

**ФАКУЛТЕТ МАШИНСКИ**

Број захтева : 479/2

Датум: 26.05.2011.

**СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**  
ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

**ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**  
(члан 65. Закона о високом образовању)

**I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ  
РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА**

1. Име, средње име и презиме кандидата Др Весна Милошевић – Митић
2. Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира Отпорност конструкција
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом пуним
4. До овог избора кандидат је био у звању ванредног професора у које је први пут изабран 24.09.2003. године за ужу научну, односно уметничку област /наставни предмет Отпорност конструкција

**II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ**

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 12.09.2014.г.
2. Датум и место објављивања конкурса: лист „Послови“, 16.03.2011.
3. Звање за које је расписан конкурс: редовни професор

**III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ ИЗВЕШТАЈА  
И О ИЗВЕШТАЈУ**

1. Назив органа и датум именовања комисије Изборно веће МФ, 03.03.2011.год.
2. Састав Комисије за припрему извештаја:

Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1) <u>др Ташко Манески, ред.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>МФ. Бгд.</u>	
2) <u>др Милорад Милованчевић, ред.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>МФ.Бгд.</u>	
3) <u>др Милета Ристивојевић, ред.проф.</u>	<u>Опште маш.конструкције</u>	<u>МФ.Бгд.</u>	
4) <u>др Зоран Митровић, ред.проф.</u>	<u>Механика</u>	<u>МФ.Бгд.</u>	

5) др Миодраг Несторовић, ред.проф. Отпорност конструкција Архитектонски факултет Бгд.

3. Број пријављених кандидата на конкурс Два

4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије Није

5. Датум стављања извештаја на увид јавности 15.04.2011.године

6. Начин (место) објављивања извештаја Библиотега Машинског факултета и Интернет сајт <http://www.mas.bg.ac.yu/referati/index.html>

7. Приговори Није било

#### **IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА 26.05.2011.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Весну Милошевић - Митић, дипл.инж.маш. у звање редовног професора вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилози:

1. Одлука Изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање,
2. Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање,
3. Сажетак извештаја Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање,
4. Образац предлога за избор у звање,
5. Доказ о непостојању правноснажне пресуде из члана 62. став 4. Закона,

**Напомена: сви прилози осим под бр. 5. се достављају и у електронској форми.**

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –  
Број: 479/3  
Датум: 03.06.2011. године  
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 12.3 Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 26.05.2011. године, донело је следећу

### ОДЛУКУ

**Др ВЕСНА МИЛОШЕВИЋ-МИТИЋ**, дипл.инж.маш, ванредни професор предлаже се за избор у звање редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област **ОТПОРНОСТ КОНСТРУКЦИЈА**.

За избор у звање редовног професора Изборно веће броји 80 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 53, а за доношење одлуке више од половине тј. 40 гласова. На седници је гласању приступило 74 члана Изборног већа, 74 је гласало «за», није било гласова «против» и није било гласова «уздржаних».

Одлуку доставити: Именованој, Служби за опште, правне и кадровске послове деканата и архиви Факултета.

ДЕКАН  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

## **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор једног редовног професора за ужу научну област **Отпорност конструкција**

На основу одлуке Изборног већа бр. 334/3 од 03.03.2011. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област Отпорност конструкција, одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја у саставу:

1. др Ташко Манески, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
2. др Милорад Милованчевић, ред. проф. Машинског факултета у Београду
3. др Милета Ристивојевић, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
4. др Зоран Митровић, ред. проф. Машинског факултета у Београду и
5. др Миодраг Несторовић, ред. проф. Архитектонског факултета у Београду.

На конкурс који је објављен у листу ПОСЛОВИ бр. 404 од 16.03.2011. године пријавила су се два кандидата:

1. др Весна Милошевић-Митић, ванредни професор Машинског факултета у Београду,
2. Горан Мајкић.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат Горан Мајкић не испуњава услове конкурса. Кандидат на конкурс није поднео комплетну документацију.

О кандидаткињи др **Весни Милошевић-Митић**, која испуњава услове Конкурса, подносимо следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **А-1: Биографски подаци**

Ванредни професор др Весна Милошевић-Митић, дипл. инж. маш. рођена је 25.06.1965. године у Трстенику, Србија.

Основну школу завршила је у Трстенику и посебан успех показала освајањем првих места на савезним такмичењима из математике и хемије. Средњу школу завршила је са одличним успехом на математичко-техничком смеру.

Машински факултет у Београду уписала је 1984. год. и дипломирала 27.06.1989. год. на смеру Аутоматско управљање, са просечном оценом током студија 9,81/10 и оценом 10/10 на дипломском раду са темом "Аналитичко и експериментално одређивање статичких и динамичких карактеристика електро-пнеуматског регулатора притиска". Награђена је од стране Универзитета у Београду као најбољи дипломирани студент генерације школске 1988/89. године.

Последипломске студије на Машинском факултету у Београду, смер Примењена механика деформабилног тела у машинству, уписала је 1989. године, а магистарску тезу под насловом "Утицај покретних извора топлоте на поља температуре, напона и деформације танке плоче" одбранила је 02.10.1992. године.

Докторску тезу "Електро-магнето-термоеластични ефекти у металним плочастим елементима" одбранила је 15.01.1997. године на Машинском факултету у Београду под менторством професора Растка Чукића. По позиву, докторску тезу је 17. јуна 1997. године излагала и на Ecole Polytechnique у Паризу, где је током јуна 1997.године била гост Laboratoire de Mecanique des Solides.

Мајка је двоје деце рођених 1998. и 2005. године.

## **A-2: Подаци о радном искуству и претходно стеченим звањима**

Кандидаткиња је 15. јануара 1990. године изабрана за асистента-приправника на Катедри за Отпорност конструкција на Машинском факултету у Београду. За асистента је изабрана септембра 1993. године. У том периоду одржавала је аудиторне вежбе и преглед графичких радова из предмета Отпорност материјала и Отпорност конструкција и МКЕ на Машинском факултету у Београду, на ВТА у Жаркову и на ВАКОВ на Бањици.

За доцента је изабрана новембра 1997. године, а за ванредног професора 23. септембра 2003. године (бр. 479/6). Током календарске 1999. године и током школске 2005/2006. године била је на породилским одсуствима. Од 1998. до 2005. године на додипломској настави одржавала је предавања и све врсте вежби из предмета Отпорност материјала и предавања и вежбе из предмета Отпорност конструкција и МКЕ. У оквиру последипломских студија држала је наставу из предмета Термоеластичност.

После промене наставног програма 2005. држи предавања и вежбе из предмета Отпорност материјала, Основи отпорности конструкција и Метода коначних елемената.

Све време рада на Машинском факултету, поред наставе, активно се бави и развојним и истраживачком пословима. Од страних језика говори енглески. Познаје два оперативна система, програмира у FORTRAN-у, користи текст процесоре, и у оквиру методе коначних елемената користи пакете програма HETRAP и KOMIPS.

## **A-3: Остале значајне активности кандидата**

У оквиру научно-истраживачке делатности кандидаткиња је аутор или коаутор више научних и стручних радова објављених у научним и стручним часописима и изложених на конгресима и научним скуповима у земљи и иностранству. Учесник је у више пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој Србије и у два пројекта ЕУРЕКА.

Трнутно као ментор води израду докторске тезе кандидаткиње мр Бранке Гаћеше под насловом "Нумеричко-експериментална анализа чврстоће котловских конструкција" на Машинском факултету у Београду. Била је члан више Комисија за писање извештаја о испуњености услова кандидата. Учествовала је у четири Комисије за оцену и одбрану докторских теза и у две Комисије за одбрану магистарске тезе. Била је рецензент једне монографије (др Сретен Мاستиловић, Investigation of dynamic behavior of brittle solids by discrete systems), једног Уџбеника из Отпорности материјала (др Милорад Милованчевић, др Нина Анђелић, Отпорност материјала) и једне Збирке задатака из Отпорности материјала (др Ратко Маретић, Збирка решених задатака из Отпорности материјала). Члан је Српског друштва за маханику и Друштва за интегритет и век конструкција. Била је члан Научног

одбора Првог Међународног Конгреса Српског друштва за механику. Члан је Савета Машинског факултета у Београду.

## **Б. Педагошка активност**

Кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до ванредног професора, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са студентима. Приликом анонимних анкетања студената током претходних школских година, оцењивана је високим оценама (преко 4,5/5) за стручност и за педагошки рад како при извођењу вежби, тако и на предавањима (за протеклу и текућу школску годину подаци о оценама су доступни на сајту факултета). Студенти су написали да професорка долази увек спремна на предавања, да материју излаже веома јасно и разумљиво, брзином прилагођеном слушаоцима, и да сматрају да им сасвим одговара начин и стил предавања. Осим тога, истакли су позитиван однос према студентима и залагање у раду са њима зато што кандидаткиња скоро свакодневно одржава пријеме студената и консултације у циљу њиховог бољег савладавања градива и што веће пролазности на испитима.

Током свог рада на Машинском факултету учествовала је активно у осавремењавању вежби и предавања новим и актуелним предметним садржајима. Учествовала је у организацији и држању лабораторијских вежби у оквиру Лабораторије за анализу напона и деформација при Катедри за Отпорност конструкција на Машинском факултету у Београду. Учествовала је у одржавању вежби из коначних елемената у оквирима Школе коначних елемената КОМПС.

На тему магнето-термоеластичности кандидаткиња је два пута држала предавања на састанцима Семинара за реологију (1996-1997), два пута у току 2002. године на Математичком Институту САНУ-Одељење за Механику и 14.06.1997. године на семинару LMS Ecole Polytechnique у Паризу.

Тренутно као ментор води израду докторске тезе кандидаткиње мр Бранке Гаћеше под радним насловом "Нумеричко-експериментална анализа чврстоће котловских конструкција" на Машинском факултету у Београду. Учествовала је у четири Комисије за оцену и одбрану докторских теза и у две Комисије за одбрану магистарске тезе.

## **В. Библиографски подаци**

### **В.1. Списак радова кандидата из претходног изборног периода**

#### **Група 1.1**

##### ***Монографије или поглавља у монографијама***

1.1.1 Vesna Milošević-Mitić, *Magneto-termo-elastično savijanje tankih ploča*, Zadužbina Andrejević (1999) ISSN: 0354-7671; Klas. broj: ISBN 86-7244-144-3 Cela monografija Editori: Prof. dr Kosta Andrejević, Tatjana Andrejević; Recenzenti: Prof. dr Davor Ostrić, Prof. dr Milorad Milovančević

1.1.2 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Davor Ostrić; *Postavke čvrstoće konstrukcija*; Mašinski fakultet Beograd (2002) ISSN: 86-70803-435-9 Editori: Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić; Recenzenti: Prof. dr Dobroslav Ružić, Prof. dr Milorad Milovančević

## Група 1.2

### *Научни радови у међународним часописима*

- 1.2.1 R. Čukić, V. Milošević, *Thermoelastic Vibrations of The Thin Plate Induced by Moving Heat Source*, J. of Theoretical and Applied Mechanics 2, 31, Warszawa pp. 403-412 (1993) ISSN 0079-3701
- 1.2.2 Ružić D., Anđelić N., Milošević V., *One more view on the problem of optimization of an I-beam*, Bulletins for Applied Mathematics 1236/96 (from PAMM-conference PC-116), Budapest, str. 365-372 (1996)

### *Научни радови у водећим часописима националног значаја*

- 1.2.3 Milošević V., *Temperature, Strain and Stress Fields Produced by Impulsiv Electromagnetic Radiation in the Thin Metallic Plate*, (Presented on XIXth ICTAM, Kyoto 1996), Printed in FACTA UNIVERSITATIS Series "Mechanics, Automatic Control and Robotics", Vol. 3, No. 12 (2002) str. 405-416 ISSN: 0354-2009
- 1.2.4 Milošević-Mitić Vesna, *Temperature and Stress Fields in Thin Metallic Partially Fixed Plate Induced by Harmonic Electromagnetic Wave*, FME TRANSACTIONS, Vol. 31, No 2 (2003) str. 49 – 54 ISSN: 1451-2092

## Група 1.3

### *Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини*

- 1.3.1 Ostrić D., Maneski T., Milošević V., *On stability of a beam subjected to bending*, XIV International Conference On Materijal Handling And Warehousing, Beograd, str. 4.194-4.197 (1996)
- 1.3.2 Ostrić D., Čukić R., Maneski T., Milovančević M., Milošević V., *Neki problemi dinamičkog ponašanja ski-žičar*, International Conference HM'96, Kraljevo, str. 6.1-6.6 (1996)
- 1.3.3 Čukić R., Maneski T., Milošević V., *The Problem of the Nonlinear Temperature Distribution Across the Thickness of the Plate Produced by Electromagnetic Field*, Thermal Stresses '97, Rochester, New York, str. 719-722 (1997)
- 1.3.4 Maneski T., Milošević V., Milovančević M., *The analysis of the behavior of one constructive part of the rotary excavator*, XV International Conference On Materijal Handling and Warehousing, Beograd, pp. 3.89-3.92 (1998)
- 1.3.5 Maneski T., Milovančević M., Milošević V., *Static and dynamic behavior analysis of one structural part of the excavator*, XV International Conference On Materijal Handling And Warehousing, Beograd, pp. 3.116-3.119 (1998)
- 1.3.6 Marinković A, Maneski T, Milošević V., *Porous metal bearing temperature problem*, 1st International Conference on Tribology in Environmental Design 2000 - The characteristics of Interacting Surfaces, Bournemouth, England, September 04-06 (2000) (Sustainable Prod. Engn. Univ. Res. Ctr.) str. 291-295
- 1.3.7 Milošević V., Čukić R., Maneski T., *Deformation of the thin metallic plate produced by electromagnet with constant flux*, XXIII Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Beograd (2001)

- 1.3.8 Maneski T., Milošević-Mitić V., *The calculation of the stress and deformation fields in the Monoblock-wheel of the rail cars using FEM*, Heavy Machinery 2002, Kraljevo, str. C55-C58 (2002)
- 1.3.9 Milošević-Mitić V., Maneski T., *Optimization of the cone of the steel tube in the space frame structures*, XVII International conference on "MATERIAL FLOW, MACHINES AND DEVICES IN INDUSTRY", ICMFMDI 2002., Beograd, str. 1.125-1.129
- 1.3.10 Milošević-Mitić V., Maneski T., *Diagnostic of the behavior of the cantilever beam realised on the space truss construction using FEM*, XVII International conference on "MATERIAL FLOW, MACHINES AND DEVICES IN INDUSTRY", ICMFMDI 2002., Beograd, str. 1.130-1.134
- 1.3.11 Ružić D., Milošević-Mitić V., *Proračun čvrstoće kamionske poluprikolice (MKE kombinovana sa teorijom tankozidih štapova)*, 6<sup>th</sup> International Conference on Accomplishments of Electrical and Mechanical Industries, DEMI 2003, Banjaluka, str. 335-340 (2003)

**Радови саопштени на скуповима националног значаја, штампани у целини**

- 1.3.12 V. Milošević, R. Čukić, *Polja temperature, napona i deformacije tanke kružne ploče opterećene pokretnim izvorima toplote*, XX Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Zbornik radova, Kragujevac, str. 32-35 (1993)
- 1.3.13 V. Milošević, R. Čukić, *Rešenje jednog problema magnetotermoelastičnog savijanja tankih feromagnetnih ploča*, XXI Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Zbornik radova, Niš, str. 158-162 (1995)
- 1.3.14 Milošević V., Ružić D., Čukić R., *Analiza stabilnosti tanke metalne ploče u homogenom magnetskom polju*, XXII Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Zbornik radova, Vrnjačka Banja, str. 102-107 (1997)
- 1.3.15 Nestorović M., Čukić R., Maneski T., Milošević V., *Eksperimentalno-numerička verifikacija modelovanja demontažne tipske čvorne veze "TENES"*, str. 85-90, 10. Kongres JDGK, Zbornik radova, Vrnjačka Banja (1998)
- 1.3.16 Maneski T., Milošević V., *Analiza ponašanja različitih varijanti zubnog venca na mlinu cementa*, IRMES 98, Zbornik radova, Beograd, str. 121-126 (1998)
- 1.3.17 Maneski T., Milovančević M., Milošević V., *Naponsko stanje bidona u sušari uglja*, IRMES 98, Zbornik radova, Beograd, str. 187-192 (1998)
- 1.3.18 Maneski T., Milovančević M., Milošević V., *Definisanje parametara izbora i ponašanja opreme primenom numeričke analize metodom konačnih elemenata*, Procesing 2000, Beograd, Procesna tehnika 2-3/2000, str. 93-96 (2000)
- 1.3.19 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić; *Analysis of the Behavior of one Hydraulic Press Using Finite Element Method and Group Supermatrix Procedure*, 24th Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Zbornik radova, Belgrade (2003)
- 1.3.20 Ružić D., Anđelić N., Milošević-Mitić V., *Jedan pristup optimizaciji grednog nosača Z-profila*, Istraživanje i razvoj mašinskih elemenata i sistema, IRMES 2002, Jahorina, str. 475-480 (2002)

**Група 1.4**

**Техничке реализације: техничка решења, патенти, побољшане технологије; Ауторизовани пројекти, студије, елаборати и други писани документи ограничене циркулације**

- 1.4.1 Чукић Р., Манески Т., Милошевић В., “Анализа напонског стања и побољшање конструкције основног решења парног котла РКТС5”, ТРО-котлоградња Београд (1996)
- 1.4.2 Манески Т., Милованчевић М., Милошевић В., “Одређивање напонског стања бидона у различитим режимима рада”, РЕИ Колубара-Прерада, Београд (1996)
- 1.4.3 Манески Т., Острић Д., Милошевић В., Милованчевић М., “Идентификација понашања доњег постоља роторног багера и пројектовање реконструкције”, ФЦ Беочин, Машински факултет Београд (1997)
- 1.4.4 Манески Т., Милошевић В., “Идентификација понашања варијанти зубног венца за млин цемента  $\varnothing 4400 \times 16100$ ”, БФЦ Беочин, МФ Београд (1997)
- 1.4.5 Манески Т., Милошевић В., Седмак А., “Анализа понашања грејача напојне воде 08.Е-123 у ХИП Азотара Панчево”, Машински факултет Београд (1998)
- 1.4.6 Чукић Р., Манески Т., Милошевић В., Милованчевић М., “Провера ваљаности конструкције рамова обртних постоља и точкава железничких возила”, ЦИП Београд (1999)
- 1.4.7 Чукић Р., Милошевић В., “Одређивање деформације вратила – носача елипсе”, Бродоградилиште Београд (2000)
- 1.4.8 Манески Т., Милованчевић М., Милошевић В., “Прорачун деформације и напона бидона применом методе коначних елемената”, Колубара Прерада Вреоци, МФ Београд (2000)
- 1.4.9 Манески Т., Острић Д., Милошевић-Митић В., Милованчевић М., Дамјановић С., Ружић Д., ”Статички и динамички прорачун ротора генератора бл. 3. Прорачун напона и деформације ротора млина бл.3. Статички и динамички прорачун статора генератора бл. 3. ТЕНТ А”, Обреновац, Машински факултет Београд (2001)
- 1.4.10 Манески Т., Острић Д., Милошевић-Митић В., Милованчевић М., Дамјановић С., Ружић Д., ”Термомеханички прорачун напона и деформације Реци-канала бл.6. ТЕНТ А”, Обреновац, Машински факултет Београд (2001)

## **Група 1.5**

### ***Учешће у националним научним пројектима***

- 1.5.1. 1996, Пројекат 04М01 Математика, механика, астрономија и рачунарство, (руководилац пројекта проф. др Ј. Јарић, Математички факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и животну средину.
- 1.5.2. 1997, Методологија моделирања и прорачуна ски лифта и жичаре, Иновациони пројекат, Машински факултет, Београд (Руководилац проф. Д. Острић)
- 1.5.3. 1996, Пројекат 04М05 Истраживање нових метода у анализи просторних структура, (руководилац пројекта проф. др М. Несторовић, Архитектонски факултет Београд)
- 1.5.4. 2001-2004, Т 0110 - Високо економично грађење просторних структура развијањем и применом нових научних метода у пројектовању и технологији, Архитектонски и Машински факултет, Београд (Руководилац проф. М. Несторовић)
- 1.5.5. 2001-2004, Н 1720 - Теорија групно суперматичне анализе, њена имплементација у проблеме механике и формирање одговарајућих алгоритама за анализу на рачунару, Научни пројекат, Архитектонски и Машински факултет, Београд, (Руководилац проф. М. Несторовић)

## Група 1.6

### *Помоћни уџбеници*

- 1.6.1 Ружић Д., Чукић Р., Дуњић М., Милованчевић М., Анђелић Н., Милошевић В.: *Отпорност материјала - Таблице*, Помоћни уџбеник, Машински факултет, Београд, (1995) ISBN 978-86-7083-606-8

## Група 1.7

### *Учешће у Комисији за оцену и одбрану докторске дисертације*

- 1.7.1 Кандидат др Нина Анђелић, *Оптимизација сложено напрегнутих танкозидних елемената отворених профила* (2003)

## **В.2. Списак радова кандидата у меродавном изборном периоду**

### Група 2.1

#### *Монографије или поглавља у монографијама*

- 2.1.1 Maneski T., Milošević-Mitić V., Andjelić N., *Numerical and experimental diagnostics of the behavior of the palette-pack machine*, Section in Monography Machine Design 2008, ADEKO, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad (2008) str. 133-138, ISBN 978-86-7892-105-6
- 2.1.2 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, *The Analysis of the stress-state in constructions in exploitation*, Tenth International Fracture Mechanics Summer School – IFMASS 10, Zlatibor 2008, Monography “Fundamentals of fracture mechanics and structural integrity assessment methods” Belgrade (2009) str. 203-224, ISBN 978-86-82081-19-7

### Група 2.2

#### *Научни радови у међународним часописима*

- 2.2.1 N. Andjelić, V. Milošević-Mitić, T. Maneski, *An approach to the optimization of a thin-walled Z-beam*, Strojniški vestnik – Journal of Mechanical Engineering Vol. 55, No. 12 (2009) ISSN 0039-2480, str. 742-748, <http://www.sv-jme.eu/archive/sv-jme-volume-2009/>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,533
- 2.2.2 Maretić Ratko, Glavardanov Valentin, Milošević-Mitić Vesna, *Vibration and Stability of a Heavy and Heated Vertical Circular Plate*, International Journal of Structural Stability and Dynamics, Vol. 10 No. 5 (2010) ISSN 0219-4554, str. 1111-1121, <http://www.worldscinet.com/ijssd/10/1005/S02194554101005.html>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,721
- 2.2.3 V. Milošević-Mitić, D. Kozak, T. Maneski, N. Anđelić, B. Gaćeša, M. Stojkov, *Dynamic nonlinear temperature field in a ferromagnetic plate induced by high frequency electromagnetic waves*, Strojarstvo Vol. 52, No. 2 (2010) ISSN 0562-1887, str. 115-124, <http://hrcak.srce.hr/strojarstvo>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,048

- 2.2.4 N. Andjelić, V. Milošević-Mitić, *An approach to the optimization of thin-walled cantilever open section beams*, Theoretical and applied mechanics, Vol. 34, No. 4, Belgrade 2007, str. 323-340, ISSN: 0350-2708
- 2.2.5 Branka Gaćeša, Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, Dražan Kozak, Josip Sertić, *Numerical and experimental strength analysis of fire-tube boiler construction*, Technical Gazette, ISSN 1330-3651 (у штампи за Vol. 18, No. 2, 2011), Časopis je na SCI-Expanded listi (Thomson Reuters services)
- 2.2.6 V. Milošević-Mitić, B. Gaćeša, D. Kozak, T. Maneski, J. Sertić, *Modelng of Boiler Membrane Wall Using Finite Element of Reduced Orthotropic Plate*, Strojарstvo (2011) ISSN 0562-1887, <http://hrcak.srce.hr/strojарstvo>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,048 (у штампи)

### **Научни радови у водећим часописима националног значаја**

- 2.2.7 Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, *The Influence of the Nonlinear Temperature Field on the Behavior of the Metallic Plate Induced by Two Electromagnetic Waves Obtained by GSP*, Facta Universitatis Series Mechanics, Automatic Control and Robotics; Vol. 3, No 15 (2003) str. 1113 – 1120
- 2.2.8 N. Andjelić, V. Milošević-Mitić, *Optimization of a thin-walled cantilever beam at constrained torsion*, Structural integrity and life, Vol. 6, No. 3 (2006) str. 121-128
- 2.2.9 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Nina Andjelić, Ljubica Milović, *Overhaul and Reconstruction of an Autoclave*, Structural Integrity and Life, Vol. 8, No. 3 (2007) str. 171-180
- 2.2.10 V. Milošević-Mitić, T. Maneski, *Temperature Loading of a Thin Metallic Plate Subjected Transversal to Low-Frequency Electromagnetic Field*, FME TRANSACTIONS, Vol 38, No. 2 (2010) str. 95-101
- 2.2.11 T. Maneski, V. Milošević-Mitić, *Numerical and experimental diagnostics of structural strength*, Structural Integrity and Life, Vol. 10, No. 1 (2010) str. 3-10

### **Група 2.3**

#### **Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини**

- 2.3.1 Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, *Proračun kuglaste čvorne veze prostorne konstrukcije*, Treći međunarodni Naučni skup INDIS 2003, Novi Sad, Serbia and Montenegro, Zbornik radova, str. 275 - 281; ISSN: 86-80249-79-3 (2003)
- 2.3.2 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, *Čvrstoća pločaste čvorne veze prostorne konstrukcije*, Treći međunarodni Naučni skup INDIS 2003, Novi Sad, Serbia and Montenegro, Zbornik radova, str. 251 – 257, ISSN: 86-80249-79-3 (2003)
- 2.3.3 Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, Nina Andjelić, *Deformation and Stress Fields in Thin Metallic Partially Fixed Plate Induced by Electromagnet with Constant Flux Obtained by Analytical Method and FEM*, The First International Conference on Computational Mechanics CM2004, Beograd, Zbornik radova ISBN: 86-7589-043-5, str. 22 Book of Abstracts, ISBN: 86-7589-042-7 Book of Papers (2004)
- 2.3.4 Nina Andjelić, Dobroslav Ružić, Vesna Milošević-Mitić, *Optimization of a Channel Section Thin Walled Beam Subjected to Complex Loads*, The First International Conference on Computational Mechanics CM2004, Beograd, Zbornik radova, ISBN: 86-7589-043-5, str. 20 Book of Abstracts, ISBN: 86-7589-042-7 Book of Papers (2004)

- 2.3.5 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Strahinja Stanković, *Diagnostic of the behavior of the steam-boiler type Combustion*, Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, Zbornik radova, ISBN: 86-7877-009-0 (2006)
- 2.3.6 Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, Nina Anđelić, *The influence of the Impulsiv magnetic field on temperature loading of thin metallic plate*, Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, Zbornik radova, ISBN: 86-7877-009-0 (2006)
- 2.3.7 Nina Anđelić, Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, *The influence of the coupling on the dynamic behavior of electromotor*, Mehanizacija i automatizacija u Rudarstvu, VII International Symposium MAREN 2006, Beograd, Zbornik radova, str. 336-341, ISBN: 86-7352-175-0 (2006)
- 2.3.8 Vesna Milošević-Mitić, Nina Anđelić, *Dynamic behavior of the elements of gear-box*, XVIII International Conference on Material Handling, Constructions and Logistics, October 19-20, 2006, Beograd, Serbia, Zbornik radova, str. 273-276, ISBN: 86-7083-571-1 (2006)
- 2.3.9 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Branka Gaćeša, *Problems in the Modeling of Steam Boiler*, 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 10-13th April 2007, Kopaonik, Proceedings, str. 451-456, ISBN 978-86-909973-0-5 (2007)
- 2.3.10 Nina Anđelić, Vesna Milošević-Mitić, *The Optimization of a Thin Walled I-Beam Subjected to Displacement Constraints*, 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 10-13th April 2007, Kopaonik, Proceedings, str. 359-366, ISBN 978-86-909973-0-5 (2007)
- 2.3.11 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Dragan Ignjatović, Nina Anđelić, *Diagnostic of the Dynamic Behavior of Drive Unit*, 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 10-13th April 2007, Kopaonik, Proceedings, str. 435-440, ISBN 978-86-909973-0-5 (2007)
- 2.3.12 Taško Maneski, Vesna Milošević-Mitić, Nina Anđelić, *Numerical dynamic analysis of the influence of the supports and interconnections of the fire engine structural parts*, 2<sup>nd</sup> International Congress of Serbian Society of Mechanics, Palić, Proceedings C-22: 1-7, ISBN 978-86-7892-173-5 (2009)
- 2.3.13 Vesna Milošević-Mitić, Nina Anđelić, *Experimental verification of the dynamic numerical model of a fire engine structural part*, XIX International Conference MHCL'09, Belgrade, 2009, Proceedings, str. 269-272, ISBN 978-86-7083-672-3 (2009)

**Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у изводу**

- 2.3.14 N. Andjelić, V. Milošević-Mitić, *Strain Constraints Applied to the Optimization of a Channel Section Thin Walled Beam*, Book of abstracts, 25<sup>th</sup> Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Novi Sad, str. 111 (2005)
- 2.3.15 V. Milošević-Mitić, T. Maneski, N. Anđelić, *Behavior of Thin Metallic Plate Subjected to Homogeneous Time – changing magnetic Field*, Book of abstracts, 25<sup>th</sup> Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Novi Sad, str. 91 (2005)

**Група 2.4**

**Техничке реализације: техничка решења, патенти, побољшане технологије**

- 2.4.1 Манески Ташко, Игњатовић Драган, Јованчић Предраг, Танасијевић Милош, Милошевић-Митић Весна, *Нови дизајн и констркција ведрица и резних елемената багера CSRs400 и SRs470 на површинском копу дрмно* (Нови производ, према

- спецификацији РГФ Београд, МФ Београд, ПД ТЕ-КО Костолац доо) Развијен у оквиру пројекта TR-17019 (2009)
- 2.4.2 Манески Ташко, Ракићевић Бранислав, Милошевић-Митић Весна, Митић Саша, Стаменковић Драган, Воротовић Горан, *Уређај за динамичку побуду структура у фреквентном домену IUDP-100* (Нови технолошки поступак) Развијен у оквиру пројекта TR-14023 (2009)
- 2.4.3 Генић Србислав, Јаћимовић Бранислав, Милошевић-Митић Весна, Колендић Петар, *Студија процене вредности машинске опреме у хладњачи Делта Аграр у Челареву капацитета 6000 тона* (2010)
- 2.4.4 Милошевић-Митић Весна, Манески Ташко, *Прорачун сопствених осцилација зупчастог венца и погонског вратила млина сировине ФЦ Беочин* (2011)
- 2.4.5 Милошевић-Митић Весна, *Статички и динамички прорачун конструкције дизалице предузећа Металотитан-Врњачка Бања* (2011)

## **Група 2.5**

### ***Учешће у националним научним пројектима***

- 2.5.1 2005-2007, Оптимизација погона и конструкционих елемената транспортних система на површинским коповима код њихове ревитализације и модернизације, Рударско-геолошки, Машински и Електротехнички факултет, Београд (Руководилац проф. др Д. Игњатовић) Пројекат финансирало Министарство за науку и технолошки развој
- 2.5.2 2005-2007, Ревитализација критичних компонената термоелектрана на основу процене њиховог интегритета, Пројекат са задатом темом, Машински факултет, Технолошко-металуршки факултет, Рударско-геолошки факултет, Београд, Машински факултет Крагујевац (Руководилац проф. др Т. Манески) Пројекат финансирало Министарство за науку и технолошки развој
- 2.5.3 2008-2010 Нумеричко-експериментално проактивно пројектовање модуларних структура надградње ватрогасних возила (руководилац пројекта проф. др Т. Манески, Машински факултет Београд), Пројекат финансирало Министарство за науку и технолошки развој
- 2.5.4 2008-2010 Унапређење организације одржавања на површинским коповима Електропривреде Србије увођењем проактивног система надзора (руководилац пројекта проф. др Д. Игњатовић, Рударско-геолошки факултет Београд), Пројекат финансирало Министарство за науку и технолошки развој
- 2.5.5 2011- Т 35040 Развој савремених метода дијагностике и испитивања машинских структура (руководилац пројекта проф. др Т. Манески, Машински факултет Београд), Пројекат финансира Министарство за науку и технолошки развој
- 2.5.6 2011- Т 35011 Интегритет опреме под притиском при истовременом деловању замарајућег оптерећења и температуре (руководилац пројекта доц. др Љ. Миловић, Технолошко-металуршки факултет Београд), Пројекат финансира Министарство за науку и технолошки развој

### ***Учешће у међународним научним пројектима***

- 2.5.7 2006-2009 MOSTIS E!3927, Mobile Structural Integrity System, Faculty of Mechanical Engineering Maribor, Belgrade, Kragujevac, Faculty of Tehnology&Metallurgy Belgrade, UNO-LUX Novi Sad (руководилац за Србију проф. др Ташко Манески)

- 2.5.8 2010- OLMOST E!5348, Kontinualni nadzor konstrukcija izlozenih dejstvu dinamičkog opterećenja, Faculty of Mechanical Engineering Maribor, Belgrade, Kragujevac, Faculty of Tehnology&Metallurgy Belgrade, UNO-LUX Novi Sad, Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu (руководилац за Србију проф. др Ташко Манески)

## Група 2.7

### *Менторство за докторски рад*

- 2.7.1 *Нумеричко-експериментална анализа чврстоће котловских конструкција*, наслов докторске тезе кандидаткиње мр Бранке Гаћеше, усвојен на седници НН Већа 24.05.2008. године на Машинском факултету у Београду, Комисија за оцену и одбрану формирана на седници НН Већа МФ 03.02.2011. (бр. 152/2)

### *Учешће у комисијама за писање извештаја о подобности теме и одбрану докторске дисертације*

- 2.7.2 Кандидат др Милован Живковић, *Термомеханички напони на дисконтинуитетима геометрије цилиндричних површина* (2004)
- 2.7.3 Кандидат др Игор Балаћ, *Нумеричко и експериментално одређивање карактеристика еластичности честично композитног керамика-полимер материјала* (2006)
- 2.7.4 Кандидат др Салко Ћосић, *Моделирање и дијагностика контактних проблема у машинству* (2008)

### *Учешће у комисијама за оцену и одбрану магистарске тезе*

- 2.7.5 Кандидат мр Мирјана Шојић Радић, *Моделирање вишеслојних пресованих спојева* (2008)
- 2.7.6 Кандидат мр Габријела Шандор Сечењи, *Утицај спајања са преклопом на осцилације ротирајућег дводелног диска* (2010)

## Г. Приказ радова

Укупна научно-истраживачка и стручна активност др Весне Милошевић-Митић може се поделити у две групе:

- научно истраживачки рад везан за проблеме термоеластичности и магнето-термоеластичности и
- статички, динамички и термички прорачун чврстоће и оптимизација машинских конструкција.

### **Г.1. Радови кандидата из претходног изборног периода (радови групе В.1)**

**Монографија (1.1.1)**, која је штампана у оквиру библиотеке *Дисертатио* Задужбине Андрејевић, је приређена докторска дисертација у којој је дат један приступ решавању проблема везаних за електро-магнетно-термоеластично понашање танких металних плоча. Оцену научног дела дао је Академик Владан Ђорђевић, а рецензенти су проф. др Давор Острић и проф. др Милорад Милованчевић. Изведени су општи ситеми спрегнутих парцијалних диференцијалних једначина које математички описују наведени проблем, а

затим је приказан приступ решавању ових проблема који обухвата разматрање и одређивање степена међусобне зависности физичких процеса и ефеката који настају у металним плочастим елементима при дејству електромагнетских оптерећења.

**Монографија (1.1.2)** првенствено је намењена полазницима Школе коначних елемената КОМИПС, а користи се и као уџбеник за предмет Метода коначних елемената на дипломским академским студијама на МФ. У њој су дати основни принципи моделирања применом коначних елемената. Посебно су разматрани сви типови коначних елемената, при чему су теоријска решења теорије еластичности упоређивана са решењима које даје МКЕ. У оквиру сваког поглавља приказани су и разматрани и проблеми са сложенијом геометријом и различитим типовима оптерећења и ослањања.

У **раду (1.2.1)** приказан је начин математичког моделирања и решавања динамичких проблема везаних за одређивање напонског поља и поља деформације танких правоугаоних плоча оптерећених покретним изворима топлоте. Проблем је решен у аналитичком облику применом технике интегралних трансформација. Одговарајући проблем за танке кружне слободно ослоњене плоче приказан је у **раду (1.3.12)**. Аналитичка решења добијена су применом Ханкелове трансформације, Хевисајдових и пулсирајућих функција.

**Радови (1.3.7), (1.3.14), (1.3.13)** описују неке од проблема магнето-термо-еластичности. Разматрани проблеми су математички формулисани применом система Максвелових једначина, електродинамичких релација за споро покретну средину и једначина термоеластичности и класичне теорије танких плоча.

**Рад (1.2.3)** односи се на одређивање поља напона и деформација танке челичне плоче изложене деловању импулсног електромагнетског зрачења. Аналитичко решење је дато за један равански талас који је у оквиру импулса просто периодичан. Применом технике комплексног рачуна одређена је снага губитака услед појаве кондукционих струја. У даљем раду та снага је третирана као запремински извор топлоте. Формирана су аналитичка решења за поља температуре, напона и деформација. Поред тога, приказан је и начин решавања проблема везаних за дејство високофреквентних таласа применом МКЕ.

У **раду (1.2.4)** приказан је утицај параметара хармонијског електромагнетског таласа и утицај хистерезиса на поље температуре танке правоугаоне плоче, а затим је предложен метод аналитичког одређивања трансверзалних вибрација делимично уклештених плоча. Аналитички прорачун допуњен је методом коначних елемената.

Код плоча изложених електромагнетском зрачењу појављује се поље температуре које се по дебљини плоче мења по експоненцијалном закону. Пошто примена линеарне теорије термоеластичности даје усредњену величину напонског поља, у **раду (1.3.3)** приказан је начин превазилажења овог проблема применом коначних елемената композитне плоче.

Оптимизација носача облика I и Z профила приказана је у радовима **(1.2.2)** и **(1.3.20)**. За основни критеријум оптимизације постављена је минимална маса носача, а за критеријум ограничења изабран је нормални напон.

Остали радови ове групе односе се на статички и динамички прорачун чврстоће и оптимизацију различитих машинских конструкција. Основна метода која је коришћена при прорачунима је метода коначних елемената, са посебним освртом на одређивање расподеле потенцијалне и кинетичке енергије и расподеле нормалних и смичућих напона. У **раду (1.3.18)** дефинисани су параметри избора и понашања различите машинске опреме применом нумеричке МКЕ анализе.

Притисна сила у носачима оптерећеним на савијање доводи у неким случајевима до локалног губитка стабилности, тако да долази до пластичних деформација и непоузданости рада. Наведени проблем разматран је у **раду (1.3.1)**. **Рад (1.3.2)** односи се на пројектовање скижичара и одређивање њихове динамичке чврстоће.

**Радови (1.3.9)** и **(1.3.15)** разматрају два типа чворних веза у просторним решеткастим конструкцијама. У раду (1.3.15) нумерички прорачун допуњен је и експериментом на бази фотоеластичности (израђен је и испитан прототип од аралдита). За оптимизацију конуса челичне цеви другог типа чворне везе коришћена су три критеријума: напонско поље, расподела нормалних и смичућих напона и расподела енергије деформације.

У **радовима (1.3.16)**, **(1.3.17)**, **(1.3.19)** разматрају се поља напона и деформација различитих машинских конструкција: зубни венац на млину цемента, бидони у сушари угља, хидраулична преса. Прорачун је спроведен применом МКЕ и приказан је препоручљив правац спровођења реконструкција. Анализа статичког и динамичког понашања обртних постоља багера приказана је у **радовима (1.3.4)** и **(1.3.5)**.

У **раду (1.3.6)** разматран је проблем загревања порозних металних лежајева. Разматрана су два аспекта, зависност температуре од времена и неравномерност расподеле температуре по обиму лежаја. Добијене нумеричке вредности су упоређене са резултатима експерименталних истраживања.

**Рад (1.3.8)** приказује поље температуре, поље деформација и напонско поље моноблок точка железничких возила при дејству механичких сила и температурских оптерећења насталих приликом кочења (трење папуче и точка). Прорачун је спроведен применом програма КОМПС и НЕТРАР за МКЕ анализу.

У **раду (1.3.10)** приказан је начин анализе конструкција применом расподеле деформацијског рада и расподеле нормалног напона и напона смицања на примеру једног копача. Извршен је и статички прорачун за четири случаја оптерећења, као и динамички прорачун. Приказани начин анализе јасно показује критичне пресеке конструкције и отвара могућност за правилном реконструкцијом. У **раду (1.3.11)** указано је на недостатке прорачуна чврстоће применом гредних коначних елемената и на основу асимптотског понашања бимоментна предложен је једноставан начин поправке резултата.

## **Г.2. Радови кандидата из меродавног изборног периода (радови групе В.2)**

**Рад (2.1.1)** који представља поглавље у монографији на енглеском језику, настао је као резултатат нумеричко-експерименталне анализе палетне машине за паковање цемента у ФЦ Беоцин. Да би се дошло до узрока попуштања конструкције, нумеричким поступком анализирано је динамичко понашање рама, напонско поље палете и статичко-динамичко понашање ланца. Експериментални део урађен је постављањем мерних трака на карактеристичним местима и испитивањем затезне чврстоће карике ланца у лабораторијским условима. Упредном анализом нумеричких и експерименталних резултата утврђено је да је основни узрок попуштања ланац палетне машине.

**Рад (2.2.2)** разматра вибрације и стабилност загрејане кружне плоче са уклештеним ободом, која ротира у вертикалној равни. Плоча је изложена дејству инерцијалних сила услед константног убрзања. Применом Галеркинове методе одређене су сопствене фреквенце у зависности од тежине и температуре плоче. Одређен је и параметар критичне масе при којој плоча губи стабилност.

Тема рада (2.2.3) је термичко понашање феромагнетне еластичне плоче индуковано великим бројем раванских електромагнетских таласа. Расподела топлотних губитака услед кондукционих струја добијена је у затвореном аналитичком облику. Температурско поље по дебљини дебеле плоче дефинисано је у нелинеарном облику и изведене су три диференцијалне једначине које описују проблем. Решене су аналитички, применом технике интегралних трансформација. Даљи прорачун изведен је применом методе коначних елемената.

У раду (2.3.3) приказан је утицај електромагнета са константним флуksom на поља температуре, напона и деформације танке еластичне металне плоче велике проводљивости. Анализа проблема урађена је прво аналитичким путем, применом интегралних трансформација при решавању диференцијалних једначина које описују поље температуре. За одређивање деформације коришћена је и метода коначних елемената.

Пошто многе конструкције типа магнетских кола електромотора, генератора, индуктора или трансформатора раде под утицајем електромагнетских поља, у раду (2.2.10) приказано је одређивање Џулове топлоте као термичког оптерећења металне плоче. Плоча је постављена трансверзално у односу на временски споро-променљиво електромагнетно поље. Проблем је решен у аналитичком облику као унутрашњи Дирихлеов гранични проблем. Интензитет топлотног оптерећења плоче одређен је у динамичком облику и зависи од дебљине плоче, електричне проводности материјала, магнетске пермеабилности, фреквенције и индукције спољашњег магнетног поља, импулсног циклуса...

Понашање еластичне металне плоче изазвано хомогеним променљивим електромагнетним пољем је приказано у раду (2.3.15). Поља напона и деформација су добијена применом методе коначних елемената за неколико различитих случајева ослањања. Утицај импулног магнетног поља на термичко оптерећење танке металне плоче разматран је у раду (2.3.6). Импулна промена магнетног поља аналитички је описана применом Хевисајдових функција. Временска промена магнетне индукције је разлог појаве кондукционих струја у материјалу који је добар електрични проводник. Џулова топлота и поље температуре одређени су аналитичким поступком у динамичком облику и приказани су добијени нумерички резултати.

У раду (2.2.7) дат је аналитички приступ решавању проблема са нелинеарном расподелом поља температуре по дебљини плоче, које је изазвано дејством два хармонијска електромагнетска таласа. Применом технике комплексног рачуна одређена је снага топлотних губитака. У даљем раду та снага је третирана као запремински извор топлоте.

Рад (2.2.1) разматра један приступ оптимизацији попречног пресека облика танкозидог отвореног Z-профила. За задата оптерећења (моменти савијања и бимомент) извршена је оптимизација димензија применом критеријума минималне масе носача. Применом методе Лагранжовог множитеља формиране су једначине чија решења дају оптималне вредности тражених параметара. У раду (2.2.4) дат је сличан приступ оптимизацији димензија попречних пресека носача облика I и U профила, који су поред савијања изложени и ограниченој торзији. Резултати добијени аналитичким путем су искоришћени за поређење са нумерички добијеним резултатима. У раду (2.3.4) дат је приказ оптимизације танкозидог носача облика U профила проширен нумеричким прорачуном применом коначних елемената. У овом раду је за функцију циља одабрана површина попречног пресека, а за критеријум ограничења изабран је нормални напон. Резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел, нумеричка решења, као и проценат уштеде масе, дати су за неколико случајева оптерећења.

Истраживања у оквиру оваквог приступа проширена су радовима (2.2.8), (2.3.10) и (2.3.14) у којима је предмет истраживања оптимизација танкозидих конзолних носача који су

изложени ограниченој торзији која је настала као последица увијања. У овим радовима је за функцију циља усвојена минимална маса носача, а за критеријум ограничења је изабран критеријум деформације (критеријум крутости). Резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел искоришћени су за добијање нумеричких резултата.

Остали радови односе се на статички и динамички прорачун чврстоће и оптимизацију различитих машинских конструкција. Основна метода која је коришћена при прорачунима је метода коначних елемената, са посебним освртом на одређивање расподеле потенцијалне и кинетичке енергије, расподеле нормалних и смичућих напона, расподеле енергије деформације. Поступак нумеричко-експерименталне дијагностике чврстоће различитих конструкција приказан је у **раду (2.2.11)**. Нумеричка дијагностика примењује методу коначних елемената за дефинисање параметара понашања конструкција, док експериментална анализа дефинише улазне величине за тај прорачун и даје његову верификацију. Применом таквог приступа у **раду (2.2.5)** дата је детаљна анализа понашања пламено-димноцевног котла. Исправност нумеричког модела доказана је одговарајућим мерењима на неизолованој конструкцији током топле пробе котла. Нумерички модел је касније послужио за дефинисање статичког и динамичког понашања конструкције.

Дијагностика понашања једног типа дводобошног парног котла приказана је у **раду (2.3.5)**. Заснована је на термомеханичком прорачуну који је реализован применом методе коначних елемената. Поља напона и деформације одређена су на основу термичких и механичких оптерећења. Прорачунски модел је обухватио све подструктуре котла. Одређена је расподела енергије деформације. За основне параметре дијагностике понашања изабрани су поље деформације, максимални напон и концентрација напона. У **раду (2.3.9)** приказан је начин одређивања редукованих карактеристика зидова парног котла. У циљу упрошћавања нумеричког модела, део зида котла који је састављен од уздужно повезаних цеви замењен је одговарајућим коначним елементом анизотропне плоче. Даља, много детаљнија разрада ове идеје приказана је у **раду (2.2.6)**. Мембрански зидови-цевни панели водоцевног котла моделирани су применом оригиналног, новог коначног елемента танке редуковане ортотропне плоче који се дефинише помоћу две дебљине и две матрице еластичности (за мембранско и савојно оптерећење). У раду је детаљно приказан начин дефинисања овог коначног елемента.

**Радови (2.3.1) и (2.3.2)** односе се на приказ прорачуна два типа чворних веза у просторним конструкцијама: кугласте и плочасте. Урађени су у сарадњи са Архитектонским факултетом у Београду. За потребе Колубаре Прераде Вреоци реализован је пројекат санације и реконструкције аутоклава **(2.2.9)**. Аутоклави као посуде под притиском и температуром су део опреме за сушење угља и за време експлоатације на њима су се појављивали чести пробоји плашта у зонама држача. Реализовано ново решење, приказано у раду, отклонило је узрок појаве пробоја.

У **раду (2.1.2)** дати су следећи примери анализе напона реалних конструкција и проблема: реактори и ценовод компресора S300 (Рафинерија Панчево), диск лептир вентила, погонске групе рударских машина (Коп Дрмно)... Дијагностика понашања конструкције електромотора заснована на динамичком прорачуну који је реализован применом методе коначних елемената, приказана је у **раду (2.3.7)**. Сопствене фреквенце и одговарајући главни облици осциловања су одређени варирањем масе спојнице. Прорачунски модел је обухватио све подструктуре електромотора.

У **раду (2.3.8)** је дефинисано појединачно динамичко понашање елемената редуктора погонске јединице В-1800 у Костолцу. Одређени су модови осциловања и сопствене фреквенце кућишта, улазног, средњег и излазног вратила. У прорачун је укључена и промена масе спојнице. У **раду (2.3.11)** извршена је анализа динамичког понашања целе погонске јединице која садржи редуктор, електромотор, спојницу, моментну полуку са ослонцима и

вратило. Посебно је разматран утицај масе спојнице на сопствене фреквенце погонске јединице.

Две алуминијумске подструктуре су повезане и монтиране на шасију ватрогасног возила, и у раду (2.3.12) приказана је одговарајућа анализа динамичког понашања применом МКЕ. Варирана је крутост ослонаца и начин повезивања елемената. Израчунате су и приказане сопствене фреквенце, поља амплитуда и поља расподеле разлике потенцијалне и кинетичке енергије. Експериментална верификација добијених резултата приказана је у раду (2.3.13).

#### Д. Мишљење комисије о испуњености услова

На основу поднете документације и приказа датог у извештају констатујемо да:

- кандидаткиња има научни степен доктора техничких наука, област машинство,
- у меродавном изборном периоду, од избора у звање ванредног професора до данас, објавила је четири рада у међународним часописима, од којих су три рада у часописима са SCI листе,
- још два рада су у штампи, од којих је један у часопису на SCI листи, а други у часопису који је на SCI-Expanded listi (Thomson Reuters services),
- од почетка свог научно-истраживачког рада до данас објавила је шест радова у међународним часописима, седам радова у водећим часописима националног значаја (од тога пет радова у меродавном периоду), двадесет четири рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у целини (тринаест радова у периоду од избора у звање ванредног професора), девет радова је саопштено на скуповима националног значаја и штампано у целини и два рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у изводу,
- у области сарадње са привредом кандидаткиња је учествовала у изради петнаест пројекта, студија и техничких решења,
- кандидаткиња је учествовала у реализацији једанаест научно-истраживачких, технолошких или иновационих пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој и у реализацији два мађународна пројекта ЕУРЕКА (тренутно је учесник на два пројекта Министарства и на једном међународном пројекту),
- аутор је једне самосталне монографије, коаутор једне монографије у издању Машинског факултета, коаутор у поглављу две монографије на енглеском језику, коаутор једног помоћног уџбеника,
- кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до ванредног професора, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са студентима; анкете студената су показале да су студенти на задовољавајући начин, високим оценама окарактерисали њен рад; за предавања одржана у првом семестру школске 2010/2011. године оцењена је оценом око 4.8/5 (подаци су доступни на сајту факултета),
- ментор је једне докторске дисертације,
- била је члан четири Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације (три у последњих пет година) и две Комисије за оцену и одбрану магистарске тезе.

## ЗАКЉУЧАК

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, чланови Комисије за писање извештаја сматрају да кандидат др Весна Милошевић-Митић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника, сарадника и истраживача Машинског факултета у Београду и имају велику част и задовољство да предложи Изборном већу да се **др Весна Милошевић-Митић, ванредни професор**, изабере у звање **редовног професора** са пуним радним временом на неодређено време, за ужу научну област **Отпорност конструкција**.

- у Београду, 07.04.2011.год.

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

---

др Ташко Манески, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Милорад Милованчевић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Милета Ристивојевић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Зоран Митровић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Миодраг Несторовић, ред. проф.  
Архитектонског факултета у Београду

**С А Ж Е Т А К**  
**ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ**  
**КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

**I - О КОНКУРСУ**

Назив факултета: Универзитет у Београду, Машински факултет  
Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција  
Број кандидата који се бирају: један  
Број пријављених кандидата: два  
Имена пријављених кандидата:  
1. Весна Милошевић-Митић  
2. Горан Мајкић

**II - О КАНДИДАТИМА**

**Под 1.**

**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме: Весна (Остоја) Милошевић-Митић  
- Датум и место рођења: 25.06.1965. Трстеник  
- Установа где је запослен: Универзитет у Београду, Машински факултет  
- Звање/радно место: ванредни професор  
- Научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

**2) - Стручна биографија, дипломе и звања**

**Основне студије:**

- Назив установе: Машински факултет, Универзитет у Београду  
- Место и година завршетка: Београд, 1989.

**Магистеријум:**

- Назив установе: Машински факултет, Универзитет у Београду  
- Место и година завршетка: Београд, 1992.  
- Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

**Докторат:**

- Назив установе: Машински факултет, Универзитет у Београду  
- Место и година одбране: Београд, 1997.  
- Наслов дисертације: Електро-магнето-термоеластични ефекти у металним плочастим елементима  
- Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

**Досадашњи избори у наставна и научна звања:**

1990 – асистент приправник  
1993 – асистент  
1997 – доцент  
2003 – ванредни професор

## 3) Објављени радови

Име и презиме:	Звање у које се бира: Редовни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Отпорност конструкција	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1*+1**	-	2*
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	-	2	1+1**
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	2	2	-	3
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	3	5	8	8
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	3	-	6	-
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	1	-	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	-	-	-
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	1	-	1	2
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	-	-	-	-
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	-	-	1	-
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	-	-	10+5	5+8

\* *Одштампани радови*

1. N. Anđelić, V. Milošević-Mitić, T. Maneski, *An approach to the optimization of a thin-walled Z-beam*, Strojniški vestnik – Journal of Mechanical Engineering Vol. 55, No. 12 (2009) ISSN 0039-2480, str. 742-748, <http://www.sv-jme.eu/archive/sv-jme-volume-2009/>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,533
2. Maretić Ratko, Glavardanov Valentin, Milošević-Mitić Vesna, *Vibration and Stability of a Heavy and Heated Vertical Circular Plate*, International Journal of Structural Stability and Dynamics, Vol. 10 No. 5 (2010) ISSN 0219-4554, str. 1111-1121, <http://www.worldscinet.com/ijssd/10/1005/S02194554101005.html>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,721
3. V. Milošević-Mitić, D. Kozak, T. Maneski, N. Anđelić, B. Gaćeša, M. Stojkov, *Dynamic nonlinear temperature field in a ferromagnetic plate induced by high frequency electromagnetic waves*, Strojstvo Vol. 52, No. 2 (2010) ISSN 0562-1887, str. 115-124, <http://hrcak.srce.hr/strojstvo>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,048

\*\* *Радови у штампи*

1. V. Milošević-Mitić, B. Gaćeša, D. Kozak, T. Maneski, J. Sertić, *Modeling of Boiler Membrane Wall Using Finite Element of Reduced Orthotropic Plate*, Strojstvo (2011) ISSN 0562-1887, <http://hrcak.srce.hr/strojstvo>, <http://kobson.nb.rs>, IF 0,048 (у штампи)
2. Branka Gaćeša, Vesna Milošević-Mitić, Taško Maneski, Dražan Kozak, Josip Sertić, *Numerical and experimental strength analysis of fire-tube boiler construction*, Technical Gazette, ISSN 1330-3651 (у штампи за Vol. 18, No. 2, 2011), Časopis je na SCI-Expanded листи (Thomson Reuters services)

#### 4) - **Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада**

Ова оцена даје се на основу ближих услова за избор у звање наставника у складу са препорукама Националног савета

Кандидаткиња је дала значајан допринос развоју струке и науке из области којом се бави Катедра за Отпорност конструкција, на којој ради двадесет једну годину. Аутор је или коаутор великог броја научних и стручних радова објављених у међународним (8) и домаћим часописима (7), као и радова саопштених на међународним (24) и домаћим скуповима (9) који представљају значајан научни допринос у области **Отпорности конструкција**.

Учествовала је у изради петнаест стручних пројеката, једанаест националних пројеката Министарства за науку и технологију, а учесник је и два међународна пројекта.

#### 5) - **Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка**

Менторство на магистарским и докторским студијама и учешће у комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације и изборе у звања

Кандидаткиња је ментор једне докторске тезе. Била је члан више Комисија за писање извештаја о испуњености услова кандидата и научне заснованости теме, четири Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације и две Комисије за одбрану магистарске тезе.

## 6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Обавезно приказати и мишљење студената

Од избора у звање асистента приправника 1989. године, па до избора у звање доцента, кандидаткиња је држала вежбе из предмета Отпорност материјала и Отпорност конструкција и метода коначних елемената.

Од избора у звање доцента 1997. године, осим вежби држала је и предавања из поменутих предмета. Учествовала је и у организацији и држању лабораторијских вежби у оквиру Лабораторије за анализу напона и деформација при Катедри за Отпорност конструкција на Машинском факултету у Београду. По увођењу новог наставног програма 2005. године, кандидаткиња је у звању ванредног професора, држала и предавања и вежбе из предмета Отпорност материјала, Основи отпорности конструкција и Метода коначних елемената.

У свом дводеценијском раду са студентима показала је бескрајно стрпљење, професионалност, коректност и стални напредак.

Приликом анонимног анкетирања студената оцењена је високим оценама, како за стручност, тако и за педагошки рад. У школској 2010/2011. години оцењена је од стране студената за предмете Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција оценом преко 4.5/5.

## 7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Кандидаткиња је аутор једне самосталне монографије, коаутор једне монографије у издању Машинског факултета, коаутор у поглављима две монографије на енглеском језику и једног помоћног уџбеника.

### *Монографија*

Весна Милошевић-Митић, *Магнето-термо-еластично савијање танких плоча*, Задужбина Андрејевић, Београд (1999) ISSN 0354-7671, ISBN 86-7244-144-3

### *Поглавља у монографијама*

T. Maneski, V. Milošević-Mitić, D. Ostrić, *Поставке чврстоће конструкција*, Машински факултет Београд (2002) ISSN 86-70803-435-9

T. Maneski, V. Milošević Mitić, N. Andjelić, *Numerical and experimental diagnostics of the behaviour of the palette-pack machine*, Machine design, University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, ADEKO (2008) ISBN 978-86-7892-105-6, str. 133-138.

T. Maneski, V. Milošević-Mitić, *The Analysis of the stress-state in constructions in exploitation*, IFMASS 10, Monography "Fundamentals of fracture mechanics and structural integrity assessment methods" Belgrade (2009) ISBN 978-86-82081-19-7, str. 203-224

### *Помоћни уџбеник*

Ружић Д., Чукић Р., Дуњић М., Милованчевић М., Анђелић Н., Милошевић В., *Отпорност материјала-Таблице*, Помоћни уџбеник, Машински факултет, Београд (1995) ISBN 978-86-7083-606-8

Била је рецензент једне монографије, једног Уџбеника из Отпорности материјала и једне Збирке задатака из Отпорности материјала. Члан је Српског друштва за маханику и Друштва за интегритет и век конструкција. Била је члан Научног одбора Првог Међународног Конгреса Српског друштва за механику. Тренутно врши функцију Секретара Катедре за Отпорност конструкција. Члан је Савета Машинског факултета у Београду.

### III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

- Кандидаткиња има научни степен доктора техничких наука, област машинство,
- У меродавном изборном периоду, од избора у звање ванредног професора до данас, објавила је четири рада у међународним часописима, од којих су три рада у часописима са SCI листе,
- Још два рада су у штампи, од којих је један у часопису на SCI листи, а други у часопису који је на SCI-Expanded листи (Thomson Reuters services),
- Од почетка свог научно-истраживачког рада до данас објавила је шест радова у међународним часописима, седам радова у водећим часописима националног значаја (од тога пет радова у меродавном периоду), двадесет четири рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у целини (тринаест радова у периоду од избора у звање ванредног професора), девет радова је саопштено на скуповима националног значаја и штампано у целини и два рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у изводу,
- У области сарадње са привредом кандидаткиња је учествовала у изради петнаест пројекта, студија и техничких решења,
- Кандидаткиња је учествовала у реализацији једанаест научноистраживачких, технолошких или иновационих пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој и у реализацији два мађународна пројекта ЕУРЕКА (тренутно је учесник на два пројекта Министарства и на једном међународном пројекту),
- Аутор је једне самосталне монографије, коаутор једне монографије у издању Машинског факултета, коаутор у поглављу две монографије на енглеском језику, коаутор једног помоћног уџбеника,
- Кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до ванредног професора, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са студентима; анкете студената су показале да су студенти на задовољавајући начин, високим оценама окарактерисали њен рад; за предавања одржана у првом семестру школске 2010/2011. године оцењена је оценом око 4.8/5 (подаци су доступни на сајту факултета),
- Ментор је једне докторске дисертације,
- Била је члан четири Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације и две Комисије за оцену и одбрану магистарске тезе.

## ЗАКЉУЧАК

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, чланови Стручне комисије сматрају да кандидат др Весна Милошевић-Митић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника, сарадника и истраживача Машинског факултета у Београду и имају велику част и задовољство да предложу Изборном већу да се **др Весна Милошевић-Митић, ванредни професор,** изабере у звање **редовног професора** са пуним радним временом на неодређено време, **за ужу научну област Отпорност конструкција.**

Место и датум:  
Београд, 07.04.2011.год.

### ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

др Ташко Манески, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Милорад Милованчевић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Милета Ристивојевић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Зоран Митровић, ред. проф.  
Машинског факултета у Београду

---

др Миодраг Несторовић, ред. проф.  
Архитектонског факултета у Београду