

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ

Број захтева: 194/2

Датум: 03.02.2011.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Већу научних области техничких

наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА/ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата: др Нина Анђелић
2. Предложено звање ванредни професор
3. Ужа научна, односно уметичка област за коју се наставник бира
Отпорност конструкција
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом: пуним
5. До овог избора кандидат је био у звању: доцент
у које је први пут изабран: 18.11.2003.
за ужу научну 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 22.12.2013.
2. Датум доношења одлуке о расписивању конкурса за избор 04.11.2010.
3. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови" 17.11.2010.
4. Звање за које је расписан конкурс ванредни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије: Изборно веће МФ, 04.11.2010.
2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна,односно уметичка област	Организација у којој је запослен
1) <u>др Ташко Манески, ред.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>М.Ф. Београд</u>	
2) <u>др Милорад Милованчевић, ред.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>М.Ф. Београд</u>	
3) <u>др Божидар Росић, ред.проф.</u>	<u>Опште маш.конструкције</u>	<u>М.Ф. Београд</u>	
4) <u>др Весна Милошевић-Митић, ванр.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>МФ. Београд</u>	
5) <u>др Доброслав Ружић, ред.проф.</u>	<u>Отпорност конструкција</u>	<u>МФ. Бгд у пензији</u>	

3. Број кандидата пријављених на конкурс	<u>1</u>
4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије	<u>не</u>
5. Датум стављања реферата на увид јавности	<u>24.12.2010.</u>

6. Начин (место) објављивања реферата: Библиотека Машинског факултета и Интернет сајт <http://www.mas.bg.ac.yu/referati/indeks.html>
7. Приговори: /

**IV -ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА 03.02.2011.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Нине Анђелић, дипл.инж.маш. у звање ванредног 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. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
3. Сажетак реферата комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
4. Доказ о непостајању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози осим под бр. 4. и 5. достављају се и у електронској форми.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 194/1
Датум: 03.02.2011. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 12.3. Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 03.01.2011. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др НИНА АНЂЕЛИЋ, дипл.инж.маш., доцент предлаже се за избор у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом за ужу научну област: **ОТПОРНОСТ КОНСТРУКЦИЈА**.

За утврђивање предлога за избор у звање ванредног професора Изборно веће броји 113 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 75, а за доношење одлуке више од половине тј. 57 гласова. На седници је гласању приступило 109 чланова Изборног већа, 109 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

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

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Машински факултет Универзитета у Београду
Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција
Број кандидата који се бирају: један
Број пријављених кандидата: један
Имена пријављених кандидата:

1. Нина Анђелић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Нина М. Анђелић
- Датум и место рођења: 5.10.1964. Београд
- Установа где је запослен: Машински факултет Универзитета у Београду
- Звање/радно место: доцент
- Научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1988.

Магистеријум:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1993.
- Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

Докторат:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година одбране: Београд, 2003.
- Наслов дисертације: Оптимизација сложено напрегнутих танкозидих елемената отворених профила
- Ужа научна, односно уметничка област: Отпорност конструкција

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

1989 – асистент приправник
1993 – асистент
2003 – доцент
2008 – поново доцент

3) Објављени радови

Име и презиме: Нина Анђелић	Звање у које се бира: Ванредни 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***	-	1**
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	-	1	1	-
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	1	2	1	1
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	3	4	2	5
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	1	-	1	-
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	-	2	-	2
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
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	-	-	2	1
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	-	-	1	1

Напомена:

1* **N. Anđelić**, V. Milošević-Mitić, T. Maneski: "An approach to the optimization of Thin-walled Z-beam", Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, Vol.55, No.12, Ljubljana 2009, ISSN 0039-2480, pp. 742-748. (IF за 2009 је 0.533); <http://www.sv-jme.eu/archive/sv-jme-volume-2009/sv-jme-55-12-2009/>

1** 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", Strojarsvo, Vol.52, No.2, Zagreb 2010, ISSN 0562-1887, pp.115-124. (IF за 2009 је 0.048); <http://hrcak.srce.hr/strojarstvo?lang=en/>

1*** **N. Anđelić**: "Nonlinear Approach to Thin-Walled Beams with Symmetrical Open Section", рад прихваћен за штампу у часопису Strojniški vestnik-Journal of Mechanical Engineering, ISSN 0039-2480. (IF за 2009. годину: 0.533); <http://www.sv-jme.eu/articles-in-press/>

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 њена Катедра за Отпорност конструкција, на којој ради двадесет једну годину, бави. Аутор је или коаутор великог броја научних и стручних радова објављених у међународним и домаћим часописима, као и радова саопштених на међународним и домаћим скуповима који представљају значајан научни допринос у области **Отпорност конструкција**.

Учествовала је на шест националних пројеката из области Технолошког развоја.

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 била ментор једне магистарске тезе. Изабрана је за члана Комисије за писање извештаја о испуњености услова за израду докторске дисертације. Била је члан Комисије за оцену и одбрану једне магистарске тезе и именована је за члана Комисије за избор у звање асистента за једног кандидата.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Обавезно приказати и мишљење студената

Од избора у звање асистента приправника 1993. 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 2003. 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 држала и предавања и вежбе из предмета Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција.

У свом дводеценијском раду са студентима показала је бескрајно стрпљење, професионалност и стални напредак, а својом коректношћу у односу према студентима увек је била и пример другим члановима Катедре. Предметни наставници сматрају да, осим што има изражену способност за наставни рад, као и педагошко искуство, својим радом у оквиру Катедре изузетно доприноси хармоничним односима међу њеним члановима као и укупној организацији рада Катедре.

Приликом анонимног анкетирања студената оцењена је високим оценама, како за стручност, тако и за педагошки рад. У школској 2009/2010. 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 монографије, коаутор у поглављу једне монографије и коаутор једног основног и једног помоћног уџбеника.

Монографија

Нина Анђелић: "Оптимизација танкозидих конструкционих елемената", монографија, Задужбина Андрејевић, Београд, 2005, 113 страна, ISBN 86 – 7244 – 457 – 4.

Поглавље у монографији

T. Maneski, V. Milošević Mitić, N. Andjelić: "Numerical and experimental diagnostics of the behaviour of the palette-pack machine". In: Kuzmanović S. editor: Machine design, University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, ADEKO, Novi Sad, 2008, ISBN 978-86-7892-105-6, pp. 133-138.

Уџбеник

Н. Анђелић, М. Милованчевић: "Отпорност материјала", основни уџбеник, друго издање, 227 страна, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2010, ISBN 978-86-7083-713-3. (За овај уџбеник аутори су поводом Дана Светог Саве 2007. године добили годишњу Награду МФ за најбољу књигу).

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.

Током рада на Машинском факултету у Београду учествовала је у следећим активностима:

- Два пута је била члан Комисије за доделу диплома студентима,
- Функцију секретара Катедре обављала је у периоду од 01.03.1993 – 01.06.1994. године и од 01.01.2000 – 24.05.2004. године,
- Током 2005. године била је члан Комисије за спровођење анкетања студената (одлука бр.1158/1),
- Од 01. октобра 2009. године члан је Комисије за распоред испита (одлука бр.1047/7).

Све преузете обавезе кандидаткиња је извршавала савесно и марљиво, остваривши значајан допринос у афирмацији Машинског факултета Универзитета у Београду.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

(а) Кандидаткиња има научни степен доктора техничких наука, област машинство.

(б) Кандидаткиња је објавила четири рада у међународним часописима (два као први аутор и два као коаутор), од којих су два рада на SCI листи. Пети рад, у коме је једини аутор, прихваћен је за штампу у часопису на SCI листи (<http://www.sv-jme.eu/articles-in-press/>). Као аутор или коаутор објавила је пет радова у водећим часописима националног значаја (два рада су у часопису FME Transactions од чега је један у периоду од избора у звање доцента), четрнаест радова је саопштено на скуповима међународног значаја и штампано у целини (од чега је девет радова у периоду од избора у звање доцента), два рада су саопштена на скуповима националног значаја и штампана у целини и четири рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у изводу (сва четири у периоду од избора у звање доцента).

(в) У области сарадње са привредом кандидаткиња је учествовала у изради два пројекта, студије или експертизе који су у извештају сврстани као документа ограничене циркулације.

(г) Кандидаткиња је учествовала у реализацији шест научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства.

(д) Кандидаткиња је аутор једне монографије, коаутор у поглављу једне монографије, коаутор једног уџбеника и једног помоћног уџбеника, који су намењени, како студентима, тако и инжењерима из области отпорности материјала и отпорности и прорачуна конструкција.

(ђ) Кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до доцента, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са студентима. Анкете студената су показале да су студенти на задовољавајући начин, високим оценама окарактерисали рад кандидаткиње како при извођењу вежби тако и на предавањима (за предавања одржана у првом и другом семестру школске 2009/2010. године за предмете Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција оцењена је оценом преко 4.5/5).

(е) Била је ментор једног магистарског рада.

(ж) Изабрана је за учешће у Комисији за усвајање извештаја о испуњености услова и научној заснованости теме кандидата за израду докторске дисертације.

(з) Такође је била и члан Комисије за оцену писаног дела и усмену одбрану једне магистарске тезе и изабрана је за члана Комисије за припрему извештаја за избор у звање асистента за једног кандидата.

(и) Била је рецензент за два рада у часопису Proceedings of the Institution of Mechanical Engineering, Part H, Journal of Engineering in medicine

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, чланови Стручне комисије сматрају да кандидат др Нина Анђелић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и стварне услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду и предлажу да се **др Нина Анђелић, доцент, изабере у звање ванредног професора са пуним радним временом, на одређено време од пет година за ужу научну област Отпорност конструкција.**

Место и датум:

Београд, 17.12.2010.год.

ПОТПИСИ
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Ташко Манески, ред. проф.

др Милорад Милованчевић, ред. проф.

др Божидар Росић, ред. проф.

др Весна Милошевић-Митић, ванр. проф.

др Доброслав Ружић, ред. проф. у пензији

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

ОВДЕ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор ванредног професора за ужу научну област Отпорност конструкција

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета бр. 1767/3 од 04.11.2010. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног 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 Божидар Росић, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
4. др Весна Милошевић-Митић, ванр. проф. Машинског факултета у Београду и
5. др Доброслав Ружић, ред. проф. у пензији.

На конкурс који је објављен у листу "ПОСЛОВИ", број 387 од 17.11.2010. године, пријавио се један кандидат: др Нина Анђелић, дипл. инж. маш, доцент на Машинском факултету у Београду.

На основу прегледа достављене документације констатујемо да кандидат испуњава услове Конкурса, те сагласно Упутству за писање реферата при избору наставника и сарадника, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Др Нина Анђелић (девојачко Рњак) је рођена у Београду 05.10.1964. године.

Школске 1982/83. године завршила је са одличним успехом Математичку гимназију "Вељко Влаховић" у Београду.

Машински факултет Универзитета у Београду уписала је школске 1983/84. године и дипломирала 29.12.1988. године на Групи за хидроенергетику са темом "Провера комплексних и гаранцијских испитивања на агрегату цевне турбине бр.5 на ХЕ Ђердап II". Средња оцена у току студија била је 9.19, а оцена на дипломском 10. Током свих пет година студија награђивана је сваке године од стране факултета за успех са оценом изнад 9. Од стране Универзитета у Београду, награђена је поводом Дана Републике - 29. новембра другом наградом за рад "Могућност процене загађења Београда сумпордиоксидом из ТЕ "Никола Тесла" у Обреновцу" - 1988. године.

Последипломске студије

Школске 1989/90. године уписала је последипломске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду - смер Примењена механика деформабилног тела у машинству. Магистарски рад са темом "Прилог анализи понашања танкозидних конструктивних елемената облика турбинске лопатице", одбранила је 24.03.1993. године на Машинском факултету у Београду, пред комисијом у саставу: проф. др Косара Јојић, проф. др Растко Чукић, др Ташко Манески, доцент, проф. др Доброслав Ружић (ментор).

Докторска дисертација

Докторску тезу "Оптимизација сложено напрегнутих танкозидних елемената отворених профила" одбранила је 14.05.2003. године на Машинском факултету Универзитета у Београду пред комисијом у саставу: проф. др Бранислав Колунџија, проф. др Милорад Милованчевић, проф. др Ташко Манески, др Весна Милошевић-Митић, доцент, проф. др Доброслав Ружић (ментор).

Запослење

После завршених студија, 01.09.1989. године запослила се на Катедри за Отпорност конструкција Машинског факултета Универзитета у Београду као асистент-приправник. За асистента је изабрана септембра 1993. године, а за доцента 18.11.2003. године.

Б. Педагошка активност

Настава на додипломским студијама

Током рада кандидаткиња је држала вежбе и предавања из предмета Отпорност материјала и Отпорност конструкција и МКЕ по старом програму, као и вежбе и предавања из предмета Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција по новом програму из 2005. године, како на Машинском факултету у Београду, тако и на Војно-техничкој академији КоВ ВЈ.

Током свог рада на Машинском факултету учествовала је активно у осавремењавању вежби и предавања новим и актуелним предметним садржајима. 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. Поред редовних наставних обавеза, кандидаткиња је организовала и консултације у циљу што веће пролазности студената и њиховог бољег савладавања градива.

Кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до доцента, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са

студентима. Приликом анонимног анкетирања 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).

Научно-истраживачка делатност

У оквиру научно-истраживачке делатности аутор је 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 Србије.

Кандидаткиња је коаутор основног универзитетског уџбеника "Отпорност материјала", за који су аутори поводом Дана Светог Саве 2007. године добили годишњу Награду МФ за најбољу књигу.

Менторства и чланства у комисијама

Била је ментор магистарске тезе "Анализа напонског стања кошуљице артиљеријског пројектила", коју је кандидат Данило Ђурђевац одбранио 25.03.2008. године на Машинском факултету у Београду. Такође је била и члан Комисије за оцену и одбрану магистарске тезе, као и члан Комисије за избор у звање асистента мр Ивана Милетића, дипл. инж. маш. из Крагујевца. Члан је Комисије за писање извештаја о испуњености услова и научној заснованости теме кандидаткиње Бранке Гаћеша за израду докторске дисертације.

Рецензије:

Била је рецензент за два рада у часопису Proceedings of the Institution of Mechanical Engineering, Part H, Journal of Engineering in medicine.

Чланства у удружењима и др.

Члан је Српског друштва за механику и Друштва за интегритет и век конструкција.

На Машинском факултету у Београду учествовала је у следећим активностима

- Кандидаткиња је два пута била члан Комисије за доделу диплома студентима.
- Функцију секретара Катедре обављала је у периоду од 01.03.1993 – 01.06.1994. године и од 01.01.2000 – 24.05.2004. године.
- Током 2005. године била је члан Комисије за спровођење анкетирања студената (одлука бр.1158/1).
- Од 01. октобра 2009. године члан је Комисије за распоред испита (одлука бр.1047/7).

Активно се служи енглеским језиком.

Мајка је двоје деце рођених 1994. и 1997. године.

В. Библиографски подаци

В.1 Списак радова кандидата из претходног изборног периода

Група 1.2

Научни радови у међународним часописима

- 1.2.1 Ružić D., **Andjelić N.**, Milošević V.: "One More View on The Problem of Optimization of an I-Beam", Bulletins for Applied Mathematics, PC-116. God, TU Budapest, Hungary, 1996, 1236 (LXXIX), pp. 365 - 372.

Научни радови у водећим часописима националног значаја

- 1.2.2 **Andjelić N.**: "Thin walled I-beam under complex loads - Optimization according to stress constraint", FME Transactions, Vol. 31, No 2, 2003, pp. 55 – 60.
- 1.2.3 Д. Симић, **Н. Рњак**: "Могућност процене загађења Београда сумпордиоксидом из ТЕ "Никола Тесла" у Обреновцу", Процесна техника бр.2, 1988, стр. 33 – 42.

Група 1.3

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини

- 1.3.1 **Andjelić N.**, Ružić D.: "Theoretical Investigation of the Stress Distribution in Elements of Turbine Blade Shape", Proceedings of the International Scientific Conference Heavy Machinery - TM 96, Kraljevo, 1996, pp. 8.37 - 8.42.
- 1.3.2 Ružić D., **Andjelić N.**: "One Approach to the Nonlinear Behaviour of Thin Walled Beams with Symmetrical Open Sections", Proceedings of the Second Serbian-Greek Symposium on Solid Mechanics (November 14-15, 1996), Serbian Academy of Science and Art, SANU, Scientific meetings, Volume LXXXVII, Department of Technical Sciences, Book 3 (editor Academician Petar Miljanic), Belgrade, 1997, pp. 321-329.
- 1.3.3 Ružić D., **Andjelić N.**: "Nonlinear Approach to the Behaviour of Thin Walled Turbine Blade Shaped Elements", Proceeding of the International Conference, Analysis and Numerical Computation of Solution of Nonlinear Systems Modelling Physical Phenomena, Especially Nonlinear Optics, Inverse Problems, Mathematical Material Sciences and Theoretical Fluid Mechanics (May 19-21, 1997), University of West Timisoara, Timisoara, Romania, 1997, pp. 426 - 431.
- 1.3.4 **Andjelic N.**: "Thin Walled Sections Optimization According to Different Stress Distributions", Proceedings of the 7-th Symposium on Theoretical and Applied Mechanics, Struga, Republic of Macedonia, 2000, pp. 375 - 382.
- 1.3.5 **Andjelić N.**: "Optimization of Thinwalled Beams with Constant Ratio of Thickness and Width of their Cross Sections", Proceedings of the 23rd Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, 2001, pp. 9 – 12.

Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини

- 1.3.6 **Рњак Н.**, Ружић Д.: "Анализа напона конструктивних елемената облика турбинске лопатице са тачке гледишта теорије танкозидних штапова", Зборник радова 20. југословенског конгреса теоријске и примењене механике, Крагујевац, 1993, стр. Ц 112 - 115.
- 1.3.7 Ружић Д., **Анђелић Н.**, Милошевић-Митић В.: "Један приступ оптимизацији гредног носача Z-профила", Зборник радова са научно-стручног скупа "Истраживање и развој машинских елемената и система", Српско Сарајево – Јахорина, ИРМЕС, 2002, стр. 475 - 480.

Група 1.4

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

- 1.4.1 М. Бенишек, М. Недељковић, З. Петковић, **Н. Рњак** и др: "Гаранцијска и комплексна испитивања цевног агрегата бр.5 у ХЕ "Ђердап 2". Испитивања цевне турбине".
Књига 5/5: Мерење на средњем паду $H = 2.5$ m.
Књига 4/5: Мерење на средњем паду $H = 4.8$ m.
Књига 3/5: Мерење на средњем паду $H = 8.45$ m.
Књига 2/5: Мерење на средњем паду $H = 10$ m.
Институт Машинског факултета, 1989.год.

Група 1.5

Учешће у националним научним пројектима

- 1.5.1. Пројекат 04M01 Математика, механика, астрономија и рачунарство, 1996 (руководилац пројекта проф. др Ј. Јарић, Математички факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и животну средину.
- 1.5.2. Пројекат 09M05 Истраживања у теорији конструкција, 1996 (руководилац пројекта проф. др Ђ. Злоковић, Архитектонски факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и животну средину.
- 1.5.3. Пројекат 04M05 Истраживање нових метода у анализи просторних структура, 1996 (руководилац пројекта проф. др М. Несторовић, Архитектонски факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и животну средину.

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.

- 1.6.2 **Рњак Н.:** "Семинарски рад из Теорије танкозидних штапова", Машински факултет, Београд, 1991, (наведен у целини као део другог поглавља уџбеника Ружић Д.: "Отпорност конструкција", Примери 2.8. и 2.9, стр. 63 – 66, Машински факултет, Београд, 1995), ISBN 86-7083-266-6.

В.2 Списак радова кандидата у меродавном изборном периоду (од избора у звање доцента 2003. године)

Група 2.1

Монографије или поглавља у монографијама

- 2.1.1 **Нина Анђелић:** "Оптимизација танкозидних конструкционих елемената", монографија, Задужбина Андрејевић, Београд, 2005, 113 страна, ISBN 86 – 7244 – 457 – 4.
- 2.1.2 Т. Maneski, V. Milošević Mitić, **N. Andjelić:** "Numerical and experimental diagnostics of the behaviour of the palette-pack machine", 6/424. In: Kuzmanović S. editor: Machine design, University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, ADEKO, Novi Sad, 2008, 437 страна, ISBN 978-86-7892-105-6, pp. 133-138 (поглавље у монографији на енглеском језику).

Група 2.2

Научни радови у међународним часописима

- 2.2.1 **N. Anđelić,** V. Milošević-Mitić, T. Maneski: "An approach to the optimization of Thin-walled Z-beam", Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, Vol.55, No.12, Ljubljana 2009, ISSN 0039-2480, pp. 742-748.(IF за 2009. годину: 0.533)
- 2.2.2 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, Zagreb 2010, ISSN 0562-1887, pp.115-124.(IF за 2009. годину: 0.048).
- 2.2.3 **N. Anđelić:** "Nonlinear Approach to Thin-Walled Beams with Symmetrical Open Section", рад прихваћен за штампу у часопису Strojniški vestnik-Journal of Mechanical Engineering, ISSN 0039-2480. (IF за 2009. годину: 0.533). <http://www.sv-jme.eu/articles-in-press/>
- 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, ISSN 1450-5584, pp. 323-340.

Научни радови у водећим часописима националног значаја

- 2.2.5 **N. Andjelic,** V. Milosevic-Mitic: "Optimization of a thin-walled cantilever beam at constrained torsion" ("Optimizacija tankozidne konzole pri ograničenom uvijanju"), Structural integrity and life (Integritet i vek konstrukcija), Vol.6, No 3, 2006, pp.121-128.
- 2.2.6 **Anđelić N.:** "One View to the Optimization of Thin-Walled Open Sections Subjected to Constrained Torsion", FME Transactions, Vol. 35, No 1, 2007, pp. 23-28.

- 2.2.7 T. Maneski, V. Milošević-Mitić, **N. Anđelić**, Lj. Milović: "Overhaul and reconstruction of an autoclave" ("Sanacija i rekonstrukcija autoklava"), Structural integrity and life (Integritet i vek konstrukcija), Vol.8, No 3, 2008, pp.171-180.

Група 2.3

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини

- 2.3.1 **Anđelić N.**: "One approach to the optimization according to strain constraints - thinwalled Z-beam", Proceedings of the 24th Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Belgrade, 2003, pp. 6-11.
- 2.3.2 **N. Andjelic**, D. Ruzic, V. Milosevic-Mitic: "Optimization of a Channel Section Thin Walled Beam Subjected to Complex Loads", CD Proceedings of The First International Conference on Computational Mechanics (CM '04), (Book of Abstracts, pp. 20), Belgrade, 2004.
- 2.3.3 V. Milošević-Mitić, T. Maneski, **N. Anđelić**: "Deformation and Stress Fields in Thin Metallic Partially Fixed Plate Induced by Electromagnet with Constant Flux Obtained by Analytical Method and FEM", CD Proceedings of The First International Conference on Computational Mechanics (CM '04), (Book of Abstracts, pp. 22), Belgrade, 2004.
- 2.3.4 **Andjelić N.**, Maneski T., Milošević Mitić V.: "The influence of the coupling on the dynamic behavior of electromotor", Proceedings of the 7-th International Symposium 'Mechanization and Automation in Mining and Energrtics' MAREN 2006, Belgrade, 2006, pp. 336 – 341.
- 2.3.5 V. Milošević-Mitić, **N. Anđelić**: "Dynamic behavior of the elements of gear-box", Proceedings of The XVIII International Conference on "MATERIAL HANDLING, CONSTRUCTIONS AND LOGISTICS", MHCL '06, Belgrade, 2006, pp. 273-276.
- 2.3.6 **N. Andjelic**, V. Milosevic-Mitic: "The optimization of a thin walled I-beam subjected to displacement constraint", Proceedings of the 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 2007, Kopaonik, Serbia, pp. 359-366.
- 2.3.7 T. Maneski, V. Milosevic Mitic, D. Ignjatovic, **N. Andjelic**: "Diagnostic of the dynamic behavior of drive unit", Proceedings of the 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, 2007, Kopaonik, Serbia, pp. 435-440.
- 2.3.8 T. Maneski, V. Milošević-Mitić, **N. Anđelić**: "Numerical dynamic analysis of the influence of the supports and interconnections of fire engine structural parts", Proceedings of the 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), 2009, Palic (Subotica), Serbia, 1-5 June 2009, pp. C-22:1-7.
- 2.3.9 V. Milošević-Mitić, **N. Anđelić**: "Experimental verification of the dynamic numerical model of a fire engine structural part", Proceedings of The XIX International Conference on "MATERIAL HANDLING, CONSTRUCTIONS AND LOGISTICS", MHCL '09, Belgrade, 2009, pp. 269-272, ISBN 978-86-7083-672-3.

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у изводу

- 2.3.10 **N. Andjelic**, V. Milosevic-Mitic: "Strain Constraints Applied to the Optimization of a Channel Section Thin Walled Beam", Book of abstracts, 25th Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, 2005, Novi Sad, pp. 111.

- 2.3.11 V. Milošević-Mitić, T. Maneski, **N. Anđelić**: "Behavior of Thin Metallic Plate Subjected to Homogeneous Time – changing magnetic Field", Book of abstracts, 25th Yugoslav Congress of Theoretical and Applied Mechanics, 2005, Novi Sad, pp. 91.
- 2.3.12 V. Milošević-Mitić, T. Maneski, **N. Anđelić**: "The Influence of the Impulsiv Magnetic Field on Temperature Loading of Thin Metallic Plate", Book of abstracts, Symposium Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, pp. 50.
- 2.3.13 **N. Anđelić**, B. Rosić, V. Milošević-Mitić: "Mathematical modelling and multicriteria design optimization of a thin-walled beam", Book of abstracts, Ninth Yugoslav Materials Research Society Conference "YUCOMAT 2007", 2007, Herceg Novi, Montenegro, pp. 116.

Група 2.4

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

- 2.4.1 М. Лечић, С. Чантрак, Б. Росић, **Н. Анђелић**, Ђ. Чантрак, А. Ђоћић: "Извештај о експертизи пројекта 'Анализа нежељених померања у пумпној станици кондензаторске воде и предлог решења', пројектантске фирме BDSP YU d.o.o.", новембар 2005, Београд. Наручилац ове експертизе је фирма *European Construction d.o.o. Београд*, Булевар Михајла Пупина 6.

Група 2.5

Учешће у националним научним пројектима

- 2.5.1 "Оптимизација погона и конструкционих елемената транспортних система на површинским коповима код њихове ревитализације и модернизације", 2005 (руководилац пројекта проф. др Д. Игњатовић, Рударско-геолошки факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и развој.
- 2.5.2 "Нумеричко-експериментално проактивно пројектовање модуларних структура надградње ватрогасних возила", 2008 (руководилац пројекта проф. др Т. Манески, Машински факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и развој.
- 2.5.3 "Унапређење организације одржавања на површинским коповима Електропривреде Србије увођењем проактивног система надзора", 2008 (руководилац пројекта проф. др Д. Игњатовић, Рударско-геолошки факултет Београд). Пројекат је финансирало Министарство за науку и развој.

Група 2.6

Уџбеници

- 2.6.1 **Н. Анђелић**, М. Милованчевић: "Отпорност материјала", основни уџбеник, друго издање, 227 страна, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2010, ISBN 978-86-7083-713-3. (За овај уџбеник аутори су поводом Дана Светог Саве 2007. године добили годишњу Награду МФ за најбољу књигу).

Група 2.7

Менторство за магистарски рад

- 2.7.1 "Анализа напонског стања кошуљице артиљеријског пројектила", магистарски рад који је кандидат Данило Ђурђевац, дипл. инж.маш. одбранио 25. марта 2008. године на Машинском факултету у Београду.

Учешће у комисијама за оцену и одбрану магистарског рада

- 2.7.2 Иван Милетић, дипл. инж. маш: "Стабилност аксијално притиснутих призматичних љуски", магистарска теза одбрањена 30.04.2009. године на Машинском факултету Универзитета у Крагујевцу.

Учешће у комисијама за писање извештаја о подобности теме за докторску дисертацију

- 2.7.3 мр Бранка Гаћеша (радни наслов: Нумеричко-експериментална анализа чврстоће котловских конструкција, усвојено на седници НН Већа МФ 24.05.2008.г.).

Г. Приказ радова

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

Досадашња научно-истраживачка активност кандидаткиње др Нине Анђелић састоји се у истраживању танкозидих конструкција и њихових елемената, како њиховог линеарног тако и нелинеарног понашања, а последњих година и у истраживању могућности њихове оптимизације са тачке гледишта њихове чврстоће, крутости и носивости, у циљу уштеде тежине тих конструкција.

Доц. др Нина Анђелић је у својој магистарској тези започела истраживање посебне врсте конструктивних елемената, турбинских лопатица, али са једне посебне тачке гледишта, теорије танкозидих штапова уз узимање у обзир ефеката ометеног увијања уз коришћење и секундарних секторских геометријских карактеристика што, на основу података у литератури, до тада није чињено за такву врсту конструкција. Усвојен је линеарно еластичан модел.

У својој докторској дисертацији кандидаткиња је дала методологију решавања проблема оптимизације одређене класе танкозидих конструкција. Посебну пажњу кандидаткиња је обратила на одређивање процента уштеде материјала. Дисертација о којој је реч представља посебан научни допринос у области отпорности конструкција, теорије танкозидих штапова и оптимизације танких профила изложених сложеним напрезањима због тога што даје резултате општег карактера из којих се добијају изрази који се у пракси могу препоручити за употребу. Дата су аналитичка решења математичког модела за различите случајеве оптерећења, а затим је извршен број случајева разматран и нумеричким путем.

У раду (1.2.1), штампаном у међународном часопису, а претходно и саопштеном на скупу међународног значаја, др Нина Анђелић је пренела своје интересовање на једну другу област – оптимизацију конструктивних елемената са тачке гледишта чврстоће. Дат је један приступ оптимизацији димензија попречног пресека носача облика I профила, који је истовремено

изложен моментима савијања и ограниченој торзији. Истраживања у оквиру оваквог приступа проширена су **радовима (1.2.2), (1.3.4), (1.3.5) и (1.3.7)** у којима је предмет истраживања оптимизација танкозидих носача облика I, Z и U профила. У овим радовима је за функцију циља одабрана површина попречног пресека јер је за основни критеријум оптимизације усвојена минимална маса носача, а за критеријум ограничења је изабран нормални напон. **У раду (1.2.2)** приказан је приступ оптимизацији гредних носача попречног пресека одређеног облика, при чему је допуштено да однос дебљина и дужина појединих делова профила није константан. Резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел, нумеричка решења, као и проценат уштеде масе, дати су за неколико случајева оптерећења. Оптимизација отвореног танкозидог попречног пресека разматрана је за случај сложеног напрезања. **У раду (1.3.4)** разматрани су поједини посебни случајеви издвојени из општег случаја сложеног оптерећења, када истовремено делују моменти савијања који у одређеним случајевима као последицу имају појаву бимоента, а **у раду (1.3.5)** разматрани су случајеви сложеног оптерећења при чему су односи дебљина и дужина појединих делова попречног пресека константни. **У раду (1.3.7)** је приказан приступ оптимизацији сложено напрегнутог гредног носача попречног пресека облика Z профила.

У раду (1.2.3), који припада другој области, приказана је методологија прорачуна емисије сумпордиоксида из термоенергетских постројења са могућношћу варирања утицајних параметара (висина димњака, брзина ветра и др.). Приказани модел примењен је на термоелектране Никола Тесла А и Б у Обреновцу, а посебна пажња посвећена је прорачуну загађења Београда из ових термоелектрана.

Истраживања у оквиру линеарног приступа прорачунима проширена су у **радовима (1.3.1) и (1.3.6)**. Посебно су испитиване различите могућности апроксимација облика попречних пресека који су код наведене врсте конструкција специфичних променљивих облика. **У раду (1.3.1)** су испитивани утицаји појединих компоненти напона на резултујући напон. **У раду (1.3.6)** пажња је усмерена на проучавање понашања конструктивних елементата облика турбинске лопатице са тачке гледишта Теорије танкозидих штапова, од хомогеног, изотропног и линеарно еластичног материјала. Анализиран је ефекат узимања у обзир секундарне секторске координате при оптерећењу лопатице на увијање.

У радовима (1.3.2) и (1.3.3) истраживања су проширена на нелинеарну област и размотрена је оправданост посматрања проблема са те тачке гледишта. **У раду (1.3.2)**, применом принципа виртуалног рада, линеарни приступ је проширен на теорију другог реда. **У раду (1.3.3)**, коришћењем виртуалних померања, добијене су вредности подужних померања и одговарајућих деформација. Циљ рада је био истраживање утицаја чланова другог реда и њихове зависности од облика попречног пресека и показано је да није препоручљиво занемаривање утицаја секундарних ефеката.

У раду (1.4.1) дат је приказ гаранцијских и комплексних испитивања цевног агрегата бр. 5 у хидроелектрани "Ђердап 2" за средње падове: $H = 10\text{m}$, $H = 8.45\text{m}$, $H = 4.8\text{m}$ и $H = 2.5\text{m}$.

Кандидаткиња је у протеклом периоду као сарадник учествовала у раду на три пројекта из области технолошког развоја које су финансирани тадашње Савезно и Републичко Министарство за науку и животу средину **(1.5.1), (1.5.2) и (1.5.3)**. Већина ових пројеката истовремено је и искоришћена за писање научно стручних радова који су већ описани.

На стручном пољу др Нина Анђелић је у оквиру **књиге (1.6.1)**, која представља помоћни уџбеник (приручник) и производ је заједничког рада чланова Катедре, прецизно обавила свој део посла и при томе и практично показала одличан педагошки приступ.

У оквиру **рада (1.6.2)** кандидаткиња је за различите варијанте попречних пресека извела изразе за геометријске и секторске геометријске карактеристике које нису биле доступне у постојећој литератури.

Кандидаткиња је два пута излагала на **Семинару** Групе за реологију на Математичком факултету у Београду:

- један део магистарског рада са темом "Понашање елемената облика турбинске лопатице са тачке гледишта теорије танкозидих штапова",
- један део докторске дисертације са темом "Неки осврти на оптимизацију танкозидих профила".

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

Укупна научно-истраживачка и стручна активност др Нине Анђелић, може се поделити у три групе:

1. научно-истраживачки рад посвећен истраживању танкозидих конструкција и њихових елемената, како њиховог линеарног тако и нелинеарног понашања; ово проучавање је проширено истраживањем могућности њихове оптимизације са тачке гледишта њихове чврстоће, крутости и носивости, а у циљу уштеде тежине тих конструкција,
2. статички, динамички и термички прорачун чврстоће и оптимизација машинских конструкција и
3. научно-истраживачки рад везан за проблеме термоеластичности и магнето-термоеластичности.

У првој групи радова разматра се приступ оптимизацији димензија различитих облика танкозидих отворених попречних пресека, који су истовремено изложени моментима савијања и ограниченој торзији. За функцију циља је одабрана површина попречног пресека, за основни критеријум оптимизације је усвојена минимална маса носача, а за критеријуме ограничења су изабрани нормални напон (критеријум чврстоће) и деформација (критеријум крутости). Коришћена је метода Лагранжовог множитеља.

Монографија (2.1.1) је произашла из докторске дисертације доц. др Нине Анђелић. У монографији је развијена метода оптимизације сложено напрегнутних танкозидих елемената отворених профила, што се у конкретном случају свело на одређивање минималне масе конструктивних облика танкозидих греда-штапова попречних пресека облика отворених профила. При решавању проблема уведене су две врсте ограничења: напонска ограничења и деформацијска ограничења. У оквиру анализе добијених резултата посебна пажња је усмерена на одређивање процента уштеде у материјалу. У монографији су, такође, дефинисана подручја у којима се крећу оптималне вредности димензија свих разматраних профила.

Рад (2.2.1) је штампан у међународном часопису који се налази на SCI листи. У раду је др Нина Анђелић дала један приступ оптимизацији димензија попречних пресека носача облика Z профила, који су истовремено изложени моментима савијања и ограниченој торзији. За функцију циља одабрана је површина попречног пресека јер је за основни критеријум оптимизације усвојена минимална маса носача, а за критеријум ограничења је изабран нормални напон. Резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел,

нумеричка решења, као и проценат уштеде масе, дати су за неколико случајева оптерећења. Изведена је једначина шестог степена чија решења представљају оптималне односе димензија попречног пресека облика Z профила.

У раду (2.2.4), штапаном такође у међународном часопису, кандидаткиња је дала један приступ оптимизацији димензија попречних пресека носача облика I и U профила, који су такође истовремено изложени моментима савијања и ограниченој торзији. Резултати добијени аналитичким путем су искоришћени за нумерички прорачун, и међусобно су упоређени. У раду (2.3.2) је приказ оптимизације танкозидог носача облика U профила проширен нумеричким прорачуном применом коначних елемената. Резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел, нумеричка решења, као и проценат уштеде масе, дати су за неколико случајева оптерећења. У раду (2.3.13) је описана вишекритеријумска оптимизација танкозидих отворених попречних пресека који су сложено оптерећени. У наведеним радовима за критеријум ограничења изабран је нормални напон.

Истраживања у оквиру оваквог приступа проширена су радовима (2.2.5), (2.2.6), (2.3.1), (2.3.6) и (2.3.10) у којима је предмет истраживања оптимизација танкозидих конзолних носача облика I, Z и U профила 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. У раду (2.2.5) је применом Методе Лагранжовог множитеља изведена једначина четвртог степена чија решења представљају оптималне односе димензија попречног пресека облика U профила. У раду (2.2.6) је приказан приступ оптимизацији конзолних гредних носача попречног пресека облика I и U профила, и упоређени су добијени резултати. У радовима (2.3.1), (2.3.6) и (2.3.10) је дат приступ оптимизацији отворених танкозидих попречних пресека при чему су резултати аналитички добијених једначина за усвојени математички модел искоришћени за добијање нумеричких резултата за неколико случајева оптерећења.

Рад (2.2.3) је прихваћен за штампу у часопису на SCI листи. Применом принципа виртуалног рада, линеарни приступ је проширен на теорију другог реда за танкозиде елементе који су не само отвореног попречног пресека континуално променљиве дебљине, већ им је и средња линија произвољног криволинијског облика. Посебна пажња је усмерена на утврђивање утицаја секундарне секторске координате на вредност укупних нормалних напона који су, због тога, посебно израчунати са и без њеног узимања у обзир.

У другој групи радова разматра се статички, динамички и термички прорачун чврстоће и оптимизација машинских конструкција. Овој групи припадају радови (2.1.2), (2.2.7), (2.3.4), (2.3.5), (2.3.7), (2.3.8) и (2.3.9).

Рад (2.1.2) који представља поглавље у монографији на енглеском језику је настао као резултат нумеричко-експерименталне анализе палетне машине за паковање цемента у ФЦ Беочин. Да би се дошло до узрока попуштања конструкције, нумеричким поступком анализирано је динамичко понашање рама, напонско поље палете и статичко-динамичко понашање ланца. На одговарајућим местима постављене су мерне траке. Упредном анализом нумеричких и експерименталних резултата утврђено је да је основни узрок попуштања ланац палетне машине.

У раду (2.2.7) је изведен пројекат санације и реконструкције аутоклава по захтеву компаније Колубара Прерада-Вреоци. У току експлоатације на њима је долазило до честих пробоја плашта у зони држача сегмената. На основу анализе методом коначних елемената

предложено је и изведено ново решење. Узрок појаве пробоја је отклоњен и аутоклави се сада користе са успехом.

Дијагностика понашања конструкције електромотора заснована на динамичком прорачуну који је реализован применом методе коначних елемената, приказана је у **раду (2.3.4)**. Сопствене фреквенце и одговарајући главни облици осциловања су одређени варирањем масе спојнице. Прорачунски модел је обухватио све подструктуре електромотора.

У **раду (2.3.5)** је дефинисано динамичко понашање елемената редуктора погонске јединице В-1800 у Костолцу применом методе коначних елемената. Одређени су модови осциловања кућишта улазног, средњег и излазног вратила. У прорачун је укључена и промена масе спојнице.

У **раду (2.3.7)** извршена је анализа динамичког понашања целе погонске јединице која садржи редуктор, електромотор, спојницу, моментну полуку са ослоњцима 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 (2.3.8)** је приказана 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.

У **раду (2.3.9)** се такође анализира алуминијумска подструктура ватрогасног возила. Нумерички модел је формиран и потврђен експерименталним резултатима добијеним у лабораторијским условима. Даља динамичка анализа понашања урађена је нумерички. Мењане су крутости ослонаца. Одређено је динамичко понашање и израчунате су сопствене фреквенце и пригушене осцилације у фреквентном домену.

У **трећу групу радова**, која је везана за проблеме термоеластичности и магнето-термоеластичности, спадају радови **(2.2.2), (2.3.3), (2.3.11) и (2.3.12)**.

Рад (2.2.2) је штампан у међународном часопису који се налази на SCI листи. Тема овог рада је понашање танке феромагнетне еластичне плоче индуковане већим бројем раванских хармонијских електромагнетских таласа. Температурно поље по дебљини плоче дефинисано је у нелинеарном облику. Добијене су три спрегнуте диференцијалне једначине које су решене применом методе интегралних трансформација. Поља напрезања и деформација добијена су применом методе коначних елемената.

У **раду (2.3.3)** је разматрано понашање танке еластичне металне делимично уклештене плоче која је изложена дејству електромагнетног са константним флуksom. Анализа проблема урађена је аналитичким путем применом интегралних трансформација при решавању диференцијалних једначина које описују поље температуре. За одређивање деформације коришћена је и метода коначних елемената.

Понашање еластичне металне плоче изазвано хомогеним променљивим електромагнетним пољем је приказано у **раду (2.3.11)**. Поља напона и деформација су добијена применом методе коначних елемената за неколико случајева ослањања.

Утицај импулсног магнетног поља на термичко оптерећење танке металне плоче разматран је у **раду (2.3.12)**. Импулсна промена магнетног поља је разлог појаве кондукционих струја у

материјалу. Џулова топлота и термичко поље одређени су аналитичким поступком у динамичком облику и приказани су добијени нумерички резултати.

Предмет експертизе (**рад 2.4.1**) је предлог решења фирме BDSP YU d.o.o., које је изнето у оквиру пројекта 'Анализа нежељених померања у пумпној станици кондензаторске воде и предлог решења'. Наручилац ове експертизе је фирма *European Construction d.o.o. Београд*, Булевар Михајла Пупина 6.

Кандидаткиња је сарадница на пројектима **(2.5.1), (2.5.2) и (2.5.3)** које финансира Министарство за науку и развој.

Уџбеник (2.6.1) је намењен студентима прве године академских основних студија машинства на Машинском факултету у Београду. За овај уџбеник аутори су поводом Дана Светог Саве добили годишњу Награду МФ за најбољу књигу.

Д. Мишљење комисије о испуњености услова

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

(а) Кандидаткиња има научни степен доктора техничких наука, област машинство.

(б) Кандидаткиња је објавила четири рада у међународним часописима (два као први аутор и два као коаутор), од којих су два рада на SCI листи. Пети рад, у коме је једини аутор, је прихваћен за штампу у часопису на SCI листи (<http://www.sv-jme.eu/articles-in-press/>). Као аутор или коаутор објавила је пет радова у водећим часописима националног значаја (два рада су у часопису FME Transactions од чега је један у периоду од избора у звање доцента), четрнаест радова је саопштено на скуповима међународног значаја и штампано у целини (од чега је девет радова у периоду од избора у звање доцента), два рада су саопштена на скуповима националног значаја и штампана у целини и четири рада су саопштена на скуповима међународног значаја и штампана у изводу (сва четири у периоду од избора у звање доцента).

(в) У области сарадње са привредом кандидаткиња је учествовала у изради 2 пројекта, студије или експертизе који су у извештају сврстани као документа ограничене циркулације.

(г) Кандидаткиња је учествовала у реализацији шест научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства.

(д) Кандидаткиња је аутор једне монографије, коаутор у поглављу једне монографије, коаутор једног уџбеника и једног помоћног уџбеника, који су намењени, како студентима, тако и инжењерима из области отпорности материјала и отпорности и прорачуна конструкција.

(ђ) Кандидаткиња је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до доцента, стекла велико педагошко искуство које јој помаже у раду са студентима. Анкете студената су показале да су студенти на задовољавајући начин, високим оценама окарактерисали рад кандидаткиње како при извођењу вежби тако и на предавањима. За предавања одржана у првом и другом семестру школске 2009/2010. године из предмета Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција (нови Статут) оцењена је оценом преко 4.5/5 (подаци су доступни на сајту факултета).

(е) Била је ментор једног магистарског рада.

(ж) Члан је Комисије за усвајање извештаја о испуњености услова и научној заснованости теме кандидата за израду докторске дисертације.

(з) Такође је била и члан Комисије за оцену писаног дела и усмену одбрану магистарске тезе и Комисије за припрему извештаја за избор у звање асистента мр Ивана Милетића, дипл. инж. маш. из Крагујевца.

(и) Била је рецензент за два рада у часопису Proceedings of the Institution of Mechanical Engineering, Part H, Journal of Engineering in medicine.

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, чланови Стручне комисије сматрају да кандидат др Нина Анђелић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и стварне услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду и предлажу да се **др Нина Анђелић, доцент, изабере у звање ванредног професора са пуним радним временом, на одређено време од пет година за ужу научну област Отпорност конструкција.**

У Београду,
17.12.2010.год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Ташко Манески, ред. проф.

др Милорад Милованчевић, ред. проф.

др Божидар Росић, ред. проф.

др Весна Милошевић-Митић, ванр. проф.

др Доброслав Ружић, ред. проф. у пензији