



### Posudok oponenta habilitačného konania.

**Uchádzač:** Ing. Milan Smetana, PhD.

**Študijný odbor:** 5. 2. 10 Teoretická elektrotechnika

**Názov habilitačnej práce:** Využitie elektromagnetických javov v inováciách nedeštruktívnej kontroly vodivých materiálov.

Predložená habilitačná práca je venovaná vysoko aktuálnej problematike nedeštruktívneho testovania materiálov. Zdokonaľovanie týchto metód a ich správna aplikácia môže priniesť značné ekonomické úspory, ako aj predísť stratám a nehodám spôsobným zlyhaním materiálu.

Práca je uvedená kapitolou 2, v ktorej autor uvádza základné poznatky Maxwellovej teórie elektromagnetického poľa. Jadro práce tvoria kapitoly 3 až 7, v ktorých autor podáva vyčerpávajúci prehľad metód elektromagnetickej nedeštruktívnej kontroly materiálov so zameraním na metódu vírivých prúdov. Z práce je zrejmé, že autor má v uvedenej oblasti obsiahly prehľad a má skúsenosti s analýzou a návrhom zariadení na defektoskopiu materiálov, čo je okrem iného ilustrované aj obsiahlou citovanou literatúrou. Je zrejmé, že je jedným z kľúčových členov tímu, ktorý sa na Katedre teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva zaoberá uvedenou problematikou. Výsledky sú dokumentované reálnymi trojrozmernými vzorkami sond. Svojimi doterajšími výsledkami taktiež ukázal, že má ako dobrý teoretický základ, experimentálnu zručnosť tak aj vývojársku intuíciu, ktorou posúva riešenie problémov dopredu.

Zvolená téma predloženej plne zodpovedá odboru habilitácie 5.2.10 Teoretická elektrotechnika. Zároveň konštatujem, že práca je aktuálna z hľadiska súčasného stavu riešenej problematiky. Výsledky práce dosahované Ing. Smetanom boli pravidelne publikované v domácich a zahraničných časopisoch a na konferenciách.

Práca je napísaná prehľadne a pútavo. Jej poňatím a členením, bohatou ilustráciou autor ukázal svoje dobré didaktické schopnosti. Napriek tomu mám však k práci niekoľko pripomienok:

- Kapitola 2, v ktorej sú zhrnuté základné poznatky Maxwellovej teórie elektromagnetického poľa sa javí príliš stručná a do určitej miery povrchná. Sú v nej vymenované vzťahy bez hlbšieho teoretického rozboru a interpretácie. Autor zrejme predpokladal, že čitateľ uvedenú teóriu ovláda a jadro práce (kľúčové informácie) sú uvedené v nasledujúcich častiach práce (napríklad rovnice 2.29 a 2.30 sú bez akejkoľvek interpretácie).
- Na str. 15/16 je uvedené delenie programových prostriedkov pre numerickú simuláciu EM poľa na programy pre vizualizáciu EM poľa a nevizualizačné programy. Kategória nevizualizačných programov je nejasná, bolo by vhodné názornejšie vysvetlenie.
- Na str. 21 autor uvádza postup pri nedeštruktívnej kontrole materiálu. V druhom bode „Analýza“ sa mi zdá nelogické na jednu úroveň zoznamu zaradiť množinu položiek {nesprávna indikácia, nepodstatná indikácia, závažná indikácia} na jednej strane a {vyhodnotenie, akceptácia, vyradenie} na strane druhej. Prvú množinu pravdepodobne tvoria možnosti interpretácie výsledku, druhú množinu tvoria následné akcie vykonané na základe testovania.
- Moja ďalšia poznámka sa týka protokolu o kontrole originality, ktorá ukázala až 17% prekryv textu práce s indexom prác korpusu CRZP. Aj keď najväčšia zhoda je vykázaná práve s dizertačnou prácou samotného uchádzača, tak vysoký celkový prekryv je nie úplne bežný.

Po zhodnotení predloženej práce, ako aj doterajšej práce uchádzača, jeho výsledkov konštatujem, že jeho dielo je v súlade s platnou vyhláškou Ministerstva školstva SR o habilitáciách docentov. Uchádzač je vyzretou vedeckou osobnosťou s preukázanými pedagogickými schopnosťami. Stal sa jedným z kľúčových členov výskumného tímu, bude schopný rozvíjať ho a viesť ďalších mladších kolegov.

Na základe vyššie uvedeného po úspešnej obhajobe

**odporúčam**

Ing. Milana Smetanu, PhD. habilitovať v odbore 5. 2. 10 Teoretická elektrotechnika.

V Bratislave, 4. 11. 2013

doc. Ing. Vladimír Jančárik, PhD.  
Ústav elektrotechniky  
Fakulta elektrotechniky a informatiky STU