

## **Posudek oponenta na disertační práci Tomáše Kotríka:**

### **Electron-ion recombination at temperatures below 300 K**

Předložená disertační práce popisuje experimenty prováděné na aparaturách Flowing Afterglow with Langmuir Probe (FALP) při teplotách pod 300 K. Disertační práce byla vypracována na katedře fyziky povrchů a plazmatu pod vedením prof. Glosíka. Práce se zabývá třemi tématy: studiem disociativní rekombinace iontů  $\text{H}_3\text{O}^+$  a  $\text{D}_3\text{O}^+$ , studiem disociativní rekombinace iontů  $\text{HCO}^+$  a  $\text{DCO}^+$  a studiem srážkově-radiační rekombinace iontů  $\text{Ar}^+$  s elektrony.

Témata práce považují za aktuální, použité metody jsou původní a umožnily přinést nové poznatky. Po formální stránce je disertace zpracována pečlivě. Řazení kapitol v práci je standardní. V první kapitole autor podává přehled poznatků o rekombinaci elektronů a iontů, ve druhé kapitole je popis experimentálních technik včetně popisu předběžných měření. V následujících třech kapitolách jsou uvedeny výsledky měření a jejich diskuze. Výsledky uvedené v disertační práci byly publikovány v prestižních mezinárodních časopisech, což svědčí o vysoké kvalitě získaných výsledků. Obsah disertační práce dále ukazuje široký přehled autora ve studované problematice. Rovněž seznam publikací autora je impozantní (celkem je uvedeno 25 časopiseckých publikací, ve třech případech je T. Kotřík prvním autorem). Na druhou stranu je ovšem nutno konstatovat, že tyto publikace mají více autorů, od čtyř až po devět autorů. Je tedy zřejmé, že T. Kotřík byl členem velmi aktivního týmu prof. Glosíka. Z disertační práce bohužel není zřejmá velikost podílu T. Kotríka na získaných výsledcích, práce spíše podává celkový přehled výsledků celého týmu. Student by tedy měl při obhajobě specifikovat svůj podíl na uváděných výsledcích a oblasti, kterým se převážně věnoval. Dle uvedených publikací se student patrně zabýval hlavně studiem srážkově-radiační rekombinace iontů  $\text{Ar}^+$  s elektrony. Avšak i tyto výsledky jsou více než postačující pro kvalitní disertační práci.

T. Kotřík ve své disertační práci prokázal schopnost vědecky pracovat. Získané výsledky považují za nové. O kvalitě práce svědčí to, že výsledky z předložené práce byly publikovány v renomovaných zahraničních časopisech.

Závěrem lze konstatovat, že disertační práce splňuje všechny požadavky kladené na disertační práce a prokazuje schopnost autora samostatně tvořivě pracovat. Navrhují tudíž uznat předloženou práci jako práci disertační.

V Brně, 16. května 2013

prof. RNDr. David Trunec, CSc.