

**doc. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.,**  
**Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky**  
**Strojnícka fakulta Slovenská technická univerzita v Bratislave**  
**Nám. Slobody 17, 812 31 Bratislava**

## **Oponentský posudok habilitačnej práce**

**Autor: RNDr. Jiří Tesař, PhD.**

**Názov: Nové metody primárnej etalonáže tlaku**

**Študijný odbor: 5.2.55 Metrológia**

Habilitačná práca RNDr. Jiřího Tesařa, PhD. je spracovaná formou monotematickej práce v zmysle Vyhlášky Ministerstva školstva SR č. 6/2005 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor (§ 1 odsek (3) b) vyhlášky) v študijnom odbore 5.2.55 Metrológia. Predložený oponentský posudok tejto práce som vypracoval na základe menovania za oponenta listom č. OKR-6704/2015 predsedom Vedeckej rady a dekanom Strojníckej fakulty STU Bratislava doc. Ing. Branislavom Hučkom, PhD.

**Vyjadrenie k zameraniu habilitačnej práce a k vedecko-pedagogickej činnosti autora:**

Predložená habilitačná práca je zameraná na problematiku metrológie tlaku, predovšetkým na primárnu realizáciu tlakovej stupnice. Práca predstavuje prierez výsledkov mnohoročnej vedecko-výskumnej činnosti RNDr. Jiřího Tesařa, PhD.. Autor prácu vykonával v Českom metrologickom inštitúte. Svoje bohaté vedomosti čerpal jednak štúdiom literatúry uvedenej v zozname literatúry, ale tiež z jeho osobnej spolupráce s inými významnými vedeckými a akademickými pracoviskami doma a tiež v zahraničí. Špeciálne by som na tomto mieste podotkol najmä jeho bohatú mnohoročnú spoluprácu so Strojníckou fakultou STU v Bratislave. Vo svojej práci nadvázuje okrem iného na vedomosti získané počas dizertačnej práce, ktorú úspešne obhájil na SjF STU v Bratislave, pričom nadálej pokračoval v spolupráci s fakultou. Významne sa to prejavilo za posledné roky najmä v pedagogickej oblasti, kde pôsobí ako školiteľ doktorandov a tiež v prednáškovej činnosti.

Habilitačná práca je predložená v českom jazyku a je spracovaná na vynikajúcej odbornej úrovni. Práca má logické členenie a veľmi dobrú grafickú úroveň. Autor tu predstavuje nové vedecké poznatky v oblasti primárnej metrológie tlaku. Na začiatku práce sú podrobne popísané teoretické základy. Následne autor prehľadne sformuloval svoju motiváciu výberu princípov pre návrh a vyhotovenie štátnych a primárnych etalonov tlaku v Českej republike s dosiahnutými špičkovými parametrami, na ktorých konštrukcii a ich medzinárodnom uznaní má dominantný podiel.

Výsledky práce autora od roku 1997 až po súčasnosť sú obsiahnuté súhrnnne v kapitole 5. „Nové moderní metody primárnej etalonáže tlaku“. Z predloženého textu je jasné, ktoré časti sú jednoznačne výsledkom jeho vlastnej práce a ktoré sú výsledkom jeho spolupráce s doktorandmi Strojníckej fakulty pracujúcich pod jeho vedením. Časť výsledkov autor dosiahol v rámci jeho dizertačnej práce ako externý študent Strojníckej fakulty STU. Naopak,

ako je už spomenuté, za posledné roky autor intenzívne zapojil do vedeckej činnosti doktorandov SjF STU (4 ukončení študenti, ďalší jeden odovzdal prácu a traja súčasní študenti). Práve tu je možné jasne vidieť jeho vysokú aktivitu v pedagogickej činnosti.

Výsledky práce predstavujú najmä využitie nových princípov, technológií a konštrukcií priamo aplikovaných na realizáciu sústavy primárnych etalónov tlaku. Tu je potrebné vyzdvihnuť, že viaceré konštrukcie sú originálne na základe výsledkov vedeckej činnosti autora. Práca obsahuje odkazy na práce a publikácie uvedené v zozname literatúry, kde významnou mierou RNDr. Tesař, PhD. vystupuje ako autor alebo spoluautor. Vysoko oceňujem praktický dopad výsledkov vedecko výskumnej činnosti autora, kde je potrebné vyzdvihnuť skutočnosť, že na jej základe je v Českej republike realizovaná stupnica v oblasti metrológie tlaku pomocou sústavy šiestich štátnych etalónov a dvoch primárnych etalónov.

Logické vyústenie práce je v kapitole 6. „Shrnutí a diskuze dosažených výsledků“, kde sú uvedené výsledky a závery habilitačnej práce v chronologickom sledе. Vysoká dôveryhodnosť uvedených výsledkov celej práce je založená na rade medzinárodných porovnávacích meraní pre uvedenú oblasť a to na najvyššej úrovni. Na základe záverov z týchto meraní sú akceptované vstupy do CMC tabuľiek dokazujúce kvalitu etalónov a s ich pomocou realizovaných odpovedajúcich tlakových rozsahov.

#### Pripomienky a otázky k habilitačnej práci:

##### A. Formálne pripomienky:

1. V práci je niekoľko drobných preklepov čo však s ohľadom na rozsah práce považujem za úplne zanedbateľné.
2. V tabuľkách sú rôzny spôsobom uvádzané jednotky v ich záhlaví (napr. Tab 5.1.1 a Tab. 5.8.1)

##### B. Otázky k práci:

1. Primárny etalón na princípe kvapalinového tlakomeru. Aká je čistota použitej ortuti? Ako sa čistota mení v čase a či je to potrebné sledovať? Ako a čím sa meria teplota Hg s neistotou merania 10 mK?
2. V roku 1996 sa autor rozhodol pri etalonáži použiť systém niekoľkých statických expanzií zapojených do série na konštrukciu primárneho etalónu vákua. To, že bude tento etalón dočasný sa rozhodlo hned od začiatku, alebo sa dospelo k tomu počas jeho používania? (strana 44 v HP)
3. Aká je perspektíva ďalšieho vývoja etalonáže tlaku vo svete?

#### Celkové hodnotenie habilitačnej práce:

Autor riešil v práci konkrétnu tematiku metrológie tlaku. V práci veľmi prehľadne na základe vyčerpávajúceho, prevažne teoretického začiatku je vyústenie do fundovane podložených výsledkov autorovej práce a to v oblasti vedy a výskumu ako aj v pedagogickej oblasti. Práca je ako celok po formálnej stránke spracovaná veľmi prehľadne s vhodným členením a logickou nadväznosťou kapitol.

Významným prínosom práce autora je realizácia štátnych a primárnych etalónov v ČR s podloženou medzinárodnou akceptáciou realizácie tlakovéj stupnice. Práca predstavuje významný prínos pre vedný odbor metrológia. Výsledky sú aplikovateľné aj v iných národných metrologických inštitúciách, resp. pracoviskách obdobného zamerania.

Záverečné konštatovanie:

Na základe predložených podkladov môžem konštatovať, že RNDr. Jiří Tesař, PhD. aktívne dlhé roky pôsobí v oblasti výskumu a v pedagogickej činnosti v odbore Metrológia. RNDr. Jiří Tesař, PhD. plní kritériá pre vymenovanie docentov na Strojnickej fakulte STU v Bratislave a v kritériách ako je publikačná činnosť a vedeckovýskumná činnosť plnenie vysoko prekračuje.

RNDr. Jiří Tesař, PhD., je výraznou erudovanou osobnosťou s veľmi širokým záberom činností s pozitívnymi ohlasmi doma aj v zahraničí. V rámci svojej vedecko-pedagogickej činnosti výrazne prispieva k rozvoju svetovej metrológie, metrológie v Čechách a tiež na Slovensku, najmä jeho pôsobením na SjF STU v Bratislave. Preto po úspešnej obhajobe habilitačnej práce pred Vedeckou radou Strojnickej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave

**odporúčam**

**RNDr. Jiřímu Tesařovi, PhD., udeliť vedecko-pedagogický titul „docent“ v odbore  
5.2.55 Metrológia.**



V Bratislave, 31.08.2015