Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Слепухин Виктор Валерьевич
Должность: Проректор по учебной работе и стратегическому развитию образовательной деятельности
Дата подписания: 06.11.2024 02:49:20
Уникальный программный ключ:
b5849c67ab30ca0d5f34d5421b7a80ccb87b3ac0



российский государственный художественно-промышленный университет им. с.г. строганова

Печатается по решению Научно-методического совета РГХПУ им. С.Г. Строганова

Редколлегия: С.В.Курасов, А.Н.Лаврентьев, Н.Н.Ганцева, К.Н.Гаврилин, Е.В.Жердев, В.Б.Кошаев, М.Т.Майстровская, Р.Р.Мусина, А.В.Трощинская

**министерство
науки и высшего образования
российской федерации**

российский
государственный
художественно-
промышленный
университет имени
С.Г. Строганова

И.И. Тюляхов

Основы производственного мастерства (эмаль по скани)

Учебное пособие

МОСКВА 2023

УДК 739
ББК 85
Т 98

Рецензент: доктор искусствоведения, профессор РГХПУ им. С.Г. Строганова Р.Р. Мусина

Тюляхов И.И. Основы производственного мастерства (эмаль по скани). Учебное пособие для студентов кафедры «Реставрация художественного металла» / Тюляхов И.И. — М.: РГХПУ им. С.Г. Строганова, 2023. — 40 с.

Рекомендовано в качестве учебного пособия для использования при реализации образовательной программы по направлению подготовки бакалавриат 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» (профиль подготовки «Реставрация изделий декоративно-прикладного искусства (металл)»).

Учебное пособие «Основы производственного мастерства (эмаль по скани)» является продолжением серии учебных пособий кафедры «Реставрации художественного металла», написанных по материалам курса практических занятий со студентами. Большое внимание в учебном пособии уделено проблеме влияния технико-технологических процессов на формообразование и декорирование изделий с художественными эмалями и истории техники. Представлены уникальные практические методы изготовления изделий в технике эмали по сканному орнаменту. Учебное пособие предназначено для студентов 3 курса бакалавриата отделения реставрации художественного металла, а также студентов художественных вузов и широкого круга читателей, интересующихся старинными ювелирными техниками.

Учебное пособие подготовлено на кафедре «Реставрации художественного металла» РГХПУ им. С.Г. Строганова.

Научный редактор: профессор, к. иск., зав. кафедрой «Реставрация художественного металла» Д.М. Чавушьян
Редакторы: Н.Н. Ганцева, Н.В. Яшина, А.В. Сазиков
Дизайн и верстка: А.В. Сазиков

ISBN 978-5-87627-255-3

© И.И. Тюляхов, 2023
© РГХПУ им. С.Г. Строганова, 2023

ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА (ЭМАЛЬ ПО СКАНИ)



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие ……..…… 8
История техники эмаль по скани ……..……..9
Русский стиль и художественные эмали ……..……17
Технико-технологические особенности и инструменты для
изготовления изделий в технике эмаль по скани ……..…23
Задание ……..……..…28
Справочная литература по дисциплине ……..……36

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие ставит своей целью ознакомить студентов 3 курса 5 семестра с уникальной техникой эмали по сканному орнаменту. Основными задачами курса «Основы производственного мастерства (Эмаль по скани)» являются: выполнение специальных заданий от простых к сложным; формирование навыков профессионального изготовления изделий в технике эмали по скани; обучение декоративно мыслить, обучение работе с историческими аналогами, формированию навыков грамотной работы с материалами в производстве ювелирных предметов в технике эмаль по скани.

Подготовка художников реставраторов требует всесторонних знаний. В том числе, студенты должны овладеть всеми навыками и приемами художественного мастерства, а именно ювелирным искусством. За три с половиной года они должны в совершенстве овладеть основами классическими техниками: монтировкой, филигранью, всеми видами художественной эмали. В освоении техники эмали по скани проявляются все полученные за предыдущие годы обучения навыки.

В подготовке высококвалифицированных художников-реставраторов практическое освоение техник и материалов ювелирного искусства является важным звеном в профилирующих дисциплинах этой специальности. Комплекс знаний и навыков, полученных по курсу, должен явиться основой для будущих специалистов при их самостоятельной работе в качестве ювелиров или реставраторов.

Освоение данного курса достигается выполнением практических заданий от простых к сложным. Задания, которые выдаются студентам, сформированы на основе исторических образцов лучших художественных фирм конца XIX – начала XX в. Предметы для копирования являются шедеврами музейного уровня и позволяют сформировать художественный вкус и технико-технологические навыки при работе с памятником.

Пособие состоит из описания работы над каждым заданием, содержит практические советы по их выполнению, проиллюстрировано лучшими студенческими работами из фондов кафедры «Реставрации художественного металла».

Пособие составлено на основе рабочей программы и учебного плана в результате обобщения опыта совместной деятельности преподавателя и студентов.

История техники эмаль по скани

Техника эмали по сканному орнаменту — одна из древних. В зарубежном эмалевом деле этот прием был большой редкостью. Именно поэтому эмаль в сканных обрамлениях за рубежом часто называли «русская эмаль».

Техника закрепления сканного с эмалью орнамента на поверхности предмета традиционна, на изделиях сканная проволока, образующая эмалевый узор, вплотную напаивалась на металлическую поверхность, а затем, образованные ею ячейки заливались многоцветной эмалью. На других изделиях прорезной, покрытый эмалью узор был накладной.

М.М. Постникова-Лосева указывает, что волоченная золотая и серебряная проволока изготавливались в Древней Руси в большом количестве. Для ювелирных работ Серебряной и Золотой палат в Кремле покупали очень много проволоки в Серебряном ряду. Спрос на волоченную проволоку был огромный, поэтому в XVII веке появилась профессия волочильщик, а в XVIII веке появляются целые мастерские, где волочением проволоки занимались как мастера-работники, так и ученики.

В истории известны художественные центры, где на протяжении ряда веков создавались сканные произведения с эмалями.



Рис. 1. Фрагменты чарочки из собрания Государственного Исторического музея. Москва, 1672 г.



Рис. 2. Чарка с эмалевым жемчужником. XVII век. Оружейная палата Московского Кремля

Москва. Московская скань второй половины XVI и XVII века была преимущественно полихромной. Эмали яркими пятнами заполняли сканные ячейки орнаментов (Рис. 1). В мастерских Оружейной палаты в Москве в XVII в. широко использовалась эмаль в сочетании со сканным узором. Чаще всего эта техника применялась для украшения серебряных предметов, которые имели значительно более широкое распространение, чем золотые, и создавались не только ювелирами кремлевских мастерских, но и посадскими серебряниками.

Сканной с эмалью орнамент претерпевал определенные изменения. В первой четверти XVII века в сканных с эмалью узорах варьируются растительные мотивы из вьющихся стеблей с трилистниками, характерные и для предыдущего столетия. К середине XVII в. начинает преобладать орнамент из стеблей с длинными листьями, иногда включающий четырехлепестковые цветы.

Во второй половине XVII века сканной узор с эмалями стал более сложным. К концу века мастера начали широко вводить в декор ряды белых эмалевых горошин — «жемчужник» (Рис. 2). Этим художественным приемом в технике горячих эмалей по сканному узору имитировали жемчужную обнизь. Обычно жемчужник располагался по периметру, тем самым очерчивая предмет, задавая определен-

ный ритм и, в тоже время, служа рамкой для основного сканного орнамента.

Орнамент московской скани эмалевой: цветки (крины), грушевидные завитки, завитки в форме рогов, цветок с сердцевидными лепестками, вьющийся непрерываемый стебель по периметру, густой орнамент.

Великий Устюг. В Великом Устюге создавались сканные украшения в техниках ажурной скани и эмали по скани. «Изделия великоустюжских мастеров последней четверти XVII в. украшены стилизованными тонкими изогнутыми листьями черной, прозрачной зеленой и синевато-зеленой эмали на белом фоне, а иногда белыми листьями на черном фоне. Почти всегда в травном орнаменте центральное место занимает лилия (крин) с лепестками зеленой, прозрачной эмали»[1]. Основой этой техники является скань. М.М. Постникова-Лосева описывала скань Великого Устюга так: «Великий Устюг дал нам великолепные памятники сканного искусства второй половины XVIII в. коробочки и табакерки, ларцы, солонки и небольшие кубки четко выделяются среди сканных изделий других русских городов своим густым ажурным орнаментом стилизованных трав и фантастических цветов»[2].



Рис. 3. Кропило. Великий Устюг, XVII век

Скань эмалевая Великого Устюга напоминала народный орнамент с мягкими и округлыми изгибами цветов и листьев. В северных росписях на прялках рисунок стеблей заканчивался крупными ягодами в виде кружка с точкой по центру среди листьев и этот мотив был перенесен в великоустюгские сканные изделия.

Показательно также отношение устюжан к такому приему в украшении их финифтяных изделий, как нанесение точек белой или иного цвета эмали на различные детали орнаментального узора — «крапового» декора (Рис. 3). Этот прием напоминает технику декора скано-финифтяных изделий московских мастеров XVI–XVII столетий, которые вплавляли шарики зерни в эмалевое покрытие деталей узора. «Черные на белом, голубые или желтые на черном, точки располагались в строгой симметрии и в равном количестве на каждом парном завитке, листике, отростке. Это еще раз доказывает о внимании

1 Постникова-Лосева М.М. Золотое и серебряное дело XV–XX вв. М.: Наука, 1983. С. 50.
2 Там же. С. 50.



Рис. 4. Фрагмент оклада иконы «Святой Николай в житии». Мастер. П. Мишарин. Вятка. 1709 г.

устюжских мастеров к композиционному решению на ювелирных изделиях с эмалями»[3].

Орнаментальные элементы великоустюгской скани эмалевой: изогнутые круглые листья, лилия (крин), петлеобразные завитки, свернувшиеся листья, несимметричный, фантазийный травный орнамент.

Вятка. Во второй половине XVII в. ювелирное искусство на вятской земле развивалось в общем русле древнерусского декоративно-прикладного искусства, однако оно смогло сформироваться в самобытный художественный центр эмалевого дела, о котором пишут исследователи.

В технике скани эмалевой на подготовленную поверхность выкладывались и припаивались все мельчайшие детали рисунка из тонкой свитой в миниатюрный жгут или гладкой, чуть сплющенной проволоки. В соответствии с линиями задуманного рисунка ячейки между нитями витой или гладкой проволоки заполнялись эмалью (Рис. 4). В вятских эмалях использовали яркие сочетания желтого, зеленого, голубого, белого цветов. Фигуры и складки на одеждах на эмалевом рисунке обводились вплавленными в эмаль сканными жгутиками. «Местные традиции эмальерного производства способствовали

3 Постникова-Лосева М.М. Золотое и серебряное дело XV–XX вв. М.: Наука, 1983. С. 92.



Рис. 5. Портсигар. Техника эмаль по сканному орнаменту. 1889–1908 гг. Москва. Музей «Собрание»

тому, что вятские эмальеры в конце XVII – начале XVIII вв. осваивали технику расписной эмали»[4].

Эмаль по скани в изделиях московских фирм конца XIX – начала XX вв. Особенную связь с древнерусским искусством почувствовали русские серебряники в последней трети XIX века, активно развивавшие искусство эмали по сканному орнаменту. «Эмаль снова, как и в XVII веке, занимает в ювелирном деле значительное место, и работа мастера-эмальера неотделима от творчества серебряника-сканщика, чеканщика и резчика»[5]. Характерное стремление возродить древнерусские формы и орнаментацию с ее полихромными эмалями было у многих ювелирных фирм конца XIX – начала XX вв. Практически все крупные ювелирные фирмы России второй половины XIX века:

4 Бобровницкая И.А. Русская расписная эмаль конца XVII – начала XVIII века. Каталог. М., 2001. С. 25.

5 Суслов И.М., Ульянова Б.Л. Эмаль // Русское декоративное искусство. Т. 3. М.: Искусство, 1965. С. 124.

Овчинникова, Фаберже, Сазикова, Хлебникова, Грачева, Оловянишникова, Курлюкова и др., а также многочисленные небольшие ювелирные мастерские и артели активно использовали художественную эмаль в своих изделиях.

«Эмальеров последней четверти XIX и начала XX века больше всего привлекал технический прием наложения эмали по сканному орнаменту, который широко применялся русскими мастерами в XVII веке. Стремясь восстановить яркую красочную орнаментацию русского Средневековья, мастера-серебряники покрывали почти всю поверхность предметов сложными сканными узорами с цветками и лепестками, заполненные эмалью разнообразных



Рис. 6. Солонка. Мастер Н.В. Алексеев. Конец XIX – начало XX века

расцветок»[6]. Фирмы Постникова и Оловянишникова славились эмалью по скани в культовых вещах, особенно при украшении окладов икон.

Русский стиль стал главной темой для всех видов их художественного творчества. «Московская же школа складывалась на основе древних традиций и народного искусства, которые были главными источником сюжетов, форм, орнаментации для художников и мастеров»[7]. Во второй половине XIX века Московская школа складывалась в русле национальных традиций.

Мастера конца XIX – начала XX века творчески разнообразили использование эмалевого «жемчужника», обогатив его: разными цветами эмали, размерами и выразительными ритмическими рисунками (Рис. 5). С другой стороны, за счет этого декоративного мотива многообразными стали и сами орнаментальные композиции предметов в технике эмали по сканному орнаменту.

Тональное разнообразие также характерно для «крапового» декора конца XIX – начала XX века. На светло-голубой фон эмали клали светло-желтые точки. Часто «краповый» декор был красного цвета, что было не характерно для его исторических прототипов (Рис. 6). Крап подчеркивал ритм геометрического орнамента и ограничивал его края. Цветовая гамма «крапового» декора в это время становится более разнообразной. Также встречается «краповый» декор, поставленный непрозрачной эмалью на прозрачном фоне.

Славу фирмы П.А. Овчинникова составляли изделия с эмалевым декором в технике эмали по скани в сочетании с техникой расписных эмалей. Эта фирма получила широкую известность в России, поскольку постоянно экспонировала свои изделия на художественно-промышленных выставках.

6 Там же. С. 126.

7 Половцов А.А. Русский биографический словарь. СПб., 1905. С. 67.

Русский стиль
и художественные эмали

Конец XIX – начало XX века называют «золотым веком» русской эмали. Художественная эмаль, обладавшая широкой цветовой гаммой, в сочетании с разнообразными ювелирными техниками стала одним из наглядных примеров выражения национальных исторических реминисценций в рамках «русского стиля».

Для этого направления в русском искусстве главным было воссоздание образа исторического прошлого со свободной трактовкой реалий исторической достоверности. «Идеи славянофильства, образы и сюжеты русского романтизма, оказавшие влияния на формирование эстетики «русского стиля», во многом определили художественные пристрастия общества, представления которого о традиционно русском искусстве эмали ассоциировались с наследием декоративно-прикладного искусства допетровской Руси, и в первую очередь с предметным миром XVII века с его полихромностью и узорочьем»[8].

Став символом «русского стиля», искусство художественной эмали приобрело необычайную популярность в России. Оно стало демократичным, массовым, доступным различным слоям общества. Ведущую роль в демократизации искусства эмали этого периода сыграли русские ювелирные фирмы. Используя достижения химии и новые эмальерные технологии, которые позволили перейти к изготовлению изделий с эмалью уже на промышленной основе, русские ювелирные фирмы смогли сформировать широкий ассортимент вещей в соответствии с запросами российского покупателя. Это разнообразная столовая посуда, приборы для сервировки стола, вазы, ювелирные украшения, портсигары, кошельки, часы, шкатулки, флаконы для духов, пудреницы, пряжки для поясов, пуговицы, письменные принадлежности, ножи для разрезания бумаги и многое другое.

Практически все крупные ювелирные фирмы России: Овчинникова, Фаберже, Сазикова, Хлебникова, Грачева, Немирова-Колодкина, Постникова, Оловянишникова, Курлюкова и других, а также многочисленные небольшие ювелирные мастерские и артели активно использовали художественную эмаль в своих изделиях.

Фольклоризация, расширившая художественно-образный мир отечественной эмали начала XX века, инициировала эмальеров на использование не только привычных для русских эмалей открытых цветов — белого, красного, желтого, синего, зеленого, но и на поиск

8 Гилодо А.А. Русская эмаль. Вторая половина 19–20 век. М.: Береста, 1996. С. 33.



Рис. 7. Ваза. Начало XX в. Фирма П.А. Овчинникова. Всероссийский музей ДПИ (экспозиция)



Рис. 8. Лампада кон. XIX – нач. XX вв., фабрика М. Семеновой, из собрания Государственного Исторического музея

более разнообразной и выразительной цветовой гаммы. В русских эмалях начала XX столетия, в отличие от предшествующего времени, появилось большое количество цветовых полутонов, в том числе и широкая гамма голубого и лилового цветов, характерная для искусства модерна (Рис. 7).

Произведения русских мастеров-ювелиров всегда отмечались на всемирных, международных и всероссийских выставках золотыми и серебряными медалями за национальную самобытность и оригинальность художественной школы, а также за совершенство техники. В России XIX века можно выделить две основных школы, два основных направления в искусстве — одно в западноевропейской стилистике — петербургское, в лице фирм Фаберже, Болина, Гана, братьев Грачевых и др., другое — национальная традиция, в лице московских фирм Овчинникова, Хлебникова, Губкина, Оловянишникова, Семеновой.

«Помимо П.А. Овчинникова, заложившего еще в 70-х годах XIX столетия основу для развития так называемого ретроспективного ответвления неорусского стиля, разработкой древнерусской традиции в ювелирном искусстве были заняты значительные творческие силы мастерских О.Ф, Курлюкова, Я.Ф. Мишукова, Н.В. Алексеева, М.В. Семеновой и других. Мастера этих предприятий нашли в богатейшем наследии искусства русской финифти поистине неиссякаемый источник средств художественной выразительности для своих произведений самого различного бытового и культурного назначения»[9].

Семенова Мария Васильевна. Владелица московской фабрики серебряных изделий с 1896 по 1917 годы, фабрика основана отцом Семеновым Василием Семеновичем в 1852 году. В 1882 году на Всероссийской художественно-промышленной выставке в Петербурге изделия фабрики были удостоены золотой медали «За изящество». В начале XX века дело продолжала его дочь Мария Васильевна. Фирма славилась своими яркими, декоративными эмалевыми работами, выполненными в стиле национальной романтики. Ее изделия отмечены яркой индивидуальностью, сложными орнаментальными композициями, богатой цветовой гаммой, прекрасным качеством исполнения (Рис. 8).

Стиль национальной романтики рубежа XIX–XX столетий соединил русский стиль с европейским искусством — модерн. В разработке национального стиля приняли участие ведущие живописцы, архитекторы- В. Васнецов, Н. Рерих, М. Врубель, Ф. Шехтель и другие, которые обратились к созданию предметов декоративно-прикладного искусства, ввели в орнаментацию новые орнаментальные формы,

9 Мухин В.В. Искусство русской финифти. СПб.: Грифон, 1996. С. 164.

которые соединяли элементы русского искусства XV–XVII вв. с более древними архаичными, искусством модерн. Красочная палитра эмалей приобрела яркую звучность, цветовую насыщенность. Стиль национальной романтики особую популярность приобрел в Москве, ему покровительствовало богатое купечество, которое играло значительную роль в художественной жизни города.

На Всемирной выставке 1900 года в Париже декоративно-прикладные изделия национального стиля поразили современников свежестью образов, новизной форм, богатством и красочностью орнаментации. Успех утвердил «русский стиль» как самобытное явление ювелирного искусства России.

Технико-технологические особенности и инструменты для изготовления изделий в технике эмали по скани

Технику эмали по сканному орнаменту можно относить к комплексным технологиям, так как она сочетает в себе не только сканные узоры, но и эмалевый декор. Поэтому, рассматривая инструменты, которые мы должны использовать в работе, мы выделяем ряд инструментов и материалов для изготовления скани и ряд инструментов и материалов для эмальерных работ.

Сканные работы

В уникальном труде И.В. Баркова (1893 г.) описаны инструменты для сканных работ, которые использовались старыми мастерами в XIX веке. Для нас является важным как понимание техники работ со старинными инструментами, так и освоение современного ювелирного оборудования.

«Корценки, или щипчики состоят из четыреугольной стальной пластинки, согнутой пополам с заостренными концами, загнутыми внутрь.

Ножницы обыкновенные стальные малого формата.

Плоскозубцы обыкновенные.

Паяльник (февка) состоящий из загнутой с одного конца трубки, верх которой уже, чем низ, служит для спаивания мелкой филиграни. При употреблении мастер берет нижний, широкий конец в рот и дует на огонь паяльной лампочки, направляя струю пламени в место спайки.

Паяльная лампа состоит из жестяного резервуара с носиком, в который вставлен фитиль.

Клейница состоит из двух частей: обыкновенного железного тазика, в котором находится клей, и штатива, или подставки, под которую ставится спиртовая лампочка»[10].

И.В. Барков дает определение филиграни, говоря о том, что филигранью или сканью называется ссученная металлическая проволока разной толщины и вида. «В работе мастера есть два главных момента: загибание при помощи пинцета или круглозубцев бесчисленного множества завитков и спаивание их между собой»[11].

В современных условиях принцип изготовления скани состоит из вытягивания меди в тонкую проволоку и ее скручивания (ссучиваться). Для изготовления проволоки используется волочиль-

10 Барков И.В. Существующие приемы производства серебряного дела. М., 1893. С.18–19.

11 Дервиз П.П. Техника серебряного производства. Л., 1929. С. 64.

ная доска. Через нее проволока протягивается до необходимого размера, и периодически отживается на огне до состояния пластичности.

Процесс потягивания проволоки из меди, серебра или золота ничем не отличается. Волочильную доску укрепляли в тисках и в нужное отверстие вставляли заточенный конец проволоки, смазанной воском. Далее проволоку вытягивали до нужного диаметра. Перед протягиванием нагортованную проволоку отжигали. Интересно, что в XIX – начале XX века волочильный стан выполнялся из железа и назывался «цыбанок».

Ссучивание (скручивание, свивание) проволоки — важный этап в подготовке скани. В современной мастерской для ссучивания проволоки обычно используется дрель.

Вальцы использовались и в древности, в современной ювелирной мастерской существуют электрические и механические вальцы, через которые пропускается круглая в сечении проволока и расплющивается. Эта проволока называется гладь и ее с успехом применяли во все времена ювелиры. Но сплющивали также и ссученную проволоку.

Для сканного набора, как в старину, так и сегодня используют пинцет, нож и ножницы. Особенное значение нужно уделять форме пинцета, так как он должен быть удобным в руке, а плоские грани нужны для выравнивания набора, конусообразная заостренная часть нужна для выгибания элементов. Ювелиры в старину использовали пинцеты-крацанги с острыми концами для точного захвата сканного завитка и удобной манипуляции.

Перед пайкой все сканной орнамент приклеивается на клей БФ к медной пластине. Пайка изделия производится на газовой горелке, а в старину выполнялась широким мягким пламенем февки на березовых углях.

При пайке сканных изделий, как в старину, так и сейчас нужен припой. Обычно в состав его входит серебро и медь. В литературе можно найти ряд рецептов филигранных припоев.

Пайка считается удачной, когда все элементы чисто и прочно соединялись с поверхностью металла. Закончив эти операции, мастер получал задуманную форму со сканным орнаментом в виде ячеек различных конфигураций. В эти ячейки накладной скани и закладывалась цветная эмаль. При изучении сканных с эмалью произведений конца XIX – начала XX века можно заметить, что орнаментальный сканной декор исполнен при уникальной технической заданности, когда толщина металла составляла 0,8 мм, а высота сканной проволоки не превышала 0,25 мм. При этом металл не вело, а эмаль прочно и ровно соединялась с формой.

Работы с эмалью

К. Фуртов в своем учебном пособии подробно рассказывает о процессе работ с горячими эмалями. Эмали — это обыкновенные легкоплавкие стекла с температурой плавления более низкой, чем температура плавления тех металлов, на которые они наносятся. Эмаль представляет собой тонкий слой стеклянного слава более или менее легкоплавкого, различных цветов. Эмаль наносится в порошкообразном состоянии на поверхность изделия и сплавляется непосредственно на нем при нагреве самого изделия. Обычно для получения цветных прозрачных или глухих непрозрачных эмалей сначала готовят основной сплав-флюс, а затем к этому бесцветному сплаву добавляют различные окрашивающие пигменты и переплавляют.

В конце XIX – начале XX веков эмаль готовили точно так же, как и в древности. Для этого мастера брали кусок эмали нужного цвета и при помощи молотка дробили его в стальной ступке. Полученный таким образом порошок перекладывали в агатовую ступку (мадрель) и, добавив туда воды, перетирали до получения густой массы без крупинок. Затем эмаль раскладывали по баночкам из фарфора или фаянса. После измельчения эмаль необходимо промагнитить для извлечения микрочастиц железа и промыть в дистиллированной воде. После этого мастера приступали к закладыванию эмали в ячейки.

Многие эмалевые краски при обжиге меняют свой цвет. И для того, чтобы точно знать, какой получится оттенок эмали, необходимо предварительно выполнить палитру с основными цветами, которые будут использоваться в изделии. Перед запеканием красочный слой необходимо просушить для испарения влаги при высокой температуре, в основном используют жар печи. Температура в печи не должна быть ниже 800° С, так как при более низкой температуре эмаль может плохо запечься.

Муфельная печь для обжига

В настоящее время целесообразно применять только электрические обжиговые печи. Муфель из огнеупорного шамота окружен нагревательными спиралями, которые обеспечивают в муфельной печи необходимую температуру обжига. Снаружи печь покрыта теплоизоляционным материалом и помещена в металлический кожух. Важно, чтобы дверца печи свободно открывалась и закрывалась (и по возможности одной рукой), чтобы при загрузке печи не возникало ненужных потерь теплоты. Для того чтобы наблюдать за процессом обжига, в дверце печи должно быть смотровое отверстие, защищенное термостойким стеклом. Особенно важно оснащение печей терморегулятором.

Печь помещают на устойчивом столе, покрытом термоизоляционной плитой, например из асбеста, и в целях безопасности заземляют корпус печи. Для того чтобы муфель дольше служил, необходимо помнить, что нельзя помещать обжигаемое изделие непосредственно в камеру. Надо всегда пользоваться подставками для обжига или на основание муфеля поставить шамотную плиту. Если эмаль стекает, то она попадает на эту плиту, которую в случае необходимости нетрудно заменить.

Итоговыми работами являются отделочные операции, такие как очистка изделия в растворе лимонной кислоты, шлифовка, полировка и гальваническое покрытие.

ЗАДАНИЕ

Задание. ***«Изготовить стаканчик в русском стиле по мотивам работ конца XIX века из собрания Государственного Исторического музея».***
3 курс 5 семестр
Задание 108 часов

Цель: научить студента грамотно овладеть техникой эмали по скани и полностью выполнить копию изделия, продемонстрировав свои навыки. Обучить приемам работы с ювелирным инструментарием и оборудованием.

Задание по предмету является учебной работой, где в процессе студент должен приобрести и продемонстрировать следующие умения и навыки:
— в области технологии — знание технических приемов изготовления эмали по скани. Знание процесса изготовления изделий по этапам;
— в области оборудования и инструментария — знание основ техники безопасности при работе в ювелирной мастерской, необходимо знать, как устроена и работает газовая и бензиновая горелки — это позволит производить правильную пайку изделия, грамотно работать с ювелирным инструментом и оборудованием, знание и навыки работы с муфельной печью;
— в области композиции орнамента в технике эмали по скани — владеть основами аккуратного и композиционно выверенного построения сканного орнамента для эмали по скани, который должен обладать определенной системой сочленения элементов.

Идеалом, к которому надлежит стремиться, является высокий художественный характер работы студента: качественное изготовление и пайка сканной основы, профессионализм в наборе филигранного орнамента, знание закладки эмалей в ячейки и последующую монтировку изделия.

Инструменты и материалы:
Личные ювелирные инструменты:
1. Пинцет;
2. Нож;
3. Ножницы;
4. Плоскогубцы;
5. Круглогубцы;
6. Клей БФ;



Рис. 9. Чертежи изделия на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1



Рис. 10. Выполненная форма стаканчика на токарном станке под руководством учебного мастера

7. Приготовленный и напиленный филигранный припой;
8. Нужный набор эмалей (фабрики Дулево).

Инструменты и оборудование мастерских кафедры:

1. Волочильная доска;
2. Медная проволока;
3. Медный лист;
4. Газовая горелка;
5. Тигель для варки припоя;
6. Муфельная печь и оборудование для работы с ней.

Этапы:

1. Эскиз (проект стаканчика, чертежи стаканчика для выполнения токарных форм, развертка орнамента).

Работа начинается с изготовления грамотных чертежей изделия на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1 и выполнения формы стаканчика на токарном станке под руководством мастера (Рис. 9, 10). На обмере изделия должны быть изображены общие габаритные размеры изделия и мелкие детали, которые определяются при помощи штангенциркуля. Помимо основного вида изделия на миллиметровой бумаге вычерчиваются все составляющие детали, а также виды с разных сторон: сбоку, сверху, снизу, вид в разрезе и развертка.

2. Изготовление деревянной формы. Вытяжка формы на давильном станке («давленка»).

Все работы по созданию формы стаканчика на давильном станке производятся строго вместе с мастером. Для этих работ используется лист металла (медь) необходимой толщины, согласованной с копируемым оригиналом.

Для изготовления стаканчика в среднем используется металл толщиной не менее 1 мм. Предварительно длину и ширину развертки необходимо правильно рассчитать, чтобы при выгибании металла по форме она точно образовала стаканчик. Под форму будущего стаканчика изготавливается деревянная форма, желательно из твердых пород дерева (дуб, береза, лиственница, самшит и т.д.). Размеры деревянной формы изготавливаются с учетом толщины металла развертки. Для края стаканчика отдельно подготавливается бортик в виде спаянного кольца (Рис. 11).

3. Изготовление пробных фрагментов с орнаментом. Подбор проволоки и палитры эмалей.



Рис. 11. Готовая медная форма стаканчика



Рис. 12. Набор сканного орнамента на фрагменте

Этапы:

— отрисовка пробных фрагментов с копируемого изделия;
— заготовка пластин металла толщиной 0,8 мм;
— подбор проволоки;
— набор сканного рисунка;
— пайка фрагментов;
— подбор эмалей по цветам;
— запекание пробной палитры с эмалями;

Процесс работы над изготовлением пробных образцов выглядит так. Выбрать небольшой фрагмент изделия, сделать его обмер. Подготовить пластину металла и необходимую проволоку, ориентируясь на размеры с оригинала изделия. Также перед началом работы нужно подготовить филигранный припой. Подготовленная проволока необходимого размера укладывается по размеченному рисунку с помощью пинцета и круглогубцев и фиксируется специальным спиртовым клеем (Рис. 12). После пробного набора орнамента, пластина со сканным узором смачивается флюсом и на всю поверхность композиции наносится тертый серебряный припой. Изделие паяют горелкой и отбеливают в слабых кислотах, подготавливая к дальней закладки эмали. Фрагменты необходимо очистить от окалины и прочих загрязнений для наилучшего запекания эмали. Когда все фрагменты спаяны и очищены, можно приступать к работе с эмалью (Рис. 13). Для фрагментов лучше использовать эмаль фирмы Дулево. После запекания эмали на образцах нужно оценить сходство световой палитры эмалей с оригиналом (Рис. 14, 15).

4. Изготовление сканного орнамента на форме (разметка орнамента, заготовка проволоки, набор сканного орнамента).

Перегородки для будущего орнамента делаются из скани: сученой и вальцованной проволоки, которые набираются по рисунку и напаиваются на изделие. Для этого необходимо заготовить проволо-



Рис. 13. Закладка эмали на спаянный фрагмент



Рис. 14. Фрагмент с эмалями фирмы Дулево



Рис. 15. Цветовая палитра запеченных эмалей на пробном образце

ку определенного диаметра, путем протягивания ее через фильерную доску с последовательными отжигами. Отжиг снимает напряжение и делает металл мягким. Каждое отверстие в волочильной доске чуть меньше по диаметру предыдущего.

После того, как нужный размер получен, проволоку складывают в два-три раза и начинают скручивать с помощью станка или ручной дрели. После обрыва проволока отжигается. После отжига металл опускается в холодную воду, чтобы он стал мягче. Скручивание производят до тех пор, пока угол наклона проволочек не приблизится к 90 градусам. После этого производится и прокатывание в вальцах до нужной толщины.

Когда проволока подготовлена, начинается разметка рисунка на поверхности металла. Весь эскиз делается тонкой острой чертилкой. По нему будет выгибаться скань и приклеиваться клеем БФ (Рис. 16).

5. Пайка (изготовление припоя на газовой горелке, пайка формы стаканчика и отбеливание в лимонной кислоте).

Когда весь сканной рисунок выложен, мастер плотно скручивает пластинку с набранными сканными узорами тончайшей железной проволокой — биндрой (тонкая проволока из термостойкого

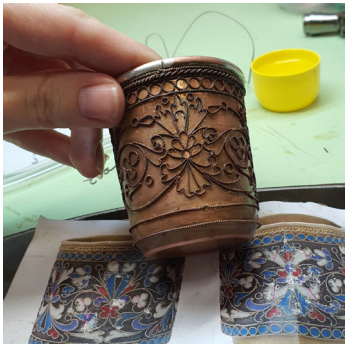

Рис. 16. Набор сканного орнамента на форме стаканчика



Рис. 17. Укрепление сканного набора с помощью проволоки — биндры



Рис. 18. Отбеливание пробных фрагментов в лимонной кислоте

мягкого материала, с помощью которой временно соединяют элементы изделий) (Рис. 17). Это делается для того, чтобы при дальнейшей работе наклеенная скань не сдвинулась с места, и не сбился рисунок. Далее, изделие смачивается флюсом и наносится тертый филигранный припой определенной, перемешанный с бурой. Изделие паяют горелкой и отбеливают в слабых кислотах и подготавливают к эмалированию (Рис. 18).

Рецепты филигранных припоев:

Рецепт филигранного припоя № 1. 4 части серебра 96 пробы, одна часть меди;

Рецепт филигранного припоя № 2. 10 частей серебра 96 пробы, 10 частей меди и одна часть цинка.

Припой нужно приготовить следующим образом. В небольшой шамотный тигель насыпают буру и прокаливают до тех пор, пока бура не расплавится до жидкого состояния. Затем тигель медленно остужают и укладывают последовательно в него составные части припоя; сначала нужно расплавить серебро, и в него добавить в расплавленном состоянии кусочки тонко нарезанной красной меди и в конце цинк. Важно, для варки припоя добавление флюса, то есть буры. В итоге припою дают остыть, но есть небольшой нюанс, что остывающий тигель с припоем накрывали деревянными лучинками (в нашем случае спичками, без серных головок). Лучинки загорались, а припой остывал под пламенем, чтобы создать безкислородную среду, это влияет на качество припоя, так как серебро активно поглощает при остывании кислород, а припой может быть испорчен. Припой промагничиваем, чтобы убрать все лишни примеси.

6. Закладка и запекание эмалей.

Когда все этапы произведены, то изделие готово к закладыванию эмалей. Все ячейки, образованные сканными перегородками, заполняются цветными эмалями, используются для нанесения тонкие кисти или заточенные



Рис. 19. Закладка эмалей

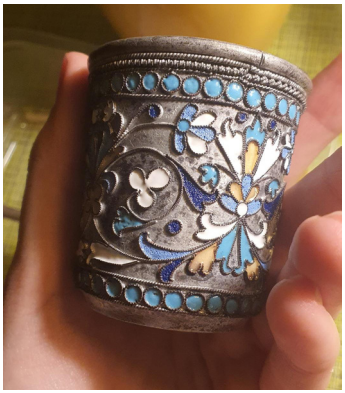

Рис. 20. Запеченные эмали на стаканчике

металлические палочки, и изделие обжигают (Рис. 19, 20).

Для приготовления эмали необходимо наколоть ее в ступке. Куски эмали сначала дробятся на мелкие кусочки, которые затем закладываются в ступку, доводят эмаль до порошкообразного состояния. Затем этот порошок просеивают через сито, чтобы не оставалось крупных песчинок, однородная масса эмали проще ложится на изделие и лучше запекается, промагничивается, для извлечения микрочастиц железа. Затем чистый порошок эмали отмучивают — несколько раз промывают дистиллированной водой, пока сливаемая вода не станет прозрачной. Для закладывания эмали на объемную форму в эмалевую кашицу добавляют склеивающую жидкость — трагант, чтобы после необходимого высыхании эмаль не осыпалась. Затем полученную массу закладывают в перегородки с помощью специальной лопаточки. Лишние частички воды при запекании образуют пузырьки воздуха, поэтому излишки влаги необходимо удалять.

Затем, эмаль на изделие просушивается и запекается в печи. Температура в печи не должна быть ниже 800˚ С, так как при менее низкой температуре эмаль может плохо запечься.

7. Финишная обработка изделия (очистка от окалины, матирование, полировка, шлифовка, золочение или серебрение изделия).

Получив готовый образец важно произвести отделочные операции, промыть стаканчик в проточной водой от окалины. Вся эмаль должна быть покрыта веществами на основе лаков (лак для ногтей) и протравлена в лимонной кислоте, чтобы очистить поверхность металла от окислов. Как только поверхность становится очищенной, предмет промывается с нейтрализующими кислоту составами в проточной воде. Все работы с кислотами производятся строго под контролем преподавателя. Следующим этапом работы является шлифовка металла и полировка. Вся шлифовка выполняется вручную и на бормашине. Перегородки обрабатываются крацовкой и полируются мягкими абразивными кругами. Итоговым этапом работ является гальваническая обработка. Изделие готово (Рис. 21, 22, 23).



Рис. 21. Готовый стаканчик после финишной обработки. Вариант композиции № 1



Рис. 22. Готовый стаканчик после финишной обработки. Вариант композиции № 2



Рис. 23. Готовый стаканчик в «русском стиле» в экспозиции кафедры «Реставрации художественного металла»

Методические рекомендации по выполнению курсового задания

Выявление связи формы предмета и сканного орнамента с эмалью. Ознакомление со свойствами металлов, прозрачных и глухих эмалей и методами их обработки. Объяснение принципов заполнения объемных форм сканным декором. Подготовка специальных инструментов, обучение работе с ювелирным оборудованием, обучить технологии изготовления эмали по скани.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа по предмету предусматривает:

1. Подбор аналогов;
2. Точную отрисовку деталей стаканчика на миллиметровой бумаге (доработку и уточнение чертежей);
3. Набор сканных деталей орнамента.

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. *Андрющенко А.И.* Руководство золотых и серебряных дел мастеров. М., 2004.
2. *Барков И.В.* Существующие приемы производства серебряного дела. М.,1893.
3. *Бернякович З.А.* Художественный металл в России XVII – начала XX века. Л., 1981.
4. *Бобровницкая И.А.* Русские расписные эмали конца XVII – начала XVIII века: Автореферат диссертации канд. искусствоведения. М., 1991.
5. *Бобровницкая И.А.* Русские расписные эмали конца XVII – начала XVIII века: Каталог. М., 2001.
6. *Бреполь Э.* Художественное эмалирование. Л.,1985.
7. *Буф Д.* Фаберже. М.: Белый город. 2001.
8. *Власов В.Г.* Стили в искусстве. Словарь, том 1. СПб., 2007.
9. *Гаршин М.* Очерки истории русской живописи по финифти // Вестник изящных искусств. Вып. I. 1886.
10. *Гилодо А.А.* Русская эмаль вторая половина XIX – XX век: Альбом. Серия «Русский художественный металл». М.: Береста, 1996.
11. *Гольтберг Т., Мишуков Ф., Платонова Н., Постникова-Лосева М.* Русское золотое и серебряное дело XV–XX веков. М., 1967.
12. *Грабарь И.Э.* История Русского Искусства, том 5, М.: Институт истории искусств, 1964
13. *Гутов Л.А., Никитин М.К.* Справочник по художественной обработке металлов. СПб., 1995.
14. *Демина М.Т.* Проектирование и исполнение изделий в технике горячей эмали: Учебное пособие. М.: Московский Архитектурный институт, 1985
15. *Дервиз П.П.* Техника серебряного производства. Л., 1929.
16. Жизнь в русском стиле. Каталог выставки. СПб.: Царское село, 2010.
17. *Забелин И.Е.* Историческое обозрение финифтяного и цениннаго дела в России. СПб.: Типография Экспедиции заготовки государств. бумаг, 1853.
18. *Зайцев-Картавцев А.Е.* Альбом Ростовская финифть XVIII в. Т.I. М., 1993.
19. *Иванова Н.Ю.* Ювелирное искусство Москвы конца XIX – начала XX века. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. М., 2006.

20. *Исаев П.Н.* Строгановка. Императорское Строгановское Центральное художественно-промышленное училище 1825–1918. Биографический словарь. Том 2. М., 2007.
21. *Истомина Н.А.* Из истории стилей. М., 2008.
22. *Камелова Г.Н.* Русская миниатюра на эмали. СПб., 1995.
23. *Калязина Н.В., Комелова Г.Н., Косточкина Н.Д., Котюк О.Г. Орлова К.А.* Русская эмаль XII – начала XX века из собрания Государственного Эрмитажа. Ленинград: Художник РСФСР, 1987.
24. *Карпун А.Л.* Русское ювелирное искусство. Вторая половина XIX–XX век. М.: Русский художественный металл, 1994.
25. *Киницкая С.* История портсигара // Антиквариат. Предметы искусства и коллекционирования. № 3–4 (6), 2003.
26. *Кириченко Е.И.* Русский стиль. М., 1997.
27. *Коварская С.Я.* Заметки о мастерах-серебряниках, Искусство христианского мира: сб. ст. Вып. 7, М., 2003.
28. *Коварская С.Я.* Золотое и серебряное дело Москвы рубежа XIX и XX веков. М.: Советский художник, 1989.
29. *Коварская С.Я., Костина И.Д., Шакурова Е.В.* Русское золото XIV – начала XX века из фондов государственных музеев Московского Кремля. М.: Советская Россия, 1987.
30. *Комелова Г.Н.* Русская миниатюра на эмали. СПб., 1995.
31. *Короткова М.В.* Традиции русского быта. М., 2008.
32. *Костина И.Д.* Русское золото и серебро XVIII – первой половины XIX века // 200 лет Музеям Московского Кремля. 1806–2006. Каталог. М., 2006.
33. *Кривоносов В.* Огненное письмо. Ярославль, 1977.
34. *Крюк Г.М.* Живопись по эмали в церковном искусстве Москвы XVIII – первой трети XIX века. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. М., 2011.
35. *Крюков С.В., Крюкова М.В., Насонов И.С., Насонова С.М.* Сказки и реальность в русском и советском портсигаре. М., 2014.
36. *Кузнецова Л.К.* Петербургские ювелиры XIX – начала XX в. Династии знаменитых мастеров императорской России. О шедеврах, их создателях, владельцах и непростых судьбах в увлекательном изложении непревзойденного знатока ювелирного искусства. М., 2017.
37. *Лихонин А.С.* Ковка и чеканка. Нижний Новгород, 1998.
38. *Макарова Т.И.* Перегородчатые эмали Древней Руси. М., 1975.
39. *Макарова Е. И., Смирнова Т.И.* Альбом «Русское серебро XIV – начала XX века», М.: издательство «Советская Россия», 1983.
40. *Марина Л.* Фаберже — придворный ювелир. СПб., 1993.
41. *Мартынова М.В.* Московская эмаль XV–XVII веков. М., 2002.
42. *Мунтян Т.* Фаберже. Великие ювелиры России. Сокровища Оружейной палаты. М., 2000.

43. *Мухин В.В.* Искусство русской финифти конца XIV – начала XX века. СПб.: Грифон, 1996.
44. *Ненарокова И.С., Сизов Е.С.* Художественные сокровища Государственных музеев Московского Кремля. М., 1978.
45. *Овчинников П.А.* Некоторые данные по вопросу об обустройстве быта рабочих и учеников на фабриках и заводах. М., 1881.
46. *Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А.* История России. М., 2006.
47. *Орлова К.А.* Изделия фирмы Овчинникова в собрании Эрмитажа // Декоративно-прикладное искусство России и Западной Европы конца XVII–XIX веков. Государственный Эрмитаж. Л., 1986.
48. *Пак В.Ф.* К вопросу о терминологии в ростовской финифти: живопись или роспись по эмали, финифтяники или финифтянщики // Сообщения Ростовского музея. Вып. XXIII. Ростов, 2018.
49. *Переятенец В.И.* Русский антиквариат. СПб, 2003
50. *Писарская Л.* Древнерусская эмаль XI-XVII вв. М.: Искусство, 1974.
51. *Половцов А.А.* Русский биографический словарь. СПб., 1905. С. 67.
52. *Постникова-Лосева М.М., Платонова Н.Г., Ульянова Б.Г.* Золотое и серебряное дело XI–XIX века. М.,1983
53. *Постникова-Лосева М.М.* Русская золотая и серебряная скань. М.,1981.
54. *Разина Т.М.* Русская эмаль и скань. М., 1961.
55. Русская эмаль XII – начала XX века из собрания Государственного Эрмитажа. Л.: Художник РСФСР, 1987.
56. Русская эмаль XVII – начала XX века из собрания музея имени Андрея Рублева. М.: Панорама, 1994.
57. Русские эмали на золотых и серебряных изделиях собрания Государственного Исторического Музея и его филиалов: Каталог. Составители: М.М. Постникова-Лосева, Н.Г. Платонова, Б.Л. Ульянова. М., 1962.
58. *Сахаров А.Н.* История России XVII–XIX века. М.: «Директ-Медиа», 2006.
59. *Селезнев В.* Очерк происхождения и развития эмалевого мастерства в связи со стеклоделием и керамикой. Л., 1926.
60. *Скурлов В.В., Смородинова Г.Г.* Фаберже и русские придворные ювелиры. М., 1992.
61. *Смородинова Г.Г.* Золотое и серебряное дело Москвы рубежа XIX–XX вв. Сборник «Музей» №10. М., 1989.
62. Сольвычегодская орнаментальная басма XVI–XVII веков. Путем орнамента. Сборник научных работ. Редактор-сост. А.Л. Саминский. М., 2013.
63. *Суслов И.М.* Московская эмаль XVII века. Журнал «Советская археология». М., 1960.
64. *Троицкий И.В.* Словарь московских мастеров золотого, серебряного и алмазного дела XVII века. Л., 1928.

65. *Уханова И.* Лаковая живопись в России 18–19 вв. СПб.: Искусство, СПб, 1995.
66. *Фаберже Т.Ф., Горыня А.С., Скурлов В.С.* Фаберже и петербургские ювелиры: сборник мемуаров, статей, архивных документов по истории русского ювелирного искусства. СПб.: Издательство журнала «Нева», 1997.
67. *Федоров В.А.* Динамика промышленного развития России в конце XIX – начале XX веков. История России 1861–1917. М.: Высшая школа, 1998.
68. *Флеров А.В.* Художественная обработка металлов. М., 1981.
69. *Флеров А.В.* Материаловедение и технология художественной обработки металлов. М., 2001.
70. *Флёров А.В., Демина М.Т., Елизаров А.Н., Шеманов Ю.А.* Техника художественной эмали, чеканки и ковки. М., 1986.
71. *Чавушьян Д.М.* Московская скань конца XVIII – начала XIX века. 2009.
72. *Чудинов А.Н.* Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка. СПб., 1910.
73. *Шеманов Ю.А.* Художественные изделия из металла. Чеканка. М., 1984
74. *Шокарев С.А.* Тайны российской аристократии. М., 2008.
75. *Юдин М.О.* Золото-серебряная фирма Овчинникова. Русский стиль и национальные традиции в изделиях предприятия. Автореферат диссертации на соискание уч. ст. канд. искусствоведения. М., 2016.

Учебное издание

И.И. ТЮЛЯХОВ

ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА (ЭМАЛЬ ПО СКАНИ)

Учебное пособие

Тюляхов И.И. Основы производственного мастерства (эмаль по скани). Учебное пособие для студентов кафедры «Реставрация художественного металла» [Текст]: учебное пособие для студентов специальности 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» (профиль подготовки «Реставрация изделий декоративно-прикладного искусства (металл)»). / Тюляхов И.И. — М.: РГХПУ им. С.Г. Строганова, 2023. — 40 с.

Рецензент: доктор искусствоведения, профессор МГХПА им. С. Г. Строганова Н.К. Соловьев
Научный редактор Н.Н. Ганцева
Редактор Ю.Б. Иванова
Дизайн и верстка А.В. Сазиков

Подписано в печать 25.10.2023
Формат 70x100/16
Печ. л. 2,5. Тираж 500 экз.
Отпечатано в РГХПУ им. С.Г. Строганова