

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
 posudek oponenta
 diplomové práce
 disertační práce

Autor/ka: *RNDr. Jiří Drbohlav*

Název práce: *Studium aktivace nevypařovaných getrů na bázi Ti, Zr a V metodou SIMS*

Obor: *Fyzika povrchů a rozhraní*

Rok odevzdání: *2007*

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Prof.RNDr. Vladimír Matolín, DrSc

Pracoviště: KFPP, MFF UK

Kontaktní e-mail: matolin@mbox.troja.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Pan Mgr. Jiří Drbohlav vypracoval předloženou disertační práci na katedře fyziky povrchů a plazmatu MFF UK pod mým vedením. Cílem práce bylo připravit vrstvy ternárních NEG (Ti-Zr-V) o různé stechiometrii a studovat mechanismus jejich aktivace metodami povrchové analýzy SIMS a fotoelektronové spektroskopie. V průběhu práce byly získány nové poznatky o povrchové struktuře vrstev NEG v závislosti na procesu aktivace. Práce byla proto orientována především na

ověření a další rozšíření těchto poznatků – jednalo se především o změny stechiometrie aktivního NEG s hloubkou a vliv interakce jednotlivých složek na aktivitu getru. Problematika NEG byla studovaná především v souvislosti použití těchto getrů při stavbě urychlovače LHC CERN.

V teoretické části se autor věnoval problematice využití NEG při získávání extrémně vysokého vakua a popisu fyzikálních procesů v XHV. V experimentální části jsou porovnány výsledky studia vzorků připravených v CERN a na domácím pracovišti. Hlavní použitou metodou je metoda SIMS ve statickém modu, která je doplněna metodami XPS, SRPES a EELS. Použití metody SSIMS je originální a vedlo k originálním výsledkům. Stěžejní výsledky práce jsou uvedeny ve čtyřech publikacích v recenzovaných časopisech.

Z pozice vedoucího práce hodnotím velmi kladně samostatnost a vynalézavost doktoranda v experimentální práci. Projevil vysoké znalosti především v oblasti elektroniky a programování. Podílel se zásadní měrou na uvedení zařízení SIMS do provozu a na jeho následné inovaci. Samotné měření a zpracování výsledků je provedeno solidně, ale v některých případech až příliš úsporně. Domnívám se, že doktorand nevyužil v práci všechna data, která získal. Práci vytýkám především její pomalý postup a dlouhou dobu potřebnou k jejímu sepsání

Přesto ale práci hodnotím celkově kladně. Navrhuji její přijetí k obhajobě a doporučuji udělení akademického titulu Ph.D.

V Praze 14.8.2007

