

Република Српска  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Сенат Универзитета

Број: 05-6634-XLII-12.4.1 /10  
Дана, 28.12.2010. године

На основу члана 77. и 94. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број: 73/10) и члана 34. став (1) алинеја 5) Статута Универзитета у Бањој Луци, Сенат Универзитета на 42. сједници од 28.12.2010. године,  
д о н о с и

**О Д Л У К У**

1. **Др Гордана Тица** бира се у звање доцента за ужу научну област Гријање и климатизација, на наставном предмету Расхладна постројења, на период од пет година.
2. Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

**Образложење**

Универзитет у Бањој Луци на приједлог Наставно-научног вијећа Машинског факултета расписао је дана 25.08.2010. године Конкурс за избор у звање наставника за ужу научну област Гријање и климатизација, на наставном предмету Расхладна постројења.

На расписан Конкурс пријавио се један кандидат и то: др Гордана Тица.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета на сједници одржаној 12.05.2010. године, образовало је Комисију за писање извјештаја за избор наставника у одређено звање. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила да се изврши избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила Наставно-научном вијећу Машинског факултета на разматрање и одлучивање.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на сједници одржаној 25.11.2010. године констатовало је да др Гордана Тица испуњава у цјелости услове и утврдило приједлог да се др Гордана Тица изабере у звање доцента за ужу научну област Гријање и климатизација, на наставном предмету Расхладна постројења, на период од пет година и исти доставило Универзитету у Бањој Луци ради даљег поступка.

Сенат Универзитета је на 42. сједници одржаној 28.12.2010. године утврдио да је утврђени приједлог из претходног става у складу са одредбама Закона о високом образовању и Статута Универзитета.

Сагласно члану 77. Закона о високом образовању и члану 131. Статута Универзитета, одлучено је као у диспозитиву ове Одлуке.

**ПРАВНА ПОУКА:** Против ове Одлуке може се поднијети захтјев за преиспитивање Сенату Универзитета у Бањој Луци у року од 15 дана од дана пријема исте.

Достављено:

1. Машинском факултету 2х,
2. Материјал сједнице,
3. а/а.



**ПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ СЕНАТА  
РЕКТОР**

Проф. др Станко Станић

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
 МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ БАЊА ЛУКА  
 Наставно-научно вијеће  
 Број: 08 –1309/10.  
 Дана, 25.11.2010. године

ПРИМЉЕНО		01-12-2010
ОРГ. ЈЕД.	БРОЈ	
08	6146/10	

На основу члана 77, 83, 89 и 91 Закона о високом образовању ("Сл.гласник РС", број: 73/10) а у складу са чланом 131. став 2. и члана 136. став 1. тачка 2. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно-научно вијеће на сједници одржаној 25.11.2010. године, донијело је

### О Д Л У К У о утврђивању приједлога за избор у звање

Др Гордана Тица се бира у звање доцента на ужу научну област Гријање и климатизација, предмет Расхладна постројења на период од пет (5) година.

### Образложење

На расписани конкурс Универзитета у Бањој Луци објављен, 25.8.2010. године у дневном листу "Глас Српске" за избор у звање наставника на ужу научну област Гријање и климатизација, предмет Расхладна постројења пријавио се један кандидат.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета у Бањој Луци на 7. сједници одржаној 12.5.2010. године образовао је Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету. Комисија је припремила писмени извјештај, предложила је избор као у диспозитиву ове Одлуке и исти доставила на разматрање и одлучивање.

Наставно-научно вијеће Машинског факултета на сједници одржаној дана, 25.11.2010. године, утврдило је да кандидат др Гордана Тица у цијелости испуњава услове за избор и предложило Сенату да се др Гордана Тица изабере у звање доцента на ужу научну област Гријање и климатизација, предмет Расхладна постројења на период од 5 година.

Ова Одлука доставља се Сенату Универзитета у Бањој Луци ради избора др Гордане Тице у звање доцента.

Саставни дио ове Одлуке је извјештај Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академска звања на Универзитету.

Д о с т а в љ е н о:

1. Сенату Универзитета
2. Досије
3. Сједнички материјал
4. Архива



ПРЕДСЈЕДНИК ННВ-а

Проф. др Мирослав Рогић

Комисија за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање наставника за ужу научну област Гријање и климатизација, за наставни предмет Расхладна постројења, у саставу:

Др Перо Петровић, ванредни професор, Машински факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Термодинамика, пренос топлоте и масе;

Др Петар Гверо, ванредни професор, Машински факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Термотехнички системи;

Др Мирко Коматина, редовни професор, Машински факултет Београд, Универзитет у Београду, ужа научна област Термодинамика и пренос топлоте и масе.

**НАУЧНО- НАСТАВНОМ ВИЈЕЋУ  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ**

**Предмет:** Извјештај Комисије за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање

Одлуком ННВ-а Машинског факултета Бања Лука, Универзитета у Бањој Луци број 08-635-5/10 од 8.6.2010. године, именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање, по расписаном Конкурсу објављеном у дневном листу «Глас Српске» од 25.8.2010. године за избор наставника за ужу научну област Гријање и климатизација, за наставни предмет Расхладна постројења, о чему подносимо следећи извјештај:

ИЗВЈЕШТАЈ  
КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

**I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ**

Конкурс објављен:	"Глас Српске" од 25.8.2010.год.
Ужа научна/умјетничка област:	Гријање и климатизација, на наставном предмету Расхладна постројења
Назив факултета:	Машински факултет Бања Лука
Број кандидата који се бирају:	један (1)
Број пријављених кандидата:	један (1)

**II ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА**

Први Кандидат

**1. Основни биографски подаци**

Име, средње име и презиме:	Гордана (Стеван) Тица
Датум и мјесто рођења:	31.03.1964. Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	"Инцел" РО Енергана од 4.5.1989. до 1.11.1992.; Машински факултет Бања Лука, од 1.11.1992. до данас.
Звања/ радна мјеста:	руководилац техничког бироа ("Инцел" РО Енергана); асистент, виши асистент, (Машински факултет Бања Лука).
Научна/умјетничка област:	Машинство, Гријање и климатизација
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Члан Савеза енергетичара Републике Српске; члан Савјета града Бања Лука за климатске промјене; члан Одбора за Енергетску ефикасност успостављену од Градске управе; Локал-консултант БиХ UNDP- област обновљивих извора енергије и гријања и хлађења; члан тима у активностима Министарства вањске трговине и економских односа БиХ - Озонске јединице БиХ у спровођењу Монреалског протокола Бечке конвенције о заштити озонског омотача.

**2. Биографија, дипломе и звања**

<u>Основне студије:</u>	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 05.04.1989. године, дипл. маш. инж.
<u>Постдипломске студије:</u>	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 26.06.2002. године
Назив магистарског рада:	"Могућност кориштења геотермалне енергије сјеверног дијела Републике Српске за производњу електричне енергије."
Ужа научна/умјетничка област:	Магистар наука из области Термотехника, усмјерење топлификација
<u>Докторат:</u>	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет Бања Лука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 19.3.2010.

Назив дисертације:	"Прилог изучавању међусобног дјеловања хлађеног објекта и његове околине."
Ужа научна/умјетничка област:	Гријање и климатизација
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање и период):	Машински факултет Бања Лука, асистент: 1.11.1992 - 4.10.2002. Машински факултет Бања Лука, виши асистент: 4.10.2002. –.

### 3. Научна/умјетничка дјелатност кандидата

3.1. Радови прије последњег избора/реизбора	
3.1.1. Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	Бодова
3.1.1.1. Миљуш М., Тица Г, Средић Н.: Хетерогена рачунарска мрежа за подршку НИР Универзитета у Бањој Луци, ЈУПИТЕР, Међународна конференција Београд, 1998.  <i>У раду је описан приступ изградњи хетерогене рачунарске мреже за подршку научно-истраживачком процесу универзитета у Бањој Луци. Рачунарска мрежа, описана у овом раду, треба да омогући интеграцију мрежних ресурса и услуга у оквиру Универзитета, базираних на различитим хардверским и софтверским системима и транспарентности цијелог система за крајњег корисника.</i>	6
3.1.1.2. Ђуричковић В., Петровић П., Гверо П. Тица Г.: Транспорт вреле воде на веће удаљености, Зборник радова са међународног савјетовања о достигнућима у електро и машинској индустрији –ДЕМИ, Бања Лука, 1998., пп.119-122.  <i>Изложена је могућност транспорта воде на велике удаљености, са посебним освртом на актуела питања разматрања изградње термоелектране-топлане на овом подручју. Разматра се могућност њене изградње на Руднику Станари, односно могућност изградње трасе вреловода који би воду транспортовао од Станара до Бањалуке, те прикључење и осталих успутних потрошача.</i>	6
3.1.1.3. Ђуричковић В., Петровић П., Тица Г., Гверо П.: Могућности транспорта топлотне енергије на веће удаљености, 2. Научно-стручно савјетовање Енергетика Српске, Бања Врћница. 1998., пп.760-766.  <i>У раду је разматрана могућност транспорта вреле воде на веће удаљености, са посебним освртом на изградњу топлане-термоелектране на Руднику Станари са транспортом вреле воде од Станара до Бањалуке и прикључењем успутних потрошача (Прњавора, Челинца, бање Кулаши и др.).</i>	6
3.1.1.4. Ђуричковић В., Миловановић З., Петровић П., Гверо П., Тица Г.: Топлификација урбаних средина Републике Српске. Стање и могући правци развоја, Енергетика Српске, Теслић, 2000., пп. 327-337.  <i>Анализирано је стање топлификационих система у Републици Српској. У Републици Српској петнаестак градова има изграђене топлификационе системе. До избијања ратних сукоба сви ови системи су били у погону, али су у току рата претрпјели значаја оштећења, па је већи број остао изван погона. У раду је дат осврт на потребу подузимања обимног и одговорног задатка: како и на који начин ове топлификационе системе довести у погонско стање?</i>	6
3.1.1.5. Тица Г., Ђуричковић В.: Могућности кориштења геотермалне енергије сјеверног дијела Републике Српске (јужни обод Панонског басена) за производњу електричне енергије, Енергетика Српске Теслић, 2001., пп. 338-342.  <i>Анализирана је могућност кориштења геотермалне енергије сјеверног дијела Републике Српске, који представља јужни обод Панонског басена. Панонски басен обилује великим потенцијалом геотермалне енергије. До сада на подручју бивше Југославије (и Републике Српске) геотермална енергија је кориштена само у балнеолошке и рекреативне сврхе. У топлификационе сврхе је кориштена само у неким крајевима. У свијету се настоје изнаћи могућности кориштења јефтиније енергије из обновљивих енергетских потенцијала и из еколошких разлога. У раду је дат модел мини-електране капацитета 1 MW, којим се показује могућност производње електричне енергије кориштењем геотермалне енергије у овом дијелу Републике Српске.</i>	6
3.1.1.6. Тица Г.: Кориштење геотермалне енергије за производњу електричне енергије -	6

поглед у будућност, 5. међународно савјетовање о достигнућима електро и машинске индустрије ДЕМИ 02 Бања Лука, мај 2002, пп.331-336	
<i>У раду је дат преглед постојећих резерви фосилних горива. Дата је сугестија да су постојеће резерве ограничене и необновљиве. Будући да је у свијету убрзан пораст потрошње и производње енергије, интензивно се истражују нови енергетски извори у циљу проналажења замјене у одређеној врсти горива, којим би се ријешило проблем снабдијевања топлотном и електричном енергијом. Истраживачи су посебно заинтересовани за обновљиве изворе енергије, на што је дат осврт у овом раду, с посебним аспектом на геотермалну енергију.</i>	
3.1. Укупан број бодова прије последњег избора	36
<b>3.2. Радови послје последњег избора/реизбора</b>	
3.2.1. Оригинални научни радови у часопису међународног значаја	Бодова
3.2.1.1. Петровић П., Тица Г., Котур М.: Graphical presentation of losses of work in T-s diagram, ANNALS 2010-3-69, Annals of faculty engineering Hunedoara, International Journal of engineering, Tome VIII (year 2010), Fascicule 3, (ISSN 1584 – 2673), пп. 356-357	8
<i>Један од најчешћих неповратних процеса у техничким постројењима је пренос топлоте са тијела више на тијело ниже температуре. То је основни разлог ниске ефикасности постројења за трансформацију топлотне енергије у рад. У систему у којем се ти процеси одвијају, ентропија расте и губици рада такође. То може бити приказано у T-s дијаграму, са чиме се значајно олакшава разумијевање поменутих феномена.</i>	
3.2.1.2. Гверо П., Тица Г., Петровић С., Папуга С., Јакшић Б., Рољић Л.: Renewable energy sources and their potential role in mitigation of climate changes and as a sustainable Development driver in Bosnia and Herzegovina, Thermal Science: Year 2010, Vol. 14, No. 3, pp. 643-656,	8
<i>Рад приказује расположиве обновљиве изворе енергије у Босни и Херцеговини. БиХа има значајан потенцијал таквих извора и њихово кориштење може убрзати даљи развој привреде овог региона, а посебно туризам, шумарство и пољопривреду.</i>	
3.2.2. Прегледни чланак у часопису међународног значаја	Бодова
3.2.2.1. Тица Г.: Потенцијал и резерве геотермалне енергије сјеверног дијела Републике Српске, Мјесечни Балкан Енергу Солутион Тим (БЕСТ), јун, 2004, ISSN 1820-0419, пп. 9-13.	10
<i>Дефинисане су варијанте сценарија свјетских енергетских потреба за будућност до 2020. год. Анализирана је производња енергије до 1990. год. из свих ресурса, те прогноза за 2020. год. По трећој варијанти подразумијева се еколошка варијанта, те примјена нефосилних горива, односно алтернативних извора енергије. Дата је анализа могућег кориштења обновљивих извора, уопште, са посебним освртом на геотермалну енергију, која се код нас може користити за производњу топлотне и електричне енергије, те у индустријским процесима.</i>	
3.2.3. Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	Бодова
3.2.3.1. Тица Г., Ђуричковић В.: Начин оптимисања површина измјењивача топлоте; 33. Међународни конгрес КГХ, Београд, децембар, 2002.	6
<i>Нискотемпературна термална вода, која се налази у великим колекторима у подземљу сјеверног дијела Републике Српске се може користити за производњу електричне енергије помоћу бинарних система. За то су потребни велики измјењивачи топлоте. Присуство малих температурних разлика овај систем чини прескутим. У раду је анализиран начин одређивања оптималне површине испаривача и кондензатора бинарног система, са техничко-економског аспекта.</i>	
3.2.3.2. Тица Г., Ђуричковић В., Гверо П.: Потенцијалност геотермалне енергије у сјеверном дијелу Републике Српске и могућност њеног кориштења за производњу електричне енергије; Индустриска енергетика 2004, Лепенски Вир, октобар, 2004., рад штампан у цјелини на CD.	6
<i>У раду је дата процјена кориштења геотермалне енергије у Босни и Херцеговини на основу доступног потенцијала. Дефинисане су прогнозне резерве, те могућа топлотна снага. Наведена су перспективна подручја за изналажење, експлоатацију и кориштење геотермалног потенцијала и очекивана просјечна температура воде на тим локацијама. На основу технолошке шеме бинарног постројења снаге 1 MW за производњу електричне енергије дефинисано је постројење са два могућа</i>	

<p>радна средства CO<sub>2</sub> i R-12. На основу проведеног термодинамичког прорачуна добивене су вриједности које су референтне за избор радног средства бинарних постројења.</p>	
<p>3.2.3.3. Гверо П., Дражић Ж., Тица Г.: Акумулатори топлоте у котларницама на биомасу. Индустриска енергетика 2004, Лепенски Вир, 2004., рад штампан у цјелини на CD.</p> <p><i>Овај рад представља осврт на све већу примјену нових технологија сагореивања чврсте био-месе, што утиче на начин размислања о малим енергетским системима. Енергетска ефикасност као императив, који се сам намеће последњих година преко акумулатора топлоте улази и у системе за централна гријања базиране на чврстим горивима. У раду су предочене могућности које системи са акумулаторима топлоте нуде код гријања зграда.</i></p>	6
<p>3.2.3.4. Гверо П., Лаганин О., Тица Г., Миловановић З.: Обновљиви енергетски извори у функцији одрживог развоја енергетског сектора Босне и Херцеговине. Индустриска енергетика 2004, Лепенски Вир, 2004., рад штампан у цјелини на CD.</p> <p><i>У раду је анализирано стање потрошње енергије у БиХ, према подацима ИЕА, из 1998. год. Указано је на неколико начина помоћу којих се може утицати на обим и структуру потрошње енергије у БиХ као и значај доприноса обновљивих ресурса у производњи и потрошњи енергије. Наведена је потреба систематског увођења и кориштења обновљивих енергетских ресурса у БиХ, те неопходност да држава преко својих инструмената обезбједи низ мјера (економских, пореских, техничких, организационих, правних) на свим нивоима.</i></p>	6
<p>3.2.3.5. Тица Г.: Анализа геотермалног ресурса на подручју сјеверног дијела Републике Српске у циљу његовог кориштења, Савјетовање о обновљивим изворима енергије и њеном развоју. Форум » Геотермална енергија», Врњачка бања, новембар., 2005., рад штампан на CD.</p> <p><i>Рад представља детаљан приказ геотермалних истраживања у Републици Српској и у БиХ. Иако постоји експанзија у истраживањима обновљиве енергије у свијету, у раду је констатовано да је на нашем подручју евидентна стагнација истраживања из економских разлога. Констатована је потреба покретања истраживања, јер је цијена из гео-ресурса конкурентна цијени електричне енергије из класичних горива.</i></p>	6
<p>3.2.3.6. Тица Г., Ђуричковић В.: Могућности кориштења дубоких геотермалних ресурса у бањалучком топлофикационом систему. Савјетовање о обновљивим изворима енергије и њеном развоју. Форум » Геотермална енергија», Врњачка бања, новембар., 2005., рад штампан на CD.</p> <p><i>У раду је изложена могућност гријања града Бања Луке геотермалном енергијом, дата су искуства европских земаља, одређено потребно учешће гријања из градске топлане, као и трошкови овог система гријања.</i></p>	6
<p>3.2.3.7. Тица Г., Ђуричковић В.: Иновације у циклусима нискотемпературних носилаца топлоте за производњу електричне енергије, 7. Међународни научно-стручни скуп о достигнућима у електро и машинској индустрији, ДЕМИ 05, Бања Лука, мај 2005. пп. 493-498.</p> <p><i>У раду је дат осврт на податке о производњи електричне енергије из геотермалних ресурса у свијету. Истакнуто је да је мало учешће гео- енергије у производњи електричне енергије из разлога што се ова производња базира на класичном Ранкин-Клаузијусовом процесу. Нове могућности за кориштење геотермалне енергије у циљу производње електричне енергије пружа процес Калина, које би требало искористити и у Републици Српској, имајући у виду њене процијењене гео-ресурсе.</i></p>	6
<p>3.2.3.8. Тица Г., Ђуричковић В., Гверо П.: Максималне вриједности расхладног биланса објекта, Међународно савјетовање Енергетика 2007. године, Златибор, март, 2007., пп. 266-270.</p> <p><i>У раду је предложена метода за одређивање највјероватније максималне вриједности расхладног биланса објекта као јединог пројектног параметра за димензионисање постројења за хлађење објекта. Овај пројектни параметар има два податка: величину биланса у [kJ/m<sup>2</sup>dan] и поузданост наступа тог биланса у [%]. То пројектанту расхладних постројења даје могућност да постројење димензионише за унапријед познату поузданост, што је значајна предност предложеног приступа у односу на до данас кориштене методе прорачуна расхладног биланса објекта.</i></p>	6
<p>3.2.3.9. Тица Г., Ђуричковић В., Гверо П.: Периоди хлађења као случајна величина, VIII</p>	6

<p>Међународни научно-стручни скуп о достигнућима у електро и машинској индустрији ДЕМИ 07, Бања Лука, мај, 2007., пп. 611-616.</p> <p><i>У раду је истакнуто да је трајање периода хлађења случајна величина, као у осталом и све друге карактеристике расхладног система објекта. Ради тога се вриједност овог параметра не може изразити са апсолутном тачношћу, него само са одређеном поузданошћу. При томе се појам "поузданост трајања периода хлађења" дефинише као вјероватност наступа одређеног броја година у којем је вриједност трајања периода хлађења једнака или већа од задане. Дужина трајања периода хлађења је веома важна у инжењерској пракси. Њено познавање омогућава да се одреди енергија потребна за хлађење објекта. У раду је изложена метода за њено одређивање, према подацима вишегодишњег праћења климатских промјена.</i></p>	
<p>3.2.3.10. Гверо П., Станивуковић А., <u>Тица Г.</u>: Могућности повећања енергетске ефикасности малих месних индустрија, VIII Међународни научно-стручни скуп о достигнућима у електро и машинској индустрији ДЕМИ 07, Бања Лука, мај, 2007., пп. 577-582.</p> <p><i>Због неорганизованог планирања и развоја процеса производње малих месних индустрија, малога степена познавања савремених технологија и методологија побољшања енергетске ефикасности, појављује се неуједначена и нерационална потрошња енергије. Најједноставнији начин побољшања енергетске ефикасности је кориштење котлова на биомасу. Добијена топлота се може користити за гријање технолошке воде, загријавање простора, те за погон апсорпционог расхладног система, било кориштењем вреле воде или топлоте отпадних димних гасова. Такав приступ може довести до смањења укупних трошкова за гориво до 80%, и смањења укупне потрошње електричне енергије за око 40%.</i></p>	6
<p>3.2.3.11. <u>Тица Г.</u>, Ђуричковић В., Гверо П.: Дозрачена енергија Сунца на вертикалне површине различитих оријентација; 13. Симпозијум термичара, Сокобања, октобар, 2007., рад штампан на CD.</p> <p><i>У последње вријеме се све више пажње поклања алтернативним енергетским ресурсима, нарочито енергији дозраченој од сунца. У раду су, ради тога, прикупљени подаци о дозраченој енергији на хоризонталну површину за подручје сјеверне Босне, а затим су ови подаци прерачунати на вертикалне површине разних оријентација. Подаци су након тога изложени табеларно, чиме је омогућена њихова практична примјена.</i></p>	6
<p>3.2.3.12. Гверо П., Гавриловић С., <u>Тица Г.</u>, Станивуковић А., Котур М.: Анализа примјене апсорпционих чилера на линији за производњу сокова у фабрици Витаминка Бања Лука; 13. Симпозијум термичара, Сокобања, октобар, 2007. рад штампан на CD.</p> <p><i>Технологија прераде воћа и поврћа у прехранбеној индустрији је специфична, због постојања захтева за топлотном и електричном енергијом у појединим фазама. То захтева веома пажљиво планирање енергетских објеката. Грешка у том даје ниску енергетску ефикасност са високим трошковима по јединици финалног производа. Овај рад даје приједлог за повећање енергетске ефикасности хлађења система на производној линији сокова у фабрици Витаминка.</i></p>	6
<p>3.2.3.13. Гверо П., <u>Тица Г.</u>: Биоенергетски потенцијал Републике Српске; Академија наука и умјетности Републике Српске; Научни скуп Ресурси Републике Српске, Бања Лука, октобар, 2007.</p> <p><i>Енергетски потенцијали биомасе у у Републици Српско је значајан. Биомаса се убраја у сигуран и обновљиви извор енергије. Постоје велике количине биомасе тамо гдје је потребна топлотна енергија, у пољопривреди и индустрији. За кориштење биомасе у енергетске сврхе развијене су савремене технологије. У Републици Српској велики биоенергетски потенцијал постоји у дрвном отпаду и биогазу. На те ресурсе, као обновљиве и сигурне, у будућности треба рачунати, као на могуће и расположиве за кориштење при производњи топлотне и електричне енергије.</i></p>	6
<p>3.2.3.14. Ђуричковић В., <u>Тица Г.</u>: Ефикасност грађевинског објекта као енергетског система; "1. Савјетовање о комуналној енергетици у БиХ са међународним учешћем" на тему: Енергетска ефикасност у зградарству, мај 2008., Сарајево, БиХ.</p> <p><i>У раду је изложен математички приступ инжењерском проблему одређивања оптималне вриједности топлотног отпора спољних зидова загријаваног простора. Одређивање оптималне вриједности топлотног отпора спољних зидова загријаваног простора се обично заснива на оцјени текућих финансијских трошкова у анализираним варијантама из услова</i></p>	6



<p><i>њихове минималне вриједности. Исти проблем се може ријешити и из услова минималне потрошње енергије, јер постоји оптимална вриједност топлотног отпора спољних зидова загријаваног простора, при којој је сума утрошених енергијских токова минимална.</i></p>	
<p>3.2.3.15. <u>Тица Г.</u>, Ђуричковић В., Гверо П.: Утицај прекидног режима рада расхладног система објекта на његов расхладни биланс, ИЕЕП '08, Регионална конференција Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, јуни 2008, Златибор, РС, рад П-25Р штампан на CD.</p> <p><i>У раду је разматран утицај прекидног режима рада расхладног система објекта на енергију утрошену за његово хлађење. Систем хлађења објекта ради одређено вријеме док температура у хлађеном простору не падне на доњу граничну вриједност, а затим се расхладни систем искључује. Од тог тренутка се објекат загријава услед дотока топлоте из околине, при чему у њему температура расте до горње граничне вриједности, кад се поново укључује расхладни систем и циклус се понавља. Што је дужи прекид рада система хлађења, његова снага мора бити већа да би се у објекту што прије постигла жељена температура.</i></p>	6
<p>3.2.3.16. <u>Тица Г.</u>, Гверо П.: Могућност производње и кориштења биогаса као енергента у Републици Српској, Научно-стручни скуп о гасу и гасној техници са међународним учешћем ГАС 2009 - Врњачка Бања, 2009.год., рад R-I-4 штампан на CD.</p> <p><i>У раду је изложен значај биогаса, који се добија метанским врењем, тј. анаеробном ферментацијом органских материја. Сматра се да су могућности и значај производње биогаса у области сјеверног дијела Републике Српске велике. У раду је дат осврт на могућност кориштења течног стајњака као сировине за производњу биогаса на неким типским фармама сјеверног дијела Републике Српске.</i></p>	6
<p>3.2.3.17. <u>Тица Г.</u>, Гверо П., Ђуричковић В: Биогас . Енергетски ресурс будућности у Б&amp;Х. Међународна конференција о достигнућима електротехнике, машинства и информатике, ДЕМИ 2009 Бањалука, мај 2009.,пп. 445-452.</p> <p><i>Оба ентитета БиХ, имају одличне природне услове за развој сточарства. Због тога се сматра да постоји реална основа за економско кориштење биогаса произведеног из отпадног стајњака, као сировине са фарми. Основни предуслов за кориштење стајњака као сировине за производњу биогаса, је довољна количина преко цијеле године. Овај рад даје процјене могућности производње биогаса у БиХ, као и анализу могућности смањења емисије гасова стаклене баште из сектора сточарства.</i></p>	6
<p>3.2.3.18. Гверо П., <u>Тица Г.</u>, Петровић С., Папуга С., Јакшић Б., Рољић Л.: Renewable Energy Sources and Their Potential Role in Mitigation of Climate Changes and as a Sustainable Development Driver in Bosnia and Herzegovina, SDEWES 2009, Дубровник, Croatia, 2009., апстракт бр. 2007.561., рад штампан на CD.</p> <p><i>Рад приказује расположиве обновљиве изворе енергије у Босни и Херцеговини. Босна и Херцеговина има значајан потенцијал таквих извора и њихово кориштење може убрзати даљи развој привреде овог региона, а посебно туризам, шумарство и пољопривреду.</i></p>	6
<p>3.2.3.19. <u>Тица Г.</u>, Ђуричковић В., Гверо П.: Утицај акумулисане топлоте у зиду на укупни расхладни биланс објекта, ИЕЕП '10, Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, јуни 2010. Златибор, рад штампан у цјелини на CD, апстракт пп.26.</p> <p><i>У објекат који се хлади дотиче из околине топлотна енергија различитим механизмима. Да би се у хлађеном простору одржавала константна температура, нижа од температуре околине, из њега треба стално одводити онолико топлоте колико у њега дотиче. На расхладни биланс објекта значајан утицај има акумулирана топлота у вањском зиду објекта.</i></p>	6
<p>3.2.3.20. Гверо П., Петровић С., <u>Тица Г.</u>, Станивуковић А.: Резултати и потенцијали кориштења биомасе у Босни и Херцеговини, ИЕЕП '10, Индустијска енергетика и заштита животне средине у земљама југоисточне Европе, јуни 2010., Златибор, рад штампан у цјелини на CD, апстракт пп.50.</p> <p><i>У раду је приказан сектор биоенергије у Босни и Херцеговини, те оцијењени фактори који ометају или подстичу будући развој. Урађен је преглед биоенергије сектора у Босни и Херцеговини на основу расположивих информација за набавку и кориштење биомасе. Извршена је кохерентна анализа у циљу дефинисања могућности кориштења биомасе у различитим секторима на локалном, ентитетском и државном нивоу.</i></p>	6

3.2.3.21. <u>Г. Тица</u> , Ф. Кулић: "Examples of usage of HFC and R 717 A/C systems in public buildings and industry in Bosnia and Herzegovina", Међународни скуп Озонске мреже ЕЦА Европе и Централне Азије, Истанбул, априла 2010 године, рад штампан на CD.	6
<i>У раду су изложени примјери употребе алтернативних технологија за замјену HCFC-а у Босни и Херцеговини на карактеристичним објектима.</i>	
3.2.4. Стручни радови са међународног стручног скупа, последије задњег избора	
3.2.4.1. <u>Тица Г.</u> : Геотермална енергија као енергетски и еколошки ресурс; 1. Међународни конгрес « Екологија, здравље, рад, спорт » Бања Лука, јуни, 2006. Зборник радова пп.90-94.	2
<i>У раду је дефинисана могућа технологија кориштења геотермалних ресурса у неколико области, директним кориштењем и реињекцијом. Разлози за то су вишеструки, економски, еколошки и енергетски.</i>	
3.2.4.2. <u>Тица Г.</u> , Гверо П, Богојевић М.: Могућност кориштења биогаса као енергетског извора у Републици Српској; 1. Међународни конгрес « Екологија, здравље, рад, спорт » Бања Лука, јуни, 2006. Зборник радова пп. 85-89.	2
<i>У овом раду је анализирана могућност кориштења једног алтернативног извора енергије, биогаса. Он би због знатних потенцијала у пољопривредном сектору могао имати значајну улогу у енергетици Републике Српске и БиХ. Различити отпади са фарми се могу користити за производњу биогаса. Нови протиси у вези животне средине ће на проблем рјешавања отпада са фарми имати посебан утицај. Једна од погодности је, свакако, поред еколошког збрињавања, и омогућавање енергетске независности фарми.</i>	
3.2.5. Научно -истраживачки међународни пројекти	
3.2.5.1. Научно-истраживачки пројекат FP6 " Flexible Premixed Burners for Low- Cost Domestic Heating Systems " (FlexHEAT). Машински факултет Бања Лука. 2004-2007.	4
3.2. Укупан број бодова последије последњег избора	<b>160</b>

#### 4. Образовна дјелатност кандидата

<b>4.1. Образовна дјелатност прије посљедњег избора/реизбора</b>
Кандидаткиња је изводила вјежбе из следећих предмета: 1. <u>Машински факултет Бања Лука</u> : Турбо и клипне машине, Пумпе и вентилатори, Топлотне турбомашине; Хидротермичка прерада дрвета; Енергетика у дрвној индустрији 2. <u>Електротехнички факултет</u> : Механика и основи машинства Квалитет педагошког рада оцијењен са бодова: 4
<b>4.2. Образовна дјелатност последије посљедњег избора/реизбора</b>
Кандидаткиња је изводила вјежбе из следећих предмета: 1. <u>Машински факултет Бања Лука</u> : Расхладна постројења; Пумпе и вентилатори; Пумпе, вентилатори и компресори; Топлотне турбомашине; Хидротермичка прерада дрвета; Енергетика у дрвној индустрији 2. <u>Електротехнички факултет</u> : Механика и основи машинства Квалитет педагошког рада оцијењен са бодова: 4

#### 5. Стручна дјелатност кандидата

<b>5.1. Стручна дјелатност прије последњег избора/реизбора</b>	Бодова
Реализовани пројекти на Катедри за термотехнику и термоенергетику	
5.1.1. Гверо П. М., Илић М., <u>Тица Г.</u> : Реализација конструкције гасификацијског котла на дрвни отпад за централна гријања. Рађено за фабрику котлова ФАМОК,С. Костајница, Машински факултет Бања Лука, 2001.	4
5.1.2. Гверо П., <u>Тица Г.</u> , Ђуричковић В.: Испитивања система за сагоријевање пиљевине дрвета (гасификација) капацитета 550 kW. Реализовано за "Топлинг" Прњавор, Машински факултет Бања Лука, 2002.	4

5.1.3. Прегледи и испитивања постројења (пумпи, компресора, компресорских агрегата, хидрауличних уређаја, мјешалица различитих флуида, уређаја за дозирање, у ЗДП “Рудник и термоелектрана Угљевик”, Угљевик, 2002.	4
5.1.4. Прегледи и испитивања различитих постројења, оруђа и уређаја (пумпи, компресора, компресорских агрегата, хидрауличних уређаја итд.) у КБЦ, Бања Лука, 2002.	4
5.1. Укупан број бодова прије последњег избора	<b>16</b>
<b>5.2. Стручна дјелатност послије последњег избора/реизбора</b>	
5.2.1. Гверо П., Тица Г., Ђуричковић В.:Прорачуни конструкције система за сагоријевање пиљевине дрвета (гасификација) капацитета 550 kW. Реализовано за “Топлинг” Прњавор, Машински факултет Бања Лука, 2004.	4
5.2.2.Fisibility study - EU RED EC PROJECT " ANIWASTE - The European 's CARDS programe - The integral solving of waste problem from farms and slaughter houses in NW B&H Region ,Србац, 2005.	4
5.2.3. Испитивање котла " Биотоплинг-25", испитно гориво пелет, произвођача “Топлинг” Прњавор, 2006.	4
5.2.4. Испитивање топловодног челичног котла заварене изведбе ТКП-25, гориво брикет. Произвођач “Топлинг” Прњавор, 2006.	4
5.2.5. Испитивање котла "Турботоплинг-35", гориво цјепанице, произвођача “Топлинг” Прњавор, 2006.	4
5.2.6. Испитивање котла "Турботоплинг-35", гориво брикет. Произвођач “Топлинг” Прњавор,2006.	4
5.2.7. Испитивање топловодног челичног котла заварене изведбе ТКП-28, гориво дрво. Произвођач “Топлинг” Прњавор, 2007.	4
5.2.8. Испитивање компресора, РЈ Електроизградња и одржавање Бања Лука, ЗДП “ЕЛЕКТРОКРАЈИНА“ а. д. 2007. год.	4
5.2.9. Пројекат испитивања микроклиматских услова у ЗДП "ТРУДБЕНИК" Добој, 2007. год.	4
5.2.10. Испитивање котла спаљивача отпада снаге 294 kW , Клаоница пилића у Врточу код Босанског Петровца, 2008. год.	4
5.2.11. Први национални извјештај Босне и Херцеговине у складу са Оквирном конвенцијом Уједињених нација о климатским промјенама,УНДП. 2009.	4
5.2.12. СЕАП – пројекат: Израда Акционог плана за одрживу енергију (СЕАП) Републике Српске, УНДП. 2010.	4
5.2.13. Пројекат испитивања термотехничких карактеристика топловодног котла "Pelling-30", гориво пелет. “ТермоFLUX” Јајце, 2010.	4
5.2.14. CDM projects in District Heating Sector in Bosnia and Herzegovina. "NorskEnergyDeveloping GHG reduction projects in the district heating sector in Bosnia and Herzegovina", 2009-2010.	4
5.2.15. Пројекат: Озонска мрежа ЕЦА за Европу и Централну Азију. Пројекат обуке о најновијим технологијама у области развоја расхладних и клима уређаја. 1. Међународни стручни скуп у Арменији, Јереван, мај 2009.	4
5.2.16. Пројекат: Озонска мрежа ЕЦА за Европу и Централну Азију.Пројекат обуке о најновијим технологијама у области развоја расхладних и клима уређаја. 2. Међународни стручни скуп, Истанбул, април 2010.	4
5.2.17. Пројекат НРМР: План постепеног искључивања из употребе HCFC-а, септембар 2010.	4
5.2. Укупан број бодова послије последњег избора	<b>68</b>
<b>Укупан број бодова: 288</b>	

# I ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ НАУЧНЕ, ОБРАЗОВНЕ И СТРУЧНЕ ДЈЕЛАТНОСТИ КАНДИДАТКИЊЕ

Према правилнику о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци од 24.7.2007., дат је табеларни приказ који вреднује научне, образовне и стручне дјелатности кандидаткиње прије и после избора.

Научна дјелатност	Број бодова по активности	Број активности		Остварени број бодова	
		прије	послије	прије	послије
1 Истакнута научна монографија међународног значаја	20				
2 Научна монографија међународног значаја	15				
3 Научна монографија националног значаја	10				
4 Лексикографска јединица или карта у научној публикацији водећег међународног значаја	5				
5 Лексикографска јединица или карта у научној публикацији међународног значаја	3				
6 Лексикографска јединица или карта у научној публикацији националног значаја	1				
7 Прегледни чланак у водећем часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга	12				
8 Прегледни чланак у часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга	10		1		10
9 Прегледни чланак у часопису националног значаја или поглавље у монографији истог ранга	8				
10 Оригинални научни рад у водећем часопису међународног значаја	10				
11 Оригинални научни рад у часопису међународног значаја	8		2		16
12 Оригинални научни рад у часопису националног значаја	5				
13 Уводно предавање по позиву на скупу међународног значаја, штампано у цјелини	10				
14 Уводно предавање по позиву на скупу националног значаја, штампано у цјелини	8				
15 Научни радови на скупу међународног значаја, штампани у цјелини	6	6	21	36	126
16 Научни радови на скупу националног значаја, штампани у цјелини	3				
17 Научна критика и полемика у међународном часопису	5				
18 Научна критика и полемика у националном часопису	3				
19 Превод изворног текста (за мртве језике) у облику студије, поглавља или чланка; превод или стручна редакција превода научне монографске књиге	3				
20 Уређивање научне монографије или тематског зборника међународног значаја	8				
21 Уређивање научне монографије или тематског зборника националног значаја	5				

22	Уређивање међународног научног часописа	3					
23	Уређивање националног научног часописа	1					
24	Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа	2					
25	Уређивање зборника саопштења националног научног скупа	1					
<b>Образовна дјелатност</b>							
1	Универзитетски уџбеник који се користи у иностранству	10					
2	Универзитетски уџбеник који се користи у земљи	6					
3	Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања	2					
4	Студијски приручници (скрипте, практикуми, ...)	1					
5	Гостујући професор на иностраним универзитетима	6					
6	Гостујући професор на домаћим универзитетима	3					
7	Менторство кандидата за степен трећег циклуса	5					
8	Менторство кандидата за степен другог циклуса	2					
9	Квалитет педагошког рада на Универзитету	4			4	4	
<b>Стручна дјелатност</b>							
1	Стручна књига издата од међународног издавача	6					
2	Стручна књига издата од домаћег издавача	3					
3	Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у иностранству	6					
4	Уредник часописа, књиге или континуираног умјетничког програма (у трајању дужем од девет мјесеци) у земљи	4					
5	Реализован пројекат, патент, сорта, раса, сој или оригиналан метод у производњи	4	4	1+17	16	72	
6	Стручни рад у часопису међународног значаја (с рецензијом)	3					
7	Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом)	2					
8	Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа	2		2		4	
9	Рад у зборнику радова са националног стручног скупа	1					
					Број бодова	56	232
					<b>Укупан број бодова</b>	<b>288</b>	

## II АНАЛИЗА РАДА КАНДИДАТА, ПЕДАГОШКО-НАСТАВНА И СТРУЧНА АКТИВНОСТ

Анализирајући достављени материјал може се закључити да у оквирима својих професионалних и научно-истраживачких активности др Гордана Тица најбоље резултате остварује у области термотехнике (обновљивих извора енергије, гријања, технике хлађења). Из овог подручја активности настао је током година и већи број научних саопштења и радова објављених у часописима, на савјетовањима, конгресима и конференцијама, у националним и међународним зборницима.

Од 1992. год. кандидаткиња ради као стручни сарадник и асистент у наставном процесу на Катедри за термотехнику и термоенергетику Машинског факултета, као и на Електротехничком факултету на Катедри за енергетику у Бањој Луци. У периоду од 2002. год. до данас ради као виши асистент на матичној Катедри Машинског факултета, те на Катедри за енергетику Електротехничког факултета у Бањој Луци.

На основу документације, која је достављена Комисији, може се констатовати да је др Гордана Тица активна у наставном процесу, те сматрамо да ће њен избор у наставничко звање допринијети квалитету наставе из области гријања и климатизације.

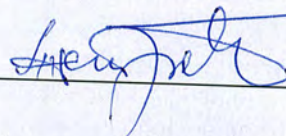
Такође се из материјала, који је дат Комисији на увид, види да кандидаткиња има објављене научне и стручне радове, као и већи број пројеката на којима је радила самостално и као сарадник, а који припадају области на коју се бира.

## III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

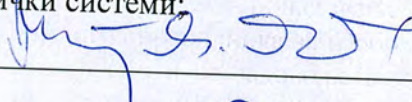
У складу са Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци којима су прописани услови за избор наставника, узимајући у обзир квалитет и број објављених научних и стручних радова, као и дугогодишње искуство у педагошком раду и разним видовима едукација, Комисија констатује да др Гордана Тица испуњава услове за избор у наставничко звање. Рангирана наставна, научна и стручна активност кандидата, по критеријумима правилника за избор, омогућава избор у звање доцента. Из свих тих разлога Комисија једногласно и са задовољством предлаже Научно-наставном већу Машинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Гордану Тица изабере у звање доцента на ужу научну област Гријање и климатизација за наставни предмет Расхладна постројења на Машинском факултету у Бањој Луци.

Чланови Комисије:

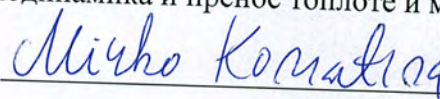
1. Др Перо Петровић, ванредни професор, Машински факултет Бања Лука Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Термодинамика, пренос топлоте и масе;



2. Др Петар Гверо, ванредни професор, Машински факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, ужа научна област Термотехнички системи;



3. Др Мирко Коматина, редовни професор, Машински факултет Београд, Универзитет у Београду, ужа научна област Термодинамика и пренос топлоте и масе.



Бања Лука: 16.11.2010.