

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа 540/3 од 15.9.2011. године, именовани смо за чланове Комисије за припрему Извештаја по конкурс за избор једног доцента за ужу научну област "Механика и механика флуида" на одређено време у трајању од пет година са пуним радник временом. Након прегледа приспелог конкурсног материјала, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс објављен у листу „Послови” од 28.09.2011. године, пријавила се кандидат др Гордана Кастратовић, дипломирани инжењер машинства, доцент Саобраћајног факултета у Београду. Кандидат је уз пријаву доставио и

1. Биографске податке;
2. Списак публикованих радова;
3. Копију дипломе о стеченом степену наука на Машинском факултету у Београду;
4. Копију дипломе о завршеном Машинском факултету у Београду;
5. Фотокопије радова који су објављени у последњем изборном периоду.

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Гордана Кастратовић је рођена 12.01.1973. године у Београду, где је завршила основну школу и XIV Београдску гимназију. Машински факултет у Београду, смер ваздухопловство, уписала је 1991. године и завршила у року 1997. године, са просечном оценом у току студија 8,26 (осам и 26/100) и оценом 10 (десет) на дипломском раду.

У периоду од марта 1998. до марта 1999. године била је запослена у ЕИ "Никола Тесла" у Београду.

Магистарски рад под називом **"Утицај облика и положаја прскотине носеће ваздухопловне структуре на вредност фактора интензитета напона"** одбранила је 18.07.2003. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Докторску дисертацију, под насловом **"Одређивање фактора интензитета напона носеће ваздухопловне структуре са вишеструким прскотинама"** одбранила је 08.09.2006. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Од фебруара 2001. године запослена је на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, најпре као хонорарни сарадник, а од априла исте године изабрана је за асистента за ужу научну област Механика и Механика флуида на Катедри опште-техничких наука. У периоду од 2001. до 2006. била је ангажована је на држању вежби из предмета Техничка механика I, односно, Механика I и Механика флуида. У јануару 2007. изабрана је у звање доцента. Од 2007. ангажована је на држању предавања из поменутих предмета.

Школске 2006/2007 и 2007/2008. године била је ангажована на држању наставе из предмета Механика флуида на Војној Академији у Београду.

Др Гордана Кастратовић је публиковала, односно саопштила, осим магистарског и докторског рада, више научно-стручних радова. Такође је коаутор два уџбеника за студенте Саобраћајног факултета.

Гордана Кастратовић говори, чита и пише енглески језик, а служи се француским језиком. Члан је Српског друштва за механику од 2005. године.

II РАДНО ИСКУСТВО И ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНА ЗНАЊА

У периоду од марта 1998. до марта 1999. године била је запослена у ЕИ “Никола Тесла” у Београду.

Од фебруара 2001. године запослена је на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, најпре као хонорарни сарадник, а од априла исте године изабрана је за асистента приправника за ужу научну област Механика и механика флуида на Катедри опште-техничких наука. За асистента, за исту научну област бира се децембра 2003. године. У јануару 2007. изабрана је у звање доцента за исту научну област.

III НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

У звању асистент приправник и асистент, др Гордана Кастратовић држала је вежбе из предмета Техничка механика I, односно, Механика I и Механика флуида.

У звању доцента држала је предавања из поменутих предмета.

Школске 2006/2007 и 2007/2008. године била је ангажована на држању наставе из предмета Механика флуида на Војној Академији у Београду.

IV НАУЧНО – СТРУЧНА ДЕЛАТНОСТ

Др Гордана Кастратовић публиковала је, односно саопштила, осим магистарског и докторског рада, публиковала је укупно 12 научно-стручна рада, од којих у последњем изборном периоду објављено 8. Од радова, два су објављена у часопису међународног значаја (један у последњем изборном периоду), а пет (четири у последњем изборном периоду) је саопштено на научно-стручним скуповима међународног значаја. Коаутор је уџбеника “Статика” и “Механика I” за студенте Саобраћајног факултета.

Била је учесник пројекта **Принципи механике, оптимално управљање и стабилност кретања система крутих и еластичних тела са применама на техничке објекте**, који је финансирало Министарство за науку, технологију и развој владе републике Србије.

Др Гордана Кастратовић члан је Српског друштва за механику.

V СПИСАК РАДОВА

A. До избора у звање асистента

У периоду до избора у звање асистента Гордана Кастратовић објавила је следеће радове:

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини

1. *Kastratović G., I. Krivošić, Stress Intensity Factor for a Thin Plate With Array of Circular Holes With Two Radial Cracks on a Centaral Hole*, Bulletins for applied mathematics (BAM), Hungary, 2003.

Одбрањена магистарска теза

2. *Кастратовић Г., Утицај облика и положаја прскотине носеће ваздухопловне структуре на вредност фактора интензитета напона*, магистарски рад, Машински факултет, Београд, 2003.

Б. После избора у звање асистента, објавила је следеће радове:

Радови штампани у часописима међународног значаја

1. *R. Šelmić, P. Cvetkovic, R. Mijailovic, G. Kastratovic, Optimum dimensions of Triangular Cross-Section in Lattice Structures*, Meccanica, 2006, Volume 41, Number 4, pp. 391–406 (DOI 10.1007/s11012-005-5337-2), (ISSN – 0025-6455 (Print) 1572-9648 (Online)), (SCI – IF=0.4)

Радови штампани у часописима националног значаја

2. *Кастратовић Г., Кривошић И., Одређивање фактора интензитета напона техником комбиновања*, Техника – Машинство, 4/2004. стр. М1-М6
3. *Кастратовић Г., Кривошић И., Утицај интеракције између граница на вредност фактора интензитета напона*, Техника – Машинство, 3/2005, стр. М1-М6

Докторска теза

1. *Кастратовић Г., Одређивање фактора интензитета напона носеће ваздухопловне структуре са вишеструким прскотинама*, докторска дисертација, Машински факултет, Београд, 2006.

Ц. После избора у звање доцента, објавила је следеће радове:

Радови штампани у часописима међународног значаја

1. *Mijailović R., Kastratović G., Cross-section optimization of tower crane lattice boom*, Meccanica, 2009, Volume 44, Number 5, pp. 599–611, (DOI – 10.1007/s11012-009-9204-4), (ISSN – 0025-6455 (Print) 1572-9648 (Online)) (SCI – IF 0.604)

Радови саопштени на скуповима међународног значаја, штампани у целини

1. *G. Kastratović, The Effect of Crack Tips Interaction on Stress Intensity Factor*, u Zborniku radova 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kopaonik, Srbija, 2007, str. 1059-1064.
2. *Kastratović G., Mijailović R., Optimum dimensions of trapezoid cross-section in lattice structures*, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 2009., pp. C-01:1-10
3. *Vidanović N., Kastratović G. and Grbović A., The analysis of contact effects in wire rope strand using the finite element method*, 3rd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2011), Vlasina lake, Serbia, 2011 (у штампани).
4. *Grbović A., Vidanović N. and Kastratović G., The use of finite element method (FEM) for simulating crack growth in mini dental implants (MDI)*, 3rd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2011), Vlasina lake, Serbia, 2011 (у штампани).

Радови штампани у часописима националног значаја

1. ***Kastratović G., Mijailović R., Trapezoid cross-section optimization of the hoisting device lattice structures***, Transport&Logistics, pp. 39-54, 15/2008.
2. ***Kastratović, G., Vidanović, N., The analysis of frictionless contact effects in wire rope strand using the finite element method***, Transport&Logistics, Vol. 19, pp. 33-40, 2010.
3. ***Kastratović G. and Vidanović N., Some aspects of 3D finite element modeling of independent wire rope core***, FME-Transaction, Beograd, Vol. 39, No 1, pp. 37-40, 2011.

VI АНАЛИЗА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА (последњи изборни период)

Mijailović R., Kastratović G., Cross-section optimization of tower crane lattice boom, Meccanica, 2009, Volume 44, Number 5, pp. 599–611, (DOI – 10.1007/s11012-009-9204-4), (ISSN – 0025-6455 (Print) 1572-9648 (Online)) (SCI – IF 0.604)

У овом раду се дискутује проблем оптимизације попречних пресека решеткастих конструкција. Анализиран је трапезни попречни пресек, при чему су разматрани и троугаони и правоугаони попречни пресеци, као специјални случајеви трапезног попречног пресека. Укупна маса конструкције је изабрана за функцију циља, коју су параметри оптимизације одређени методом Лагранжевих множитеља. Оптимизација је извршена на основу критеријума напона. Нумерички пример је изведен помоћу добијених теоријских решења, и добијени резултати су поређени с резултатима који су израчунати методом коначних елемената. Коначно, на основу изведене анализе дате су препоруке за примену трапезоидних, троугаоних и правоугаоних попречних пресека решеткастих конструкција.

G. Kastratović, The Effect of Crack Tips Interaction on Stress Intensity Factor, у Zborniku radova 1st International Congress of Serbian Society of Mechanics, Kopaonik, Srbija, 2007, str. 1059-1064.

Рад описује одређивање утицаја интеракције између врхова прскотина носеће ваздухопловне структуре са вишеструким прскотинама на вредност фактора интензитета напона, у оквиру апроксимативне методе за одређивање фактора интензитета напона у случају вишеструких прскотина, која је базирана на суперпозицији. Утицај интеракције је одређен апроксимативно, а представљен је утицајним коефицијентима којима се узима у обзир увећање фактора интензитета напона врха анализираних прскотина услед постојања суседне, утицајне прскотине. Извршена је провера добијених решења на нумеричком примеру за конфигурацију која је типични представник структурних компоненти код авиона. Анализа резултата је показала да се решења добијена на овај начин могу користити за процену утицаја интеракције између врхова прскотина, при чему би се добијао фактор интензитета напона анализираних конфигурација који би имао задовољавајућу тачност.

Kastratović G., Mijailović R., Optimum dimensions of trapezoid cross-section in lattice structures, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 2009., pp. C-01:1-10

Рад се бави проблемом оптимизације решеткастих конструкција са трапезоидним попречним пресеком, при чему су параметри оптимизације одређени да два различита начина: методом Лагранжевих множитеља (сви параметри оптимизације) и методом коначних елемената (поједини параметри оптимизације). Оптимизација је вршена на основу критеријума напона, а укупна маса конструкције је изабрана за функцију циља. Верификација и поређење добијених резултата спроведено је на

нумеричком примеру решеткасте конструкције стреле трапезног попречног пресека стубног крана.

Vidanović N., Kastratović G. and Grbović A., The analysis of contact effects in wire rope strand using the finite element method, 3rd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2011), Vlasina lake, Serbia, 2011 (у штампі).

У овом раду се разматра проблем утицаја контаката у челичним ужадима која су подвргнута аксијалним напрезањима. Анализа је извршена помоћу компјутерског програма који је базиран на методи коначних елемената. У оквиру анализе разматрана су три типа конатката, који је коришћени софтвер омогућавао, укључујући и трење., и два различита типа аксијалног напрезања.Поређење добијени резултата остварено је на параметарском 3Д моделу 6х7 челичном ужету са независним челичним језгром.

Grbović A., Vidanović N. and Kastratović G., The use of finite element method (FEM) for simulating crack growth in mini dental implants (MDI), 3rd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2011), Vlasina lake, Serbia, 2011 (у штампі).

У овом раду се анализира раст и ширење пркотина које могу настати у процесу производње у малим денталним-зубним имплантима (mini dental implants or MDI), а које могу довести до лома услед замора. У циљу сто бољег разумевања и процене раста прскотине у поменутих имплантима, њихов 3Д модел је анализиран у оквиру комерцијалних софтвера. Уз помоћ програма Franc3D v5, у модел су унете прскотине различитих облика и величина, и извршена је симулација раста прскотине. На основу добијених резултата предложен је критеријум оштећења као и препоруке за побољшање процеса моделовања малих зубних импланата.

Kastratović G., Mijailović R., Trapezoid cross-section optimization of the hoisting device lattice structures, Transport&Logistics, pp. 39-54, 15/2008.

Рад обрађује проблем оптимизације трапезног попречног пресека решеткастих конструкција. За функцију циља је усвојена минимална маса конструкције, док је као функција ограничења усвојен критеријум чврстоће. Оптимизација је остварена на два начина: применом методе Лагранжових множитеља и применом методе коначних елемената. Поређење добијених резултата је остварено на примеру реалне решеткасте конструкције.

Kastratović, G., Vidanović, N., The analysis of frictionless contact effects in wire rope strand using the finite element method, Transport&Logistics, Vol. 19, pp. 33-40, 2010.

У овом раду се анализира проблем утицаја контаката без трења у плетеним ужадима, које подвргнуто аксијалном оптерећењу. Анализа је спроведена применом компјутерског програма који је базиран на методи коначних елемената. Коришћени програм допушта два типа линеарних контаката и оба су примењена у овој анализи. РЕзултати су добијени и њихово поређење је изведено за параметријски 3Д модел 6х7 плетеног ужета са независним жичаним језгром IWRC.

Kastratović G. and Vidanović N., Some aspects of 3D finite element modeling of independent wire rope core, FME-Transaction, Beograd, Vol. 39, No 1, pp. 37-40, 2011.

У овом раду су разматрани поједини аспекти 3Д моделовања челичних ужади са независним челичним језгром (IWRC). Користећи се напредним техникама 3Д моделирања, а методом коначних елемената, анализирано је независно челично језгро, са посебним освртом на различите типове контаката између влакана. Креирано је неколико

3Д модела са различитим мрежама коначних елемената и спроведена је нумеричка анализа комерцијалним софтвером за два различита типа оптерећења, а у циљу бољег разумевања, а тиме и предвиђања, механичког понашања челичних ужади.

VII ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ И СТУДИЈЕ

Др Гордана кастратовић је учествовала на пројекту **Принципи механике, оптимално управљање и стабилност кретања система крутих и еластичних тела са применама на техничке објекте**, који је финансирало Министарство за науку, технологију и развој владе републике Србије.

VIII ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

На основу претходно изложеног, чланови Комисије констатују да др Гордана Кастратовић, дипломирани инжењер машинства има:

- научни степен доктора техничких наука из научне области за коју се бира,
- два уџбеника,
- два рада у часопису међународног значаја,
- пет радова штампаних у часописима националног значаја,
- пет радова саопштених на скуповима међународног значаја, штампани у целини.

Показала је способност за наставно педагошки рад, квалитетно држећи предавања, са смислом за презентацију градива и комуникацију са студентима, што показују и оцене студенских анонимних анкета.

IX ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу изнетог, чланови Комисије сматрају да кандидат др Гордана Кастратовић, дипломирани инжењер машинства, **испуњава све услове**, предвиђене Законом о Универзитету Рпублике Србије, Статутом Универзитета и Статутом Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, **за избор у звање доцента**.

Стога са задовољством предлагемо Изборном већу Саобраћајног факултета Универзитета у Београду да др Гордану Кастратовић, дипломираног инжењера машинства, изабере у звање и на радно место доцента, са пуним радним временом, за рад на одређено време од пет година, за ужу научну област "Механика и Механика флуида".

У Београду, 25.10.2011.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Драгослав Кузмановић, ред. проф.

др Радомир Мијаиловић, ван. проф.

др Бошко Рашуо, ред. проф.
Машинског факултета у Београд