

STANOVISKO ŠKOLITELE

k doktorandskému studiu Ing. Michala Junka

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

Doktorandské studium zahájila 22. 9. 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, prezentaci předběžných výsledků na ústavních seminářích. Také jeho publikační činnost a účast na odborných konferencích a fórech byla velmi dobrá.

Dne 1. 4. 2015 nastoupil do ÚJP PRAHA, a.s. a v průběhu pracovního úvazku přešel do kombinované formy doktorandského studia. Na ÚJP PRAHA, a.s. pokračoval v odborném zaměření a výzkumu strukturální stability orbitálních svarových spojů nově vyvíjených žáropevných 9% Cr ocelí, včetně jejich heterogenních alternativ. Na novém pracovišti díky tomuto odbornému zaměření pokračoval v publikační činnosti, řešení odborně odpovídajících projektů MPO, TAČR a pro ČEZ, a.s. v rámci klasické energetiky a aktivně se zúčastňoval odborných konferencí.

Rozpravu o disertační práci na téma Posuzování životnosti VT parovodů v podmínkách creepového poškození prezentoval před komisí stanovenou ORO. Výsledkem bylo konstatování, že téma je vysoce aktuální jak z hlediska výstavby nových vysokoparametrických klasických elektráren, tak i pro potřeby posouzení možností využití nových metod svařování, které vedou k zvýšení produktivity a efektivity svařovacího procesu těchto nových ocelí při rekonstrukci stávajících bloků při zvyšování provozních teplot a tlaků. Jde jak o problém ČR tak i modernizaci zahraničních klasických elektráren. Protože jde o odborně aktuální celosvětové téma oboru materiálového inženýrství bylo komisionálně rozhodnuto ponechat téma pro disertační doktorandskou práci s mírnou úpravou názvu, z důvodu zaměření na problematiku svarových spojů martenzitických ocelí. Upravený název zní Posuzování životnosti svarových spojů VT parovodů z martenzitických ocelí v podmínkách creepového poškození.

Doktorandovi bylo doporučeno, aby příprava zkušebních materiálů probíhala v součinnosti ÚMI FS ČVUT a ÚJP PRAHA a.s. Dále aby byla využívána i experimentální vybavení zkušeben těchto obou institucí.

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

Disertační práci na téma Posuzování životnosti svarových spojů VT parovodů z martenzitických ocelí v podmínkách creepového poškození předložil školiteli, vedoucímu ORO a děkanovi FS na konci r. 2020. Po připomínkování všichni konstatovali, že cíle disertační práce jsou disertabilní.

Ze závěrů disertační práce vyplynuly základní poznatky o vlivu orbitálního svařování na mikrostrukturální stabilitu nových žáropevných ocelí používaných v provozu nových vysokoparametrických elektrárnách. Dále ze závěrů vyplynuly možnosti použití semidestruktivních zkoušek pro diagnostické hodnocení stavu svarových spojů a možnosti prodloužení projektované životnosti vysokoparametrických elektráren. Ze souboru prezentovaných poznatků, které jsou zpracovány včetně příloh na 174 stránkách předložené práce vyplývá, že:

- Doktorand v plném rozsahu splnila stanoveného cíle.
- Problematika posuzování životnosti svarových spojů VT parovodů z martenzitických ocelí v podmínkách creepového poškozování, umožňuje praktickou aplikaci v souvislosti s dlouhodobým bezpečným provozem nových bloků vysokoparametrických elektráren. To je v posledních letech vysoce aktuální a celosvětově propracovávaná oblast.
- 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 pro oblast posuzování životnosti svarových spojů potrubních systémů v energetickém průmyslu.
- Doktorand prokázal odpovídající znalosti v daném oboru.
- Formální úroveň práce se mi jeví velmi dobrá.

Práce má velmi dobrou formální úroveň, ale také vysokou odbornou úroveň, přináší původní poznatky v oboru 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 :

Předkládaná disertační práce obsahuje původní a uveřejněné výsledky. Vytyčené konkrétní cíle práce jsou vysoce aktuální a mají zásadní význam pro vývoj a aplikaci svařování nových různorodých a modifikovaných ocelí v energetice. Práce odpovídá trendům řešené problematiky především na zahraničních vědecko-výzkumných pracovištích. Původní experimentální výsledky práce mají obecnější platnost a přináší nové poznatky.

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

doporučuji

obhajobu disertační práce v oboru materiálového inženýrství.

Praha 19.05. 2021

