

Tato práce se zabývá přípravou tenkých vrstev oxidu ceru na monokrystalu Cu s povrchem (110). Fyzikálně-chemické vlastnosti tohoto systému byly studovány metodami fyziky povrchů (XPS, UPS, ARUPS, LEED, LEEM a STM). První část práce se zabývá studiem interakce monokrystalu Cu(110) s kyslíkem. Byly zjištěny podmínky, za kterých dochází ke vzniku kyslíkových rekonstrukcí O(2x1) a Oc(6x2). Dále byly popsány a diskutovány různé způsoby přípravy vrstev CeO_x. Byl vyvinut postup, kterým lze spojitě měnit stechiometrii vrstev oxidu ceru od CeO₂ do Ce₂O₃ změnou koncentrace kyslíkových vakancí. Byl pozorován vznik tzv. spill-overu na měděném substrátu. Bylo zjištěno, že na rozhraní měď-oxid ceru dochází k přeuspořádání měděného substrátu a tvorbě fazet Cu(13 13 1), na kterých potom roste vrstva CeO_x formou tzv. Carpet-like růstu. Byla studována interakce tohoto systému s platinou. Na závěr byl studován vysokoteplotní růst vrstev CeO_x a pozorován vznik roviny (110) oxidu ceru.