

Tato bakalářská práce se zabývá interakcí molekul vody s oxidem ceričitým, který je díky své schopnosti ukládání a uvolňování kyslíku široce využíván v oblasti nanomedicíny, katalýzy a životního prostředí. Přestože byl v této oblasti již proveden rozsáhlý výzkum, chybělo základní pochopení toho, jak voda interaguje s oxidem ceru za běžných (operando) podmínek. V této studii byla použita technika řádkovací tunelové mikroskopie, rentgenové fotoelektronové spektroskopie při téměř atmosférickém tlaku a studium disociace vody na tenkých vrstvách stochiometrického $\text{CeO}_2(111)/\text{Pt}(111)$ s kontrolovanou hustotou schodů. Výsledky studie přispěly k identifikaci tří adsorpčních druhů a ukázaly, že kinetika disociace závisí na hustotě schodů. Tato zjištění přinášejí nový náhled na roli vody při interakcích s oxidem ceričitým za operando podmínek.