

Činnost a práce dizertanta, Ing. Mariána Klampára, během doktorského studia v letech 2010 – 2015

Ing. Marián Klampár se narodil dne 11. 07. 1984 v Piešťanech v dnešní Slovenské republice. Zde také vystudoval Střední elektrotechnickou školu se zaměřením na spotřební elektroniku. Následně v roce 2004 zahájil nastoupil studium na FEKT VUT v Brně, obor Telekomunikační a informační technika. Ing. Klampár dokončil své magisterské studium v roce 2010 a poté se přihlásil k doktorskému studiu na Ústavu fyziky FEKT VUT na obor Fyzikální elektronika a nanotechnologie. Předmětem jeho studia se staly nanokompozity pro elektrické izolace.

Toto téma souvisí s postupným zaváděním prvků obsahujících nanočástice a jejich systémy do praktických aplikací a s nezbytným úsilím odhadnout chování systémů s nanočásticemi v elektroizolačních aplikacích po dobu jejich běžného provozu, tj. 20 – 50 let. V literatuře se objevila varování, že nanokompozity, tj. systémy obsahující nanočástice, obsahují velká množství rozhraní, jež jsou obecně zdrojem defektů, a mohou tak výrazně omezit životnost nanokompozitů. Objevila se tedy nutnost porovnat vzájemně mezi sebou výhody nanokompozitů, především zvýšení jejich elektrické pevnosti a odolnosti vůči elektrickému treeingu, a jejich nevýhody, tj. především riziko jejich rychlejší degradace doprovázené jejich vyšší cenou.

Během doktorského studia se Ing. Klampár věnoval systematicky jednak své vlastní výzkumné práci, jednak i pedagogické činnosti na Ústavu fyziky. Projevil se jako svědomitý, spolehlivý a odpovědný pracovník, který samostatně a iniciativně pracoval v laboratoři dielektrické relaxační spektroskopie.

Při zpracování tématu disertace prokázal Ing. Klampár schopnost nalézat praktická technická řešení (např. zvládnutí výroby nanokompozitů s co možná nejrovnoměrnějším rozložením nanočástic v systému) i provádět rozsáhlé a časově náročné vyhodnocování naměřených dielektrických dat pomocí fitování. Zcela původní věcí je v jeho práci analýza teplotních závislostí relaxačních mechanismů nanokompozitů v průběhu stárnutí pomocí relaxačních map a jejich popis pomocí Arrheniovy, resp. VFTH rovnice, včetně stanovení aktivačních energií v nanokompozitu.

Při řešení této práce byl doktorand v letech 2010 – 2012 zapojen do doktorského projektu GAČR GD102/09/H074 „Diagnostika defektů v materiálech za použití nejnovějších defektoskopických metod“, v letech 2011 – 2013 do projektu „Nanovědy pro elektroinženýry – inovace studijních programů“ v rámci OP 2.2, projekt č. CZ.1.07/2.2.00/15.0147 a současně v letech 2010 – 2013 do projektu „Inkubátor vědeckých týmů pro fyzikální elektrotechniku a nanotechnologie“, OPVK 2.3 – CZ.1.07/2.3.00/09.0214.

Během doktorského studia Ing. Klampár vystupoval aktivně na řadě konferencí. Mimo konferencí v ČR a na Slovensku se jednalo se především o konferenci IEEE International Symposium on Electrical Insulation (ISEI) v červnu 2012 v San Juanu, Portorico, USA.

Ing. Klampár strávil při svých měřeních přes půl roku při několika stážích na Baskické Universitě (UPV) v San Sebastianu ve Španělsku. Jeho hostitelem byl prof. Ángel Alegría Loinaz, vedoucí Centra pro fyziku materiálů na UPV s rozsáhlými zkušenostmi z dielektrické relaxační spektroskopie.

Domnívám se, že Ing. Marián Klampár vykonal velice slušnou práci.

Doporučuji komisi, aby jeho doktorskou práci přijala a aby mu v případě úspěšné obhajoby byl udělen titul PhD.

V Brně, 16. října 2015

Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
školitel