

Abstrakt

Těžištěm této diplomové práce byla analýza uhlíkatých fází v sérii vzorků černé lidové keramiky pomocí metody Ramanova spektrometrie. Doplňkově bylo studováno minerální složení střepu a to aplikací metody Rentgenová difrakční analýza.

Série studovaných vzorků keramiky obsahovala: historické fragmenty zakuřované keramiky, střepy tuhované keramiky, lidovou černou keramiku a její novodobé repliky. Časově studované vzorky zahrnují časové období od halštatu přes středověk po současnost.

Rentgenová difrakční analýza identifikovala jako majoritní složky keramické hmoty křemen a K-živce, v menším množství pak plagioklas, illit a muskovit.

V rámci výzkumu uhlíku, obsaženém v keramickém střepu, byly studovány a kvantifikovány Ramanovské pásy odpovídající uhlíkaté hmotě (vlnčet pásu uhlíku D~1370 cm⁻¹, vlnčet pásu grafitického uhlíku G~ 1600 cm⁻¹). Pozice pásů D a G, jakož i další spektrometrické parametry (plocha a intenzita pásů), umožnily definování tří skupin artefaktů dle uspořádání uhlíkaté hmoty:

(i) grafitickou uhlíkatou hmotu, jejíž detekované parametry jsou: pološířka pásu G: 20-21, poměr pološířek WD/WG: 1,82-3,42, poměr ploch AD/AG: 0,13-0,3, poměr intenzit ID/IG: 0,08-0,18. Identifikovaný grafit pochází z povrchové vrstvy keramiky z tzv. tuhování.

(ii) přechodný typ uhlíkaté hmoty s parametry: pološířka pásu G: 71-93, poměr pološířek WD/WG: 1,34-2,14, poměr ploch AD/AG: 0,45-1,1, poměr intenzit ID/IG: 0,29-0,64. Vznik souvisí s kondenzací kouře obsahujícího negrafitické prekurzory na povrchu artefaktů při výpalu a chladnutí keramiky.

(iii) amorfnní typ uhlíkaté hmoty s parametry: pološířka pásu G: 78-101, poměr pološířek WD/WG: 1,1-1,64, poměr ploch AD/AG: 1,11-1,37, poměr intenzit ID/IG: 0,68-0,9. Jedná se o nejméně uspořádanou uhlíkatou fázi, jejíž vznik souvisí s přítomností negrafitického prekurzoru. Proces vzniku uhlíku byl pravděpodobně analogický s procesem popsáním ve skupině (ii).

Tato práce ukazuje použitelnost Ramanovy mikrospektrometrie pro určení formy uhlíkatého materiálu obsaženého v černé keramice rozdílného historického či technologického původu.