

# Posudek

k bakalářské práci

## Příprava tenkých vrstev CeO<sub>2</sub> a jejich charakterizace metodou rastrovací tunelové mikroskopie (STM)

Vypracované Filipem Dvořákem

Práce je stručně a přehledně napsaná. Po formální stránce obsahuje všechny náležitosti, které by měla bakalářská práce mít a obsahuje jen minimum tiskových chyb. Zvláště oceňuji, že autor i přes technické obtíže získal a prezentoval původní výsledky. Plánovaný cíl (připravit a pozorovat pomocí STM orientovanou vrstvu CeO<sub>2</sub> na Cu(111)) se sice nepodařilo dosáhnout, nicméně autor analyzoval situaci a navrhl řešení. Autor také prokázal širší seznámení s problematikou, o čemž svědčí seznam literatury a diskuze výsledků měření.

Jako drobný nedostatek považuji vysvětlení principu manipulátorů v konstruované aparatuře, které není zcela srozumitelné. Jako možné elegantní řešení navrhuji připojit krátké video zachycující činnost manipulátorů na disk CD-ROM, který byl k práci přiložen.

V popisu experimentu chybí údaj o tom, zda je uváděné napětí při skenování přiloženo na hrot, nebo na vzorek (tedy zda je obraz v obsazených nebo neobsazených stavech). Experiment byl navíc proveden jen pro jednu polaritu napětí.

Otázka pro autora:

U ostrůvků některých materiálů, včetně CeO<sub>2</sub>, byl pozorovaný „interface“ efekt. Není možné, že „ostrůvky obklopené prohlubněmi“, např. na obrázku 4, profil 2, ve skutečnosti nejsou obklopené prohlubněmi, ale tmavé oblasti jsou právě zmíněný interface? Jak by bylo možné to pomocí STM rozpoznat?

**Práci celkově hodnotím jako výbornou a doporučuji k obhajobě.**

V Praze dne 6. 6. 2008

Mgr. Jakub Javorský