

Charakterizace materialu na atomarni urovni je nepostradatelna pro zakladni vyzkum jejich vlastnosti. V teto praci jsou charakterizovany modelove systemy technologicky dulezitych oxidu ceru a titanu kombinaci rastrovaci tunelove mikroskopie (STM) a bezkontaktni mikroskopie atomarnich sil (NC AFM). Modelove systemy oxidu ceru jsou ve forme tenkych vrstev oxidovaneho a redukovaneho oxidu ceru na monokrystalu medi. Je studovana interakce techto modelovych systemu s adsorbaty dulezitymi pro heterogenni katalyzu (voda, metanol) na atomarni urovni. Modelove systemy oxidu titanu jsou ve forme molekul C₆₀ a pentacenu adsorbovanych na povrchu monokrystalu oxidu titanu - anatase. Tyto organicke tenke vrstvy na oxidu titanu jsou studovany s intramolekularnim rozlisenim pomoci nove vyvinute merici metody dvoupruchodoveho rastrovani v NC AFM. Je predstaveno take vysvetleni vzniku atomarniho kontrastu na površích oxidu ceru a titanu v STM i NC AFM.