

Abstrakt: Tato diplomová práce se zabývá studiem magneto-optické (MO) odezvy epitaxních tenkých vrstev oxidu ceru dopovaných kobaltem. K charakterizaci a studiu vrstev jsou používány metody XPS, LEED, STM, spektroskopická elipsometrie a měření optické stáčitosti v magnetickém poli. Práce se zaměřuje na studium MO aktivity v závislosti na tloušťce vrstvy, koncentraci kobaltu, oxidačním stavu ceru a chemickém stavu kobaltu. Spektra MO odezvy se skládají z oblasti nižších energií, kde MO aktivitu přisuzujeme přechodům z defektních stavů do vodivostního pásu a z oblasti vyšších energií, ve které se objevuje pík MO odezvy, který přisuzujeme přechodům z valenčního pásu do vodivostního pásu. V práci jsou kvalitativně vysvětleny vlivy fyzikálně-chemických parametrů tenkých vrstev na strukturu MO spekter, především na přítomnost MO aktivity v oblasti nízkých energií a na změny polohy píku MO odezvy. Na rozdíl od jiných způsobů přípravy umožňují epitaxní tenké vrstvy docílit posunu píku MO odezvy k vyšším energiím fotonů.