

KLASYFIKACJA CERAMIKI

Jest wiele różnych rodzajów ceramiki. Łatwo się pogubić wśród tych nazw. Większość z nich oczywiście doskonale znacie, ale czasem tkwi w pamięci jakieś określenie, pod które trudno nam podłożyć konkretną informację o produkcie. Dzisiaj postaram się uporządkować troszkę ten ceramiczny chaos.

Ceramikę można podzielić w oparciu o wiele rozmaitych czynników. Elementem decydującym o przyłączeniu przedmiotu do danego działu jest temperatura wypału, sposób zdobienia, miejsce pochodzenia ceramiki, czy skład masy ceramicznej. Niezły galimatias!

Najprostszym podziałem i jednocześnie najbardziej przydatnym w pracowni jest **podział ze względu na temperaturę wypału**:

Wyroby wypalane w technice **raku** – zakres temperatur od 500 °C – 1000 °C – częściej (920°C – 1020°C) Raku wywodzi się z Japonii. Dawniej służyła głównie do wytworzenia czarek do picia herbaty. Technika ta polega na wypalaniu wyrobów w żywym ogniu, w piecach wkopanych w ziemię lub pojemnikach skonstruowanych z metalowych beczek. Nagrzane do czerwoności naczynia wyciąga się szczypcami z ognia i redukuje za pomocą wody, trocin czy papieru. Efekt końcowy jest niekontrolowany. Powstają wówczas piękne i niepowtarzalne przedmioty o różnych barwach i strukturach.

Wyroby wypalane w **niskich temperaturach** – zakres 1000 °C – 1120 °C – częściej (1020°C -1080°C)

Wyroby wypalane w **wysokich temperaturach** – zakres 1120 °C – 1280 °C – częściej (1180°C -1280°C)

Wyroby wypalane w **temperaturach bardzo wysokich** 1280 °C i powyżej

W literaturze anglojęzycznej spotykany jest inny podział. Nie operuje się tam temperaturami wypału, ale numerem stożka pirometrycznego. Wyroby dzieli się na:

- earthenware– gliniane, stożek ok. 4-6
- stoneware –kamionkowe stożek od 4 do 8.
- porcelain – porcelana (w tym półporcelana) – powyżej stożka 6

Można zastosować **podział ze względu na skład masy**. W Polsce przyzwyczajiliśmy się do podobnego podziału produktów: porcelana, porcelit, fajans, kamionka i glina.

Porcelana.

Biała i nieprzepuszczająca dla wody i gazów – prześwieca w cienkiej warstwie.

Wytwarzana najczęściej w procesie dwóch wypałów. Biskwit w temperaturze 920°C -980 °C, wypał właściwy 1280-1460 °C. Jeśli chodzi o skład, to rozróżniamy kilka rodzajów porcelany. Podstawowy podział to:

- porcelana twarda (40-60% kaolin, 20-30% skaleń, 20-30% kwarc), wypał 1350–1460°C
- porcelana miękka (25-40% kaolin, 25-40% skaleń, 30-45% kwarc), 1280–1320°C

Porcelanę szkliwi się najczęściej szkliwami skaleniowymi. Zdobi się zwykle farbami naszkliwnymi, gdyż większość farb ceramicznych w takim zakresie temperatur wypalania ulega zniszczeniu. Porcelana nie daje się zarysować.

Porcelit.

Porcelit, zwany również półporcelaną – wyrabiany jest podobnie jak porcelana z kaolinu, skalenia i kwarcu, ale z surowców gorszej jakości. To taka porcelana przemysłowa. Porcelit wypala się w temperaturze ok. 1300-1350°C. Jest to rodzaj wyrobów ceramicznych o porowatości 0.8% i pokrytych szkliwem. Nie jest przepuszczalny dla światła, cieczy i gazów. Porcelit prawie nie daje się zarysować.

Fajans

Jego nazwa pochodzi od nazwy miasta Faenza we Włoszech.

Jest to materiał ceramiczny o znacznej porowatości (do 6%). Barwy od białej przez jasnokremową do czerwonoróżowej, pokryty szkliwem bogatym w dwutlenek cyny. W zależności od użytych surowców i stopnia spieczenia rozróżnia się kilka rodzajów fajansu.

-twardy (skaleniowy lub kaolinowy)- (40–50% gliny, 30–40% kwarcu, 5–20% skalenia ew. kaolin do 25%)

-miękki (wapniowy) (60–75% gliny, 15–35% kwarcu, 10–35% marmuru lub kredy)

Wypał to ok 1200°C wypał po poszkliwieniu do ok. 1100 °C. Fajans zdobiony jest głównie podszkliwnie. Fajans techniczny wypalany jest tylko jeden raz w temperaturze ok. 1200°C. Fajans różni się znacznie swoimi właściwościami od porcelany i porcelitu. Jest znacznie lżejszy od porcelany, zupełnie nie przeświecający, ma dużą porowatość i nasiąkliwość, dlatego wyroby fajansowe muszą być znacznie grubsze niż porcelanowe. W przeciwieństwie do porcelany fajans ma głuchy niemetaliczny dźwięk. Trudno jest otrzymać szkliwo, które miałoby ten sam współczynnik rozszerzalności jak glinki fajansowe. Dlatego często spotykamy się ze zjawiskiem pęknięcia szkliwa na wyrobach fajansowych, zwłaszcza na dnie naczyń, gdzie tworzą się charakterystyczne spękania.

Wartym uwagi rodzajem fajansu jest **majolika**. To ceramika bogato zdobiona farbami (głównie naczynia) i powleczone przezroczystym szkliwem.

Kamionka

To wyroby ceramiczne z wypalanej gliny, zawierające 30–60% fazy szklistej, 15–30% fazy krystalicznej — mullit ($3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$). Porowatość kamionki to mniej niż 6%. Kamionka szkliwiona jest w temperaturach od 1120 do 1280 C. Jest to masa ceramiczna palona wysoko.

Terakota

Pochodzi z włoskiego "terra cotta" – ziemia wypalona. Są to wyroby z dobrze oczyszczonej i wypalanej gliny. Od antyku używana głównie do wykonywania zdobień architektonicznych. Pierwotnie stosowana w stanie surowym, bez dekoracji barwnej. W renesansie została wyparta przez fajans.

Klinkier

Stosowane głównie w budownictwie tworzywa ceramiczne o czerepie spieczonym, ale bez zeszkliwienia powierzchni. Są otrzymywane przez wypalanie glin wapienno-żelazistych, wapienno-magnezjowych lub żelazistych w temperaturze od 1000 do 1300 °C.

Gres

Właściwie powinien mieć osobną kategorię, bo o jego odmienności od innych rodzajów ceramiki decyduje nie skład masy, a fakt, że została ona poddana naciskowi. Gres występuje wyłącznie w postaci płytek. Wypalany jest wysoko. Jest odporny na uszkodzenia mechaniczne i słabo nasiąkliwy.

Glina naturalna, niemodyfikowana

Jest to materiał wypalany w temperaturach poniżej 1080 C. Wyroby takie charakteryzują się wysoką porowatością (powyżej 7%), mają stosunkowo niski spiek. Gliny rodzime występujące w Polsce są materiałem stosunkowo młodym geologicznie dlatego ich temperatura często jest niższa od 1080 C. Wszelkie masy ceramiczne (czyli materiał modyfikowany) pozwalają na wypał w wyższych temperaturach.