

Број захтева: _____

Датум: _____

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно члану 46. став 5. тачка 4. Статута Универзитета у Београду (“Гласник Универзитета” број 131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата:

Мр Лидија (Јулијана) Гомицеловић

КАНДИДАТ: **Мр Лидија (Јулијана) Гомицеловић**

Пријавила је докторску дисертацију под називом:

УПОРЕДНА ТЕРМОДИНАМИЧКА АНАЛИЗА И КАРАКТЕРИЗАЦИЈА ЛЕГУРА У Au-Ga-In-Sb СИСТЕМУ

Из научне области: **Металуршко инжењерство**

Универзитет је дана **16. 04. 2010.** године својим актом под бројем **020-1212/4-2/10** дао сагласност на предлог теме дисертације која гласи: **УПОРЕДНА ТЕРМОДИНАМИЧКА АНАЛИЗА И КАРАКТЕРИЗАЦИЈА ЛЕГУРА У Au-Ga-In-Sb СИСТЕМУ**

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата: **Мр Лидија (Јулијана) Гомицеловић** образована је на седници одржаној **20.10. 2011.** године, одлуком факултета под бр. **VI/4-17-6**, у саставу:

Име и презиме члана комисије / звање / научна област / установа у којој је запослен

1. Др Драгана Живковић, ред. професор, екстрактивна металургија и металуршко инжењерство, Технички Факултет у Бору, ментор
2. Др Драган Манасијевић, доцент, екстрактивна металургија и металуршко инжењерство, Технички Факултет у Бору, члан
3. Др Ана Костов, научни саветник, материјали и хемијска технологија, Институт за рударство и металургију у Бору, члан
4. Др Надежда Талијан, научни саветник, наука о материјалима-инжењерство материјала, ИХТМ Београд, члан
5. Др Владан Ћосовић, виши научни сарадник, наука о материјалима-инжењерство материјала, ИХТМ Београд, члан

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана **02.02. 2012.** године, под бројем: **VI/4-20-7.**

Декан Факултета

Проф. др Милан Антонијевић

Прилог:

1. Извештај комисије са предлогом
2. Акт наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја.
3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности, уколико је таквих примедби било

Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору
Број: VI/4-20-7
Бор: 03. 02. 2012. године.

На основу чл. 44. Статута Техничког факултета у Бору, Наставно-научно веће Факултета, на седници одржаној 02. 02. 2012. године, донело је

О Д Л У К У

I – Усваја се Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр **Лидије Гомицеловић**, дипл. инж. металург., под називом **“Упоредна термодинамичка анализа и карактеризација легура у Au-Ga-In-Sb систему”**, који је сачинила Комисија у саставу:

1. др Драгана Живковић, редовни професор Техничког факултета у Бору – ментор
2. др Драган Манасијевић, доцент Техничког факултета у Бору - члан
3. др Ана Костов, научни саветник, Институт за рударство и металургију Бор – члан
4. др Надежда Талијан, научни саветник, ИХТМ Београд – члан
5. др Владан Ћосовић, виши научни саветник, ИХТМ Београд – члан

II – Одлуку доставити надлежном Већу научне области Универзитета у Београду, ради давања сагласности.

Достављено:

- именованој
- Већу научних области Универзитета у Београду
- студентској служби
- архиви

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА

ДЕКАН

Проф. др Милан Антонијевић

Univerzitet u Beogradu
Tehnički fakultet u Boru

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU

Predmet: Izveštaj komisije o uradjenoj doktorskoj disertaciji kandidata Mr Lidije Gomidželović, dipl.inž.metalurg.

Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehničkog fakulteta u Boru br. VI/4-17-6 od 21. oktobra 2011. godine, imenovani smo u Komisiju za ocenu i odbranu uradjene doktorske disertacije kandidata Mr Lidije Gomidželović, dipl.inž.metalurg. pod nazivom: UPOREDNA TERMODINAMIČKA ANALIZA I KARAKTERIZACIJA LEGURA U Au-Ga-In-Sb SISTEMU. Nakon pregleda uradjene doktorske disertacije i prateće dokumentacije koja nam je dostavljena na uvid, podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. UVOD

1.1. Naslov i obim disertacije

Naslov doktorske disertacije je UPOREDNA TERMODINAMIČKA ANALIZA I KARAKTERIZACIJA LEGURA U Au-Ga-In-Sb SISTEMU, koja je napisana na 153 strane i sastoji se od sedam poglavlja.

1.2. Hronologija odobravanja u izradi disertacije

Hronologija odobravanja i izrade disertacije je protekla sledećom dinamikom:

- Dana 3. februara 2010. Nastavno-naučnom veću Tehničkog fakulteta u Boru podnet je Zahtev za odobrenje teme za izradu doktorske disertacije
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehničkog fakulteta u Boru, br.VI/4-4/9 od 11. februara 2010. imenovana je Komisija za ocenu naučne zasnovanosti prijavljene doktorske disertacije
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehničkog fakulteta u Boru, br.VI/5-4/7 od 25. marta 2010. prihvaćen je izveštaj Komisija za ocenu naučne zasnovanosti prijavljene doktorske disertacije

- Veće naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu na sednici održanoj 16. aprila 2010. donosi Odluku o saglasnosti na predlog teme doktorske disertacije

1.3. Mesto disertacije u odgovarajućoj naučnoj oblasti

Predmet istraživanja doktorske disertacije pripada naučnoj oblasti *metalurško inženjerstvo*, uža naučna oblast – *ekstraktivna metalurgija*.

1.4. Biografski podaci o kandidatu

Lidija Gomidželović, rođena je 9. aprila 1974. godine u Zaječaru. Tehnički fakultet u Boru, Univerziteta u Beogradu - odsek metalurgija, upisala je 1993. godine, a diplomirala je 2000. godine sa prosečnom ocenom 9,05. Diplomski rad pod nazivom *Uporedna termodinamička analiza binarnog sistema In-Pb* odbranila je 24. februara 2000. godine sa ocenom 10 (deset). Proglašena za studenta generacije Tehničkog fakulteta u Boru školske 1999/2000. godine. Od marta 2001. godine zaposlena je kao pripravnik, a marta 2002. zasniva radni odnos na neodređeno vreme u Institutu za bakar u Boru, Inovacioni centar, u stručnom zvanju saradnik. Decembra 2007. stiče istraživačko zvanje istraživač-saradnik. Na magistarske studije - smer metalurško inženjerstvo, upisala se 2000/2001. godine na Tehničkom fakultetu u Boru, a magistarsku tezu, pod nazivom *Uporedna termodinamička analiza i ispitivanje faznih ravnoteža legura u ternarnom sistemu Au-In-Sb*, odbranila je 30. maja 2007. godine. Naučno-istraživačkim radom počela je da se bavi još kao student. Autor je 10 radova u međunarodnim, 11 u nacionalnim časopisima, 26 saopštenja na međunarodnim skupovima (24 u celini i 3 u izvodu), 11 saopštenja na skupovima nacionalnog značaja (4 u celini i 7 u izvodu), 1 tehničkog rešenja, i koautor monografije pod nazivom *Merenje visokih temperatura u industrijskim postrojenjima – Termoelementi*. Saradnik je na projektima MPN i član SHD.

2. OPIS DISERTACIJE

2.1. Struktura i sadržaj disertacije

Disertacija je napisana na 153 strane i sastoji se od osam poglavlja:

- *Uvod,*
- *Pregled dosadašnjih istraživanja,*
- *Cilj rada,*
- *Eksperimentalna tehnika,*
- *Teorijske osnove korišćenih metoda,*
- *Rezultati i diskusija,*
- *Zaključak i*
- *Literatura.*

Disertacija je ilustrovana sa 74 slike i 36 tabela, a u literaturnom pregledu citirane su 192 reference.

Na kraju disertacije je data i kratka biografija kandidata, uz pregled publikovanih i saopštenih radova iz okvira teze, iz čega se uočava iskazani istraživački potencijal kandidata.

2.2. Kratak prikaz pojedinih poglavlja

U *prvom poglavlju* dati su uvodni pojmovi vezani za predmet doktorske disertacije, kao i glavne odrednice vezano za značaj i doprinos ispitivanja bezolovnih lemova, kao važnih elektronskih materijala.

U *drugom poglavlju* dat je pregled dosadašnjih istraživanja u oblasti, kao i uvid u relevantne literaturne navode vezano za ispitivani četvorokomponentni sistem Au-Ga-In-Sb, kao i binarne i ternarne sisteme koji ulaze u njegov sastav.

U *trećem poglavlju* je detaljno izložen cilj rada.

U *četvrtom poglavlju* su predstavljene karakteristike eksperimentalnih tehnika primenjenih u radu, i to: Oelsenove kalorimetrije, diferencijalno-termijske analize (DTA), diferencijalne skenirajuće kalorimetrije (DSC), optičke mikroskopije, skenirajuće elektronske mikroskopije sa EDX (SEM-EDX), kao i merenja elektroprovodljivosti, tvrdoće i mikrotvrdoće. Takodje, date su i karakteristike korišćenog materijala, i opisan je način pripreme uzoraka korišćenih u eksperimentalnom radu iz okvira teme.

U *petom poglavlju* su date teorijske osnove korišćenih metoda – kalorimetrije po Oelsenu i metoda termodinamičkog predviđanja: opšti model rastvora, Muggianu, Toop i Redlich-Kister-Muggianu.

U *šestom poglavlju* su izneti rezultati ispitivanja iz okvira predmetne disertacije, kao i diskusija tih rezultata. Najpre su dati polazni podaci o ispitivanim legurama, što uključuje sastave legura u binarnom sistemu Au-Ga, ternarnim sistemima Au-In-Sb (presek sa molskim odnosom Au:In=1:1) i Ga-In-Sb (presek sa molskim odnosom In:Sb=1:1), te sastave legura u četvorokomponentnom sistemu Au-Ga-In-Sb (preseki sa molskim odnosom In:Au:Sb=7:1:2, Ga:Au:Sb=7:1:2 i Ga:Au:In=5:1:4). Predstavljene su rezultati karakterizacije odabranih legura iz navedenih sistema. DTA i DSC analizom su utvrđene karakteristične temperature faznih transformacija i likvidusa ispitivanih legura, i izvršeno je poređenje sa dostupnim literaturnim podacima, pri čemu je primećeno međusobno slaganje. Strukturnom analizom, dobijenom korišćenjem optičke mikroskopije i SEM-EDX metode, utvrđena je mikrostruktura ispitivanih uzoraka i prisustvo odgovarajućih faza, a karakterizacija ispitivanih legura je upotpunjena merenjem tvrdoće, mikrotvrdoće i elektroprovodljivosti. U nastavku ovog poglavlja su izneti eksperimentalni rezultati termodinamičke analize binarnog sistema Au-Ga i ternarnih sistema

Au-In-Ab i Ga-In-Sb korišćenjem Oelsenove kalorimetrije, a potom i rezultati analitičkog termodinamičkog ispitivanja navedenih sistema i četvorokomponentnog Au-Ga-In-Sb sistema, dobijeni primenom metoda opšteg modela rastvora, Muggianu, Toop i Redlich-Kister-Muggianu. Dobijeni rezultati obuhvataju vrednosti karakterističnih termodinamičkih veličina – aktivnosti, koeficijenata aktivnosti i integralnih molarnih Gibbsovih energija u širokom temperaturnom intervalu. Na kraju ovog poglavlja, dati su i rezultati uporedne termodinamičke analize, koji su ukazali na medjusobnu saglasnost izmedju proračunatih i eksperimentalnih vrednosti.

U *sedmom poglavlju* su izneti zaključci izvedeni na osnovu pregleda rezultata dobijenih u ovom radu, koji obuhvataju termodinamičke, strukturne, kao i neke mehaničke i električne karakteristike legura multikomponentnog sistema Au-Ga-In-Sb. Imajući u vidu da navedeni sistem do sada nije u potpunosti proučen, što se posebno odnosi na četvorokomponentne legure, prezentovani rezultati predstavljaju doprinos boljem poznavanju navedenog sistema sa naučne tačke gledišta, ali i omogućuju procenu mogućnosti primene ovih legura kao supstitutivnih lemova bez olova u elektronskoj industriji.

U *osmom poglavlju* je data literatura, koja obuhvata 192 relevantna referentna navoda.

3. OCENA DISERTACIJE

3.1. Savremenost, originalnost i značaj

U komercijalnim lemovima, trenutno dostupnim na tržištu kod nas i u svetu, olovo i kadimujum, pored kalaja, predstavljaju važne i nezaobilazne sastojke niskotopivih lemova. Obzirom na prisutnu potrebu zaštite životne sredine, kao i imperativ Evropske Unije iz 2008. godine o uklanjanju svih toksičnih metala u elektronici, tokom poslednje decenije su izuzetno aktuelna ispitivanja nove generacije tzv. “ekoloških lemova” – bez olova, i radi se na što potpunijem i detaljnijem istraživanju i dizajnu novih tipova bezolovnih lemova. Legure na bazi indijuma su moguća alternativa klasičnim lemovima na bazi olova u višestepenom lemljenju potrebnom za ostvarivanje visoke gustine pakovanja u višestruko integrisanim električnim kolima, koja zahtevaju brojne lemne materijale sa tačkama topljenja u širokom opsegu.

Oblast istraživanja termodinamike, faznih ravnoteža i karakterizacije bezolovnih lemnih legura aktuelna je poslednjih desetak godina, što je rezultovalo opisom velikog broja binarnih, ternarnih i drugih višekomponentnih sistema ovog tipa. Formirane su i baze podataka u kojima se ovakvi podaci mogu naći i koristiti u svrhe teorijske ili praktične primene (proistekle kao rezultat rada u okviru projekata COST531: Lead-free solder materials i COST MP0602: Advanced Solder Materials for High Temperature Application, na kojima su učestvovali članovi Katedre za metalurško inženjerstvo Tehničkog fakulteta u Boru, videti: <http://www.ap.univie.ac.at/users/www.cost531> i <http://cost602.ipm.cz/>). Medjutim, sistem

Au-Ga-In-Sb, koji predstavlja glavnu temu istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji, do sada nije ispitivan i u literaturi nema podataka o njegovom termodinamičkom ponašanju, faznom dijagramu i karakterističnim strukturnim, mehaničkim i električnim osobinama, što je i otvorilo mogućnost za istraživački rad u ovoj oblasti.

Osnovni značaj istraživanja izvršenih u okviru ove doktorske disertacije bio je usmeren na:

- (a) doprinos poznavanju termodinamičkih, strukturnih, mehaničkih i električnih osobina sistema Au-Ga-In-Sb za koji u literaturi ne postoje podaci,
- (b) ispunjenje zahteva zaštite životne sredine zbog odstranjivanja toksičnih metala iz komercijalnih leмова, i
- (c) praćenje i uskladjivanje sa normama i standardima Evropske Unije (RoHS, WEEE, itd.).

3.2. Osvrt na referentnu i korišćenu literaturu

U disertaciji je korišćena literatura koja obuhvata 192 referentne jedinice. Radi se o člancima iz časopisa sa SCI liste novijeg datuma, kao i o relevantnim referencama za ispitivanu problematiku, na osnovu čega se korišćena literatura može oceniti kao adekvatna i aktuelna.

3.3. Analiza primenjenih naučnih metoda i njihova adekvatnost za sprovedeno istraživanje

Za uspešnu realizaciju ciljeva istraživanja i potvrđivanje postavljene hipoteze u ovoj disertaciji, koja se odnose na termodinamičku analizu i karakterizaciju legura u sistemu Au-Ga-In-Sb, korišćene su: (a) opšte metode logičkog rasuđivanja i naučnog saznanja, i (b) posebne metode istraživanja koje proizilaze iz specifičnosti postavljenog problema istraživanja, i to: eksperimentalne metode, i metode modeliranja i kalkulacije.

Od eksperimentalnih metoda korišćene su:

- kalorimetrija i kvantitativna termodinamičke analiza prema Oelsen-u,
- termijska analiza: diferencijalno-termijska analiza i diferencijalna skenirajuća kalorimetrija,
- metode strukturne analize: optička mikroskopija i skenirajuća elektronska mikroskopija sa EDX,
- merenje elektroprovodljivosti, merenje tvrdoće i merenje mikrotvrdoće,

pri čemu su navedene metode odabrane kako sa stanovišta doprinosa termodinamičkom ispitivanju Au-Ga-In-Sb sistema, tako i sa stanovišta optimizacije svojstava istraživanih lemnih legura imajući u vidu njihovu aplikaciju kao elektronskih funkcionalnih materijala.

U okviru korišćenih metoda modeliranja i kalkulacije, uporedna termodinamička analiza je sprovedena primenom različitih metoda termodinamičkog predviđanja, i to: opšteg modela rastvora, Toop, Muggianu i Redlich-Kister-Muggianu.

Aдекватnu primenu navedenih posebnih metoda istraživanja u ovoj disertaciji omogućila je i primena sledećih termodinamičkih softverskih paketa: Pandat Software Version 8.0, ThermoCalc TC4A, i HSC Chemistry 4.0.

U oblasti istraživanja termodinamike, fazne ravnoteže, i karakterizacije ispitivanih bezolovnih lemnih legura, korišćenje navedenih eksperimentalnih i analitičkih metoda potpuno je opravdano, aktuelno i adekvatno.

3.4. Ocena primenljivosti i verifikacije ostvarenih rezultata

Rezultati do kojih je došao autor su praktični i primenljivi, što verifikuje i tehničko-razvojno rešenje proisteklo iz predmetne disertacije, što je dato u sledećoj tabeli:

1.	Tehničko-razvojno rešenje (kategorija – novi materijal)	M82
1.1.	L. Gomidželović, D. Živković, A. Kostov, N. Talijan, <i>Ekološki bezolovni lem Au17.5In17.5Sb65</i> , 2010.	

3.5. Ocena sposobnosti kandidata za samostalni naučni rad

Na osnovu uradjene doktorske disertacije, dobijenih rezultata, te proisteklih publikovanih i saopštenih naučnih radova, kandidatkinja je pokazala sposobnost za samostalni naučni rad, kao i za aktivno učešće u timskom radu.

4. OSTVARENI NAUČNI DOPRINOS

4.1. Prikaz ostvarenih naučnih doprinosa

Ostvareni naučni doprinos ovog rada se sastoji u sledećem:

- Na osnovu primenjenih eksperimentalnih termodinamičkih metoda, kao i analitičkih termodinamičkih metoda predviđanja, utvrdjene su osnovne termodinamičke karakteristike odabranih legura u ispitivanom Au-Ga-In-Sb sistemu, uključujući integralne ekscerne Gibbsove energije, aktivnosti i koeficijente aktivnosti prisutnih komponenti u širem temperaturnom intervalu. Takođe, izvršena je i medjusobna komparacija dobijenih rezultata, kao i poredjenje sa termodinamičkim podacima dostupnim u literaturi, a dobijenim drugim metodama ispitivanja, i
- Karakterizacijom ispitivanih legura, korišćenjem različitih eksperimentalnih metoda, određene su njihove termijske, strukturne, mehaničke i električne osobine.

Ispitivanja obuhvaćena predmetnom doktorskom disertacijom predstavljaju deo istraživanja u okviru naučnih projekata Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije, i to: *Savremeni višekomponentni metalni sistemi i nanostrukturni materijali sa različitim funkcionalnim svojstvima* (ON172037, rukovodilac: Prof. dr Dragana Živković, ciklus 2011-2014.) i *Razvoj naprednih materijala i tehnologija za multifunkcionalnu primenu zasnovanih na ekološkom znanju* (TR34005, rukovodilac: Dr Ana Kostov, ciklus 2011-2014.), kao i međunarodnog COST projekta *HISOLD - Advanced solder materials for high temperature application* (COST MP0602, rukovodilac: Dr Ales Kroupa, ciklus 2007-2011.).

Rezultati ove doktorske disertacije predstavljaju doprinos boljem i potpunijem poznavanju ispitivanog sistema. Zahvaljujući njihovoj pouzdanosti potvrđenoj kroz višestruke i uporedne eksperimentalne analize, ovi rezultati su već uvršćeni u bazu termodinamičkih podataka navedenog COST MP0602 međunarodnog naučnog projekta.

4.2. Kritička analiza rezultata istraživanja

Iz uradjene doktorske disertacije proistekao je odredjeni broj rezultata (dato u poglavljima 3.4. i 4.4.), ali je realno očekivati da će spisak radova iz okvira ove teze biti proširen u narednom periodu, obzirom da se trenutno novopripremljeni radovi nalaze na recenzijama u međunarodnim časopisima sa SCI i JCR liste, a neki radovi su u pripremi.

4.3. Očekivana primena rezultata u praksi

Rezultati do kojih se došlo u predmetnoj disertaciji su od značaja za proizvodnju novih lemnih ekoloških legura, pa je realno očekivati da će isti naći praktičnu primenu i u konkretnim proizvodnim uslovima. Za sada je tehničko-razvojno rešenje (novi materijal – M82, navedeno pod 3.4.) našlo konkretnu primenu od strane firme “Martenzit” Bor.

4.4. Verifikacija naučnih doprinosa kroz objavljene radove u časopisima

Naučni doprinos predmetne doktorske disertacije je verifikovan kroz publikacije proistekle kao rezultat istraživanja u okviru teme, o čemu svedoče dva rada objavljena u međunarodnim časopisima M20 kategorije, kao i radovi publikovani u nacionalnim časopisima i na skupovima međunarodnog i nacionalnog značaja, što je pregledno dato u sledećoj tabeli:

1.	Rad u međunarodnom časopisu	M23
1.1.	L. Gomidželović, D. Živković, A. Kostov, A. Mitovski, Lj. Balanović, <i>Comparative thermodynamic study of Ga-In-Sb system</i> , Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 103(3) (2011) 1105 – 1109.	

	(ISSN: 1388-6150, SCI, JCR – IF /2010/ = 1.752, Analytical Chemistry 39/73 - 2010)	
1.2.	L. Gomidželović, D. Živković, <i>Comparative calculation of thermodynamic properties in Ga-In-Sb system</i> , Optoelectronics and Advanced Materials - Rapid Communications, 4(12) (2010) 2022 – 2027. (ISSN: 1842-6573, JCR – IF /2010/ = 0.477, Material Science, 179/225 - 2010)	
2.	Saopštenje sa međunarodnog skupa, štampano u celini	M33
2.1.	L. Gomidželović, D. Živković, N. Talijan, D. Manasijević, Lj. Balanović, B. Marjanović, A. Mitovski, <i>Investigation of thermal, structural, mechanical and electrical properties of some Ga-In-Sb alloys</i> , 42 th International October Conference on Mining and Metallurgy, 2010, Kladovo, Serbia, Proceedings, pp. 336 – 339.	
2.2.	L. Gomidželović, D. Živković, A. Kostov, E. Požega, B. Marjanović, Z. Stanković, Z. Stević, <i>Structural and electrochemical characterization of Au-In-Sb alloys</i> , Ecological Truth, Apatin, Serbia, 2010, Proceedings, pp. 102 – 108.	
2.3.	L. Gomidželović, D. Živković, Lj. Balanović, D. Manasijević, A. Mitovski, A. Kostov, E. Požega. <i>Thermodynamic calculation of quaternary Au-Ga-In-Sb system</i> , 43 rd International October Conference on Mining and Metallurgy IOC11, Kladovo (Serbia), 12-15 October 2011, Proceedings, pp.199-202.	
3.	Rad u vodećem časopisu nacionalnog značaja	M51
3.1.	L. Gomidželović, D. Živković, D. Manasijević, D. Minić, <i>Comparative analysis of thermodynamic characteristics for ternary Me-In-Sb (Me = Sn, Ga) systems</i> , Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy, 45 (3) (2010) 327 – 334.	
4	Rad u časopisu nacionalnog značaja	M52
4.1.	L. Gomidželović, D. Živković, A. Kostov, E. Požega, A. Milosavljević, R. Todorović, R. Djaloović, <i>Termodinamička analiza ternarnog Au-In-Sb sistema primenom RKM modela</i> , Bakar 36 (1) (2011) 59-66.	
5.	Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja, štampano u izvodu	M64
5.1.	L. Gomidželović, D. Živković, N. Talijan, V. Čosović, B. Marjanović, E. Požega, <i>Investigation of structural, mechanical and electrical properties of Au-Ga alloys with low gold content</i> , Peti simpozijum o termodinamici i faznim dijagramima, Kladovo, 13. oktobar 2011., Zbornik izvoda radova, str.14.	

Takodje, neki radovi iz okvira ove disertacije poslani su na publikovanje u izabrane međunarodne časopise i trenutno se nalaze u fazi recenzije, i to:

1. D. Živković, L. Gomidželović, D. Manasijević, N. Talijan, V. Čosović, Lj. Balanović, *Calorimetric study and phase equilibria investigation of binary Au-Ga system*, *International Journal of Materials research*
ISSN: 1862-5282, SCI, JCR – IF /2010/ = 0.860, Material Science, 21/76 – 2010, kategorija M21
2. L. Gomidželović, D. Živković, N. Talijan, V. Čosović, Lj. Balanović, E. Požega, A. Mitovski, B. Marjanović, *Characterization of the Ga-InSb system: experimental investigation of thermal,*

5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu pregledane doktorske disertacije, kao i uvida u verifikovan naučni doprinos kroz objavljene radove u časopisima (2 rada kao prvopotpisani autor u međunarodnim časopisima kategorije M20), te značaja primene rezultata u praksi (jedno tehničko-razvojno rešenje, tip – novi materijal, kategorije M82), Komisija za ocenu uradjene doktorske disertacije zaključuje da kandidat Mr Lidija Gomidželović, dipl.inž.metalurg., ispunjava sve zakonske i ostale uslove za odbranu doktorske disertacije. Takodje, Komisija zaključuje da je uradjena disertacija napisana prema standardima u naučno-istraživačkom radu, kao i da ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, standardima za akreditaciju, kao i Statutom Tehničkog fakulteta u Boru, Univerziteta u Beogradu.

Stoga, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Tehničkog fakulteta u Boru da prihvati pozitivan izveštaj o uradjenoj doktorskoj disertaciji kandidata Mr Lidije Gomidželović, dipl.inž.metalurg., pod nazivom: UPOREDNA TERMODINAMIČKA ANALIZA I KARAKTERIZACIJA LEGURA U Au-Ga-In-Sb SISTEMU, i da isti uputi na konačno usvajanje Veću naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu, te da nakon toga kandidata pozove na javnu odbranu.

U Boru,
18. novembra 2011.

Komisija:



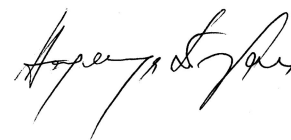
Dr Dragana Živković,
redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru – *mentor*



Dr Dragan Manasijević,
docent, Tehnički fakultet u Boru - *član*



Dr Ana Kostov,
naučni savetnik, Institut za rudarstvo i metalurgiju u Boru - *član*



Dr Nadežda Talijan,
naučni savetnik, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju u Beogradu – *član*



Dr Vladan Čosović,
viši naučni saradnik, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju u Beogradu – *član*