

ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ

Број захтева: I/2-

Датум: 04. 06. 2015. године

**СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА**

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

**I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА**

1. Име, средње име и презиме кандидата: **др ГРОЗДАНКА (Драгомир) БОГДАНОВИЋ**
2. Предложено звање: **РЕДОВНИ ПРОФЕСОР**
3. Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира: **Минералне и рециклажне технологије**
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом: **Непуним односно 50% радног времена**
5. До овог избора кандидат је био у звању: **ванредног професора** у које је први пут изабран **29. 10. 2010. године** за ужу научну област **Минералне и рециклажне технологије**.

II – ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

6. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: **28. 10. 2015. године**
7. Датум и место објављивања конкурса: **08. 04. 2015. године у листу „Послови“ и на веб странама сајта Факултета и Универзитета**
8. Звање за које је расписан конкурс: **универзитетски наставник без наведеног звања**

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије: **Изборно веће Наставно научног већа Техничког факултета у Бору, број VI/5-23-ИБ-4/2 од 26. 03. 2015. године**
2. Састав Комисије за припрему реферата

Име и презиме	Звање	Ужа научна односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1. др Милан Трумић,	ред. проф.	Минералне и рециклажне технологије	Технички факултет у Бору
2. др Зоран Марковић	ред. проф.	Минералне и рециклажне технологије	Технички факултет у Бору
3. др Предраг Лазић	ред. проф.	Рударство - ПМС	Рударско Геолошки факултет у Београду

- 1) Број пријављених кандидата на конкурс: **1**
- 2) Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије: **није**
- 3) Датум стављања реферата на увид јавности: **11. 05. 2015. године**
- 4) Начин (место) објављивања реферата: **Библиотека Техничког факултета у Бору и на Веб странама Сајта Факултета, као и обавештење о истом на огласним таблама Факултета**
- 5) Приговори: **није их било**

**IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА : 04. 06. 2015. године**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др ГРОЗДАНКЕ БОГДАНОВИЋ у звање РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицање звања и заснивање радног односа наставника Универзитета у Београду.

**ПОТПИС ДЕКАНА
ФАКУЛТЕТА**

Проф. др Милан Антонијевић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона;
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног Факултета, приговори и слично).

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

Универзитет у Београду
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ
Бр. VI/5-25-ИБ-2
Бор, 04. 06. 2015. године

На основу члана 65. став 2. Закона о високом образовању (“Сл.Гл.РС“, бр 44/2010) и члана 49., 103. и 104. Статута, Изборно веће Техничког факултета у Бору, на седници одржаној 04. 06. 2015. године, доноси

О Д Л У К У

о утврђивању предлога за избор у звање и заснивање радног односа

I Утврђује се предлог за избор **др ГРОЗДАНКЕ БОГДАНОВИЋ**, дипл. инж рударства, из Бора, у звање **редовног професора** и заснивање радног односа на неодређено време, са непуним радним временом, за ужу научну област: **МИНЕРАЛНЕ И РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**.

II Утврђени предлог одлуке доставља се Већу научних области Универзитета, у складу са чланом 65. став 2. истог Закона.

III По добијању позитивне Одлуке из става II ове одлуке, декан ће са изабраним лицем закључити уговор о раду на изборни период од 5 година.

О б р а з л о ж е њ е

На основу објављеног конкурса у огласном листу Националне службе запошљавања : „Послови“, од 08. 04. 2015. године, за избор једног наставника за ужу научну област: Минералне и рециклажне технологије, Изборно веће је формирало комисију за припрему реферата, решењем бр.: VI/5-23-ИБ-4/2 од 26. 03. 2015. године. Сачињени Реферат о пријављеном кандидату стављен је на увид јавности, излагањем у библиотеци Факултета, као и на Веб страницама сајта Факултета, у периоду од 11. 05. – 26. 05. 2015. године, у складу са Законом и Статутом Факултета.

Достављено:

- ВНО Универзитета
- Катедри за МиРТ
- а/а, III/1

Д е к а н

Проф. др Милан Антонијевић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Технички факултет у Бору

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање универзитетског наставника за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије

На основу одлуке Изборног већа Техничког факултета у Бору број **VI/5-23-ИВ-4/2** од 26.03.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног универзитетског наставника, за ужу научну област МИНЕРАЛНЕ И РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ, са непуним радним временом, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 616-617 од 8. априла 2015. године пријавио се један кандидат и то др Грозданка Богдановић, дипл. инж. руд., ванредни професор Универзитета у Београду, Техничког факултета у Бору.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Грозданка Богдановић

Др Грозданка Богдановић је рођена је 30. 09. 1966.године у Бору. Ради на Техничком факултету у Бору као наставник у звању ванредног професора. Удата је; мајка је двоје деце.

Основну школу је завршила у Кривељу, 1981.год., а средњу школу, математичко–техничке струке, у Бору 1985.год. Исте године уписује се на Технички факултет у Бору, Рударски одсек–смер за Припрему минералних сировина. на коме је дипломирала 1990.год., са темом “Проучавање могућности валоризације бакра из руде лежишта Цементација-Краку Бугареску применом комбиноване методе”.

Након дипломирања запошљава се 1990.год. у РБН-у Бор и почиње да ради у Кречани Заграђе, а од 1991.год. прелази у Флотацију “Велики Кривељ”. На Технички факултет у Бору, где се и сада налази, прелази 1992.године, у звање асистента–приправника за предмет Хемијске методе концентрације.

Магистарски рад са темом “Екстракција бакра из разблажених раствора јонском флотацијом” одбранила је 1995.год. на Техничком факултету у Бору. Након одбране магистарског рада, 1996.год. изабрана је у звање асистента за предмете Хемијске методе концентрације и Одводњавање и јаловишта, са реизбором 2001.год. за исте предмете. У току школске 2002/2003 ангажована је на извођењу вежби из предмета

Хемијска кинетика, а од 2004 до 2006 изводи вежбе из Опште хемијске технологије на Одсеку за Хемијску технологију.

Докторску десертацију под називом "Понашање минерала халкопирита – лужење и електрохемијско третирање у растворима сумпорне киселине" одбранила је јуна 2005.год. на Техничком факултету у Бору. Октобра 2005. године је изабрана у звање доцента за ужу научну област Сепарациони процеси и држи наставу из уже научне области на предметима Лужење и обogaћивање раствора, Одводњавање и јаловишта, Заштита земљишта, воде и ваздуха, Управљање опасним отпадом и Отпадне воде.

У звање ванредног професора је изабрана 03. новембар 2010.године за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије и сада држи наставу из предмета Лужење и обogaћивање раствора и Одводњавање и јаловишта на основним академским студијама и Управљање опасним отпадом на дипломским академским студијама-мастер на студијском програму Рударског инжењерства. Такође, на докторским академским студијама изводи наставу на предметима Теоријски принципи хемијских метода концентрације и Теоријске основе ремедијације земљишта.

Неколико пута је боравила у иностранству на краћим студијским боравцима и посетама у оквиру реализације међународних пројеката: Румунија, новембар, 2011 (University Dunarea de Jos – Galati), Република Македонија, април 2013(Ss Cyril and Methodius University, Skopje), Италија, јун 2014 (University of Florence).

Поред наставних и научних активности на факултету, кандидат је учествовала и у другим активностима везаним за развој научних и стручних области којима се бави. Током вишегодишњег рада на факултету учествовала је у разним комисијама формираним од стране Савета Техничког факултета у Бору: комисија за рад библиотеке у два мандата и комисије за јавне набавке.

Кандидат је аутор или коаутор 119 рада од чега: 11 радова у међународним научним часописима са СЦИ/ЈЦР листе, 18 радова у националним часописима, 37 радова на међународним научним скуповима штампана у целини и 3 рада штампана у изводу у зборнику радова, 46 радова на националним научно-стручним скуповима штампана у целини и 4 рада штампана у изводу у зборнику радова. Према подацима из базе Scopus од 21.04.2015.године радови др Грозданке Богдановић цитирани су укупно 163 пута, без аутоцитата.

Аутор је једне научне монографије националног значаја: *Понашање и оксидација халкопирита у воденој средини*, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011. Извршила је рецензију једне књиге, две националне монографије и три техничка решења, као и већег научних радова у домаћим и иностраним часописима и др. Учествовала као предавач на курсевима континуиране едукације који су реализовани у оквиру међународних пројеката.

Након избора у звање доцента била је члан комисије за оцену и одбрану 3 докторске дисертације, једне магистарске тезе и 1 специјалистичког рада, затим ментор при изради 3 мастер рада, 7 дипломских и једног завршног рада и члан комисија за оцену и одбрану 2 мастер рада, 6 дипломских и 11 завршних радова.

Учествовала је као руководилац или као члан радних група у изради 17 студија и пројекта који су финансирани од стране надлежних министарстава и два међународног пројекта. Има положен стручни испит из области рударства.

Од 2008. до 2010. године члан је редакционог одбора часописа „Рециклажа и одрживи развој“, а од 2011. године и одговорни уредник истог часописа. Члан је редакцијског одбора националног часописа Quaestus (ISSN 2285-424X ISSN online 2343-8134) од 2013.

Учествовала је у раду организационих и научних одбора и радних тела научно-стручних скупова у земљи и иностранству, и то:

- 3 скупа као Председник Организационог одбора (Рециклажне технологије и одрживи развој)
- 1 скуп као Председник Научног одбора (Рециклажне технологије и одрживи развој)
- 9 скупа као члан Организационог одбора (Еколошка истина-3, Рециклажне технологије и одрживи развој-6)
- 14 скуп као члан научног одбора (Еколошка истина-3, Рециклажне технологије и одрживи развој-8, Југословенски (Српски) симпозијум о ПМС-у-2, Балкански конгрес о припреми минералних сировина-1)

Б) ДИСЕРТАЦИЈЕ

Магистарска теза

Г.Д.Богдановић: *Екстракција бакра из разблажених раствора јонском флотацијом*, Магистарски рад, Технички факултет у Бору, 1995. Ментор: Проф. др Синиша Милошевића., (Академски назив: магистар техничких наука за припрему минералних сировина)

Докторска дисертација

Г.Д.Богдановић: *Понашање минерала халкопирита – лужење и електрохемијско третирање у растворима сумпорне киселине*, Докторска дисертација, Технички факултет у Бору, 2005. Ментор: Проф. др Милан М.Антонијевић, (Научни степен: доктор наука - област рударства).

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Припрема и реализација наставе

Кандидат др Грозданка Богдановић, ванредни професор, је након две године проведене у РБН-у Бор 1992. године прешла на Технички факултет у Бору. Од 1992. до 1996. године ради на Техничком факултету у Бору у звању асистента-приправника на предмету Хемијске методе концентрације. Од 1996-2001. године је у звању асистента за предмете Хемијске методе концентрације и Одводњавање и јаловишта, са реизбором 2001.год. за исте предмете. Октобра 2005.године изабрана је у звање доцента и држи наставу на предметима Лужење и обогаћивање раствора, Одводњавање, јаловишта и заштита животне средине, Заштита земљишта, воде и ваздуха, Управљање опасним отпадом и Отпадне воде.

У звање ванредног професора изабрана је новембра 2010. године и сада држи наставу из уже научне области минералне и рециклажне технологије на предметима Лужење и обогаћивање раствора, Одводњавање и јаловишта и Управљање опасним отпадом на студијском програму Рударског инжењерства.

На магистарским студијама на рударском одсеку изводила је наставу из предмета Отпадне воде и заштита околине и Лужење и обогаћивање раствора.

За први акредитациони период, од школске 2009/10 године, на студијском програму Рударско инжењерство на Техничком факултету у Бору, изводи наставу из следећих предмета:

- на основним академским студијама: Лужење и обогаћивање раствора и Одводњавање у ПМС-у.

- на дипломским академским студијама - мастер: Управљање опасним отпадом и Санација и рекултивација земљишта.

За акредитациони период од школске 2014/15 године, осим предмета на основним и мастер студијама изводи наставу и на докторским академским студијама и то на предметима: Теоријски принципи хемијских метода концентрације и Теоријске основе ремедијације земљишта.

У свом вишегодишњем раду на Техничком факултету у Бору учествовала је у припреми наставних планова и у потпуности припремила програме предмета на којима је ангажована. Др Грозданке Богдановић је формирала лабораторију за предмет Лужење и обогаћивање раствора на Техничком факултету у Бору.

Уџбеници и помоћни наставни материјали

У току вишегодишњег рада на Техничком факултету у Бору, кандидат је рад усмерила ка освајању, развијању и примени сепарационих процеса у области минералних и рециклажних технологија, посебно ка истраживању процеса лужења сулфидних минерала у воденим системима. Као резултат таквог истраживања штампана је монографија националног значаја:

Г.Д.Богдановић, М.М.Антонијевић, *Понашање и оксидација халкопирита у воденој средини, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.*, која се препоручује као помоћни наставни материјал студентима докторских академских студија на студијском програму Рударског инжењерства.

Поред монографије, кандидат је припремила материјал за предмет Лужење и обогаћивање раствора за студенте основних академских студија, који представља одличну грађу за писање универзитетског уџбеника, за поменути предмет.

Оцена наставне активности кандидата

Пратећи педагошки рад и ангажовање кандидата у настави у вишегодишњем периоду може се закључити да је кандидат савесно и квалитетно изводила наставу и да заслужује високу оцену, што потврђују и резултати анонимне студентске анкете. У анонимним студентским анкетама наставне активности кандидат је оцењен четири пута, при чему средња оцена износи $(4,44 + 4,41 + 3,86 + 4,44) : 4 = 4,23$. Ови подаци верификовани су следећим одлукама и извештајима Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору:

1. Одлука Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, број VI/4-12-4 од 11.02. 2011. године, о усвајању Извештаја комисије за обезбеђивање и унапређење квалитета у коме је педагошки рад кандидата на основним академским студијама оцењен оценом **4,41** (31 студента)
2. Одлука Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, број VI/6-20-2 од 03.02. 2012. године, о усвајању Извештаја комисије за обезбеђивање и унапређење квалитета у коме је педагошки рад кандидата на основним академским студијама оцењен оценом **4,44** (36 студената)
3. Одлука Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, број VI/4-4-4 од 22.02. 2013. године, о усвајању Извештаја комисије за обезбеђивање и унапређење квалитета у коме је педагошки рад кандидата на основним академским студијама оцењен оценом **3,86** (29 студената)
4. Одлука Наставно-научног већа Техничког факултета у Бору, број VI/4-14-3 од 21.02. 2014. године, о усвајању Извештаја комисије за обезбеђивање и

унапређење квалитета у коме је педагошки рад кандидата на основним академским студијама оцењен оценом **4,20** (34 студената)

Менторство и чланство у комисијама

Од избора у звање доцента кандидат се активно укључивала у ток израде докторских дисертација, магистарских теза, дипломских (мастер) радова, те завршних радова.

Кандидат је била члан комисије за оцену и одбрану 3 докторске дисертације, једне магистарске тезе и 1 специјалистичког рада, затим ментор при изради 3 мастер рада, 7 дипломских и једног завршног рада и члан комисија за оцену и одбрану 2 мастер рада, 6 дипломска и 11 завршних радова.

Члан комисије за одбрану докторске дисертације

1. Мр Драган Милановић, Утицај величине честица на феномене флотабилности минерала шелита, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2008.
2. Мр Зоран Стевановић, Лужење тешких метала из флотационе јаловине, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2012.
3. Мр Мирослава Марић, Могућности коришћења неких дивљих и култивисаних биљака за ремедијацију земљишта, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2014.

Кандидат је сада ангажован као ментор за израду:

- докторске дисертације Мр Дејана Антића, дипл инж., под насловом: Испитивање понашања антрацита као адсорбенса за уклањање јона тешких метала из водених раствора, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору.

Члан комисије за одбрану магистарског рада

1. Дејан Антић, Систем за аквизицију података, мерење и управљање заснован на персоналном рачунару – развој и могућности примене, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2009

Члан комисије за одбрану специјалистичког рада

1. Ивана Николић, Анализа технолошког поступка добијања пијаћих вода, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2006.

Ментор одбрањеног мастер рада

1. Дубравка Николовски, Управљање медицинским отпадом у Јужном Банату, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2009.
2. Светлана Продановић, Издвајање јона метала из рудничких вода коришћењем зеолита као адсорбенса, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2012.
3. Дарио Јовишић, Лужење тешких метала из муљева процеса пречишћавања отпадних вода, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2013.

Члан комисије за одбрану мастер рада

1. Борислав Соколовић, Испитивање стабилности калијум етилдитиокарбоната у присуству минерала халкопирита, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.

2. Соња Петковић, Металуршки техногени отпади, топионичка шљака и пиритне огоретине, настанак и могућност прераде, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.

Ментор одбрањеног дипломског рада

1. Иван Раденковић, Комбиновани поступак лужења и флотирања минерала бакра из јаловишта борске флотације, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2006.
2. Бранислав Миливојевић, Лабораторијско испитивање пречишћавања отпадних вода из електроремонтних радионица, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2009.
3. Борислав Соколовић, Адсорпција јона бакра на природном зеолиту, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2010.
4. Жељко Михајловић, Истраживање могућности доискоришћења бакра лужењем јаловине процеса флотирања топионичке шљаке, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2010.
5. Драган Милојевић, Лужење оксидне руде бакра из лежишта Церово, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.
6. Наталија Јовановић, Анализа стања комуналних вода Врњачке бање, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.
7. Јосипа Беговић, Адсорпција катјона метала на природном зеолиту, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.

Члан комисије за одбрану дипломског рада

1. Ана Стаменковић, Сензорске карактеристике халкопирита, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2006.
2. Сабина Фановић, Садржај тешких метала у окружењу, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2006.
3. Зорица Љубомировић, Електрохемијско понашање месинга у раствору боракса у присуству 1-фенил-5-меркапто тетразола, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2007.
4. Александар Миленковић, Истраживање могућности заједничке флотације топионичке шљаке и јаловине старог флотацијског јаловишта, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2008.
5. Ивана Антић, Рециклажа електронског отпада методом електростатичке сепарације, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2010.
6. Горан Станковић, Утицај промене коефицијента пуњења млина са куглама на ефикасност млевења, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2012.

Ментор одбрањеног завршног рада

1. Јована Гајин, Адсорпција јона бакра из водених раствора на природном зеолиту, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011

Члан комисије за одбрану завршног рада

1. Славиша Панић, Санација технолошке линије за валоризацију ситних класа угља и могућност брикетирања истих у руднику Вршка Чука - Аврамица, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2008.
2. Сека Стојановић, Истраживање могућности рециклаже отпадних бакарних каблова применом електростатичке сепарације, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.
3. Марјан Димов, Киселе рудничке (дренажне) воде, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2011.
4. Ана Дамјановић, Валоризација бакра из топионичке шљаке, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2012.
5. Јулијана Србуловић, Азотна ђубрива као извор загађења, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2012.
6. Ана Миловановић, Техно-економска анализа сепарисања угља у руднику „Лубница“, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2013.
7. Јованка Динић, Рециклажа офсет папира методом деинкинг флотације, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2014.
8. Милош Киров, Пречишћавање зауљених отпадних вода РТБ Бор применом fine класе угља из рудника антрацита „Вршка Чука“ Аврамица, Универзитет Београду, Технички факултет у Бору, 2014.
9. Лидија Калиновић, Вештачка ђубрива као загађивачи земљишта, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2014.
10. Марија Војиновић, Тешки метали и уранијум у фосфорним ђубривима, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2014.
11. Игор Митровски, Титан у литијум-јонским батеријама, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2014.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1. Радови кандидата ПРЕ ИЗБОРА у звање ванредног професора

1. Научни радови објављени у часописима међународног значаја М 20

1.1. Рад у врхунском међународном часопису (М 21)

M21 (8) = 8x6=48

1.1.1. М.М.Антонијевић, **G.D.Bogdanović**: *Investigation of the leaching of chalcopyritic ore in acidic solutions*, Hydrometallurgy (ISSN 0304-386X), Vol 73, No.3-4, 2004, pp. 245-256. IF(2004)=1,088 (Metall. And Metall. Eng., 12/71)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304386X0300272X>

1.1.2. М.М.Антонијевић, S.M. Milić, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**: *The influence of chloride ions and benzotriazole on the corrosion behavior of Cu37Zn brass in alkaline medium*, Electrochimica Acta (ISSN 0013-4686), Vol 50, No.18, 2005, pp. 3693-3701. IF(2005)= 2,453 (Electrochemistry, 5/21)

IF(2005)= 2,453 (Electrochemistry, 5/21)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468605000666>

1.1.3. M.M.Antonijević, M.D.Dimitrijević, S.M.Šerbula, V.Lj.Dimitrijević, **G.D.Bogdanović**, S.M.Milić: *Influence of inorganic anions on electrochemical behaviour of pyrite*, Electrochimica Acta (ISSN 0013-4686), Vol 50, No.20, 2005, pp. 4160-4167.

IF(2005)= 2,453 (Electrochemistry, 5/21)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468605000903>

1.1.4. M.M.Antonijević, M.D.Dimitrijević, Z.O.Stevanović, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**: *Investigation of the possibility of copper recovery from the flotation tailings by acid leaching*, Journal of Hazardous Materials(ISSN 0304-3894), Vol 158, No 1, 2008, pp. 23-34.

IF(2008)=2,975 (Engineering, Environmental, 5/38)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389408000940>

1.1.5.D. Božić, V. Stanković, M. Gorgievski, **G. Bogdanović**, R. Kovačević: *Adsorption of heavy metal ions by sawdust of deciduous trees*, Journal of Hazardous Materials (ISSN 0304-3894), Vol 171, No 1-3, 2009, pp. 684-692.

IF(2009)=4,144 (Engineering, Environmental, 4/42)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389409009777>

1.1.6. M. Gorgievski, D. Božić, V. Stanković, **G. Bogdanović**: *Copper electrowinning from acid mine drainage: A case study from the closed mine "Cerovo"*, Journal of Hazardous Materials (ISSN 0304-3894), Vol 170, No 2-3, 2009, pp. 716-721.

IF(2009)=4,144 (Engineering, Environmental, 4/42)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389409007626>

1.2. Рад у истакнутом међународном часопису (M 22) M 22 (5)=5 x 1=5

1.2.1. M. M. Antonijevic, **G. D. Bogdanović**, M. B. Radovanovic, M. B. Petrovic, A. T. Stamenkovic: *Influence of pH and chloride ions on electrochemical behavior of brass in alkaline solution*, International Journal of Electrochemical Science (ISSN 1452-3981), No 4, 2009, pp. 654-661. IF(2009)= 2,175 (Electrochemistry, 11/24)

<http://www.electrochemsci.org/papers/vol4/4050654.pdf>

1.3. Рад у међународном часопису (M 23) M 23 (3)=3x 2=6

1.3.1. M.M.Antonijević, **G.D.Bogdanović**, S.M.Šerbula, S.M. Milić: *Influence of grain size on chalcopyrite ore leaching in acidic medium*, Journal of Serbian Chemical Society (ISSN 0352-5139), Vol 72, No 8-9, 2007, pp. 911-919

IF(2007)=0, 536 (Chemistry, Multidisciplinary, 95/127)

<http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0352-51390709911A#.VUyFLJPY31U>

1.3.2. S.M. Milić, M.M. Antonijević, S.M. Šerbula and **G.D.Bogdanović**: *The influence of benzotriazole on the corrosion behavior of CuAlNiSi alloy in alkaline medium*, Corrosion Engineering Science and Technology (ISSN 1478-422X), Vol 43, No.1, 2008, pp. 30-37.

IF(2008)=0, 357 (Materials Science, Multidisciplinary, 165/195)

<http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/174327808X286329>

1.4. Рад у часопису међународног значаја верификованом посебном одлуком (M24) M 24 (3)=3x1=3

1.4.1. V. Stanković, D. Božić, M. Gorgievski, **G. Bogdanović**: *Heavy metal ions adsorption from mine waters by sawdust*, Chemical Industry and Chemical Engineering (ISSN 1451-9372), Vol 15, No 4, 2009, pp. 237–249.

<http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=1451-93720904237S#.VUyD6JPY31U>

2. Радови у зборницима међународних научних скупова (M 30)

M30=M33+M34=16 +0,5=16,5

2.1. Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M 33)

M 33 (1)=1 x16=16

2.1.1. **G.Bogdanović**, S.Milošević: *Use of ionic flotation as the efficient ecotechnology for recovery of copper ions from waste water*, Monitoring and management in the environment, Košice (1994) 110–115.

2.1.2. Lj.Šutulović, **G.Bogdanović**: *Zaštita okoline od otpadnih voda postrojenja za pripremu ruda bakra*, II Međunarodni jugoslovensko- bugarski rudarsko–geološki simpozijum, Sofija, (1997)151-154.

2.1.3. **G.Bogdanović**, N.Magdalinić, M.Trumić: *Influence of climatic conditions on thickening process*, 5th International Conference on Environment and Mineral Processing, Ostrava, (2000) 831-835.

2.1.4. M.Antonijević, **G.Bogdanović**: *Leaching of chalcopirite ore with sulphuric acid solution*, 34th IOC on Mining and Metallurgy, 30.sept. - 3.oct. 2002, Hotel “ Jezero” Bor Lake, Yugoslavia, 373-379.

2.1.5. M.Antonijević, **G.Bogdanović**, S.Šerbula, S.Milić: *The effect of iron (III) concentration on the dissolution of chalcopirite ore in acidic solutions*, 35th IOC on Mining and Metallurgy, 30 sept. – 3 oct .2003, Hotel Jezero, Bor Lake, Serbia and Montenegro, 247 – 251.

2.1.6. S.Šerbula, M.Antonijević, S.Milić,**G.Bogdanović**: *Sorbents for removal of sulphur dioxide from flue gas*, 35th IOC on Mining and Metallurgy, 30 sept. – 3 oct. 2003, Hotel Jezero, Bor Lake, Serbia and Montenegro, 253-257.

2.1.7. **G.D.Bogdanović**, M.M.Antonijević, S.M.Šerbula, S.M.Milić: *The effect of grain size on the dissolution of chalcopirite ore in sulphuric acid*, 36th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor (2004) 361–367.

2.1.8. S.M.Milić, M.M.Antonijević, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**: *The Influence of benzotriazole on the electrochemical behavior of Cu37Zn brass in sodium tetraborate solution*, 36th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor (2004) 408–414.

2.1.9. **G.D.Bogdanović**, M.M.Antonijević, S.M.Šerbula, S.M.Milić: *Utica veličine čestica na rastvaranje halkopiritne rude u kiseloj sredini*, XIX Mineral Processing Symposium with International Participation, Topola–Oplenac (2004) 432-437

2.1.10. **G.D.Bogdanović**, R.D.Stanojlović, J.M.Sokolović, G.Lj.Strainović: *Additional recovery of copper by leaching flotation tailings of smelting slag*, 37th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor (2005) 248-255.

2.1.11. **G.D.Bogdanović**, M.M.Antonijević, S.M.Šerbula, S.M.Milić: *Dissolution of chalcopyrite in iron(III) sulphate and iron(III) chloride solutions*, 37th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor (2005) 487- 492.

2.1.12. **G.D.Bogdanović**, M.M.Antonijević: *Leaching of chalcopyritic ore in ferric chloride solution*, 20th International Serbian Symposium on Mineral Processing, 01-04 November 2006, Soko Banja, Serbia, 46-51

2.1.13. **Grozanka D.Bogdanović**, Zoran S.Marković, Milan Z. Trumić, Maja S. Trumić: *Mining solid waste and waste waters management in Mining basin Bor*, 12th Conference on Environment and Mineral Processing, 5-7.6.2008, VŠB –TU Ostrava, Czech Republic, 347-352.

2.1.14. Maja S. Trumić, Milan Z. Trumić, **Grozanka D.Bogdanović**, Zoran S.Marković, Goran Z.Trumić: *Deinking of recycled pulps using flotation and magnetic process*, 12th Conference on Environment and Mineral Processing, 5-7.6.2008, VŠB –TU Ostrava, Czech Republic, 169-172.

2.1.15. Zoran S.Marković, **Grozanka D.Bogdanović**, Zoran Stevanović: *Flotation tailings utilization and environmental protection*, 12th Conference on Environment and Mineral Processing, 5-7.6.2008, VŠB –TU Ostrava, Czech Republic, 179-182.

2.1.16. **Grozanka D. Bogdanović**, Milan M.Antonijević: *Investigation of the possibility of copper recovery from the chalcopyrite ore by acidic leaching*, XXI International Serbian Symposium on Mineral Processing, Bor, Serbia, 4th – 6th November 2008, 169 – 175.

2.2. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М 34)

М 34 (0,5) = 0,5x1=0,5

2.2.1.V.Stanković, D.Božić, I.Manasiјевић, **G.Bogdanović**: *Direct electrowinning of copper mine waters*, First Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe, Rovinj, Croatia May 4-8, 2008, 128-129.

3. Монографије (М 40)

3.1. Монографија националног значаја (М 42) М42 (5) =5 x 1=5

3.1.1. Г.Д.Богдановић, М.М.Антонијевић: *Понашање и оксидација халкопирита у воденој средини*, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, ISBN 978-86-80987-81-1, COBISS.SR-ID 187378700, Бор 2011.

4. Радови објављени у часописима националног значаја (М 50)

4.1. Рад у научном часопису (М 53)

М53(1)= 1x12=12

4.1.1. Д.Милановић, Р.Станојловић, В.Станковић, **Г.Богдановић**: *Могућност примене клатног стола за валоризацију месинга из месинганих брусотина*, Бакар (ISSN 0351-0212) 25(1), 2000, 57-66.

4.1.2. **Г. Богдановић**, Д. Милановић: *Утицај садржаја примеса у кречњаку лежишта Рготски камен –Заграђе на активност и реактивност креча*, Бакар (ISSN 0351-0212) 26(1), 2001, 65–76.

4.1.3. **Г. Д. Богдановић**, М. М. Антонијевић, С. М. Шербула, С. М. Милић: *Лужење халкопиритне руде у киселој средини; I део: Утицај сумпорне киселине*, Бакар (ISSN 0351-0212), 30(2), 2005, 51-64.

4.1.4. **Г. Д. Богдановић**, М. М. Антонијевић, С. М. Шербула, С. М. Милић: *Лужење халкопиритне руде у киселој средини; II део: Утицај величине честица*, Бакар (ISSN 0351-0212), 30(2), 2005, 65-78.

4.1.5. М. М. Антонијевић, С. М. Милић, С. М. Шербула, **Г. Д. Богдановић**: *Анодно понашање месинга $Cu_{37}Zn$ у базној средини у присуству хлоридних јона и бензотриазола*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), 1 (47) (2006) 5-14.

4.1.6. С. М. Милић, М. М. Антонијевић, С. М. Шербула, **Г. Д. Богдановић**: *Утицај инхибитора бензотриазола на корозионо понашање легуре $CuAlNiCrSi$ у базној средини*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), 1 (47) (2006) 21-25

4.1.7. М. М. Антонијевић, М. Радовановић, С. М. Шербула, С. М. Милић, **Г. Д. Богдановић**: *Електрохемијско понашање месинга у присуству бензотриазола-утицај рН и хлорида*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), 4(47)(2006) 5-16.

4.1.8. М.М.Антонијевић, М.Петровић, С.М.Шербула, С.М.Милић, **Г.Д.Богдановић**: *Електрохемијско понашање бакра у присуству бензотриазола - утицај рН и хлорида*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), 3(47) (2006) 3-16.

4.1.9 М.М.Антонијевић, А.Стаменковић, **Г.Д.Богдановић**, С.М.Шербула, С.М.Милић: *Сензорске особине халкопирита*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465) 1(48) (2007) 19-29.

4.1.10. **Г. Д. Богдановић**, М. М. Антонијевић, С. М. Шербула, С. М. Милић: *Електрохемијско понашање халкопирита у растворима сумпорне киселине*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), (48) 3(2007) 39-49.

4.1.11. М. М. Антонијевић, С. М. Милић, С. М. Шербула, **Г. Д. Богдановић**: *Електрохемијско понашање $Cu_{24}Zn_{5}Al$ легуре у алкалној средини у присуству бензотриазола*, Заштита материјала (ISSN 0351-9465), 4 (48) (2007) 3-12.

4.1.12. С. Дожић, М.Ђукић, **Г.Богдановић**, Р.Станојловић, С.Лукић, Д.Ђунисијевић-Бојовић, И.Бједов: *Нови приступ рекултивацији старог флотацијског јаловишта у Бору*, Гласник Шумарског факултета (ISSN 0353-5437) 101(2010), 35-48.

5. Зборници скупова националног значаја (М 60)

$$M60=M63+M64=16+0,6=16,6$$

5.1. Саопштење са скупа национално значаја штампано у целини (М 63)

$$M63=32 \times 0,5=16$$

5.1.1. М.Кнежевић, **Г. Драгуловић**: *Комбиновани поступак за валоризацију бакра из сулфидно-несулфидних руда бакра*, XXII Октобарско саветовање рудара и металурга, Бор(1990) 113–118.

5.1.2. М.Кнежевић, Н.Пацовић, З.Марковић, **Г. Драгуловић**: *Лужење комплексних и ванбилансних руда бакра*, XIII Југословенски симпозијум о ПМС, Доњи Милановац (1991), 61–66.

5.1.3. **Г.Драгуловић**, С.Милошевић, Г.Трумић: *Прелиминарна лабораторијска испитивања јонске флотације бакра*, XXV Октобарско саветовање рудара и металурга, Бор(1993)340–343.

5.1.4. **Г.Богдановић**, С.Милошевић: *Издајање јона бакра из разблажених раствора јонском флотацијом*, XXVI Октобарско саветовање рудара, Д.Милановац (1994) 108–111.

5.1.5. Д.Милановић, В.Станковић, С.Шербула, **Г.Богдановић**: *Мogućност валоризације метала из месинганих брусотина*, Рециклирање отпадног материјала и секундарних сировина у функцији заштите животне средине, Београд (1995) 225–30.

5.1.6. Р.Станојловић, Д.В.Антић, **Г.Богдановић**, Д.Симовић, Н.Станчев, С.Профировић: *Анализа кинетика основног флотирања минерала бакра на старој и новој технолошкој линији флотације “Велики Кривељ”*, XVII Југословенски симпозијум о припреми минералних сировина, Бор, 2000.god., 57-60.

5.1.7. В.Станковић, З.С.Марковић, **Г.Богдановић**, С.Ивановић: *Комбиновани поступак за валоризацију бакра из руде са локалитета “Церово”*, XVII Југословенски симпозијум о припреми минералних сировина, Бор, 2000.god.,175-181.

5.1.8. Р. Станојловић, Д. В. Антић, **Г. Богдановић**, Д. Симовић, Н. Станчев, С. Профировић: *Утицај кондиционирања на кинетику и технолошке показатеље процеса флотирања*, XXXII Октобарско саветовање рудара и металурга, Д.Милановац, 2000, 356-360.

5.1.9. **Г.Богдановић**, М.М.Антонијевић: *Понашање минерала у току киселинског третирања руде бакра лежишта “Борска река”*, XXXIII Октобарско саветовање рудара и металурга, 1-3.10.2001, Борско језеро-Бор, 276-279.

5.1.10. **Г.Богдановић**, М.Антонијевић, С.Шербула, С.Милић: *Утицај рН полазног раствора на лужење халкопиритне руде у колонама*, ЕКОИСТ 2003, 2.06 - 4.06.2003, Доњи Милановац,148-151.

5.1.11. С. Милић, М.Антонијевић, С.Шербула, **Г.Богдановић**: *Утицај инхибитора бензотриазола на корозионо понашање легуре CuAlNiCrSi у базној средини*, ЕКОИСТ 2003, 2.06 - 4.06.2003, Доњи Милановац,152-157.

5.1.12. М.Антонијевић, С.Шербула, С.Милић, **Г.Богдановић**, Реакције сумпор-диоксида и чврстих сорбената, ЕКОИСТ 2003, 2.06 - 4.06.2003, Доњи Милановац,163-166.

5.1.13. С.Шербула, М.Антонијевић, **Г.Богдановић**, С.Милић: *Сорбенти за уклањање SO₂ из отпадних индустријских гасова*, ЕКОИСТ 2003, 2.06 - 4.06.2003, Доњи Милановац,167-171.

5.1.14. М.Антонијевић, С.Шербула, С.Милић, **Г.Богдановић**: *Примена водоник-пероксида за одстрањивање органских супстанци из отпадних вода*, Еколошка истина 30.05 – 2.06.2004., Б.Језеро, Бор, 112-115.

5.1.15. С. Шербула, М. Антонијевић, **Г. Богдановић**, С. Милић: *Електрохемијско пречишћавање отпадних вода*, Еколошка истина 30.05 – 2.06.2004., Б.Језеро, Бор, 125-128.

5.1.16. С. Милић, М.Антонијевић, С.Шербула, **Г.Богдановић**: *Утицај инхибитора бензотриазола на корозионо понашање легуре Cu37Zn у базној средини*, XIX Симпозијум о корозији и заштити материјала са међународним учешћем, 30.11 – 03.12. 2004, Тара, 155-158.

5.1.17. **Г.Д.Богдановић**, М.М.Антонијевић: *Корозионо понашање халкопирита у киселим растворима*, Сарадња истраживача различитих струка на подручју корозије и заштите материјала, 29.05. – 2.06.2005, Тара, 326 – 331.

5.1.18. **Г.Богдановић**, М.Антонијевић, С.Шербула, С.Милић: *Могућности коришћења пепела насталог сагоревањем фосилних горива и чврстог отпада*, ЕкоИст06, Еколошка истина, 4-7.06.2006., Сокобања, 161-165.

5.1.19. Р.Станојловић, **Г.Богдановић**, Ј.Соколовић, З.Штирбановић: *Могућност прераде техногене отпадне сировине – топлиничке шљаке РБ-Бор без остатка*, Еколошка истина, 4-7.06.2006., Сокобања, 607-616.

5.1.20. С.М.Милић, М.М.Антонијевић, С.М.Шербула, **Г.Д.Богдановић**: *Корозија бакра и легура бакра у базној средини*, VIII Уисогг, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Књига радова, Тара (2006) 271-275.

5.1.21. **Г.Д.Богдановић**, М.М.Антонијевић, С.М.Шербула, С.М.Милић: *Утицај Ag+ јона на електрохемијско понашање халкопирита*, VIII Уисогг, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Књига радова, Тара (2006) 276-281.

5.1.22. **Г.Д.Богдановић**, М.М.Антонијевић, З.Милановић, Л.Радисављевић: *Опасне материје и отпад у индустрији*, I Симпозијум о пециклажним технологијама и одрживом развоју, 01-04 Новембар 2006, Соко Бања, Србија, 205-209.

5.1.23. Снежана Шербула, Милан Антонијевић, **Грозданка Богдановић**, Снежана Милић, Биљана Јовановић: *Чврсте честице као загађивачи ваздуха*, ЕкоИст' 07, Еколошка Истина 27. – 30. 05. 2007. Хотел "Здрављак" Сокобања, 360-364.

5.1.24. **Грозданка Богдановић**, Милан Антонијевић, Зринка Милановић, Снежана Шербула, Снежана Милић: *Отпадне воде рудника бакра Бор*, ЕкоИст' 07, Еколошка Истина 27. – 30. 05. 2007. Хотел "Здрављак" Сокобања, 398-402.

5.1.25. **Грозданка Богдановић**, Милан Антонијевић, Зринка Милановић, Снежана Шербула, Снежана Милић: *Анализа стања рудничких вода Рудника бакра Бор*, II Симпозијум „Рециклажне технологије и одрживи развој ", 07. – 10. 10. 2007. Хотел "Здрављак" Сокобања, 269-276.

5.1.26. Драгана Божић, Ивана Манасијевић, **Грозданка Богдановић**, Велизар Станковић: *Издавање бакра из рудничких вода коришћењем трине као адсорбенса*, ЕкоИст' 08, Еколошка Истина, 01.06 – 04.06. 2008, Хотел "Здрављак" Сокобања, 115-119.

5.1.27. **Грозданка Богдановић**, Милан Антонијевић: *Добијања бакра из ванбилансних сировина киселинским лужењем*, III Симпозијум "Рециклажне технологије и одрживи развој " 05. – 08. 10. 2008. Сокобања, 155-160.

5.1.28. Д. Божић, В. Станковић, М. Горгиевски, **Г. Богдановић**: *Адсорпција јона бакра у колони са трином као адсорбенсом*, ЕкоИст' 09, Еколошка Истина, 31.05 – 02.06. 2009, Кладово, 133-137

5.1.29. Маја Трумић, Милан Трумић, **Грозданка Богдановић**: *Карактеристике и могућности третмана муља фабрике папира*, ЕкоИст' 09, Еколошка Истина, 31.05 – 02.06. 2009, Кладово, 141 – 145.

5.1.30. **Грозданка Богдановић**, Родољуб Станојловић, Стеван Дожић, Матилда Ђукић, Дејан В. Антић, Јовица Соколовић, Драгана Ранђеловић: *Огледно поље рекултивације старог флотацијског јаловишта у Бору*, IV Симпозијум "Рециклажне технологије и одрживи развој ", 03. – 06. 11. 2009. Кладово, 391-398.

5.1.31. Драгана Божић, Милан Горгиевски, Велизар Станковић, **Грозданка Богдановић**: *Адсорпција јона тешких метала коришћењем трине као адсорбенса*, IV Симпозијум "Рециклажне технологије и одрживи развој ", 03. – 06. 11. 2009. Кладово, 352-356.

5.1.32. Милан Горгиевски, Драгана Божић, Велизар Станковић, **Грозданка Богдановић**: *Адсорпција јона бакра са тиеничном сламом као адсорбенсом*, IV Симпозијум "Рециклажне технологије и одрживи развој ", 03. – 06. 11. 2009. Кладово, 356-360.

5.2. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64) **M64 (0,2)=0,2 x 3=0,6**

5.2.1. В.Станковић, Б.Ристић, М.Будимир, **Г.Богдановић**: *Лужење предконцентраата полиметаличних минералних сировина*, XXVII Октобарско саветовање рудара и металурга, Бор (1995) 52.

5.2.2. **Г.Богдановић**, Д. Милановић: *Утврђивање утицаја садржаја примеса у кречњаку лежишта креча" Рготски камен - Заграђе, на активност и реактивност креча коришћеног у флотацијама РТБ-а Бор*, XXXI Октобарско саветовање рудара и металурга, Бор, (1999) 69.

5.2.3. S С.Радуловић, В.Станковић, Г.Богдановић: *Добијање јона бакра из раствора SLM поступком*, Југословенски конгрес прехранбеног, фармацеутског и хемијског инжињерства са међународним учешћем, Нови Сад, (1999) 253.

6. Научна сарадња и сарадња са привредом (M100) **M100=M103+M105=6+12=18**

6.1. Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (M103) M103 (3) = 3x2=6

6.1.1. **Г. Богдановић, руководицац пројекта** из програма истраживања у области пројеката јавног рада број 249: "Рекултивација рудничких јаловишта и формирање травног покривача на зеленим површинама у Бору", Министарство економије и регионалног развоја, Република Србија (2008-2009).

6.1.2. **Г. Богдановић, руководицац пројекта** из програма истраживања у области пројеката јавног рада број 149: "Рекултивација рудничких јаловишта – огледно поље рекултивације старог флотацијског јаловишта у Бору", Министарство економије и регионалног развоја, Република Србија (2009).

6.1. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M105) **M105(1)= 1x12=12**

1. Дугорочни програм развоја РТБ-а Бор- програм развоја припреме руде бакра, Технички факултет у Бору (1993).

2. Студија згушњавања пулпе прелива хидроциклона постројења за млевење руде рудника Церово, Технички факултет у Бору (1993).
3. Повећање ефикасности постојећих технологија за примарну технолошку прераду руда обојених, племенитих и ретких метала, Пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије (1994-1997).
4. Разој технологија за прераду комплексних руда обојених и племенитих метала, Пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије (1994-1997).
5. Производња и примена новог флотацијског реагенса произвођача Хемијска индустрија “Жупа” Крушевац - Иновациони пројекат МНТ Републике Србије (1996 - 1997).
6. Прерада отпадних дисперзних материјала у РТБ Бор - Иновациони пројекат МНТ Републике Србије (1998).
7. Пројекат постројења за неутрализацију отпадних киселих вода и раствора из постројења за бајцовање месинга у Фабрици Бакарних цеви у Мајданпеку, Технички факултет у Бору (1999).
8. Развој технологија у екстрактивној металургији обојених метала за повећање искоришћења основних и пратећих метала - Стратешки истраживачко - технолошки пројекат из програма технолошког развоја Републике Србије (1998 – 2000).
9. Студија о лабораторијским испитивањима верификације патента БЗ - 2000, Технички факултет у Бору (2001).
10. Развој нових и побољшање постојећих аналитичких метода и техника за праћење квалитета животне средине, Министарство за науку и технологију, Република Србија (2002).
11. Неки аспекти растварања метала и сулфидних минерала, Национални пројекат основних наука, Министарство за науку и заштиту животне средине, Пројекат бр. 142 012, Република Србија (2006-2010).
12. Интегрални третман рудничких вода ванбилансних делова лежишта руда бакра у Рудницима бакра Бор, Национални пројекат технолошког развоја, Министарство за науку и технолошки развој, Пројекат бр. 21 008, Република Србија (2008-2010).

Г.2. Радови кандидата ПОСЛЕ ИЗБОРА у звање ванредног професора

(Меродавни период од 2010)

1. Научни радови објављени у часописима међународног значаја (М 20)

1.1. Рад у међународном часопису (М 23)

М 23 (3)=3 x 2=6

1.1.1. Z.O. Stevanović, M.M. Antonijević, **G.D. Bogdanović**, V.K. Trujić, M.M. Bugarin: *Influence of the chemical and mineralogical composition on the acidity of an abandoned copper mine in the Bor river valley (Eastern Serbia)*. GCHE Chemistry and Ecology Journal (ISSN: 0275-7540), Vol 27, No 5, 2011, pp. 401-414.

IF(2011)=0,615 (Ecology, Environmental Science, 116/134; 181/205)

<http://www.ubm.ro/sites/CJEES/viewTopic.php?topicId=291>

1.1.2. Z. O. Stevanović, M. M. Antonijević, **G. D. Bogdanović**, M. M. Bugarin, V.K. Trujić, R.T. Marković, D. M. Nedeljković: *The effect of oxidants through a tailing dump depth and the leaching of copper*, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, (ISSN 1842-4090), Vol 8, No 1, 2013, 29-38.

IF(2013)=0,727 (Environmental Science 185/216)

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02757540.2011.575375>

2. Радови у зборницима међународних научних скупова (M30)

M30=M33+M34=21+1=22

2.1. Саопштење са међ. скупа штампано у целини (M33) **M33 (1) = 1x 21=21**

2.1.1. Sanja Bugarinović, Milan Trumić, **Grozanka D. Bogdanović**: *Mining solid waste in the copper mining and smelting complex Bor*, The 42nd International October Conference on Mining and Metallurgy, 10-13 October 2010, Kladovo (Serbia), 376-379.

2.1.2. Milan Ž. Trumić, **Grozanka D. Bogdanović**, Maja S. Trumić, Sanja J. Bugarinović: *Industrial waste and its environmental impact – case study of Bor*, ISWA Beacon 2010: Public-private partnership and hazardous waste in developing countries in SEE, Middle East and Mediterranean Region, 08th – 10th December 2010, Novi Sad, Serbia, 117-122

2.1.3. Dijana Miljković, I. Ilić, D. Živković, V. Stanković, M. Antonijević, **G. Bogdanović**, B. Nikolić, V. Nikolić: *Microbiological analysis of Timok's water basin composition from Zaječar to its confluence with the Danube*, 19th Int. Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth", 01 -04 June 2011, Bor, Serbia, 433-439.

2.1.4. **Grozanka D. Bogdanović**, D. V. Antić, B. Sokolović, J. Begović, V. Stanković: *Removal of copper ions from aqueous solutions by adsorption on natural zeolite*, 19th Int. Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth", 01 -04 June 2011, Bor, Serbia, 209-217.

2.1.5. **Grozanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Josipa Begović, Velizar Stanković: *Adsorption of heavy metals from aqueous solutions by natural zeolite*, XIV BALKAN MINERAL PROCESSING CONGRESS, 14 - 16. June 2011, Tuzla, Bosnia and Herzegovina, 773-778.

2.1.6. **Grozanka D. Bogdanović**, Milan Ž. Trumić, Maja S. Trumić: *Mine Waters and their Environmental Impact – the Case Study of Bor*, ISWA BEACON Waste to Energy and Packaging Waste in Developing Countries in the SEE, Middle East and Mediterranean Region, Novi Sad, 30th November-2nd December, Serbia, (2011), 190-197

2.1.7. D. Živković, V. Stanković, B. Nikolić, M. Antonijević, **G. Bogdanović**, V. Nikolić, D. Miljković: *Investigation of the characteristics of river Timok waters in the vicinity of Zaječar (Serbia)*, 2st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zenica, BiH, 07-09 June (2012) 139-143.

2.1.8. **Grozanka D. Bogdanović**, Z.S. Marković, Milan Ž. Trumić, D. V. Antić, Maja S. Trumić, B. Milivojević: *Sedimentation of suspended particles from the oily industrial waste water*, 20th Int. Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth", 30 May -02 June 2012, Zaječar, Serbia, 280-286.

2.1.9. Dejan V. Antić, **G. D. Bogdanović**, M.M. Antonijević, V. Stanković: *Removal of copper ions from acid mine drainage using anthracite coal*, 20th Int. Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth", 30 May -02 June 2012, Zaječar, Serbia, 271- 280.

2.1.10. Z.S.Marković, **G. D. Bogdanović**, D. V. Antić, Z.Štirbanović, B.Sokolović: *Some environmental problems by using xanthates in flotation*, 20th Int.Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth", 30 May -02 June 2012, Zaječar, Serbia, 286- 290.

2.1.11. **Grozanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Zoran S. Marković: *Negative impact of mining activities on environmental quality in Bor, Serbia*, 2nd International Symposium "Tourism and Durable Development, Timisoara, Romania, 18-20 April 2013, pp.134-139. (ISSN 2286-3125)

2.1.12. Trumić M. Ž., Trumić M. S., Bogdanović G., Randelović D.Č.: *Mine water management in the Balkan region*, 2nd International Symposium of Natural Resources Management, Zaječar, Serbia 2012, pp. 277-286

2.1.13. Dragana Zivkovic, M. Antonijevic, **G. Bogdanovic**, S. Milic, M. Petrovic, M. Radovanovic, A. Mitovski, Lj. Balanovic: *Tempus-MCHEM project activities at Technical faculty in Bor in period 2010-2013*, Eco-Ist'13, Ecological Truth, Bor Lake, Bor, Serbia, 4-7 June 2013, pp. 624-631. (ISBN 978-86-6305-007-5)

2.1.14. Ljubisa Andrić, M. Trumić, **G. Bogdanović**, M. Trumić, D. Antić: *Recycling old cars*, Eco-Ist'13, Ecological Truth, Bor Lake, Bor, Serbia, 4-7 June 2013, pp. 228-238. (ISBN 978-86-6305-007-5)

2.1.15. **Grozanka D. Bogdanović**, Velizar Stanković, Dejan V. Antić, Svetlana Prodanović, Ljubiša Andrić, Dejan Vagner: *Adsorption of copper and zinc ions from acid mine drainage by natural zeolite*, Proceedings of the XV Balkan Mineral Processing Congress, Volume II, Sozopol, Bulgaria, June 12-16, 2013, pp. 989-993. (ISBN 978-954-353-218-6)

2.1.16. **Grozanka Bogdanović**, Dejan Antić, Milan Trumić, Ljubiša Andrić, Maja Trumić: *An overview of technologies for spent batteries recycling*, Proceedings of 45th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 16-19 October 2013, pp.730-735. (ISBN 978-86-6305-012-9)

2.1.17. Dejan Antić, **Grozanka Bogdanović**, Milan Antonijević, Velizar Stanković: *Comparison of isotherms for copper ions adsorption on natural zeolite and anthracite coal*, Proceedings of 45th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Bor, Serbia, 16-19 October 2013, pp.736-740. (ISBN 978-86-6305-012-9)

2.1.18. Milan Ž. Trumić, **Grozanka D. Bogdanović**, Maja S. Trumić, Dejan V. Antić: *Mining waste management – the case study of Bor*. Proceedings of the International Conference 2013 "Sustainable Landfills and Waste Management", Novi Sad, Serbia, November 2013, pp. 26-38 (ISBN 978-86-7892-554-2)

2.1.19. **Grozanka D. Bogdanović**; D. V. Antić; Lj. Andrić; V. Stanković; M.Ž. Trumić; M.S. Trumić: *Application of Zeolites in Remediation and Environmental Protection*. Proceedings of the XXII International Conference „Ecological Truth“ Eco-Ist'14; 10-13 June 2014., Hotel "Jezero", Bor Lake, Bor, Serbia; pp. 209-215.(ISBN 978-86-6305-021-1)

2.1.20. **Grozanka Bogdanović**; Dario Jovišić; Milan Trumić; Dejan Antić; Maja Trumić: *Dissolution of Heavy Metals from Sewage Sludge Generated by Wastewater Treatment Process*. Proceedings on 46th International October Conference on Mining and Metallurgy; 1-4. October 2014. Hotel „Jezero“, Bor Lake, Bor, Serbia; pp. 684-687. (ISBN 978-86-6305-026-6)

2.1.21. Miodrag Žikić, Saša Stojadinović, Radoje Pantović, **Grozanka Bogdanović**, Danijel Kržanović, Mirjana Martinović i Svetlana Prodanović: *Temporary Remediation*, Proceedings,

Integrated meeting, Planning and Land Use and Landfills in Terms of Sustainable Development and New Remediation Technologies „Soil 2014”; 12-13. May 2014., Zrenjanin, Serbia; pp. 251-259. (ISBN 978-86-80809-85-4).

2.2. Саопштење са међ. скупа штампано у изводу (M34)

$$M34 (0,5) = 0,5 \times 2 = 1$$

2.2.1. D. Božić, M. Gorgievski, V. Stanković, **G. Bogdanović**: *Sawdust as an adsorbent for the copper ions adsorption*, *Proceedings*, 37th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Slovakia, (2010) 109.

2.2.2. Ivana Ilić, Dragana Živković, Velizar Stanković, Milan Antonijević, **Grozdanka Bogdanović**, Branko Nikolić, Vesna Nikolić, Dijana Miljković: *Ranking the most contaminated parts of river Timok from Zaječar to its confluence with the Danube using Promethee/Gaia method*, 1st International Symposium on Environmental and Material Flow Management, Zaječar, Serbia, 26-28 May (2011) 18.

3. Радови објављени у часописима националног значаја (M 50)

$$M50 = M52 + M53 + M56 = 3 + 3 + 5 = 11$$

3.1. Рад у часопису националног значаја (M 52) $M 52(1,5) = 1,5 \times 2 = 3$

3.1.1. Milan Trumić, Maja Trumić, **Grozdanka Bogdanović**: *Postupci reciklaže plastičnog otpada sa posebnim osvrtom na mehanički tretman*. *Reciklaža i održivi razvoj* 5 (2012) 39-52. (ISSN 1820-7480)

3.1.2. **Grozdanka Bogdanović**, Milan Trumić, Velizar Stanković, Dejan Antić, Maja Trumić, Zrinka Milanović: *Rudničke vode iz rudnika RTB Bor – resurs za dobijanje bakra ili zagadjivač životne sredine*. *Reciklaža i održivi razvoj* 6 (2013) 41-50. (ISSN 1820-7480)

3.2. Рад у научном часопису (M 53) $M 53(1) = 1 \times 3 = 3$

3.2.1. Velizar Stanković, **Grozdanka Bogdanović**: *Treatment of mine waters from acid mine drainages by adsorption on natural adsorbents*, *Annual of the University of Mining and Geology "St.Ivan Rilski"*, Vol.53, Part II, Mining and Mineral Processing (2010), 114-117. (ISSN 1920-7480)

3.2.2. **Grozdanka Bogdanović**, Milan Trumić, Maja Trumić, Dejan V. Antić: *Upravljanje otpadom iz rudarstva – nastanak i mogućnost prerade*, *Reciklaža i održivi razvoj*, Izdavač: Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, 4 (1) (2011) 37-43. (ISSN 1920-7480)

3.2.3. **Grozdanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Zoran S. Marković: *The Impact of Industrial Activities on Surface Water Quality in Municipality Bor*, Serbia. *Quaestus* 4 (2014) 279-283. (ISSN 2285-424X ISSN online 2343-8134)

3.3. Уређивање научног часописа националног значаја

$$(на годишњем нивоу) (M 56) \quad M56 (1) = 1 \times 5 = 5$$

3.3.1. **Г.Д.Богдановић**, Гост уредник Часописа: *Рециклажа и одрживи развој*, (2010).

3.3.2. **Г.Д.Богдановић**, Одговорни уредник Часописа: Рециклажа и одрживи развој, (2011).

3.3.3. **Г.Д.Богдановић**, Одговорни уредник Часописа: Рециклажа и одрживи развој, (2012).

3.3.4. **Г.Д.Богдановић**, Одговорни уредник Часописа: Рециклажа и одрживи развој, (2013)

3.3.5. **Г.Д.Богдановић**, Одговорни уредник Часописа: Рециклажа и одрживи развој, (2014).

4. Зборници скупова националног значаја (M60)

$$M60 = M63 + M64 + M66 = 7 + 0,2 + 4 = 11,2$$

4.1. Саопштење са скупа нац. значаја штампано у целини (M63)

$$M63(0,5) = 0,5 \times 14 = 7$$

4.1.1. **Grozdana D.Bogdanović**, Rodoljub Stanojlović, Dejan V.Antić, Željko Mihajlović: *Istraživanje mogućnosti luženja jalovine procesa flotiranja topioničke šljake*, 5 Simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj", 12 -15. 09. 2010, Soko Banja, 110-116.

4.1.2. **Grozdana D.Bogdanović**, Velizar Stanković, Dejan V.Antić, Borislav Sokolović: *Adsorpcija jona bakra na prirodnom zeolitu*, 5 Simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj", 12 -15. 09. 2010, Soko Banja, 327-333.

4.1.3. Milan Trumić, Dragan Randelović, Maja Trumić, **Grozdana Bogdanović**: *Stavovi stanovnika ruralnih područja Borskog okruga o održivom korišćenju prirodnih resursa*, Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima, Bor, 18 – 19. Maj 2011, 63-70.

4.1.4. **Grozdana Bogdanović**, Milan Trumić, Maja Trumić, Zrinka Milanović, Velizar Stanković: *Upravljanje rudničkim vodama u Boru*, Prvi simpozijum o upravljanju prirodnim resursima, Bor, 18 – 19. maj 2011, 203-211.

4.1.5. **Grozdana D. Bogdanović**, Velizar Stanković, Dragana Živković, Milan Antonijević, Ivana Ilić, Branko Nikolić, Vesna Nikolić, Dijana Miljković: *Uticaj deponija na kvalitet voda sliva reke Timok*, 6.Simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj", 18-21.septembar 2011., Soko Banja, 360- 367.

4.1.6. Miodrag Žikić, Mirjana Martinović, **Grozdana Bogdanović**, Svetlana Prodanović, Saša Stojadinović: *Projektovana i realizovana rekultivacija starog flotacijskog jalovišta Bor*, 6.Simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj", 18-21.septembar 2011, Soko Banja, 517- 523.

4.1.7. V. Stanković, M. Žikić, **G. Bogdanović**, Z. Milanović, T. Marjanović: *Rudničke vode iz Rudnika RTB Bor –potencijal za dobijanje bakra ili zagađivač površinskih voda*, Zbornik radova, III Simpozijum sa međunarodnim učešćem RUDARSTVO, 07.-10.05.2012, Zlatibor, 339-337.

4.1.8. Dario Jovišić, **Grozdana Bogdanović**: *Istraživanje luženja metala iz mulja nastalog prečišćavanjem otpadnih voda*, 7.Simpozijum "Reciklažne tehnologije i održivi razvoj", 05-07.septembar 2012, Soko Banja, 466- 472.

4.1.9. Borislav G. Sokolović, Zoran S. Marković, **Grozdanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Zoran Štirbanović: *Ponašanje kalijum etilksantata u prisustvu minerala halkopirita*, 7.Simpozijum“ Reciklažne tehnologije i održivi razvoj“, 05-07.septembar 2012, Soko Banja, 311- 319.

4.1.10. **Grozdanka D. Bogdanović**, Velizar Stanković, Dejan V. Antić, Zrinka Milanović, Vladimir Pavičević: *Rudničke vode iz Rudnika RTB Bor*, Zbornik radova, Kvalitet vode u sistemima vodovoda i vode u industriji, 08-09.novembar 2012, Beograd, 163-167.

4.1.11. Svetlana Prodanović, **Grozdanka Bogdanović**, Dejan V. Antić, Velizar Stanković: *Adsorpcija jona bakra u koloni primenom zeolita kao adsorbensa*, 7.Simpozijum“ Reciklažne tehnologije i održivi razvoj“, 05-07.septembar 2012, Soko Banja, 443- 448.

4.1.12. **Grozdanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Milan Trumić, Ljubiša Andrić, Maja Trumić, *Primena hemijskih metoda koncentracije u reciklaži štampanih ploča iz elektronskog otpada*. Zbornik radova 8. Simpozijuma „Reciklažne tehnologije i održivi razvoj“, Borsko Jezero, Srbija, 03-05. jul 2013, 39-46. (ISBN 678-86-6305-010-5)

4.1.13. Maja Trumić; Milan Trumić; **Grozdanka Bogdanović**; Dejan Antić, Jovanka Dinić: *Uticaj doze penušača na efikasnost flotiranja čestica tonera*. Zbornik radova 9. Simpozijum „Reciklažne tehnologije i održivi razvoj“, 10-12. septembar 2014. Zaječar, Srbija, pp. 124-129. (ISBN 978-86-6305-025-9)

4.1.14. Dejan V. Antić; **Grozdanka D. Bogdanović**; Milan M. Antonijević: *Matematička interpretacija eksperimentalnih rezultata adsorpcije teških metala iz vodenih rastvora*. Zbornik radova 9. Simpozijum „Reciklažne tehnologije i održivi razvoj“, 10-12. septembar 2014. Zaječar, Srbija, 260-267.(ISBN 978-86-6305-025-9)

4.2. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

M64 (0,2)=0,2x 1= 0,2

4.2.1.**Grozdanka D. Bogdanović**, Dejan V. Antić, Milan M. Antonijević, Velizar Stanković: *Adsorpcija jona bakra i cinka na prirodnom zeolitu*. 6. Simpozijum “Hemija i zaštita životne sredine EnviroChem 2013” Knjiga izvoda, Vršac, Srbija, 21-24. maj 2013. pp.100-101. (ISBN 978-86-7132-052-8)

4.3. Уређивање зборника саопштења скупа нац. значаја (M66)

M66 (1) = 1x4=4

4.3.1. Trumić M., **Bogdanović G.**: Zbornik radova, 5. Simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj”, Izdavač: Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Sokobanja 2010.

4.3.2. **Bogdanović G.**, Trumić M.: Zbornik radova, 6. Simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj”, Izdavač: Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Sokobanja 2011.

4.3.3. **Bogdanović G.**, Trumić M.: Zbornik radova, 7. Simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj”, Izdavač: Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Sokobanja 2012.

4.3.4. Trumić M., **Bogdanović G.**: Zbornik radova, 8. Simpozijum “Reciklažne tehnologije i održivi razvoj”, Izdavač: Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Borsko jezero 2013.

5. Научна сарадња и сарадња са привредом (M100)

$$M100 = M103 + M104 + M105 = 3 + 4 + 2 = 9$$

5.1. Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (M103) $M103 (3) = 3 \times 1 = 3$

5.1.1. Г.Богдановић и др., Студија могућности добијања бакра из оксидних руда из лежишта Краку Бугареску путем лужења, Технички факултет у Бору (2015).

5.2. Учешће у међународном научном пројекту (M104) $M104 (2) = 2 \times 2 = 4$

1. TEMPUS - MCHEM: "Modernisation of Post-Graduate Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes" (2010-2013).
2. TEMPUS - DEREL: "Development of Environment and Resources Engineering Learning", (2010-2013).

5.3. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарств (M105) $M105 (1) = 1 \times 2 = 2$

5.3.1. Узроци загађивања и анализе воде реке Тимок од Зајечара до ушћа у Дунав Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Република Србија (2010).

5.3.2. Неки аспекти растварања метала и природних минерала (Пројекат ОН бр. 172 031), Министарство за науку и технолошки развој, Република Србија (2011-2014).

Д) Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др Грозданка Богдановић, је аутор или коаутор 119 рада од чега: 11 радова у међународним научним часописима категорије M21, M22 и M23, 18 радова у националним часописима, 37 радова објављених на међународним научним скуповима штампаних у целини и 3 у изводу, 46 радова објављених на националним научно-стручним скуповима штампаних у целини и 4 у изводу.

Од напред наведеног броја радова после избора у звање ванредног професора објавила је 44 рада од чега: 2 рада у међународним научним часописима категорије M23, 5 радова у националним часописима, 21 рад објављен у целини на међународним научним скуповима штампан у целини и 2 у изводу, и 14 радова на националним научно-стручним скуповима штампана у целини и 1 у изводу.

Д1. Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање ванредног професора (до новембра 2010. године) - радови групе Г.1.

У претходним рефератима, за избор у звање доцента (2005) и ванредног професора (2010) извршена је анализа и детаљно приказан научни рад кандидата, тако да се овде даје само кратак преглед важнијих резултата из тог периода.

Кратак приказ радова пре задњег избора

а) Монографија националног значаја

(M42) 3.1.1. Халкопирит је најзаступљенији и најзначајнији сулфидни минерал бакра и у рудним лежиштима се често појављује у асоцијацији са другим минералима. Данас

се око 80 % произведеног бакра у свету добија класичним пирометалуршким процесима који се примењују за релативно богате и мање комплексне руде и концентрате. Индустриски процеси везани за хидрометалуршки третман сулфидних минерала, који укључују процесе и операције у воденим системима, у будућности ће бити знатно заступљенији због могућности прераде све сиромашнијих примарних сировина и комплексних сулфидних концентрата. У монографији су изнета експериментална и теоријска разматрања везана за кинетику и механизам лужења халкопирита под дејством различитих оксиданаса (O_2 , гвожђе(III) јони, бакар(II) јони, водоник-пероксид, дихроматни јони, итд.), електрохемијска проучавања растварања халкопирита, утицај галванских спрегова на растварање халкопирита, бактериолошко лужење халкопирита и процеси добијања бакра из халкопиритних сировина. Научна монографија обухвата систематизацију сопствених резултата аутора, као и постојећих литературних података испитивања понашања и оксидације халкопирита у воденој средини. Поменута истраживања, поред утицаја на боље разумевање теорије растварања и понашања халкопирита, имају и технолошки значај за развој хидрометалуршких поступака за прераду сулфидних минерала и концентрата бакра.

б) Научни радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

61) Група **61** обухвата радове (1.1.1., 1.1.3., 1.1.4., 1.3.1.) у којима су приказани резултати лужења халкопирита и других сулфидних минерала у киселој средини. Лужење халкопирита у растворима сумпорне киселине, под утицајем различитих фактора (утицај односа чврсто:течно, утицај почетне рН вредности агенса за лужење, утицај концентрације гвожђе (III)-јона) је приказано у раду под редним бројем 1.1.1. Поред лужења у колонама, испитивано је и електрохемијско понашање минерала халкопирита у растворима сумпорне киселине, при чему је приказан утицај рН вредности и утицај концентрације гвожђе(III)-јона на пасивност и реактивност халкопирита. У раду под редним бројем 1.3.1., испитиван је утицај величине зрна халкопиритне руде на излужење бакра.

Истраживање могућности добијања бакра лужењем флотационе јаловине у циљу изналагања нових технологија које ће моћи, економски исплативо, да валоризују бакар из сиромашних сировина приказано је у раду 1.1.4. С обзиром да је пирит најзаступљенији сулфидни минерал и у примарним сировинама се јавља у асоцијацији са сулфидним минералима бакра, али и са сулфидима других метала, изузетно је важно познавање понашања овог минерала приликом лужења. У раду 1.1.3., приказан је утицај неорганских анјона на електрохемијско понашање пирита у киселој средини.

62) Група **62** обухвата радове (1.1.5., 1.1.6., 1.4.1.) у којима је истраживана могућност пречишћавања и концентрисања метала из раствора. Издавање јона метала из разблажених водених раствора, као што су рудничке воде, испитивано је процесом адсорпције на природним материјалима. У радовима под редним бројевима 1.1.5. и 1.4.1, испитивана је могућност примене трине (буква, липа и топола), као јефтиног нуз-производа дрвне индустрије, за адсорпцију јона бакра, цинка, мангана, никла, гвожђа и олова из синтетичких раствора и рудничких вода. У раду под редним бројем 1.1.6 испитивана је могућности директног електрохемијског добијања бакра из рудничких вода.

Д2. Приказ и оцена научног рада кандидата након избора у звање ванредног професора (након новембра 2009. године) - радови групе Г.2.

Анализа радова које је кандидат објавио у периоду после избора у звање ванредног професора, новембар 2010. године, даје се у наставку и они се могу сврстати у четири група:

- а. Истраживање процеса лужења и оксидације сулфидних минерала
- б. Истраживање могућности пречишћавања и концентрисања метала из раствора
- в. Истраживање процеса и технологија рециклаже различитих отпадних сировина
- г. Упраљање рудничким отпадом, отпадним водама и заштита животне средине

а) Истраживање процеса лужења и оксидације сулфидних минерала

Група А обухвата радове у којима су приказани резултати истраживања процеса лужења сулфидних минерала у воденим растворима под дејством оксиданаса. Познато је да су пирит и халкопирит најраспрострањенији сулфидни минерали, који се најчешће срећу и појављују заједно у примарним минералним сировинама. Истраживања у оквиру ових радова су усмерена на проучавање понашања ових минерала у процесу лужења, јер се на основу резултата тих проучавања, могу да развијају комерцијални и исплативи процеси за издвајање бакра из све сиромашнијих сировина, али и смањити негативан утицај природних процеса лужења, услед изложености сулфида дејству ваздуха и атмосферилија, на животну средину. При томе главни циљ ових истраживања представља испитивање кинетике и механизма оксидације сулфидних минерала под дејством различитих оксиданаса (O_2 , Fe^{3+} , H_2O_2 и др.).

При преради минералних сировина настају значајне количине флотационе јаловине. У раду под редним бројем 1.1.1., анализирани су физичко-хемијске карактеристике, минералошки састав и киселост флотацијског јаловишта насталог одлагањем флотационе јаловине у долини Борске реке. Истраживања су вршена у циљу испитивања понашања тешких метала садржаних у флотационој јаловини под природним атмосферско-климатским условима са аспекта утицаја на животну средину. За испитивања су формиран и узорци из узорака језгара истражних бушотина до дубине од 20м. Нађено је да флотациона јаловина садржи 55,3% честица мањих од 0,074 mm, што представља реалну предиспозицију за повећану реактивност присутних сулфидних минерала и настанак киселих рудничких раствора. Нађене су високе концентрације бакра, цинка и арсена и то: 3000 mg/kg, 259 mg/kg и 130 mg/kg, респективно. Најзаступљенији сулфидни минерал у флотацијској јаловини је пирит FeS_2 , са масеним учешћем од 21,57%; садржај јалових минерала (кварц, силикати и карбонати) износи 77%, а 1,43 % су остали сулфиди и оксиди метала. Просечна ослобођеност пирита износи 91%, док је ослобођеност сулфидних минерала 89%. Главни носиоци минерала бакра су ковелит, халкопирит, енаргит, халкозин, борнит и тетраедрит. Главни извори загађења јонима арсена су енаргит и арсенопирит, док је сфалерит једини присутни минерал бакра. На основу повећане киселости јаловине (pH вредности између 2,25 и 4,22) и повећаних концентрација тешких метала, закључено је да флотациона јаловина може дугорочно утицати негативно на животну средину, услед настанка киселих рудничких раствора.

У раду под редним бројем 1.1.2. анализиран је утицај природно присутних оксиданаса и утицаја рН вредности раствора на степен излужења бакра из флотацијске јаловине. За одређивање степена излуживања бакра формирано је паралелно шест различитих серија експеримената са 0,01M H_2SO_4 , са и без додавања оксиданаса (H_2O_2 и O_2) са и без претходног испирања узорака десилисаном водом. Претходно испирање узорака је вршено у циљу уклањања лако растворног бакра из узорака, при чему је нађен висок степен излужења бакра (до 75,33%), што је указивало на присуство лако растворних оксидних и сулфатних једињења бакра. Распољивост кисеоника и атмосферских вода су главни разлог за највећи степен самоизлужења сулфида током периода одстојавања јаловине у површинским слојевима, па је стога и њихов садржај на површини најнижи.

Највеће излужење бакра је постигнуто на узорцима са дубине од 5м, при лужењу са 0,01M H_2SO_4 уз додатак водоник пероксида (3% раствор H_2O_2). Степени излужења бакра су били 77,34% и 59,88% на узорцима са и без претходног испирања, респективно, уз концентрацију бакра у лужним растворима од 0,475 g/dm³ и 1,497 g/dm³, респективно. Високи степен излужења бакра из флотационе јаловине указује на могућност добијања бакра из ове сировине лужењем, што упућује на комплексан приступ, који би требало да реши еколошки проблем уз остваривање одређених економских ефеката.

б) Истраживање могућности пречишћавања и концентрисања метала из раствора;

Јони тешких метала се из раствора могу уклањати различитим поступцима, при чему је адсорпција један од њих. Уклањање јона метала адсорпцијом је нарочито погодно из разблажених раствора, какви су врло често рудничке воде. Последњих година предмет интересовања су испитивања ефикасности различитих, јефтиних, природних материјала као адсорбенса. Успешну примену налазе зеолити, нискоквалитетни угљеви, отпадци од различитих врста листопадног и четинарског дрвећа и слично.

У радовима под редним бројевима: 2.1.4., 2.1.5., 2.1.15., 2.1.17., 4.1.2., 4.1.11., 4.1.14., 4.2.1., кандидат анализира процес адсорпције јона тешких метала из разблажених водених раствора коришћењем природног, нетретираног зеолита као адсорбенса. На основу добијених података о зависности између концентрације јона метала и капацитета адсорпције одређен је кинетички модел који најбоље описује процес адсорпције јона метала, а на основу расподела јона метала (бакар, никл, цинк и манган) између адсорбенса и водене фазе у равнотежи, максимални адсорпциони капацитет зеолита за испитивани јон метала. У радовима, под редним бројевима 2.1.9., 2.1.17., 4.1.14 се дају резултати истраживања адсорпције јона бакра из водених раствора на антрацитном угљу. Такође је испитивана могућност примене трине (букова, липа и топола), као јефтиног нуз-производа дрвне индустрије, за адсорпцију јона бакра, цинка, мангана, никла, гвожђа и олова из синтетичких раствора и рудничких вода (2.2.1 и 3.2.1.). Наведени адсорбенси имају значајан специфични капацитет, процес адсорпције је релативно брз, а ефикасност је највећа у слабокиселој средини. Зеолити показују извесну селективност у односу на јоне тешких метала.

в) Истраживање процеса и технологија рециклаже различитих отпадних сировина

Кандидат у групи радова (2.1.13., 2.1.15., 3.1.1., 4.1.1., 4.1.8., 4.1.12., 4.1.13.) описује технологије рециклаже различитих врста отпадних материјала. У раду под редним бројем 4.1.1. се приказују резултати истраживања лужења јаловине процеса флотирања топионичке шљаке, као важне техногене сировине. У раду под редним бројем 4.1.8 се дају резултати лужења тешких метала из муљева процеса

пречишћавања отпадних вода, у циљу њиховог издвајања ради поновног коришћења тј. рециклирања муља у пољопривреди.

У осталим радовима се приказује могућност рециклаже електронских штампаних плоча, папира, акумулатора, батерија, пластике, различитим физичким и хемијским процесима.

г) Упраљање рудничким отпадом, отпадним водама и заштита животне средине

Вишегодишња експлоатација и прераде руде бакра на подручју Бора довела је до деградације великих површина земљишта депоновањем огромних количина рударског отпада и појаве рудничких вода у њима. Четврта група радова садржи радове из области управљања рудничким отпадом и заштите животне средине (2.1.2., 2.1.3., 2.1.6-2.1.8., 2.1.10., 2.1.11., 2.1.17-2.1.20., 2.2.2., 3.1.2. 3.2.2., 3.2.3, 4.1.4-4.1.7., 4.1.10). У радовима се предлажу методе и процеси којима би могло да се ублаже или смање последице вишегодишњег загађења.

У радовима (3.1.2. и 3.2.2) су анализиране количине рудничког чврстог отпада и рудничких вода, садржај корисних компоненти у њима, али и могућност валоризације корисних компоненти. Такође се истиче и њихов негативни утицај на животну средину, посебно на водотокове на територији општине Бор, али и шире.

Цитираност радова Др Грозданке Богдановић

Према подацима из базе Scopus од 21.04.2015. године радови др Грозданке Богдановић цитирани су укупно 163 пута, без аутоцитата. Радови су цитирани у врхунским и водећим часописима што говори о квалитету објављених радова. За потребе овог реферата је приказана цитираност радова кандидата из уже научне области за коју се кандидат бира на студијском програму Рударског инжењерства.

Z. O. Stevanović, M. M. Antonijević, G. D. Bogdanović, M. M. Bugarin, V.K. Trujić, R.T. Marković, D. M. Nedeljković: *The effect of oxidants through a tailing dump depth and the leaching of copper*, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, (ISSN 1842-4090) Vol 8, No 1, 2013, 29-38.

1. Stumbea, D.; Pavel, E; Geochemistry of waste from the tailings pond of Pârâul Cailor, Fundu Moldovei metallogenic field, Romania, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences 9 (4) (2014) 157-166.
2. Stumbea, D., The flanks of the Dealul Negru tailings pond (Fundu Moldovei) - pollution risk factors, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences 8, (3)(2013) 103-112.
3. Levei, E., Roman, M., Miclean, M., Borodi, G., Senila, M., Acid mine drainage prediction for tailings in the baia mare and Southern Apuseni mining areas, Romania, Romania, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences 8 (3)(2013) 167-174.

Z.O. Stevanović, M.M. Antonijević, G.D. Bogdanović, V.K. Trujić, M.M. Bugarin: *Influence of the chemical and mineralogical composition on the acidity of an abandoned copper mine in the Bor river valley (Eastern Serbia)*. GCHE Chemistry and Ecology Journal (ISSN: 0275-7540) Vol 27, No 5, 2011, pp. 401-414.

1. Danovaro, R., 30 years of Chemistry and Ecology, CHEMISTRY AND ECOLOGY 28, (6)(2012) 503-505.

D. Božić, V. Stanković, M. Gorgievski, **G. Bogdanović**, R. Kovačević, *Adsorption of heavy metal ions by sawdust of deciduous trees*, Journal of Hazardous Materials (ISSN 0304-3894), Vol 171, No 1-3, 2009, pp. 684-692.

1. Bayat, M., Beyki, M.H., Shemirani, F., One-step and biogenic synthesis of magnetic Fe₃O₄-Fir sawdust composite: Application for selective preconcentration and determination of gold ions, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* 21 (2015) 912-919.
2. Kalkan, E., Nadaroglu, H., Celebi, N., Use of silica fume as low-cost absorbent material for nickel removal from aqueous solutions, *Asian Journal of Chemistry* 26(18) (2014) 6121-6126.
3. Alslaibi, T.M.; Abustan, I.; Ahmad, Mohd Azmier; et al. Kinetics and equilibrium adsorption of iron (II), lead (II), and copper (II) onto activated carbon prepared from olive stone waste, *Desalination and Water Treatment* 52 (40-42) (2014) 7887-7897.
4. Alslaibi, T. M.; Abustan, I.; Ahmad, M., Azmier; et al. Microwave Irradiated and Thermally Heated Olive Stone Activated Carbon for Nickel Adsorption from Synthetic Wastewater: A Comparative Study, *AIChE Journal* 60 (1)(2014) 237-250.
5. Zhang, M.; Wang, H.; Organic wastes as carbon sources to promote sulfate reducing bacterial activity for biological remediation of acid mine drainage, *Minerals Engineering* 69 (2014) 81-90.
6. Alslaibi, T. M.; Abustan, I.; Ahmad, Mohd Azmier; et al. Comparison of Activated Carbon Prepared from Olive Stones by Microwave and Conventional Heating for Iron (II), Lead (II), and Copper (II) Removal from Synthetic Wastewater, *Environmental Progress & Sustainable Energy* 33 (4) (2014) 1074-1085.
7. Nagy, B.; Szilagyi, B.; Majdik, C., (...); Indolean, C.; Măicăneanu, A.; Cd (II) and Zn (II) biosorption on *Lactarius piperatus* macrofungus: Equilibrium isotherm and kinetic studies, *Environmental Progress and Sustainable Energy* 33(4)(2014) 1158-1170.
8. Zang, T., Hu, X., Gu, H., Jin, Y., Qü, J.; Biosorption of Cu²⁺ by *Auricularia Auricula* spent substrate and its mechanism, *Huanjing Kexue Xuebao/Acta Scientiae Circumstantiae* 36(4)(2014) 1421-1428.
9. Sewwandi, B.G.N.; Vithanage, M.; Wijesekara, S.S.R.M.D.H.R., (...); Hamamoto, S.; Kawamoto, K.; Adsorption of Cd(II) and Pb(II) onto humic acid-treated coconut (*cocos nucifera*) husk, *Journal of Hazardous, Toxic, and Radioactive Waste* 18(2), 04014001
10. Alslaibi, T. M.; Abustan, I.; Ahmad, Mohd A; et al. Preparation of Activated Carbon From Olive Stone Waste: Optimization Study on the Removal of Cu²⁺, Cd²⁺, Ni²⁺, Pb²⁺, Fe²⁺, and Zn²⁺ from Aqueous Solution Using Response Surface Methodology, *Journal of Dispersion Science and Technology* 35 (7) (2014) 913-925.
11. Alslaibi, T.M., Abustan, I., Ahmad, M.A., Foul, A.A., Application of response surface methodology (RSM) for optimization of Cu²⁺, Cd²⁺, Ni²⁺, Pb²⁺, Fe²⁺, and Zn²⁺ removal from aqueous solution using microwaved olive stone activated carbon, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 88 (12) (2013) 2141-2151.
12. Guo, X., Wei, Q., Du, B., et al., Removal of Metanil Yellow from water environment by amino functionalized graphenes (NH₂-G) - Influence of surface chemistry of NH₂-G, *Applied Surface Science* 284 (2013) 862-869.
13. Alslaibi, T.M., Abustan, I., Ahmad, M.A., Foul, A.A., Cadmium removal from aqueous solution using microwaved olive stone activated carbon, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 1 (13) (2013) 589-599.
14. Nagy, B., Maicananu, A., Indolean, C., et al., Cadmium (II) Ions Removal from Aqueous Solutions Using Romanian Untreated fir Tree Sawdust - a Green Biosorbent, *Acta Chimica Slovenica* 60 (2) (2013) 263-273.
15. Baki, M. H., Shemirani, F., Surfactant modified walnut sawdust as an alternative green support for efficient preconcentration of nickel ions from different real samples, *Analytical Methods* 5 (13) (2013) 3255-3263.
16. Baki, M. H., Shemirani, F., Khani, R., Potential of Sawdust as a Green and Economical Sorbent for Simultaneous Preconcentration of Trace Amounts of Cadmium, Cobalt, and Lead from Water, Biological, Food, and Herbal Samples, *Journal of Food Science* 78 (5) (2013) T797-T804.

17. Mousavi Nezhad, M., Javadi, A.A., Al-Tabbaa, A., Abbasi, F., Numerical study of soil heterogeneity effects on contaminant transport in unsaturated soil (model development and validation), *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, 37(3) (2013) 278-298.
18. Zulfikar, M.A., Rohman, A., Setiyanto, H., Amran, M.B., The removal of nickel, copper and cadmium from aqueous solution using liver moss (*Dumortiera hirsute* Sw. nees), *International Journal of Environmental Studies*, 70 (1) (2013) 8-22.
19. Chong, H. L. H.; Chia, P. S.; Ahmad, M. N., The adsorption of heavy metal by Bornean oil palm shell and its potential application as constructed wetland media, *Bioresource Technology* 130 (2013) 181-186.
20. Mori, M., Sekine, Y., Hara, N., et al., Adsorptivity of heavy metals Cu-II, Cd-II, and Pb-II on woodchip-mixed porous mortar, *Chemical Engineering Journal*, 215-216 (2013) 202-208.
21. Abdel-Ghani, N. T., El-Chaghaby, G.A., Helal, F. S., Simultaneous removal of aluminum, iron, copper, zinc, and lead from aqueous solution using raw and chemically treated African beech wood sawdust, *Desalination and Water Treatment* 51(16-18)(2013) 3558-3575.
22. Bouziane, L., Bendebane, F., Ismail, F.; et al., Removal of zinc and cadmium from an aqueous solution using sawdust as a low-cost adsorbent: application of Plackett-Burman design, *Desalination and Water Treatment Volume*, 49 (1-3) (2012), 189-199.
23. Zuo, X., Balasubramanian, R., Fu, D., Li, H., Biosorption of copper, zinc and cadmium using sodium hydroxide immersed *Cymbopogon schoenanthus* L. Spreng (lemon grass), *Ecological Engineering* 49 (2012) 186-198.
24. Gupta, V.K., Ali, I., Environmental Water: Advances in Treatment, Remediation and Recycling (Book), *Environmental Water: Advances in Treatment, Remediation and Recycling*
25. (2012) 1-212.
26. Zuo, X.-J., Fu, D.-F., Li, H, Adsorption removal of copper, zinc and cadmium in aqueous solutions and road runoff by carbonized mulch: Heavy metal removal by carbonized mulch, *Proceedings - 2012 International Conference on Biomedical Engineering and Biotechnology, iCBEB 6245340* (2012) 1180-1185.
27. Kamsonlian, S., Suresh, S., Ramanaiah, V., (...), Chand, S., Kumar, A., Biosorption of copper, zinc and cadmium using sodium hydroxide immersed *Cymbopogon schoenanthus* L. Spreng (lemon grass), *International Journal of Environmental Science and Technology* 9(3) (2012) 565-578.
28. Dlamini, D.S., Mishra, A.K., Mamba, B.B., Adsorption Behaviour of Ethylene Vinyl Acetate and Polycaprolactone-Bentonite Composites for Pb 2+ Uptake, *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials* 22 (2) (2012) 342-351.
29. Kwak, N.-S., Baek, Y., Hwang, T.S., The synthesis of poly(vinylphosphonic acid-co-methacrylic acid) microbeads by suspension polymerization and the characterization of their indium adsorption properties, *Journal of Hazardous Materials*, 203-204 (2012) 213-220.
30. Tay, C.-C., Liew, H.-H., Redzwan, G., (...), Surif, S., Abdul-Talib, S., *Pleurotus ostreatus* spent mushroom compost as green biosorbent for nickel (II) biosorption, *Water Science and Technology* 64(12) (2011) 2425-2432.
31. Marković, R., Stevanović, J., Stevanović, Z., Bugarin, M., Nedeljković, D., Grajić, A., Stajić-Trošić, J. Using the Low-Cost Waste Materials for Heavy Metals Removal from the Mine Wastewater. *Materials Transactions* 52 (10) (2011) 1849-1852.
32. Acheampong, M.A., Pereira, J.P., Meulepas, R.J., Lens, P.N. Biosorption of Cu(II) onto agricultural materials from tropical regions. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 86 (9) (2011) 1184-1194.
33. Seliman, A.F., Borai, E.H. Utilization of natural chabazite and mordenite as a reactive barrier for immobilization of hazardous heavy metals, *Environmental Science and Pollution Research* 18(7) (2011) 1098-1107.
34. Al-Lagtah, N., Saud, A.A., Albadarin, A., Salameh, Y., Walker, G., Allen, S., Ahmad, M. The removal of heavy metals from aqueous solutions by commercial activated carbon. *World Environmental and Water Resources Congress 2011: Bearing Knowledge for Sustainability*

Proceedings of the 2011 World Environmental and Water Resources Congress (2011) 3402-3411.

35. Witek-Krowiak, A. Analysis of influence of process conditions on kinetics of malachite green biosorption onto beech sawdust, *Chemical Engineering Journal* 171 (3)(2011) 976-985.
36. Stojakovic, D., Milenkovic, J., Daneu, N., Rajic, N. A study of the removal of copper ions from aqueous solution using Clinoptilolite from Serbia. *Clays and Clay Minerals* 59 (3) (2011) 277- 285.
37. Al-Khashman, O.A., Al-Muhtaseb, A.H., Ibrahim, K.A. Date palm (*Phoenix dactylifera* L.) leaves as biomonitors of atmospheric metal pollution in arid and semi-arid environments, *Environmental Pollution* 159 (6)(2011) 1635-1640.
38. Shah, J., Jan, M.R., Haq Atta Ul, A.U., Sadia, M. Biosorption of cadmium from aqueous solution using mulberry wood sawdust: Equilibrium and kinetic studies. *Separation Science and Technology* 46 (10) (2011) 1631-1637.
39. Albadarin, A.B., Al-Muhtaseb, A.H., Al-laqtah, N.A., Walker, G.M., Allen, S.J., Ahmad, M.N.M. Biosorption of toxic chromium from aqueous phase by lignin: Mechanism, effect of other metal ions and salts, *Chemical Engineering Journal* 169 (1-3) (2011) 20-30.
40. Hubbe, M.A., Hasan, S.H., Ducoste, J.J. Cellulosic substrates for removal of pollutants from aqueous systems: A review. 1. Metals. *BioResources* 6 (2) (2011) 1-20.
41. Hubbe, M.A., Hasan, S.H., Ducoste, J.J., Cellulosic substrates for removal of pollutants from aqueous systems: A review. 1. Metals, *BioResources*, 6(2) (2011) 1-201.
42. Lucaci, D., Visa, M., Duta, A., Wood waste for Cu ²⁺ removal from wastewater. A comparative study, *Environmental Engineering and Management Journal*, 10(2) (2011) 169-174.
43. Liu, D., Sun, D., Li, Y. Removal of Cu(II) and Cd(II) from aqueous solutions by polyaniline on sawdust, *Separation Science and Technology* 46 (2) (2011) 321-329
44. Engin, M.S., Uyanik, A., Cay, S., Icbudak, H., Effect of the adsorptive character of filter papers on the concentrations determined in studies involving heavy metal ions, *Adsorption Science and Technology*, 28 (10) (2010) 837-846.
45. Azouaou, N., Sadaoui, Z., Djaafri, A., Mokaddem, H., Adsorption of cadmium from aqueous solution onto untreated coffee grounds: Equilibrium, kinetics and thermodynamics, *Journal of Hazardous Materials* 184 (1-3) (2010) 126-134.
46. Ali, I., The quest for active carbon adsorbent substitutes: Inexpensive adsorbents for toxic metal ions removal from wastewater, *Separation and Purification Reviews* 39 (3-4) (2010) 95-171.
47. Ofomaja, A.E., Unuabonah, E.I., Oladoja, N.A. Competitive modeling for the biosorptive removal of copper and lead ions from aqueous solution by *Mansonia* wood sawdust, *Bioresource Technology* 101 (11) (2010), 3844-3852.
48. Rizwan, M., Athar, M.M., Ali, M., (...), Ahmed, N., Maqbool, S., Biosorption treatment of brackish water, *Journal of the Chemical Society of Pakistan* 32(1) (2010) 64-70.

M. Gorgievski, D. Božić, V. Stanković, **G. Bogdanović**, *Copper electrowinning from acid mine drainage: A case study from the closed mine "Ceroovo"*, *Journal of Hazardous Materials* (ISSN 0304-3894), Vol 170, No 2-3, 2009, pp. 716-721.

1. Orandi, S., Lewis, D. M., Synthesising acid mine drainage to maintain and exploit indigenous mining micro-algae and microbial assemblies for biotreatment investigations, *Environmental Science and Pollution Research* 20(2) (2013) 950-956.
2. Chen Xi; Lin Hong; Ren Haiyan; et al., Edited by: Kao, JCM; Sung, WP; Chen, R; Conference: International Conference on Materials, Transportation and Environmental Engineering (CMTEE 2013) Location: Taichung, TAIWAN Date: AUG 21-23, 2013. Sponsor(s): Natl Chin Yi Univ Technol; Natl Cheng Kung Univ; Natl Sun Yan Sen Univ; Natl Chi Nan Univ, ChienKuo Technol Univ; Control Engn & Informat Sci Res Assoc; Int Frontiers Sci & Technol Res Assoc; Trans Tech Publicat Materials, Transportation And Environmental Engineering, Pts 1 And 2 Book Series: Advanced Materials Research, 779-780 (2013) 1670-1673.

- Orescanin, V., Kollar, R. A combined CaO/electrochemical treatment of the acid mine drainage from the "Robule" Lake, *Journal Of Environmental Science And Health Part A-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 47(8)(2012), 1186-1191.
- Stojakovic, D., Milenkovic, J., Daneu, N., Rajic, N. A study of the removal of copper ions from aqueous solution using Clinoptilolite from Serbia. *Clays and Clay Minerals* 59 (3) (2011) 277-285.
- Nikolić, N.D., Branković, G., Popov, K.I., Optimization of electrolytic process of formation of open and porous copper electrodes by the pulsating current (PC) regime, *Materials Chemistry and Physics* 125 (3)(2011) 587-594.
- Liang, H. C.; Thomson, Bruce M., *Minerals and Mine Drainage, Water Environment Research*, 82 (10) (2010) 1485-1533.

V. Stanković, D. Božić, M. Gorgievski, **G. Bogdanović**, *Heavy metal ions adsorption from mine waters by sawdust*, *Chemical Industry and Chemical Engineering* (ISSN 1451-9372), Vol 15, No 4, 2009, pp. 237–249.

Daverey, A.; Chen, Yi-Chian; S., Shihwu; et al.; Effect of zinc on anammox activity and performance of simultaneous partial nitrification, anammox and denitrification (SNAD) process, *Bioresource Technology* 165 (SI) (2014) 105-110.

- Padmavathi, R., Minnoli, M.; Sangeetha, D.; Removal of heavy metal ions from waste water using anion exchange polymer membranes, *International Journal of Plastics Technology* 18(1) (2014) 88-99
- Zhang, Q.-Q., Yang, G.-F., Wang, H., et al., Estimating the recovery of ANAMMOX performance from inhibition by copper (II) and oxytetracycline (OTC), *Separation and Purification Technology* 113 (2013) 90-103.
- Baki, M.H., Shemirani, F., Khani, R., Potential of Sawdust as a Green and Economical Sorbent for Simultaneous Preconcentration of Trace Amounts of Cadmium, Cobalt, and Lead from Water, *Biological, Food, and Herbal Samples Journal of Food Science* 78(5)(2013) T797-T804.
- Mori, M., Sekine, Y., Hara, N., et al., Adsorptivity of heavy metals Cu-II, Cd-II, and Pb-II on woodchip-mixed porous mortar, *Chemical Engineering Journal* 215 (2013) 202-208.
- Bajpai, S. K., Bajpai, M., Rai, N. Sorptive removal of ciprofloxacin hydrochloride from simulated wastewater using sawdust: Kinetic study and effect of pH. *WATER SA*, 38 (5) (2012), 673-682.
- Ochoa-Herrera, V., León, G., Banihani, Q., Field, J.A., Sierra-Alvarez, R., Toxicity of copper(II) ions to microorganisms in biological wastewater treatment systems, *Science of the Total Environment*, 412-413 (2011) 380-385.

M.M.Antonijević, M.D.Dimitrijević, Z.O.Stevanović, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**, *Investigation of the possibility of copper recovery from the flotation tailings by acid leaching*, *Journal of Hazardous Materials*(ISSN 0304-3894), Vol.158, No.1, 2008, pp. 23-34.

- Deng, Jiu-shuai; Wen, Shu-ming; Deng, Jian-ying; et al., Extracting copper from copper oxide ore by a zwitterionic reagent and dissolution kinetics, *International Journal Of Minerals Metallurgy And Materials*, 22 (3) (2015) 241-248.
- Ma, Z., Bao, Z., Xie, S., Tang, Z., Qiu, H., Geochemistry and comprehensive utilization on tailings of Tonglūshan mine, Daye, Hubei Province, *Diqu Kexue - Zhongguo Dizhi Daxue Xuebao/Earth Science - Journal of China University of Geosciences*, 40(1) (2015) 163-168.
- Diao, N.-N., Li, G.-Y., Wang, Y.-D., Du, K., Bioleaching of copper from high alkaline copper ore tailings with *aspergillus niger*, *Guocheng Gongcheng Xuebao/The Chinese Journal of Process Engineering*, 15(1) (2015) 132-136.

4. Deng, J.-S., Wen, S.-M., Deng, J.-Y., Wu, D.-D., Extracting copper from copper oxide ore by a zwitterionic reagent and dissolution kinetics, *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, 22(3) (2015) 241-248.
5. Pan, H., Zhou, G., Cheng, Z., (...), Zeng, D., Sun, B., Advances in geochemical survey of mine tailings project in China, *Journal of Geochemical Exploration*. 139 (2014) 193-200.
6. Chen, T.; Lei, Ch.; Yan, B.; et al., Metal recovery from the copper sulfide tailing with leaching and fractional precipitation technology, *Hydrometallurgy* 147 (2014) 178-182.
7. Stanojlovic, R. D.; Sokolovic, J. M.; Milosevic, N.; Integrated environmental protection and waste minimization in the area of Copper Mine Bor, Serbia, *Environmental Engineering And Management Journal* 13 (4) (2014) 791-804.
8. Song, C., Gao, L.-K., Dai, H.-X., Qi, P., Flotation and leaching process of a copper oxide ore from turkey, *Guocheng Gongcheng Xuebao/The Chinese Journal of Process Engineering* 14(4)(2014)580-586.
9. Aromaa, J., Makinen, J., Vepsalainen, H., et al., Comparison of chemical and biological leaching of sulfide tailings, *Physicochemical Problems of Mineral Processing* 49 (2) (2013) 607-620.
10. Serbula, S.M., Kalinovic, T.S., Ilic, A.A., Kalinovic, J.V., Bugarski, B.M., The impact of air pollution from the mining-metallurgical complex on the content of total sulfur in plant material and soil (Book Chapter), *Air Quality: Environmental Indicators, Monitoring and Health Implications*, (2013) 73-98.
11. Wang, L., Liu, Y., Lu, A., Wang, S., Cui, X., Wang, J., Li, Y., (...), Wang, W., The characteristics of mineralogy and acid dissolution of Jinchuan nickel tailings, *Earth Science Frontiers* 20 (3) (2013)138-146.
12. Mihajlovic, I., Štrbac, N., Dordević, P., (...), Nikolić, D., Živković, Ž., Optimum conditions for copper extraction from the flotation waste using factorial experimental design, *Environment Protection Engineering*, 38(4) (2012)171-184.
13. Liu, Z.-X., Yin, Z.-L., Hu, H.-P., Chen, Q.-Y., Dissolution kinetics of malachite in ammonia/ammonium sulphate solution, *Journal of Central South University of Technology (English Edition)* 19 (4) , 2012, 903-910
14. Ou, Le-ming; Yin, Bing-yi., A Flotation Technique for a Sulfide-Oxidized Cu-Co Mixed Ore
15. By: Edited by: Zhu, HX; Wang, Lj., Conference: International Conference on Chemical, Material and Metallurgical Engineering (ICCMME 2011) Location: Beihai, PEOPLES R CHINA Date: DEC 23-25, (2011); *ADVANCES IN METALLURGICAL AND MINING ENGINEERING Book Series: Advanced Materials Research* , 402 (2012) 564-571.
16. Ou, L.-M., Yin, B.-Y., A flotation technique for a sulfide-oxidized Cu-Co mixed ore, *Advanced Materials Research* 402 , 2012, pp. 564-571
17. Liu, Z.-X., Yin, Z.-L., Hu, H.-P., Chen, Q.-Y. Leaching kinetics of low-grade copper ore with high-alkalinity gangues in ammonia-ammonium sulphate solution, *Journal of Central South University of Technology (English Edition)* 19 (1) , 2012, 77-84.
18. Markovic, Radmila; Stevanovic, Jasmina; Avramovic, Ljiljana; et al. Copper-Sulfate Pentahydrate as a Product of the Waste Sulfuric Acid Solution Treatment, *Metallurgical And Materials Transactions B-Process Metallurgy And Materials Processing Science*, 43, (6) 2012, 1388-1392.
19. Serbula, S.M., Stevanovic, J., Trujic, V., Arsenic, heavy metals and SO₂ derived in a mining-metallurgical production process (Book Chapter), *Hazardous Materials: Types, Risks and Control* (2011), 187-223.
20. Sicupira, T. Veloso, F. Reis and V. Leao, Assessing metal recovery from low-grade copper ores containing fluoride, *Hydrometallurgy* 109 (3-4) (2011) 202-210.
21. J. P. Rabatho, W. Tongamp, A. Shibayama, Y. takasaki, S. Nitta and T. Imai, Investigation of a Flotation Process with De-Sliming and Attrition to Upgrade and Recover Cu and Mo from a Cu-Mo Flotation Tailing, *Materials Transactions* 52 (4) (2011) 746-752.
22. Singh D., Amendment of Copper Toxicity in Alluvial Soil Using Iron: Effect on Growth and Yield of Triticum aestivum L, *CLEAN-SOIL, WATER, AIR*, 38 (2010) 1124-1130

23. Wang, H.-Y., Cui, Z.-J., Yao, Y.-W., Newly leaching method of copper from waste print circuit board using hydrochloric acid /n-butylamine/copper sulfate, Huanjing Kexue/Environmental Science 31 (12) (2010) 3099-3103

M.M. Antonijević, **G.D. Bogdanović**, S.M. Šerbula, S.M. Milić, *Influence of grain size on chalcopyrite ore leaching in acidic medium*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol.72, No. 8-9, 2007, pp. 911-919.

1. Šerbula, S.M., Kalinovic, T.S., Ilic, A.A., Kalinovic, J.V., Bugarski, B.M., The impact of air pollution from the mining-metallurgical complex on the content of total sulfur in plant material and soil (Book Chapter), Air Quality: Environmental Indicators, Monitoring and Health Implications, (2013) 73-98.
2. Šerbula, S.M., Alagic, S.C., Ilic, A.A., Kalinovic, T.S., Strojic, J.V., Particulate matter originated from mining - metallurgical processes (Book Chapter), Particulate Matter: Sources, Emission Rates and Health Effects, (2012) 91-116.
3. Šerbula, S.M., Stevanovic, J., Trujic, V., Arsenic, heavy metals and SO₂ derived in a mining-metallurgical production process (Book Chapter), Hazardous Materials: Types, Risks and Control (2011), 187-223.
4. Markovic R., Stevanovic J., Avramovic L., Nedeljkovic D., Jugovic B., Stajic-Trosic J., Gvozdenovic M., Copper-sulfate pentahydrate as a product of the waste sulfuric acid solution treatment, Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science, 43 (6) (2012) 1388-1392

M.M.Antonijevic, M.D. Dimitrijevic, S. Šerbula, V.Lj.Dimitrijevic, **G.D.Bogdanovic**, S.M. Milic, *Influence of inorganic anions on electrochemical behaviour of pyrite*, Electrochimica Acta, Vol. 50, No.20, 2005, pp. 4160-4167.

1. Lin, S., Liu, Q., Li, H., Electrochemical behavior of pyrite in acidic solution with different concentrations of NaCl, Chinese Journal of Geochemistry 33 (4) (2014)374-381.
2. Zhao, J., Yi, X., Dang, Z., An electrochemical study of the oxidation of chalcopyrite in acidic mediums with ferric iron (Fe³⁺), Huanjing Kexue Xuebao/Acta Scientiae Circumstantiae 33 (2)(2013) 437-444.
3. Nicol, M. J., Miki, H., Zhang, S., et al., The effects of sulphate ions and temperature on the leaching of pyrite. Electrochemistry, Hydrometallurgy 133(2013)188-196.
4. Markovic R., Stevanovic J., Avramovic L., Nedeljkovic D., Jugovic B., Stajic-Trosic J., Gvozdenovic M., Copper-sulfate pentahydrate as a product of the waste sulfuric acid solution treatment, Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science, 43 (6) (2012) 1388-1392.
5. Wang, N., Yi, X.-Y., Dang, Z., Liu, Y., Investigation on mechanism of pyrite oxidation in acidic solutions, Huanjing Kexue/Environmental Science, 33 (11) (2012) 3916-3921.
6. Liu, Y., Dang, Z., Wu, P., Lu, J., Shu, X., Zheng, L., Influence of ferric iron on the electrochemical behavior of pyrite, Ionics 17 (2) (2011) 169-176.
7. A.P.Chandra, A.R. Gerson, Redox potential (Eh) and anion effects of pyrite (FeS₂) leaching at pH 1, Geochimica et Cosmochimica Acta, 75 (22) (2011) 6893-6911.
8. H. Moslemi, P. Shamsi, F. Habashi, Pyrite and pyrrhotite open circuit potentials study: Effects on flotation, Minerals Engineering, 24 (10) (2011) 1038-1045.
9. Y. Liu, Z. Dang, P.X. Wu, J.Lu, X.H. Shu, L.C. Zheng, Influence of ferric iron on the electrochemical behavior of pyrite, Ionics, 17 (2) (2011) 169-176.
10. Chandra, A.P., Gerson A.R., The mechanisms of pyrite oxidation and leaching: A fundamental perspective Surface Science Reports, 65 (9) (2010) 293- 315.
11. Liu, R., Wolfe, A.L., Dzombak, D.A., Horwitz, C.P., Stewart, B.W., Capo, R.C. Electrochemical study of hydrothermal and sedimentary pyrite dissolution, Applied Geochemistry 23 (9) (2008) 2724-2734.

12. Marchand, E.A., Dinkelman, I. Minerals and mine drainage, *Water Environment Research* 78 (10) (2006) 1654-1698.
4. Liu, R., Wolfe, A.L., Dzombak, D.A., Horwitz, C.P., Stewart, B.W., Capo, R.C. Electrochemical study of hydrothermal and sedimentary pyrite dissolution, *Applied Geochemistry* 23 (9) (2008) 2724-2734.
13. Marchand, E.A., Dinkelman, I. Minerals and mine drainage, *Water Environment Research* 78 (10) (2006) 1654-1698.

M.M.Antonijević, **G.D. Bogdanovic**, *Investigation of the leaching of chalcopyritic ore in acidic solutions*, Hydrometallurgy, Vol 73, No. 3-4, 2004, pp. 245-256.

1. Lotfalian, M., Ranjbar, M., Fazaelipoor, M.H., Schaffie, M., Manafi, Z., Continuous Bioleaching of Chalcopyritic Concentrate at High Pulp Density, *Geomicrobiology Journal* 32(1), (2015) 42-50.
2. Liang, Chang-li; Xia, Jin-lan; Nie, Zhen-yuan; et al.; Effect of initial pH on chalcopyrite oxidation dissolution in the presence of extreme thermophile *Acidianus manzaensis*, *Transactions of Nonferrous Metals Society of China (English Edition)* 24 (6) (2014) 1890-1897.
3. Li, Y., Kawashima, N., Li, J., Chandra, A.P., Gerson, A.R., A review of the structure, and fundamental mechanisms and kinetics of the leaching of chalcopyrite, *Advances in Colloid and Interface Science* 197-198 (2013) 1-32.
4. Ribeiro, J., Taffarel, S.R., Sampaio, C.H., Flores, D., Silva, L.F.O., Mineral speciation and fate of some hazardous contaminants in coal waste pile from anthracite mining in Portugal, *International Journal of Coal Geology* 109-110 (2013) 15-23.
5. Onol, K., Saridede, M.N., Investigation on microwave heating for direct leaching of chalcopyrite ores and concentrates, *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials* 20 (3) (2013) 228-233.
6. Qin, W., Jiao, F., Sun, W., He, M., Huang, H. Selective flotation of chalcopyrite and marmatite by MBT and electrochemical analysis, *Industrial and Engineering Chemistry Research* 51(35) (2012) 11 538-11 546.
7. Wu, A.-X., Wang, S.-Y., Yin, S.-H., Yan, J.-L., Chemical precipitation and control in process of heap leaching of high-alkali oxide copper ore, *Zhongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Central South University (Science and Technology)*, 43(5) (2012) 1851-1857.
8. Pedroza, F.R.C., Aguilar, M.D.J.S., Treviño, T.P., Luévanos, A.M., Castillo, M.S., Treatment of sulfide minerals by oxidative leaching with ozone, *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review* 33 (4) (2012) 269-279.
9. Simić, Z., Stanić, Z.D., Antonijević, M. Application of pyrite and chalcopyrite electrodes for the acid-base determinations in nitriles, *Journal of the Brazilian Chemical Society* 22(4) (2011) 700-717.
10. Koleini, S.M.J., Aghazadeh, V., Sandström, A., Acidic sulphate leaching of chalcopyrite concentrates in presence of pyrite, *Minerals Engineering* 24 (5) (2011) 381-386.
11. Turkmen, Y., Kaya, E., Leaching of chalcopyrite concentrate in Sulphuric Acid with the aid of mechanical activation and microwave energy, *Asian Journal of Chemistry*, 22(10)(2010) 8107-8116.
12. Carrillo-Pedroza, F.R., Sánchez-Castillo, M.A., Soria-Aguilar, M.J., Martínez-Luévanos, A., Gutiérrez, E.C., Evaluation of acid leaching of low grade chalcopyrite using ozone by statistical analysis, *Canadian Metallurgical Quarterly* 49 (3) (2010) pp. 219-226.
13. Kimball, B.E., Rimstidt, J.D., Brantley, S.L., Chalcopyrite Dissolution Rate Laws, *Applied Geochemistry* 25(7) (2010) 972- 983
14. J. Li, N. Kawashima, K. Kaplun, V.J. Absolon, A.R. Gerson, Chalcopyrite leaching: The rate controlling factors, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 74 (2010) 2881-2893.
15. Acero, P., Cama, J., Ayora, C., Asta, M.P., Chalcopyrite dissolution rate law from pH 1 to 3. *Geologica Acta* 7(3) (2009) 389-397.
16. Olubambi, P.A., Potgieter, J.H. Investigations on the mechanisms of sulfuric acid leaching of chalcopyrite in the presence of hydrogen peroxide, *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review* 30 (4) (2009) 327-345.

17. Courtin-Nomade, A., Grosbois, C., Marcus, M.A., Fakra, S.C., Beny, J.-M., Foster, A.L. The weathering of a sulfide ore body: Speciation and fate of some potential contaminants, *Canadian Mineralogist* 47 (3) (2009) 493-508
18. Kariuki, S., Moore, C., McDonald, A.M. ,Chlorate-based oxidative hydrometallurgical extraction of copper and zinc from copper concentrate sulfide ores using mild acidic conditions, *Hydrometallurgy* 96 (1-2) (2009) 72-76.
19. Córdoba, E.M., Muñoz, J.A., Blázquez, M.L., González, F., Ballester, A., Passivation of chalcopyrite during its chemical leaching with ferric ion at 68 °C, *Minerals Engineering* 22(3) (2009) 229-235.
20. Córdoba, E.M., Muñoz, J.A., Blázquez, M.L., González, F., Ballester, A., Leaching of chalcopyrite with ferric ion. Part I: General aspects, *Hydrometallurgy* 93 (3-4) (2008) 81-87.
21. Whittington, B.I., O'Connor, G., The effect of schwertmannite on the acid leaching of chalcopyrite concentrates, *Minerals Engineering* 21 (5)(2008) 396-404.
22. Lee, M.S., Nicol, M.J. Ionic equilibria in mixed solutions of cuprous and cupric chloride. *Journal of Korean Institute of Metals and Materials* 46 (1)(2008) 20-25.
23. Acero,P., Cama, J., Ayora, C. Rate law for galena dissolution in acidic environment, *Chemical Geology* 245 (3-4) (2007) 219-229.
24. Shock, S.S., Bessinger, B.A., Lowney, Y.W., Clark, J.L., Assessment of the solubility and bioaccessibility of barium and aluminum in soils affected by mine dust deposition, *Environmental Science and Technology* 41/13 (2007) 4813-4820.
25. Acero, P., Cama, J., Ayora, C. Kinetics of chalcopyrite dissolution at pH3, *European Journal of Mineralogy* 19 (2) (2007) 173-182.
26. Du Plessis, C.A., Batty, J.D., Dew, D.W., Commercial applications of thermophile bioleaching (Book Chapter), *Biomining* (2007) 57-80.
27. Olubami, P.A., Borode, J.O., Ndlovu, S. Sulphuric acid leaching of zinc and copper from Nigerian Complex Sulphide Ore in the presence of hydrogen peroxide, *Journal of The South African Institute of Mining and Metallurgy* 106 (11) (2006) 765-770.
28. Achimovicová, M., Baláž, P., Briancin, J. The influence of mechanical activation of chalcopyrite on the selective leaching of copper by sulphuric acid, *Metalurgija* 45 (1), (2006) 9-12.
29. Hansen, H.K., Yianatos, J.B., Ottosen, L.M. Speciation and leachability of copper in mine tailings from porphyry copper mining: Influence of particle size, *Chemosphere* 60 (10), (2005)1497-1503.

M. Antonijevic, **G. Bogdanovic**, *Leaching of chalcopyrite ore with sulphuric acid solution*, 34 IOC on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Yugoslavia, Technical Faculty Bor, 2002, Proceedings, pp. 373

1. Olubambi, P.A., Potgieter, J.H. Investigation on the mechanisms of sulphuric acid leaching of chalcopyrite in the presence of hydrogen peroxide, *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*, 30(4)(2009)327.
2. C.A.C. Sequeira and D.M.F. Santos, Transient Film Formation on Chalcopyrite in AcidicSolution, *Journal of Applied Electrochemistry*, 40 (2010) 123-131.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу претходне анализе конкурсног материјала и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, комисија констатује следеће:

- Да је кандидат дипломирала на Рударском одсеку Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду, смер за Припрему минералних сировина. На истом одсеку и смеру је одбранила магистрску тезу и докторску дисертацију, чиме испуњава формалне

квалификације за избор у звање универзитетског наставника за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије за коју конкурише.

- Кандидат је аутор или коаутор 119 рада од чега је 44 рада објавила после избора у звање ванредног професора (меродавни период) и то:

- 2 рада у међународним научним часописима категорије M23,
- 5 радова у националним часописима,
- 21 рад на међународним научно-стручним скуповима штампан у целини и 2 у изводу,
- 14 радова на националним научно-стручним скуповима штампана у целини и 1 у изводу.

- Према индексној бази SCOPUS, 12 радова др Грозданке Богдановић су цитирани 163 пута, без аутоцитата.

- Аутор је једне научне монографије националног значаја.

- Пратећи педагошки рад и ангажовање кандидата у настави у вишегодишњем периоду може се закључити да је кандидат савесно и квалитетно изводила наставу и потврдила способност за наставни рад што је потврђено и резултатима анонимне студентске анкете (средња оцена 4,23).

- Кандидат је дала допринос развоју научног подмладка као члан комисије за одбрану две докторске дисертације, ментор одбрањена два мастер рада, пет дипломских радова и једног завршног рада, 2 пута члан комисије за оцену и одбрану мастер рада, 2 пута члан комисије за одбрану дипломских радова и 10 пута члан комисије за оцену и одбрану завршних радова, у меродовном изборном периоду.

- Учествовала је у два међународна ТЕМПУС пројекта.

- Учествовала је у изради 17 студија и пројекта. У меродовном изборном периоду је учествовала у 2 национална научно-истраживачких пројекта и руководалац је једне студије за потребе привреде.

- Уредник је једног часописа националног значаја.

- Уређивала је зборнике 4 научно стручних скупова националног значаја. Кандидат је била члан више научних и организационих одбора међународних и националних скупова, једном је била председник научног одбора, а 3 пута председник организационог одбора националних научних скупова.

-Ангажована је у својству рецензента у више национална и међународна научно-стручна часописа

- На основу достављеног уверења Комисија констатира да Кандидат нема сметњи за избор у вези са чланом 62. став 4. Закона о високом образовању.

Е. Закључак и предлог

На расписани конкурс Техничког Факултета у Бору, за избор једног универзитетског наставника, за ужу научну област Минералне и рециклажне технологије, са непуним радним временом, пријавио се један кандидат и то др Грозданка Богдановић, ванредни професор Универзитета у Београду, Техничког факултета у Бору.

На основу анализе научних, стручних и педагошких квалитета кандидата (изнетих чињеница), Комисија закључује да кандидат др Грозданка Богдановић испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору, као и услове наведене у Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору, за избор у звање редовног професора.

Имајући у виду напред наведено Комисија предлаже Изборном већу Техничког факултета у Бору, да кандидата **др Грозданку Богдановић**, дипл. инж. руд, ванредног професора, предложи за избор у звање **редовног професора** за ужу научну област **Минералне и рециклажне технологије** и да такав предлог достави Већу научних области техничких наука и Сенату, Универзитета у Београду.

У Бору, маја 2015.године

КОМИСИЈА:

Проф. др Милан Трумић, редовни професор
Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору

Проф. др Зоран Марковић, редовни професор
Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору

Проф. др Предраг Лазић, редовни професор
Универзитет у Београду
Рударско геолошки факултет у Београду

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

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Технички факултет у Бору**
Ужа научна, односно уметничка област: **Минералне и рециклажне технологије**
Број кандидата који се бирају: **1** (један)
Број пријављених кандидата: **1**(један)
Имена пријављених кандидата: **Др Грозданка Д. Богдановић,**

II - О КАНДИДАТУ

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Грозданка (Драгомир) Богдановић**
- Датум и место рођења: **30.09.1966.године, Бор**
- Установа где је запослен: **Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору**
- Звање/радно место: **Ванредни професор**
- Научна, односно уметничка област: **техничке науке, област рударских наука**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору**
- Место и година завршетка: **Бор, 1990.**

Магистеријум:

- Назив установе: **Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору**
- Место и година завршетка: **Бор, 1995.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **припрема минералних сировина, област рударских наука**

Докторат:

- Назив установе: **Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору**
- Место и година одбране: **Бор, 2005**
-Наслов дисертације: **Понашање минерала халкопирита – лужење и електрохемијско третирање у растворима сумпорне киселине**
- Ужа научна, односно уметничка област: **техничке науке, област рударских наука**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

1992. асистент приправник
1996. асистент
2001. асистент (реизбор)
2005. доцент
2010. ванредни професор

3) Објављени радови

Име и презиме: Грозданка Богдановић	Звање у које се бира: РЕДОВНИ ПРОФЕСОР		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: МИНЕРАЛНЕ И РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини			6 (М 21)	
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини			1 (М 22), 2(М 23),	2 (М 23)
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	4 (М53)	3 (1xМ52, 2xМ53)	9 (1xМ24, 8xМ53)	2 (1xМ52, 1xМ53)
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	9	9	7	12
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	12	6	20	8
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини			1	2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	1	1	2	
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	1			
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора				
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	2 (М 103)	1(М103)	12 (М105)	2(М104), 2М(105)

Радови са SCI (Science Citation Index) листе и JCR (Journal Citation Report) листе:

**1.1. Рад у врхунском међународном часопису (М 21)
M21 (8) = 8x6=48**

1.1.1. M.Antonijević, **G.D.Bogdanović**: *Investigation of the leaching of chalcopyritic ore in acidic solutions*, Hydrometallurgy (ISSN 0304-386X), Vol 73, No 3-4, 2004, pp. 245-256.
IF(2004)=1,088 (Metall. And Metall. Eng., 12/71)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304386X0300272X>

1.1.2.M.M.Antonijević, S.M. Milić, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**: *The influence of chloride ions and benzotriazole on the corrosion behavior of Cu37Zn brass in alkaline medium*, Electrochimica Acta (ISSN 0013-4686), Vol 50, No.18, 2005, pp. 3693-3701.
IF(2005)= 2,453 (Electrochemistry., 5/21)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468605000666>

1.1.3. M. M. Antonijević, M. D. Dimitrijević, S. M. Šerbula, V. Lj. Dimitrijević, **G.D. Bogdanović**, S.M.Milić: *Influence of inorganic anions on electrochemical behaviour of pyrite*, Electrochimica Acta (ISSN 0013-4686), Vol 50, No. 20, 2005, pp. 4160-4167.
IF(2005)= 2,453 (Electrochemistry., 5/21)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468605000903>

1.1.4. M.M.Antonijević, M.D.Dimitrijević, Z.O.Stevanović, S.M.Šerbula, **G.D.Bogdanović**: *Investigation of the possibility of copper recovery from the flotation tailings by acid leaching*, Journal of Hazardous Materials(ISSN 0304-3894), Vol 158, No 1, 2008, pp. 23-34.
IF(2008)=2,975 (Engineering, Environmental., 5/38)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389408000940>

1.1.5.D. Božić, V. Stanković, M. Gorgievski, **G. Bogdanović**, R. Kovačević: *Adsorption of heavy metal ions by sawdust of deciduous trees*, Journal of Hazardous Materials (ISSN 0304-3894), Vol 171, No 1-3, 2009, pp. 684-692.
IF(2009)=4,144 (Engineering, Environmental., 4/42)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389409009777>

1.1.6. M. Gorgievski, D. Božić, V. Stanković, **G. Bogdanović**: *Copper electrowinning from acid mine drainage: A case study from the closed mine "Cerovo"*, Journal of Hazardous Materials (ISSN 0304-3894), Vol 170, No 2-3, 2009, pp. 716-721.
IF(2009)=4,144 (Engineering, Environmental., 4/42)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389409007626>

1.2. Рад у истакнутом међународном часопису (М 22) М 22 (5)=5 x 1=5

1.2.1. M. M. Antonijevic, **G. D. Bogdanović**, M. B. Radovanovic, M. B. Petrovic, A. T. Stamenkovic: *Influence of pH and chloride ions on electrochemical behavior of brass in alkaline solution*, International Journal of Electrochemical Science (ISSN 1452-3981), No 4, 2009, pp. 654-661. IF(2009)= 2,175 (Electrochemistry., 11/24)
<http://www.electrochemsci.org/papers/vol4/4050654.pdf>

1.3. Рад у међународном часопису (М 23) М 23 (3)=3x 4=12

1.3.1. М.М.Антонијевић, **G.D.Bogdanović**, S.M.Šerbula, S.M. Milić: *Influence of grain size on chalcopryrite ore leaching in acidic medium*, Journal of Serbian Chemical Society (ISSN 0352-5139), Vol 72, No 8-9, 2007, pp. 911-919

IF(2007)=0, 536 (Chemistry, Multidisciplinary, 95/127)

<http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0352-51390709911A#.VUyFLJPY31U>

1.3.2. S.M. Milić, M.M. Antonijević, S.M. Šerbula and **G.D.Bogdanović**: *The influence of benzotrizole on the corrosion behavior of CuAlNiSi alloy in alkaline medium*, Corrosion Engineering Science and Technology (ISSN 1478-422X), Vol 43, No.1, 2008, pp. 30-37.

IF(2008)=0, 357 (Materials Science, Multidisciplinary, 165/195)

<http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/174327808X286329>

1.3.3. Z.O. Stevanović, M.M. Antonijević, **G.D. Bogdanović**, V.K. Trujić, M.M. Bugarin: *Influence of the chemical and mineralogical composition on the acidity of an abandoned copper mine in the Bor river valley (Eastern Serbia)*. GCHE Chemistry and Ecology Journal (ISSN: 0275-7540) Vol 27, No 5, 2011, pp. 401-414.

IF(2011)=0,615 (Ecology, Environmental Science, 116/134; 181/205)

<http://www.ubm.ro/sites/CJEES/viewTopic.php?topicId=291>

1.3.4. Z. O. Stevanović, M. M. Antonijević, **G. D. Bogdanović**, M. M. Bugarin, V.K.Trujić, R.T.Marković, D. M. Nedeljković: *The effect of oxidants through a tailing dump depth and the leaching of copper*, Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, (ISSN 1842-4090) Vol 8, No 1, 2013, 29-38.

IF(2013)=0,727 (Environmental Science 185/216)

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02757540.2011.575375>

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Кандидат др Грозданка Богдановић, ванредни професор, током свог научног и истраживачког рада на Техничком факултету у Бору, је дала значајан допринос у развоју науке и струке у области Минералних и рециклажних технологија. Кандидат је аутор или коаутор 119 рада од чега: 11 радова у међународним научним часописима са SCI/JCR листе, 18 радова у националним часописима, 37 радова објављених у целини и 3 рада објављена у изводу на међународним научним скуповима, 46 радова објављених у целини и 4 рада објављених у изводу на националним научно-стручним скуповима.

После избора у звање ванредног професора објавила је 44 рада од чега: 2 рада у међународним научним часописима, 5 рада у националним часописима, 21 рада објављених у целини и 2 рада објављена у изводу на међународним научним скуповима, 14 радова објављених у целини и 1 рад у изводу на националним научно-стручним скуповима. Што се тиче цитираности, од до сада публикованих радова кандидата преузето из цитатне базе SCOPUS, 12 радова цитирано је 163 пута без

аутоцитата. Аутор је једне научне монографије националног значаја. Извршила је рецензију 1 уџбеника и 2 монографије националног карактера. Учествовала је као руководилац или као члан радних група у изради 17 студија и пројекта који су финансирани од стране надлежних министарстава. Као сарадник је учествовала у два међународна ТЕМПУС пројекта.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

У оквиру рада, у наставничком звању, кандидат је била: члан комисија за оцену и одбрану три докторске дисертације, једне магистарске тезе и 2 мастер рада, ментор при изради 3 мастер рада, 7 дипломских и једног завршног рада и члан комисија за оцену и одбрану 6 диплома и 11 завршних радова, чиме је дала велики допринос развоју научно-наставног подмлатка. Сада је ментор за израду једне докторске дисертације. Била је председник или члан Комисија за писање реферата за избор у звање сарадника или наставника на Техничком факултету у Бору.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат др Грозданка Богдановић, у протеклом раду на Техничком факултету у Бору, успешно се ангажовала на предметима на којима је била бирања показујући изражени смисао и залагање за квалитетно извођење предавања и вежби. Пратећи педагошки рад и ангажовање кандидата у настави у вешегодишњем периоду може се закључити да је кандидат савесно и квалитетно изводила наставу и да заслужије високу оцену, што потврђују и резултати анонимне студентске анкете. У анонимним студентским анкетама наставне активности кандидата су оцењене четири пута, при чему средња оцена износи 4,23.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Кандидат се током вишегодишњег рада на Техничком факултету у Бору, најпре као асистент а касније као наставник, посебно ангажовала на осавремењавању вежби и предавања увођењем, пре свега, интерактивног начина рада са студентима. Кандидат је урадила модификоване и осавремењене наставне програме за предмета из којих изводи наставу на свим нивоима студија. Била је председник организационих одбора три национална научна скупа и председник научног одбора једног националног научног скупа. Учествовала је у раду организационих и научних одбора и радних тела бројних научно-стручних скупова у земљи и иностранству. Уредила је зборнике радова са четири научно-стручна скупа. Уредник је часописа националног значаја „Рециклажа и одрживи развој“. Учествовала је као предавач на курсевима континуиране едукације који су реализовани у оквиру међународних ТЕМПУС пројеката.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу анализе наведених чињеница о досадашњем научно-истраживачком и наставно-педагошком раду, Комисија закључује да кандидат **др Грозданка Богдановић** поседује све потребне научне, стручне и педагошке квалитете и да испуњава све услове прописане Законом о високом образовању, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору, као и услове наведене у Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника и сарадника на Техничком факултету у Бору, за избор у звање редовног професора, па са задовољством предлаже Изборном већу Техничког факултета у Бору, Универзитета у Београду да кандидата др Грозданку Богдановић, дипл. инж. руд, ванредног професора, предложи за избор у звање **РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **МИНЕРАЛНЕ И РЕЦИКЛАЖНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ** и да такав предлог достави Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду.

У Бору, маја 2015.године

КОМИСИЈА:

Проф. др Милан Трумић, редовни професор
Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору

Проф. др Зоран Марковић, редовни професор
Универзитет у Београду
Технички факултет у Бору

Проф. др Предраг Лазић, редовни професор
Универзитет у Београду
Рударско геолошки факултет у Београду