

**Vyjádření školitele k doktorské disertační práci  
Mgr. Artema Kovalenka**

**„Laboratorní studia reakcí iontů  $O^+$  a  $N^+$  s molekulárním vodíkem a jeho izotopy  
HD a  $D_2$  při nízkých teplotách”**

Doktorské studium zahájil Mgr. A. Kovalenko na KFPP MFF UK v roce 2014. Během doktorandského studia se podílel na několika různých projektech se zaměřením na studium reakcí iontů s molekulami při nízkých teplotách. Výsledky těchto studií jsou částečně zahrnuty do předložené disertační práce. Experimenty byly prováděny na kryogenní iontové pasti. S experimentem na iontové pasti a aparaturou se Mgr. A. Kovalenko seznámil a naučil pracovat až v rámci doktorandského studia. Aparaturu pak použil pro měření teplotních závislostí reakčních rychlostních konstant studovaných reakcí. Hlavní náplní práce bylo studium reakcí kladných a záporných iontů s molekulami vodíku a jeho izotopů při nízkých teplotách (15 - 300 K).

Výsledky práce, na které se Mgr. A. Kovalenko výrazně podílel, byly publikovány v sedmi člancích v renomovaných časopisech a ve vystoupeních na mnoha konferencích. Na článku v *The Astrophysical Journal* je prvním autorem. Další článek, na kterém je také prvním autorem, je v oponentním řízení v *The Astrophysical Journal*.

Předložená práce je rozsáhlá a vědecká hodnota výsledků je mimořádně vysoká, o čemž svědčí počet publikací a prestiž časopisů. Práce Mgr. A. Kovalenka znamenala přínos pro naši laboratoř, během 6 let, po které byl členem jejího týmu, pomáhal zdokonalovat aparaturu a provedl velice důležitá měření. Jeho práce se vyznačovala vysokým stupněm samostatnosti. Předloženou práci vypracoval samostatně a citoval použité zdroje. V úvodu je popsán současný stav znalostí, experimentální technika aparatury iontové pasti i s praktickými detaily.

Shody textu identifikované systémem nejsou nijak podstatné z hlediska originality práce. Shoda je daná především tím, že je popisována aparatura, kterou v principu používáme dlouhodobě a pracovalo na ní několik doktorandů, kteří ji ve svých pracích také popisovali. Výsledky již byly publikovány, a proto jsou některé fráze podobné, případně i shodné. Samotné vědecké výsledky jsou ale originální.

Předložená práce je po odborné stránce dobře zpracována, je přehledná a splňuje všechny náležitosti kladené na disertační práci. Na základě předložené dizertace a práce v laboratoři mohu prohlásit, že Mgr. A. Kovalenko dosáhl vynikajících výsledků a prokázal schopnost samostatné vědecké práce.

Doporučuji předloženou práci k obhajobě.

V Praze 5. 2. 2021

Prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc.  
školitel