

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ	Београд, 30.10.2011.
Београд	04 Број:
Студентски трг 1	QMD/

Извештај комисије о оцени научне заснованости докторске дисертације мр Дракчета Танасковића

Већу за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду

Одлуком већа за мултидисциплинарне постдипломске студије Универзитета у Београду бр. 612-4630/ИИИ-12-11 донетој на седници 08. јула 2011 године, именовани смо у комисију за оцenu научне заснованости докторске дисертације под насловом **“Отпорност према хабању и лому репаратурно наварених точкова кранских дизалица”** кандидата мр Дракчета Танасковића, дипл.маш.инж.

На основу прегледа документације коју је кандидат дао на увид Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Лични подаци – Мр Дракче Танасковић

Рођен 19.07.1969 у Смедереву живи у Лозовику са сталним запослењем у USS - Смедерево. Ожењен, отац двоје деце.

Образовање

1997-2001- Последипломске студије – Катедра за технологију материјала Машински факултет; Магистарска теза “Репаратурно наваривање делова машинске опреме изложених хабању”; VII₂ степен стручне спреме.

1995-1997-Последипломске специјалистичке студије заваривања - Катедра за технологију материјала Машински факултет, VII₂ степен стручне спреме.

1989-1994 – Основне студије - Машински факултет – Смер производно машинство; VII₁ степен стручне спреме.

1984-1988- Средња школа –Техничка школа Смедерево - IV степен Технолог техничар

III степен Електрозаваривач

1976-1984- Основна школа -Лозовик

Професионална каријера

1. 2010 до данас Руководилац сектора за производњу резервних делова (PORD) – USS Смедерево

2. 2008 да 2010 - Заменик руководиоца погона за производњу резервних делова (PORD) – USS Смедерево (технолошка припрема-логистика)

3. 2006- до 2008 - Заменик руководиоца Хидроенергетике-процесне воде USS- Смедерево.

4. 2003-2006- Заменик руководиоца погона за производњу резервних делова (PORD) – USS Смедерево (радионица за машинску ораду, челичне конструкције, заваривање, машинбраварске послове).

5. 2001-2003-Руководилац лабораторије за научно истраживачки рад-Центар за заваривање Сартид Смедерево (испитивање заварљивости челика, обука заваривача, испитивање без разарања).

6. 1997-2001- Руководилац ОЈ погона за ремонт технолошке опреме (PORD) (радионица за машинску обраду и ремонт опреме Челичане).

7. 1995-1997- Главни технолог за заваривање –Шинска возила ГОША – Смедеревска Паланка (увођење технологије електроотпорног шавног заваривања крова вагона, увођење технологије заваривања вагонске цистерне од А1, провера стручне оспособљености заваривача)

8. 1994-1995- Самостални инжењер машинског одржавања Топле ваљаонице – Сартид Смедерево (Одржавање завршне пруге ТВ).

Чланство у научним и стручним удружењима

Члан Друштва за интегритет и век конструкција,

Члан савеза проналазача

Знање страних језика

Служи се енглеским и руским језиком

Списак објављених научно-стручних радова

1. Љубиша Цветковић, Александар Живковић, Дракче Танасковић „Заваривање резервоара за течни СО2 од челика тсте355“ – Међународно саветовање –Зборник радова Заваривање 1996 Београд

2. Љубиша Цветковић, Дракче Танасковић „Репаратурно електроотпорно заваривање путничког вагона“ – Зборник радова Заваривање 1997 Београд

2. Предмет дисертације

Основни предмет ове дисертације је се коришћењем њених резултата омогући одвијање производног процеса са минималним трошковима одржавања и резервних делова уз минимално учешће живог рада је свакодневни задатак савремене науке и технике.

У овом раду поред теоријских основа и приказа до сада публикованих резултата биће садржана и сопствена теоријско-експериментална истраживања са тежиштем на техничко технолошку проблематику оцене отпорности према хабању и лому репаратурно наварених точкова кранских дизалица.

У погону за производњу и одржавање резервних делова USS репарира се од 20-25 кранских точкова месечно. Повећањем производње, повећава се и потреба за кранским точковима.

Захтеви при репаратури кранских точкова су искључиво везани за димензије и површинску тврдоћу. Квалитет основног материјала точка је Чл.0645 са пламено каљеном газном површином на 40 ± 2 HRc. Услед хабања точак/шина, точак губе димензије газне површине и венца, које се репарирају наваривањем.

Најчешће неисправности на репарираним точковима су ниска тврдоћа и појава прслина на венцу и газној површини. Точкови са грешкама у тврдоћи се подвргавају поновној термичкој обради, док се точкови са прслинама избацују из употребе. Разлог за избацивање точкова са прслинама из употребе је непознавање и несигурност у њихову отпорност на хабање.

У оквиру рада биће истражено адхезионо хабање репаратурно наварених кранских точкова различитим поступцима и додатним материјалима, као и узрок настајања прслина непосредно после репарације и у току експлоатације.

Откази точка у највећем броју случајева настају иницирањем и растом прслине. Квалитетније репаратурно наваривања точкова може да се постигне само на основу детаљног познавања механизма појаве и раста прслина. На новоизрађеним точковима и репаратурно навареним точковама код којих нема грешака у почетној експлоатацији, прслине у току рада се јављају као последица концентрације напона и замора материјала. Меродаван параметар за ове точкове је век до иницијације прслине.

У пракси је показано да и поред најстрожије контроле после репаратурног наваривања, у експлоатацију могу бити пуштени и точкови на којима постоји иницијална грешка (прслина). Порекло грешака може бити вишеструко: избор додатног материјала, избор технологије наваривања, избор радника, режим термичке обраде. Век ових точкова зависи од раста прслине из почетне фазе. Како ће се прслина развијати зависи од прага замора.

3. Научни циљеви истраживања дисертације

Основни научни циљ докторске дисертације је утврђивање релације између микроструктуре и својстава навареног материјала а у циљу одређивања квалитета додатног материјала и параметара наваривања који дају најбољу отпорност на хабање и лом репаратурно наварених кранских точкова.

4. Задачи истраживања

Резултати испитивања треба да омогуће избор оптималне технологије репаратурног наваривања кранских точкова, што би се остварило кроз:

- Спецификацију оштећења, грешака, отказа и застоја
- Утврђивање корелација између механичких и технолошких карактеристика навареног слоја;
- Дефинисање процедуре за техничку контролу;
- Развој метода за оцену интегритета и процену века;
- Предупређење тешких хаварија које доводе у питање функционисање рада производних погона.

5. Методологија истраживања

Основне хипотезе од којих се полази

Основна хипотеза у овом раду је да је могућа уштеда енергије, материјала и живог рада у процесу репаратурног наваривања уколико се одговарајућим истраживањем одреде оптимални поступак и технологија наваривања.

Методе које се користе при истраживању

Током израде овог рада користеће се различите методе који спадају у аналитичке, нумеричке, аналогне, лабораторијске, али ће се коначне теоријске поставке доказивати експерименталним истраживањем.

У оквиру ове докторске дисертације биће обухваћена испитивања епрувета израђених од узорак основног материјала и наварених слојева различитим додатним материјалима и поступцима наваривања точкова који нису били у експлоатацији, као и точкова на којима којима су се појавиле прслине у току експлоатације и после наваривања. Експериментална испитивања обухватиће микроструктурну анализу, одређивање механичких карактеристика као и параметара механике лома.

Методом коначних елемената и детаљном микроструктурном анализом навареног слоја, биће предложена експериментално нумеричка метода за оцену отпорности према лому репаратурно навареног кранског точка.

6. Научна оправданост и образложење мултидисциплинарног карактера дисертације

Оштећења кранских точкова у експлоатацији и појаве отказа и хаварија ових елемената могу бити последица грешака у материјалу, технологији израде/репаратуре, грешака у монтажи, непредвиђеним условима експлоатације, замора материјала и еластопластичног лома. Тешко је експериментално утврдити и пратити развој грешака, било да су настале приликом израде/репаратуре или током експлоатације. У циљу смањења застоја на крановима и продужетка века кранског точка, као и смањења трошкова, потребно је урадити мултидисциплинарну анализу чији је циљ развој и примена нове експериментално-нумеричке методе за превенцију појаве прслина и лома кранских точкова.

Проблематика интегритета кранских точкова захтева знање из различитих подручја – пре свега инжењерства материјала и механике, уз познавање процеса који доводе до појаве прслина и лома. Да би се разумела и дефинисала отпорност материјала на настанак и раст прслина и да би се сагледали сви утицаји састава и микроструктуре материјала на процес настанка и раста прслина неопходно је добро познавање инжењерства материјала. С друге стране механика као научна област је неопходна да би се одредило напонско стање кранског точка за време репаратуре (наваривања) и експлоатације, као и за формулисање одговарајућих параметара лома. Комбинацијом разнородних области (у овом случају инжењерства материјала и механике) могуће је одредити интегритет конструкције.

7. Закључак комисије

На основу напред наведеног Комисија сматра да је тема докторске дисертације научно заснована, актуелна и мултидисциплинарна. Очекује се да ће планирана истраживања у дисертацији омогућити збор оптималне технологије репаратурног наваривања кранских точкова и да ће резултати примене модела за оцену отпорности према лому репаратурно навареног кранског точка потврдити постављене хипотезе.

Научни допринос дисертације огледа се у следећим конкретним резултатима:

- Побољшање технологије репаратурног наваривања кранских точкова
- Увођење нових додатних материјала за наваривање кранских точкова
- Побољшање метода контроле и испитивања кранских точкова у току репаратуре и у току експлоатације
- Нова методологија одређивања века на основу радног оптерећења

и утицаја хабања.

Комисија оцењује да је докторска дисертација под насловом "Отпорност према хабању и лому репаратурно наварених точкова кранских дизалица" кандидата мр Драгчета Танасковића, дипл.маш.инж. научно заснована и предлаже Већу за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду да одобри њену израду.

8. Предлог за менторе

Комисија предлаже Већу за мултидисциплинарне студије да се за менторе ове дисертације именују

- Проф. др Александар Седмак, Машински факултет, Универзитет у Београду, научна област механика лома
- Др Марко Ракин, в.проф., Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, научна област инжењерство материјала

Чланови Комисије:



Проф. др Александар Седмак,
Машински факултет, Универзитет у Београду



Др Марко Ракин, в.проф.,
Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду



Проф. Др Вукић Лазић,
Машински факултет, Универзитет у Крагујевцу



Др Зоран Ра/даковић, в.проф.,

Машински факултет, Универзитет у Београду



Др Драган Калаба, в.проф.,

Технички факултет, Универзитет у Приштини