

POSUDEK ŠKOLITELE

k doktorandskému studiu Ing. Jakuba Horvátha, IWE

Vypracoval: **Doc. Ing. Jiří Janovec, CSc.**

Doktorandské studium zahájil 1. 10. 2014 formou řádného studia na Ústavu materiálového inženýrství FS ČVUT v Praze. Stanovené úkoly dle individuálního plánu během řádného studia včas splnil, stejně jako pedagogické povinnosti a prezentaci předběžných výsledků na ústavním semináři. Také jeho publikační činnost a účast na odborných konferencích a fórech, včetně mezinárodních byla vysoce aktivní.

V r. 2014 nastoupil do částečných pracovních poměrů na Ústav materiálového inženýrství strojní fakulty ČVUT a v UJP PRAHA a.s. V obou institucích pracoval na projektových úkolech s odborným zaměřením sledování strukturální stability nově vyvinutých žárovevých ocelí SUPER 304H, TP 347 HFG a HR3C. Na obou pracovištích díky tomuto odbornému zaměřením pokračoval v publikační činnosti a řešení odborně odpovídajících projektů pro ČEZ, a.s. (i jako vedoucí řešitel) v rámci klasické energetiky a aktivně se zúčastňoval českých a mezinárodních odborných konferencí.

Rozpravu o disertační práci na téma **The structural stability of creep resistant austenitic steels SUPER 304 H and Tp347 HFG** prezentoval před komisí stanovenou ORO. Oponentský posudek této rozpravy vypracoval Ing. Josef Čmakal, CSc. s konstatováním, že téma je vysoce aktuální jak z hlediska výstavby nových vysokoparametrických klasických elektráren tak i pro hodnocení životnosti těchto nových ocelí při provozování energetických bloků za zvyšování provozních teplot a tlaků. Jde jak o problém ČR tak i modernizaci zahraničních klasických elektráren. Protože jde o odborně aktuální celosvětové téma v oboru materiálového inženýrství, bylo komisionálně rozhodnuto ponechat téma pro disertační doktorandskou práci v předloženém znění.

Doktorand využíval i kooperace (příprava zkušebních materiálů a zajištění experimentální činnosti) s ÚMI FS ČVUT, UJP Praha a.s., IMP AV a PBS Velká Bíteš. Přitom byla využívána i experimentální vybavení zkušeben těchto institucí.

V rámci rozpravy doktorand předložil Seznam literatury a Seznam publikací, a bylo konstatováno, že úroveň těchto publikací, včetně hodnoty impakt faktoru v impaktovaných časopisech je v souladu s požadavky na doktorandské studium.

Disertační práce na výše uvedené téma, zpracovaná v angličtině, byla předložena děkanovi FS Prof. Valáškoví v červenci r. 2018. Ten konstatoval, že kromě 2 cílů, které byly následně vypuštěny, je disertační práce zcela disertabilní.

Ze závěrů disertační práce vyplynuly základní poznatky pro materiálovou aplikaci progresivních austenitických ocelí v nových vysokoparametrických elektrárnách. Ze souboru prezentovaných poznatků, které jsou zpracovány na 121 stránkách předložené práce vyplývá, že:

- Doktorand v plném rozsahu splnil stanovené cíle
- Problematika strukturální stability perspektivních žárovevých austenitických ocelí, umožňuje technologickou aplikaci v souvislosti s jejich dlouhodobým bezpečným provozem. Přitom jde o vysoce aktuální a celosvětově sledovanou oblast energetiky

- Praktický přínos disertační práce je značný vzhledem k postupné přestavbě klasických elektráren nejen v ČR ale také i v zahraničí
- Použité metody řešení se ukázaly vhodným experimentálním nástrojem
- Poznatky disertační práce jsou beze zbytku aplikovatelné v energetickém průmyslu ČEZ a.s. a doktorandovi byla nabídnuta experimentální práce v Energy Power Research Institutu, v laboratoři v USA
- Doktorand prokázal experimentální zručnost a výborné teoretické znalosti v daném oboru
- Formální úroveň práce se mi jeví velmi dobrá

Výsledky práce přináší původní poznatky v oblasti sigmatizace austenitických žárupevných ocelí a diagnostiky změn strukturálních a mechanických vlastností těchto ocelí. V tom je primární její přínos pro obor materiálového inženýrství. Na základě uvedených skutečností konstatuji, že splňuje požadavky kladené na doktorské disertační práce dané vysokoškolským zákonem č. 137/2016 Sb. z 2. března 2016.

Závěrečné stanovisko:

Doktorandské studium proběhlo přesně dle plánovaného časového rozpisu. Předkládaná disertační práce obsahuje původní a uveřejněné výsledky. Vytýčené konkrétní cíle práce jsou vysoce aktuální a mají zásadní význam pro vývoj a technologické aplikace perspektivních žárupevných austenitických ocelí ve vysokoparametrické energetice. Práce odpovídá trendům řešené problematiky především na zahraničních vědecko-výzkumných pracovištích – EPRI. Původní experimentální výsledky práce mají obecnější platnost a přináší nové poznatky pro obor materiálového inženýrství.

Protože průběh doktorandského studia i provedení a výsledky disertační práce splňují potřebné náležitosti,

doporučuji

obhajobu disertační práce v oboru materiálového inženýrství.

Praha 30.8. 2018