

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 3167/2
ДАТУМ: 28.12.2011.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 15.12.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 28.12.2011. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Прихвата се Техничко решење рађено у оквиру пројекта ТР-35035, под насловом: **„Термоизолациона облога кореног ојачања једноплашних челичних димњака“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, дипл.инж.маш. Срђан Тривковић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић и дипл.инж.маш. Зорана Постељник, а позитивну рецензију поднели: проф.др Србислав Генић и проф.др Титослав Живановић.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ

Проф.др Војкан Лучанин

RECENZIJIA TEHNIČKOG REŠENJA - INDUSTRIJSKI PROTOTIP:

Termoizolaciona obloga korenog ojačanja jednoplašnih čeličnih dimnjaka

(1) Datum recenziranja

21. decembar 2011. godine

(2) Podaci o recenzentima

Dr Srbislav Genić, vanredni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
Dr Titoslav Živanović, redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Podaci o recenziranom delu

Autori: prof dr Slobodan Stupar, dipl. inž. maš.
doc dr Aleksandar Simonović, dipl. inž. maš.
Srdjan Trivković, dipl. inž. maš.
mr Dragan Komarov, dipl. inž. maš.
ass. Ognjen Peković, dipl. inž. maš.
Zorana Posteljnik, dipl. maš. inž
Mašinski fakultet u Beogradu

Naziv tehničkog rešenja - industrijskog prototipa:

Termoizolaciona obloga korenog ojačanja jednoplašnih čeličnih dimnjaka

Oblast: Mašinstvo

Uža oblast: Opšte mašinske konstrukcije

Broj stranica: 10

Broj slika: 7

Broj referenci korišćene literature: 7

Odlukom Istraživačko-stručnog veća Mašinskog fakulteta u Beogradu br. 3167/1 od 15.12.2011. godine imenovani smo za recenzente tehničkog rešenja „**Termoizolaciona obloga korenog ojačanja jednoplašnih čeličnih dimnjaka**“ autora: prof dr Slobodan Stupar, dipl. inž. maš, doc dr Aleksandar Simonović, dipl. inž. maš, Srdjan Trivković, dipl. inž. maš, mr Dragan Komarov, dipl. inž. maš, ass. Ognjen Peković, dipl. inž. maš, Zorana Posteljnik, dipl. inž. maš. Na osnovu predloga ovog tehničkog rešenja podnosimo sledeći:

IZVEŠTAJ

Tehničko rešenje „**Termoizolaciona obloga korenog ojačanja jednoplašnih čeličnih dimnjaka**“ autora: prof dr Slobodan Stupar, dipl. inž. maš, doc dr Aleksandar Simonović, dipl. inž. maš, Srdjan Trivković, dipl. inž. maš, mr Dragan Komarov, dipl. inž. maš, ass. Ognjen Peković, dipl. inž. maš, Zorana Posteljnik, dipl. inž. maš, je obrazloženo na deset stranica A4 formata, sadrži sedam slika. Sastoji se od pet poglavlja, apstrakta, slika i crteža sa objašnjenjima. Naslovi poglavlja su:

1. Opis problema koji se rešava tehničkim rešenjem
2. Stanje tehnike
3. Izlaganje suštine tehničkog rešenja
4. Kratak opis slika i crteža
5. Detaljan opis tehničkog rešenja

Tehničko rešenje pripada oblasti mašinstva, a bliže se može svrstati u podoblast opštih mašinskih konstrukcija. Naručilac i korisnik tehničkog rešenja, JKP "Beogradske elektrane" primenilo je predmetno tehničko rešenje na jednom od svojih dimnjaka. Tehničko rešenje može se koristiti i na drugim jednoplašnim dimnjacima uz manje adaptacije prouzrokovane specifičnostima različitih konstrukcija dimnjaka.

Čelični industrijski dimnjaci su tokom eksploatacije izloženi kako statičkim i dinamičkim mehaničkim opterećenjima, tako i dejstvu dimnih gasova-produkata sagorevanja povišene temperature. Mehaničke osobine konstrukcionih čelika (od kojih su najčešće izrađeni jednoplašni čelični industrijski dimnjaci) degradiraju iznad temperature od 200°C, a njihova upotreba za izradu čeličnih dimnjaka prema internacionalnim standardima dozvoljena je do temperature od 480°C.

Visoke temperature dimnih gasova izazivaju velike temperaturne dilatacije dimnjaka. Kako je koreni deo dimnjaka dodatno ojačan posebnim rebrima temperaturne dilatacije plašta su sprečene i on je na ovaj način dodatno opterećen. Velike razlike u temperaturi između plašta i strukturnih ojačanja - rebara javljaju se usled veoma brzog hlađenja ovih rebara, što dovodi do povećanja termičkih napona na plaštu dimnjaka i pojave pukotina u strukturi plašta na mestu spojeva sa ojačanjima.

Primenom predmetnog tehničkog rešenja obezbeđuje se ravnomernija raspodela temperature, kao i smanjenje razlike u temperaturama plašta i ojačanja, što doprinosi očuvanju integriteta celokupne konstrukcije dimnjaka. Ovo tehničko rešenje, korišćenjem adekvatnih materijala i originalnog konstruktivnog rešenja, omogućava da se čitava konstrukcija znatno bolje ponaša u datim uslovima eksploatacije. Na ovaj način omogućeno je korišćenje jednoplašnih dimnjaka izrađenih od konstrukcionih čelika i na temperaturama višim od 480°C uz očuvanje funkcionalnosti dimnjaka.

U okviru prvog poglavlja dostavljene dokumentacije tehničkog rešenja navedene su vrste čeličnih industrijskih dimnjaka, internacionalni standardi koji se odnose na industrijske čelične dimnjake, opisana su opterećenja kojima su dimnjaci izloženi u toku radnog veka. Posebno se ukazuje na probleme koji se javljaju u korenom delu jednoplašnih dimnjaka koji su vezani i na primenu ovog tehničkog rešenja u ovakvim uslovima.

Nakon definisanja problema u okviru prvog poglavlja, drugo poglavlje opisuje stanje tehnike u oblasti primene tehničkog rešenja. Navedena su neka od postojećih rešenja koja se trenutno koriste kod jednoplašnih i dvoplašnih dimnjaka, kao i načini održavanja temperature plašta u željenom temperaturnom intervalu.

U trećem poglavlju „Izlaganje suštine tehničkog rešenja“ objašnjena je svrha tehničkog rešenja i objašnjen je način na koji ovo tehničko rešenje doprinosi boljem funkcionisanju dimnjaka u sličnim uslovima eksploatacije.

U petom poglavlju je konstrukcija tehničkog rešenja detaljnije opisana, zajedno sa načinom spajanja komponenata i montiranja na ojačanja – rebra. Takođe, date su i tehničke karakteristike korišćenog materijala.

Na crtežima su prikazani svi delovi različitih sklopova termičke izolacije, njihov položaj na plaštu dimnjaka, odnosno ojačanjima, raspodela temperature po poprečnom preseku na spoju plašta i rebara pre i posle postavljanja izolacije, kao i fotografije izvedene konstrukcije.

Tabela ispunjenosti zahteva MNTR

Sadržaj predloga	Ima	Nema
Oblast	+	
Problem koji se rešava tehničkim rešenjem	+	
Stanje rešenosti problema u svetu (sa pozivom na literaturu)	+	
Suština tehničkog rešenja	+	
Detaljni opis sa karakteristikama	+	
Realizacija i primena	+	
Mišljenje korisnika		+
Literatura	+	
Crteži	+	

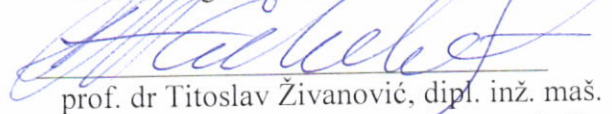
MISLJENJE

Predlog tehničkog rešenja „**Termoizolaciona obloga korenog ojačanja jednoplasnih čeličnih dimnjaka**“ autora: prof dr Slobodan Stupar, dipl. inž. maš, doc dr Aleksandar Simonović, dipl. inž. maš, Srdjan Trivković, dipl. inž. maš, mr Dragan Komarov, dipl. inž. maš, ass. Ognjen Peković, dipl. inž. maš, Zorana Posteljnik, dipl. inž. maš, ispunjava sve propisane uslove propisane u Prilogu 2 Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, te Istraživačko-stručnom veću Mašinskog fakulteta u Beogradu predlažemo da pomenuto tehničko rešenje prihvati kao novo tehničko rešenje – industrijski prototip (M85).

RECENZENTI



prof. dr Srbislav Genić, dipl. inž. maš.
Vanredni profesor na Katedri za procesnu tehniku
Mašinskog fakulteta u Beogradu



prof. dr Titoslav Živanović, dipl. inž. maš.
Redovni profesor na Katedri za termotehniku
Mašinskog fakulteta u Beogradu

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 3167/1
ДАТУМ: 20.12.2011.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 15.12.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 15.12.2011. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Да се за рецензенте Техничког решења рађеног у орквиру пројекта ТР-35035, под насловом: **„Термоизолациона облога кореног ојачања једноплашних челичних димњака“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, дипл.инж.маш. Срђан Тривковић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић и дипл.инж.маш. Зорана Постељник, именују:

- проф.др Србислав Генић и
- проф.др Титослав Живановић.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.

ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин

