

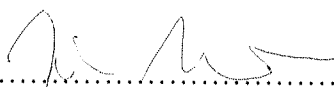
Hodnocení školitele – příloha pro obhajobu disertační práce

Mgr. Wilayat Khan

Mgr. Sikander Azam započal své doktorské studium v dubnu 2012 na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích pod vedením dr. Reshaka. K 1. lednu 2014 se přesunul na Západočeskou univerzitu v Plzni, kde vestudiu pokračuje pod mým vedením. Jak napovídá předběžný název jeho práce, „Teoretický výzkum spektroskopických, elektronických a magnetických vlastností nových nízkodimenzionálních systémů“, hlavním cílem práce je pochopení a předpověď elektronové struktury materiálů pomocí teorie funkcionálu hustoty (density functional theory, DFT). Jeho práce byla od počátku koncipována jako komplexní projekt, cílem bylo seznámit se s různými metodami a s různými programy tak, aby bylo možné zkoumat zajímavé systémy z různých hledisek a vhodně kombinovat silné stránky různých přístupů. Jednalo se o poměrně složitý úkol, student jej nicméně zvládl. K práci přistupoval s chutí a iniciativně, ochotně se učil nové postupy, zlepšoval své schopnosti provádět a plánovat numerické výpočty. Sám přicházel s nápady, co by se vše dalo zkusit, co by ještě stálo za to prověřit. Student se pod mým vedením zabýval několika problémy, což mu umožnilo získat patřičný rozhled. Asi nejhluběji se věnoval studiu elektronové struktury a optickým vlastnostem oxidů niobia které jsou slibnými materiály pro fotoelektródu při výrobě vodíka. O výsledcích referoval při přednáškách a posterech na mezinárodních konferencích a workshopech, techniku prezentace zvládl dobře. Další oblastí, studovanou opět z více hledisek, se stal vliv dopantů jako např. Ti, Sn na elektronické a spektroskopické vlastnosti oxidů železa a niobia. Kooperace mezi různými metodami umožnila získat zajímavé poznatky o vlivu fluktuací Coulombického potenciálu na magnetické momenty; předpokládám, že výsledky opět upoutají pozornost.

Důležitou součástí práce studenta byla spolupráce s experimentátory. Spočetl EELS spektra pro $\text{Nb}_3\text{O}_7\text{OH}$ a poskytl tak velmi cenné údaje pro interpretaci experimentu. Tyto experimenty provedla skupina Ch. Scheu z Max-Planck Institutu v Düsselatorfe. Dále provedl výpočty pro rentgenovou absorpční spektroskopii FeTiO_3 , které provedla skupina Prof. F. DeGrotta z Utrechtu. Obecně lze říci, že student prokázal schopnost spolupracovat s kolegy jak z experimentální, tak z teoretické oblasti (ten druhý případ se týká navázané spolupráce se skupinou Petera Blahy z Technische Universität Wien).

Student prokázal schopnost samostatné vědecké práce. Má potenciál své schopnosti dále rozvíjet. Jeho práce může přispět k získání zajímavých vědeckých výsledků.


.....
Plzen, 18.10.2017, Doc. Dr. Jan Minar