

Název: Role povrchových defektů v katalýze na oxidech ceru

Autor: Andrii Tovt

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí doktorské práce: doc. Mgr. Josef Mysliveček Ph.D., Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Abstract: Práce se zaměřuje na analýzu základních fyzikálně-chemických vlastností modelových katalyzátorů Pt/CeO_x, atomárně dispergovaných Pt¹/CeO_x a inverzních modelových katalyzátorů CeO_x/Cu(111). Byla vyvinuta metoda přípravy stabilizovaných atomově dispergovaných iontů Pt²⁺ na povrchu oxidu ceru a adsorpční místa pro ionty Pt byla studována s využitím pokročilých technik fyziky povrchů podporovaných teoretickými metodami. Byl identifikován mechanismus stabilizace Pt²⁺ na schodech oxidu ceru a byla určena její kapacita pro Pt²⁺ ionty. Také byl vyvinut způsob přípravy velmi dobře uspořádaných ultratenkých vrstev oxidu ceru s různou stechiometrií a uspořádání povrchových kyslíkových vakancí a byla zkoumána interakce CeO_x/Cu(111).

Klíčová slova: heterogenní katalýza, modelové systémy, katalýza jednotlivých atomů, ionty platiny, oxid ceru.