

ТЕХНОЛОГИЯ НА КЕРАМИКАТА

Румен К. Богданов

TECHNOLOGY OF THE CERAMIC

Rumen K. Bogdanov

ABSTRACT: This report aims to give some information on the main technological problems ceramic art. Discussed are the types of decorations and methods for forming the ceramic works of art.

KEYWORDS: ceramic art, decoration, shape.

Изследването е финансирано по проект № РД-08-84/03.02.2017 г. от параграф на фонд „Научни изследвания” на ШУ „Епископ Константин Преславски”.

Наред с развитието на дигиталните и печатни технологии и използването им в обучението на студенти в областта на визуалните изкуства, керамиката като най-старото изкуство също намира място.

Познаването на материалите – глинни, глазури, багрилни вещества и техните свойства и технологични възможности улесняват работата на художника керамик в реализацията на неговия проект.

Думата керамика е със старогръцки произход, означаваща грънчарска глина /керамос/ грънчарско изделие. При изпичане на висока температура компонентите на глината се променят необратимо, превръщайки я в здраво издръжлив каменоподобно тяло.

Глината, от която се прави керамиката, представлява финнозърнест утаечен материал, състоящ се от минерални частици, които по химичен състав представляват предимно алуминиеви хидросиликати с примеси от други минерали.

Разделят се на три групи:

Първичните глинни са тези, които са останали на мястото си, където са образувани.

Вторични глинни са тези, които чрез течашата на реките вода са били пренесени в долното си течение и утаени в така нареченото вторично легло. Те не са така чисти, тъй като при пренасянето си са замърсени с примеси от различен произход, които са повлияли на свойствата им. Разнообразни са по състав и имат висока пластичност. Глините в природата могат да бъдат пренесени много пъти. Така след всяко преместване се образуват третични и т.н. Като това променя и разнообразява техния състав. Деление на глините се прави и според вида и количеството примеси в състава си. Те са бяло изпичащи с цветни и каолини. Друг вид глина е огнеупорната, която издържа на около 1580⁰, без да се стопи.

В зависимост от произхода си глините са:

Лъсови /алувиални/. Те са образувани под действието на вятъра, който отнася големи количества пясъчни частици на разстояние и след стихването му те падат и се отлагат на земята.

Мергелните глинни се използват в строителната керамика. Глините утаени от валежните води, се наричат дилувиални. Лемовите глинни се затоплят при 1100⁰–1200⁰. След пречистване се използват в състава на глазури.

Глинестите лиски имат силно уплътнена структура и понижена пластичност. Използват се за изработване на керамични огнеупорни материали.

Глините съдържат от един до няколко минерала, които по химичен състав представляват водни алуминиеви силикати.

Каолинът е основен глинообразуващ материал в състава от китайската дума „каслинг“, означаваща „висок рид“. Той се смята за най-чист вид глина и е основен компонент във фино керамичните маси и шликер.

Едно от най-важните свойства на глините е тяхната пластичност. Тя зависи от наличието на колоидни вещества в тях. Промиването на глините с вода повишава тяхната пластичност, тъй като в състава им влизат кварцов пясък, фелдшпати и други минерали, които са непластични вещества. Фелдшпатът представлява алуминиеви силикати на алкалните и алкалоземни метали. Те са най-разпространените минерали, които изграждат около 50% от земната кора. Най-главните представители на фелдшпата са ортоклаз, албит и онорит. Ортоклазът влиза в съставната част на фаянсовите, порцелановите, камениновите маси и глазури.

Важен раздел в керамиката е декорирането ѝ.

Това става посредством багрилни вещества, чието оцветяващо действие се дължи не само на техния цвят, но и на цвета на веществата, с които си взаимодействат по време на изпичане в пещта. В керамиката се използват неорганични багрила. По своя състав те могат да са сулфиди за циновър, хромати за жълто и оранжево, силикати за ултрамарин и др. Като багрилни вещества се използват и железни съединения. Декорацията може да бъде релефна /пластична/ и с керамични бои.

Релефната се осъществява още с изграждането /формуването/ на керамичния обект. Използват се различни текстури, игли, печати и други инструменти. Оцветяването с керамични бои се осъществява с различни техники, в зависимост от това в кой технологичен етап се намира изделието. Неизпечената керамика може да се декорира с ангоби /цветни течни шликери/. Този метод широко се използва при декориране на грънчарски изделия. Например в Троянската керамика.

С гравирание се прави така наречената сграфито керамика. Това е бавна и сложна декорация, изискваща опит и прецизност.

Оцветяването /декорацията/ е с керамични пигменти /подглазурна и надглазурна/. При подглазурната декорация боите се нанасят както върху сурово /неизпечено/, така и върху междинно изпечено /бисквитирано/ изделие. За да имат пигментите добра лепливост върху керамичния обект, към тях се добавя захар, глицерин, декстрин.

Боите се нанасят с четка, аерограф или със заливане или потапяне в цветни глазури. Декорацията с четка изисква умение и точност при изпълнението, тъй като корекции са почти невъзможни.

Заради поръзността на материала, върху който се рисува, съществува метод за декорация с помощта на каучукови печати (щампи), гравирани с рисунка, текст и орнамент. Боята (щамповото мастило) за тази техника се получава чрез смесване на около 55% керамичен пигмент с 16,8% декстрин и 27,4% глицерин. Специфичен и интересен начин за подглазурна техника е използването на цветни моливи, които се правят от смес на керамично багрило с фина бяла пластична маса. След объркването им до получаване на тесто се разточват тънки пръчки, които се изпичат на 500°-600° Този начин е удобен, както за рисуване на портрети и фигури, така и на декоративни мотиви. Съчетан с други техники (четка, заливане и др.), методът дава големи възможности на художника керамик.

След като се приключи с декорацията изделието се глазира с прозрачна глазура и се изпича на висок градус вариращ между 1000° и 1180° в зависимост от използваните материали

Надглазурната декорация също намира широко приложение в декориране на керамиката. Температурния режим на изпичане при нея варира от 600° до 850°. Удобството при нея е лесното коригиране на допуснатите грешки при създаване на изображението. Боите при този вид работа се състоят от пигменти и леснотопими стъковидни вещества (флюси), които по състав наподобяват глазури, но се стапят при по-ниска температура.

Боите за надглазурна декорация се смесват с подходящ разредител и се бъркат до получаване на паста. Такъв разредител е медиумът, получен при разтваряне на колофон в терпентин на водна баня.

Ненанасянето на боята зависи от вида на декорацията и агрегатното състояние на боята. Пастообразното и състояние е подходящо за рисуване с четка, печати (щампи) или при изработка на копирки, в твърдо се използват тампони, а в емулсионно състояние – аерограф. При изпичане флюсът се разтопява и по този начин закрепва боята върху глазура. В надглазурната декорация се използват и материали с метални покрития. Златото е единият от тях. Използването му е един от най-скъпите начини за декорация. Препаратът представлява тъмно кафява гъста течност съдържаща 10–15% злато. Подобни са платината и среброто.

Люстрите са другият метод за декорация. Те представляват тънко наслоена металоокисна покривка, която има иризиращ ефект. Делят се на безцветни, цветни, смесени и люстри от благородни метали, като всеки от тях има специфичен ефект и излъчване.

Керамиката е необятна област, която дава възможност за много експерименти с различните видове глини, багрила, глазури и с методите за създаване на керамичната творба и възможностите за нейното декориране, художника керамик би могъл да постигне много качествени резултати.

References:

1. Ivanova, I., Vatkova, L. Tehlogiya na finata keramika (Technology of fine ceramics). Sofia: DI “Tehnika”, 1983
2. Tornyova, P. Tehnologia na keramikata (Technology of ceramics). Sofia: DI “Tehnika”, 1991
3. Ivanova, I., Nedyalkov, M. Tehlogiya na finata keramika (Technology of colors). Sofia: DI “Tehnika”, 1966

*Rumen Bogdanov
Konstantin Preslavsky – University of Shumen
bogdanovrumen@gmail.com*