

Posudek školitele k průběhu studia a k doktorské práci
Ing. Jana Kaufmana

Ing. Jan Kaufman se zabýval problematikou modifikace povrchů materiálů laserovým zářením. Zvláště pak její aplikací na korozní praskání hliníkových slitin používaných v námořním průmyslu.

Cílem práce bylo studium relevantní technologie nazývané Laser Shock Peening (LSP). Značná část práce probíhala na pracovišti HiLASE FZÚ AVČR v laboratoři laserového systému Bivoj. Předložená doktorská práce s názvem „Influence of Laser Shock Peening on corrosion resistance and stress corrosion cracking“ je výsledkem rozsáhlého studia a experimentů provedených autorem v průběhu řady let prodlouženého studia. Lze ji považovat za významný vklad do základů LSP v České republice. Podrobné zhodnocení jejího obsahu ponechávám oponentům.


V srpnu 2017 odjel doktorand na 9 měsíců (28.8.2017-28.5.2018) na stáž na University of Cincinnati, Ohio, ve Spojených státech v rámci Fulbright-Masarykova stipendia pro doktorandy. Zde se učil technologii Laser Shock Peening od jednoho ze zakladatelů této metody, profesora Seetha Ramaiaha Mannavy, a věnoval se detailně problematice korozního praskání hliníkových slitin používaných v námořním průmyslu. Stejně pracoviště doktorand následně navštívil ještě dvakrát, a to v termínech 16.10 - 23.12.2018. a 24.9. - 25.10.2019. V druhé půlce 2018 pokračoval ve FZÚ na pracovišti HiLASE převážně v implementaci a následném vývoji technologie LSP se špičkovým laserovým systémem Bivoj. Tyto práce navazovaly na grant GA AV ČR „HiLASE Centre of Excellence“. Během následujících let se doktorand věnoval převážně průmyslovým aplikacím technologie ve spolupráci s českými firmami. Úspěchy této spolupráce vedly v lednu 2021 k založení spin-offu FZÚ s názvem Hi-Beams. Mimoto pracoval na množství vědeckých projektů, z nichž vzešlo několik vědeckých publikací.

Před datem řádného ukončení studia (30.9.2018) složil poslední předepsanou doktorskou zkoušku (11.5.2017) a vykonal státní doktorskou zkoušku (11.9.2018). Od 1.10.2019 přešel na kombinovanou formu doktorského studia.

Doktorand je autorem tří a spoluautorem čtyř konferenčních příspěvků ve sbornících z mezinárodních konferencí. Dále je autorem tří publikací v mezinárodních recenzovaných časopisech (Corrosion Science, Metals a MM Science). Prezentoval příspěvky na pěti mezinárodních konferencích a online seminářích. Rovněž je spoluautorem dvou podaných patentů.

V průběhu studia došlo v důsledku nečekané události ke změně školitele, avšak bez dopadu na průběh studia. Spolupráce mezi školiteli a doktorandem byla velmi dobrá. Doktorand pracoval samostatně a tvůrčím způsobem, přičemž dosažení cílů konzultovaných se školitelem věnoval maximální úsilí. Práci navrhuji přijmout k obhajobě.

V Praze 05.05.2022


doc. Ing. Ladislav Fína, DrSc
školitel, FJFI ČVUT