

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU

Predmet: Recenzija rukopisa "Ispitivanje mašinskih konstrukcija" autora dr Miloša Milovančevića, dr Predrag Jankovića i dr Jelene Stefanović-Marinović

Na sednici Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta u Nišu, održanoj 7. oktobra 2014. godine, a po odluci broj 612-594-7/2014, imenovan sam za recenzenta rukopisa pod naslovom "Ispitivanje mašinskih konstrukcija", autora dr Miloša Milovančevića, docenta Mašinskog fakulteta u Nišu, dr Predraga Jankovića, docenta Mašinskog fakulteta u Nišu i dr Jelene Stefanović-Marinović, docenta Mašinskog fakulteta u Nišu. Na osnovu uvida u rukopis, a u skladu sa Pravilnikom o udžbenicima i drugoj nastavnoj literaturi Mašinskog fakulteta u Nišu, podnosim odgovarajuću recenziju.

1. Podaci o recenziranom delu

Autori: dr Miloš Milovančević, docent
dr Predrag Janković, docent
dr Jelena Stefanović-Marinović, docent

Naslov dela: Ispitivanje mašinskih konstrukcija

Vrsta dela: udžbenik

Predmeti kojima je rukopis namenjen: Nadzor i dijagnostika mašinskih sistema, Ispitivanje zavarenih konstrukcija

2. Mišljenje o delu

Recenzirano delo sadrži šest celina - poglavlja: 1. Radno opterećenje, naponi i deformacije, 2. Vrste ispitivanja i metode ispitivanja, 3. Ispitivanje statičkih karakteristika materijala konstrukcije, 4. Ispitivanje dinamičkih karakteristika materijala konstrukcije, 5. Ispitivanje mašinskih delova i elemenata konstrukcije i 6. Pregled standarda iz oblasti ispitivanja mašinskih konstrukcija.

Prvo, uvodno poglavlje, definiše pojmove vezane za radne uslove kojima su mašinske konstrukcije izložene. Opisane su osnovne vrste radnog opterećenja, kao i posledice dejstva tog opterećenja, tj. deformacije i naprezanja koja se javljaju u materijalu konstrukcije, kao i samoj konstrukciji.

U drugom poglavlju predstavljeno je više različitih podela metoda ispitivanja, u zavisnosti od principa i predmeta ispitivanja. Naročito je istaknuta podela prema karakteru promene radnog opterećenja (statička i dinamička ispitivanja), kao i na

MAŠINSKI FAKULTET U NIŠU

Примљено	28. 10. 2014		
Срг. бр.	Број	Година	Датум
1	612-659/14		

metode koje dovode do razaranja materijala i metode i postuke kojima se vrši ispitivanje bez razaranja materijala.

U trećem i četvrtom poglavlju detaljno su opisane metode koje se koriste pri ispitivanju mašinskog materijala korišćenog pri izradi konstrukcije. To su metode za određivanje mehaničkih karakteristika materijala, kao što su čvrstoća, tvrdoća, žilavost, otpornost prilikom udarnog opterećenja, ponašanje materijala pri promenjivom opterećenju i druge mehaničke karakteristike. Izvršena je podela tih metoda u zavisnosti od karaktera dejstva spoljašnjeg - radnog opterećenja na statička i dinamička ispitivanja.

Ispitivanje gotovih delova i elemenata same konstrukcije obrađeno je u petom poglavlju. Opisane su razne vrste metoda za ispitivanje bez razaranja, kao i metode za određivanje veličine napona i deformacija koje se javljaju u konstrukciji prilikom rada.

Pregled domaćih i stranih standarda vezanih za ispitivanja koja su objašnjena u prethodnim poglavljima, dat je u šestoj glavi. Uređen spisak aktuelnih standarda biće od koristi za sve koji počinju ili se već bave ovom problematikom.

Spisak korišćene literature, dat na samom kraju rukopisa, dodatno upotpunjuje izloženu materiju i jasno upućuje čitaoca na reference koje mu mogu pružiti dodatne informacije iz oblasti kojoj je ovaj udžbenik namenjen.

3. Zaključak i ocena

Recenzent zaključuje da je, materijal obrađen u rukopisu, metodički i po svom sadržaju prilagođen studentima Mašinskog fakulteta u Nišu u cilju uspešnijeg savlađivanja predviđenog gradiva, a može korisno da posluži i studentima drugih fakulteta gde se ova problematika izučava, kao i mašinskim inženjerima u privredi za rešavanje praktičnih zadataka.

Saglasno izloženom, predlažem Nastavno-naučnom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, da rukopis pod naslovom "Ispitivanje mašinskih konstrukcija" autora dr Miloša Milovančevića, dr Predraga Jankovića i dr Jelena Stefanović-Marinović uvrsti u univerzitetske udžbenike i odobri njegovo štampanje.

U Nišu, 27. 10. 2014.

RECENZENT

Dragoljub Lazarević

dr Dragoljub Lazarević, redovni profesor
Mašinskog fakulteta u Nišu
Uža naučna oblast: Proizvodni sistemi i
tehnologije

НАСТАВНО - НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

Предмет: Рецензија рукописа под насловом „Испитивање машинских конструкција“, аутора др Милоша Милованчевића, др Предрага Јанковића и др Јелене Стефановић Мариновић

Одлуком Наставно–научног већа Машинског факултета у Нишу број 612-594-7/2014, донетој на седници одржаној 07. октобра 2014. године, именован сам за рецензента рукописа под насловом „Испитивање машинских конструкција“, аутора др Милоша Милованчевића, др Предрага Јанковића и др Јелене Стефановић Мариновић, сви доценти Машинског факултета Универзитета у Нишу. Након прегледа рукописа подносим следећи

ИЗВЕШТАЈ О РЕЦЕНЗИЈИ

Садржај рукописа разврстан је у 6 (шест) поглавља:

1. Радно оптерећење, напони и деформације
2. Врсте испитивања и методе испитивања
3. Испитивање статичких карактеристика материјала конструкције
4. Испитивање динамичких карактеристика материјала конструкције
5. Испитивање машинских делова и елемената конструкција
6. Преглед стандарда из области испитивања машинских конструкција

У првом поглављу, најпре је дат осврт на најважније појмове везане за радно оптерећење, напоне и деформације које се јављају у раду машинских конструкција. Описане су основне карактеристике радног оптерећења, као што су: правац, смер, интензитет, број промена и карактер промене.

Друго поглавље обухвата преглед основних врста и метода испитивања. Нарочита пажња је посвећена принципима испитивања у зависности од карактера промене радног оптерећења (статичко или динамичко). Објашњена је разлика између метода испитивања коришћених при испитивању машинског материјала од кога је израђена конструкције и машинских елемената и склопова који чине конструкцију. Такође су обрађени поступци који се примењују за анализу стања конструкције, а обухватају носивост и поузданост, као и испитивање завареног споја.

Треће поглавље обухвата детаљан опис метода испитивања које се користе за одређивање карактеристика машинског материјала у случајевима када на машински део дејствује спољашње оптерећење које има статички карактер. При пројектовању машинских конструкција, делова и елемената, кључни параметар је чврстоћа материјала, а од великог значаја су и остале механичке карактеристике. Поред одређивања граничних карактеристика, добијених поступцима испитивања који доводе до разарања материјала узорка који се испитује, у овом поглављу су обухваћена и својства материјала важна за његову употребу, а која се одређују технолошким испитивањима.

Примљено	28. 10. 2014
Орг. бр.	1
Број	612-659/14

У четвртом поглављу обрађене су методе испитивања машинских материјала којима се одређују механичка својства при динамичком карактеру дејства спољашњег оптерећења. Због тога што су, током рада, многи машински делови и конструкције изложени дејству динамичког оптерећења, које може да буде тренутно - у виду удара или дуготрајно - промењиво, потребно је спровести испитивања која служе за одређивање динамичких карактеристика материјала, као што су жилавост, динамичка чврстоћа, тврдоћа при ударном оптерећењу и сл. Описане су методе испитивања и дефинисане величине које представљају крајњи резултат испитивања.

Пето поглавље је посвећено испитивању машинских делова и елемената саме конструкције. Пошто се испитивања раде, често, на већ готовим, израђеним деловима, примењују се посебне, тзв. методе без разарања. Приказана је употреба разних видова испитивања без разарања. Свака од тих метода има своје специфичне карактеристике, па према томе и одређену намену што су аутори јасно успели да истакну. Обрађене су методе на бази зрачења, звучне/ултразвучне методе, као и магнетне и капиларне методе. Описане су и методе које се могу вршити на моделима, али и на реалним конструкцијама, а служе одређивању праваца главних - највећих напона. Детаљно су представљене тензиометријске методе испитивања, кроз описивање разних врста мерних претварача. Дати су примери практичног мерење напона и деформација.

У шестом поглављу дат је детаљан преглед домаћих и међународних стандарда из области испитивања машинских конструкција. Списак стандарда одговара врстама испитивања која су представљена у претходним поглављима. Тако систематизован и разврстан списак актуелних стандарда представља додатни извор информација за оне који се, или ће се, у свом практичном животу и раду бавити испитивањем машинских конструкција.

На крају уџбеника се налази списак коришћене литературе, који обухвата сасвим довољан број квалитетних референци, како домаћих аутора, тако и аутора са нашег говорног подручја, а и шире.

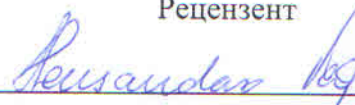
Материјал обрађен у рукопису, својим садржајем, покрива теме наведене у програму предмета Надзор и дијагностика машинских система, као и предмета Испитивање заварених конструкција, који су у наставном плану студија на Машинском факултету у Нишу.

Рукопис је написан јасним и прецизним стилем, на високом научном и стручном нивоу и има све атрибуте универзитетског уџбеника намењеног првевасходно студенима Машинског факултета у Нишу, али и других факултета где се ова проблематика изучава.

На основу свега претходно наведеног, предлажем Наставно-научном већу Машинског факултета у Нишу, да рукопис уџбеника Испитивање машинских конструкција, аутора др Милоша Милованчевића, др Предрага Јанковића и др Јелене Стефановић Мариновић, уврсти у уџбенике и одобри његово штампање и објављивање.

У Београду, октобра 2014. године

Рецензент



др Александар Вег, ред. проф.

Машинског факултета у Београду

(ужа научна област: Теорија машина и механизма)