

ФАКУЛТЕТ ТЕХНОЛОШКО МЕТАЛУРШКИ
БЕОГРАДУ

УНИВЕРЗИТЕТ У

Број захтева:

Датум:

НАУКА _____

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

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

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата Јелена (Милутин) Миладиновић _
2. Предложено звање ванредни професор _____
3. Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира Инжењерство неорганских хемијских производа _____
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом пуним _____
5. До овог избора кандидат је био у звању доцента _____
у које је први пут изабран 03.11.2005. год. _____
за ужу научну област Неорганска хемијска технологија и неоргански материјали _____

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 03.11.2010.
2. Датум и место објављивања конкурса 07.04.2010. год. „Послови“ _____
3. Звање за које је расписан конкурс доцент или ванредни професор _____

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ
РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије Изборно веће ТМФ.а, 25.03.2010.

2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1) Др Милица Тодоровић	ред. проф.	Инж. неор. хем. производа	ТМФ
2) Др Ђорђе Јанаћковић	ред. проф.	Инж. неор. хем. производа	ТМФ
3) Др Драгана Живковић	ред. проф.	Екстрактивна металургија и металуршко инжењерство	ТФ - Бор

3. Број пријављених кандидата на конкурс један

4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије није _____

5. Датум стављања реферата на увид јавности 12.07.2010. 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 07.10.2010. год. _____

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата Јелене (Милутин) Миладиновић у звање ванредног 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 се и у електронској форми

Na osnovu mišljenja Komisije a na osnovu člana 65. Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni glasnik RS" broj 76/05, Izborna veće na sednici održanoj 07. oktobra 2010. godine utvrdilo je predlog

ODLUKE

O IZBORU NASTAVNIKA U ZVANJE

I NA RADNO MESTO VANREDNOG PROFESORA

1. Utvrđuje se predlog odluke da se ***Dr JELENA (MILUTIN) MILADINOVIĆ*** izabere u zvanje i na radno mesto ***VANREDNOG PROFESORA***, za užu naučnu oblast: ***INŽENJERSTVO NEORGANSKIH HEMIJSKIH PROIZVODA***.

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

3. Imenovana zasniva radni odnos na određeno vreme do 5 godina 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: ***INŽENJERSTVO NEORGANSKIH HEMIJSKIH PROIZVODA***, dana 07. aprila 2010. godine u dnevnom listu „DANAS“ u dodatku Nacionalne službe za zapošljavanje „Poslovi“.

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

1. Dr Milica Todorović, red. prof. TMF-a
2. Dr Đorđe Janačković, red. prof. TMF-a
3. Dr Dragana Živković, red. prof. TF-a, Bor

Komisija je pregledala konkursni materijal i sačinila izveštaj i isti dostavila Izbornom veću Fakulteta (07. oktobra 2010.) radi utvrđivanja predloga odluke.

Po dostavljanju izveštaja Komisije, Izborna veće je utvrdilo predlog odluke da se ***dr Jelena (Milutin) Miladinović*** izabere u zvanje i na radno mesto **vanrednog profesora** za užu naučnu oblast : ***Inženjerstvo neorganskih hemijskih proizvoda*** kao što je u dispozitivu ovog rešenja.

Dostaviti:

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

DEKAN

Prof.dr Ivanka Popović

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Изборног већа Технолошко-металуршког факултета одржаној 25. 03. 2010. године одређени смо за чланове Комисије за припрему извештаја за избор једног доцента или ванредног професора за ужу научну област: Инжењерство неорганских хемијских производа. На конкурс објављен у листу „Данас-Послови“ 07. 04. 2010. године пријавио се један кандидат др Јелена М. Миладиновић, доцент Технолошко-металуршког факултета у Београду.

О кандидату др Јелени М. Миладиновић, која испуњава услове конкурса, подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФИЈА

Др Јелена Милутина Миладиновић, доцент Технолошко-металуршког факултета је рођена 03. 08. 1964. године у Београду, где је завршила основну и средњу школу. На Катедри за Неорганску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду дипломирала је 1989. године, магистрирала 1993. године и докторску дисертацију одбранила 2003. године.

По завршетку основних студија, 1989. године, хонорарно је радила у „Институту за технологију нуклеарних и других минералних сировина“ на пројекту везаном за испитивање лежишта зеолита Врањског басена а потом се запослила у „Центру за мултидисциплинарне науке“ где је радила на истраживањима везаним за суперпроводнике.

Године 1990. изабрана је за асистента-приправника на Катедри за неорганску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета. На истој Катедри, у звање асистента за предмете: Теоријски основи неорганске хемијске технологије и Неорганска хемијска технологија бирана је 1994. и 1998. године а 2003. године за област Неорганска хемијска технологија и уже области Хемијска термодинамика у неорганској хемијској технологији и Базна хемијска индустрија. У звање доцента на Катедри за неорганску хемијску технологију, бирана је 2005. за област Неорганска хемијска технологија и неоргански материјали.

Кандидат је коаутор универзитетског уџбеника и уџбеника за средњу школу, аутор и коаутор већег броја научних радова: 8 у врхунским међународним часописима, 3 у истакнутим међународним часописима, 9 у међународним часописима, 3 у часописима националног значаја, као и већег броја научних саопштења, 18 на међународним и 13 на домаћим скуповима. Учествовала је у реализацији осам пројеката фундаменталних истраживања и једног развојног пројекта.

У научном-истраживачком и стручном раду кандидат се бави истраживањима у области термодинамике раствора електролита, термодинамичким особинама чистих и мешаних раствора неорганских соли, фазном равнотежом у

вишекомпонентним системима као и наноструктурним стакло-керамичким материјалима.

Кандидат је добитник награде Министарства за науку и заштиту животне средине за постигнуте резултате у реализацији пројеката у периоду 2002.-2003., (категорија А-3). Руководила је израдом 11 дипломских радова. Рецензирала је већи број научних радова у међународним часописима релевантним за област науке којом се бави, као што су: Journal of Chemical and Engineering Data, Journal of Chemical Thermodynamics, Journal of Solution Chemistry. Од стране уређивачког одбора часописа Journal of Chemical and Engineering Data је, као рецензент, добила захвалницу и потврду да спада у првих 30 % рецензената овог часописа.

Кандидат је члан Српског хемијског друштва и Америчког хемијског друштва од 2005. године. Шеф је Катедре за Неорганску хемијску технологију, са мандатом од 2009. године.

Поседује активно знање енглеског, а пасивно руског и италијанског језика.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ-М70

1. Одбрањена докторска дисертација (М71 = 6)

«Осмотски коефицијент и коефицијенти активности у систему $\{y \text{ ZnCl}_2 + (1-y) \text{ ZnSO}_4\}(\text{aq})$ на 298,15 К», Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2003. године

2. Одбрањен магистарски рад (М72 = 3)

«Утицај примеса на осмотски коефицијент мешаних раствора електролита», Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 1993. године

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

У својству асистента-приправника и асистента, кандидат је изводила рачунске вежбе из предмета Теоријски основи неорганске хемијске технологије, Технологија вештачких ђубрива као и експерименталне вежбе из предмета Неорганска хемијска технологија и Технологија вештачких ђубрива.

У звању доцента, кандидат је по старом наставном програму од 2003. год. на одсеку за Неорганску хемијску технологију држала предавања из предмета Хетерогена равнотежа, рачунске вежбе из предмета Теоријски основи неорганске хемијске технологије, а на одсеку Инжењерство материјала предавања и рачунске вежбе из предмета Керамика III (Фазна равнотежа у керамичким системима).

По важећем, новом наставном програму од 2008. год. кандидат држи предавања (П) и вежбе (В) на основним студијама студијског програма Хемијско инжењерство и то на два профила: на профилу Неорганска хемијска технологија, из предмета Хетерогена равнотежа (П), Технологија киселина, база и минералних ђубрива (П+В), Термодинамички основи неорганске хемијске технологије (В) и на профилу Инжењерство материјала, из предмета: Фазна равнотежа у керамичким

системима (П+В). На мастер студијама студијског програма Хемијско инжењерство, изборном подручју Неорганска хемијска технологија, у плану је да кандидат држи предавања из предмета: Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима, Термодинамика раствора електролита и Технологија киселина, база и минералних ђубрива а на докторским студијама држи предавања из предмета Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима и Термодинамика раствора електролита.

Кандидат је припремила на докторским студијама, за изборно подручје Неорганска хемијска технологија, наставни програм предмета Термодинамика раствора електролита а модификовала наставне програме предмета Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима и Технологија киселина, база и минералних ђубрива док је на основним студијама модификовала наставни програм предмета Хетерогена равнотежа. На профилу Инжењерство материјала, кандидат је припремила наставни програм предмета Фазна равнотежа у керамичким системима на основним студијама.

Г. ПЕДАГОШКА АКТИВНОСТ

Оцена наставне активности П10 = 5

Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П11 = 5)

- Кандидат је од стране студената оцењен одличном оценом.

Припрема и реализација наставе П20 =16

Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (П21–5) x 2 =10

1. Фазне равнотеже у керамичким системима – основне студије
2. Термодинамика раствора електролита – докторске студије

Кандидат је модификовао постојећи наставни програм предмета (П22–2) x 3 = 6

1. Хетерогена равнотежа-основне студије,
2. Технологија киселина, база и минералних ђубрива - основне студије
3. Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима - докторске студије

Уџбеници П30 = 10

Објављен уџбеник (П31–10) x 1 = 10

1. Р. Нинковић, М. Тодоровић, **Ј. Миладиновић**, Д. Радовановић «Теоријски основи неорганске хемијске технологије», универзитетски уџбеник, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2003 ИСБН 86-7401-167-5 стр.401.

Менторство П40 = 11

Менторство одбрањеног дипломског рада (П47-1) x 11 = 11

1. Мирјана Вијатовић, „Моделовање коефицијената активности система $\{x\text{ZnCl}_2 + (1-x)\text{ZnSO}_4\}(\text{aq})$ са образовањем $\text{ZnCl}^+(\text{aq})$ јонског пара на $T = 298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
2. Ивана Алексић, „Осмотски коефицијент у пресићеном раствору $\text{NaCl}(\text{aq})$ на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
3. Мирјана Радовановић, „Осмотски коефицијент у пресићеном раствору $\text{KCl}(\text{aq})$ на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
4. Јасна Старчевић, „Осмотски коефицијенти и коефицијенти активности у систему $\{y\text{KCl} + (1-y)\text{MgCl}_2\}(\text{aq})$ на $T = 298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
5. Миља Милојевић, „Осмотски коефицијенти и коефицијенти активности у систему магнезијум-хлорид+магнезијум-сулфат+вода на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
6. Светлана Илић, „Предвиђање растворљивости у систему калијум -хлорид+натријум-хлорид+магнезијум-хлорид+вода на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
7. Борис Ђулинчевић, „Предвиђање растворљивости у систему калијум -сулфат+натријум-сулфат+магнезијум-сулфат+вода на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
8. Павле Вуковић, „Примена термодинамичких модела на предвиђање коефицијената активности система натријум -хлорид+натријум-сулфат+вода“, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
9. Горан Ступар, „Растворљивост гипса у систему калцијум-сулфат+натријум-сулфат+натријум-хлорид+вода на температури $298,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
10. Даниела Поповић, „Термодинамичке особине система калијум-хлорид+натријум-хлорид+вода у интервалу од $298,15 \text{ K}$ до $474,15 \text{ K}$ “, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
11. Мирјана Лелићанин, „Коефицијент активности магнезијум-сулфата у мешаним воденим растворима електролита“, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд, 2010.

Д. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ И СТРУЧНИ РАД

Радови објављени у часописима међународног значаја М20 = 106

1. Рад у врхунском међународном часопису (М21-8) x 8 = 64

пре избора у звање доцента:

1.1. V. Pavićević, R. Ninković, M. Todorović, J. Miladinović: »Osmotic and Activity Coefficients of $\{y\text{NaH}_2\text{PO}_4 + (1-y)\text{Na}_2\text{SO}_4\}(\text{aq})$ at the Temperature $298,15 \text{ K}$ «, *Fluid*

Phase Equilib., **164** (2) (1999) 275-284. ISSN 0378-3812 IF 1999: 0.929 (1999: Engineering, Chemical 22/110; Thermodynamics 4/35)

1.2. Jelena Miladinović, Milica Todorović, Rozalija Ninković: »Osmotic Coefficient of the ZnSO_4 (aq) at $T = 298.15 \text{ K}$ «, *J. Chem. Thermodyn.*, **34** (11) (2002) 1769-1776. ISSN 0021-9614 IF 2002: 1.000 (2002: Thermodynamics 7/36)

1.3. Jelena Miladinović, Rozalija Ninković, Milica Todorović and Vladislava Jovanović, »Osmotic coefficient of the ZnCl_2 (aq) at $T = 298.15 \text{ K}$ «, *J. Chem. Thermodyn.*, **35** (7) (2003) 1073-1082. ISSN 0021-9614 IF 2003: 0.986 (2003: Thermodynamics 11/39)

1.4. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Nanostructured sodium niobate obtained by glass crystallization«, *Mater. Chem. Phys.*, **88** (2-3) (2004) 427-432. ISSN 0254-0584 IF 2004: 1.113, IF 2003: 1.183 (2003: Materials Science, Multidisciplinary 52/177)

после избора у звање доцента:

1.5. V. Marjanović, R. Ninković, **J. Miladinović**, M. Todorović, V. Pavićević, »Osmotic and activity coefficients of $\{y \text{ Na}_2\text{SO}_4 + (1-y) \text{ ZnSO}_4\}$ (aq) at the temperature $T = 298.15 \text{ K}$ «, *J. Chem. Thermodyn.*, **37** (2) (2005) 111-116. ISSN 0021-9614 IF 2005: 1.398 (2005: Thermodynamics 4/41)

1.6. R. Ninković, **Jelena Miladinović**, M. Todorović, A. V. Rumyantsev, B. Božović, »Osmotic coefficient of K_2SO_4 (aq) in supersaturated solution at $T = 298.15 \text{ K}$ «, (Review) *J. Chem. Eng. Data*, **50** (3) (2005) 735-741. ISSN 0021-9568 IF 2005: 1.610 (2005: Engineering, Chemical 19/116)

1.7. L. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Structural evolution of nanostructured barium titanate thin film sol-gel derived«, *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, **45** (2008) 125-132. ISSN 0928-0707 IF 2008: 1.433 (2008: Materials Science, Ceramics 5/24)

1.8. Jelena M. Miladinović, Milica D. Todorović and Rozalija R. Ninković, »Influence of Hydrolysis on the Osmotic Coefficients of the System $\{y \text{ ZnCl}_2 + (1-y) \text{ ZnSO}_4\}$ (aq) at Temperature 298.15 K «, *J. Chem. Eng. Data*, **54** (2) (2009) 526-530. (Part of the special issue "Robin H. Stokes Festschrift") ISSN 0021-9568 IF 2009:1695; IF 2008: 2.063 (2008: Engineering, Chemical 17/116)

2. Рад истакнутом међународном часопису (M22–5) x 3 = 15

после избора у звање доцента:

2.1. Lj. Radonjic, M. Todorovic, **J. Miladinovic**, »Nanostructured sodium lithium niobate and lithium niobium tantalate solid solutions obtained by controlled crystallization of glass«, *Mater. Sci. Eng., B*, **121** (1-2) (2005) 64-70. ISSN 0921-5107 IF 2005: 1.281 (2005: Physics, Condensed Matter 25/60)

2.2. Lj. Radonjic, M. Todorovic, **J. Miladinovic**, »Glass Formation and Crystallisation Behaviour of Nanostructural Sodium Niobate by Direct Glass Crystallisation«, *Phys. Chem. Glasses-B*, **46** (2) (2005) 201-203. ISSN 0031-9090 IF 2005: 0.599 (2005: Materials Science, Ceramics 10/28)

2.3. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Processing of Ferroelectric Thin Layers of Barium Titanate by Sol-Gel Method«, *Phys. Chem. Glasses-B*, **46** (2) (2005) 211-214. ISSN 0031-9090 IF 2005: 0.599 (2005: Materials Science, Ceramics 10/28)

3. Рад у међународном часопису (M23–3) $\times 9 = 27$

пре избора у звање доцента:

3.1. R. Ninković, **J. Dumić**: »Contribution to the Prediction of the Mixed Electrolyte Solutions Osmotic Coefficients«, *J. Serb. Chem. Soc.*, **57** (10) (1992) 647-651. ISSN 0352-5139 IF 1992 nema; IF 2009: 0.820 (2009: Chemistry, Multidisciplinary 86/138)

3.2. M. Todorović, Lj. Radonjić, **J. Dumić**: »Crystal Growth in Ferroelectric Material of ABO_3 Type«, *Mat. Sci. Forum*, **94-96** (1992) 891-896. ISSN 0255-5476 IF 1992: nema; IF 2005: 0.399 (2005: Materials Science, Multidisciplinary 137/178)

3.3. R. Ninković, M. Todorović and **J. Dumić**: »The Zdanovskii's Rule in the System $\text{K}_2\text{SO}_4\text{-MgSO}_4\text{-H}_2\text{O}$ at 298.15 K«, *J. Serb. Chem. Soc.*, **60** (5) (1995) 445-448. ISSN 0352-5139 IF 1995 nema; IF 2009: 0.820 (2009: Chemistry, Multidisciplinary 86/138)

3.4. M. Todorović, Lj. Radonjić, **J. Dumić**: »Direct Crystallization of BaTiO_3 Glass Ceramics«, *Key Eng. Mater.*, **132-136** (1997) 193-196. ISSN 1013-9826 IF 1997: nema; IF 2005: 0.224 (2005: Materials Science, Ceramics 19/28)

3.5. M. Todorović, R. Ninković, **J. Miladinović**: »Osmotic and Activity Coefficients of $\{\gamma\text{K}_2\text{SO}_4 + (1-\gamma)\text{Mg}(\text{NO}_3)_2\}(\text{aq})$ at 298.15 K«, *J. Chem. Thermodyn.*, **30** (7) (1998) 847-853. ISSN 0021-9614 IF 1998: 1.127 (1998: Chemistry, Physical 52/92)

3.6. **Jelena Miladinović**, Rozalija Ninković, Milica Todorović and Vladislava Jovanović, »Correlation of Osmotic Coefficient Data for $\text{ZnSO}_4(\text{aq})$ at 25 °C by Various Thermodynamic Models«, *J. Solution Chem.*, **32**, (4) (2003) 371-383. ISSN 0095-9782 IF 2003: 0.750 (2003: Chemistry, Physical 76/101)

после избора у звање доцента:

3.7. Rozalija Ninković, **Jelena Miladinović**, Milica Todorović, Snežana Grujić and Joseph A. Rard, »Osmotic and Activity Coefficients of the $\{x\text{ZnCl}_2 + (1-x)\text{ZnSO}_4\}(\text{aq})$ System at 298.15 K«, *J. Solution Chem.*, **36** (4) (2007) 405-435. ISSN 0095-9782 IF 2007: 1.124 (2007: Chemistry, Physical 73/110)

3.8. **Jelena Miladinović**, Rozalija Ninković, and Milica Todorović, »Osmotic and Activity Coefficients of $\{\gamma\text{KCl} + (1-\gamma)\text{MgCl}_2\}(\text{aq})$ at $T = 298.15\text{ K}$ «, *J. Solution Chem.*, (Special Issue Dedicated to Joseph Antoine Rard) **36** (11-12) (2007) 1401-1419. ISSN 0095-9782 IF 2007: 1.124 (2007: Chemistry, Physical 73/110)

3.9. **Jelena Miladinović**, Rozalija Ninković, Milica Todorović, Joseph A. Rard, »Isopiestic Investigation of the Osmotic and Activity Coefficients of $\{\gamma\text{MgCl}_2 + (1-\gamma)\text{MgSO}_4\}(\text{aq})$ and the Osmotic Coefficients of $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-MgSO}_4(\text{aq})$ at 298.15 K«, *J. Solution Chem.*, **37** (3) (2008) 307-329. ISSN 0095-9782 IF 2008: 1.241 (2008: Chemistry, Physical 80/113)

Радови објављени у часописима националног значаја M50 = 6

4. Рад у водећем часопису националног значаја (M51–2) x 3 = 6

пре избора у звање доцента:

4.1. P. Jovančić, D. Jocić and **J. Dumić**: »The Efficiency of an Enzyme Treatment in Reducing Wool Shrinkage«, *J. Text. Inst.*, **89** (2) (1998) 390-400. ISSN 1754-2340

4.2. R. Ninković, M. Todorović, **J. Miladinović**: »Solubility and Pitzer's ionic parameters in system $\text{H}_2\text{O}-\text{NaCl}-\text{MgCl}_2$ «, *J. Min. Metal., B*, **37** (3-4) (2001) 57-65. ISSN 1450-5339

4.3. R. R. Ninković, M. D. Todorović, **J. M. Miladinović**, »Matematički model za eksergiju u sistemu $\text{NaCl}-\text{H}_2\text{O}$ «, *Hem. Ind.*, **58** (1) (2004) 1-5. ISSN 0367-598X

Научна саопштења на међународним и домаћим скуповима

Зборници међународних научних скупова M30 = 14

5. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33–1) x 10 = 10

пре избора у звање доцента:

5.1. M. Todorović, Lj. Radonjić and **J. Dumić**: »Styding of Nucleation and Crystal Grain Growth in the Ferroelectric Glass Ceramics of ABO_3 Type«, 12th Conference on Glass and Ceramics, Varna, Bulgaria, 1996, Publishing House »Science Invest«, Sofia, Proceedings p. 327-330.

5.2. R. Ninković, M. Todorović, **J. Miladinović** and Lj. Dražević: »Osmotic Coefficient of Saturated Electrolyte Solutions $\text{KCl}-\text{K}_2\text{SO}_4-\text{H}_2\text{O}$ at 298.15 K«, Physical Chemistry '98, 4th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Yugoslavia, 1998, Proceedings p. 273-275.

5.3. M. Todorović, Lj. Radonjić, **J. Miladinović**: »Nanoscale porous glass for gas membranes«, 13th Conference on Glass and Ceramics, Varna, Bulgaria, 1999, Proceedings p. 334-339.

5.4. V. Pavićević, M. Todorović, **J. Miladinović**, R. Ninković: »Osmotic Coefficient of $\text{NaH}_2\text{PO}_4(\text{aq})$ at the Temperature 298,15 K«, Physical Chemistry 2000, 5th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Yugoslavia, 2000, Proceedings p. 673-675.

5.5. **J. Miladinović**, M. Todorović, R. Ninković: »The Influence of Acidification on Osmotic Coefficient of $\text{ZnCl}_2(\text{aq})$ at $T = 298,15 \text{ K}$ «, Physical Chemistry 2002, 6th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Yugoslavia, 2002, Proceedings vol. II p. 776-778.

5.6. **Jelena Miladinović**, Milica Todorović, Rozalija Ninković, »Extended Pitzers Equation Applied to $\text{ZnSO}_4(\text{aq})$ at $T = 298.15 \text{ K}$ «, 34th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Yugoslavia, 2002, Proceedings p. 613-617.

5.7. V. Marjanović, R. Ninković, **J. Miladinović**, M. Todorović, »Clegg-Pitzer-Brimblecombe equation applied to $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ at $T = 298,15 \text{ K}$ «, 7th International

Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia and Montenegro, 2004, Proceedings vol. I p. 51-53.

5.8. R. Ninković, **J. Miladinović**, M. Todorović, B. Božović »Predicted values of osmotic coefficient in $K_2SO_4(aq)$ supersaturated solution at $T = 298,15\text{ K}$ «, 7th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia and Montenegro, 2004, Proceedings vol. I p. 54-56.

после избора у звање доцента:

5.9. R. Ninković, J. A. Rard, **J. Miladinović**, M. Todorović, S. Grujić »The formation of $ZnCl^+(aq)$ ion-pairs in solutions of $ZnCl_2(aq)$ at $T = 298,15\text{ K}$ «, 8th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, 2006, Proceedings vol. II p. 730-732.

5.10. **J. Miladinović**, M. Todorović, R. Ninković »The Prediction of Mineral Solubilities in the System $NaCl + MgCl_2 + H_2O$ at $T = 298,15\text{ K}$ «, 9th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, 2008, Proceedings vol. I p. 48-50.

6. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34–0,5) x 8 = 4

пре избора у звање доцента:

6.1. R. Ninković, **J. Dumić**, D. Radovanović: » Thermodynamic Evaluation of SO_2 to SO_3 Conversion in a Contact Reactor«, 11th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA '93, Praha, Czech Republic, 1993, Summaries G 8.54.

6.2. **J. Dumić**, R. Ninković: »The Influence of Admixtures on the Osmotic Coefficients of Aqueous Electrolyte Solutions«, 12th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA '96, Praha, Czech Republic, 1996, Summaries 7, p. 100.

6.3. M. Todorović, Lj. Radonjić, **J. Dumić**: »Microstructure Development of Ferroelectric Glass-ceramics«, VII International Symposium on Ceramics, CIMCER '92, Rimini, Italy, 1992, Book of Abstracts, p. 168.

6.4. R. Ninković, M. Todorović, **J. Miladinović**: »Generalized Dependence of Osmotic and Activity Coefficients on the Ionic Strength of Single Electrolyte Solutions«, 2nd International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries on Chemical Sciences for Sustainable Development, Halkidiki, Greece, 2000, Book of Abstract vol I, p. 392.

6.5. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Effect of Additions on Dielectric Properties on Nanostructured Glass Ceramics of the ABO_3 Type«, The 2nd Balcan Conference on Glass Science and Technology and 14th Conference on Glass and Ceramics, Varna, Bulgaria, 2002, Book of Abstracts, p. 101.

6.6. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Processing of Ferroelectric Thin Layers of Barium Titanate by Sol Gel Method«, 7th ESG Conference on Glass Science and Technology, Athens, Greece, 2004, Book of Abstracts, p. 100.

6.7. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**, »Glass Formation and Crystallization Behavior of Nanostructured Sodium Niobate by Direct Glass Crystallization«, 7th ESG Conference on Glass Science and Technology, Athens, Greece, 2004, Book of Abstracts, p. 132.

6.8. J. Miladinović, B. Božović, R. Ninković, M. Todorović, »Zdanovskii Rule Applied for Prediction of the Osmotic Coefficient in Supersaturated Solutions« 4th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries on Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions, ICOSECS 4, Belgrade, Serbia and Montenegro, 2004, Book of Abstract vol I, p. 243.

Радови саопштени на скупу националног значаја M60 =3,8

7. Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63–0,5) x = 2

пре избора у звање доцента:

7. 1. R. Ninković, **J. Dumić**, N. Žunić: »Osmotski koeficijenti i koeficijenti aktivnosti u sistemu K_2SO_4 - $MgSO_4$ - H_2O na 298.15 K«, XXVIII Oktobarsko savetovanje rudara i metalurga sa međunarodnim učešćem, Donji Milanovac, 1996, Zbornik radova, str.741-746.

7.2. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**: »Elektrooptički natrijum-niobat kao staklo keramika«, XLVI Konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN 2002, Banja Vrućica-Teslić, Republika Srpska, 2002, Zbornik radova, Sveska 4, str. 247-249.

7.3. Lj. Radonjić, M. Todorović, **J. Miladinović**: »Kontrolisana nukleacija feroelektrične faze čvrstih rastvora ABO_3 tipa u alkalno-silikatnim staklima«, XLVII Konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN 2003, Herceg Novi, 2003, Zbornik radova, Sveska 4, str. 289-292.

7.4. V. Marjanović, R. Ninković, **J. Miladinović**, Lj. Trumbalović-Bujić, »Osmotic and Activity Coefficients of $Na_2SO_4(aq)$ at the Temperature 298.15 K«, 4th International Conference on Research and Development in Mechanical Industry, RaDMI 2004, Zlatibor, 2004, Zbornik radova, str. 838-841.

8. Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у изводу (M64–0,2) x 9 = 1,8

пре избора у звање доцента:

8.1. J. Dumić, B. Božović, M. Tecilazić-Stevanović: »Prilog proučavanju dobijanja homojonskih oblika montmorilonita«, XXXIII Savetovanje SHD i VII Sastanak hemičara Vojvodine, Novi Sad, 1991, Knjiga izvoda, str. 45.

8.2. R. Ninković, **J. Dumić**: »Ispitivanje uticaja primesa na osmotski koeficijent rastvora elektrolita« XXXIV Savetovanje SHD, Beograd, 1992, Knjiga izvoda, str. 124.

8.3. R. Ninković, **J. Dumić**: »Predviđjanje osmotskih koeficijenata vodenih rastvora kamene i morske soli«, XXXVI Savetovanje SHD, Beograd, 1994, Knjiga izvoda, str. 153.

8.4. R. Ninković, M. Todorović, **J. Miladinović**, J. Lemić: »Zavisnost osmotskog koeficijenta od jonske jačine u vodenim rastvorima jakih elektrolita«, XXXIX Savetovanje SHD, Beograd, 1999, Knjiga izvoda, str. 141.

8.5. Lj. Radonjić, M. Todorović i **J. Miladinović**, »Mehanizam nukleacije feroelektrične faze u staklu«, III Konferencija društva za istraživanje materijala, YuCoMat '99, Herceg Novi, 1999, Knjiga izvoda, str. 191.

8.6. Jelena Miladinović, Rozalija Ninković, Milica Todorović, »Uticaj hidrolize na osmotski koeficijent u mešanom rastvoru $\text{H}_2\text{O}-\text{ZnCl}_2-\text{ZnSO}_4$ na $T = 298,15 \text{ K}$ «, II Simpozijum o termodinamici i faznim dijagramima, Arandjelovac, 2003, Knjiga izvoda, str. 129.

8.7. V. Marjanović, R. Ninković, **J. Miladinović**, M. Todorović, »Predviđjanje osmotskih koeficijenata u sistemu $\text{H}_2\text{O}-\text{ZnSO}_4-\text{Na}_2\text{SO}_4$ na $T = 298,15 \text{ K}$ «, II Simpozijum o termodinamici i faznim dijagramima, Arandjelovac, 2003, Knjiga izvoda, str. 130.

8.8. Lj. M. Radonjić, M. D. Todorović, **J. M. Miladinović**, »Ispitivanje stabilnosti sola za dobijanje tankih filmova barijum-titanata«, XLII Savetovanje SHD, Beograd, 2004, Knjiga izvoda, str. 117.

8.9. R. R. Ninković, M. D. Todorović, **J. M. Miladinović**, »Uticaj parametara mešanja modela Picer-Kim-a na proračun rastvorljivosti u sistemu $\text{H}_2\text{O}-\text{ZnSO}_4-\text{Na}_2\text{SO}_4$ na temperaturi $298,15 \text{ K}$ «, XLII Savetovanje SHD, Novi Sad, 2004, Knjiga izvoda, str. 233.

Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом $M100 = 9$

Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства ($M105-1$) $\times 9 = 9$

пре избора у звање доцента:

1. Пројекат РЗНС »Физичка хемија чврстог стања«, Подпројекат: »Феномени на граници кристална-некристална фаза у керамичким системима«, Љ. Радоњић, М. Тодоровић, **Ј. Думић** 1991-1995.god.

2. Пројекат РЗНС 0210, »Феномени преноса у вишефазним системима«, Подпројекат: »Примена хемијске термодинамике на хемијске и физичке процесе у вишефазним, вишекомпонентним системима«, Тема: » Хемијска термодинамика електролитних система«, Р. Нинковић, М. Тодоровић, **Ј. Думић** 1991-1995.god.

3. Пројекат МНС, 02E41, »Изучавање феномена и процеса у неметалним материјалима«, Подпројекат: »Ултраfino процесирање и особине нових материјала«, Тема: »Усмерена кристализација стакло-фероелектрични материјали са једном фeroелектричном фазом«, Љ. Радоњић, М. Тодоровић, **Ј. Миладиновић**, 1995-2000.god.

4. Пројекат МНС, 02E08, »Феномени преноса у вишефазним системима«, Подпројекат: »Примена хемијске термодинамике на хемијске и физичке процесе у вишефазним, вишекомпонентним системима«, Тема: » Хемијска термодинамика

електролитних система», Р. Нинковић, М. Тодоровић **Ј. Миладиновић**, 1995-2000. god.

5. Пројекат МНТС 1812, »Аморфни и наноструктурни халкогениди и керамике«, Љ. Радоњић, М. Тодоровић, **Ј. Миладиновић**, 2000-2005. god.

6. Пројекат МНТС 1891, »Примена хемијске термодинамике у феноменима преноса«, Подпројекат »Термодинамика раствора електролита«, Р. Нинковић, М. Тодоровић **Ј. Миладиновић**, 2000-2005. god.

после избора у звање доцента

7. Пројекат МНЗЖС 142070В, »Синтеза, структура, својства и примена функционалних наноструктурних керамичких и биокерамичких материјала«, 2006-2010. god.

8. Развојни пројекат МНЗЖС, »Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за примену у прехранбеној индустрији«, 2005-2007. god.

9. Пројекат МНЗЖС 142064, »Примена хемијске термодинамике у феноменима преноса вишефазних, вишекомпонентних система«, 2006-2010. god.

ПРИКАЗ РАДОВА

Објављени радови кандидата се по тематици могу сврстати у две групе: прва група радова везана је за термодинамику раствора електролита а друга, за област керамичких, наноструктурних материјала.

У групи радова 1.1-1.3, 1.5, 1.8, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6-3.9, 5.2, 5.4-5.7, 5.9, 5.10, 6.2, 7.1, 7.4, 8.2, 8.3, 8.6, 8.7, 8.9 који се односе на термодинамику раствора електролита, приказани су резултати изопиестичких мерења осмотског коефицијента растварача у различитим дво- и трокомпонентним воденим растворима неорганских соли на температури 298,15 К, са различитим референтним растворима електролита. Обрадом изопиестичких резултата добијени су параметри различитих термодинамичких модела који су коришћени за: предвиђање и прорачун коефицијената активности испитиваних система, за прорачун допунске Гибсове енергије раствора и проверу важења правила Здановског.

У радовима 1.1, 1.2, 1.5, 3.5, 3.8, 5.2, 5.4-5.7, 7.4, 8.7 и 8.9 су одређени осмотски коефицијенти у системима: $\{y\text{K}_2\text{SO}_4 + (1-y)\text{Mg}(\text{NO}_3)_2\}(\text{aq})$, $\{y\text{K}_2\text{SO}_4 + (1-y)\text{KCl}\}(\text{aq})$, $\{y\text{NaHPO}_4 + (1-y)\text{Na}_2\text{SO}_4\}(\text{aq})$, $\{y\text{Na}_2\text{SO}_4 + (1-y)\text{ZnSO}_4\}(\text{aq})$ и $\{y\text{KCl} + (1-y)\text{MgCl}_2\}(\text{aq})$ са референтним растворима: $\text{KNO}_3(\text{aq})$, $\text{KCl}(\text{aq})$ и $\text{NaCl}(\text{aq})$ у широком опсегу јонске јачине испитиваних система и при различитим уделима јонске јачине електролита. Експериментални резултати су обрађени моделима Scatcharda, Pitzer-Kima, Clegg-Pitzer-Brimblecombea и добијене вредности параметара мешања у моделу коришћене за прорачун коефицијената активности електролита у системима као и допунске Gibbs-ове енергије раствора. Најбоље слагање прорачунатих и експерименталних вредности коефицијената активности добијене су применом модела Scatcharda, за већину система. Провером важења правила Zdanovskii-ог установљено је да се највеће одступање од линеарности

изопиестичких резултата мерења добијају за систем $\{y\text{K}_2\text{SO}_4 + (1-y)\text{Mg}(\text{NO}_3)_2\}(\text{aq})$ што се може приписати формирању парова јона у раствору.

Осмотски коефицијенти бинарних раствора електролита одређени су у радовима 1.2, 1.3, 3.6, 5.5 и 5.6 и заједно са коригованим литературним подацима у односу на референте растворе $\text{KCl}(\text{aq})$ и $\text{NaCl}(\text{aq})$ обрађени једначином Clegg-Pitzer-Brimblecombe, проширеном Pitzer-овом и полуемпиријском једначином. Утврђено је да све три једначине дају добра слагања између експерименталних и прорачунатих вредности осмотских коефицијената уколико се за поједине растворе у обзир узме формирање комплексних јона. Прорачунате вредности средњег јонског коефицијента активности електролита у испитиваним растворима су поређене са експерименталним резултатима мерења електромоторне силе и добијена су задовољавајућа слагања.

Предмет радова 3.7, 5.9 и 8.6 је обрада осмотских коефицијената у систему $\{y\text{ZnCl}_2 + (1-y)\text{ZnSO}_4\}(\text{aq})$ са претпоставком о присуству равнотежних количина јонског пара $\text{ZnCl}^+(\text{aq})$ у циљу одређивања параметара у Проширеном моделу Pitzera за хипотетичке бинарне растворе типа $(\text{Zn}^{2+}, 2\text{Cl}^-)$ и $(\text{ZnCl}^+, \text{Cl}^-)$ који се јављају као конституенти система. На овај начин је било могуће предвидети сложено понашање термодинамичких особина система уз занемаривање значајних концентрација комплексних јона вишег реда.

У радовима 3.9 и 5.10 су одређени коефицијенти активности у системима $\{y\text{MgCl}_2 + (1-y)\text{MgSO}_4\}(\text{aq})$ и $\{x\text{Na}_2\text{SO}_4 + (1-x)\text{MgSO}_4\}(\text{aq})$ у широком опсегу јонске јачине система и удела јонске јачине електролита. За систем $\{x\text{Na}_2\text{SO}_4 + (1-x)\text{MgSO}_4\}(\text{aq})$ удео $x = 0.5$ одговара саставу система неопходном за кристализацију соли $\text{Na}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Утврђено је да се Јон-интеракционим моделом може у потпуности описати понашање оба система.

У радовима 1.6, 5.8 и 6.8 је коришћено правило Zdanovskii-Stokes-Robinsona, у оригиналном и модификованом облику за процену вредности осмотског коефицијента у пресићеном раствору $\text{K}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ на $T = 298,15\text{ K}$. Добијени резултати су поређени са резултатима правила Akerlöf-Thomas-a и методе усредњених вредности. Поузданост методе процене је испитана, поређењем експерименталних и процењених вредности осмотских коефицијената у различитим мешаним растворима електролита који садрже K_2SO_4 као и вредности осмотског коефицијента у пресићеном раствору $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq})$.

Рад 1.8 садржи резултате испитивања утицаја хидролизе на осмотске коефицијенте у систему $\{y\text{ZnCl}_2 + (1-y)\text{ZnSO}_4\}(\text{aq})$ на температури $298,15\text{ K}$. У ту сврху, изведена су изопиестичка мерења на систему у две серије: у првој серији основни раствор $\text{ZnCl}_2(\text{aq})$ ($y = 1.0$), није стабилизван додатком $\text{HCl}(\text{aq})$ а у другој серији је у основном раствору додатком $\text{HCl}(\text{aq})$ сузбијена хидролиза и појава талога. Утврђено је да хидролиза има највећи утицај у систему са уделом јонске јачине ZnCl_2 $y = 0,5$.

Предмет радова 3.1, 6.2, 8.2 и 8.3 је проучавање осмотских коефицијената мешаних раствора електролита у којима је један електролит присутан у знатном вишку. Предложена апроксимација за предвиђање осмотских коефицијената у овим растворима показује боља слагања између прорачунатих и експерименталних вредности него стандардно коришћене методе и може се применити и на друге

термодинамичке особине. Примена апроксимације је испитана на осмотским коефицијентима у воденим растворима камене и морске соли.

У радовима 3.3 и 7.1 разматрана су одступања изопиестичких резултата од правила Zdanovskii-ог у систему K_2SO_4 - $MgSO_4$ - H_2O , изражена преко коефицијента b , у условима изопиестичке равнотеже, на $T = 298,15$ К. Коришћени су подаци три серије мерења који су добијени на две различите апаратуре. Средње апсолутне вредности коефицијента b , у све три серије мерења, су веће од 0,1 што представља велико одступање резултата од идеалности и може се приписати стварању комплексних јона у мешаном раствору.

У групи радова 1.4, 1.7, 2.1-2.3, 3.2, 3.4, 5.1, 5.3, 6.3, 6.5-6.7, 7.2, 7.3 и 8.8 приказани су резултати испитивања наноструктурне стакло-керамике добијене стандардним методама топљења као и сол-гел поступком припреме танких филмова.

Циљ радова 1.4, 2.2, 6.7, 7.2 и 8.5 је добијање наноструктурне стакло-керамике на бази натријум-ниобата, методом усмерене кристализације у стаклу. Узорци стакла, различитог састава система $NaNbO_3$ - SiO_2 - Al_2O_3 су припремљени топљењем узорака на одређеним температурама, а потом су накнадним топлотним третманом подвргнути усмереној кристализацији при различитим временима третмана. Добијена је транспарентна, наноструктурна стакло-керамика на бази $NaNbO_3$. FT-IR апсорпциона спектроскопија је коришћена за регистровање структурних промена у припремљеним узорцима стакла након топлотног третмана. XRD анализа кристалисаних узорака стакла показује да фазно раздвајање претходи нуклеацији $NaNbO_3$ у матрици стакла и да је најнижа температура нуклеације натријум-ниобата 700 °C. SEM анализа кристалисаних стакала показује да је величина кристала $NaNbO_3$ у наноскали.

Транспарентна наноструктурна стакло-керамика на бази чврстих раствора, типа $Na_{1-x}Li_xNbO_3$ у веома уској области састава (за $x = 0.12$ и 0.93) и $LiNb_{1-y}Ta_yO_3$ ($y = 0.5$) је добијена усмереном кристализацијом стакла у раду 2.1. Основни узорци стакла су припремљени конвенционалном техником. Топлотни третман узорака стакла је изведен на различитим температурама и за исто време третмана. Развој структуре стакла током усмерене кристализације је проучаван FT-IR спектроскопском анализом. Кристалне фазе су идентификоване XRD анализом а SEM је коришћен за микроструктурну карактеризацију узорака. Нађено је да се у свим испитиваним системима јављају кристали $Na_{1-x}Li_xNbO_3$ и $LiNb_{1-y}Ta_yO_3$ у матрици стакла величине мање од 100 nm, што је предуслов за добијање транспарентне стакло-керамике која може да буде добар фероелектрични материјал.

Проучавање натријум-ниобата добијеног контролисаном кристализацијом у стаклу представља предмет рада 2.2. Узорци стакла, састава који одговара систему $NaNbO_3$ - SiO_2 - Al_2O_3 су припремљени топљењем а потом су кристалисали током накнадне обраде. Добијена је транспарентна, наноструктурна, стакло-керамика са кристалима $NaNbO_3$. IR спектроскопска анализа припремљених узорака стакала је показала, да су Na^+ јони смештени у мрежи стакла ближе тетраедрима SiO_4^- него октаедрима NbO_6^- . Анализа XRD узорака кристалисаног стакла је показала да, фазно раздвајање претходи нуклеацији $NaNbO_3$ у матрици стакла.

Предмет рада 2.3 је проучавање утицаја различитих процесних параметара током формирања сола (прекурсори: титан(IV)-бутоксид, баријум-хидроксид, баријум-ацетат, pH сола, тип и количина стабилизатора и растварача, количина воде) на особине формираних гелова. Установљена је веза између структуре гела и температуре кристализације баријум-титаната као и структуре танких филмова на супстрату Si (100). IR, DTA и XRD су коришћене за карактеризацију узорака. Резултати показују, да коришћењем титан(IV)-бутоксида и баријум-хидроксида монохидрата могу да се добију танки филмови баријум-титаната на ниским температурама кристализације између 600 и 700 °C.

У радовима 3.2, 6.3 и 6.5 су приказани резултати раста кристалне фероелектричне фазе литијум-ниобата и литијум-натријум-ниобата у стакло-керамици која је добијена усмереном кристаллизацијом претходно припремљених узорака стакала. Закључено је да се раст кристала одиграва механизмом коалесценције нуклеуса.

У радовима 3.4, 5.1, 5.3 и 7.3 су приказани резултати испитивања стакала састава који одговара систему $\text{BaTiO}_3\text{-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ са и без додатка AlF_3 , у циљу постизања стабилне структуре стакла која би била основ за добијање фероелектричног материјала BaTiO_3 , у облику стакло-керамике, методом усмерене кристализације у стаклу.

Радови 1.7 и 6.6 приказују испитивање фероелектричних, наноструктурних, баријум-титанатних танких филмова добијених модификованим сол-гел поступком на Si (100) супстрату. У овом раду је проучаван утицај врсте воде и количине воде у процесу добијања баријум-титаната («слободна вода», директно додата у току процеса и кристална вода из баријум прекурсора) као и утицај различитих типова баријум прекурсора (хидроксид и ацетат) на структуру гела и кристализацију баријум-титанатних танких филмова. IR спектроскопија и XRD анализа су коришћене за карактеризацију узорака. Експериментални резултати показују да, кристална вода из баријум-хидроксида октахидрата стабилизује кубну структуру баријум-титаната. Баријум-титанат кристалише у тетрагоналном облику, у танким филмовима, када су солови припремани са «слободном водом» и баријум-ацетатом или баријум-хидроксидом монохидратом као прекурсорима. Врста прекурсора баријума коришћена у припреми солова утиче на брзину кристализације баријум-титаната у танким филмовима и успорава је у случају када је као прекурсор коришћен баријум-ацетат. Припремљени танки филмови баријум-титаната показују висок степен адхезије на супстрату.

Цитираност

Према SCOPUS-у (искључујући аутоцитате и некомплетне референце цитираности) од укупно 20 радова објављених у међународним часописима, 16 радова од 1998. године је цитирано 28 пута.

Ђ. РАД У ОКВИРУ АКАДЕМСКЕ И ДРУШТВЕНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Активност на Факултету и Универзитету 310 = 7,5

Руковођење организационим јединицама Факултета $(312-3) \times 1 = 3$

Шеф Катедре за Неорганску хемијске технологију, са мандатом од 2009. године

Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета и/или
Универзитета $(313-1,5) \times 3 = 4,5$

1. Члан Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, у периоду од 2005.- 2009. године и у сазиву од 2009. године
2. Члан Комисије за припрему наставних програма 2005.године
3. Члан Комисије за акредитацију 2008. године

Уређивање часописа и рецензије 350 =10

Рецензент у часопису категорије M20 $(357-0,5) \times 20 = 10$

1. »Thermodynamics of Cadmium Chloride in 2-Butanone + Water Mixtures (5, 10, and 15 mass percent) from Electromotive Force Measurements«, аутора: Renato Tomaš, Ivo Tominić, Marija Višić, Vesna Sokol, за часопис *J. Solution Chem.*, 2004.
2. »Thermodynamic Properties of Aqueous Mixtures System $\{y \text{ NH}_4\text{NO}_3 + (1-y) \text{ NaNO}_3\}(\text{aq})$ at 298.15 K«, аутора: Mohamed El Guendouzi, Mohamed Marouani, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2004.
3. »Solubilities of 4-Carboxybenzaldehyde and Terephthalic Acid in N-Methyl-2-pyrrolidone from 343.15 to 468.15 K«, аутора: Quinbo Wang, Haibo Xu and Xi Li, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2004.
4. »Hygrometric Determination of the Water Activities, and Osmotic and Activity Coefficients of $\text{NaCl-CaCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ at 25 °C«, аутора: Abderrahim Dinane and Abdelfetah Mounir, за часопис *J. Solution Chem.*, 2004.
5. »Correlation of the osmotic coefficients of the solutions of 1:1 salts in methanol by modified local composition models at 298.15 K« аутора: Jaber Jahanbin Sardrobi, Moayed Hossaini sadr and Mohammed Tagh Zafarani-Moattar за часопис *J. Chem. Thermodyn.*, 2004.
6. »Solubility of Cefazolin Sodium Pentahydrate in Aqueous Isopropanol Mixtures« аутора: Jiehua Wu, Jingkang Wang за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2005.
7. »Solubility of Cefazolin Acid in Aqueous Acetone Mixtures between 278 and 303 K« аутора: Jiehua Wu, Jingkang. Wang, Meijing Zhang, Yuxin Qian за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2005.
8. »Solubility of Rofexocib in the Presence of Glycerol, Propylene Glycol, Ethanol, Span 20, Tween 80, Sodium Lauryl Sulfate at (298,15, 303,15, and 308,15) K« аутора: Chengsheng Liu, Kashappa Goud H. Desai, Xuexi Tang and Xiguang Chen за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2005.
9. »Study on the Property of Crystallization Thermodynamics for Glycine« аутора: Song Yanmei, Yin Qiuxiang за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2006.
10. »Activity Coefficients at Infinite Dilution of Polar Solutes in 1-Butyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate Using Gas-Liquid Chromatography« аутора: Qing Zhou, Li-Sheng Wang, Jun-Sheng Wu i Mi-Yi Li за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2006.
11. »Thermodynamic properties of $\text{NaCl-CsCl-LiCl-H}_2\text{O}$ at $T = 298.15 \text{ K}$. Water activities, osmotic and activity coefficients« аутора: Abderrahim Dinane, за часопис *J. Solution Chem.*, 2006.

12. »Measurements and Correlation of Solubilities of Adipate Acid in Different Solvent « аутора: Sun Xiaobo, Huang Qiang, Mao Zhibo, Feng Yang, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2006.
13. »Isopiestic determination of the osmotic coefficients and Pitzer model representation for the system $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{LiCl} + \text{H}_2\text{O}$ at $T = 298.15 \text{ K}$ « аутора: Ji-Min Yang, Yan Yao, Qi-Ying-Xia, Bao-Hui-Li, Shu-Young Xu and Jie Yang, за часопис *J. Solution Chem.*, 2007.
14. »Solubility and Acid-Base Properties of Ethylenediaminetetraacetic Acid in Aqueous NaCl « аутора: Gianluca Battaglia, Rosalia Maria Cigala, Francesco Crea and Silvio Sammartano, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2007.
15. »Solubility of pravastatin sodium in water, methanol, ethanol, isopropanol, n-propanol and n-butanol from 278 K to 333 K « аутора: Yin Qui-Xiang, Jia Chun-Yan, Song Jing-Jang, Zhang Mei-Jing, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2008.
16. »A Simple Two-Parameter Correlation Model for Aqueous Electrolyte Solutions across a Wide Range of Temperature« аутора: Xinlei Ge and Xidong Wang, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2008.
17. »Measurements and Correlation of Solubilities of Rutin in Ethanol+Water Mixed Solvents at (276.15 K to 323.15 K)« аутора: Bin Peng, Ruopeng Li and Weidong Yan, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2008.
18. »Solubility of Phenanthrene in Binary Mixtures of C1-C4 alcohols at 298.2 K « аутора: Fakhree Mohammad, Acree William Jr. and Jouyban Abolghasem, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2009.
19. »Measurements and Modeling of Levulinic Acid Solubility in Supercritical Carbon Dioxide with or without Ethanol as Cosolvent« аутора: Jinlong Fan, Yucui Hou, Weize Wu, Jianwei Zhang, Shuhang Ren and Xiaoting Chen, за часопис *J. Chem. Eng. Data*, 2009.
20. "Simplification of the Clegg-Pitzer-Brimblecombe Mole-Fraction Composition Based Model Equations for Binary Solutions, Conversion of the Margules Expansion Terms into a Virial Form, and Comparison with an Extended Ion-interaction (Pitzer) Model" аутора: Joseph A. Rard, Ananda M. Wijesinghe, Simon L. Clegg за часопис *J. Solution Chem.*, 2010.

Активности у образовању друштвене заједнице 360

Уџбеник за основну или средњу школу (361–6) × 1 = 6

1. Љ. Костић-Гвозденовић, Р. Нинковић, Ј. Миладиновић «Неорганска хемијска технологија са практикумом за вежбе, за III разред хемијске школе» Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003 ИСБН 86-17-10747-2, шесто издање 243стр.

Награде и признања 370 =3

Награде и признања за допринос науци на националном и градском нивоу (372–3) × 1 = 3

1. Награда Министарства науке и заштите животне средине за постигнуте резултате на пројектима у периоду 2002-2003.

РЕЗИМЕ ПО КОЕФИЦИЈЕНТИМА

Резиме коефицијената по категоријама и анализа испуњености услова за избор кандидата у ванредног професора

Наставни и педагошки рад

- $П11 = 5$ ($П11 \geq 4$)
- уџбеници и монографије
 - $П31 = 10$ ($М11+М12+М41+М42+П30 \geq 5$)
- менторство:
 - $П47 = 11$ ($П40 \geq 3$)

Научноистраживачки и стручни рад

- укупно:
 - $М21+М22+М23+М33+М34+М51+М63+М64+М105=64+15+27+10+4+6+2+1,8+9 = 138,8$ ($М10+М20+М30+М40+М50+М60+М80+М90+М100 \geq 62$)
- радови у научним часописима и стручни рад:
 - Број радова из категорије М20 је 20 (Најмање 15 радова из категорије М21, М22, М23 и М24)
 - $М21+М22 = 79$ ($М21+М22 \geq 53$)
- радови у часописима националног значаја:
 - $М51 = 6$ ($М50 \geq 2$)
- учешће на научним скуповима:
 - $М33+М34+М63+М64= 10+4+2+1,8 = 17,8$ ($М30+М60 \geq 3$)
- техничка и развојна решења, патенти, научна и сарадња са привредом:
 - $М105 = 9$ ($М80+М90+М100 \geq 4$)

Рад у академској и друштвеној заједници:

- $312+313+357+361+370 = 3+4,5+10+6+3 = 26,5$
($310+320+330+340+350+360+370 \geq 3$)

Д. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

На основу изложених података о резултатима досадашњег рада кандидата, Комисија оцењује да је др Јелена М. Миладиновић, дипл. инж. технологије остварила изузетан успех у педагошком, научно-истраживачком и стручном раду, у развоју и обезбеђивању научно-наставног подмлатка, као и ангажовању у унапређењу наставе и других делатности матичне високошколске установе.

Имајући у виду свекупну активности кандидата, чланови Комисије сматрају да др Јелена М. Миладиновић у потпуности испуњава све услове за избор у звање ванредног професора и са задовољством предлажу Изборном већу Технолошко-металуршког факултета да др Јелену М. Миладиновић изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа.

Београд, 07. 07. 2010.

Чланови Комисије:

1. Др Милица Тодоровић, ред. проф. ТМФ, Београд

2. Др Ђорђе Јанаћковић, ред. проф. ТМФ, Београд

3. Др Драгана Живковић, ред. проф. ТФ, Бор

С А Ж Е Т А К

ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
Ужа научна, односно уметничка област: Инжењерство неорганских хемијских производа
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 1
Имена пријављених кандидата:
1. Др Јелена М. Миладиновић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Јелена Милутина Миладиновић
- Датум и место рођења: 03. 08. 1964. год. Београд
- Установа где је запослен: Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Звање/радно место: доцент
- Научна, односно уметничка област Инжењерство неорганских хемијских производа

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет
- Место и година завршетка: 1989.год., Београд

Магистеријум:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет
- Место и година завршетка: 1993. год., Београд
- Ужа научна, односно уметничка област: Неорганска хемијска технологија

Докторат:

- Назив установе: Технолошко-металуршки факултет
- Место и година одбране: 2003.год., Београд
- Наслов дисертације: «Осмотски коефицијент и коефицијенти активности у систему $\{y \text{ ZnCl}_2 + (1-y) \text{ ZnSO}_4\}(\text{aq})$ на 298,15 K»

- Ужа научна, односно уметничка област: Хемија и Хемијска технологија

Досадашњи избори у наставна и научна звања: У звање асистента приправника бирана је 1990. год. У звање асистента за предмете: Теоријски основи неорганске хемијске технологије и Неорганска хемијска технологија бирана је 1994. и 1998. године а 2003. године за област Неорганска хемијска технологија и уже области Хемијска термодинамика у неорганској хемијској технологији и Базна хемијска индустрија. У звање доцента на Катедри за неорганску хемијску технологију, бирана је 2005. за област Неорганска хемијска технологија и неоргански материјали.

3) Објављени радови

Име и презиме: . Др Јелена М. Миладиновић	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Инжењерство неорганских хемијских производа	
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 M21+M22	2	1	2	6
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини M23+M24	1	2	5	1
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини M51+M52			3	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини M33	2	1	6	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини M61+M63			4	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини M32+M34	2		6	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини M62+ M64	2		7	
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора				
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			Уџбеник=1	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			Пројекат=6	Пројекат=3

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

Кандидат је коаутор универзитетског уџбеника и уџбеника за средњу школу, аутор и коаутор већег броја научних радова: 8 у врхунским међународним часописима, 3 у истакнутим међународним часописима, 9 у међународним часописима, 3 у часописима националног значаја, 18 научних саопштења на међународним и 13 на домаћим скуповима. Учествовала је у реализацији осам пројеката фундаменталних истраживања и једног развојног пројекта. Члан је Српског хемијског друштва и Америчког хемијског друштва од 2005. год. а као рецензент, добитник захвалнице и потврде да спада у првих 30 % рецензената часописа Journal of Chemical Engineering Data, који се рангира као врхунски међународни часопис.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Др Јелена М. Миладиновић је била ментор кандидатима у 11 одбрањених дипломских радова а тренутно је ментор једном кандидату на докторским студијама.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Према студентским анкетама, педагошка активност др Јелене М. Миладиновић као наставника, је оцењена као одлична.

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

У својству асистента-приправника и асистента, кандидат је изводила рачунске вежбе из предмета Теоријски основи неорганске хемијске технологије, Технологија вештачких ђубрива као и експерименталне вежбе из предмета Неорганска хемијска технологија и Технологија вештачких ђубрива. На месту доцента, по старом наставном програму је држала предавања из предмета Хетерогена равнотежа, рачунске вежбе из предмета Теоријски основи неорганске хемијске технологије, предавања и рачунске вежбе из предмета Керамика III (Фазна равнотежа у керамичким системима) на одсеку Инжењерство материјала. По новом наставном програму Технолошко-металуршког факултета, држи предавања на основним студијама на два студијска програма: Неорганска хемијска технологија (НХТ) и Инжењерство материјала (ИМ) и то из предмета: Хетерогена равнотежа (НХТ), Технологија киселина, база и минералних ђубрива (НХТ) и Фазне равнотеже у керамичким системима (ИМ) као и рачунске вежбе из предмета Термодинамички основи неорганске хемијске технологије (НХТ), Технологија киселина, база и минералних ђубрива (НХТ) и Фазне равнотеже у керамичким системима (ИМ). На докторским студијама држи предавања из предмета Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима као и Термодинамика раствора електролита. Припремила је наставни програм предмета Фазне равнотеже у керамичким системима на основним студијама и Термодинамика раствора електролита на докторским студијама као и модификовала постојећи наставни програм предмета Хетерогена равнотежа и Технологија киселина, база и минералних ђубрива на основним студијама и Фазна равнотежа у вишекомпонентним системима на докторским студијама. Рецензирала је већи број радова у међународним часописима и то: за Journal of Chemical Engineering Data (14), Journal of Solution Chemistry (5), Journal of Chemical Thermodynamics (1). Члан је Српског хемијског друштва и Америчког хемијског друштва од 2005. год. Шеф је Катедре за Неорганску хемијску технологију од 2009. год. а активно је учествовала у Комисијама за припрему наставних

програма и акредитацију. Коаутор је универзитетског уџбеника и уџбеника за средњу школу.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу изложених података о резултатима досадашњег рада кандидата, Комисија оцењује да је др Јелена М. Миладиновић, дипл. инж. технологије остварила изузетан успех у педагошком, научно-истраживачком и стручном раду, у развоју и обезбеђивању научно-наставног подмлатка, као и ангажовању у развоју и унапређењу наставе и других делатности матичне високошколске установе. Имајући у виду свеукупну активност кандидата, чланови Комисије сматрају да др Јелена М. Миладиновић у потпуности испуњава све услове за избор у звање ванредног професора и са задовољством предлажу Изборном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду да др Јелену М. Миладиновић изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Инжењерство неорганских хемијских производа.

Место и датум: Београд, 07.07. 2010.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Др Милица Тодоровић, ред. проф. ТМФ, Београд

2. Др Ђорђе Јанаћковић, ред. проф. ТМФ, Београд

3. Др Драгана Живковић, ред. проф. ТФ, Бор