

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 1993/3
ДАТУМ: 01.11.2012.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара бр. 1993/1 од 01.11.2012. године, одлуке о именовану рецензенту и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 01.11.2012. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Прихвата се Техничко решење под насловом: **„Композитна лопатица трокраког ротора ветротурбине снаге 10кW регулисане сломом узгона“**, реализованог у оквиру пројекта ТР—35035, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Вук Драговић и мр Драган Комаров, а позитивну рецензију поднели: проф.др Небојша Петровић и проф.др Војкан Лучанин.

Одлуку доставити: Министарству просвете, науке и технолошког развоја РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ

Проф.др Војкан Лучанин

RECENZIJA TEHNIČKOG REŠENJA – NOVI PROIZVOD

Kompozitna lopatica trokrakog rotora vetroturbine snage 10 kW regulisane slomom uzgona

(1) Datum recenziranja

01. novembar 2012. godine

(2) Podaci o recenzentima

Dr Nebojša Petrović, vanredni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
Dr Vojkan Lučanin, redovni profesor Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

(3) Podaci o recenziranom delu

Autori: prof. dr Slobodan Stupar, dipl. maš. inž.
doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. maš. inž.
mr Vuk Dragović, dipl. maš. inž.
mr Dragan Komarov, dipl. maš. inž.

Naziv tehničkog rešenja – kategorija

Kompozitna lopatica trokrakog rotora vetroturbine snage 10 kW regulisane slomom uzgona – M81

Oblast: Mašinstvo

Uža oblast: Vazduhoplovstvo – vetroturbine

Broj stranica: 7

Broj slika: 5

Broj referenci korišćene literature: 6

Odlukom Istraživačko-stručnog veća Mašinskog fakulteta u Beogradu br. 1993/2 od 01.11.2012. godine imenovani smo za recenzente tehničkog rešenja „**Kompozitna lopatica trokrakog rotora vetroturbine snage 10 kW regulisane slomom uzgona**“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. maš. inž, mr Vuk Dragović dipl. maš. inž. i mr Dragan Komarov dipl. maš. inž. Na osnovu predloga ovog tehničkog rešenja podnosimo sledeći:

IZVEŠTAJ

„**Kompozitna lopatica trokrakog rotora vetroturbine snage 10 kW regulisane slomom uzgona**“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. maš. inž, mr Vuk Dragović dipl. maš. inž i mr Dragan Komarov dipl. maš. inž., obrazloženo je na sedam stranica A4 formata, sadrži pet slika. Sastoji se od pet poglavlja, apstrakta, slika i crteža i literature izdvojenih kao posebne celine - poglavlja. 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
6. Apstrakt
7. Slike i crteži
8. Literatura

Tehničko rešenje pripada oblasti mašinstva, a bliže se može svrstati u podoblasti: vazduhoplovstvo-vetroturbine. Prihvaćeno je od strane firme Wing d.o.o. i Mašinskog fakulteta u Beogradu. Lopatica koja je predmet tehničkog rešenja može se ugrađivati na vetroturbine malih snaga oko 10 kW, posebno je projektovana za rotore sa tri lopatice i regulisanje stolingom.

Prikazano tehničko rešenje pripada grupi vetroturbin malih snaga. S obzirom na standardima definisane uslove i druge specifične zahteve koji se odnose na performanse, opterećenja, emitovanje buke i druga ograničenja, rezultat projektovanja pomenutih mašina mora predstavljati kompromisno rešenje kojim se postiže dugotrajan i pouzdan rad, dovoljno visoka efikasnost, jednostavna montaža i održavanje, pri čemu su ispunjeni svi uslovi zaštite životne sredine. Lopatica koja je predmet recenzije predstavlja tehničko rešenje kojim se postiže visoka efikasnost i jednostavnost konstrukcije uz primenu najsavremenijih kompozitnih materijala i tehnika izrade kompozitnih delova.

U okviru poglavlja „Opis problema koji se rešava tehničkim rešenjem“, autori su objasnili osnovne prednosti konstrukcije rotora vetroturbin sa promenljivim brojem obrtaja i regulisanja rada vetroturbin slomom uzgona – stolingom, nakon čega su u poglavlju „Stanje tehnike“ dali detaljniji pregled sličnih izvođenja lopatica i vetroturbin sa relevantnim pozivima na literaturu.

U poglavlju „Izlaganje suštine tehničkog rešenja“ dati su podaci o projektovanoj lopatici. Lopatica je predviđena za ugrađivanje na rotore maksimalne brzine obrtanja do 220 min^{-1} . Autori su naveli da je trokraki rotor sa lopaticama koje su predmet tehničkog rešenja u stanju da proizvede 10 kW pri brzini vetra od 10.5 m/s.

U okviru poglavlja „Detaljan opis tehničkog rešenja“ prikazano je tehničko rešenje lopatice. Opisane su osnovne karakteristike vezane za oblik lopatice i intervale radnih brzina vetra za koje je lopatica namenjena. Promenom fiksnog koraka rotora, lopatica se može koristiti i za vetroturbin snage veće od 10kW, pri čemu treba imati u vidu izdržljivost strukture lopatice. Autori su ukratko opisali korišćene materijale i tehnologije predviđene za proizvodnju. Na kraju, dat je primer primene projektovane lopatice na vetroturbinu sa tri lopatice sa osnovnim pokazateljima vezanim za performanse vetroturbin, odnosno samog trokrakog rotora i lopatica.

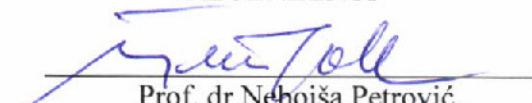
Tabela ispunjenosti zahteva MNTR


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 „Kompozitna lopatica trokrakog rotora vetroturbine snage 10 kW regulisane slomom uzgona“ autora: prof. dr Slobodan Stupar dipl. maš. inž, doc. dr Aleksandar Simonović, dipl. maš. inž, mr Vuk Dragović dipl. maš. inž i mr Dragan Komarov dipl. maš. inž. ispunjava sve 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 – novi proizvod (M81).

RECENZENTI


 Prof. dr Nebojša Petrović,
 Rukovodilac Centra za vazduhoplovstvo
 Mašinskog fakulteta u Beogradu


 Prof. dr Vojkan Lučanin,
 Prodekan za NID
 Mašinskog fakulteta u Beogradu

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 1993/2
ДАТУМ: 01.11.2012.

На основу захтева проф.др Слободана Ступара бр. 1993/1 од 01.11.2012. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 01.11.2012. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Да се за рецензенте Техничког решења под насловом: **„Композитна лопатица трокраког ротора ветротурбине снаге 10кW регулисане сломом узгона“**, реализованог у оквиру пројекта ТР—35035, чији су аутори: проф.др Слободан Ступар, доц.др Александар Симоновић, мр Вук Драговић и мр Драган Комаров, именују:

- проф.др Небојша Петровић и
- проф.др Војкан Лучанин.

Одлуку доставити: Министарству просвете, науке и технолошког развоја РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.



ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ


Проф.др Војкан Лучанин