

**Název práce:** Studium fyzikálně-chemických vlastností povrchově modifikovaného oxidu wolframu

**Autor:** Jan Polášek

**Katedra:** Katedra fyziky povrchů a plazmatu

**Vedoucí disertační práce:** Doc. RNDr. Karel Mašek, Dr., Katedra fyziky povrchů a plazmatu

**Abstrakt:** Tato práce je rozdělena do dvou částí. V první části zkoumáme možnosti vytváření monokrystalických klastrů wolframu a oxidu wolframu pomocí magnetronového naprašivání s plynovou agregací. Klastry jsou připravovány v nereaktivní (Ar) a reaktivní (Ar + O<sub>2</sub>) atmosféře a ohřívány buď po depozici, nebo v letu pomocí IČ záření. Podrobně byl popsán vliv kyslíku na agregační proces a byly nalezeny možnosti vytváření krystalických klastrů z wolframu i jeho oxidu. V druhé části práce zkoumáme reaktivitu vrstev oxidu wolframu, čistých či dopovaných vzácnými kovy (Pt, Au), deponovaných na křemík a leptaný uhlík, při částečné oxidaci methanolu. Byl nalezen a popsán vliv jak uhlíkové podložky, tak dopantů na reaktivitu vzorků. Rovněž byly popsány změny v morfologii a chemickém stavu vzorků, ke kterým během reakce docházelo.

**Klíčová slova:** katalýza, oxid wolframu, klastry, částečná oxidace methanolu, leptaný uhlík