



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Изобразительное искусство»

Методические указания по реставрации лепного декора по дисциплине

«Скульптура»

Авторы
Захарова Н.Ю.
Прищепа А.А.

Ростов-на-Дону, 2023

Аннотация

В «Методических указаниях по реставрации лепного декора» дается представление о технологии реставрации лепного декора и формообразования пластическим материалом. Раскрываются основные принципы и этапы реставрации лепного декора, основные требования к выполнению реставрационных работ. Методические указания дополнены словарем основных терминов, применяемых при реставрации скульптурных изделий. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования для архитектурных направлений: методические указания по дисциплине «Скульптура», направления 07.03.01 «Архитектура», 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия», 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство»

Авторы

Доцент кафедры «Изобразительное искусство»
Захарова Н.Ю.

Профессор кафедры «Изобразительное искусство»
Прищепа А.А.



Оглавление

Введение

1. Организация производства реставрации лепного декора

2. Организация производства реставрации лепного декора на памятниках архитектуры

3. Характеристика основных видов работ и технологических процессов

4. Некоторые аспекты технологии производства лепных работ

5. Содержание актов на производство работ по реставрации лепного декора

6. Производственные термины

7. Использованная литература

Введение

Высекание или вырубание скульптуры из твердых материалов – дело довольно сложное. Более доступный способ – лепка, а наиболее подходящие для этого материалы – глина, скульптурная масса (пластилин). Глина бывает самых разнообразных цветовых оттенков в зависимости от химического состава. Определяющее качество глины – ее «жирность». Более «жирной» считается глина, имеющая меньшую примесь песка, более «тощей» – содержащая песок. Для лепки пригодна любая жирная глина, но лучшей скульптуры считают медленно сохнущую глину. Для лепки глину замачивают в бочке или ящике и хорошо промешивают руками, освобождают от камешков. В процессе хранения глина в основной массе размокнет неодинаково, и скульптор во время работы в зависимости от потребности в каждый отдельный момент будет брать глину различной плотности и вязкости. Такая глина становится как бы па-литрой скульптора. По

окончании каждого сеанса в целях сохранения необходимой влажности и пластичности глины, скульптуру обильно брызгают водой из пульверизатора, оборачивают мокрыми, хорошо отжатыми тряпками и сверху покрывают полиэтиленовой пленкой. Глиняные скульптуры недолговечны. В тех случаях, когда хотят сохранить скульптуру надолго, ее переводят в гипс, бетон или металл. Этим занимаются особые специалисты, называемые форматорами. Можно гипсовую отливку сделать и самим, но процесс этот сложный. При работе над небольшими скульптурными эскизами или малыми формами обычно вместо глины применяют пластилин. Это искусственная не высыхающая масса, удобная тем, что ненужный эскиз можно легко размять и материал многократно использовать в изготовлении скульптурной формы. Пластилин продается в магазине, но его можно приготовить и самим. Вот один из рецептов: 10 частей живицы (живица – прозрачный сок, который выделяется при

ранении (подсечке) сосны, 5,5 частей воска и 3,5 частей топленого свиного сала расплавляют вместе и добавляют 12 частей картофельной муки и примерно 3 части сухой краски. Соотношение упомянутых составляющих окончательно уточняется практически, в зависимости от конкретных качеств взятых материалов и желаемых качеств пластилина. При создании миниатюрных произведений с тонко проработанными деталями употребляют и чистый воск. Пластилин и особенно воск от холода твердеют, поэтому лучше работать подогретыми инструментами. Скульптор во время работы пользуется небольшим количеством простых инструментов, которые не сложно изготовить самим. Это стеки – лопаточки разнообразных форм; петли, киянка – большой деревянный молоток, циркуль. Не плохо иметь отвес – тонкий шнурок с грузиком на конце. Стеки делаются из прочного дерева (самшита, яблони, рябины), из кости или металла. Петли изготавливаются из проволоки, их ручки из дерева.

При работе с пластилином следует всегда иметь под руками тряпочку, смоченную маслом, которой вытирают использованные стеки. Скульптура лепится на станке. Такой станок представляет собой особую табуретку с площадкой, которая может легко вращаться благодаря особому устройству. Высота станка зависит от высоты создаваемой скульптуры, середина которой всегда должна быть на уровне глаз скульптора. Для выполнения миниатюрных скульптур можно изготовить импровизированный станок из обычного цветочного горшка. Осью поворотного диска может служить обыкновенный гвоздь. Глиняная скульптура или скульптура из пластилина должна обязательно иметь жесткий внутренний каркас, иначе она будет постоянно деформироваться и даже может развалиться. Каркас делается в полном соответствии с величиной и характером задуманной скульптурой. Наиболее прочный каркас требуется для лепки головы. На доске вертикально или слегка наклонно укрепляет-

ся деревянный брусок, на который набиваются небольшие поперечные бруски. Во время работы свет должен быть рассеянным, чтобы на скульптуре не создавались резкие падающие тени, которые мешают выделить форму целиком. Работа должна находиться на уровне глаз.

Гипс - это первый переходный материал, в котором скульптор видит свое произведение после глины или пластилина. С каким бы мягким материалом ни работал скульптор, он всегда затем переводит скульптуру в гипс, дорабатывает ее и только после этого обычно переводит в какой-либо стойкий материал. Гипс является уникальным материалом и для изготовления форм. Гипсовые формы служат не только для отливки скульптуры из гипса, но и для повторения ее в глине, для терракоты, фаянса, фарфора. Кроме того, гипсовые формы применяются для изготовления скульптуры в бетоне, отливки восковых моделей для металлического литья, производящегося по

выплавляемой модели, и для отливки скульптуры из пластических масс. При отливках в гипсовые формы немаловажную роль играет смазка, разделяющая форму от отлива. Для отлива гипса наиболее распространена смазка, состоящая из раствора стеарина в керосине, но некоторые скульпторы, для более тонкой передачи поверхности гипсовых отливок, пользуются мыльной пеной, зеленым мылом, промывают формы поташом, кальцинированной содой. В XVIII веке в Академии художеств применялась смазка, приготовленная следующим путем: кусок мыла (величиной с куриное яйцо) растворялся в небольшом количестве деревянного (тунгового) масла и варился в этом масле. Полученная таким путем смазка не пачкала гипсовых отливок. В современной практике пользуются, например, такой смесью: 20 масс частей мыла, 10 масс частей растительного масла и 70 масс частей воды. При этом на поверхности гипса происходит реакция с обра-

зованием нерастворимого олеата кальция (кальциевого мыла). По другому рецепту для приготовления смазки берут 175 г керосина, 175 г растительного масла, 250 г стеарина; растопленный на водяной бане расплавленный стеарин вливают в смесь масла с керосином и тщательно размешивают. При многократных отливках гипсовой скульптуры гипсовые формы покрывают шеллачным лаком. Для этого готовят раствор, состоящий из 25% шеллака и 75% спирта-ректификата или денатурата. Этот же лак пригоден и для склеивания гипсовых деталей. Для смазки гипсовые формы смачивают 3%-ным раствором кальцинированной соды или медным купоросом. При отливке моделей из керамических материалов в качестве смазки применяется мыльная пена с добавлением 10% веретенного масла. Для отливки восковых моделей в гипсовых формах формы насыщают водой, при отливке скульптуры из пластических масс формы покрывают жидко разведенным

крахмальным клеем и только при набивке глины для повторения глиняной скульптуры применяют совершенно сухие гипсовые формы, без всякой смазки.

Организация производства реставрации лепного декора

Лепные работы необходимо производить в специально выделенных и оборудованных помещениях.

1. Модельное помещение должно занимать не менее 20 кв.м - в зависимости от объема и характера работ. В нем размещается верстак размером 2-2,5 х 1,25 м и высотой 0,9 м со строго горизонтальным столом и шлифованной столешницей.
2. В мастерской должна быть деревянная подставка, деревянные щиты для вытягивания фуста колонн, а также деревянный бункер для хранения гипса и глины.
3. Мастерская должна иметь отливочный цех из расчета 7-10 кв.м на человека, где также размеща-

ются бункеры-лари для гипса, цемента. Здесь же устраивается верстак, аналогичный "лепному".

4. Формовочно-отливочный цех должен иметь печь или другие нагревательные приборы для варки клея и плавки формопласта. Цех оборудуется вытяжными коробами либо специально устроенной вентиляцией.

5. Модельный и формовочно-отливочный цехи снабжаются водой для затвердения вяжущих и замочки глины.

6. При мастерской должна иметься специальная негорячая кладовая для хранения химикатов, необходимых для расчистки красок, лаков, формовочных материалов - формопласта, клея, полимерных материалов и отвердителей.

Кроме того, мастерская должна быть оснащена различными вспомогательными инструментами: ножницами для резки металла, сверлами, дрелями, пилами-ножовками, топорами, лопатами и т.п. по спискам, составленным лепщиками. Также мастер-

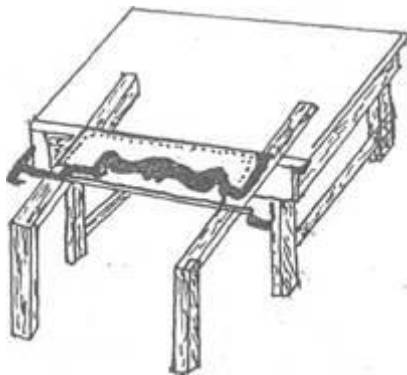
ская должна располагать отпарочными аппаратами.

Обязательна аптечка с медикаментами и перевязочными материалами.

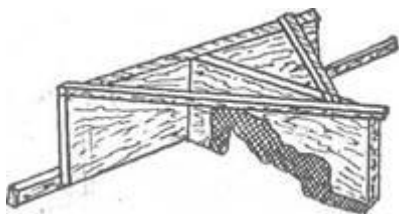
Леса и подмости для производства реставрационных работ по лепному декору:

ширина настила - 0,7 м, высота - в зависимости от рода деталей (для подгонки деталей карниза стены настил на 1,5-1,7 м ниже линии установки);

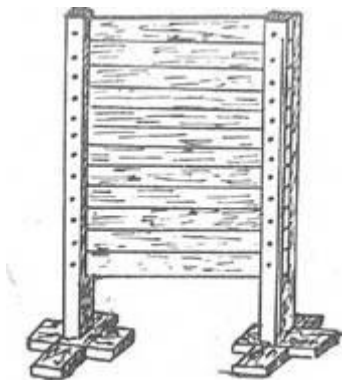
для установки деталей лепного декора на потолках и сводах высота подмостей не менее 10-15 см от головы рабочего до потолка; для установки капителей от поверхности настила расстояние не менее 1 м.



Верстак с устройством шаблона



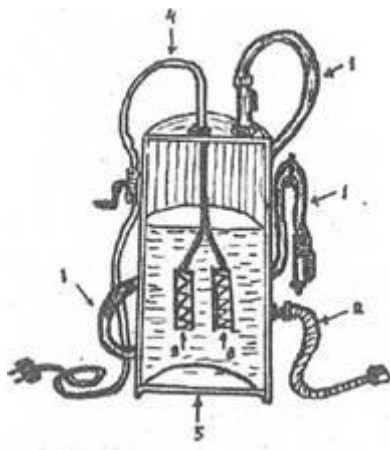
Принципиальная схема шаблона



Разборный щит для лепки плоских рельефов



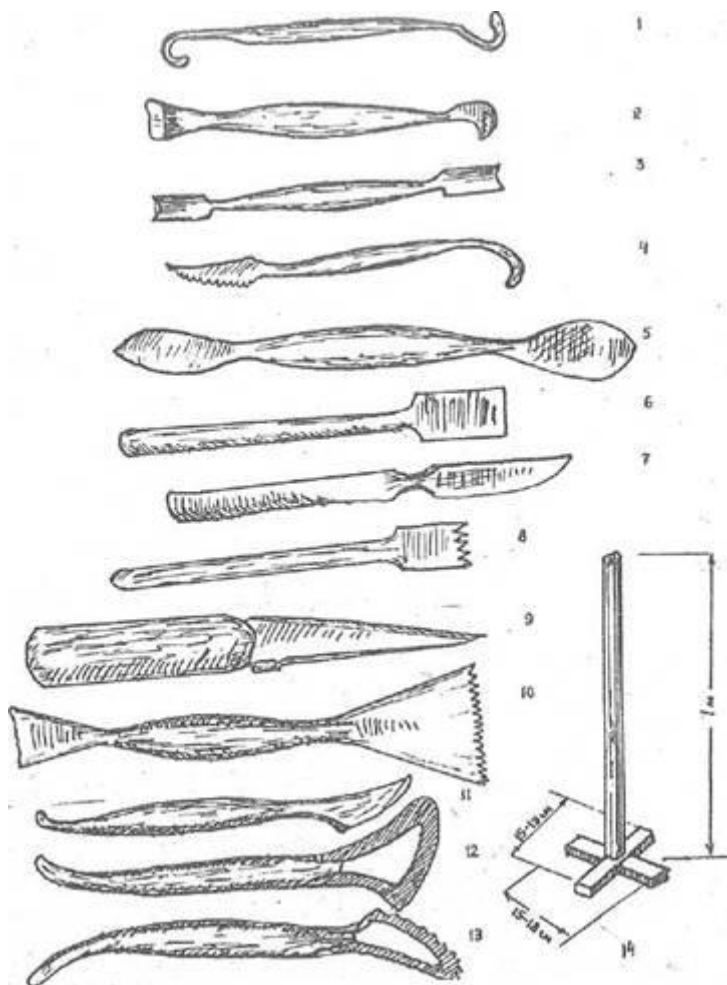
Соединение досок в щите деревянным нагелем



Отпарочный аппарат (схема) системы реставратора Г.И.Головкина для расчистки лепного декора от масляных покрасок:

- 1 - шланг для парового компресса;
- 2 - шланг для забора воды;
- 3- нагревательные элементы;
- 4 - провод;
- 5 - корпус отпарочного аппарата

Скульптура



Некоторые основные инструменты лепщиков:

I. Металлический инструмент:

- 1 - металлический крючок для разборки форм;
- 2 - клюкарза;
- 3 - полукруглое долото;

- 4 - косарь с крючком;
- 5 - заводная лопатка (может быть малая и большая);
- 6 - скампель (с зубцами на лезвии называется троянка);
- 7 - скальпель медицинский (брюшной);
- 8 - нож лепщика для формовки;
- 9 - долото прямое;
- 10 - троянка.

II. Деревянный инструмент:

- 11,12,13 - стеки для лепки (с металлической петлей);
- 14 - деревянная мутовка для затворения гипса в ведре или баке

Организация производства реставрации лепного декора на памятниках архитектуры

Основные виды работ

1. Различные виды расчистки рельефов.
2. Подводка грунта под лепнину и укрепление

фрагментов на стенах, арках, карнизах, потолках и др. местах в интерьерах и на фасадах зданий.

3. Догипсовка фрагментов, заделка выбоин и трещин с расшивкой швов.

4. Демонтаж фрагментов лепного декора, маркировка фрагментов с последующей доработкой на верстаке (с посадкой на плинт), расчисткой, докомпоновкой в глине или ином пластичном материале, формовкой и отливкой с дополнительным армированием подлинников.

5. Монтаж разобранных, доработанных фрагментов на месте установки с тщательной проработкой крепежных элементов (по чертежам).

6. Подборка и маркирование фрагментов разрушенной лепнины или демонтированной в процессе реставрации несущих и ограждающих конструкций с последующей склейкой и установкой на место.

7. Изготовление вновь моделей лепного декора при воссоздании утрат, не имеющих аналогов в данной декоративной композиции (по чертежам, шабло-

нам).

8. Демонтаж фрагментов лепного декора с целью приведения

в модель с последующей формовкой, отливкой, оклейкой отливки "новодела" с подлинником и установкой на место.

9. Воссоздание рельефов лепного декора методом отмазки "по месту" (приравнивается к изготовлению модели вновь).

Отделка лепного декора

1. Тонирование докомпонованных элементов лепнины после склейки фрагментов для погашения разницы в цвете.

2. Патинирование лепного декора под различные материалы -бронзу, дерево, слоновую кость, мрамор и т.п.

3. Золочение лепного декора: на "гульфарбу", "мордан", ЯН-54 и т.п. сусальным золотом. Золочение "твореным" золотом, золочение на полимент; имитация позолоты.

4. Изготовление лепного декора из мастик и папье-маше как в монолите, так и методом выклейки по формам.

5. Обработка гипсовых изделий методом флюатирования (укрепления) и гидрофобизации (обобщения изделиям водоотталкивающих свойств).

Все виды реставрационных работ должны производиться при неукоснительном соблюдении норм техники безопасности, производственной санитарии и пожаробезопасности.

Правила производства реставрационных работ

1. До начала работ весь имеющийся на памятнике архитектуры лепной декор должен быть тщательно обследован и сфотографирован под руководством ведущего архитектора.

2. Подробное описание (акт) состояния лепного декора составляется архитектором - автором проекта реставрации, заказчиком и прорабом при обязательном участии бригадира-лепщика.

Определяются утраты лепного декора и фиксирует-

ся наличие его подлинных фрагментов, пригодных для приведения их в модель, с тем, чтобы с помощью отливок с моделей можно было восполнить утраты.

Особое внимание должно быть обращено на наличие лепного декора XVIII в. в стиле Елизаветинского барокко, в большей части "отмазанного" на месте на штырях, без формовки, что должно найти свое отражение в акте, т.к. докомпоновки утрат должны выполняться в аналогичной технике лепщиками высокого разряда.

В акте определяется точное количество и наименование деталей, подлежащих воссозданию с изготовлением моделей, и стилистические особенности декора.

Определяются участки лепного декора, требующие демонтажа и последующего монтажа после оклейки фрагментов; проверяется прочность крепления лепнины на стенах и потолках.

3. При составлении дефектной ведомости (или ак-

та) в нее следует вписать все необходимые данные о самом декоре и отдельных деталях, подлежащих восполнению.

Указываемые в дефектной ведомости или акте все фрагменты подлинной лепнины, подлежащие приведению в модель, должны быть привязаны к месту нахождения лепного декора на памятнике, сведения о них должны быть также вписаны в ведомость. Например: "восполнение гирлянда из цветов и листьев - длиной 50 см, высотой 20 см на восточной стене вестибюля. Для выполнения указанной детали привести в модель аналогичный фрагмент гирлянды с северной стены вестибюля, с демонтажем и с последующей установкой на место; выполнить вновь модель замковой вставки со стилизованной головой льва на обрамлении среднего окна 2-го этажа южного фасада, согласно эскизу" (аналогии с тем-то) и т.д.

4. Проектом устанавливается технология расчистки лепного декора от покрасок, набелов и т.п. и затем

его укрепления. В этих целях производится пробная расчистка специалистами-химиками из технологического отдела института Спецпроектреставрация или других лабораторий.

5. Если в процессе реставрации, после установки строительных лесов, будут выявлены новые дефекты лепного декора, ранее не обнаруженные под покрасками и набелами (склейка фрагментов, догипсовка, отставание лепнины от стены и т.п.), составляется дополнительный трехсторонний акт, в котором отражаются все выявленные дефекты в натуре и намечается; технология дальнейшего производства работ.

6. Все подлежащие демонтажу, оклейке фрагменты лепнины маркируются, фотографируются (или отражаются графически на чертежах архитектором) и после оклейки и установки на место оформляются актом на скрытые виды работ (производителем работ).

Демонтаж лепнины, если это необходимо, произво-

дится только после утверждения, соответствующей рабочей документации с веским обоснованием (при замене несущих конструкций сильно разрушенных частей зданий, по заключению инженеров и лаборатории о качестве строительных материалов и т.п.).

Подлежащий демонтажу лепной декор фотографируется и фиксируется графически под контролем ведущего архитектора.

7. Демонтированные фрагменты лепного декора маркируются, пересчитываются, аккуратно складываются в ящики или другую тару, чем обеспечивается их сохранность и исключается возможность поломки. На таре указываются следующие данные: наименование объекта, количество фрагментов и место, откуда снята лепнина (например: голубая гостиная, такого-то дворца, южная стена; фрагменты лепнины орнаментального фриза - 100 шт., гирлянда - 1 шт. - 20 фрагментов, розетка потолочная - 1 шт. - 3 фрагмента); число, месяц, год, кто демон-

тировал. Внутри тары закладывается фотография, а также технорабочая документация на склейку фрагментов и акт на демонтаж за подписью архитектора и заказчика (ответственный - производитель работ).

В случае раскладки фрагментов лепнины на стеллаж их также следует маркировать, причем на стеллаже указывается место, откуда снят тот или иной фрагмент, и их общее количество. В отдельный конверт или папку вкладывается фотография лепного декора до разборки и вся необходимая для работы документация.

Необходимо помнить, что разборка, подбор и оклейка фрагментов лепного декора относятся только к подлинной, снятой с памятника лепнине. Все, что снято и склеено, должно быть вновь установлено на место. К выполнению лепнины заново, так же как отливок и новых моделей, эти операции не относятся.

8. Демонтированный лепной декор может быть

склеен и докомпонован на плинтах и затем установлен на место вместе с плинтом либо без него методом склейки фрагментов на месте. В каждом отдельном случае вопрос решается индивидуально автором проекта реставрации. При установке лепнины с применением крепежных деталей составляется акт на скрытые виды работ с указанием количества склеенных фрагментов.

9. Проведение укрепления гипса, гидрофобизация и флюатирование также оформляется актом на скрытые виды работ.

10. По окончании всех этапов реставрации лепного декора подлинные фрагменты, приведенные в модель, с которых было отлито необходимое количество копий, устанавливаются на место, о чем составляется соответствующий акт. Модели, выполненные заново, сдаются заказчику по акту в целях удешевления последующих ремонтов и реставраций.

11. Запрещается при изготовлении моделей расце-

нивать их по элементам. Все модели, как правило, подпадают под определенную Рубрику ССН и расцениваются в зависимости от вида, сложности и размера. Например: "изготовление модели коринфской капители такой-то высоты"; модель должна быть расценена только по этой рубрике, несмотря на то, что она состоит из ряда деталей - волют, стилизованных листьев, абаки и астрагала.

12. Когда при утрате отдельного фрагмента подлинной лепнины не представляется возможным воспользоваться прямой расценкой, можно осуществлять оценку "применительно" к похожему по конфигурации фрагменту, о чем составляется акт архитектором и заказчиком. Например: если отбитую волюту капители нельзя привести в модель, она выполняется в виде новой модели и может быть расценена "применительно", как "кронштейн" и т.д.

Характеристика основных видов работ и тех-

нологических процессов.Консервация и укрепление лепного декора.

Укрепление гипса производят:

- 5%-ным раствором кремнийорганической смолы путем трех-четырёхкратной обработки кистью вручную;

- суспензией ПВА низкой вязкости с последующей пропиткой горячим насыщенным раствором буры или хлорного бария.

Гидрофобизация лепного гипсового декора осуществляется гидрофобизирующими жидкостями ГКЖ-10 и ГКЖ-11 или метилтрихлорсиланом методом двукратного нанесения жидкостей на поверхность лепнины (по выбору).

При работе с метилтрихлорсиланом необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и пожаробезопасности.

Стабилизация крепежных элементов лепнины в процессе реставрации.

Легкие погонные архитектурные детали шириной до 10 см укрепляют на месте с помощью подлива гипсового раствора к основанию, с последующим временным прижатием фрагмента до полного схватывания гипса. Для этого просверливают отверстия в лепных деталях и затем при помощи резиновой груши нагнетают в эти отверстия жидкий раствор гипса, после чего разбуренные отверстия догипсовывают и зачищают заподлицо с существующим рельефом.

Более крупные детали - маски, картуши и т.п., отошедшие от потолка, стены или другого основания, демонтируют и вновь устанавливают на крепежные элементы, предварительно обработанные антикоррозийными составами. В отдельных случаях крепежные элементы изготавливаются из коррозионно-стойких металлов (меди, латуни, нержавеющей

стали). На установку деталей методом крепежа должны быть выданы проектировщиками специальные технорабочие чертежи, а в отдельных случаях - детализовочные чертежи на узлы и детали.

Некоторые способы крепления лепного декора в процессе его установки.

1. Крепление тяжелых деталей лепнины производится по рабочим чертежам и разметке.
2. Погонажные и штучные детали из гипса высотой до 10 см и бетонные высотой до 5 см "примораживают" - сажают на раствор с предварительной насечкой поверхности стены и обратной стороны фрагмента.
3. Детали декора среднего веса высотой более 10 см крепят на костылях, гвоздях, шурупах, проводочных клячах-подвесках с обязательным "примораживанием" тыльной части фрагмента к стене (на

жидком растворе вяжущего).

4. Металлические элементы креплений тщательно обрабатывают красками и лаком против коррозии.

5. Тяжелые детали лепного декора; изготовленные на каркасах, устанавливают на заложенные в кладку стен стержни или на специальные выпуски стальной арматуры или на стальные костыли; вбитые в пробки в стене, к которым вяжут проволочные клячи-подвесы.

Детали "примораживают" к стекам, сводам и потолкам из гипса; на гипсе или известково-гипсовом растворе. Бетонные детали "примораживает" на чистом цементном растворе (1:1).

Розетки большого диаметра и невысокого рельефа крепят гвоздями и "примораживанием", большие карнизные блоки и розетки со средним рельефом укрепляют только на клячах. Розетки с высоким рельефом и большого веса крепят на проволочных

клячах гвоздями, шурупами с "примораживанием".

Расчистка лепного декора с целью выявления первоначального рельефа лепнины.

а). Расчистка от набелов и клеевых покрасок:

Перед расчисткой от покрасок лепной декор обметается мягкими кистями и обеспыливается. Затем подлежащие расчистке отдельные участки лепного декора площадью не более 0,5 м² смачивают обильно водой при помощи кисти за 2-3 раза. В результате смачиваний краска набухает, делается рыхлой и снимается слоями по частям металлическими или деревянными стеками. Если в процессе расчистки будет обнаружено, что гипс ослаблен, расчистку участков следует немедленно прекратить и принять меры к укреплению гипса (способы укрепления гипса приведены выше). Увлажненный и набухший красочный слой с лепного декора нужно удалять с особой осторожностью, не переувлажняя его по-

верхность обильным смачиванием. В процессе расчистки снимать следует только хорошо отстающую краску. Если краска в некоторых местах загубела и сильно пристала к основе лепного декора, смывать набел лучше горячей водой с добавлением в нее небольшого количества (20-30 г на 1 л) поверхностно-активных веществ типа стиральных порошков "Чайка", "Золушка", "Прогресс", "Вепос" или детского мыла. Нетолстый слой хорошо заклеенного набела размывают горячей водой (55-60°C) при помощи маховой кисти. Эту операцию с осторожностью повторяют несколько раз до полной очистки набела. Тщательная очистка от набела гарантирует хорошее качество догипсовки, склейки фрагментов и окраски лепного декора.

б). Расчистки от масляно-лаковых покрасок;

Наиболее эффективным методом расчистки в данном случае считается "отпаривание", производимое с помощью отпарочного аппарата. Струя пара че-

рез шланг направляется на окрашенный масляными красками и лаками фрагмент декора, после чего размягченный красочный слой снимается с помощью вышеуказанных инструментов.

Не менее эффективным методом расчистки лепного декора от масляных красок является расчистка при помощи смывок и растворителей. Применяются смывки СП-7, АФТ-1, СМ-1 и растворители № 646 и 648. На ограниченную поверхность лепного декора (5-10 дм²) кистью или тампоном наносят смывку, закрыв затем обработанный участок полиэтиленовой пленкой. Через 15-20 мин, при t 10-25°С, слой масляной краски размягчается, вспучивается и легко снимается инструментом.

В некоторых случаях, когда масляная краска снялась лишь частично, обработку поверхности производят смывкой до полного удаления красочного слоя. После снятия последнего поверхность лепного . декора промывают (не обильно!) растворите-

лями №646 или 648, или уайт-спиритом при помощи кисти, а затем насухо протирают чистой мягкой тряпкой.

Работу со смывками и растворителями, как с токсичными препаратами, производят с обязательным соблюдением всех противопожарных правил и правил техники безопасности (т.е. при наличии вентиляции, в спецодежде, в резиновых перчатках, с обеспечением рабочих резиновыми фартуками, комбинезонами). В помещениях и на лесах запрещается пользование открытым огнем, курение, а также принятие пищи. Вся тара и емкости должны быть промаркированы, перед началом работ с рабочими должен быть проведен инструктаж по технике безопасности.

Реставрация частично утраченных лепных деталей (фрагментарная реставрация) представляет собой реставрацию законченных по композиции элементов лепного декора с использованием отдельных

отливок-элементов с деталей подлинной лепнины, приведенных в модель или вылепленных вновь (например, реставрация орнаментированного лепного фриза с маской, цветами и листьями, где маска была утрачена и выполнена вновь методом формовки и отливки с другой подлинной маски, приведенной в модель).

Воссоздание лепного декора предусматривает изготовление лепного декора заново по эскизам или чертежам методом лепки в глине, гипсе, пластилине, воске и др. пластических материалах с последующей формовкой и отливкой.

"Отмазка" лепного декора - изготовление лепного декора прямо из гипса на месте или на верстаке, минуя стадию лепки в глине и формовку; этот вид работ встречается в основном при реставрации изделий, выполненных в стиле Елизаветинского барокко в середине XVIII в. Элементы декора в этом случае не повторяются и носят характер индивиду-

альных изделий (этот вид работ специально, следует оговорить в дефектном акте и на него должна быть выдана проектно - сметная документация).

Догипсовка - восполнение небольших, утрат лепного декора методом домазки гипсом или другим вяжущим с последующей проработкой формы и зачисткой как на лепнине, укрепленной на месте, так и на приводимых в модель элементах (например, домазка кусочка отколотого акантового листа, выщербины фона или ободка розетки и т.п.)

Склеивание фрагментов - соединение частей подлинной разбитой на куски лепнины гипсом или клеящими составами с предварительной подборкой и маркировкой деталей; может осуществляться как на самом памятнике, так и на плинте, с последующей установкой на место вместе с плинтотом.

Установка лепных деталей - крепление элементов лепного декора на место, с предварительной инже-

нерной проработкой крепежных элементов, либо методом "присоса" на гипс, либо установкой на клячи с вбиванием деревянных пробок и гвоздей и последующей накруткой проволоки через разбуренные отверстия элемента декора, на штырях и т.п.

Флюатирование - укрепление поверхности лепного декора химическими препаратами или натуральными материалами.

Гидрошобизация - покрытие лепного декора водоотталкивающими составами (метилтрихлорсиланом или ГКЖ-10 и т.п.).

Тонирование лепного декора - придание лепнине определенного тона либо имитация ее поверхности под различные материалы: бронзу, дерево, чугун, серебро и др. Оно применяется в следующих случаях:

- когда места обширных догипсовок и склеек по

своему цвету значительно отличаются от подлинной лепнины (например, при склейке новых лепных фрагментов с подлинными);

- когда весь лепной декор после расчистки нуждается в однотонном покрытии.

В первом случае тонирование производят хорошо подобранными колерами на основе клеевых, известковых, темперных или масляных красок по колерам, предварительно утвержденным автором проекта реставрации. Тонирование осуществляется мягкой кистью методом торцевания или лессировки, без потеков и "натасков".

Во втором случае, по утвержденному колеру, лепнина окрашивается за 1-2 раза с предварительной грунтовкой. Масляные покраски должны быть матовыми с введением в них сиккативов и скипидара. Все виды окраски лепнины (клеевыми составами, известковыми, темперными и масляными крас-

ками) должны выполняться с большой аккуратностью и обеспечением высокого качества, без потеков, лишних наслоений красок, тонким слоем, не забывая рельефа лепнины. Качество выполненной работы должно контролироваться автором проекта реставрации, который визирует акты по ф. 2.

Патинирование лепного декора предполагает покрытие лепного декора методом специальных окрасок, т.н. "под старину" либо под различные материалы: бронзу, слоновую кость, дерево, чугун и т.п.

Т.н. имитация "под старину." (патины времени) заключается в одноцветной покраске лепного декора наиболее темными тонами в углублениях рельефа и наиболее светлыми на его выпуклых частях. Вначале лепной декор грунтуются "среднетемным" тоном (серым, голубоватым, розоватым и т.п.), затем после высыхания все углубления и поднутрения лепнины наторцовываются более темным тоном и протираются досуха марлей, с тем, чтобы

темный тон оставался только в углублениях. После этого наиболее светлым тоном "по верхам" рельефа скользящими движениями флейца наносится "разбелка". Колера и виды красок подбираются автором проекта реставрации и технологами.

Метод патинирования под бронзу изделий, расположенных, в интерьерах. Весь лепной декор огрунтовывается клеевыми или масляными составами желто-коричневого цвета с добавлением зелени или красных тонов, в зависимости от желаемого оттенка "бронзы" (по эскизу архитектора). После просушки изделие вновь загрунтовывается указанным цветом с введением в состав бронзовой пудры до слабого т.н. "присутствия металла" в краске (очень незначительного блеска бронзы) и вновь просушивается. Когда окрашенная поверхность полностью просушена и не дает отлипа, во все углубления и поднутрения вводится "темно-коричнево-зеленоватый" тон (под патину бронзы или "окись бронзы"). Эта операция осу-

ществляется хорошо омоченным в краске ватно-марлевым тампоном, методом "наторцовки" и "отжима". Не успевшую высохнуть лишнюю темную краску следует быстро снять с огрунтованной "под бронзу" поверхности чистой марлей, оставив "патину" только в углубленных и поднутренных местах лепного декора.

После тщательной просушки производят "бликовку" декора. Ее можно осуществить двумя методами:

- напудриванием бронзовым порошком;
- окраской.

Если бликовку производят методом "напудривания", то предварительно покрывают все выпуклые части декора бесцветным лаком и затем "на отлип" марлевым тампоном всухую "напудривают" (скользящими легкими движениями по поверхности лепнины) бронзовый порошок. После высыхания лака

и прилипания бронзового порошка декор обметают мягкой кистью.

Бликовку методом окраски производят бронзой, затворенной на бесцветном лаке, мягкой кистью, таким же легкими скользящими движениями по выпуклым, местам рельефа.

Обработка бронзового порошка для имитации бронзы или позолоты. Во избежание окисления и зеленения бронзовой пудры ее обрабатывают следующим образом:

Отвешенное количество мелкодисперсного порошка (пудры) заливают 2%-ным раствором бензотриазола в бензине из расчета 20 г бензотриазола на 1 л бензина. В полученном растворе бронзовый порошок выдерживается 16 ч, после чего бензин сливают, а осевший порошок сушат и затворяют на прозрачных лаках "(ЯН-54) или олифе. Нельзя затворять на нитролаках! Затем патинируют лепные

изделия по методикам, указанным выше.

Патинирование "под чугун" и другие металлы, а также под мрамор, дерево и т.п. производится по той же схеме, что и патинирование под бронзу. В каждом конкретном случае данные о цвете имитируемого материала и о технологическом процессе должны быть включены в технологический раздел проекта реставрации памятников.

При этом необходимо учесть, что клеевые окраска лепного декора и покраски на основе водных растворов необходимо выполнять до процессов гидрофобизации. В противном случае покраска не пристанет к поверхности.

Некоторые аспекты технологии производства лепных работ

1. Для придания прочности гипсу после отливки его просушивают и покрывают при помощи кисти 30%-ным раствором медного или железного купо-

роса. После высыхания лепнину можно покрыть тонким слоем горячей олифы.

2. Для получения особо тонкой и тщательно проработанной по рельефу гипсовой отливка при переводе из глины или пластилина модели в гипс черновую форму необходимо хорошо пропитать щелочью, сваренной из березовой золы. Перед отливкой форма не покрывается жировой смазкой.

3. Во избежание деформаций отлитых в гипсе решеток, плит, карнизов, фриз и других плоских деталей их после отливки укладывают на горизонтальную поверхность тыльной стороной с притиркой сухим гипсом.

4. Нельзя добавлять клей в раствор гипса, на котором "примораживают" изделия к стене, так как клей содержит животный жир, мешающий гипсовому фрагменту приставать к стене.

5. Склеивание гипсовых фрагментов между собой

лучше производить не на гипсе, а на казеине, что значительно повышает прочность склейки и устраняет швы.

6. Во избежание коробления погонажных деталей (порезок, бус, тяг и т.п. плоских элементов) желательно их устанавливать на место сразу же после отливки.

7. При производстве лепных и штукатурных работ нельзя антисептировать поверхности деревянных конструкций фтористыми и кремнефтористыми препаратами, так как вяжущие растворы (из гипса, алебастра, извести) нейтрализуют действие этих антисептиков и применение их неэффективно.

8. Для упрочнения гипса также рекомендуется пропитка его поверхности горячим 20%-ным раствором буры (за два раза). Можно использовать также пропитку 15-20%-ным горячим водным раствором хлористого бария (за два раза) после высы-

хания каждого слоя. После пропитки поверхность гипсового декора покрывают кистью 20-30%-ным горячим водным раствором хозяйственного мыла, затем после просушки поверхность декора промывают водой для удаления солей.

Все виды водной обработки необходимо проводить с осторожностью, чтобы исключить переувлажнение гипса.

9. Для улучшения качества отливок из гипсовых форм их покрывают смазкой из стеарина и керосина, что обеспечивает отлипание отливки от формы.

10. Для более тонкой проработки рельефа формы смазывают мыльной пеной, зеленым мылом, кальцинированной содой. (К примеру, в XVIII в. в Академии художеств формы смазывали составом, приготовленным из куска мыла величиной с куриное яйцо, растворенного в небольшом количестве деревянного (тунгового) масла, в котором варились

мыло. При многократных отливках формы покрывали шеллачным лаком, после чего смазывали).

11. Технологические особенности изготовления форм из формопласта. Формопласт изготавливается заводским способом из полихлорвиниловой смолы (20%), стеарата кальция (2%), дибутилфталата (76%), касторового масла (2%). Формопласт представляет собой плотную, прозрачную желтого цвета резинистую упругую массу. Для приготовления форм формопласт нарезают небольшими кубиками, складывают в эмалированную (или луженую) посуду. Плавят формопласт на масляной бане или горячем песке при температуре 125-130°C. При плавке формопласт непрерывно помешивают, после чего, сняв с огня, в течение 10-15 мин отстаивают, пока из его медообразной массы не выйдут все пузырьки воздуха. После этого формопласт заливают на модель под заранее изготовленный гипсовый кожух (так же как под клей).

При подготовке модели к формовке гипс затворяют известковым молоком или гипсовую массу изготавливают из смеси гипса с известковой пушенкой в пропорции - 6 частей гипса и 1 часть массы извести. После просушки модели ее в течение 2 ч пропитывают 30%-ным водным раствором медного или железного купороса. В результате реакции содержащаяся в порах модели известь разлагает купорос, образуя нерастворимую сернокальциевую соль и окисел металла, которые закупоривают поры гипса, укрепляют его и уплотняют формуемую поверхность. Если из-за отсутствия химикатов в первом случае уплотнять поверхность не представляется возможным, модель покрывают горячей олифой, в которую вводят от 5 до 10% канифоли. Модель пропитывают за 2 раза и сушат после каждого слоя пропитки. Затем модель покрывают масляным лаком и вновь сушат, после чего заливают формопластом.

Помимо клеевых форм из желатина или столяр-

ного клея, рекомендуемых многими литературными источниками, в последнее время, помимо формопласта, для формовки используют полимерные материалы - сиеласт, револьтекс, виксинт, СКТН - силиконовые материалы. При введении в эти пасты соответствующих пластификаторов и отвердителей формовочная масса полимеризуется и отверждается.

Для армирования тонкого слоя форм применяется стеклоткань. В форму из сиеласта можно заливать легкоплавкий металл с температурой плавления до 200°С. Формы сохраняются долго, чем обеспечивается изготовление большого количества отливок. Материал форм необратим и подлежит уничтожению после использования.

12. В отдельных случаях, когда необходимо уменьшить вес лепных изделий (во избежание обрушений) и повысить прочность декора, прибегают

к изготовлению рельефа из папье-маше.

По рецепту скульптора-реставратора А.Е. Громова изготовление производится несколькими способами:

- Путем оклейки модели мелкими кусочками газетной бумаги на клейстере из муки или крахмальном клейстере в несколько слоев до получения "картона", после чего его снимают с формы и хорошо просушивают (т.н. прямое маширование).

- Оклейка тем же способом гипсовой формы (т.н. обратное маширование). После извлечения из формы папье-маше просушивают, левкасят и окрашивают.

- Изготовление декора из мастики, состоящей из бумажной массы и клея; на 1 ведро - 4 л вода и 2 кг размельченного столярного клея. В другом ведре заливают кипятком измельченные на кусочки 3-4 газеты (общим весом 130-150 г), затем размокшую

бумагу после остывания отжимают в руках и натирают на обыкновенной терке. В клеевую жидкость (в первом ведре) кладут приготовленную бумажную массу и, не снимая ведра с огня, при постоянном помешивании вводят 0,5 кг мела и 100 г канифоли, растворенной в 300 г горячей олифы; в результате получается целое ведро клейкой массы.

После этого на верстак насыпают плавленный мел (на целый день работы), в горке мела подделывается углубление, в которое выливается теплая клейкая масса, затем добавляют олифу и месят как тесто. От высыхания приготовленную мастику предохраняет обернутая вокруг мокрая тряпка.

- Технология оттискивания мастичного декора по форме: гипсовую форму слегка припудривают тальком; скатанный из мастики валик кладут в форму и пальцами отжимают в форме, чтобы он заполнил рельеф; излишки мастики из формы удаляют. Вдавливают арматуру из тонкой проволоки

и ладонью окончательно выравнивают заднюю сторону орнамента. После частичного отверждения мастики форму переворачивают на щит, снимают кожух, мастичную массу осторожно извлекают из формы. Освобожденный из формы мастичный орнамент в полусухом состоянии укрепляют на месте, предварительно смазав жидкой мастикой склеиваемые поверхности на деревянном теле капители. Для большей прочности мастичный декор прибивают к основанию гвоздями. После высыхания мастичный декор зачищают шкуркой, сглаживают поверхность и красят либо золотят.

Содержание актов на производство работ по реставрации лепного декора

При производстве работ по реставрации лепного декора составляются следующие акты:

Дефектный акт.

Акт на скрытые виды работ.

Акт на передачу моделей заказчику.

1. Дефектный акт составляется в 3 экземплярах после тщательного осмотра лепного декора исполнителями работ (подрядчиком с представителем бригады лепщиков), автором проекта реставрации - архитектором и ответственным представителем заказчика.

В акте отражаются:

Название архитектурного объекта, конкретное место расположения лепного декора, его состояние, стилевые особенности, места утрат, подлежащие восполнению, подробное наименование и количество моделей, а также методы изготовления их вновь как в глине (пластилине), так и посредством отмазки из гипса; необходимость расчисток подлинного лепного декора по видам сложности, оклейка фрагментов и их количество; определяется количество подлинных элементов для использования под модели, приведение в модель; необходимость демонтажа и последующей установки на место фрагментов подлинной лепнины; необходи-

мость проведения специальных работ (укрепления, покраски, патинирования, гидрофобизации, позолоты и т.п.) после реставрации лепного декора.

Если в процессе реставрации, поле установки строительных лесов, будут выявлены новые дефекты лепного декора, ранее не обнаруженные под покрасками и набелами (склейка фрагментов, догипсовка, отставание лепнины от основания), составляется дополнительный трехсторонний дефектный акт, в котором отражаются все выявленные дефекты в натуре и предлагается технология дополнительного дальнейшего производства работ.

В процессе производства реставрации лепного декора все подлежащие демонтажу или склейке фрагменты лепнины маркируются, фотографируются (или отражаются графически в архитектурных чертежах) и после склейки и установки на место (до покраски, патинирования или золочения) оформляются актом на скрытые виды работ.

2. Акт на скрытые виды работ составляется в 3 эк-

землярах исполнителями работ (прорабом, бригадиром лепщиков или лепщиком), автором проекта реставрации - архитектором и ответственным представителем заказчика. Акт на скрытые виды работ составляется по окончании циклов реставрации.

В акте указывается название архитектурного объекта, подробно отражаются все виды выполненных работ: демонтаж, подбор, склейка, догипсовка, установка фрагментов; их названия, количество. Указывается место нахождения декора в интерьере и экстерьере зданий, вида произведенной расчистки, ее метраж или количество единиц, название моделей, отмазанных из гипса, их количество и конкретное место "установки" (домазки), количество установленных отливок - "новоделов", выполненных по изготовленным моделям вновь, их склейка с подлинниками.

Указываются все виды произведенных работ, связанных со специальной обработкой лепнины: химическое укрепление гипса, флюатирование (по-

верхностное укрепление гипса), гидрофобизация (сообщение гипсу водоотталкивающих свойств), конкретные места обработки и метраж.

В процессе производства работ, непосредственно связанных с реставрацией лепного декора, проводится фотофиксация выполненных работ (до покраски), а также общего вида лепнины и ее фрагментов.

3. Акт на передачу моделей заказчику (для удешевления последующих ремонтно-реставрационных работ).

После окончания всех видов работ, связанных с реставрацией лепного декора, изготовленные модели по акту должны быть переданы заказчику.

Акт на передачу моделей составляется материально ответственным представителем исполнителя (прорабом, начальником участка, бригадиром) и материально ответственным представителем заказчика.

В акте указывается название архитектурного объ-

екта, для которого выполнены модели, вид, наименование, размеры и стоимость каждой модели в отдельности. Если лепные детали, как модели, выполнены методом отмазки из гипса на месте нахождения подлинной лепнины или изготовлены этим методом отдельно в мастерской и затем установлены на место, в акте на передачу моделей заказчику указывается наименование моделей, их размеры, количество, стоимость, точное место установки.

Производственные термины:

ЛЕПНОЙ ДЕКОР ИЛИ ЛЕПНИНА - произведение прикладного искусства на памятнике архитектуры, выполненное из гипса, алебастра, цемента или мастики в виде:

погонажных деталей - профилированных карнизов с порезкой, листьями, сухариками, иониками, гирляндами из цветов, лент и т.п.;

штучных деталей - картушей, гербов, венков, фри-

зов, капителей различных стилей, масок, розеток и т.п.;

скульптурных элементов - кариатид, атлантов, сюжетных одно- или многофигурных композиций (с людьми и животными).

БАРЕЛЬЕФ (низкий рельеф) - скульптурное изображение или орнамент, выступающее над плоскостью основания не более, чем на половину толщины изображаемого предмета.

ГОРЕЛЬЕФ (высокий рельеф) - скульптурное изображение или орнамент, возвышающееся над плоскостью основания более чем на половину толщины изображения, а также скульптурное изображение, едва соприкасающееся с фоном.

СЮЖЕТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ В ЛЕПНОМ

ДЕКОРЕ - объемное (барельефное или горельефное) изображение эпизода из истории или мифологии, состоящее из одной или нескольких человеческих фигур на фоне пейзажа, зданий и т.п.

ОРНАМЕНТАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ - объ-

емное изображение геометрического или растительного орнамента (барельеф или горельеф) на погонажных деталях, тягах, на плоскости стены, на штучных деталях и т.д. - в виде венков, розеток, гирлянд и др.

ФРАГМЕНТЫ И ДЕТАЛИ ЛЕПНОГО ДЕКОРА - целые, законченные по композиции элементы декора: капители, гирлянды, картуш, волюты, маски и др. (см. Приложение 2).

МОДЕЛЬ - лепной элемент, вылепленный вновь согласно аналогу, чертежу или эскизу из глины, пластилина или гипса (акантовый лист, маска, розетка, погонажная деталь и др.); является эталоном, предназначенным для размножения методом отливки.

ФОРМА - обратное изображение модели из гипса, клея, формопласта, полимеров, бетона и др. материалов для одноразового или многократного использования с целью получения отливок - копий модели.

ПЛИНТ - гладкая, ровная плита из гипса или др. материала для "посадки" на нее модели с целью удобства последующей формовки на верстаке для лепных работ.

ПРИВЕДЕННАЯ В МОДЕЛЬ - подлинная (из памятника архитектуры) деталь лепного декора, специально тщательно расчищенная, отремонтированная методом склейки фрагментов, с заправкой трещин и выбоин, догипсованная раствором гипса; предназначена для формовки с целью получения необходимого количества копий; приведение в модель может осуществляться как на месте, на стене памятника, так и на верстаке с последующей посадкой снятой детали на плинт.

ОТЛИВКА (или отливки) - копия модели, полученная в результате заполнения формы вязущим (гипсовым, алебастровым, цементным растворами и др. отвергающимися составами).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шмидт И.М. Беседы о скульптуре. М., Искусство, 2003
2. Елатомцева И.М. Станковая скульптура. М, "Высшая школа", 2005
3. История зарубежного искусства. М., Изобразительное искусство, 2004
4. Виппер Б.Р. Введение в историческое изучение искусства. М., Изобразительное искусство, 2005
5. История мирового искусства. БММ АО, М., 2008
6. Одноралов Н.В. Скульптура и скульптурные материалы - Москва: Изобразительное искусство, 1982 .
7. Голубкина А. С. Несколько слов о ремесле скульптора. М., 1960

©Захарова Н.Ю.