

Warstwy dekoracyjne na brązach krzemowych

Karolina Muskała, Anna Derda, Maciej Nadolski

Politechnika Częstochowska, Katedra Odlewnictwa, 42-200 Częstochowa, ul. Armii Krajowej 19

Abstrakt

Powłoki dekoracyjne wytworzone sztucznie na odlewach ze stopów miedzi nazywane potocznie sztucznymi patynami w przeciwieństwie do naturalnej patyny umożliwiają dostosowanie koloru, połysku oraz intensywności barwy odlewu do warunków zamówienia. Powłoki dekoracyjne są częścią odlewu artystycznego i kluczowym elementem decydującym o wrażeniach artystycznych wywoływanych przez rzeźbę. Barwa, rodzaj i jakość powłoki dekoracyjnej zależy od zamiarów autora, a odlewnia artystyczna powinna sprostać tym różnorodnym wymaganiom.

Sztuczne patyny dają możliwości podkreślenia kształtu rzeźby oraz zamiarów artysty związanych z wrażeniami wywoływanymi na odbiorcę, są dostosowane do środowiska, w którym mają się znajdować.

Oprócz wrażeń czysto artystycznych patyny mają jeszcze jedno ważne zadanie do spełnienia – zabezpieczenie przed korozją. Współcześnie powszechnie wykonywane naturalne warstewki patyny są niskiej jakości, charakteryzują się nierównomierną grubością, spękaniami oraz nieciekawą szaro-brunatną barwą. Stąd istnieje zapotrzebowanie na tworzenie warstw dekoracyjnych w sposób kontrolowany.

Niniejsza praca ma na celu określenie wpływu mechanicznej obróbki ścierniej powierzchni brązu BK331, na jakość i trwałość wytworzonej powłoki dekoracyjnej oraz podanie receptury jej wykonania.

Zakres pracy obejmuje wykonanie próbek z brązu krzemowego BK331 techniką wytapianych modeli, przygotowanie powierzchni próbek poprzez odpowiednią obróbkę mechaniczną tj. piaskowanie oraz szlifowanie ręczne papierem ściernym o ziarnistości 100, 150, 320, nałożenie warstw dekoracyjnych oraz ocenę ich, jakości.

Patyny uzyskano metodą gorącą i zimną przy pomocy technik nakładania: zanurzenie w roztworze, nakładanie pędzlem oraz natryskiwanie. W przypadku metody gorącej próbki zostały podgrzane na laboratoryjnej płycie grzewczej.

W ocenie jakościowej próbek przyjęto 5 stopniową skalę, w której ocena 1 cechowała słabe wiązanie patyny z podłożem, niejednolite pokrycie próbki patyną, niejednorodność barwy oraz występowanie przebarwień, natomiast ocena 5 cechowała dobre wiązanie patyny z podłożem, jednolite pokrycie próbki patyną, barwę jednolitą nie posiadającą przebarwień. Ocena wzrokowa jest subiektywną oceną i zależną od wielu czynników np.: emocjonalnych, stopnia oświetlenia, wad wzroku oceniającego.

Przeprowadzono dodatkowo badania metalograficzne przy użyciu mikroskopu optycznego w powiększeniu x400. Celem badania jest określenie grubości oraz stopnia związania roztworów patynujących z brązem BK331.

Z przeprowadzonych badań wynika, że obróbka mechaniczna- piaskowanie, wpływa na jakość i trwałość wykonywanych powłok.