

ФАКУЛТЕТ _____
Број захтева: _____
Датум: _____

Образац 2

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
- ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА _____

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА (члан 65.
Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ
ПРОФЕСОРА

- Име, средње име и презиме кандидата Бојана, Мирослав Обрадовић _____
- Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира Хемијско
инжењерство _____
- Радни однос са пуним или непуним радним временом пуним _____
- До овог избора кандидат је био у звању ванредног професора _____
у које је први пут изабран 06.06.2005. год. _____
за ужу научну област Хемијско инжењерство _____

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

- Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 06.06.2010 _____
- Датум и место објављивања конкурса 04.11.2009. год. _____
- Звање за које је расписан конкурс ванредни или редовни професор _____

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И
О РЕФЕРАТУ

- Назив органа и датум именовања Комисије Изборно веће ТМФ-а, 22.10.2009. год
- Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
---------------	-------	---	-------------------------------------

- | | | | |
|---------------------------|------------|----------------------|-------------|
| 1) Др Жељко Грбавчић | ред. проф. | Хемијско инжењерство | ТМФ |
| 2) Др Бранко Бугарски | ред. проф | Хемијско инжењерство | ТМФ |
| 3) Др Душан Грозданић | ред. проф | Хемијско инжењерство | ТМФ |
| 4) Др Слободан Шербановић | ред. проф | Хемијско инжењерство | ТМФ |
| 5) Др Золтан Заварго | ред. проф | Хемијско инжењерство | ТФ–Нови Сад |

3. Број кандидата пријављених на конкурс _ **Један** _____
4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије _ **Није** _____
5. Датум стављања реферата на увид јавности _ **08.02.2010. год.** _____
6. Начин (место) објављивања реферата _ **библиотека ТМФ-а и огласна табла** _____
7. Приговори _ **без приговора** _____

IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА _ **25.03.2010. год.** _____

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата **Бојане, Мирослав Обрадовић** у звање редовног професора вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начини и поступку стицања звања и заснивање радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Иванка Поповић

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 и у електронској форми.

Na osnovu mišljenja Komisije a na osnovu člana 65. Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni glasnik RS" broj 76/05), Izorno veće na sednici održanoj 25. marta 2010. godine utvrdilo je predlog

ODLUKE

O IZBORU NASTAVNIKA U ZVANJE I NA RADNO MESTO REDOVNOG PROFESORA

1. Utvrđuje se predlog odluke da se **Dr BOJANA, MIROSLAV OBRADOVIĆ** izabere u zvanje i na radno mesto **REDOVNOG PROFESORA** za užu naučnu oblast: **HEMIJSKO INŽENJERSTVO**.

2. Po dobijanju odluke o izboru u zvanje i na radno mesto redovnog profesora od strane Senata Univerziteta sa Imenovanom će dekan zaključiti ugovor o radu.

3. Imenovana zasniva radni odnos na neodređeno vreme danom zaključenja ugovora o radu.

O b r a z l o ž e n j e

Tehnološko-metalurški fakultet (u daljem tekstu: Fakultet) je objavio konkurs za izbor nastavnika za užu naučnu oblast: **HEMIJSKO INŽENJERSTVO**, dana 04. novembra 2009.godine u dnevnom listu „DANAS“ u dodatku Nacionalne službe za zapošljavanje „Poslovi“.

Izorno veće je na predlog katedre donelo odluku o sastavu komisije za pripremu izveštaja o prijavljenim kandidatima, u satavu:

1. Dr Željko Grbavčić, red. prof. TMF-a
2. Dr Branko Bugarski, red. prof. TMF-a
3. Dr Dušan Grozdanić, red.prof. TMF-a
4. Dr Slobodan Šerbanović, red. prof. TMF-a
5. Dr Zoltan Zavargo, red. prof. TF-a u Novom Sadu

Komisija je pregledala konkursni materijal i sačinila izveštaj i isti dostavila Izbornom veću Fakulteta (25. marta 2010.) radi utvrđivanja predloga odluke.

Po dostavljanju izveštaja Komisije, Izorno veće je utvrdilo predlog odluke da se **dr Bojana, Miroslav Obradović** izabere u zvanje i na radno mesto redovnog profesora za užu naučnu oblast : **Hemijsko inženjerstvo** kao što je u dispozitivu ovog rešenja.

Dostaviti:

- imenovanj
- Stručnom veću univerziteta
- arhivi
- službi za opšte poslove

DEKAN

Prof.dr Ivanka Popović

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу одлуке Изборног већа ТМФ одржаног 22.10.2009. године, а по расписаном конкурс за избор једног ванредног или редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство, именовани смо у Комисију за припрему извештаја.

На конкурс објављен у огласним новинама Републичког завода за тржиште рада „Послови“ од 04.11.2009. године пријавио се један кандидат: Др Бојана Обрадовић, дипл.инж.технол., ван. професор ТМФ.

О кандидату, **Др Бојани Обрадовић**, која испуњава услове конкурса, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Бојана Обрадовић рођена је 1966. г. у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду, а 1985. године уписала се на Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду. Дипломирала је 1990. године на Одсеку за хемијско инжењерство. Исте године се уписала на последипломске студије на Одсеку за хемијско инжењерство ТМФ, а магистрирала је 1993. године са темом "Мешање течности у трофазном реактору са унутрашњом циркулацијом". Другу магистарску тезу под насловом „Hydrogen Permeability of Pd-Ag Membranes under Conditions of Steam Reforming of Methanol" одбранила је 1996. године на Департману за хемијско инжењерство на Тафтс Универзитету (TUFT'S University), САД. На истом универзитету, а у сарадњи са Масачустетс институтом за технологију (Massachusetts Institute of Technology, Harvard-MIT Division of Health Sciences and Technology), САД, је радила и докторску дисертацију под називом "Биореактор Студиес оф Тиссуе Енџинееринг Цартилагс". Докторску дисертацију је одбранила 1999. године на Департману за хемијско инжењерство на Тафтс Универзитету, САД.

Школске 1989/90. године Бојана Обрадовић је држала вежбе на предмету "Моделовање и симулација на рачунару" на Одсеку за хемијско инжењерство на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, а затим је у периоду од 1990. до 1993. г. на истом факултету била запослена као истраживач-приправник. У периоду од 1994. до 1999. године била је асистент у рачунском центру на Тафтс Универзитету, САД. Исто тако, у периоду од 1997. до 1999. године била је ангажована и у компанији "Payload Systems Inc.", Бостон, САД, као инжењер пројектант.

Изабрана је за доцента на Катедри за хемијско инжењерство, Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду 2000. године, а за ванредног

професора 2005. године. Од 2006. године обавља дужност продекана за кадрове и докторске студије на ТМФ.

Члан је Савеза хемијских инжењера Србије, Српског хемијског друштва, а један је од оснивача и потпредседник Друштва за биохемијско инжењерство, Београд. Члан је међународног друштва Tissue Engineering & Regenerative Medicine International Society, TERMIS. Такође је и један од иницијатора оснивања и члан Радног председништва организације Алумни и пријатељи ТМФ.

Била је у два маха гостујући научник на Масачустетс институту за технологију (Harvard - MIT Division of Health Sciences and Technology), САД (07.-08.2002 и 07.-08.2004), гостујући научник на Колумбија Универзитету (Columbia University), САД (08.2006.) и гостујући професор на Факултету за фармацију Универзитета у Каљарију у Италији (10.2008.).

Располаже активним знањем енглеског језика, а пасивно се служи немачким језиком.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Одбрањен магистарски рад (M72=2x3=6)

- "Мешање течности у трофазном реактору са унутрашњом циркулацијом", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 1993.
- "Hydrogen Permeability of Pd-Ag Membranes under Conditions of Steam Reforming of Methanol", TUFT'S University, Chemical Engineering Department, USA, 1996.

Одбрањена докторска дисертација (M71=6)

- "Bioreactor Studies of Tissue Engineered Cartilage", TUFT'S University, Chemical Engineering Department, USA, 1999.

Укупно M70= M71+ M72= 6 +6 = 12

В. НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Обрадовић Бојана је у току студија школске 1989/90. године држала вежбе из предмета Моделовање и симулација на рачунару на одсеку за хемијско инжењерство.

Од 2000. године до данас др Бојана Обрадовић је изводила или изводи наставу на основним академским студијама на следећим предметима:

- Механика флуида (од 2000. г. у свим наставним плановима за одсеке/студијска подручја/студијске програме Хемијско инжењерство и Инжењерство заштите животне средине)
- Пројектовање процеса у инжењерству заштите животне средине (од 2000. г. у свим наставним плановима за одсек/студијско подручје/студијски програм Инжењерство заштите животне средине)
- Увод у хемијско инжењерство (од 2006. у наставним плановима из 2005. и 2008. за студијска подручја/студијске програме Хемијско инжењерство и Инжењерство заштите животне средине)
- Технолошке операције I део (12 часова) (од 2005 – 2007 за одсеке Биохемијско инжењерство и биотехнологија, Фармацеутско

инжењерство, Графичко инжењерство, Органска хемијска технологија и полимерно инжењерство и Неорганска хемијска технологија)

- Основи фармацеутског инжењерства (16 часова) (2007 за одсек Фармацеутско инжењерство)

У истом периоду је у потпуности припремила наставне планове и програме и изводила је односно изводи наставу на последипломским односно докторским студијама на следећим предметима:

- Феномени преноса у биолошким системима I део (22 часа) (од 2005)
- Пројектовање биолошких процеса пречишћавања отпадних вода (од 2005)
- Инжењерство ткива (од 2007)
- Биореакторски системи са имобилисаним биокатализаторима (од 2005 – 2008)
- Имобилисани биокатализатори: технике имобилизације, биореактори и примена, II део (22 часа) (од 2008.)

Др Бојана Обрадовић је такође припремила и изводила наставу и у оквиру последипломских мултидисциплинарних студија Универзитета у Београду на одсеку Биомедицинско инжењерство на следећим предметима:

- Принципи биомедицинског инжењерства 2 модула (15 часова) (од 2005)
- Култура ћелија и ткива за примене у медицини I део (15 часова) (од 2005)

Др Бојана Обрадовић је активно радила на унапређењу наставе на ТМФ као и у образовању шире друштвене заједнице. Била је члан Комисије за реформу наставе, а касније, као продекан, је водила реформу и акредитацију докторских студија ТМФ.

За предмет на основним академским студијама “Увод у хемијско инжењерство” припремила је и извела пројекат за унапређење наставе:

- Б. Обрадовић, Introduction to Chemical Engineering, CDP+ No 125/2006, u оквиру Course Development Plus Program, “Support to Higher Education in Serbia and Montenegro in 2005/2007” (Project No.: 8093-01-2005), Austrian Federal Ministry of Foreign Affairs.

У летњем семестру 2009. године др Б. Обрадовић је припремила и била руководиоца међународног академског курса “Cells plus engineering equals life! Introduction to tissue engineering”, одржаног на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду у периоду 27. 03. - 05. 04. 2009. у организацији студентског удружења БЕСТ Београд (1 ЕСПБ).

Активно је учествовала у припреми и организацији 4 међународне летње школе из области биомедицинског инжењерства од које су две признате као предмети на докторским студијама на ТМФ.

Одржала је предавање по позиву на конференцији Европских студената заштите животне средине као и 2 предавања за ученике основних школа односно наставнике средњих школа у Истраживачкој станици Петница.

Педагошка активност др Бојане Обрадовић у студентским анкетама од 2004. г. до сада је оцењена као одлична (> 4). Др Бојана Обрадовић је објавила 1 помоћни уџбеник и 1 ауторизована штампана скрипта, а 1 уџбеник је у штампи. До сада је др Бојана Обрадовић била ментор 2 одбрањене магистарске тезе, 12 одбрањених дипломских радова и 1 одбрањеног завршног рада. Била је члан комисије за оцену и одбрану 3 докторске дисертације, 3 магистарска радова и 20 дипломских радова.

Тренутно је ментор 4 студента докторских студија, 4 студента последипломских (магистарских студија) и 1 студента дипломских мастер студија.

Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Оцена наставне активности П10

П11 Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П11=5)
Педагошка активност у студентским анкетама од 2004. г. до сада је оцењена као одлична (> 4).

Припрема и реализација наставе П20

П21 Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П21=5x5 + 4x2,5=35)

Настава на основним академским студијама:

1. Пројектовање процеса у инжењерству заштите животне средине
2. Увод у хемијско инжењерство

Настава на последипломским односно докторским студијама:

3. Феномени преноса у биолошким системима I део
4. Пројектовање биолошких процеса пречишћавања отпадних вода
5. Инжењерство ткива
6. Биореакторски системи са имобилисаним биокатализаторима
7. Имобилисани биокатализатори: технике имобилизације, биореактори и примена, II део

Настава на последипломским мултидисциплинарним студијама Универзитета у Београду:

8. Принципи биомедицинског инжењерства, 2 модула
9. Култура ћелија и ткива за примене у медицини I део

П30 Уџбеници

П31 Објављен уџбеник (П31=1x10=10)

1. Обрадовић Б., "Увод у хемијско инжењерство", ТМФ, Београд, у штампи 2010; ИСБН 978-86-7401-264-2, 173 стране + 10 страна посебно штампаног прилога табела

П32 Објављен практикум или помоћни уџбеник (П32=1x 5=5)

1. Обрадовић Б., "Механика флуида – збирка решених задатака са изводима из теорије", ТМФ, Београд, 2005; ИСБН 86-7401-208-6, 175 страна

П34 Рецензирана скрипта (П34=1x7=7)

1. Обрадовић Б., "Увод у хемијско инжењерство", скрипта, ТМФ, Београд, 2007; 102 стране

Остало:

- о Ауторизовани штампани материјал Феномени преноса у биолошким системима, И део
- о Ауторизовани штампани материјал Механичке операције, И део
- о Неауторизовани штампани материјал за предмет Пројектовање опреме и процеса у еколошком инжењерству

Унапређење наставе:

- о Пројекат за унапређење наставе: Б. Обрадовић, Introduction to Chemical Engineering, CDP+ No 125/2006, u okviru Course Development Plus Program, "Support to Higher Education in Serbia and Montenegro in 2005/2007" (Project No.: 8093-01-2005), Austrian Federal Ministry of Foreign Affairs.

П40 Менторство

П42 Члан комисије за одбрану докторске дисертације (П42=3x2=6)

1. Ивана Д. Пајић-Лијаковић, "Анализа уређености хомогених и хетерогених струјних поља", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2002.
2. Зорица Д. Кнежевић, "Имобилизација липазе из *Candida Rugosa* на полимерним носачима и на влакнима од регенерисане целулозе у дијализатору", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2003.
3. Верица Б. Манојловић, "Имобилизација биолошки активних супстанци и ћелија у микро- и нано-честичним системима", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд, 2008.

П43 Ментор одбрањеног магистарског рада (П43=2x3=6)

1. Слободан М. Цветковић, "Испитивање имобилизације ћелија активног муља у ПВА честице за третман отпадних вода", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2007.
2. Андреа М. Осмокровић, "Развој биореакторског система са пакованим слојем алгинатних микрочестица за биоинжењеринг ткива хрскавице", мултидисциплинарне студије, Универзитет у Београду, Београд 2009.

П44 Члан комисије за одбрану магистарског рада (П44=3x1=3)

1. Зорана Болтић, "Испитивање кинетике контролисаног отпуштања антибиотика из наночестица у мембранским системима", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2002.
2. Милан Миливојевић, "Утицај хидродинамичких параметара на режим рада пнеуматских биореакторских система", Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2003.
3. Верица Б. Манојловић, "Утицај спољног електростатичког поља на величину

продукованих микрочестица са имобилисаном биомасом”, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2005.

П47 Ментор одбрањеног дипломског/мастер рада (П47=12x1=12)

1. Ивана М Катанић, “Имобилизација липазе у мембранском реактору у циљу хидролизе палмине масти”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2001.
2. Маријана М. Вуковић, “Испитивање начина протицања течности у зонама влакана и омотача капиларног дијализатора”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2001.
3. Сања М. Кушљевић, “Испитивање утицаја производа реакције хидролизе палмине масти на активност липазе из Цандида Ругоса”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2001.
4. Сандра М. Митић, “Испитивање кинетике хидролизе палмине масти имобилисаном липазом из Цандида Ругоса у мембранском реактору”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2002.
5. Сања М. Богојевић, “Испитивање могућности имобилизације ћелија квасца на комадићима дрвне вуне”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2004.
6. Ружица Раштегорац, “Испитивање услова имобилизације ћелија квасца на комадићима дрвне вуне”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2005.
7. Драгана Јефтић, “Испитивање примене алгинатних микрочестица у проточним биореакторима за инжењерство хрскавице”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
8. Ивана Денчић, “Експериментална испитивања и симулација начина протицања гаса кроз издувни аутомобилски систем са катализатором”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
9. Радосављевић Јадранка, “Испитивање начина протицања течности кроз биореактор са пакованим слојем дрвне вуне”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
10. Вишња Стојановић, “Тестирање рада биореактора са механичком стимулацијом за инжењерство ткива”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
11. Александар Д. Јовановић, “Моделовање кинетике везивања Мн(III)-јона за природни зеолит”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
12. Ана Николић, “Испитивање добијања честица поливинил алкохола методом узастопног замрзавања и одмрзавања”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.

П48 Члан комисије одбрањеног дипломског/мастер рада (П48=20x0,5=10)

1. Ерцеговчевић М. Слободанка, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2001.
2. Анто Н. Данијела, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2002.
3. Ђорђевић Љ. Душан, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2003.
4. Живковић М. Владимир, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2003.
5. Николић С. Далиборка, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2003.
6. Илић С. Милица, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2003.

7. Марковић Б. Ана, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2004.
8. Матић Д. Горан, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2004.
9. Мрдаковић С. Александар, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2004.
10. Бојовић Весна, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2005.
11. Тодосијевић Зоран, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
12. Тричковић П. Милица, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
13. Трипковић В. Владимир, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
14. Чоловић Божана, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
15. Цвијовић Бојана, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
16. Миловић М. Горан, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
17. Обрадовић Бранислав, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
18. Вуковић Ивана, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
19. Матић Јагода, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
20. Николић Марија, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.

Ментор одбрањеног завршног рада (П49=1x0,5=0,5)

1. Данијела Костић, “Испитивање инжењерства ткива хрскавице у проточном биореактору”, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2009.

Остало:

Менторство на дипломским мастер студијама

1. Костић Д. Данијела, 3008/09

Менторство на магистарским студијама

1. Мунђан Б. Мирјана, МС-29/02
2. Стојанов Ж. Владимир, МС-40/03
3. Стојковска Ј. Јасмина, МС-5/05
4. Николић Н. Немања, МС-49/05

Менторство на докторским студијама

1. Јовановић Б. Мина, ДС-4037/08
2. Дуганџић А. Иван, ДС-4020/08
3. Митровић Д. Драгана, ДС-4039/09
4. Лазић Д. Милена, ДС-4030/09

Д. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Научна и стручна проблематика којом се бави др Бојана Обрадовић обухвата развој техника за имобилизацију ћелија и биолошки активних молекула, пројектовање и карактеризацију биореактора са имобилисаним биокатализаторима за примену у различитим областима хемијског и биохемијског инжењерства као и у пречишћавању отпадних вода, а посебно, и развој биореакторских система за биоинжењерство ткива хрскавице и кости за потенцијалну примену у медицини.

Др Бојана Обрадовић је у оквиру свог научно-истраживачког рада објавила 12 поглавља у међународним књигама, 50 радова у часописима (35 у међународним и 15 у националним), 15 радова приказаних на скуповима међународног значаја штампаних у целини, 1 предавање по позиву на скупу међународног значаја штампано у изводу, 19 радова приказаних на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 1 предавање по позиву на скупу националног значаја штампано у целини и 14 радова приказаних на скуповима националног значаја штампаних у изводу. Редактор је 1 тематског зборника међународног значаја.

Укупно 20 радова др Б. Обрадовић је цитирано 959 пута без аутоцитата.

Рецензирала је 2 уџбеника, 1 помоћни уџбеник, 13 радова за часописе међународног значаја као и научне пројекте за Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Чешке фондације за науку (Czech Science Foundation), Холандске фондације за технологију (Dutch Technology Foundation, STW) и Израелске фондације за науку (Israel Science Foundation).

Одржала је предавања по позиву на Институту за полимере Словачке Академије Наука, Тафтс Универзитету, у Центру за трансфузију крви Републике Словеније, на Универзитету у Каљарију, у Универзитетској болници у Базелу, на Лафборо Универзитету као и у Међународној радионици одржаној у оквиру Европског пројекта "Expertissues".

Била је руководица за ТМФ у оквиру 1 међународног пројекта, а учествовала је у 8 међународних и 6 националних научних пројеката као и у 3 пројекта сарадње са привредом.

СПИСАК РАДОВА

1. M13. Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13=9x8=72)

- 1.1. Nedovic V. A., **Obradovic B.**, Leskosek-Cukalovic I., Vunjak-Novakovic G. "Immobilized yeast bioreactor systems for brewing", in Focus on Biotechnology, Vol. IV: Engineering and Manufacturing for Biotechnology, Ph. Thonart and M. Hofman (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 277-292., 2001. ISBN: 978-0-7923-6927-1
- 1.2. **Obradovic, B.**, Nedovic, V.A., Bugarski, B., Willaert, R.G., Vunjak-Novakovic, G., "Immobilised cell bioreactors", In: Focus on Biotechnology, Volume 8a: Fundamentals of Cell Immobilisation Biotechnology, V. Nedovic and R.G. Willaert (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 411-436, 2004.

ISBN: 1-4020-1887-8

- 1.3. Vunjak-Novakovic, G., **Obradovic, B.**, Madry, H., Altman, G., Kaplan, D. L., “Bioreactors for orthopaedic tissue engineering”, in Orthopaedic tissue engineering: Basic science and practice, A.I. Caplan and V. Goldberg, (eds.) Marcel Dekker Inc. New York NY, 123-147, 2004.
ISBN: 0824747496
- 1.4. Bugarski, B., **Obradovic, B.**, Nedovic, V.A., Poncelet, D. “Immobilization of cells and enzymes using electrostatic droplet generator”, In: Focus on Biotechnology, Volume 8a: Fundamentals of Cell Immobilisation Biotechnology, V. Nedovic and R.G. Willaert (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 277-294, 2004.
ISBN: 1-4020-1887-8
- 1.5. Radisic, M., **Obradovic, B.**, Vunjak-Novakovic, G., “Functional tissue engineering of cartilage and myocardium: bioreactor aspects” In: Scaffolding in Tissue Engineering, P.X. Ma and J. Elisseeff (eds.) Marcel Dekker, Chpt. 33, pp. 491-520, 2005.
ISBN-10: 1574445219, ISBN-13: 978-1574445213

После избора у звање ванредног професора

- 1.6. **Obradovic, B.**, Radisic, M., Vunjak-Novakovic, G., “Tissue engineering of cartilage and myocardium”, In: Focus on Biotechnology, Volume 8b: Applications of Cell Immobilisation Biotechnology, V. Nedovic and R.G. Willaert (eds.), Springer Dordrecht, Berlin, Heidelberg, New York, pp. 99-133, 2005.
ISBN: 1-4020-3229-3
- 1.7. Nedovic, V., Willaert, R.G., Leskosek Cukalovic, I., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., “Beer production using immobilized cells”, In: Focus on Biotechnology, Volume 8b: Applications of Cell Immobilisation Biotechnology, V. Nedovic and R.G. Willaert (eds.), Springer Dordrecht, Berlin, Heidelberg, New York, pp. 259-273, 2005.
ISBN: 1-4020-3229-3
- 1.8. Bugarski, B, **Obradovic B**, Nedovic VA, Goosen MFA, “Electrostatic droplet generation technique for cell immobilization”, In Finely dispersed particles: Micro-, Nano-, and Atto- Engineering, J.P. Hsu and A. Spasic (eds.) CRC Press, Boca Raton., Chpt 31, pp. 869-886, 2006.
ISBN: 1-57444-463-8
- 1.9. Freshney, R.I., **Obradovic, B.**, Grayson, W., Cannizzaro, C., Vunjak-Novakovic G. “Principles of tissue culture and bioreactor design”, In: R.P. Lanza, R. Langer

and J. Vacanti, (eds), Principles of Tissue Engineering. (third edition) Elsevier, Inc, pp. 155-183., 2007.
ISBN-10: 0123706157, ISBN-13: 978-0123706157

2. M14. Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M14=3x4=12)

- 2.1. Vunjak-Novakovic G., Jovanovic G., Kundakovic Lj. and **B. Obradovic**, "Flow regimes and liquid mixing in a fluidized bed bioreactor with an internal draft tube", in Fluidization VII, Engineering Foundation, New York, pp. 433-444, 1992.
ISBN 10: 0939204479

После избора у звање ванредног професора

- 2.2. Grayson, W.L., Vunjak-Novakovic, G., **Obradovic, B.**, "Bioreactors in tissue engineering", In: Obradovic B. (ed), Cell and Tissue Engineering, Akademska Misao i TMF, Beograd, pp. 217-227. in press 2010.
ISBN: 987-86-7466-359-2
- 2.3. **Obradovic, B.**, "Approaches to mathematical modeling of tissue engineering systems", In: Obradovic B. (ed), Cell and Tissue Engineering, Akademska Misao i TMF, Beograd, pp. 228-250. in press 2010.
ISBN: 987-86-7466-359-2

3. M18. Уређивање научне монографије или тематског зборника међународног значаја (M18=1x2=2)

После избора у звање ванредног професора

- 3.1. Grupa autora "Cell and Tissue Engineering", Obradović B. (redaktor), Akademska Misao i TMF, Beograd, in press 2010; 275 strana
ISBN: 987-86-7466-359-2

4. M21 - Радови у врхунским међународним часописима (M21=19x8=152)

- 4.1. Vunjak-Novakovic G., Jovanovic G., Kundakovic Lj., **Obradovic, B.**, "Flow regimes and liquid mixing in a draft tube gas-liquid-solid fluidized bed", *Chem. Eng. Sci.* **47** (13-14), 3451-3458, **1992**. ISSN 0009-2509, IF 1992=0.990, IF 2008=1.884, Engineering, Chemical (1992: 9/72, 2008: 24/116)
- 4.2. **Obradovic B.**, Dudukovic A., Vunjak-Novakovic, G., "Local and overall mixing characteristics of the gas-liquid-solid air-lift reactor", *Ind. Eng. Chem. Res.*, **33** (3), 698-702, **1994**. ISSN 0888-5885, IF 1992=0.965, IF 1998= 1.229, IF 2008= 1.895, Engineering, Chemical (1992: 10/72, 1998: 10/113, 2008: 22/116)
- 4.3. Sajc L., **Obradovic B.**, Vukovic D., Bugarski B., Grubisic D., Vunjak-Novakovic, G., "Hydrodynamics and Mass Transfer in a Four-Phase

- ExternalLoop Air Lift Bioreactor”, *Biotechnol. Prog.* **11** (4), 420-248, **1995**. ISSN 8756-7938, IF 1992= 1.695, IF 1998= 1.579, 2008=2.108, Food Science & Technology (1992: 1/66, 1998: 7/90, 2008: 19/107).
- 4.4. Vunjak-Novakovic G., **Obradovic B.**, Martin I., Bursac P. M., Langer R., Freed, L. E., “Dynamic cell seeding of polymer scaffolds for cartilage tissue engineering”, *Biotechnol. Prog.*, **14**, 193-202, **1998**. ISSN 8756-7938, IF 1998= 1.579, 2008=2.108, Food Science & Technology (1998: 7/90, 2008: 19/107).
- 4.5. **Obradovic B.**, Carrier R. L., Vunjak-Novakovic G., Freed, L. E., “Gas exchange is essential for bioreactor cultivation of tissue engineered cartilage”, *Biotech. Bioeng.*, **63**, 197-205, **1999**. ISSN 0006-3592, IF 1999: 2.1152, IF 2008: 2.936, Biotechnology & Applied Microbiology (1999: 22/124, 2008:37/144).
- 4.6. Ameer, G. A., Grovender E. A., **Obradovic B.**, Conney C. L., Langer, R., “RTD analysis of a novel Taylor-Couette flow device for blood detoxification”, *J. AIChE*, **45**, 633-638, **1999**. ISSN 0001-1541, IF 1999= 1.537, IF 2008= 1.883, Engineering, Chemical (1999: 5/110, 2008: 25/116).
- 4.7. Vunjak-Novakovic G., Martin I., **Obradovic B.**, Treppo S., Grodzinsky A. J., Freed, L. E., “Bioreactor cultivation conditions modulate the composition and mechanical properties of tissue-engineered cartilage”, *J. Orthop. Res.*, **17**, 130-138, **1999**. ISSN 0736-0266, IF 1999= 1.965, IF 2008= 2.963, Orthopedics (1999: 3/42 ,2008: 4/49)
- 4.8. **Obradovic B.**, Meldon J., Freed L. E., Vunjak-Novakovic, G., “Glycosaminoglycan deposition in tissue engineered cartilage: experiments and mathematical model”, *J. AIChE.*, **46** (9), 1860-1871, **2000**. (paper of the month) ISSN 0001-1541, IF 2000= 1.645, IF 2008= 1.883, Engineering, Chemical (2000: 6/117, 2008: 25/116).
- 4.9. Nedovic V. A., **Obradovic B.**, Leskosek-Cukalovic I., Pesic R., Bugarski, B., “Electrostatic generation of alginate microbeads loaded with brewing yeast”, *Proc. Biochem.*, **37**, 17-22, **2001**. ISSN 1359-5113, IF 2005= 1.796, IF 2008= 2.414, Engineering, Chemica (2005: 13/116, 2008: 11/116).
- 4.10. **Obradovic B.**, Martin I., Padera R. F., Treppo S. Freed L. E., Vunjak-Novakovic, G., “Integration of engineered cartilage”, *J. Orthop. Res.*, **19**, 1089-1097, **2001**. ISSN 0736-0266, IF 2001= 2.193, IF 2008= 2.963, Orthopedics (2001: 2/42 ,2008: 4/49)
- 4.11. Knezevic, Z., Bobic, S., Milutinovic, A., **Obradovic, B.**, Mojovic, Lj., Bugarski, B., “Alginate-immobilized lipase by electrostatic extrusion for the purpose of palm oil hydrolysis in lecithin/isooctane system”, *Proc. Biochem.*, **38**, 313-318, **2002**. ISSN 1359-5113, IF 2005= 1.796, IF 2008= 2.414, Engineering, Chemica (2005: 13/116, 2008: 11/116).
- 4.12. Nedovic, V.A., **Obradovic, B.**, Poncelet, D., Goosen, M.F.A., Leskosek-

- Cukalovic, I., Bugarski, B., Cell immobilisation by electrostatic droplet generation, *Landbauforschung Volkenrode*, **SH 241**, 11-18, **2002**. ISSN 0458-6859, IF 2002= 1.209, IF 2008= 0.473, Agriculture, Multidisciplinary (2002: 4/28, 2008: 19/35).
- 4.13. Vunjak-Novakovic, G., **Obradovic, B.**, Martin, I., Freed, L.E., “Bioreactor studies of native and tissue engineered cartilage”, *Biorheology*, **39**, 259-268, **2002**. ISSN 0006-355X, IF 2002= 1.845, IF 2008= 2.273, Engineering, Biomedical (2002: 9/40, 2008: 16/51).
- 4.14. Knezevic, Z., Kukic, G., Vukovic, M., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Operating regime of a biphasic oil/aqueous hollow-fibre reactor with immobilized lipase for oil hydrolysis”, *Proc. Biochem.*, **39**, 1377-1385, **2004**. ISSN 1359-5113, IF 2005= 1.796, IF 2008= 2.414, Engineering, Chemical (2005: 13/116, 2008: 11/116).

После избора у звање ванредног професора

- 4.15. Vunjak-Novakovic, G., Radisic, M., **Obradovic, B.**, “Cardiac tissue engineering: effects of bioreactor flow environment on tissue constructs”, *J Chem Technol Biotechnol.* **81**:485–490, **2006**. ISSN 0268-2575, IF 2006= 1.276, IF 2008= 1.682, Engineering, Chemical (2006: 28/110, 2008: 29/116)
- 4.16. V. Manojlovic J.Djonlagic, **B.Obradovic**, V.Nedovic and B.Bugarski, “Investigation of cell immobilization in alginate: rheological and electrostatic extrusion studies”, *J. Chem. Techol Biotechol.* , **81**, 505-510, **2006**. ISSN 0268-2575, IF 2006= 1.276, IF 2008= 1.682, Engineering, Chemical (2006: 28/110, 2008: 29/116)
- 4.17. Bezbradica, D., **Obradovic, B.**, Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., Nedovic, V., “Immobilization of yeast cells in PVA particles for beer fermentation”, *Proc. Biochem.*, **42** (9), 1348-1351, **2007**. ISSN 1359-5113, IF 2007= 2.336, IF 2008= 2.414, Engineering, Chemica (2007: 8/114, 2008: 11/116).
- 4.18. Manojlovic, V., Rajic, N., Djonlagic, J., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., “Application of electrostatic extrusion - flavour encapsulation and controlled release”, *Sensors*, **8** (3), 1488-1496, **2008**. ISSN 1424-8220, IF 2008= 1.870, Instruments & Instrumentation (2008: 11/56)
- 4.19. Nikolaev, N.I., **Obradovic, B.**, Versteeg, H.K., Lemon, G., Williams D.J., “A validated model of GAG deposition, cell distribution, and growth of tissue engineered cartilage cultured in a rotating bioreactor”, *Biotech. Bioeng.*, in press **2010**. Published online 20.10.2009. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/122654460/PDFSTART> ISSN 0006-3592, IF 2008: 2.936, Biotechnology & Applied Microbiology (2008:37/144).

5. M22 – Радови у истакнутим међународним часописима (M22=2x5=10)

- 5.1. **Obradovic B.**, Dudukovic A. and G. Vunjak-Novakovic, “Response Data Analysis of a Three Phase Airlift Reactor”, *Chem. Eng. Res. Des.*, **75** part A, 473-479, **1997**. ISSN 0263-8762, IF 1992= 0.434, IF 1998= 0.516, IF 2008= 0.989,

Engineering, Chemical (1992: 32/72, 1998: 45/113, 2008: 52/116)

- 5.2. Martin I., **Obradovic B.**, Freed L. E. and G. Vunjak-Novakovic, "A method for quantitative analysis of glycosaminoglycan distribution in cultured natural and engineered cartilage", *Ann. Biomed. Eng.* **27**, 1-7, **1999**. ISSN 0090-6964, IF 1999= 1.190, IF 2008= 2.605, Engineering, Biomedical (1999: 14/43, 2008: 14/51).

6. M23 - Радови у међународним часописима (M23=12x3=36)

- 6.1. Sajc, L., Jovanovic, Z., Jovanovic, G., Vunjak-Novakovic, G., Kundakovic, Lj., **Obradovic, B.**, Vukovic, D.V., "Flow behavior of fluidized beds in a magnetic field", *J. Serb. Chem. Soc.*, **57** (5-6), 297-308, **1992**. ISSN 0352-5139, IF 1992=nema, IF 2008= 0.611, Chemistry, Multidisciplinary (1992: nema, 2008: 89/125)
- 6.2. Kundakovic Lj., **Obradovic B.**, Vunjak-Novakovic, G., "Fluid dynamic studies of a three-phase fluidized bed", *J. Serb. Chem. Soc.*, **61** (4-5), 297-310, **1996**. ISSN 0352-5139, IF 1996=nema, IF 2008= 0.611, Chemistry, Multidisciplinary (1996: nema, 2008: 89/125)
- 6.3. I. Martin, **B. Obradovic**, S. Treppo, A.J. Grodzinsky, R. Langer, L.E. Freed1, G. Vunjak-Novakovic, "Modulation of the mechanical properties of tissue engineered cartilage", *Biorheology*, **37**, 141-147, **2000**. ISSN 0006-355X, IF 2000= 0.788, IF 2008= 2.273, Engineering, Biomedica (2000: 27/41, 2008: 16/51).
- 6.4. **Obradovic, B.**, Martin, I., Freed, L.E., Vunjak-Novakovic, G., "Towards functional cartilage equivalents: bioreactor cultivation of cell-polymer constructs", In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. 413: Contemporary Studies in Advanced Materials and Processes, D.P. Uskokovic, G.A. Battiston, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), pp. 251-256, **2002**. ISSN 0255-5476, IF 2005=0.399, Materials Science, Multidisciplinary (2005: 137/178).
- 6.5. Pajic-Lijakovic, I., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, Plavsic, M., Bugarski, D., "Examination of rheological properties of fine particles as carriers for controlled drug release", *Chem. Eng. Comm.*, **190**, 89-93, **2003**. ISSN 0098-6445, IF 2003= 0.278, IF 2008= 0.585, Engineering, Chemical (2003: 90/119, 2008: 72/116).
- 6.6. Knezevic, Z., **Obradovic, B.**, "Lipase immobilization in a hollow fibre membrane reactor: Kinetics characterization and application for palm oil hydrolysis", *Chem. Pap.*, **58**, 418-423, **2004**. ISSN 0366-6352, IF 2004= 0.285, IF 2008= 0.758, Chemistry, Multidisciplinary (2004: 107/124, 2008: 81/125).
- 6.7. **Obradovic, B.**, Bugarski, D., Petakov, M., Jovčic, G., Stojanovic, N., Bugarski, B., Vunjak-Novakovic, G., "Cell Support Studies Aimed for Cartilage Tissue Engineering in Perfused Bioreactors", In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. 453-454: Progress in Advanced Materials Processes, D.P. Uskokovic, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), pp. 549-555, **2004**. ISSN 0255-5476, IF 2005= 0.399, Materials Science, Multidisciplinary (2005: 137/178).

После избора у звање ванредног професора

- 6.8. Bugarski D., **Obradovic B.**, Petakov M., Jovcic G., Stojanovic N., Bugarski, B., "Alginate microbeads as potential support for cultivation of bone marrow stromal cells", In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. 494: Progress in Advanced Materials Processes, D.P. Uskokovic, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), 525-530, **2005**. ISSN 0255-5476, IF 2005= 0.399, Materials Science, Multidisciplinary (2005: 137/178).
- 6.9. **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Todosijevic Z., Nedovic V., Bugarski, D., Vunjak-Novakovic, G., "Mathematical modeling of cell distribution in alginate microbeads", In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. 494: Current Research in Advanced Materials Processes, D.P. Uskokovic, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), 531-536, **2005**. ISSN 0255-5476, IF 2005= 0.399, Materials Science, Multidisciplinary (2005: 137/178).
- 6.10. Manojlovic, V., Djonlagic, J., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., "Immobilization of cells by electrostatic droplet generation: a model system for potential application in medicine", *Int. J Nanomedicine*, **1**, 163-171, **2006**. ISSN 1176-9114, IF 2007= 0.618, IF 2008= 1.642, Nanoscience & Nanotechnology (2007: 38/46, 2008: 27/50).
- 6.11. **Obradovic, B.**, Osmokrovic, A., Bugarski B., Bugarski D., Vunjak-Novakovic, G., "Alginate microbeads as cell support for cartilage tissue engineering: bioreactor studies", In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. 555: Progress in Advanced Materials Processes, D.P. Uskokovic, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), 417-422, **2007**. ISSN 0255-5476, IF 2005= 0.399, Materials Science, Multidisciplinary (2005: 137/178).
- 6.12. Petrovic, M., Mitrovic, D., Bugarski, B., Vonwil, D., Martin, I., **Obradovic, B.**, "A novel bioreactor with mechanical stimulation for skeletal tissue engineering", *CI&CEQ*, **15** (1), 41-44, **2009**. ISSN 1451-9372, IF: nema (M23 – MNO za materijale i hemijsku tehnologiju-2009, M51-MNO za hemiju-2009).

7. Радови у међународном часопису ван SCI листе

- 7.1. Vunjak-Novakovic, G., Vunjak, N., Kundakovic, Lj., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Sajc, L., Bugarski, B. "Air-Lift Reactors: Research and Applications", *Trends Chem. Eng.* **5**, 159-172, **1998**. ISSN 0972-4478

После избора у звање ванредног професора

- 7.2. **Obradovic, B.**, Radisic, M., Vunjak-Novakovic, G., "Oxygen transport in tissue engineering systems: Cartilage and myocardium", *FDMP: Fluid Dynamics and Materials Processing*, **3**, 189-202, **2007**. ISSN 1555-256X.
8. **M32. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32=1x1,5=1,5)**

После избора у звање ванредног професора

- 8.1. **Obradovic B.**, “Biomimetic approach to design of tissue engineering bioreactors”, NATO Advanced Research Workshop: Nanoengineered Systems for Regenerative Medicine, Varna, Bulgaria, September 21 – 24, 2007.

9. M33. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=15x1=15)

- 9.1. Freed L. E., Vunjak-Novakovic G., Drinker P. A., **Obradovic B.** and R. Langer, “Flow-visualization studies of the bioreactor for extracorporeal blood detoxification”, Int. Conf. on Heat and Mass Transfer in Biomedical Engineering, Athens, Greece, September 2-6, 1991. in Micro and macro heat and mass transfer in biomedical engineering, K. Diller and A. Shitzer, eds., ICHMT, 1992
- 9.2. Pesic, R., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Vunjak-Novakovic, G., “Comparative study of the methods of response data analysis in the three-phase fluidized bed bioreactors”, 12th International Congress of Chemical and Process Engineering, August 25-30, Praha, Czech Rep., Proceedings pp. 185-194, 1996.
- 9.3. **Obradovic B.**, Freed L. E., Langer R. and G. Vunjak-Novakovic, “Bioreactor studies of natural and engineered cartilage metabolism”, Annual Meeting of the AIChE, Los Angeles, Nov. 1997, in Proceedings of the Topical Conference on Biomaterials, Carriers for Drug Delivery, and Scaffolds for Tissue Engineering, N. A. Peppas, D. J. Mooney, A. G. Mikos and L. Brannon-Peppas, eds., AIChE, 335-337, 1997
- 9.4. Nedovic, V.A., Leskosek-Cukalovic, **Obradovic, B.**, Pesic, R., Bugarski, B. "Immobilization of Yeast Cells Using Electrostatic Droplet Generation", *Symposium Book of the 10th International Symposium on Yeasts: The Rising Power of Yeasts in Science and Industry*, Papendal, J.P. van Dijken and W.A. Scheffers, eds., Delft University Press, Delft, The Netherlands, ISBN 90-407-2067-3, pp. 338-340, 2000.
- 9.5. Nedovic, V.A., **Obradovic, B.**, Leskosek-Cukalovic, Bugarski, B., "Biopolymers as yeast carriers in brewing", *Proceedings of COST 840 Workshop* “Structure – function properties of biopolymers in relation with bioencapsulation”, P. Forssell, ed., Helsinki, Finland, pp. 1-4, 2000.
- 9.6. Nedovic, V.A., **Obradovic, B.**, Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., "State-of-the-art in immobilized yeast technology for brewing", *Proceedings of International Symposium Bioencapsulation IX* “Bioencapsulation in Biomedical, Biotechnological and Industrial Applications”, S. Rosinski and D. Poncelet, eds., Warsaw, Poland, S V-3, pp. 1-6, 2001.
- 9.7. **Obradovic, B.**, Bugarski, D., Petakov, M., Bugarski, B., Meinel, L., Vunjak-Novakovic, G., "Effects of bioreactor hydrodynamics on native and tissue engineered cartilage", *Proceedings of the 1st International Congress on Bioreactor Technology in Cell, Tissue Culture and Biomedical Applications*, S. Sorvari, ed., Tampere, Finland, pp. 61-70, 2003.
- 9.8. Knezevic, Z., Vukovic, M., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, "Lipase immobilization

- and palm oil hydrolysis in a hollow fiber membrane reactor", *Proceedings of the 1st International Congress on Bioreactor Technology in Cell, Tissue Culture and Biomedical Applications*, S. Sorvari, ed., Tampere, Finland, pp. 95-106, 2003.
- 9.9. Bezbradica, D., Stojanov, V., Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Leskosek-Cukalovic, I., "Beer fermentation by PVA immobilized brewing yeasts in a gas-lift bioreactor", *Proceedings of the 1st International Congress on Bioreactor Technology in Cell, Tissue Culture and Biomedical Applications*, S. Sorvari, ed., Tampere, Finland, pp. 210-217, 2003.
 - 9.10. Meinel, L., **Obradovic, B.**, Karageorgiou, V., Radisic, M., Freed, L.E., Kaplan, D.L., Vunjak-Novakovic, G., "Biophysical regulation of adult human mesenchymal stem cells in engineered tissues", *Proceedings of the Annual Meeting of the AIChE*, San Francisco, Nov. 16-21, 2003, pp. 477d: 1-17
 - 9.11. Bugarski, B., Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Boltic, Z. "Application of liposomes in vivo: are they adequate delivery systems?", *Proceedings of the IXth International Workshop on Bioencapsulation "State of Art of Bio&Encapsulation Science and Technology"*, Illkirch, France, 25-27 May, 2003, pp. P:13-15.
 - 9.12. Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Bezbradica, D., Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., "Lenticats" as potential carriers for brewing yeast", *Proceedings of the IXth International Workshop on Bioencapsulation "State of Art of Bio&Encapsulation Science and Technology"*, Illkirch, France, 25-27 May, 2003, pp. P:1-4
 - 9.13. **Obradovic B.**, Todosijevic, Z., Nedovic, V., Korac, A., Bugarski, B., "Studies of brewing yeast cell distribution in alginate microbeads", *Proceedings of the XII International Workshop on Bioencapsulation*, Vitoria, Spain, 24-26 September, 2004, pp. 371-374.
 - 9.14. Manojlovic, V., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., "Electrostatic generation of alginate microbeads as a multiphase system with different initial cell concentration", *Proceedings of the XII International Workshop on Bioencapsulation*, Vitoria, Spain, 24-26 September, 2004, pp. 113-116.
 - 9.15. Nedovic, V., Bezbradica, D., Leskosek-Cukalovic, I., **Obradovic, B.**, Stankovic, Z., Korac, A., Bugarski, B., "Main beer fermentation in a gas-lift bioreactor by yeast cells immobilized in porous matrices", *Proceedings of the XII International Workshop on Bioencapsulation*, Vitoria, Spain, 24-26 September, 2004, pp. 125-128.

10. M34. Сапштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=19x0,5=9,5)

- 10.1. Williams S. N. O., **Obradovic B.**, Burstein D., Freed L. E., Gray M. L., Langer R. and G. Vunjak-Novakovic, "MRI measurements of fixed charge density as a measure of glycosaminoglycan content and distribution in tissue engineered cartilage", *44th Annual Meeting, Orthopaedic Research Society*, New Orleans, March 1998.
- 10.2. **Obradovic B.**, Martin I., Padera R. F., Treppo S., Freed L. E. and G. Vunjak-Novakovic, "Integration of engineered cartilage into natural cartilage", *Annual Meeting of the AIChE*, Miami, Nov. 1998.
- 10.3. **Obradovic B.**, Meldon J. H., Freed L. E. and G. Vunjak-Novakovic,

- “Mathematical model of matrix deposition in tissue engineered cartilage”, *Annual Meeting of the AIChE*, Dallas, Nov. 1999.
- 10.4. **Obradovic B.**, Martin I., Padera R., Grodzinsky A., Freed L., and G. Vunjak-Novakovic, “Integrative potential of tissue engineered cartilage: bioreactor studies”, *46th Annual Meeting, Orthopaedic Research Society*, Orlando, FL, USA, 2000.
 - 10.5. Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., “Biopolymers as yeast carriers in brewing”, *Workshop Bioencapsulation, Inovation and Technologies*, Dec 8-10, Vuorimiehentie, Finland, p. 14, 2000.
 - 10.6. Boltic, Z., Bugarski, B., Petkovska, M., **Obradovic, B.**, Nikolic, N., Pavkov, R., “Controlled release of antibiotics from liposomes obtained with high-pressure homogenizer”, Book of Abstracts, 3rd International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on Chemistry, Bucharest, Romania, September 22-25, Vol. II, p. 205, 2002.
 - 10.7. Knežević, Z., Kukic, G., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Performance of a biphasic oil/aqueous hollow fiber reactor using immobilized lipase”, Book of Abstracts, 3rd International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on Chemistry, Bucharest, Romania, September 22-25, Vol. I, p. 258, 2002.
 - 10.8. **Obradovic, B.**, Meldon, J.H., Freed, L.E., Vunjak-Novakovic, G., “Progression of tissue regeneration in engineered cartilage: experimental studies and mathematical modeling”, Book of Abstracts, 3rd International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on Chemistry, Bucharest, Romania, September 22-25, Vol. I, p. 259. 2002.

После избора у звање ванредног професора

- 10.9. **Obradovic B.**, Bugarski B., Bugarski, D., Vunjak-Novaković, G., “Bioreactors aimed for regulation of the cellular microenvironment in cartilage tissue engineering”, *Proceedings of the Abstracts of The 10th World Congress on Advances in Oncology and 8th International Symposium on Molecular Medicine*, Hersonissos, Crete, Greece, 13.-15-10.2005., International Journal of Molecular Medicine, Vol. 16, Supplement 1, S43, 2005.
- 10.10. **Obradovic B.**, Bugarski B., Vunjak-Novaković, G., “Bioreactors with interstitial fluid flow for cartilage tissue engineering”, Book of Abstracts, 1st South East European Congress of Chemical Engineering, Belgrade, Serbia and Montenegro, 25-28. 9. 2005, p. 179.
- 10.11. Cvetkovic, S., Mojovic, Lj., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Cell immobilization in PVA microbeads for wastewater treatment”, Book of Abstracts, 1st South East European Congress of Chemical Engineering, Belgrade, Serbia and Montenegro, 25-28. 9. 2005, p. 187.
- 10.12. Stojanov, V., Nedovic, V., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Yeast cell immobilization on wood chips aimed for beer fermentation”, Book of Abstracts, 1st South East European Congress of Chemical Engineering, Belgrade, Serbia and Montenegro, 25-28. 9. 2005, p. 203.
- 10.13. Bugarski, B., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., “Formation of microgel beads by

- electrostatic dispersion of polymer solutions”, Book of Abstracts, 1st South East European Congress of Chemical Engineering, Belgrade, Serbia and Montenegro, 25-28. 9. 2005, p. 223.
- 10.14. **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Bugarski, D., Vunjak-Novakovic, G., “Perfusion culture bioreactors for cartilage tissue engineering”, Book of Abstracts, International Workshop on Cell and Tissue Engineering, July 1-2, 2006, Belgrade, Serbia, pp. 21
 - 10.15. Nikolic, N., Stojkovska, J., Cvetkovic, S., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, A novel method for cell immobilization in PVA microbeads, Book of Abstracts, International Workshop on Cell and Tissue Engineering, July 1-2, 2006, Belgrade, Serbia, pp. 36.
 - 10.16. Osmokrovic, A., Bugarski, D., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Cartilage tissue engineering based on alginate microbeads and packed bed bioreactors, Book of Abstracts, International Workshop on Cell and Tissue Engineering, July 1-2, 2006, Belgrade, Serbia, pp. 37
 - 10.17. **Obradovic B.**, Mitrovic D., Petrovic M., Nikolic N., Bugarski B., Development and validation of a novel bioreactor with mechanical stimulation for cartilage tissue engineering, Book of Abstracts, 4th Cartilage Weekend, Symposium on Cartilage Repair and Regenerative Medicine, Piran, Slovenia, May 9-10, 2008, p. 23.
 - 10.18. Nikolaev N.I., Lemon G., **Obradovic B.**, Versteeg H.K., Williams D.J., “Phenomenological modelling tools for orthopaedic tissue engineering”, Tissue and Cell Engineering Society (TCES) meeting 2-4 July 2008, University of Nottingham, UK, oral presentation. Abstract published in: *European Cells and Materials* Vol. 16. Suppl. 3, 2008 (page 28) ISSN 1473-2262
 - 10.19. Bugarski D, **Obradović B**, Jovčić G, Bugarski B, Encapsulation of bone marrow stromal cells in alginate microbeads, *Proceedings, XVI International Conference on Bioencapsulation*, September 4-6, 2008, Dublin, Ireland.

11. M51 Рад у водећем часопису нац. значаја (M51=13x2=26)

- 11.1. **Obradović, B.**, Savić, P., Vunjak-Novaković, G., “Analiza mešanja tečnosti u trofaznom air-lift reaktoru sa unutrašnjom cirkulacijom”, *Hem. Ind.*, **47** (4-6), 48-53, 1993
- 11.2. Nedović V., **Obradović B.**, Vunjak-Novaković G., Leskošek-Čukalović, I., “Ispitivanje kinetike fermentacije pivske sladovine imobilisanim ćelijama kvasca”, *Hem. Ind.*, **47** (11-12), 168-172, 1993
- 11.3. Bugarski, B., Vunjak, N., Sajc, L., Kundaković, Lj., **Obradović, B.**, Pajić, I., Jelenković, J., Mojović, Lj., Jovanović, G., Vunjak-Novaković, G., “Air lift bioreactors: Fundamental studies”, *Hem. Ind.*, **12**, 520-531, 1995.
- 11.4. Bugarski, B., Vunjak, N., Sajc, L., Kundaković, Lj., **Obradović, B.**, Pajić, I., Jelenković, J., Mojović, Lj., Jovanović, G., Vunjak-Novaković, G., "Airlift bioreactors: fundamental and developmental studies", *Hem. Ind.*, **49** (12), 520-530, 1996.
- 11.5. **Obradovic B.**, Martin I., Freed L. E., Vunjak-Novakovic, G., "Bioreactor studies of natural and tissue engineered cartilage", *Ortopedia Traumatologia*

Rehabilitacija, **3** (2), 181-189, 2001.

- 11.6. Boltić, Z., Petkovska, M., **Obradović, B.**, Nedović, V., Bugarski, B., “In vitro evaluation of the controlled release of antibiotics from liposomes”, *Hem. Ind.*, **57**, 589-595, 2003.
- 11.7. Milivojević, M., Duduković, A., **Obradović, B.**, Spasić, A., Bugarski, B., “Analiza hidrodinamičkih parametara pneumatskih bioreaktora sa spoljašnom recirkulacijom”, *Hem. Ind.*, **58**, 10-18, 2004.
- 11.8. Knezevic, Z., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Kinetics of palm oil hydrolysis by lipase immobilized in a hollow fiber membrane reactor”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 29-32, 2004.
- 11.9. Todosijevic, Z., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., Implementation of a combined differential-discrete cellular automata model for cell growth in gel beads”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 41-43, 2004.
- 11.10. Knezevic, Z., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Mojovic, Lj., “Immobilized lipases as catalysts for fat hydrolysis”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 59-61, 2004.
- 11.11. Manojlovic, V., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., “Electrostatic generation of alginate microbeads loaded with brewing yeast”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 62-64, 2004.
- 11.12. Vunjak-Novakovic, G., **Obradovic, B.**, Radisic, M., “Cardiac tissue engineering”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 65-67, 2004.
- 11.13. Bezbradica, D., Matic, B., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., “Immobilization of brewing yeast in PVA/alginate microbeads using electrostatic droplet generation”, *Hem. Ind.*, **58** (6a), 118-120, 2004.

12. M52 Рад у часопису нац. значаја (M52=2x1,5=3)

- 12.1. **Obradovic B.**, Bugarski B., Bugarski, D., Vunjak-Novaković, G., “In vitro kulture tkiva: mikroenkapsulacija i bioreaktorska kultivacija”, *Nauka, tehnika i bezbednost*, XIV (2), 59-68, 2004.

После избора у звање ванредног професора

- 12.2. Osmokrovic, A., **Obradovic, B.**, Bugarski, D., Bugarski, B., Vunjak-Novakovic, G., Development of a packed bed bioreactor system aimed for cartilage tissue engineering, *FME Trans.*, 34 (2): 65-70, 2006.

13. M61. Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61=1x1,5=1,5)

После избора у звање ванредног професора

- 13.1. **Obradovic B.**, Bugarski B., Radisic, M., Vunjak-Novaković, G., “Bioreaktori za kultivaciju funkcionalnih tkiva”, *XLIII Savetovanje srpskog hemijskog društva*, Beograd 24. i 25. januar, 2005.

14. M64. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=14x0,2=2,8)

- 14.1. Knežević, Z., Kukić, G., Bugarski, B., **Obradović, B.**, "Hidroliza palmine masti katalizovana lipazom iz *Candida rugosa* imobilisanom u membranskom reaktoru", 10. Jugoslovenski kongres o ishrani, "Hrana i ishrana za budućnost", Beograd, Zbornik radova, 2003, 100-103.
- 14.2. Milivojevic, M., Dudukovic, A., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., "Uticaj hidrodinamike na režim rada bioreaktorskih sistema", XLI Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova, Beograd, 23-24 januar, 2003, p. 46.
- 14.3. Manojlovic, V., Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., "Formiranje alginatnih cestica upotrebom elektrostatičke ekstruzije", XLI Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova, Beograd, 23-24, januar, 2003, p. 48.
- 14.4. Pajic-Lijakovic, I., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, Plavšić, M., "Stabilnost agregata u strujnom polju", XLI Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova, Beograd, 23-24 januar, 2003, p. 52.
- 14.5. Knežević, Z., Kukic, G., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, "Hidroliza palmine masti sa imobilisanom lipazom u membranskom reaktoru", XLI Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova, Beograd, 23-24, januar, 2003, p. 55.
- 14.6. Boltic, Z., Bugarski, B., Petkovska, M., **Obradovic, B.**, "In vitro ispitivanje kinetike kontrolisanog otpuštanja klindamicina iz lipozoma", XLI Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvodi radova, Beograd, 23-24 januar, 2003, p. 47.
- 14.7. Manojlovic, V., Nedovic, V., **Obradovic, B.**, Bugarski, B., Cukalovic, I.J., Imobilizacija ćelija formiranjem čestica metodom elektrostatičke ekstruzije. XLII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2004, p.118.

После избора у звање ванредног професора

- 14.8. Stojkovska J., Nikolic N., Mojsilovic S., Bugarski D., **Obradovic B.**, Cartilage tissue engineering studies in a bioreactor with mechanical stimulation, Book of Abstracts, Cistije Tehnologije i novi materijali – put u održivi razvoj (Cleaner Technologies and New Materials – the Way to Sustainable Development), Belgrade, Serbia, November 27-28, 2008, p. 71.
- 14.9. Petrovic M., Mitrovic D., Bugarski B., Vonwil D., Martin I., **Obradovic B.**, A novel bioreactor with mechanical stimulation for skeletal tissue engineering, Book of Abstracts, Cistije Tehnologije i novi materijali – put u održivi razvoj (Cleaner Technologies and New Materials – the Way to Sustainable Development), Belgrade, Serbia, November 27-28, 2008, p. 74.
- 14.10. Osmokrović A., **Obradović B.**, Jovičić G., Bugarski B., Bugarski D., Isolation and characterization of mouse mesenchymal stem cells as a model for tissue engineering studies, Abstract Book, Second Congress of Physiological Sciences of Serbia with International Participation "Current Trends in Physiological Sciences", Kragujevac 17-20.09.2009, p. 137.
- 14.11. Rudić S., Serri C., Baroli B., **Obradović B.**, Ispitivanje kinetike degradacije uzoraka poli(mlečne-co-glikolne kiseline) u bioreaktorskim uslovima, Knjiga apstrakata, Osmo konferencija mladih istraživača Nauka i inženjerstvo novih

- materijala, Beograd, 21.-23.12.2009., p. 18.
- 14.12. Mitrović D., Stojkovska J., **Obradović B.**, Ispitivanje razgradnje alginatnih mikročestica pod kontrolisanim uslovima, Knjiga apstrakata, Osmo konferencija mladih istraživača Nauka i inženjerstvo novih materijala, Beograd, 21.-23.12.2009., p. 23.
 - 14.13. Stojkovska J., Bugarski B., **Obradović B.**, Evaluacija alginatnih hidrogelova u bioreaktoru sa mehaničkom stimulacijom u uslovima koji imitiraju prirodnu *in vivo* sredinu, Knjiga apstrakata, Osmo konferencija mladih istraživača Nauka i inženjerstvo novih materijala, Beograd, 21.-23.12.2009., p. 22.
 - 14.14. Jovanović Ž, Stojkovska J., **Obradović B.**, Perić-Grujić A., Ristić M., Matić I., Juranić Z., Mišković-Stanković V., Ag/pol(N-vinil-2-pirolidon) nanokompozitni biomaterijal: ponašanje u bioreaktoru, kinetika otpuštanja srebra i citotoksičnost, Knjiga apstrakata, Osmo konferencija mladih istraživača Nauka i inženjerstvo novih materijala, Beograd, 21.-23.12.2009., p. 22.

M101 Руковођење међ. научним пројектом (M101=1x10=10)

1. "Development, validation, and modeling of a novel bioreactor system for cartilage tissue engineering", University Hospital Basel, Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu i Institut za medicinska istraživanja, Beograd (Swiss National Science Foundation (SNSF) grant IB73B0-111016/1, 2005-2008), rukovodilac za TMF

M104 Учесће у међ. научном пројекту (M104=8x2=16)

1. "Microgravity tissue engineering", NASA grant NAG9-836, 1996-1999.
2. "Razvoj i primena bioluminescentnih ćelijskih biosenzora za određivanje toksičnosti u domenu zaštite životne sredine" Bilateralni program naučno-tehnološke saradnje između Srbije i Grčke, 2004-2006.
3. "Dobijanje vina i piva u bioreaktorskim sistemima korišćenjem imobilisanih ćelija konzervisanih postupkom sublimacionog sušenja. Proizvodnja biokatalizatora sa ciljem potencijalne komercijalizacije." Bilateralni program naučno-tehnološke saradnje između Srbije i Grčke, 2004-2006.
4. "Uticaj osobina polimernih membrana i/ili matrica nosača na efikasnost inkapsuliranih i imobilisanih ćelija i enzima u različitim biotehnološkim procesima" Bilateralni program naučno-tehnološke saradnje između Srbije i Slovačke, 2004-2006.
5. "Istraživanja i razvoj dobijanja hemoglobina iz otpadne krvi u cilju korišćenja kao aditiva za hranu životinja – HEMIRON", Eureka 4486, 2008-2011.
6. "Drinking water and wastewater treatment using zeolites - PUREWATER", Eureka 4208, 2008-2011.
7. "Sviluppo di materiali e metodi di caratterizzazione biomimetici." (Development of biomimetic materials and characterization methods), Faculty of Pharmacy, University of Cagliari i Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu (projekat Univerziteta u Kaljariju, 2009 – 2010), rukovodilac grupe na TMF
8. "NANOTECH FTM-Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials

Centre” FP7-REGPOT-2009-1, European Commission, 2010-2013.,
руководилац радног пакета.

**M105 Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом;
учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства
(M105=10x1=10)**

Учешће у научним пројектима финансираним од стране надлежног Министарства

1. "Биореактори и процеси нове биотехнологије", фундаментална истраживања, Министарство за науку и технологију Републике Србије, 1991-1993.
2. "Интегрисани биотехнолошки циклуси/акваплантаже", САНУ, 1988-1990.
3. "Унапређење производње пива употребом имобилисаних ћелија квасца", пројекат бр. 0548 у оквиру Технолошког програма биотехнологије и агроиндустрије Министарства за науку, технологије и развој Републике Србије, 2001-2004.
4. "Интеракција биолошки активних молекула и имобилисаних култура ћелија и ткива", пројекат бр. 1776 у оквиру основних истраживања Министарства за науку, технологије и развој Републике Србије, 2001-2005.
5. "Интеракција имобилисаних ћелија, ткива и биолошки активних молекула у биореакторским системима", пројекат бр. 142075 у оквиру основних истраживања Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, 2006-2010.
6. "Коришћење биомасе за пречишћавање фекалних и кланичних отпадних вода", иновациони пројекат бр. 8078, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 2006.

Сарадња са привредом (пројекти, студије и сл.) - учешће

1. "NASA International Space Station Biological Research Program: Cell Culture Unit (CCU)", Payload Systems, Inc., 1997-1999.
2. "Развој технологије производње емулзије масти за парентералну примену и липозома за топикалну примену на полуиндустријском постројењу", Хемофарм Концерн, 2000-2001.
3. "Развој технологије за имобилизацију пестицида/инсектицида у микрокапсуле", Хемијска индустрија ЖУПА, Крушевац, 2002-2004.
4. Идејни пројекат постројења за контролу мириса и третман индустријске отпадне воде у Фабрици за обраду воде "ХИП Петрохемија" – Панчево, пројекат рађен за Veolia Water Solutions & Technologies, Београд, 2009.

ПРИКАЗ РАДОВА

Научни резултати Бојане Обрадовић се могу сврстати у неколико области хемијског, биохемијског и биомедицинског инжењерства по којима је класификован приказ радова.

1. Хидродинамика и феномени преноса у биореакторима (2.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.6, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 9.1, 9.2, 11.1, 11.3, 11.4, 11.7, 14.2). У овим радовима су приказани резултати експерименталних испитивања и математичког моделовања начина протицања флуида, карактеристика мешања течности и преноса масе у неколико различитих биореактора за примену у биотехнологији и медицини.

Вишефазни пнеуматски „air-lift” биореактори са спољном и унутрашњом циркулацијом су анализирани са становишта укупних хидродинамичких карактеристика као и начина протицања течности по појединим зонама биореактора у зависности од удела фаза и брзине протицања гаса и течности (2.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 7.1). При томе су примењене и упоређене методе анализе одговора система у временском и фреквентном домену и одређене су најпогодније методе за дате експерименталне системе (4.2, 5.1, 11.1). Одређивањем и моделовањем утицаја локалних хидродинамичких карактеристика појединих зона на укупну хидродинамику реактора омогућен је избор одговарајуће геометрије система за специфичну намену као и увећање размера биореактора у односу на режиме струјања фаза и мешање течности. На основу експерименталних резултата и прегледа корелација доступних у литератури предложен је модел за предвиђање хидродинамичких параметара аир-лифт биореактора са спољном циркулацијом (11.7, 14.2). Преглед резултата испитивања хидродинамике, карактеристика преноса масе као и ефикасности рада неколико типова вишефазних аир-лифт биореактора је дат у радовима 4.1, 6.2, 7.1., 9.2., 11.3 и 11.4.

Начини протицања течности су такође испитани и у реактору са магнетно флуидизованим слојем (6.1) као и у два нова типа биореактора за детоксификацију крви. Ови биореактори такође морају да обезбеде добро мешање течности уз минимално разарање црвених крвних зрнаца тако да је протицање течности анализирано по појединим зонама реактора уз одређивање и укупне ефикасности дехепаринизације крви (4.6, 9.1).

2. Имобилизација ћелија и биолошки активних молекула и примена у биореакторским системима (1.1, 1.2, 1.4, 1.7, 1.8, 4.9, 4.11, 4.12, 4.14, 4.16, 4.17, 4.18, 6.5, 6.6, 6.9, 6.10, 9.4, 9.5, 9.6, 9.8, 9.9, 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.15, 10.5, 10.6, 10.7, 10.11, 10.12, 10.13, 10.15, 11.2, 11.6, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.13, 14.1, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7). У овим радовима су испитиване различите технике имобилизације ћелија и биолошки активних молекула као и примена имобилисаних биокатализатора у неколико типова биореактора.

Метода електростатичке екструзије је испитана за имобилизацију ћелија квасца и ензима липазе у алгинатним микрочестицама. Испитани су утицаји основних параметара ове технике (вредност електростатичког напона, растојање електрода, проток, пречник игле, вискозитет и концентрација алгината као и концентрација ћелија) на величину добијених микрочестица (4.9, 4.16, 4.18, 6.10, 9.4, 9.14, 10.13, 11.11, 14.3, 14.7). Ова метода је такође примењена за имобилизацију ћелија квасца у микрочестице добијене од смеше алгината и поливинил алкохола (11.15). Преглед резултата примене електростатичке екструзије за имобилизацију ћелија и ензима као и математичко моделовање процеса екструзије су дати у радовима 1.4, 1.8 и 4.12. Примена алгинатних микрочестица са имобилисаним ћелијама квасца за

ферментацију пивске сладовине је испитана у пнеуматским биореакторима (11.2, 9.15). Ови системи су показали значајно скраћење процеса ферментације у односу на традиционални процес и стабилност при континуалном раду у току 3 месеца. Дистрибуција ћелија квасца у алгинатним микрочестицама је одређена пре и после ферментације и за предвиђање раста ћелија је развијен целулар аутомата модел (6.9, 9.13, 11.9).

Испитана је такође и имобилизација ћелија пивског квасца на дрвној вуни (10.12) као и имобилизација ових ћелија у Лентикат честице у облику сочива од поливинил алкохола применом методе гелирања на собној температури (9.12). Примена ових честица за ферментацију пивске сладовине је испитана у гас-лифт биореакторима (4.17, 9.9). Честице са имобилисаним ћелијама квасца су показале ферментативну активност и механичку стабилност у току 6 месеци рада. Исто тако испитана је и метода за добијање честица од поливинил алкохола заснована на циклусима узастопног замрзавања и одмрзавања за имобилизацију ћелија активног муља за биолошко пречишћавање отпадних вода (10.11), а развијена је и нова метода за добијање ових честица (10.15).

Преглед биореакторских система са имобилисаним ћелијама уз карактеристике хидродинамике и феномена преноса и најважније области примена је дат у раду 1.2. Примена ових система у пиварству је описана у радовима 1.1, 1.7, 9.5, 9.6 и 10.5.

Имобилизација ензима липаза је испитана у алгинатним микрочестицама применом методе електростатичке екструзије (4.11) као и у мембранском реактору са шупљим влакнима (9.8). Реактор са шупљим влакнима са имобилисаном липазом је испитан са становишта хидродинамике и кинетике хидролизе палмине масти (4.14, 6.6, 10.7, 11.10, 14.1, 14.5). Основна предност овог система је имобилизација ензима у порама мембране која раздваја хидрофилну и хидрофобну фазу чиме је омогућена каталитичка активност ензима. Овај систем је показао стабилну активност у току 137 сати рада. Преглед примена имобилисаних липаза за хидролизу масти је дат у раду 11.8.

За имобилизацију биолошки активних молекула испитане су методе производње липозома и добијени системи су испитани са становишта кинетике отпуштања активне супстанце (9.11, 10.6, 11.6, 14.6) као и реолошког понашања у крви (6.5, 14.4).

3. Биореакторска култивација ткива за примену у медицини (1.3, 1.5, 1.6, 1.9, 2.2, 2.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8, 4.10, 4.13, 4.15, 4.19, 5.2, 6.3, 6.4, 6.7, 6.8, 6.11, 6.12, 7.2, 8.1, 9.3, 9.7, 9.10, 10.1-10.4, 10.8-10.10, 10.14, 10.16-10.19, 11.5, 11.12, 12.1, 12.2, 13.1, 14.8-14.14). У овој области су анализирани основни параметри култивације ткива хрскавице и једним делом, кости и срчаног мишића уз карактеризацију и оптимизацију одговарајућих биоматеријала и биореакторских система као и анализу добијених ткива у циљу потенцијалне примене у медицини.

Прва фаза у култивацији ткива је имобилизација ћелија на биодеградабилним, полимерним носачима и од ове фазе зависи принос, концентрација и расподела ћелија на носачима, а затим и процес регенерације и карактеристике регенерисаног ткива. Механизам и кинетика имобилизације ћелија хрскавице у судовима са мешањем су испитани и моделовани у раду 4.4 што је омогућило оптимизацију

процеса као и одређивање основних параметара за имобилизацију других типова ћелија као и за увећање размера процеса. Као следећа фаза, неколико различитих типова биореактора је испитано за култивацију ткива хрскавице при чему су одређени утицаји карактеристика хидродинамике и преноса масе у биореакторима на биохемијске, морфолошке и биомеханичке карактеристике култивисаног ткива хрскавице (4.7, 4.13, 6.3, 9.3, 9.7, 11.5). Ротациони биореактор као тип реактора који је дао најбоље резултате, је затим коришћен за испитивање утицаја биохемијских фактора, посебно кисеоника, присутних у току култивације, на регенерацију хрскавичавог ткива (4.5). У овом биореактору су такође испитане могућности интеграције култивисаног ткива хрскавице са природном хрскавицом и одређени су механизми интеграције што је од значаја за потенцијалну имплантацију култивисаних ткива (4.10, 10.2, 10.4). Овим приступом су повезани услови култивације са макроскопским карактеристикама регенерисаног ткива што даје могућност оптимизације и контроле процеса култивације хрскавице у циљу добијања функционалног ткива са жељеним карактеристикама за примену у медицини (6.4, 12.1).

У циљу карактеризације култивисаног ткива хрскавице развијене су две нове методе за одређивање концентрације гликозаминогликана, који, поред колагена, чини главну компоненту хрскавице. Интензитет обојења хистолошких препарата култивисаних и природног ткива хрскавице обојених стандардном бојом Сафранин О је корелисан са концентрацијом гликозаминогликана што је омогућило анализу расподеле ове компоненте у ткиву (5.2). Ова метода је допринела развоју и друге методе за одређивање расподеле гликозаминогликана базиране на примени НМР-а у току култивације ткива хрскавице у посебно конструисаним биореакторима. Сlike расподеле концентрације јона су корелисане са одговарајућим расподелама гликозаминогликана у хистолошким препаратима истих узорака (10.1) чиме је омогућено неинвазивно праћење и квантификација процеса регенерације ткива у лабораторијским условима са потенцијалном применом и у медицинској дијагностици.

Ради стицања увида у механизам регенерације ткива хрскавице развијени су математички модели синтезе и акумулације гликозаминогликана и верификовани експериментално одређеним расподелама ове компоненте у ткивима култивисаним у току различитих временских периода и под различитим условима (4.8, 4.19, 10.3, 10.8, 10.18). Као резултат показано је да концентрација кисеоника има одлучујућу улогу нарочито у почетним фазама култивације ткива хрскавице. Уз то је примена овог модела на култивацију природног ткива хрскавице у различитим хидродинамичким условима омогућила корелисање режима струјања у биореактору са одговором ћелија и морфологијом резултујућег ткива (9.7).

Као посебан приступ култивацији ткива за која је потребан ефикасан пренос масе и контрола услова у микрооколини ћелија развијени су биореактори са перфузијом медијума кроз ткиво. Један тип ових биореактора је примењен за култивацију ћелија срчаног мишића уз ефикасан транспорт кисеоника (4.15, 11.12) као и за култивацију ћелија костне сржи уз адекватан довод одговарајућих фактора раста (9.10). Овај тип биореактора је успешно примењен и за испитивање деградације поли(млечне-со-гликолне киселине) у условима који имитирају природну средину добро прокрвљених ткива (14.10). Биореактор са пакованим слојем представља

други тип биореактора са перфузијом и за његову примену у култивацији ткива испитана је могућност имобилизације и култивације ћелија хрскавице и ћелија костне сржи у алгинатним микрочестицама (6.7, 6.8, 6.11, 10.9, 10.10, 10.14, 10.16, 10.19, 12.2, 14.10). Утицај преноса кисеоника на инжењерство ткива хрскавице и срчаног мишића као модела два веома различита ткива у погледу потрошње кисеоника, је анализиран у раду 7.2.

У оквиру развоја биореакторских система који имитирају природно *in vivo* микро-окужење ћелија пројектован је и конструисан биореактор са механичком стимулацијом и перфузијом за инжењерство ткива хрскавице и кости (6.12, 10.17, 14.9). Примена овог биореактора је испитана у култивацији ћелија хрскавице имобилисаних у алгинатним микрочестицама (14.8) као и за анализу биомеханичких карактеристика биоматеријала (14.12-14.14).

Преглед неколико типова биореактора за инжењерство ткива хрскавице и лигамента је дат у раду 1.3 док су прегледи основних захтева, приступа и досадашњих резултата у биореакторској култивацији ткива хрскавице и срчаног мишића дати у радовима 1.5 и 1.6. Преглед основних принципа пројектовања биореактора за инжењерство ткива је дат у радовима 2.2, 8.1 и 13.1 док су ови принципи као и основни параметри култура ћелија представљени на свеобухватан начин у раду 1.9. Принципи математичког моделовања система за инжењерство ткива су дати у раду 2.3.

Б. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Активност на Факултету и Универзитету 310

312 Руковођење организационим јединицама факултета (312=2x3=6)

1. Шеф Катедре за хемијско инжењерство, 2005-2006.
2. Продекан за кадрове и докторске студије, 2006-

313 Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета (313=4x1,5=6)

1. Члан Комисије за реформу наставе ТМФ, 2003-2005.
2. члан ННВ ТМФ (у 2 мандата)
3. члан Комисије Универзитета у Београду за сарадњу са САНУ (2009-)

333 председавање или чланство у управним телима нац. професионалних организација (333=1 x1=1)

1. члан Управног одбора СХД (2006-)

341 Председник научног/организационог одбора међ. научних скупова (341=3x2=6)

1. Копредседник Програмског одбора, Председник Организационог одбора, Workshop and International Summer School on Cell and Tissue Engineering, ТМФ Универзитет у Београду, Београд, 1-8. јул 2006.
2. Копредседник Програмског и Организационог одбора, International Summer

School on Advanced Biomedical Technologies for Treatment of Osteochondral Defects, Пиран, Словенија, 14-21. септембар 2008.

3. Копредседник Програмског одбора, International Summer School on Stem Cells and Regenerative Medicine, Пиран, Словенија, 21-29. август 2009.

343 Члан научног/организационог одбора међ. научних скупова (343=2x1=2)

1. Члан Научног и Организационог одбора, Applications of Immobilisation/Microencapsulation in Medicine, Pharmacy, Food Technology and Biotechnology, Expert's conference, ТМФ Универзитет у Београду, Београд, 25-27. јун 2004.
2. Члан Програмског одбора, International Summer School in Biomechanics, Машински факултет, Универзитет у Београду, Београд, 21-25. јун 2005.

356 Рецензија монографских издања националног карактера, уџбеника и помоћних уџбеника (356=3x1=3)

1. Мојовић Љ., Биолошка обрада отпадних вода, Збирка решених задатака са теоријским основама, помоћни уџбеник, ТМФ, Београд, 2004. ИСБН: 86-7401-202-7
2. Бугарски Б., Пројектовање уређаја и процеса у биотехнологији и биохемијском инжењерству, уџбеник, Академска мисао, Београд, 2005. ИСБН: 86-7466-205-6
3. Мојовић Љ., Биохемијско инжењерство, уџбеник, ТМФ, Београд, 2006. ИСБН: 86-7401-234-5

357 Рецензент у часопису категорије M20 (357=13x0,5=6,5)

- Acta Biomaterialia: AB-08-125; AB-/09-450
- Biotechnology & Bioengineering: 05-180, 08-1079, 09-1065
- Biotechnology Progress: BP020-134B, BP0500664
- Journal of the Science of Food and Agriculture: JSFA-05-0321
- Journal of Chemical Technology and Biotechnology: JCTB-07-0327, JCTB-07-0517
- Journal of Pharmaceutical Sciences: 06-625
- Materials Science Forum: 154
- Polymer International: PI-04-0638

Остале рецензије:

- Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije
- Czech Science Foundation
- Dutch Technology Foundation (STW)
- Israel Science Foundation

363 Предавања за ученике основних, средњих школа или одговарајућих грађанских организација (363=1x0,2=0,2)

1. Биоинжењеринг ткива, Истраживачка станица Петница, 07.02.2008.

365 Предавач на курсу континуиране едукације (365=1x0,5=0,5)

1. Материјални и енергетски биланси, предавање за наставнике средњих школа, Истраживачка станица Петница, 18.04.2008.

Остало:

Предавања по позиву:

- Environmental Engineering: A Multidisciplinary Challenge, European Students of Environmental Studies Get Together: *Born in Born*, Studentski kulturni centar, Beograd, 06.05.2002.
- Cell support studies aimed for tissue engineering, Polymer Institute, Slovak Academy of Sciences, 24.11.2004.
- In vitro cartilage tissue regeneration, Expertissues Workshop *Cellular Aspects of Tissue Engineering*, Vienna, Austria, 23.03.2006.
- Approaches to mathematical modeling of tissue engineering systems, Department of Chemical Engineering, TUFT'S University, USA, 19.07.2006.
- Tissue Engineering Model Systems for Controlled Studies of Cells and Tissues, Centar za transfuziju krvi Republike Slovenije, 18.10.2007.
- Cartilage Tissue Engineering Systems for Controlled Studies of Cells and Tissues, Faculty of Pharmacy, University of Cagliari, Italy, 20.10.2008.
- Development and validation of a novel bioreactor for cartilage tissue engineering, University Hospital Basel, Switzerland, 12.12.2008.
- Tissue Engineering Model Systems for Controlled Studies of Cells and Tissues, Wolfson School of Mechanical & Manufacturing Engineering, Loughborough University, 11.02.2009.

Цитираност

Укупна цитираност кандидата износи **959** (без аутоцитата), извор **Scopus**-јануар 2010.

1. Vunjak-Novakovic G., Jovanovic G., Kundakovic Lj., **Obradovic, B.**, "Flow regimes and liquid mixing in a draft tube gas-liquid-solid fluidized bed", *Chem. Eng. Sci.* **47** (13-14), 3451-3458, 1992, **9 citata**
2. **Obradovic B.**, Dudukovic A., Vunjak-Novakovic, G., "Local and overall mixing characteristics of the gas-liquid-solid air-lift reactor", *Ind. Eng. Chem. Res.*, **33** (3), 698-702, 1994, **7 citata**
3. Sajc L., **Obradovic B.**, Vukovic D., Bugarski B., Grubisic D., Vunjak-Novakovic, G., "Hydrodynamics and Mass Transfer in a Four-Phase ExternalLoop Air Lift Bioreactor", *Biotechnol. Prog.* **11** (4), 420-248, 1995, **14 citata**
4. Vunjak-Novakovic G., **Obradovic B.**, Martin I., Bursac P. M., Langer R., Freed, L. E., "Dynamic cell seeding of polymer scaffolds for cartilage tissue engineering", *Biotechnol. Prog.*, **14**, 193-202, 1998, **224 citata**
5. **Obradovic B.**, Carrier R. L., Vunjak-Novakovic G., Freed, L. E., "Gas exchange is essential for bioreactor cultivation of tissue engineered cartilage", *Biotech. Bioeng.*, **63**, 197-205, 1999, **88 citata**
6. Ameer, G. A., Grovender E. A., **Obradovic B.**, Conney C. L., Langer, R., "RTD

- analysis of a novel Taylor-Couette flow device for blood detoxification”, *J. AIChE*, **45**, 633-638, 1999, **14 citata**
7. Vunjak-Novakovic G., Martin I., **Obradovic B.**, Treppo S., Grodzinsky A. J., Freed, L. E., “Bioreactor cultivation conditions modulate the composition and mechanical properties of tissue-engineered cartilage”, *J. Orthop. Res.*, **17**, 130-138, 1999, **269 citat**
 8. Martin I., **Obradovic B.**, Freed L. E. and G. Vunjak-Novakovic, “A method for quantitative analysis of glycosaminoglycan distribution in cultured natural and engineered cartilage”, *Ann. Biomed. Eng.* **27**, 1-7, 1999, **54 citata**
 9. I. Martin, **B. Obradovic**, S. Treppo, A.J. Grodzinsky, R. Langer, L.E. Freed1, G. Vunjak-Novakovic, “Modulation of the mechanical properties of tissue engineered cartilage”, *Biorheology*, **37**, 141-147, 2000, **103 citata**
 10. **Obradovic B.**, Meldon J., Freed L. E., Vunjak-Novakovic, G., “Glycosaminoglycan deposition in tissue engineered cartilage: experiments and mathematical model”, *J. AIChE.*, **46** (9), 1860-1871, 2000, **76 citata**
 11. Nedovic V. A., **Obradovic B.**, Leskosek-Cukalovic I., Pesic R., Bugarski, B., “Electrostatic generation of alginate microbeads loaded with brewing yeast”, *Proc. Biochem.*, **37**, 17-22, 2001, **13 citata**
 12. Knezevic, Z., Bobic, S., Milutinovic, A., **Obradovic, B.**, Mojovic, Lj., Bugarski, B., “Alginate-immobilized lipase by electrostatic extrusion for the purpose of palm oil hydrolysis in lecithin/isooctane system”, *Proc. Biochem.*, **38**, 313-318, 2002, **19 citata**
 13. Vunjak-Novakovic, G., **Obradovic, B.**, Martin, I., Freed, L.E., “Bioreactor studies of native and tissue engineered cartilage”, *Biorheology*, **39**, 259-268, 2002, **46 citata**
 14. **Obradovic, B.**, Martin, I., Freed, L.E., Vunjak-Novakovic, G., “Towards functional cartilage equivalents: bioreactor cultivation of cell-polymer constructs”, In: *Mat. Sci. Forum*, Vol. **413**: Contemporary Studies in Advanced Materials and Processes, D.P. Uskokovic, G.A. Battiston, S.K. Milonjic, and D.I. Rakovic (eds.), pp. 251-256, 2002, **2 citata**
 15. Knezevic, Z., Kukic, G., Vukovic, M., Bugarski, B., **Obradovic, B.**, “Operating regime of a biphasic oil/aqueous hollow-fibre reactor with immobilized lipase for oil hydrolysis”, *Proc. Biochem.*, **39**, 1377-1385, 2004, **6 citata**
 16. Vunjak-Novakovic, G., Radisic, M., **Obradovic, B.**, “Cardiac tissue engineering: effects of bioreactor flow environment on tissue constructs”, *J Chem Technol Biotechnol* **81**:485–490, 2006, **6 citata**
 17. V. Manojlovic J.Djonlagic, **B.Obradovic**, V.Nedovic and B.Bugarski, “Investigation of cell immobilization in alginate: rheological and electrostatic extrusion studies”, *J. Chem. Techol Biotechol* , **81**, 505-510, 2006, **2 citata**
 18. Manojlovic, V., Djonlagic, J., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., “Immobilization of cells by electrostatic droplet generation: a model system for potential application in medicine”, *Int. J Nanomedicine*, **1**, 163-171, 2006, **1 citat**
 19. Bezbradica, D., **Obradovic, B.**, Leskosek-Cukalovic, I., Bugarski, B., Nedovic, V., “Immobilization of yeast cells in PVA particles for beer fermentation”, *Proc. Biochem.*, **42** (9), 1348-1351, 2007, **5 citata**
 20. Manojlovic, V., Rajic, N., Djonlagic, J., **Obradovic, B.**, Nedovic, V., Bugarski, B., “Application of electrostatic extrusion - flavour encapsulation and controlled release”,

Sensors, 8 (3), 1488-1496, 2008, **1 citat**

./.

Услови за избор у звање редовног професора

Наставни и педагошки рад:

- $P11 \geq 4$ (**остварено 5**)

- уџбеници и монографије:

- $M11 + M12 + M41 + M42 + P31 \geq 5$ (**остварено 10**)

- менторство:

- $P40 \geq 10$ (**остварено 37,5**)
- $P41 + P43 + P47 \geq 6$ (**остварено 18**)

Научноистраживачки и стручни рад:

- укупно:

- $M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 + M80 + M90 + M100 \geq 131$ (**остварено 383,3**)

- радови у научним часописима и стручни рад:

- најмање 30 радова из категорије M21, M22, M23 и M24 од којих је најмање 9 категорије M21 и M22 (укупно ≥ 108) (**Остварено: број радова M21, M22, M23, M24: 33 рада; број радова M21, M22=21 рад, збир $M21+M22+M23+M24=198$**)

или

- најмање 25 радова у часописима са рецензијом од којих је најмање 15 радова из категорије M21, M22, M23 и M24 али не мање од 10 радова категорије M21 и M22 и $M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 + M80 + M90 + M100 \geq 108$

- радови у часописима националног значаја:

- $M50 \geq 3$ (**остварено 29**)

- учешће на научним скуповима:

- $M30 + M60 \geq 10$ (**остварено 30,3**)

- техничка и развојна решења, патенти, научна и сарадња са привредом:

- $M80 + M90 + M100 \geq 10$ (**остварено 36**)

- руковођење пројектима:

- $M101 + M102 + M103 \geq 4$ (**остварено 10**)

Рад у академској и широј заједници:

- $310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 \geq 7$ (**остварено 31,2**)

./.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕПОРУКА КОМИСИЈЕ

На основу изложених података о наставном и научно-истраживачком раду, Комисија сматра да је кандидат Др Бојана Обрадовић, дипл. инж. технологије, остварила изозетно значајне резултате. Кандидат успешно изводи наставу из више предмета на основним, мастер и докторским студијама, а самостално је

припремила програме више предмета. Била је изузетно ангажована на реформи и унапређењу наставе. Наставна активност Др Бојане Обрадовић високо је оцењена у студентским анкетама. Научно-истраживачки и стручни рад Др Бојане Обрадовић је импресиван, а исказан је бројним објављеним штампаним радовима и саопштењима и високом цитираношћу. Кандидат је била ангажована у академској заједници кроз рад у више органа ТМФ и радних тела и као рецензент више радова у међународним часописима. Била је и рецензент више иностраних научних пројеката. Имајући у виду целокупни досадашњи рад Др Бојане Обрадовић, Комисија сматра да у потпуности испуњава услове конкурса и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника, па са задовољством предлаже Изборном већу ТМФ да је изабере у звање редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство.

КОМИСИЈА:

Др Жељко Грбавчић, ред. проф. ТМФ-а

Др Бранко Бугарски, ред. проф. ТМФ-а

Др Душан Грозданић, ред. проф. ТМФ-а

Др Слободан Шербановић, ред. проф.
ТМФ-а

Др Золтан Заварго, ред. проф.
Технолошког
факултета у Новом Саду

У Београду, 29.01.2010.

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

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду**
 Ужа научна, односно уметничка област: **Хемијско инжењерство**
 Број кандидата који се бирају: 1
 Број пријављених кандидата: 1
 Имена пријављених кандидата:
 1. Др Бојана Обрадовић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Бојана М. Обрадовић**
- Датум и место рођења: **12.09.1966, Београд**
- Установа где је запослен: **Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду**
- Звање/радно место: **ванредни професор**
- Научна, односно уметничка област: **Хемијско инжењерство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: **Технолошко-металуршки факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 1990.**

Магистеријум:

- Назив установе: **Технолошко-металуршки факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 1993.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Хемијско инжењерство**
- Назив установе: **TUFT'S University, USA**
- Место и година завршетка: **Boston, USA, 1996.**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Хемијско инжењерство**

Докторат:

- Назив установе: **TUFT'S University, USA**
- Место и година одбране: **Boston, USA, 1999.**
- Наслов дисертације: **"Bioreactor Studies of Tissue Engineered Cartilage"**
- Ужа научна, односно уметничка област: **Хемијско инжењерство**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

2000, доцент, Технолошко-металуршки факултет, Београд.
 2005, ванредни професор, Технолошко-металуршки факултет, Београд.

3) Објављени радови

Име и презиме: Др Бојана М. Обрадовић	Звање у које се бира: Редовни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Хемијско инжењерство	
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, М21+М22	5		11	5
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини, М23+М24	2	2	5	3
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини, М51+М52	3		11	1
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини, М33	3		12	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини, М61+М63		1		
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини, М32+М34	4	5	4	7
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини, М62+М64			7	7
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	1	2	5	4
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	Збирка зад.=1	Уџбеник=1		
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			Пројекти: 3	Пројекти: 1

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

Научно-истраживачки рад кандидата припада научној области хемијског инжењерства. Рад кандидата обухвата развој техника за имобилизацију ћелија и биолошки активних молекула, пројектовање и карактеризацију биореактора са имобилисаним биокатализаторима за примену у различитим областима хемијског и биохемијског инжењерства као и у пречишћавању отпадних вода, а посебно, и развој биореакторских система за биоинжењерство ткива хрскавице и кости за потенцијалну примену у медицини.

У досадашњем раду, др Б. Обрадовић објавила је 9 поглавља у монографијама међународног значаја (M13), 3 рада у тематском зборнику водећег међународног значаја (M14), 35 радова у часописима међународног значаја, од тога: 19 радова у врхунским међународним часописима (M21), 2 рада у истакнутом међународном часопису (M22), 12 радова у међународним часописима (M23) и 2 рада у међународним часописима ван SCI листе. Ови радови су до сада цитирани 959 пута у научној литератури. Кандидат је објавила и 13 радова у водећим часописима националног значаја као и 2 рада у часописима националног значаја. Осим тога, саопштила је 47 радова и то: 1 предавање по позиву на међународном скупу штампано у изводу, 15 саопштења са међународних скупова штампана у целини, 19 саопштења са међународних скупова штампана у изводу, једно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини и 14 саопштења са националних скупова штампаних у изводу. Редактор је 1 тематског зборника међународног значаја (M18).

Руководила је реализацијом 1 међународног научног пројекта, а учествовала је у реализацији 8 међународних научних пројеката. Учествовала је такође и у реализацији 6 националних пројеката из области основних и развојних истраживања, као и у 4 пројекта сарадње са привредом.

Била је у два маха гостујући научник на Масачусетс институту за технологију (Harvard - MIT Division of Health Sciences and Technology), САД (07.-08.2002 и 07.-08.2004), гостујући научник на Колумбија Универзитету (Columbia University), САД (08.2006.) и гостујући професор на Факултету за фармацију Универзитета у Каљарију у Италији (10.2008.).

Рецензирала је 2 уџбеника и 1 помоћни уџбеник као и радове за међународне часописе: Acta Biomaterialia, Biotechnology & Bioengineering, Biotechnology Progress, Journal of Chemical Technology and Biotechnology, Journal of Pharmaceutical Sciences, Materials Science Forum и Polymer International.

Као међународно признат научник рецензирала је научне пројекте за више држава (Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, Чешка фондација за науку (Czech Science Foundation), Холандска фондација за технологију (Dutch Technology Foundation, STW) и Израелска фондација за науку (Israel Science Foundation)).

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

У досадашњем раду, др Б. Обрадовић је била ментор 2 одбрањене магистарске тезе, 12 одбрањених дипломских радова и 1 одбрањеног завршног рада. Била је члан комисије за оцену и одбрану 3 докторске дисертације, 3 магистарска рада и 20 дипломских радова. Тренутно је ментор 4 студента докторских студија, 4 студента последипломских (магистарских студија) и 1 студента дипломских мастер студија.

Руководила је или активно учествовала у припреми и реализацији 4 међународне

летње школе из области биомедицинског инжењерства од којих су две признате као предмети на докторским студијама на ТМФ (International Summer School in Biomechanics, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 21-25. jun 2005; Workshop and International Summer School on Cell and Tissue Engineering, TMF Univerzitet u Beogradu, Beograd, 1-8. jul 2006; Summer School on Advanced Biomedical Technologies for Treatment of Osteochondral Defects, Piran, Slovenija, 14-21. septembar 2008; International Summer School on Stem Cells and Regenerative Medicine, Piran, Slovenija, 21-29. avgust 2009).

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат држи наставу на више предмета на основним, мастер и докторским студијама на ТМФ-у, као и на последипломским мултидисциплинарним студијама Универзитета у Београду:

Настава на основним академским студијама:

- o Механика флуида (од 2000. г. у свим наставним плановима)
- o Пројектовање процеса у инжењерству заштите животне средине (од 2000. г. у свим наставним плановима)
- o Увод у хемијско инжењерство (од 2006. у наставним плановима из 2005. и 2008.)
- o Технолошке операције 1-ви део (12 часова) (од 2005 – 2007)
- o Основи фармацеутског инжењерства (16 часова) (2007)

Настава на последипломским односно докторским студијама:

- o Феномени преноса у биолошким системима 1-ви део (од 2005)
- o Пројектовање биолошких процеса пречишћавања отпадних вода (од 2005)
- o Инжењерство ткива (од 2007)
- o Биореакторски системи са имобилисаним биокатализаторима (од 2005 – 2008)
- o Имобилизани биокатализатори: технике имобилизације, биореактори и примена, 2-ги део (од 2008.)

Настава на последипломским мултидисциплинарним студијама Универзитета у Београду:

- o Принципи биомедицинског инжењерства 2 модула (од 2005)
- o Култура ћелија и ткива за примене у медицини 1-ви део (од 2005)

Према студентским анкетама школске године 2004/05, 2005/06 и 2006/07 2007/08, 2008/2009, 2009/2010 (зимски семестар) педагошка активност др Бојане Обрадовић оцењена је као одлична.

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

Др Бојана Обрадовић активно ради на унапређењу наставе на ТМФ као и у образовању шире друштвене заједнице. Била је члан Комисије за реформу наставе ТМФ (2003-2005) и Шеф Катедре за хемијско инжењерство (2005-2006). Као продекан за кадрове и докторске студије (2006-) је водила реформу и акредитацију докторских

студија ТМФ.

У оквиру новог наставног програма ТМФ у потпуности је припремила планове и програме више предмета на основним, мастер и докторским студијама: Настава на основним академским студијама: Пројектовање процеса у инжењерству заштите животне средине, Увод у хемијско инжењерство. Настава на последипломским односно докторским студијама: Феномени преноса у биолошким системима 1-ви део, Пројектовање биолошких процеса пречишћавања отпадних вода, Инжењерство ткива, Биореакторски системи са имобилисаним биокатализаторима, Имобилисани биокатализатори: технике имобилизације, биореактори и примена. Настава на последипломским мултидисциплинарним студијама Универзитета у Београду: Принципи биомедицинског инжењерства 2 модула, Култура ћелија и ткива за примене у медицини 1-ви део (од 2005)

Др Бојана Обрадовић је објавила 1 помоћни уџбеник и 1 ауторизована штампана скрипта, а 1 уџбеник је у штампи.

За предмет на основним академским студијама “Увод у хемијско инжењерство” припремила је и извела пројекат за унапређење наставе:

- Б. Обрадовић, Introduction to Chemical Engineering, CDP+ No 125/2006, u okviru Course Development Plus Program, “Support to Higher Education in Serbia and Montenegro in 2005/2007” (Project No.: 8093-01-2005), Austrian Federal Ministry of Foreign Affairs.

У летњем семестру 2009. године др Б. Обрадовић је припремила и била руководилац међународног академског курса “Cells plus engineering equals life! Introduction to tissue engineering”, одржаног на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду у периоду 27. 03. - 05. 04. 2009. у организацији студентског удружења БЕСТ Београд (1 ЕСПБ).

Одржала је предавање по позиву на конференцији Европских студената заштите животне средине као и 2 предавања за ученике основних школа односно наставнике средњих школа у Истраживачкој станици Петница.

Члан је Савеза хемијских инжењера Србије, Српског хемијског друштва, а један је од оснивача и потпредседник Друштва за биохемијско инжењерство, Београд. Члан је међународног друштва Tissue Engineering & Regenerative Medicine International Society, TERMIS.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу изложених података о наставном и научно-истраживачком раду, Комисија сматра да је кандидат Др Бојана Обрадовић, дипл. инж. технологије, остварила изузетно значајне резултате. Кандидат успешно изводи наставу из више предмета на основним, мастер и докторским студијама, а самостално је припремила програме више предмета. Била је изузетно ангажована на реформи и унапређењу наставе. Наставна активност Др Бојане Обрадовић високо је оцењена у студентским анкетама. Научно-истраживачки и стручни рад Др Бојане Обрадовић је импресиван, а исказан је бројним објављеним штампаним радовима и саопштењима и високом цитираношћу. Кандидат је била ангажована у академској заједници кроз рад у више органа ТМФ и радних тела и као рецензент више радова у међународним часописима. Била је и рецензент више иностраних научних пројеката. Имајући у виду целокупни досадашњи рад Др Бојане Обрадовић, Комисија сматра да у потпуности испуњава услове конкурса и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног

односа наставника, па са задовољством предлаже Изборном већу ТМФ да је изабере у звање редовног професора за ужу научну област Хемијско инжењерство.

КОМИСИЈА:

Др Жељко Грбавчић, ред. проф. ТМФ-а

Др Бранко Бугарски, ред. проф. ТМФ-а

Др Душан Грозданић, ред. проф. ТМФ-а

Др Слободан Шербановић, ред. проф. ТМФ-а

Др Золтан Заварго, ред. проф. Технолошког
факултета у Новом Саду

У Београду, 19.01.2010.