

### OPONENTSKÝ POSUDOK

habilitačnej práce Ing. Karla SAKSLA, DrSc., na tému: " Atómová štruktúra kovových skiel", v odbore habilitačného a inauguračného konania „Fyzika kondenzovaných látok a akustika“.

Ing. Karel SAKSL, DrSc., zamestnanec Ústavu materiálového výskumu SAV v Košiciach, predložil Vedeckej rade Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, v súlade s vyhláškou č. 246/2019 Z. z. MŠVV a Š SR o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor, habilitačnú prácu, ktorá vznikla ako výsledok niekoľkoročnej vedeckej a pedagogickej aktivity menovaného.

Predkladaná habilitačná práca je koncipovaná ako prezentácia súčasného stavu poznania štruktúry amorfných zliatin, súboru doterajších poznatkov z oblasti prípravy a vlastností vysokoneusporiadaných materiáloch - kovových skiel, prezentovaných v dostupných aktuálnych svetových literárnych prameňoch (26), ktoré tvoria úvodné kapitoly práce. Nasleduje časť prepojenia na prezentáciu a diskusiu výsledkov vlastných prác v študovanej oblasti, získaných v doterajšom rozsiahlom systematickom vedeckom badaní uchádzača, ktoré tvoria súbor príloh - práce P1 až P12. Prílohy predstavujú genézu výskumu habilitanta v oblasti atómovej štruktúry vysokoneusporiadaných materiálov, ktorú doteraz realizoval aj v širokej medzinárodnej vedeckej spolupráci.

Stručná charakteristika neusporiadaných materiálov – kovových skiel, poukázanie na ich špecifické vlastnosti, ich možné široké využitie v dnešnej modernej technickej praxi a popis aplikovaných metód štúdia pripravených materiálov, t. j. techniky röntgenovej, neutrónovej difrakcie a röntgenovej absorbčnej spektroskopie (XANES a EXAFS), realizované vo výskumnom centre DESY Hamburg, bohato využívané vo výskume kovových skiel. Spolu s následným prepojením na najdôležitejšie závery súboru prác v prílohe P1 až P12, **predložená habilitačná práca predstavuje ucelenú vysokoodbornú publikáciu z danej oblasti.** Z pedagogického hľadiska práca rozširuje edukačný literárny fond v svojej odbornosti.

Podotýkam, že uvedený súbor 12 prác v prílohe predstavuje vedecké práce publikované v zahraničných karentovaných časopisoch, s vysokým impakt faktorom a s vysokou citačnou odozvou, ktoré tvoria výber z celkového počtu 48 karentovaných vedeckých prác, ktoré habilitant doteraz publikoval ako prvý autor a spoluautor. (IF prác v prílohe je v rozsahu 2,038 až 4,650, posledná kolektívna práca 54 spoluautorov, na ktorej sa habilitant podieľal má IF 21,797).

Zložitosť experimentálnych postupov precíznej prípravy kovových skiel, citlivosť a spoľahlivosť analytických postupov a zvolených metód prezentovaných v predloženej habilitačnej práci, si vyžaduje vysokú teoretickú a experimentálnu prípravu, čoho dôkazom je aj predložená práca.

Predkladaná habilitačná práca, v ktorej je poukávané na skúmanie možnosti prípravy materiálov na báze kovových skiel, aplikovaných predovšetkým v modernej medicínskej a elektrotechnickej praxi, **je vysoko aktuálna a má veľký vedecký a edukačný prínos.**

Habilitant, ako vedecký pracovník s bohatými skúsenosťami, získanými v oblasti vedenia a riešenia vedeckých VEGA (4), APVV (3) a Marie Curie Initial Training Network (1) projektov na vlastnom pracovisku a so skúsenosťami získanými v početných spoluprách s domácimi a zahraničnými pracoviskami, má veľký odborný potenciál pre odovzdávanie najnovších poznatkov z oblasti Fyziky kondenzovaných látok a akustiky vo svojom už doteraz bohatom pedagogickom procese.

### **Na habilitanta mám nasledujúce otázky:**

1. V práci uvádzate, že vo Vašom laboratóriu progresívnych zliatin sa za ostatných 6 rokov pripravilo vyše 1000 nových kovových zliatin a viac ako 200 kovových skiel. Na základe akých krokov, parametrov a úvah boli volené stechiometrické pomery študovaných kovových zliatin?
2. Aké sú analytické možnosti štúdia kovových skiel na Vašom domácom pracovisku?
3. Ktoré zo študovaných biokompatibilných a biodegradovateľných kovových skiel dosahuje najperspektívnejší komplex vlastností pre lekárske aplikácie?
4. Aké sú aplikačné možnosti využitia poznatkov a výsledkov Vášho výskumu a vývoja špeciálnych študovaných kovových skiel v súčasnej medicínskej ako aj inej technickej praxi?

### **Záverečné hodnotenie:**

Po preštudovaní predloženej habilitačnej práce môžem vysloviť svoj názor, že námiet odboru habilitanta zodpovedá a je aktuálny z hľadiska súčasného stavu odboru „Fyzika kondenzovaných látok a akustika“. Rozsah v tlači publikovaných poznatkov, prezentovaných v jadre habilitačnej práce, je na úrovni celkového počtu 55 karentovaných publikácií, s vysokým citačným ohlasom v počte 796 citácií, na základe čoho je možné konštatovať, že

habilitant požadované kritéria, schválené Vedeckou radou PF UPJŠ v Košiciach, **vysoko prevyšuje.**

Habilitant, ako pedagogický a vedecký pracovník s bohatými skúsenosťami počas svojho pôsobenia na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach, sa venoval prednáškam a cvičeniam odborných predmetov v pomerne širokom rozsahu. Na PF UPJŠ viedol 2 diplomové práce. V oblasti doktorandského štúdia bol školiteľom 8 a konzultantom 2 doktorandov, má bohaté odborné a pedagogické skúsenosti pre odovzdávanie najnovších poznatkov z danej oblasti vo svojom pedagogickom procese. Je pracovníkom s výraznou vedeckou erudíciou. To potvrdzuje aj predložená habilitačná práca, doterajšia publikačná činnosť, citačná odozva, pedagogická činnosť a ďalšie aktivity habilitanta.

**Pre zhrnutie uvádzam štatistiku kategórii publikačnej činnosti uchádzača (v čase podania žiadosti):**

- Vedecké práce publikované v zahraničných karentovaných časopisoch (ADC), v počte 48.
- Vedecké práce publikované v ostatných zahraničných časopisoch (ADE), v počte 3.
- Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus (ADM), v počte 1.
- Publikované príspevky na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách, v počte 15.

Citácie v publikáciách registrovaných v citačných indexoch (Web of Science a databáze Scopus), v počte 796.

***Uvedené odozvy na publikované práce a činnosť uchádzača preukazujú jeho vysoké uznanie vedeckou komunitou.***

**Záverom možno konštatovať, že doterajšia bohatá vedecko-výskumná a rozsiahla pedagogická aktivita Ing. Karla SAKSLA, DrSc. dokazuje, že menovaný jednoznačne spĺňa podmienky stanovené Vyhláškou č. 246/2019 Z. z. MŠVV a Š SR pre získavanie vedecko-pedagogického titulu „docent“ a na základe habilitačnej práce ODPORÚČAM vymenovanie Ing. Karla SAKSLA, DrSc. za docenta.**

V Košiciach, 07.12.2020

prof. RNDr. ~~Jaroslav~~ Briančin, CSc

oponent