

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 515/2
ДАТУМ: 14.10.2010.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 07.07.2010. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 14.10.2010. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Прихвата се техничко решење, рађено у оквиру пројекта ТР-18029, под насловом: **„Уводник димних гасова једноплашних индустријских челичних димњака“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић, дипл.инж.маш. Немања Зорић и дипл.инж.маш. Јелена Сворцан, а позитивну рецензију поднели: проф.др Титослав Живановић и проф.др Србислав Генић.

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 - PROTOTIPA:

UVODNIK DIMNIH GASOVA JEDNOPLAŠNIH INDUSTRIJSKIH ČELIČNIH DIMNJAKA

(1) Datum recenziranja

18. septembar 2010. godine

(2) Podaci o recenzentima

Dr Titoslav Živanović, red. profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
Dr Srbislav Genić, van. profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

(3) Podaci o recenziranom delu

Autori: prof. dr Slobodan Stupar, dipl. inž. maš.
 doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. inž. maš.
 mr Dragan Komarov, dipl. inž. maš.
 Ognjen Peković, dipl. inž. maš.
 Nemanja Zorić, dipl. inž. maš.
 Jelena Svorcan, dipl. inž. maš.
 Mašinski fakultet u Beogradu

Naziv tehničkog rešenja - prototipa:

Uvodnik dimnih gasova jednoplašnih
industrijskih čeličnih dimnjaka

Oblast: Mašinstvo

Uža oblast: Opšte mašinske konstrukcije

Broj stranica: 10

Broj slika: 9

Broj referenci korišćene literature: 5

Odlukom Istraživačko-stručnog veća Mašinskog fakulteta u Beogradu br. 94/1 od 25.10.2010. godine imenovani smo za recenzente tehničkog rešenja „**Uvodnik dimnih gasova jednoplašnih industrijskih čeličnih dimnjaka**“ autora: doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, Nemanja Zorić dipl. maš. inž, Jelena Svorcan dipl. maš. inž. Na osnovu predloga ovog tehničkog rešenja podnosimo sledeći:

IZVEŠTAJ

„**Uvodnik dimnih gasova jednoplašnih industrijskih čeličnih dimnjaka**“ autora: doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, Nemanja Zorić dipl. maš. inž, Jelena Svorcan dipl. maš. inž. obrazloženo je na deset stranica A4 formata, sadrži devet slika. Sastoji se od pet poglavlja, apstrakta, fotografija, 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. Prihvaćeno je od strane firme JKP „Beogradske elektrane“ i Mašinskog fakulteta u Beogradu, i može se primenjivati kod jednoplašnih dimnjaka koji sadrže više dimovodnih kanala, a čiji se maseni protoci i temperature dimnih gasova mogu značajno razlikovati.

Plast jednoplašnog dimnjaka, po svojoj konstrukciji, ima dvojnu ulogu (vrši ulogu dimovodnog kanala i predstavlja noseću strukturu). Plast dimnjaka je izložen strukturalnim i termičkim opterećenjima, kao i agresivnom hemijskom dejstvu dimnih gasova. Postojanje više dimovodnih kanala, kao i struje dimnih gasova različitih masenih protoka i temperatura dovode do neravnomernih termičkih opterećenja, a zatim i pojave dodatnih napona u samom platu. Uvođenjem predstavljenog tehničkog rešenja, koje daje novi koncept uodnika dimnih gasova u dimnjak, negativne posledice neravnomernog mešanja struja dimnih gasova se u najvećoj meri mogu suzbiti, što rezultuje manjim strujnim gubicima, ravnomernijom raspodelom termičkih opterećenja i produženjem radnog veka samog dimnjaka. Konstrukcija uodnika dimnih gasova je jednostavna, čime se takođe očuvava jednostavnost celokupne konstrukcije dimnjaka i čini ga primenljivim kod bilo kog jednoplašnog dimnjaka, kao i bilo kakve cevaste konstrukcije u kojoj postoje dotoci gasova različitih fizičkih veličina.

Nakon opisa problema koji se rešava tehničkim rešenjem datog u prvom poglavlju, u drugom poglavlju naveden je kratak prikaz stanja tehnike. Pobrojani su sadašnji uobičajeni koncepti pri izgradnji dimnjaka, jednoplašni i dvoplašni, sa svojim prednostima i manama. Ukazano je na probleme koji se javljaju pri postojanju više dimovodnih kanala kod jednoplašnih dimnjaka, kao i na nepostojanje univerzalnog, usvojenog rešenja. Navedena su neka od standardnih konstruktivnih rešenja unutrašnje pregrade čija primenljivost je manja nego prikazanog tehničkog rešenja. Takođe, pomenuta su i rešenja uvedena kod sličnih problema kao što su višefazno strujanje u horizontalnim cevovodima ili što potpunije iskorišćenje i sagorevanje sporednih produkata pri rafinaciji mineralnih ulja.

U trećem poglavlju „Izlaganje suštine tehničkog rešenja“ istaknuta je uloga tehničkog rešenja kao i njegova važnost i uticaj na celokupnu konstrukciju dimnjaka. Navedene su prednosti ovog tehničkog rešenja u odnosu na postojeće unutrašnje pregrade. Takođe, naglašena je jednostavnost i široka primenljivost predstavljenog tehničkog rešenja.

U poglavlju „Detaljan opis tehničkog rešenja“ navedeno je da su izvršeni proračuni predstavljenog tehničkog rešenja, odnosno, da je napravljen numerički model i izvršena simulacija korišćenjem numeričkog alata. Potom su sumirani rezultati koji su pri tom dobijeni.

Takođe, dat je detaljan prikaz izvedenog rešenja koje se sastoji od: cevi prečnika prilagođenom konstrukciji dimnjaka i protoku dimnih gasova, odgovarajuće dužine u smislu optimizovanja pada pritiska i ravnomernosti termičkih opterećenja konstrukcije, veznih elemenata (vodica i nosača) i nastavka dimovodnog kanala. Konstrukcija se izvodi tako što se nosači i vodice zavaruju za plašt dimnjaka. Cev se potom oslanja na nosače dok vodice obezbeđuju saosnost cevi i plašta. Nastavak dimovodnog kanala je jednim krajem zavaren za cev. Njegov drugi kraj prolazi kroz okvir dimovodnog kanala.

Na pratećim fotografijama mogu se videti oštećenja do kojih je došlo tokom upotrebe standardne unutrašnje pregrade na jednoplašnom dimnjaku, dok su na crtežima prikazani: varijantna rešenja unutrašnje pregrade koja se mogu naći u industrijskoj primeni, aksonometrijski prikazi korenog dela plašta dimnjaka i svih delova uvodnika dimnih gasova, kao i njihov međusobni položaj, odgovarajući preseki i detalji. Na poslednjoj fotografiji prikazana je realizovana konstrukcija uvodnika dimnih gasova.

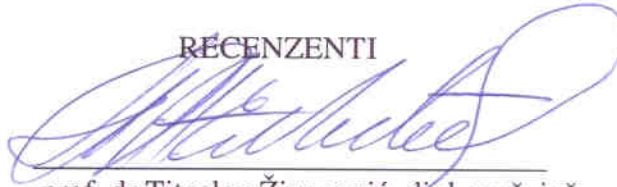
Tabela ispunjenosti zahteva MNTR


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	+	

MIŠLJENJE

Predlog tehničkog rešenja „Uvodnik dimnih gasova jednoplašnih industrijskih čeličnih dimnjaka“ autora: doc. dr Aleksandar Simonović dipl. maš. inž, prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, mr Dragan Komarov dipl. maš. inž, Ognjen Peković dipl. maš. inž, Nemanja Zorić dipl. maš. inž, Jelena Svorcan dipl. maš. inž. 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 – bitno poboljšan postojeći proizvod (M84).

RECENZENTI


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


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

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 515/1
ДАТУМ: 08.07.2010.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара од 07.07.2010. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 08.07.2010. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Да се за рецензенте Техничког решења, рађеног у оквиру пројекта ТР-18029, под насловом: **„Уводник димних гасова једноплашних индустријских челичних димњака“**, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Драган Комаров, дипл.инж.маш. Огњен Пековић, дипл.инж.маш. Немања Зорић и дипл.инж.маш. Јелена Сворцан, именују:

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

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



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин