

Došlo: 06-10-2020

Posudok
na habilitačnú prácu Ing. Luboša Šušlíka, PhD s názvom:
"Optické vlastnosti LED s fotonickými kryštálmi."

Č. záz.: K08/2911/2020
Č. spisu: Pril.:
Vyb:

Predložená habilitačná práca pre odbor "Elektrotechnológie a materiály" sa skladá z dvoch častí – úvodného textu a prílohy. Príloha pozostáva celkom z 10 článkov publikovaných v rokoch 2010 až 2020, pričom uchádzač je prvým autorom v siedmich z nich. Práce sú spoločne orientované na skúmanie a popis optických vlastností moderných elektroluminiscenčných diód (LED) využívajúcich vlastnosti fotonických štruktúr a následné efekty. Preukazujú odbornú spôsobilosť uchádzača vedecky pracovať, formulovať nevyriešené vedecké problémy, nachádzať ich riešenia a tímovo pracovať. Téma práce **plne zodpovedá** odboru habilitácie.

Aktuálnosť práce, jej zameranie a kvalitu realizácie habilitantovho zámeru plne dokumentujú články, ktoré vytvárajú jej vedecko-dokumentačnú časť. Tieto práce boli publikované nielen na odborných konferenciách zameraných na skúmanie optických vlastností polovodičových štruktúr, ale aj v popredných vedeckých časopisoch. Tu postačuje uviesť časopis Applied Surface Science, ktorého súčasný impakt faktor je vyšší ako 6. (IF= 6,25). Väčšina publikovaných prác sa zameriava na modifikáciu povrchu elektroluminiscenčných diód fotonickými štruktúrami. Tieto štruktúry sú pripravované viacerými metódami mokrého i suchého leptania, tvarovaním z PDMS priamou laserovou litografiou ako aj interferenčnou fotolitografiou.

Veľmi zaujímavé je detailné skúmanie optických vlastností skúmaných štruktúr pomocou NSOM (Near Field Optical Scanning Optical Microscopy) techniky. Táto technika umožňuje skúmanie blízkeho poľa vyžarovaného fotonickou štruktúrou umiestnenou na povrchu LED. Takto je možné získať veľmi zaujímavé a užitočné informácie o vzájomnej interakcii fotonickej štruktúry a vyžarovaných fotónov.

Pokiaľ ide o pedagogicko-výchovnú časť plnenia kritérií, tak môžem konštatovať, že v časti „**Pedagogická spôsobilosť**“ Ing. Luboš Šušlík, PhD zaviedol jeden predmet a ďalšie štyri cvičenia nadväzujúce na tento a ďalšie predmety zavedené jeho kolegami. Za oveľa dôležitejšie považujem však fakt, že v týchto predmetoch a cvičeniach sa spájajú vedecké a výskumné aktivity uchádzača s jeho pedagogickou činnosťou. To je pre výchovu mladých erudovaných odborníkov oveľa dôležitejšie, ako len naplnenie požadovaného číselného ukazovateľa. Táto habilitačná práca jednoznačne **preukazuje didaktické schopnosti** uchádzača, jeho schopnosť prepojiť vedeckú činnosť s pedagogickými povinnosťami.

Do vedeckej školy patria aj publikácie a odozva vedeckej verejnosti na ne, V tejto oblasti má uchádzač 39 publikácií evidovaných vo Web of Science. Z nich 8 článkov patrí do kategórie A. v zmysle akreditačných kritérií. Vysoká odbornosť prístupov Ing. Šušlíka, PhD k riešeniu vedeckých problémov našla ohlas aj v podobe viacerých pozvaní do organizačných výborov medzinárodných konferencií. Má celkom 34 WOS citácií.

Došlo: 08-10-2020

Súčasťou predložených materiálov je aj protokol o kontrole originality, ktorý jednoznačne preukazuje, že uchádzač prezentuje vlastnú prácu a vlastné výsledky. Keďže ho poznám aj osobne, tak musím povedať, že som ani nič iné neočakával.

V práci mi trochu chýba habilitantova predstava jeho pedagogických zámeroch do budúcnosti. Čo zo svojej doterajšej vedeckej práce považuje za tak dôležité a perspektívne, aby sa to v blízkej alebo vzdialenejšej budúcnosti stalo nosnou problematikou nejakého nového študijného zamerania pre nadchádzajúcu generáciu nových študentov. Uvítal by som, keby sa uchádzač počas habilitačnej prednášky vyjadril aj k tejto téme.

Záverom s potešením konštatujem, že uchádzač Ing. Ľuboš Šušlík, PhD svojou prácou plne preukázal svoje vedecko-pedagogické schopnosti a výraznú vedeckú erudíciu potrebnú pre naplnenie kritérií požadovaných pre úspešné habilitačné konanie. Jeho práca vyvolala vo vedeckej obci značný ohlas a počet citačných ohlasov výrazne prekračuje požadovaný limit.

Bratislava, 24. septembra 2020

Doc. Ing. Jozef Novák, DrSc
Elektrotechnický ústav SAV
84107 Bratislava