



УДК 739.2:671.2(477)

ГАРЯЧІ ЕМАЛІ У ЮВЕЛІРНОМУ МИСТЕЦТВІ: ЕСТЕТИЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ

КОЛОСНІЧЕНКО Марина, ОСТАПЕНКО Наталія, ВИДОЛОБ Дмитро,
ПРИХОДЬКО-КОНОНЕНКО Ірина, ПОДКОВИРЯ Наталія, КАЗАЗЯН
Маретта

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
Irinpriory@gmail.com, dm.vydolob@gmail.com

Висвітлено еволюцію розвитку застосування гарячих емалей при створенні виробів. Перелічено основні чинники, що впливають на проектування та виготовлення ювелірних виробів із застосуванням гарячих емалей. На основі аналізу різновидів ювелірних виробів узагальнено техніки, технології та сфери застосування гарячих емалей за різними ознаками. Розкрито сутність та етапи проектування ювелірних виробів з гарячими емалями. Визначено основні характеристики матеріалів, які використовують при розробці означених виробів. Встановлено вплив різних видів технік, технологій нанесення гарячих емалей на естетичні показники при проектуванні та виготовленні ювелірних виробів.

Ключові слова: гарячі емалі, ювелірні вироби, властивості матеріалів, дизайн, особливості проектування.

ВСТУП

Використання гарячих емалей дає можливість проектувати ювелірні вироби високої художньої цінності, створювати яскраві сюжети та естетично привабливі для споживача ювелірні вироби. Рівень якості ювелірних прикрас та предметів ювелірного мистецтва досягається завдяки урахуванню усіх естетично-технологічних особливостей при нанесенні гарячих емалей на поверхню металу. Застосування художніх та естетичних принципів дає можливість створення гармонійних рішень ювелірних виробів із використанням даної техніки.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Основними завданнями цього дослідження є визначення естетичних, технологічних та технічних можливостей застосування гарячих емалей при проектуванні та виготовленні ювелірних виробів, а також основних матеріалознавчих чинників, які впливають на проектування та виготовлення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Художнє емалювання, так само як і ювелірне мистецтво, має більш ніж трьох тисячолітню історію. Найдавніші з відомих предметів з наплавленням кольорового скла на метали в художніх цілях були знайдені в Мікенах і на о.



Кіпр (XV-XIV ст. до н.е.). Це Мистецтво розвивалося з VII-го ст. до н.е. на території Азербайджану, Греції, північній Італії. Пізніше техніка перетинчастої емалі з'явилася, як варіант інкрустації металу дорогоцінним камінням і кольоровою смальтою та була широко розвинена в Стародавньому Єгипті з 2000 р. до н.е. [1].

Можна вважати, що саме майстри Єгипту почали використовувати кольорове скло як самостійний матеріал в ювелірній справі. Згодом технологія емалювання металу стала невід'ємною складовою греко-римського золотарства. Візантійсько-києворуські емальєрні традиції сьогодні є потужною базою для подальшого вивчення, розвитку і вдосконалення старовинного і водночас досить молодого мистецтва гарячої емалі, зокрема у сучасному золотарстві. [2].

У середньовічній Європі найвідоміші центри емалювання перебували в Ліможі (Франція), при монастирях на Рейні і в Лотарингії у середині XII ст. [1].

Відомо [3], що основу емалі складає безбарвний склоподібний розплав, який складається з кварцу, соди, крейди, карбонату магнію і окису свинцю. Додаванням окислів металів можна отримувати кольорові емалі.

Емаль наноситься у рідкому або порошкоподібному стані на поверхню виробу або його деталі та наплавляється безпосередньо на ньому при нагріванні самого виробу. Крім декоративних якостей, вона володіє також захисними, антикорозійними властивостями.

Емалі бувають прозорі або наскрізні, непрозорі або «глухі», опалові. Прозорі або наскрізні емалі використовуються для покриття виробів з золота, срібла, міді, томпаку, тощо. Прозорі емалі володіють сильним блиском, чистим та глибоким кольором, який переливається на різьбленому тлі металу [4]. Непрозорі або «глухі» емалі застосовуються так само як і прозорі для покриття виробів з золота, срібла, міді та інших металів. Непрозорі емалі отримують додаванням окису олова, кріоліту, фтору або кістяного попелу [3]. Їх декоративні особливості полягають у яскравості кольору, яка перевершує прозорі емалі блиском та насиченістю забарвлень. Опалові емалі поєднують у собі якості перших двох вищеописаних. Залежно від кута падіння світла емаль здається то прозорою, то глухою, має різноманітну гру кольору та переливи, що нагадують густий опал [4].

Технічні прийоми виготовлення ювелірних виробів з гарячими емальми існують в трьох варіантах виконання, а саме перетинчаста (клуазоне), виймчаста, вітражна.

Техніка виконання перетинчастої емалі (клуазоне) заснована на використанні металевого листа або плоскої пластини в якості підкладки. На пластину встановлюють перетинки з плоского, вальцованого дроту. Простір між ними заповнюється емаллю. Дріт вигинають відповідно до контуру рисунка [3]. Поверхню виробу шліфують таким чином, щоб перетинки та емаль були в одній площині, проте для досягнення рівної висоти шару емалі з висотою перегородки, частіше за все потрібні не один, а декілька процесів запікання.

Виймчаста емаль містить в собі широкі образотворчі можливості: від створення витончених кольорових гравюр до випилювання об'ємних



зображень. Якщо для перетинчастої емалі застосовують дріт тільки однакової ширини, то техніка виїмчастої емалі передбачає отримання перетинок різної товщини та вільних металевих поверхонь [4].

Техніка вітражного емальювання має свої особливості. Деякі дослідники вважають вітражну емаль різновидом перегородчастої. Головна відмінність полягає у відсутності підкладки або її відділенні від шару емалі. Основа, що утримує емаль, вирізається з металу або виготовляється з тонкого дроту. Простір заповнюють емаллю і обпалюють. [3]. Вітражна техніка виконання ювелірних виробів є основною сферою застосування прозорих емалей. Оскільки на самому виробі шар емалі нічим не обмежений з лицьового та зворотнього боків. У виробках з вітражною емаллю використовують за можливості перегородки однакової товщини (експериментальним шляхом встановлено, що мінімально допустима товщина має бути не менш ніж 1,2-1,3 мм) [4].

Техніка нанесення емалі має свою послідовність — спочатку заповнюють маленькі, а потім великі отвори. Доцільно також не заповнювати відразу один за одним сусідні отвори, а залежно від обставин, певний пропускати для унеможливлення затікання однієї емалі на іншу. Адже, вони на відмінну від фарб не змішуються кольорами за принципом дифузії. При будь-якому змішуванні кольорів, відбувається їх забруднення. Не слід заповнювати отвори відразу на всю глибину, так як товсті шари емалі після відпалу стають пористими і каламутними. Найбільш яскраво це проявляється у прозорих емалях. Спочатку слід емальювати зворотний бік виробу, а потім лицьовий за винятком випадків, коли температура наплавлення емалі для зворотного боку нижча за температуру наплавлення для лицьового. При емальюванні невеликих виробів можна обидва боки обпалити одночасно. При цьому спочатку покривається емаллю лицьовий бік. Зворотний бік виробу або інші непомітні ділянки металу покривають контремаллю.

При роботі в техніці виїмчастої емалі досить нанести і обпалити емаль двічі, а іноді можна нанести емаль і за один прийом.

При виготовленні перетинчастої емалі слід наносити і обпалювати емаль до тих пір, поки всі отвори повністю не заповняться емаллю. Перед останнім відпалюванням емаль повинна бути нанесена так високо, щоб вона перекривала перетинки і при оплавленні стікала з них. Однак у міру збільшення товщини шару зменшується яскравість прозорих емалей. Щоби цього уникнути, на перший кольоровий емалевий шар до повної висоти перетинок слід нанести безкольорову прозору емаль (фондон) та відпалити деталь виробу.

Деякі емалі, особливо легкоплавкі чорні та сірі, а також непрозорі червоні, при багаторазових відпалюваннях змінюють колір, тому їх рекомендується повністю наносити максимум за два прийоми [5]. Крім того, при нанесенні на поверхню з міді прозорі емалі можуть вступати у реакцію з окислами міді. При цьому колір емалі може ставати більш насиченим, яскравим та мати незвичні відтінки та переливи.



ВИСНОВКИ

На основі аналізу історичних джерел розкрито еволюційні етапи розвитку застосування гарячих емалей при виготовленні ювелірних виробів. Перелічено та охарактеризовано основні види гарячих емалей, технічні прийоми роботи з ними, фізико-хімічні властивості та їх взаємодію з різними металами. Висвітлено етапи техніки нанесення гарячих емалей при виготовленні ювелірних виробів. Визначено основні види застосування гарячих емалей та чинники, що впливають на проектування та виготовлення ювелірних виробів. Встановлено вплив різних видів технік, технологій нанесення гарячих емалей на естетичні показники при проектуванні та виготовленні ювелірних виробів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Історія виникнення та розвитку емалі. URL: <http://www.art-katalog.com/ru/article/231> (дата звернення 25.03.2021).
2. Барбалат О. В., Школьна О. В. Візантійсько-києворуські емальєрні традиції у дизайні сучасних ювелірних виробів України. Art and Design. 2020. № 2 (10). С. 14-26. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/16202> (дата звернення 27.03.2021).
3. Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела. Пер. с нем. Под ред. Л.А. Гугова и Г.Т. Оболдуева. 3-е изд. Л.: Машиностроение (Ленингр. отд-ние), 1977. 384 с.
4. Флеров А. В., Демина М. Т., Елизаров А. Н., Шеманов Ю. А. Техника художественной эмали, чеканки иковки. URL: <https://coollib.com/b/245706-a-y-flerov-tehnika-hudozhestvennoy-emali-chekanki-i-kovki> (дата звернення 27.03.2021).
5. Особливості роботи з гарячою емаллю. URL: <http://jtech.com.ua/article/view/id/328> (дата звернення 27.03.2021).

**KOLOSNICHENKO M., OSTAPENKO N., PRYKHODKO-KONONENKO I.,
VYDOLOB D., PODKOVIYRIA N., KAZAZYN M.**

HOT ENAMELS IN JEWELRY: AESTHETIC AND TECHNICAL ASPECTS

The evolution of the development of hot enamels in the creation of products is highlighted. The main factors influencing the design and manufacture of jewelry using hot enamels are listed. Based on the analysis of the types of jewelry, the techniques, technologies and areas of application of hot enamels are summarized on various grounds. The essence and stages of designing jewelry with hot enamels are revealed. The main characteristics of the materials used in the development of these products are determined. The influence of different types of techniques, technologies of hot enamel application on aesthetic indicators in the design and manufacture of jewelry has been established.

Key words: hot enamels, jewelry, material properties, design, design features.