

## Posudek školitele disertanta **Ing. Ondřeje ŠIKA**

Téma doktorské práce: **Noise, transport and structural properties of high energy radiation detectors base on CdTe**

Ing. Ondřej Šik zahájil doktorské studium na Ústavu fyziky v akademickém roce 2009/10 na oboru Fyzikální elektronika a nanotechnologie v denní formě studia jako absolvent FEKT VUT v Brně. Jeho téma navazovalo na pokračující výzkum optoelektronických součástek a jejich nedestruktivní testování a spolehlivost, což patří k hlavním směrům výzkumu a vývoje na Ústavu fyziky FEKT VUT v Brně. Obsahem předložené práce jsou transportní, šumové a strukturální vlastnosti detektorů vysokoenergetického záření připravené na bázi CdTe.

V průběhu následujících dvou let vykonal v termínu všechny předepsané odborné zkoušky doktorského studia a složil Státní doktorskou zkoušku na oboru Fyzikální elektronika a nanotechnologie složil Státní doktorskou zkoušku v roce 2012. Předložil velmi dobře vypracované teze obsahu vlastní závěrečné práce, kterou předkládá k obhajobě.

Při zpracování tématu disertace Ing. Šik prokázal schopnosti nalézat jak teoretická řešení zejména algoritmy pro výpočty potřebných veličin, tak i praktické technické řešení, jakým bylo uvedení do zprovoznění několika experimentálních pracovišť. Velmi rychle se orientoval ve studované oblasti, navázal společnou komunikaci se členy dlouhodobě kooperujícího pracoviště na UK v Praze, Fyzikálním ústavu, kde jsou technologická zařízení na přípravu a modifikaci technologie růstu krystalů CdTe, které jsou základem studovaných senzorů.

Během doktorského studia se Ing. Šik věnoval systematicky jak své vlastní výzkumné práci, tak i pedagogické činnosti na Ústavu fyziky. Ve výzkumu vysoce hodnotím jeho publikační činnost. Dokázal od roku 2012 každoročně publikovat nejméně jeden článek ve významném časopise indexovaném na WoS, aktivně se zapojil do řešení probíhajících grantů z GAČR, výzkumného záměru i mezinárodních projektů v rámci výzev KONTAKT.

Vysoce hodnotím jeho zapojení a prohloubení spolupráce s UK, Fyzikálním ústavem, s kterým ÚFYZ FEKT získal další významný projekt GAČR z oblasti detekce vysokoenergetického záření. Projekt je v druhém roce řešení a Ing. Šik je jeho klíčovým vědcem z VUT. Úspěšný je i v řešení úkolů vyplývajících z udržitelnosti naší výzkumné skupiny v projektu CEITEC – NPÚ2 a INWITE v rámci NPÚ 1. Jeho úspěšné plnění je spojeno i s mezinárodními aktivitami, pravidelně se účastní na zahraničních konferencích s impaktovanými výstupy, absolvoval téměř každý rok zahraniční stáž na evropských pracovištích, kde se podobná problematika řeší a využíval k dosažení výsledků zejména tamní přístroje a aparatury. Významný podíl jeho vědecké práce vyzdvihují i v souvislosti s řešeným projektem SoMoPro, kdy zahraniční vědec pomohl pracovišti s inovací laboratorní právě pro širší výzkum optoelektronických součástek.

V pedagogické práci se podílel a i dále podílí jednak na výuce jak na bakalářském, tak i v magisterském stupni, vedl výuku pro FEKT i FIT. Významně přispěl k rozvoji specializovaného předmětu Fyzika pevné fáze v magisterském stupni. Vzhledem k jeho jazykovému znalostem vyučuje i v kurzech pro samoplátce nebo studenty přijíždějící v rámci programu Erasmus.

Vytčené cíle disertační práce Ing. Šik splnil. Prokázal schopnosti řešit náročné vědecké problémy, inovoval experimentální metody přímo využitelné v technologickém procesu, navázal mezinárodní a rozšířil národní spolupráci v oboru, významně se podílel na získání a řešení projektů i výuky. Je velmi dobře hodnoceným a perspektivním pracovníkem UFYZ FEKT. Doporučuji postoupit disertační práci Ing. Ondřeje Šika k obhajobě.

V Brně dne 1.11.2016

**prof. Ing. Lubomír Grmela, CSc**  
školitel - Ústav fyziky FEKT VUT