

Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука бр. 01/04-2.2621/15 од 28.7.2015. године

Ужа научна/умјетничка област:

Примијењена механика

Назив факултета:

Машински факултет

Број кандидата који се бирају

1

Број пријављених кандидата

1

Датум и мјесто објављивања конкурса:

26.8.2015. дневни лист „Глас Српске“; интернет страница unibl.rs/sr/novosti/Konkursi/5

Састав комисије:

- др Страин Посављак, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Примијењена механика, предсједник Комисије
- др Живко Бабић, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Машинске конструкције, члан
- др Наташа Тришовић, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Београду, ужа научна област Механика, члан

Пријављени кандидати

Др Валентина Голубовић-Бугарски, доцент

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

а) Основни биографски подаци:

Име (име оба родитеља) и презиме:	Валентина (Србољуб, Рада) Голубовић-Бугарски
Датум и мјесто рођења:	24.11.1968. Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет
Радна мјеста:	Асистент, виши асистент, доцент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Члан комитета ВАС ТС/41 Института за стандардизацију БиХ Члан Удружења за експерименталну механику SEM (Society of Experimental Mechanics)

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Машински факултет у Бањој Луци
Звање:	Дипломирани машински инжењер
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 1992. године
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,44
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Машински факултет у Бањој Луци
Звање:	Магистар наука из области машинства, смјер Теорија конструкција
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2004. године
Наслов завршног рада:	<i>Идентификација динамичких параметара механичког система примјеном модалне анализе</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Теорија конструкција (Примијењена механика)
Просјечна оцјена:	10
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Машински факултет у Бањој Луци
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2010.
Назив докторске дисертације:	<i>Модел корелације структурних оштећења са динамичким одговором механичког система</i>
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Техничке науке/ Машинство/ Примијењена механика
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Машински факултет Бања Лука: - Асистент, 1993. година - Виши асистент, 2005. година - Доцент, 2010. година

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оргининални научни рад у часопису међународног значаја (члан 19/8, бодова 10)

1. **Golubović-Bugarski V.**, Blagojević D.: An approach to damage detection in a beam like structures from experimentally measured FRF data, Annals of Faculty of Engineering Hunedoara, International Journal of engineering, Tome VIII, Fascicule 3, juli 2010.

10 бодова

2. Globočki Lakić G., Nedić B., **Golubović-Bugarski V.**, Čiča Đ.: Rapid investigation of materials machinability in models condition using tribometer, Tribology in industry, Vol.28, N.3&4, str.9-15, 2006.

10×0.75=7.5 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19/15, 5 бод.)

1. **Golubović-Bugarski V.**, Blagojević D., Posavljak S: Modal parameter identification of aircraft engine compressor rotor blade using experimental modal analysis, 24th Yugoslav congress on theoretical and applied mechanics, Beograd, septembar 2003.

5 бодова

2. **Golubović-Bugarski V.**, Stanojević M., Blagojević D., Posavljak S.: Comparison of experimental and numerical estimated modal parameters of aircraft engine compressor rotor blade, 12th International Conference on Experimental Mechanics, septembar 2004, Bari, Italija.

5×0.75=3.75 бодова

3. Blagojević D., **Golubović-Bugarski V.**, Vinčić M: About numerical solution of equation of motion, 25th Yugoslav congress on theoretical and applied mechanics, 25th Yugoslav congress on theoretical and applied mechanics, Novi Sad, juni 2005.

5 бодова

4. Globočki Lakić G., Nedić B., **Golubović-Bugarski V.**: Application of "Block on Disc" tribometer in researching materials workability, 5th International conference on tribology-Balcantrib'05, Kragujevac, juni 2005.

5 бодова

5. **Golubović-Bugarski V.**, Blagojević D., Globočki Lakić G.: Vibration measurement as a machine health indicator, 9th CIRP Inernational Workshop on Modeling of Machining Operation, Bled, Slovenija, maj 2006.

5 бодова

6. Globočki Lakić G., Nedić B., Ivković B., **Golubović-Bugarski V.**: Possibility of determination of material machinability over tribological parameters by use of tribometer Block on Disk, 9th CIRP Inernational Workshop on Modeling of Machining Operation, Bled, Slovenija, maj 2006.

5×0.75=3.75 бодова

7. Blagojević D., Babić Ž., Todić M., **Golubović-Bugarski V.**: Development of measuring model for determination of force at the wheel-rail contact point by use of the computer, SEECCM 06-First South -East European Conference on Computational Mechanics, Kragujevac, Srbija, juni 2006.

5×0.75=3.75 бодова)

8. **Golubović-Bugarski V.**, Blagojević D.: Modal and frequency response function methods in structural damage analysis, First Serbian congress of Theoretical and Applied Mechanics, Kopaonik, Srbija, april 2007.

5 бодова

9. Blagojević D., Cvijić R., **Golubović-Bugarski V.**, Todić M.: Causes for integrity losses of steel antenna columns, First Serbian congress of Theoretical and Applied Mechanics, Kopaonik, Srbija, april 2007.

5×0.75=3.75 бодова

10. Blagojević D., Đurđević M., **Golubović-Bugarски V.**: Vibration characteristics of railway vehicle traction gearing, 25th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Česke Budejovice, Češka, Septembar 2008.

5 бодова

11. **Golubović Bugarски V.**, Blagojević D., Čiča Đ.: Mode shape-changes approach to damage detection, 26th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Leoben, Austrija, septembar 2009.

5 бодова

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини (члан 19/17, бодова 2)

1. Благојевић. Д., **Голубовић-Бугарски В.**: Идентификација модалних параметара из преносних функција система, XXII Југословенски конгрес теоријске и примијењене механике, Врњачка Бања, 1997.

2 бода

2. **Голубовић-Бугарски В.**: Проблем амбијенталне буке-нова европска регулатива, 5. међународно савјетовање достигнућа електро и машинске индустрије ДЕМИ 2002, Бања Лука, 2002.

2 бода

3. **Голубовић-Бугарски В.**, Благојевић Д., Посављак С.: Приступ моделирању структуралне динамике примјеном експерименталне модалне анализе, Савјетовање ДЕМИ 2003, Бања Лука, 2003.

2 бода

4. Благојевић Д., **Голубовић-Бугарски В.**, Винчић М.: Прилог нумеричком рјешавању једначина кретања, Савјетовање ДЕМИ 2005, Бања Лука, мај 2005.

2 бода

5. **Голубовић-Бугарски В.**, Благојевић Д., Глобочки-Лакић Г.: Мјерење вибрација као индикатор исправности машина, ИРМЕС 06 – Истраживање и развој машинских елемената и система, Бања Лука, септембар 2006.

2 бода

6. Благојевић Д., Бабић Ж., Тодић М., **Голубовић-Бугарски В.**: Развој мјерног модела за одређивање силе у тачки додира точак-шина кориштењем рачунара, ИРМЕС 06 – Истраживање и развој машинских елемената и система, Бања Лука, септембар 2006.

2×0.75=1.5 бод

7. Глобочки -Лакић Г., Недић Б., Дакић П., Чича Ђ., **Голубовић-Бугарски В.**: Развој модела за испитивање обрадивости тешкообрадивих материјала мјерењем триболошких карактеристика, ММА 2006-флексибилне технологије, IX међународна научно-стручна конференција, Нови Сад, СиЦГ, јуни 2006.

2×0.5=1 бод

8. Ћирић-Костић С., **Голубовић-Бугарски В.**, Огњановић М.: Експериментална верификација структуре буке преносника, ИРМЕС 06 – Истраживање и развој машинских елемената и система, Бања Лука, септембар 2006.

2 бода

9. Глобочки-Лакић Г., Недић Б., Дакић П., **Голубовић-Бугарски В.**, Чича Ђ.: Комплексност проблема дефинисања обрадивости материјала, XXXI Савјетовање производног машинства Србије и Црне Горе са међународним учешћем, Крагујевац, септембар 2006.

2×0.5=1 бод

10. Благојевић Д., Цвијић Р., **Голубовић-Бугарски В.**, Тодић М.: Прилог техничкој експертизи хаварија челичних решеткастих конструкција, Савјетовање ДЕМИ 2007, Бања Лука, мај 2007.

2×0.75=1.5 бод

11. **Голубовић-Бугарски В.**, Благојевић Д., Чича Ђ.: Идентификација структурних оштећења из модалних података, 9. међународно савјетовање ДЕМИ 2009, Бања Лука, мај 2009.

2 бода

12. Чича Ђ., Зељковић М., **Голубовић Бугарски В.**, Глобочки-Лакић Г.: Мјерење угаоних степени слободе методом коначних разлика, 9. међународно савјетовање ДЕМИ 2009, Бања Лука, мај 2009.

2×0.75=1.5 бод

13. Чича Ђ., Зељковић М., **Голубовић-Бугарски В.**, Глобочки-Лакић Г.: Идентификација параметара везе динамичких система кориштењем функције фреквентног одзива, XXXIII Савјетовање производног машинства Србије 2009 са међународним учешћем, Београд, јуни 2009.

2×0.75=1.5 бод

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 19/22, бодова 1)

1. "Истраживање преношења енергије вибрације у условима модалне нестабилности механичког система" научно-истраживачки пројекат бр. 06/0-020/961-44/06 финансиран износом 15.000 КМ од стране Министарства науке и технологије РС, 2006.

1 бод

2. "Динамика процеса резања и његова интеракција са механичком структуром обрадног система", научно-истраживачки пројекат бр. 08-620-7/08 финансиран од стране Министарства науке и технологије РС, 2008.

1 бод

3. "Истраживање хуманих вибрација у сврху процјене ризика на радном мјесту и у радној средини", научно-истраживачки пројекат бр. 19/6-020/961-56/09 финансиран износом 8.000 КМ од стране Министарства науке и технологије РС, 2009.

1 бод

Радови послуже последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научна монографија националног значаја (члан 19/3, бодова 10)

1. **Голубовић-Бугарски В.:** *Модална анализа – теорија, експеримент и примјена у детекцији структурних оштећења*, научна монографија националног значаја, Универзитет у Бањој Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, мај 2015. година, 319 страница (ISBN 978-99955-747-8-9)

Ова научна монографија настала је као плод вишегодишњег ауторовог интересовања и рада (магистарски рад, докторска дисертација) у области тестирања структуралне динамике, посебно експерименталне модалне анализе. Монографија је по свом садржају намијењена студентима другог и трећег циклуса инжењерских студија, превасходно машинства и грађевинарства, али се селективно може изучавати и на првом циклусу студија. Осим студентима, монографија може бити корисна и инжењерима који се у пракси баве проблематиком тестирања структуралне динамике, као и истраживачима у другим инжењерским и научним областима који користе модалну анализу као алат у свом истраживању. Садржај монографије конципиран је у осам поглавља. Прво поглавље је уводно поглавље у којем се читаоцима укратко објашњава шта су модална анализа и модално тестирање, која су подручја примјене модалне анализе и у којим индустријским гранама се практично примјењује модална анализа. Друго поглавље бави се модалном анализом система са једним степеном слободе. Осим дефинисања слободних и принудних осцилација система, објашњена је сама суштина модалне анализе, а то је дефинисање функције фреквенцијског одзива FRF у Лапласовом и фреквенцијском домену, из које се одређују својствене карактеристике система: сопствене фреквенције, модално пригушење и модални облици. Објашњени су различити начини графичке презентације FRF функције. У трећем поглављу објашњена је модална анализа система са више степени слободе. Карактеристично за системе са више степени слободе је да дистрибуција пригушења у систему може бити пропорционална или непропорционална у односу на особине масе и крутости система, због чега су

једначине којим описујемо динамику система са више степени слободе међусобно спрегнуте. Примјењујући принцип ортогоналности, једначине кретања се могу распрегнути помоћу одређене трансформације координата, што доводи до тога да се оригинални систем са више степени слободе може приказати као скуп система са једним степеном слободе. Општа разматрања у овом поглављу су илустрована одређеним бројем нумеричких примјера, за шта је, због једноставности, коришћен модел система са два степена слободе. Поглавље завршава навођењем карактеристика функције FRF система са више степени слободе, те компарацијом три динамичка модела система: просторног модела, модалног модела и модела одзива. У четвртом поглављу објашњено је модално тестирање као експериментални приступ у тестирању структуралне динамике. Објашњене су основне претпоставке које треба задовољавати испитивана структура, начини извођења модалног тестирања и структура мјерног ланца, као и провјера тачности измјерених података и начини за унапређење тачности мјерења. Пето поглавље посвећено је идентификацији модалних параметара из измјерених FRF функција, што је познато под називом експериментална модална анализа. У овом поглављу приказане су неки највише коришћени методи параметарске идентификације у фреквенцијском и временском домену. Такође, указано је на подручја примјене резултата експерименталне модалне анализе. У шестом поглављу објашњене су технике анализе одзива структуре услед побуде унешене стварним, радним или амбијенталним оптерећењем. Ове технике познате су под називима ОДС анализа (*Operational Deflection Shapes*) и ОМА анализа (*Operational Modal Analysis*). Дат је приказ примјене ових техника у модалној анализи великих грађевинских конструкција. Седмо поглавље посвећено је примјени модалне анализе у детекцији структурних оштећења. Теоријска основа примјене модалне анализе у детекцији структурних оштећења темељи се на чињеници да динамичке карактеристике испитиване структуре могу варирати због појаве оштећења. Појава оштећења доводи до промјене физичких карактеристика структуре (крутости, масе, пригушења), због чега се нужно мијењају и модални параметри. Према томе, могуће је идентификовати структурно оштећење праћењем вибрацијских одзива структуре у неком периоду времена, прије и после појаве оштећења. У овом поглављу описани су методи детекције структурних оштећења, груписани у методе традиционалног типа и у методе модерног типа, те је указано на трендове развоја технологије детекције структурних оштећења базиране на мјерењу вибрацијског одзива структуре. У осмом поглављу описан је процес имплементације технологије детекције структурних оштећења (*structural health monitoring*), који подразумијева да се током неког временског периода врше периодична мјерења, екстраховање одређених карактеристика из мјерних података и обрада тих карактеристика, како би се оцијенило тренутно стање надгледане структуре. Резултат процеса надгледања јесу периодично ажуриране информације које се односе на способност надгледане структуре да обавља своју пројектовану функцију. Презентовани су примјери детекције структурних оштећења: први примјер се односи на гредну структуру, за коју је детекција оштећење вршена примјеном метода базираног на индикатору детекције и релативне квантификације оштећења; други примјер се односи на детекцију оштећења лопатице вјетротурбине, која је извршена експерименталним приступом.

10 бодова

Оргининални научни рад у часопису међународног значаја (члан 19/8, бодова 10)

1. **Golubović-Bugarški V.:** One Approach to Correlation Between Structural Damage and Dynamics Response of the Cantilever, FME Transactions, Volume 42, No.4, 2014., pp.335-340. (ISSN: 2406-128X, UDC: 621, doi: 10.5937/fmet1404335G)

Да би се детектовало структурно оштећење, неопходно је користити неки претходно дефинисан индекс оштећења. За индекс оштећења могуће је изабрати неку физичку величину која има глобални карактер, али како сама локација оштећења има локални карактер, тако индекс оштећења такође треба бити локалне природе. У овом раду је указано да измјерене функције фреквенцијског одзива управо могу да одговоре на оба ова захтјева јер у себи садрже све информације о динамичком понашању система. Спроведено је експериментално истраживање за три конзолне греде, на којим је оштећење нанешено на различитим локацијама. Резултати истраживања показују да помјерање резонантних врхова у функцијама фреквенцијског одзива директно указује на постојање структурног оштећења, у сва три изведена тестирања. Индикатор детекције и релативне квантификације оштећења успјешно указује на промјену ниво оштећења, тј. показује тренд пропагације оштећења. Детекција локализација оштећења на структури је извршена коришћењем кумулативног индикатора GDI. За два теста (за конзолу са оштећењем у модалном чвору и конзолу са оштећењем далеко од мјеста укљештења) локација је успјешно детектована. Трећи тест је показао да није могуће детектовати оштећење уколико је лоцирано у близини мјеста укљештења конзоле.

10 бодова

2. Borković A., Milašinović D., **Golubović-Bugarski V.**, Mijatović O., Desančić M.: Experimental and Numerical Identification of Structural Modes for Engineering education, Facta Universitatis, Volume 12, No.2. 2014 pp. 161-172. (UDC:624:374.7=111, doi:10.2298/FUACE1402161B)

Представљен је развој једноставног показног школског уређаја и софтвера за визуелизацију нормалних модова конструкција. Уређај је направљен од дијелова старог звучника контролисаним од стране рачунара, док је хармонијско кретање соленида искориштено као побуда за моделе греда и плоча. Једноставан код за анализу коначним елементима је развијен у пакету Wolfram Mathematica. Добро поклапање резултата и атрактивне шаре нормалних модова су привукли пажњу студената. Резултати су потврђени примјеном модерних метода модалног тестирања. Представљени приступ се уклапа у стандардну методологију наставе из динамике конструкција.

10×0.5=5 бодова

Оргининални научни рад у водећем часопису националног значаја (члан 19/9, бодова 6)

1. **Golubović-Bugarski V.**, Petković S.: Noise of road vehicles in the vicinity of the exhaust systems, MVM - International Journal for Vehicle Mechanics, Engineering and Transportation Systems, Volume 38, Number 2, 2012, str.35-45. (ISSN 1450-5304, UDC: 534.6; 681.8)

Развијена методологија мјерења стационарне буке возила немијењена је за оцјену нивоа звучног притиска у близини издувне гране. Стање возила у погледу буке може се оцијенити упоређивањем измјереног нивоа буке са референтним нивоом који је измјерен под сличним условима, нпр. у процедури хомологације. Циљ рада је провјера стања возила у експлоатацији кроз одређивање промјене нивоа буке издувног система која настаје због промјене карактеристика појединих компонената издувног система (усљед хабања или инсталирања/деинсталирања елемената који су намијењени снижавању нивоа буке). У раду је презентована методологија мјерења и резултати мјерења буке издувног система возила изведеног за три возила, при чему су коришћена два мјерна инструмента различитих мјерних перформанси, како би се указало на грешке и несигурности у процедури мјерења. Извршена је упоредна анализа добијених резултата мјерења.

6 бодова

Уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја (члан 19/13, бодова 8)

1. **Golubović-Bugarski V.**: Experimental dynamic analysis of bridges, 29th DANUBIA-ADRIA Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Beograd, Serbia, September 2012.

Динамичко испитивање мостова прописано је стандардом ЈУС. У.М1.046, према којем сви мостови распона већег од 15 m подлијежу обавезном испитивању. Стандард прописује захтјеве у погледу врсте оптерећења, процедуре испитивања и оцјене резултата испитивања. Циљ динамичког испитивања моста је, између осталог, утврдити да понашање моста под динамичким оптерећењем задовољава у погледу способности ношења прописаних оптерећења и прописаног вијека трајања. Да би конструкција задовољила техничке захтјеве у погледу динамичког оптерећења потребно је да динамички фактор појачавања одређен из експерименталних резултата мјерења буде приближан прорачунатој вриједности, да периоди сопствених вибрација буду приближни прорачунатим вриједностима, те да вибрације моста не производе осјећај нелагоде када су у питању пјешачки мостови. У раду је детаљно описан примјер динамичког тестирања пјешачког моста – пасареле у Бањој Луци. Конструкција је испитивана на начин да је побуђивана малим моторним ваљком који се кретао дуж конструкције моста, уз истовремено мјерење сигнала вибрацијског одзива у временском и фреквенцијском домену. Анализом резултата мјерења утврђене су сопствене фреквенције моста у фреквенцијском опсегу од 0-10 Hz, а из сигнала одзива је утврђена и промјена сопствене фреквенције са 5.2 Hz на 4.8 Hz, због утицаја покретног оптерећења. Измјерена је максимална амплитуда убрзања од 348 mm/s², према којој овај мост спада у категорију пјешачких мостова са јасно израженим вибрацијама.

8 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19/15, бодова 5)

1. **Golubović-Bugarski V.**, Blagojević D., Čiča Đ., Sredanović B.: Detection of structural damage location using frequency response function data, Proc. The 10th Anniversary International Conference DEMI 2011, Banja Luka, maj 2011.

У овом раду презентован је метод детекције локације структурног оштећења базиран на генерализованом индексу оштећења, израчунатом из измјерених функција фреквенцијског одзива. Метод је демонстриран најприје на нумеричком примјеру слободно ослоњене греде, за који је прорачун извршен у софтверу ANSYS. Резултати нумеричке анализе су показали да се помоћу генерализованог индекса оштећења може поуздано одредити локација оштећења на гредној структури. Потом је извршено експериментално истраживање на примјеру слободно ослоњене и укљештене греде, које је такође потврдило да се примјеном генерализованог индекса оштећења детектује локација оштећења, а да при томе није неопходно претходно аналитичко или нумеричко моделовање испитиване структуре. Експеримент је такође потврдио добру идентификацију локације оштећења чак и за случај коришћења импулсне побуде и само једног акцелерометра у процедури модалног тестирања испитиване структуре.

5×0.75=3.75 бодова

2. **Golubović-Bugarski V., Blagojević D. Škundrić J.:** Methods of verifying the frequency response functions quality in modal testing, Third Serbian (28th YU) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vlasina Lake, Serbia, July 2011.

Постоји велика могућност да се догоде различите грешке током извођењу модалног тестирања које има за циљ мјерење функција фреквенцијског одзива. Како би се ове потенцијалне грешке мјерења свеле на минимум изводе се прелиминарна мјерења, током којих се може оцијенити какав је стварни утицај свих поставки мјерења на резултате мјерења. Поставке мјерења се односе на подешавање перформанси мјерног система, начин ослањања испитиване структуре, подешавање система побуде, и сл. Тачност мјерних резултата увелико зависи од правила претходног подешавања свих набројаних поставки мјерења и њихове контроле током извођења свих фаза мјерења. Као саставни дио процедуре прелиминарног мјерења, врши се оцјена квалитета мјерних података помоћу метода тзв. провјере реципрочности и поновљивости теста, те коришћењем функције кохеренције. Циљ овог рада јесте да представи дате методе оцјене квалитета измјерених података, на примјеру мјерења функција фреквенцијског одзива за једну гредну структуру.

5 бодова

3. **Sredanović B., Globočki-Lakić G., Čiča Dj., Borojević S., Golubović Bugarski V.:** Modeling of cutting forces with artificial neural networks, The 4th Internacional Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), Thessaloniki, Greece, October 2011.

Силе резања представљају врло значајан индикатор процеса обраде јер одражавају карактеристике стања и понашања самог процеса. Познавање резних сила има значајну улогу у процедури дефинисања погонске снаге потребне за извођење процеса обраде, затим за одређивање обрадивости материјала, хабања алата и вибрација у процесу обраде, температурног стања у зони резања, тачности процеса, димензионисању машинских елемената, моделовању, праћењу и управљању обрадног процеса. Математичко моделовање ових параметара обраде је релативно сложено због постојања бројних утицајних фактора као и непотпуног познавања њихове интеракције. У циљу моделовања резних сила у процесу стругања, реализован је велики број експеримената са варирањем параметра процеса резања (брзине обраде, корака и дубине резања), а након аквизиције мјерних података извршено је моделовање система примјеном неуронских мрежа на сет експерименталних података.

5×0.75=3.75 бодова

4. **Golubović Bugarski V., Sredanović B., Globočki-Lakić G.:** Development of *DamageCalc* application for automatic calculation of damage indicator, Proc. the 3th Internacional Conference on Diagnosis and Prediction in Mechanical Engineering Systems - DIPRE'12(on CD), Galati, Romania, June 2012.(ISSN 2285-1887).

У раду је представљен развој апликације *DamageCalc* која је намијењена за аутоматизацију прорачуна индекса детекције и релативне квантификације структурног оштећења DRQ, базираног на измјереним функцијама фреквенцијског одзива. Апликација је развијена коришћењем софтвера Visual Basic 6 и као крајњи резултат омогућава аутоматску графичку интерпретацију индекса оштећења. Апликација омогућава аутоматско учитавање мјерних података, претходно добијених у процедури модалног тестирања испитиване структуре, након чега се врши прорачун одговарајућих коефицијената преко којих је дефинисан индекс DRQ, а потом и графичка презентација његових вриједности. Праћењем тренда промјене вриједности индекса DRQ добијених за неколико узастопних мјерења на испитиваној структури, могуће је установити постојање оштећења и његову пропагацију.

5 бодова

5. Benur M., Vasin S., **Golubović-Bugarski V.**, Ognjanović M.: Experimental identification of disturbance transmission factor, Proceedings of the 29th DANUBIA-ADRIA Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Beograd, Serbia, September 2012.

У овом раду описана је оригинална техника мјерења фактора преношења енергије поремећаја кроз механичку структуру, базирана на модалном тестирању испитиване структуре. Фокус истраживања била је експериментална идентификација корелације између емитоване и пренешене енергије са вратила редуктора на кућиште редуктора, услед побуде унесене на вратило редуктора. У истраживању су коришћена четири типа лежишта (метална лежишта, пластична лежишта, радијална лежишта са промјенљивим пречницима). Примјена добијених резултата истраживања има ограничен карактер, али развијена процедура мјерења и процесирања података је много универзалнија и једноставнија у односу на друге познате методе, као што је нпр. мјерење преношења енергије импулса при контакту машинских дијелова.

5×0.75=3.75 бодова

6. **Golubović-Bugarski V.**, Petković S.: Measurement of stationary noise of vehicles in use, International Congress Motor Vehicles & Motors 2012 - Sustainable development of automotive industry- Kragujevac, Serbia, October 2012, MVM2012-063.

Методологија мјерења стационарне буке намијењена је за инжењерску процјену нивоа буке коју емитују возила у близини издувног система. Циљ примјене ове методологије јесте процјена нивоа буке возила и одређивање промјена у нивоу буке коју емитују возила у близини издувног система. У раду су презентовани захтјеви који требају бити задовољени са аспекта примјене мјерних инструмената, мјерних услова и методологије мјерења. У раду су презентовани резултати мјерења буке, извршеног за стационарна возила категорије Л и М, у складу са описаном методологијом.

5 бодова

7. **Golubović-Bugarski V.**, Borković A.: Dynamic load testing of bridges, 4th International Conference on Noise and Vibration, Niš, Serbia, October 2012.

Мостови, као типични представници великих грађевинских конструкција, због своје величине имају врло ниске сопствене фреквенције осциловања. Управо ове карактеристике чине их непогодним за извођење класичног модалног тестирања, заснованог на принципу мјерења „улаз-излаз“. Због тога је присутна општа тенденција да се истраже могућности њихове модалне идентификације засноване само на мјерењу одзива услед амбијенталне побуде као што су вјетар, саобраћај и сл. У раду је описано амбијентално модално тестирање великих грађевинских конструкција, тзв. ОМА анализа (operational modal analysis). Такође, описано је динамичко испитивање мостова, као саставни дио обавезне процедуре техничког прихватања новоизграђене конструкције. Приказан је примјер динамичког испитивања моста преко ријеке Врбас, код Инцела у Бањој Луци, као и примјер испитивања једног пјешачког моста у Бањој Луци. Резултати испитивања указују да је „peak-peaking“ техника погодна за брзу оцјену сопствених фреквенција конструкције, на лицу мјеста током извођења тестирања.

5 бодова

8. Božičković Z., Dobraš D., **Golubović-Bugarski V.**: Influential factors on the braking force intensity during force control on a device with rotary rollers, 11th International Conference DEMI 2013, Banja Luka, maj 2013.

У овом раду анализира се сила кочења на испитном уређају са ротационим ваљцима, чија је намјена провјера и контрола силе кочења аутомобила у условима статичког тестирања. Разматран је утицај величине испитног уређаја на силу кочења аутомобила. Извршено је истраживање утицајних фактора испитног уређаја коришћењем плана експеримента типа 3³. Варирани су сљедећи фактори: пречник точка аутомобила, пречник ваљака испитног уређаја, растојање између оса ваљака испитног уређаја. Резултати истраживања показали су да због одступања у дизајну самих испитних уређаја, сила кочења може варирати и до 20%. Минимално одступање силе кочења јавља се код аутомобила са већим пречником пнеуматика, када се возило тестира на уређају који има већи пречник ваљака и мање осно растојање ваљака.

5 бодова

9. Blagojević D., Todić M., **Golubović-Bugarski V.**: Stress state of rail vehicle wheel rim in exploitation, 11th International Conference DEMI 2013, Banja Luka, maj 2013.

Сложено напонско стање обруча у зони додирна точка са шином мијења се овисно од режима експлоатације возила. Оптерећење точка и инерцијска сила изазивају нормалне напоне, а при покретању и кочењу настају у додирној зони и напони смицања. Термичка напрезања при кочењу изазивају промјену у структури, деформацију и триболошке ефекте на вијенцу точка. У раду се анализира феноменологија ових утицаја и

изводе аналитички изрази за напонска стања којим се она поближе квантифицирају.

5 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (члан 19/16, бодова 3)

1. **Golubović-Bugarski V.:** Correlation between structural damage and dynamic response of the structure, SMMM 2014 - 1st International Symposium on Machines, Mechanics and Mechatronics – Current trends, Beograd, juli 2014.

У овом раду описана је корелација која постоји између структурних оштећења и динамичког одзива оштећене структуре. Дефинисано је шта представља оштећење механичке структуре, те је указано да појава оштећења узрокује смањење крутости дате структуре, а у неким случајевима мијењају се и маса и особине пригушења. Због смањења крутости структуре, мијењају се карактеристике динамичког одзива (сопствене фреквенције, модално пригушење и модални облици), тако да је праћењем промјена карактеристика динамичког одзива могуће детектовати оштећење структуре. На примјеру укљештене греде описана је процедура модалног тестирања којом се прикупљају динамичке карактеристике одзива. Кроз анализу резултата тестирања указано је на предности вибрацијски базиране детекције структурног оштећења.

3 бода

Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 19/20, бодова 3)

1. WBC Virtual Manufacturing Network - Fostering an Integration of the Knowledge Triangle, TEMPUS пројекат 144684-TEMPUS-2008-RS-JPHES, Машињски факултет Бања Лука, 2012.
(У оквиру пројекта предложен је и реализован семинар „Основи буке, вибрација и вибрација на људском тијелу“ као спона између академских институција и привреде)
(http://www.ctcunibl.rs/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=92)

3 бода

Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (члан 19/27, бодова 2)

1. Уредник зборника радова међународне конференције *11th International Conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2013*, CD издање зборника (1259 страница), ISBN 978-99938-39-46-0.
2. Уредник зборника апстраката међународне конференције *11th International Conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology DEMI 2013*, штампани зборник апстраката (193 старнице), ISBN 978-99938-39-45-3.

2 бода

2 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 162,75

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Асистент и виши асистент на следећим предметима и факултетима Универзитета у Бањој Луци:

1. Машински факултет, предмети: Механика I (Статика), Механика II (Кинематика), Механика III (Динамика материјалне тачке), Механика IV (Динамика материјалног система), Бука и вибрације.
2. Архитектонско-грађевински факултет: предмет Техничка механика 2 (изводи наставу у континуитету током 1997-2010.)
3. Шумарски факултет: предмет Техничка механика (током 2000- 2002. године)
4. Виша техничка школа Добој: предмет Кинематика и динамика (школска 1996/97)

Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству,...) (члан 21/10, бодова 3)

1. Обука „Bruel&Kjaer Advanced PULSE Training Course on Multi-channel&multi-task Analyzer PULSE,, стечен сертификат о успешно завршеној напредној обуци за кориснике мјерног система PULSE у области вибрација и буке, Будимпешта, Мађарска, јуни 2005. 3 бода
2. Обука „Мерење и анализа динамичких процеса примјеном рачунара – Основе мониторинга и дијагностике машина“, ТРЦпро, Нови Сад, Србија, 2003. 3 бода
3. Организација семинара „Envirotour“ (Бука у животној средини) у сарадњи са фирмом Bruel&Kjaer из Данске и РМС д.о.о. Београд, Машински факултет Бања Лука, 2003. година. 3 бода
4. Обука „Bruel&Kjaer Basic PULSE Training Course,, стечен сертификат о успешно завршеној основној обуци за кориснике мјерног система PULSE у области вибрација и буке, Будимпешта, Мађарска, јуни 2002. 3 бода

Квалитет педагошког рада (члан 25)

У званичним студентским анкетама у вези са квалитетом наставе увијек оцјењивана највишом оцјеном:

- Машински факултет, школска година 2005/06, анкету спровела Студентска организација Машинског факултета:
 - Механика I, просјечна оцјена 9,0
 - Механика III, просјечна оцјена 9,2
 - Бука и вибрације, просјечна оцјена 9,4

10 бодова

Образовна дјелатност последије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Одговорни наставник на сљедећим предметима и факултетима Универзитета у Бањој Луци:

1. Машински факултет: обавезни предмети Механика II (I циклус), Бука и вибрације (I циклус); изборни предмети: Динамика машина и нумеричке методе (II циклус), Техничка акустика (II циклус), Биомеханика (II циклус), Динамика машина (I циклус) (од школске 2010/11 до данас)
2. Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет: обавезни предмет Техничка механика 2 (од школске 2010/11 до данас)
3. Технолошки факултет: обавезни предмет Техничка механика (од школске 2011/12 до данас)
4. Рударски факултет: обавезни предмет Механика (од школске 2013/14 до данас)
5. Шумарски факултет: изборни предмет Техничка механика (од 2000. до данас)

Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству,...) (члан 21/10, бодова 3)

1. Члан Програмског одбора 1st International Symposium on Machines, Mechanics and Mechatronics - Current Trends, Serbia, Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, 1 – 2.7.2014. (<http://smmm2014.mas.bg.ac.rs>) 3 бода
2. Члан програмског одбора 24th Conference and 5th International Conference on Noise and Vibration, Serbia, Nis, 29-31.10.2014. 3 бода

3. Успостављена сарадња са Катедром за примјене механику Универзитету за хемијске технологије у Софији, кроз учешће на пројекату СЕЕPUS -СП-ВG-0703-01-1213-М-62731 „Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology“, Host Institution: University of Chemical Technology and metallurgy, Department of Applied Mechanics Sofia, Bugarska, 10.4.2013.-10.5.2013.
3 бода
4. Учесник на пројекту СЕЕPUS -СП-ВG-0703-02-1314-М-68124 “Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology“, Host Institution: University of Chemical Technology and metallurgy, Department of Applied Mechanics, Sofia, Bugarska, 21.10.2013.- 21.11.2013. Резултат учешћа на овом пројекту је приједлог курса „Корелација параметара обраде метала резањем са вибрацијским и акустичким одзивом“ који би слушали студенти мастер и докторског студија развијеног кроз пројекат.
3 бода
5. Сарадња са Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, кроз менторство студента Радовић Ненада у припреми завршног рада под називом „Shock impact simulation“, Минхен, Њемачка, 2013.
3 бода
6. Предсједник Организационог одбора за одржавање 11. међународне научне конференције ДЕМИ 2013 (одлука бр. 16/3.51/13 од 18.1.2013., Машински факултет Бања Лука)
3 бода
7. Организација радионице „Управљање буком у радној и животној средини“ у сарадњи са фирмом Briel&Kjaer из Данске, Машински факултет Бања Лука, мај 2013. година.
3 бода
8. Члан Програмског одбора међународне конференције 23th Conference and 4th International Conference on Noise and Vibration, Serbia, Nis, 17-19.10.2012.
3 бода
9. Обука за коришћење мјерног система за мјерење вибрација на људском тијелу „Human vibration analyzer type 4447 / hand-arm vibration and whole body vibration” – стечено увјерење о успјешно завршеној обуци, Београд, Србија, април 2011.
3 бода
10. Организација семинара „Мониторинг буке у животној средини“ у сарадњи са фирмом Briel&Kjaer из Данске и РМС д.о.о Београд, Машински факултет Бања Лука, 2010. година.
3 бода
11. Сарадња Лабораторије за динамику машина Машинског факултета Бања Лука са Лабораторијом за преноснике снаге Машинског факултета у Београду (водител проф. др Милосав Огњановић), реализована кроз заједничка експериментална истраживања у изради докторских дисертација кандидата С. Ћирић-Костић (2006) и Б. Матуга (2011), под менторством проф. др Милосава Огњановића.
3 бода

Члан комисије за одбрану докторске дисертације (члан 21/12, бодова 3)

1. Борковић Александар: Геометријски нелинеарна анализа призматичних љуски примјеном метода коначних трака, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, Бања Лука, јули 2014. (Одлука бр. 14/3.635/14 од 12.6.2014.)
3 бода

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса (члан 21/14, бодова 2)

1. Тешић Горан: Анализа утицаја технологије термичке обраде на квалитет колектора, мастер рад (300 ECTS бодова), Машински факултет, Бања Лука, 2014. (Одлука бр. 16/3.1665/14 од 12.9.2014.)
2 бода

2. Шајин Мирослав: Утицај околине на вијек трајања муниције ускладиштене у земљом покривеним објектима – игло тип, магистарски рад, Машински факултет, Бања Лука, мај 2013. (Одлука бр. 16/3.465/13 од 11.4.2013.)

2 бода

3. Десимир Миљић: Употреба ГПС навигације за праћење безбједности саобраћаја, дипломски рад за 5-годишњи студиј (300 ЕЦТС бодова) - еквивалент мастер раду Машински факултет, Бања Лука, децембар 2010.

2 бода

Нерецензирани студијски приручник (члан 21/17, бодова 3)

1. Скрипта (изводи предавања) - Механика 2, Машински факултет, септембар 2011. (доступно на сајту <http://mf-bl.com/predmeti/mehanika-II>)

3 бода

2. Скрипта (изводи предавања) – Техничка механика 2, АГГФ, септембар 2010. (доступно на сајту http://agfbl.org/index.php?option=btg_predmet&idpredmet=60)

3 бода

3. Скрипта (изводи предавања) - Техничка механика, Технолошки факултет, март 2012. (http://www.tfbl.org/index_cir.php?otvori=nastavni_predmet&action=detalji&id=800319)

3 бода

4. Скрипта (изводи предавања) - Механика, Рударски факултет, март 2013.

3 бода

5. Скрипта (изводи предавања) – Бука и вибрације, Машински факултет, септембар 2011. (доступно на сајту <http://mf-bl.com/predmeti/buka-i-vibracije>)

3 бода

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (члан 21/18, бодова 1)

1. Бранко Лазић: Анализа буке из ноћних клубова и кафића као загађивача животне средине у Бањој Луци, завршни рад првог циклуса (180 ЕЦТС бодова), Машински факултет, Бања Лука, март 2013.

1 бод

2. Драган Ђукић: Утицај саобраћајне буке на животну средину на примјеру градске саобраћајнице, дипломски рад по старом програму (240 ЕЦТС бодова), Машински факултет, Бања Лука, фебруар 2011.

1 бод

3. Бабић Мишо: Бука као физички агенс загађења радне средине у индустрији воде, дипломски рад по старом програму (240 ЕЦТС бодова), Машински факултет, Бања Лука, децембар 2010.

1 бод

Члан комисије за одбрану дипломског рада по старом наставном програму (240 ЕЦТС) (не бодује се)

- Шобота Ранка: Утицај вегетације на микроклиму у градским срединама, Машински факултет, Бања Лука, април 2012.
- Станивуковић Дарко: Анализа микроклиматских параметара у кабини возила, Машински факултет, Бања Лука, јуни 2011.
- Вучић Дејан: Анализа микроклиматских параметара у предузећу „Пивара“ а.д. Бања Лука, Машински факултет, Бања Лука, март 2011.
- Шобат Никола: Анализа микроклиматских параметара на Машинском факултету Бања Лука, Машински факултет, Бања Лука, децембар 2010.
- Вајкић Миле: Анализа параметара радне околине на Машинском факултету Бања Лука, Машински факултет, Бања Лука, новембар 2010.

Члан комисије за одбрану завршних радова I циклуса студија (180 ЕЦТС бодова) (не бодује се)

- Тодоровић Љубан: Одређивање брзинских карактеристика и карактеристика оптерећења мотора СУС, Машински факултет, Бања Лука, фебруар 2015.
- Ковјанић Милица: Генерисање трапезног профила брзине корачног мотора у реалном времену, Машински факултет, Бања Лука, септембар 2014.
- Марчетић Дражен: Одржавање пнеуматика, Машински факултет, Бања Лука, септембар 2014.
- Предраговић Милица: Сигурносни појасеви као елемент пасивне безбједности возила, Машински факултет, Бања Лука, март 2014.
- Стевановић Виолета: Изолациони апарати и компресори у ватрогасним јединицама, Машински факултет, Бања Лука, март 2014.
- Станивуковић Марина: Безбједност саобраћајних тунела, Машински факултет, Бања Лука, март 2014.

Члан комисије за одбрану завршних радова I циклуса студија (240 ЕЦТС бодова) (не бодује се)

- Мијатовић Огњен: Експериментално одређивање динамичких параметара модела гредног носача, АГФ, Бања Лука, мај 2013.
- Десанчић Мануел: Експериментално одређивање својствених облика површинских конструкција, АГФ, Бања Лука, мај 2013.
- Каракаш Александар: Армирано бетонски индустријски димњаци, АГФ, Бања Лука, 2012.
- Арсеновић Данијел: Зидани сакрални објекти и могуће технике њихове санације на примјеру сакралног објекта цркве у Новој Веси, АГФ, Бања Лука, 2012.
- Тривић Миљан: Бондрук – историјат, опште карактеристике и пројектовање, АГФ, Бања Лука, март 2012.
- Илић Данијел: Анализа утицаја земљотреса на ортогоналне рамовске конструкције примјеном метода еквивалентног статичког оптерећења, АГФ Бања Лука, март 2012.
- Пијетловић Синиша: Анализа утицаја статичког оптерећења на раванске линијске системе моделиране Тимошенковим гредним елементом, АГФ Бања Лука, март 2011.

Менторство студената Славише Савића и Душка Пеулића за учешће на 4. међународној конференцији Студенти у сусрет науци, Бања Лука, новембар 2015, рад под називом „Нумеричка и експериментална модална анализа виљушке бицикла“.

Квалитет педагошког рада (члан 25)

У званичним студентским анкетама у вези са квалитетом наставе увијек оцјењивана највишом оцјеном. У неформалним исказивањима ставова (студентски сајтови, форуми) истакнута као омиљени или најбољи професор.

Званичне анкете спроведене на Универзитету:

- Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, школска година 2013/14:
Техничка механика 2, просјечна оцјена 4,31 (анкетирано 30 студената)
- Технолошки факултет, школска година 2013/14:
Техничка механика, просјечна оцјена 4,41 (анкетирано 17 студената)
- Машински факултет, резултати анкете нису доступни због тога што је предмет Механика II у зимском семестру за који се не спроводи анкетирање
Анкета СТОРМ- Студентске организације Машинског факултета за школску годину 2011/12: Механика 2, просјечна оцјена 8,96

10 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 92

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Рад у зборнику радова са националног стручног скупа (члан 22/6, бодова 2)

1. **Голубовић-Бугарски В.**, Благојевић Д.: Детекција интегритета производа из вибрацијског одговора, Примјена нових технологија у производним процесима, Центар нових технологија, Бихаћ децембар 2010. 2 бода

Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/10, бодова 3)

1. "Acquisition of Measuring Equipment for Machine Dynamics Laboratory - Center of Excellency" (Опремање лабораторије за динамику машина - СЕР пројекат), пројекат бр. 7798/00 финансиран од стране WUS-Аустрија, Министарства науке и технологије РС и Града Бања Лука, 2001. Укупна вриједност пројекта 48.200 КМ. 3 бода
2. "Noise and vibration - equipment for training and research work - Center of Excellency" (Бука и вибрације - опрема за обуку и научно-истраживачки рад - СЕР пројекат) пројекат бр. 7967/02 финансиран од стране WUS-Аустрија, Министарства науке и технологије РС и Града Бања Лука, 2003. Укупна вриједност пројекта 22.890 КМ. 3 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта (члан 22/11, бодова 3)

1. Елаборат о динамичком испитивању моста у Клашницама, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, септембар 2002. 3 бода
2. Елаборат о динамичком испитивању моста у Јасеновцу, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, новембар 2003. 3 бода
3. Елаборат о динамичком испитивању моста у Бањој Луци (Делибашино село), Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, децембар 2003. 3 бода
4. Елаборат о динамичком испитивању жељезничког моста у Добрљину, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, септембар 2004. 3 бода
5. Елаборат о динамичком испитивању жељезничког подвожњака у Добоју, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, септембар 2005. 3 бода
6. Испитивање емисије буке компресорског агрегата Д8ВК-1005П производње „Трудбеник“ Добој, Наручилац Фабрика компресора и пнеуматских алата Трудбеник Добој, март 2006. 3 бода
7. Елаборат о мјерењу вибрација на људском тијелу којима су изложени радници у ТЕ Гацко, Наручилац Институт за заштиту и екологију Републике Српске Бања Лука, август 2006. 3 бода
8. Елаборат о динамичком испитивању мостова преко ријеке Босне у Добоју и Модричи, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, новембар 2006. 3 бода
9. Елаборат о динамичком испитивању пасареле на Старчевици, Бања Лука, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, септембар 2009. 3 бода

10. Елаборат о динамичком испитивању моста преко ријеке Врбас код Инцела Бања Лука, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, октобар 2009.

3 бода

11. Елаборат о динамичком испитивању надвожњака на ауто-путу Бања Лука - Градишка у Чатрњи, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, јануар 2010.

3 бода

12. Елаборат о динамичком испитивању више надвожњака на ауто-путу Бања Лука - Градишка, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, јуни 2010.

3 бода

13. Елаборат о динамичком испитивању моста преко ријеке Миљацке у Љубогошти, Наручилац ИГ-Институт за грађевинарство, Бања Лука, август 2010.

3 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/12, бодова 1)

1. Конструкција носача колских и локомотивских осовинских слогова. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, фебруар 2001.

1 бод

2. Технички преглед путничког четвороосовинског вагона. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јуни 2001.

1 бод

3. Извјештај о проведеним експлоатационим испитивањима вијчаних компресора тип E1VK-103.0 LPA и LPA-D производње "Трудбеник" Добој, који се уграђују на електролокомотиве серије 441 ЖРС. Наручилац жељезнице РС, јули 2001.

1 бод

4. Провјера оспособљености Фабрике вијака а.д. Мркоњић Град за производњу колосјечног прибора, осовиница, вијчаних и сродних производа за жељезнице. Наручилац Фабрика вијака Мркоњић Град, децембар 2001.

1 бод

5. Провјера оспособљености Ремонтног завода "Космос" Бањалука за ремонт електричних обртних машина за жељезнице, Бањалука, децембар 2001.

1 бод

6. Технички преглед дизел-хидрауличне локомотиве серије DB V212-020-2. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јули 2002.

1 бод

7. Технички преглед дизел-електричних локомотива бр. 661-063 и 661-033. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, септембар 2002.

1 бод

8. Технички преглед 10 нових теретних вагона типа Rgs увезених из Португала. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, фебруар 2003.

1 бод

9. Технички преглед 11 нових теретних вагона типа Tadgs увезених из Португала. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, окотбар 2003.

1 бод

10. Провјера оспособљености "MN-FLEX" д.о.о. Добој за производњу гумених спојних елемената за кочне системе жељезничких возила. Наручилац MN-FLEX д.о.о. Добој, октобар 2003.

1 бод

11. Технички преглед 10 нових теретних вагона типа Habis увезених из Португала. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, окотбар 2003.

1 бод

12. Пројекат машине за уваљавање осигуравајућег прстена бандажа жељезничких возила. Наручилац Жељезнице РС, март 2004. 1 бод
13. Технички преглед дизел-хидрауличних локомотива Rh 2062-22 и Rh 2062-23. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јули 2004. 1 бод
14. Технички преглед дизел моторног воза серије 813/814-043. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, септембар 2004. 1 бод
15. Технички преглед дизел моторног воза серије 813/814-035. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, септембар 2004. 1 бод
16. Технички преглед 10 нових теретних вагона типа Rgs увезених из Португала. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, окотбар 2004. 1 бод
17. Технички преглед 11 нових теретних вагона типа Tadgs увезених из Португала са извршеном модификацијом кочнице. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, новембар 2004. 1 бод
18. Технички преглед пружног возила за регулисање засторне призме. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, март 2005. 1 бод
19. Технички преглед пружних возила за радове на прузи. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, март 2005. 1 бод
20. Технички преглед пружних возила за контактну мрежу. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, март 2005. 1 бод
21. Технички преглед дизел моторног воза серије 813/814-033. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, април 2005. 1 бод
22. Периодична провјера оспособљености ОДП "Космос" Бањалука, п.о за ремонт електричних обртних машина, електроагрегата, претварача фреквенције и припадајућих електроенергетских уређаја и опреме који се користе на жељезници. Наручилац ОДП "Космос" Бањалука, п.о., јуни 2005. 1 бод
23. Технички преглед туристичког путничког вагона за ускотрачну пругу 760 мм Б-3901, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, децембар 2005. 1 бод
24. Пројекат супституције локомотивског клипног компресорског агрегата Westinghouse 243 WC клипним компресорским агрегатом Knorr-Bremse SfS на локомотивама серије 441 ЖРС. Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јуни 2006. 1 бод
25. Студија узрока хаварије антенских стубова на Клековачи, Врани и Тушници. Наручилац НТ мобилне комуникације Мостар, август 2006. 1 бод
26. Реинжењеринг Машинског факултета у складу са потребама развоја малих и средњих предузећа, пројекат финансиран од стране GTZ Немачка, 2007. 1 бод
27. Пројекат реконструкција 10 теретних вагона типа Gas у тип Eaos-z, Наручилац

Министарство саобраћаја и веза РС, април 2007.	1 бод
28. Пројекат реконструкција 24 теретна вагона типа Gas у тип Eaos-z, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, мај 2007.	1 бод
29. Пројекат реконструкција 16 теретних вагона типа Gas у тип Eaos-z, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јуни 2007.	1 бод
30. Пројекат побољшања конструкционо-техничких и експлоатационих карактеристика компресорског агрегата E1VK.103-LPA, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, јуни 2007.	1 бод
31. Студија оправданости улагања у набавку нових 200 отворених теретних вагона серије Eaons, Наручилац Жељезнице РС, децембар 2009.	1 бод
32. Студија оправданости улагања у радионичке капацитете за технички преглед и одржавање нагибних путничких возова TALGO, Наручилац Жељезнице РС, јануар 2010.	1 бод
33. Преглед и издавање употребне дозволе за машине и опрему у ОШВ Бања Лука, ОШВ Приједор и ОШВ Добој, Наручилац Жељезнице РС, јануар 2010.	1 бод
Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (члан 22/22, бодова 2)	
1. Члан Маркетинг тима Машинског факултета (Одлука бр. 01-1107/06. од 30.10.2006., Машински факултет Бања Лука) - члан креативног тима за израду информатора за будуће студенте "Буди инжењер ако си фаца" у 2007. и 2008. години и члан тима за спровођење кампање презентовања студијских програма Машинског факултета у медијима и ученицима средњих школа у РС током 2007/08/09. и 2014. године.	2 бода
Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора) (Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)	
Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (члан 22/4, бодова 2)	
1. Глобочки Лакић Г., Голубовић-Бугарски В.: Значај техничких прегледа за техничку безбједност возила и превенцију саобраћајних незгода, Билтен – Стручна институција за техничке прегледе возила Републике Српске, Број 8, година IV, Бања Лука, 2013, ISBN 1986-5449, pp.34-66. Ова студија указује на важност периодичних техничких прегледа возила и њихов допринос повећању безбједности саобраћаја. Приказани су резултати увођења различитих мјера за повећање безбједности саобраћаја, до којих је дошла ДЕКРА током посљедњих 15 година. Посебан нагласак ставља се на утицај техничке неисправности возила на појаву саобраћајних незгода. Детаљно су приказани неки ДЕКРИНИ извјештаји о анализама саобраћајних незгода.	2 бода
2. Глобочки Лакић Г., Голубовић-Бугарски В.: Статистичка анализа података са техничких прегледа возила обављених у другом полугодишту 2014.године, Билтен – Стручна институција за техничке прегледе возила Републике Српске, Број 10, година V, Бања Лука, 2014, ISBN 1986-5449, pp.57-68. Статистичка анализа података са обављених техничких прегледа, као битан показатељ стања техничке исправности возила у Републици Српској, јесте континуирана активност и устаљена пракса Стручне	

институције за техничке прегледе возила Републике Српске. Подаци се прикупљају путем Интегралног информационог система техничких прегледа (IISTP). Извјештаји се раде на полугодишњем нивоу. Циљ је, на основу свеобухватне и вишеслојне анализе рада станица за технички преглед возила, указати на ефикасност и квалитет њиховог рада. У раду су обрађени резултати за друго полугодиште 2014. године, тачније за период од 1.7.2014. до 31.12.2014.

2 бода

Рад у зборнику радова са националног стручног скупа (члан 22/6, бодова 2)

1. **Голубовић-Бугарски В.:** Стандарди и методологија мјерења буке возила, Зборник радова Стручни скуп Технички преглед возила Републике Српске 2012, Теслић, јуни 2012.

Бука, као један од загађивача животне средине, учествује у деградацији квалитета живота и угрожава здравље људи. Бука коју емитују моторна возила диктирана је данашњим степеном техничког и технолошког развоја и неопходно ју је ограничити прописивањем највишег дозвољеног нивоа буке за поједини тип возила, с циљем заштите животне средине и здравља људи. У овом раду дат је преглед међународних и домаћих прописа у области буке моторних возила, као и опис методологија за мјерење буке возила према правилницима ЕСЕ R41 и ЕСЕ R51.

2 бода

2. **Голубовић-Бугарски В.:** Бука стационарних возила, Зборник радова Стручни скуп Технички преглед возила Републике Српске 2013, Теслић, јуни 2013.

Методологија мјерења стационарне буке намијењена је за инжењерску процјену нивоа буке коју емитују возила у употреби у близини издувног система. Сврха примјене овог метода је провјера буке возила која су у употреби и одређивање промјене нивоа буке издувног система. У раду су презентовани основни захтјеви који требају бити задовољени са аспекта примјене мјерних инструмената, мјерних услова и методологије мјерења, те је указано на пропусте који се дешавају током процедуре мјерења буке возила у неким станицама за технички преглед возила.

2 бода

3. **Голубовић-Бугарски В., Глобочки-Лакић Г., Петковић С.:** Сигурносна стакла на возилима, Зборник радова Стручни скуп Технички преглед возила Републике Српске 2014, Теслић, септембар 2014.

На савременим возилима стакла се проматрају као дио сигурносне опреме, те је неопходна провјера њихове исправности у процедури техничког прегледа возила. У овом раду приказане су основне карактеристике сигурносних стакала која се уграђују у возила, захтјеви које морају задовољити, као критеријуми за оцјену њихове исправности у процедури техничког прегледа.

2 бода

4. **Голубовић-Бугарски В., Глобочки-Лакић Г., Петковић С.:** Корозија и структурни интегритет возила, Зборник радова Стручни скуп Технички преглед возила Републике Српске 2015, Теслић, јуни 2015.

Корозија која је настала на важним носећим дијеловима конструкције возила умањује њихову пројектовану чврстоћу и крутост, односно способност ношења пројектованог оптерећења те на тај начин директно утиче на безбједност возила у саобраћају. Стога је при периодичним прегледима возила важно утврдити стање возила у погледу корозије и структурног интегритета, посебно носећих конструкционих елемената на које су постављени други дијелови возила који такође подлијежу прегледу. Детаљне смјернице како вршити провјеру стања возила у погледу корозије и критеријуми за оцјену проласка/непроласка возила на прегледу, приказани у овом раду, могу помоћи контролорима у обављању техничког прегледа.

2 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта (члан 22/11, бодова 3)

1. "Развој и израда симулатора за испитивање вибрација ротирајућих машина", Пројекат обезбјеђивања савремене опреме – сопствени развој и набавка опреме, уг. бр. 19/6-030/3-2-27-1/12 (вриједности 4.000 КМ), Министарство науке и технологије РС, 2012.

3 бода

2. "Симулатор вибрација ротирајућих машина – набавка троосног акцелерометра" Пројекат обезбјеђивања савремене опреме - набавка опреме, уг.бр. 19/6-030/3-2-7-1/14 (вриједности 4.000 КМ), Министарство науке и технологије РС, 2014.

3 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/12, бодова 1)

1. Вјештачење пословног простора „Књижара култура“, Ул. Краља Петра I Карађорђевића Б. Лука, ради утврђивања и оцјене дјеловања буке у стамбеном простору, наручилац Одјељење за инспекцијске послове Административне службе града Бања Лука, фебруар 2011.
1 бод
2. Студија избора најповољније локације за изградњу радионице за одржавање нагибних путничких возова Talgo, Наручилац Железнице РС, април 2011.
1 бод
3. Технички преглед 200 теретних вагона типа Eans-K увезених из Пољске, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, мај 2011.
1 бод
4. Провјера оспособљености "КОСМОС" а.д. Бања Лука за вршење послова за потребе железнице, Наручилац Министарство саобраћаја и веза РС, април 2012.
1 бод
5. Технички преглед дизел-хидрауличке локомотиве Rh 2062-22, Наручилац Железнице РС, новембар 2012.
1 бод
6. Студијска експертиза анализе челика погонског вратила за електро-локомотиве серије 441, Наручилац Железнице РС, новембар 2012.
1 бод
7. Експертиза механичких особина и хемијског састава материјала обруча точка-бандажа шарже 22986 локомотива серије 441, Наручилац Железнице РС, децембар 2012.
1 бод
8. Стручна институција за техничке прегледе возила Републике Српске, пројекат финансиран од стране Министарства саобраћаја и веза Републике Српске, Бања Лука, 2013.
1 бод
9. Експертско утврђивање техничке исправности и других мјера за предају у употребу локотрактора IMT 577 ZOVS, Наручилац Железнице РС, јуни 2013.
1 бод
10. Експертска процедура оспособљавања и сертификације РЈ Колска радионица секције ОШВ Бања Лука за одржавање, модификацију и реконструкцију теретних вагона, Наручилац Железнице РС, јуни 2013.
1 бод
11. Експертско утврђивање техничке исправности и других мјера за предају у употребу локотрактора IMT 5136 DW ZOVS, наручилац фабрика креча Caremus Integra а.д. Добој, фебруар 2014.
1 бод
12. Провјера осовинског притиска на точковима путничких вагона, калибрација пробница, наручилац Железнице РС, април 2015.
1 бод

Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (члан 22/22, бодова 2)

1. Покретач иницијативе за оснивање и један од оснивача Лабораторије за динамику машина на Машинском факултету у Бањој Луци, чија је основна дјелатност истраживање у области

буке и вибрација механичких система. Руководилац Лабораторије од њеног оснивања 2001. године до данас. Лабораторија је основана захваљујући успјешном аплицирању и реализацији пројекта „Опремање лабораторије за динамику машина“ код WUS-Austria. Од 2001. године до данас континуирано се врши додатно опремање новом истраживачком опремом кроз низ пројеката финансираних од стране домаћих и иностраних институција. Истарживачким радом на мобилној опреми Лабораторије реализоване су 4 докторске дисертације, као и 13 динамичких испитивања у форми стручне дјелатности наручене од привредних субјеката. (<http://mf-bl.com/laboratorije/laboratorija-za-dinamiku-masina>)

2 бода

2. Члан Програмског одбора 4. Међународне конференције „Безбједност саобраћаја у локалној заједници“, организатор Министарство саобраћаја и веза Републике Српске, 29-30.10.2015, Бања Лука.

2 бода

3. Члан Организационог одбора за одржавање стручног скупа Технички преглед возила Републике Српске 2015, Теслић, јуни 2015.

2 бода

4. Члан Организационог одбора за одржавање стручног скупа Технички преглед возила Републике Српске 2014, Теслић, септембар 2014.

2 бода

5. Члан Организационог одбора за одржавање стручног скупа Технички преглед возила Републике Српске 2013, Теслић, јуни 2013.

2 бода

6. Члан Радне групе за израду преднацрта „Стратегија безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске за период 2013-2020.година“ (Рјешење бр. 13.01/345-1157/12 од 18.5.2012. Министарство саобраћаја и веза Републике Српске)

2 бода

7. Члан Техничког комитета 41 (Опрема под притиском и контејнери) Института за стандардизацију БиХ (потврда бр. 02-34.2-7-235-1/15 од 17.2.2015. Институт за стандардизацију БиХ)

2 бода

8. Члан Организационог одбора за одржавање 10. међународне научне конференције ДЕМИ 2011. (Одлука бр. 01-797/10 од 14.7.2010. Машински факултет Бања Лука)

2 бода

9. „Захвалница доц. др Валентини Голубовић-Бугарски за посебан допринос у раду и развоју Машинског факултета у Бањој Луци“, признање поводом обиљежавања јубилеја 40 година постојања и рада Машинског факултета Бања Лука, 11.11.2011.

10. „Захвалница доц. др Валентини Голубовић-Бугарски за дугогодишњи рад и подршку развоја Архитектонско-грађевинског факултета у Бањој Луци“, признање поводом обиљежавања јубилеја 17 година рада Архитектонско-грађевинског факултета Бања Лука, 11.12.2013.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 128

ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ АКТИВНОСТИ

Дјелатност кандидата	Прије посљедњег избора	Након посљедњег избора
Научна	92,5	70,25
Образовна	22	70
Стручна	82	46
УКУПНО	196,5	186,25

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На расписани Конкурс пријавила се једна кандидаткиња, доц. др Валентина Голубовић-Бугарски. На основу референци које је кандидаткиња навела и документовала, те на основу Закона о високом образовању (Службени гласник Републике Српске, бр. 73/10) и Правилника о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци који је на снази од маја 2013. године, Комисија доноси следеће мишљење:

- Кандидаткиња је магистрирала и докторирала на ужој научној области за коју се врши избор (Примијењена механика) и провела је један изборни период у звању доцента на овој научној области.

- Кандидаткиња је аутор и коаутор више од пет научних радова из области за коју се врши избор, објављених у научним часописима и зборницима радова са рецензијом (кандидаткиња је приложила 14 радова, од којих су 3 рада објављена у часописима са рецензијом, а 9 радова је објављено у зборницима радова са рецензијом).

- Кандидаткиња је аутор једне научне монографије националног значаја из области за коју се врши избор, објављене након избора кандидаткиње у звање доцента.

- Кандидаткиња је била члан комисије за одбрану једне докторске дисертације, једног магистарског рада и два завршна рада за други циклус судија, као и већег броја завршних радова за први циклус студија.

- Кандидаткиња има дугогодишње искуство у наставном раду на високошколској установи, ангажована је на више факултета Универзитета у Бањој Луци у извођењу предавања из групе предмета Механика и високо је оцијењена у евалуацијским анкетама од стране студената.

- Кандидаткиња је дала значајан допринос у оснивању и опремању Лабораторије за динамику машина савременом истраживачком опремом која је намијењена за мјерења буке и вибрација и вибрација на људском тијелу.

- Кандидаткиња је учествовала у реализацији великог броја научноистраживачких и примијењених пројеката реализованих на Катедри за механику и конструкције Машинског факултета, чиме је дала значајан допринос развоју научне области за коју је конкурс расписан.

Према критеријумима наведеним у Закону о високом образовању и Правилнику о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци, кандидаткиња доц. др Валентина Голубовић-Бугарски испуњава услове за избор у звање ванредног професора.

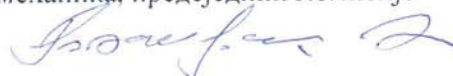
Узимајући у обзир научни опус кандидаткиње у области за коју се бира, као и њено досадашње педагошко искуство, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да доц. др Валентину Голубовић-Бугарски изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Примијењена механика.

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор

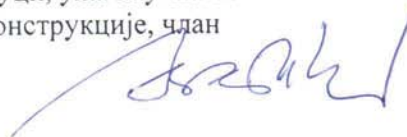
У Бањој Луци и Београду,
15.10.2015. године

Потпис чланова Комисије:

1. Др Страин Посављак, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Примијењена механика, предсједник Комисије



2. Др Живко Бабић, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Машинске конструкције, члан



3. Др Наташа Тришовић, ванредни професор, Машински факултет, Универзитет у Београду, ужа научна област Механика, члан

