

SKLO&PORCELÁN A JEJICH KONZERVACE

**C6190 CHEMIE A METODIKY KONZERVOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ Z
ANORGANICKÝCH MATERIÁLŮ II**

SKLO

- amorfní homogenní pevná látka vzniklá rychlým ochlazením taveniny
- zpracovává se tekuté, tuhne do požadovaného stavu

VLASTNOSTI

- optické - lesk, lomivost světla, průhlednost nebo průsvitnost
- barevnost x nebarevnost
- křehkost, tříštivost
- izolační schopnosti
- nehořlavost

SKLO

VÝROBA

- příprava sklářského kmene (sklářský písek, soda, potaš, pálené vápno, další látky k úpravě vlastností, např. barviva: ionty Fe, Co, Au,...)
- tavení a čeření skloviny – 1400-1500 °C, čeřením se sklovina zbavuje vzduchu
- zpracování tekuté skloviny do surových výrobků – litím, mačkáním, foukáním, tažením, lisováním, válcováním
- úprava surových výrobků
- skleněné výrobky: duté, ploché, tabulové, lisované, optické

SKLO

ZDOBENÍ SKLA

- ruční hutnické, např.:
 - přepichované sklo – na baňku skla se nabere jiný druh skla
 - přejímané – vrstvy různobarevných skel
 - krakelované – částečně vyfouklá baňka se ponoří do vody, vzniknou praskliny na povrchu, převrství se další vrstvou skla a dále se zpracovává
- mechanické nebo chemické na studeném výrobku, např.:
 - tepání, rytí, řezání, broušení, leptání, otryskávání
 - malování, malba kovy
 - stříbření - zrcadla
- kombinované

VADY MATERIÁLU A DEGRADACE

ODSKELŇOVÁNÍ (DEVITRIFIKACE)

- amorfní forma přechází na krystalickou
- tvorba mikroskopických krystalků způsobujících jemné mléčné zakalení, např. opětovným zahříváním
- ochrana – obsah živců, hořčíku, boraxu
- „alabastr“ – záměrně odskelněné sklo

VZNIK BUBLIN

- ztenčení skla, zhoršení mechanické a teplotní odolnosti

KAMÍNKY

- bílá, neroztavená zrnka písku nebo tzv. skelné čočky (hlinité kamínky)

ŠLÍRY

- skelné nestejnorodosti, snižují mechanickou pevnost

MECHANICKÉ POŠKOZENÍ

- poškrábání, rozbití

VADY MATERIÁLU A DEGRADACE

PRASKÁNÍ

- vliv nestejně síly stěn, např. u lahví, vnitřním tlakem nebo jednostranným zahříváním
- tvorba sítě jemných trhlinek po kontaktu s chladným předmětem, při ponoření do teplé vody praská

SLEPNUTÍ

- postupná ztráta lesku dlouhodobým obrušováním atmosférickými vlivy
- u sodného skla dochází k tvorbě uhličitanů, pravděpodobně působením CO_2 ze vzduchu, draselné sklo výrazně odolnější

TEČENÍ

- u tabulových skel, horní okraj je výrazně tenčí než spodní

KOROZE ARCHEOLOGICKÉHO SKLA

HYDROLYTICKÉ POŠKOZENÍ

- Výluh alkálií vodou

PREVENTIVNÍ KONZERVACE

- $RV = 40-65 \%$, $t = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
- problematické jsou výkyvy teplot (ochlazení o $30 \text{ }^\circ\text{C}$, zahřátí o $60 \text{ }^\circ\text{C}$)
- ochrana před prachem, exhalacemi, nárazy, mechanickým poškrábáním

SANAČNÍ KONZERVACE

PRŮZKUM

ČIŠTĚNÍ

- umytí vodou, odmaštění – anionogenní tenzidy, org. rozpouštědla
- tvorba sítě jemných trhlinek po kontaktu s chladným předmětem, při ponoření do teplé vody praská
- odstranění krust – Chelaton III, kyselina octová, mechanicky kartáčkem nebo obrušování, následný oplach v destilované vodě a dosušení v ethanolu

ZPEVNĚNÍ POVRCHU

- Veropal D 709, Paraloid B 72, akrylátový lak
- použité prostředky ale měknou a zachytávají prach, většina působením UV záření síťuje (ztráta reverzibility) a žloutne

LEPENÍ

- Veropal D 709, epoxidová lepidla, z historie: česnek

DOPLŇOVÁNÍ

- např. plexisklo

RETUŠE

PORCELÁN

- nejušlechtilejší keramické zboží
- hlavní suroviny: kaolín, živec, křemen, rozemleté na velmi jemnou zrnitost

DĚLENÍ

- dle složení:
 - tvrdý – tzv. pravý, evropský
 - měkký – obsahuje méně kaolinu, méně teplotně odolný
 - východoasijský – čínský, japonský, vysoký obsah křemene, nazelenalý střep
 - kostní – obsahuje kostní popel, anglický, vysoký stupeň bělosti střepu
- dle použití:
 - užitkový – tlustostěnný, tenkostěnný, varný
 - dekorativní – sošky, vázy, svícny
 - technický – elektrotechnika, laboratorní vybavení

PORCELÁN

VÝROBA

- tváření – točením, ručním nebo strojním lisováním, litím do forem
- sušení – křehčí výrobek než u keramiky, nutná opatrnější manipulace
- pálení – dvě fáze:
 - 1. výpal – 950 °C
 - 2. výpal – 1400-1450 °C
 - mezi oběma výpaly se obvykle nanáší glazura

PREVENTIVNÍ KONZERVACE

- $RV = 40-60 \%$, $t = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- bezprašné prostředí, ochrana před mechanickým poškozením

SANAČNÍ KONZERVACE

PRŮZKUM

ČIŠTĚNÍ

- umytí vodou, odmaštění – anionogenní tenzidy, org. rozpouštědla
- usazeniny a zbarvení od používání není nutné odstraňovat
- odstranění starých doplňků, lepidel a retuší

LEPENÍ

- epoxidová lepidla nebo polyesterová lepidla

DOPLŇOVÁNÍ

- např. sádra, modurit
- modelace nebo odlití chybějící části (příprava forem)
- připevnění doplňku čepy nebo lepením

RETUŠE

- tmelení, barevné retuše, imitace glazury lakem, zlacení (plátky nebo pasta)

DĚKUJI ZA POZORNOST.

ZDROJE

KOPECKÁ, I. A KOL. PREVENTIVNÍ PÉČE O HISTORICKÉ OBJEKTY A SBÍRKY V NICH ULOŽENÉ. PRAHA: STÁTNÍ ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE, 2002. ISBN 80-86234-28-2.

PŘEDNÁŠKY MGA. JIŘÍHO MARKA