

РЕЦЕНЗИЯ
За конкурс за доцент по Неорганична химия за
нуждите на ХТМУ – София

Конкурсът за академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия) за нуждите на ХТМУ е обявен в ДВ брой 50 от 01.07.2011. На конкурса са подадени документи на двама кандидата.

1. Гл.ас.д-р инж. Мария Атанасова Петрова от катедра „Обща и неорганична химия”, ХТМУ – София.
2. Гл. ас. д-р Валери Маринов Йорданов от катедра „Обща и неорганична химия”, ХТМУ – София.

Първият кандидат Мария Атанасова Петрова е родена на 22.07.1975 г. в гр. Нови пазар. Завършва средното си образование през 1993г. През 1998 г. завършва специалност “Технология на силикатите” в ХТМУ – София с отличен успех. Завършва и втора специалност “Информационно осигуряване на бизнеса” също в ХТМУ–София.

От 1999 г. е назначена за асистент в катедра “Неорганична химия” при ХТМУ София. През 2001 г. е повишена в звание „старши асистент”, а през 2003 г. – в „главен асистент”. През 2003 г. защитава успешно дисертация на тема “Изследване на синергизма при екстракция на лантаноиди със смеси от хелатен екстрагент и четвъртична амониева сол”.

Научните интереси на инж. Петрова са насочени основно в областта на химията на екстракционните процеси и координационата химия на лантаноидите и се изразява в изследване на синергентната екстракция на лантаноиди със смеси от различни класове екстрагенти. Това е област традиционна за катедрата по Неорганична химия в ХТМУ и представлява интерес, както от фундаментална така и от практическа гледна точка. Първите публикации на кандидатката в тази област са съвместни с другия кандидат за конкурса.

Научните интереси на инж. Петрова са насочени и към някои въпроси свързани с химичната номенклатура и изравняването на уравнения на сложни окислително редукиционни процеси.

Педагогическата и дейност се състои във водене на лабораторни упражнения по “Обща и неорганична химия”, “Неорганична химия–химия на елементите” и “Специална неорганична химия–координационни съединения” на редовни и задочни студенти от всички специалности на ХТМУ, семинарни упражнения по “Стехиометрични изчисления”. Чете лекционен курс “Въведение в химията” за студенти I курс. Учебното и натоварване е над 400 часа годишно.

Кандидатката участва успешно и в реализирането на учебници и учебни помагала свързани с обучението на студенти.

Научната продукция на гл.ас.д-р инж. Мария Атанасова Петрова ще бъде разгледана според изискванията: статии свързани помежду си и по същността си имат

монографичен характер, както и други работи, имащи отношение към обявения конкурс.

Голяма част от публикациите представени на конкурса представляват едно обширно и подробно изследване. Обект на това изследване са лантаноидите, а цел на изследването е синергентната екстракция с 5 хелатни екстрагенти и голям брой добавки – над 16. Това определено придава монографичен характер на изследването по съдържание. Разбира се голяма част от тези изследвания не са идеи на инж. Петрова, но значителната част на самостоятелните публикации в журналы с импакт фактор – 8, показва, че участието и е значително.

При изследване на системите и получаване на резултати са използвани различни съвременни методи за анализ и обработване на данните.

В резултат на тези изследвания:

- са определени условията, при които се осъществява ефективна екстракция.
- е изяснен механизмът на екстракционния процес.
- е определен съставът на екстрахираните комплекси в органичната фаза.
- са изчислени равновесните екстракционни константи и е направен анализ на факторите, влияещи на равновесието (йонен радиус на металите, хелатен екстрагент, синергист).
- е изследвано влиянието на инертните разтворители върху процеса на синергентна екстракция на лантаноидите.
- са изчислени синергентните коефициенти и коефициентите на разделяне на изследваните лантаноиди
- е направен анализ на факторите, оказващи влияние върху параметрите на екстракция.

Резултатите от изследванията са значителни по обем, представляват принос в изясняване свойствата на лантанидите, за което говори публикуването им в голям брой списания с импакт фактор (Solvent Extraction and Ion Exchange–2, Hydrometallurgy–2, Separation Science and Technology–2, Separation and Purification and Technology–3, Russian Journal of Inorganic Chemistry–1, Journal of Serbian Chemical Society–1, Chemical Papers–1, J. Solution Chemistry–1, , Acta Chimica Slovenica–1, J. Chem. Eng. Data–1, Ind. Eng. Chem. Res.–1) – общо 16. Освен тези статии в конкурса по тази тема са представени още 13 публикувани, без една от тях, в български списания. От всички представени в тази област статии 6 са в съавторство с другия участник в конкурса. Единствен автор кандидатката е на 6 от статиите.

Част от резултатите в тази област са представени на международни научни форуми с редактор (в България) и публикувани в пълен текст – 8 участия, от които 5 са самостоятелни. Представени са и 11 участия във форуми, които са отразени само с резюмета.

За получаване на докторската степен са използвани 6 от статиите в списания с импакт фактор и 3 публикувани в списанието на ХТМУ. Съавтор в 5 от статиите по докторантурата е и другия участник в конкурса.

В заключение може да се отбележи, че разгледаните статии отговарят по тематика на изискванията на конкурса – академична длъжност доцент по неорганична

химия. Изискванията по отношение на монографичния характер на трудовете също така се покриват от кандидатката гл.ас.д-р инж. Мария Атанасова Петрова.

В областта на екстракционните свойства на неорганични вещества, кандидатката е представила още 13 статии в международни списания с импакт фактор, които няма да бъдат разглеждани в рецензията, но показват че изследванията продължават като се променят някои от неорганичните обекти, както и различните екстрагенти.

Освен със статиите, които представляват едно единно цяло, кандидатката е представила за конкурса още 6 статии публикувани в списание Chemistry (българско списание с импакт фактор) и 1 в списание Science. Тези статии са свързани също с неорганичната химия. Разгледани са въпроси от химичната номенклатура, изравняване на сложни химични уравнения и международната система за единици.

Кандидатката е представила за конкурса и учебни помагала – общо 6 на брой. От тях едното помагало (Основни изчисления в химията) е самостоятелна работа на кандидата, в две е съавтор, в други две участва без името и да е отбелязано на заглавната страница, но е споменато в предговорите. Участва и в съставянето на тестови въпроси за Echem Test. В документите са представени и текстове наречени „Записки по обща неорганична химия”, Записки на лекции по неорганична химия. Химия на елементите”, „Записки на курса химични изчисления на френски език”, „Записки на лекции по неорганична химия. Химия на елементите на френски език” без никакви обяснения. Тези текстове изглеждат странно поради факта, че кандидатката няма практика в четене на лекции. Не става ясно защо тези материали са представени и затова и няма да бъдат взети предвид при рецензията.

Учебната дейност на кандидатката е свързана с темата на конкурса.

Кандидатката има участие в 9 изследователски проекта, от които е ръководител на 7 проекта финансирани от НИС при ХТМУ с продължителност една година.

Казаното до тук позволява да се направят следните обобщения – кандидатката за заемане на академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия) гл.ас. д-р инж. Мария Атанасова Петрова:

1. Е защитила докторска дисертация в областта на конкурса
2. Заемала е длъжността главен асистент 8 години.
3. Публикувала е около 50 статии, от които около 30 в списания с импакт фактор.
4. Част от публикациите имат характер на целенасочено изследване в определена област и могат да се приемат за равностойни на монографичен труд, въпреки че са в съавторство.
5. Автор е на значителен брой работи извън тези с монографичен характер.
6. Изследванията са цитирани над 100 пъти, като в тях няма самоцитирания.
7. Участвала е в 19 международни прояви у нас и в чужбина.
8. Автор е на 6 учебни помагала, от които едно е самостоятелно, а в две името и не е сред авторите.
9. Водела е и води упражнения по специалността, като чете и 1 кратък лекционен курс.
10. Участвала в 9 научноизследователски проекта.

Фактите изложени до тук позволяват да се направи заключение, че гл.ас. д-р инж. Мария Атанасова Петрова отговоря напълно на изискванията за академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия).

Вторият кандидат гл. ас. д-р инж. Валери Маринов Йорданов е роден през 1959 г. в гр. София. Средното си образование завършва през 1977 година в София. Женен е с две деца. През 1984 г. завършва „Технология на неорганичните вещества” в бившето ВХТИ София. Работи по разпределение в „Централен институт по химическа промишленост”. Като редовен аспирант в ВХТИ София през 1990 г. защитава дисертация на тема „Получаване на фуражни фосфати от необезфлуорена екстракционна фосфорна киселина”, след което работи като инженер-химик към НИС при ВХТИ София. През 1994 г. е избран за старши, а след това и за гл. асистент в катедра „Неорганична химия” на ВХТИ София.

Научните интереси на гл. ас. д-р Валери Маринов Йорданов са насочени в две области:

1. Изследвания с практическа насоченост, част от които са внедрени. В тази област са публикувани 7 публикации. Обект на изследванията са:

- получаване на фуражни фосфати - получаване на калциевхидроген фосфат без филтруване и обезфлуоряване на магнезиеви и калциево-магнезиеви фосфати.
- получаване на пореста гранулирана амониева селитра.

Част от получените резултати са били използване за внедряване на технология за получаване на пореста гранулирана амониева селитра в „Неохим” – Димитровград.

2. Синергентна екстракция на лантаноиди. Изследвана е синергентната екстракция на лантаноиди със смеси от ралични хелатни екстрагенти и синергентни добавки.

Това е област традиционна за катедрата по Неорганична химия в ХТМУ и представлява интерес както от фундаментална така и от практическа гледна точка. Значителна част от тези изследвания са съвместни с първия кандидат в конкурса.

Педагогическата дейност на В. Найденов се състои във водене на лабораторни упражнения по „Неорганична химия - I част”, „Неорганична химия - II част”, „Обща и неорганична химия”, „Стехиометрични изчисления” и „Химични и фазови равновесия”. През учебната 2000/01 г. чете лекции по дисциплината „Неорганична химия - II част” за задочни студенти. Подготвил е лекционни курсове по дисциплините „Неорганична химия - I част”, „Неорганична химия - II част”, и „Обща и неорганична химия”, като за последните три години шест пъти е чел лекции по тези дисциплини.

Кандидатът участва успешно като съавтор в реализирането на две учебни помагала свързани с обучението на студенти.

Научната продукция на гл.ас.д-р инж. Валери Маринов Йорданов ще бъде разгледана според изискванията: статии свързани помежду си и по същността си имат монографичен характер и други работи, имащи отношение към обявения конкурс. Голяма част от публикациите представени на конкурса представляват едно обширно и подробно изследване. Обект на това изследване са лантаноидите, а цел на изследването е синергентната екстракция с различни хелатни екстрагенти и различни добавки. Това определено придава монографичен характер на изследването по

съдържание, . Изследвани са нови, неописани в литературата системи или такива, за които има противоречиви данни.

Резултатите от изследванията в тази област са значителни по обем, представляват принос в изясняване свойствата на лантаноидите като са публикувани общо 17 работи, от които 12 в списания с импакт фактор. (Solvent Extraction and Ion Exchange–3, Hydrometallurgy–2, Separation Science and Technology–2, Monatshefte fur Chemie - 2, ACH – Models in Chemistry -1, Acta Chimica Slovenica–1). За качеството на изследванията говори факта, че са цитирани над 50 пъти, като значителна част от цитатите не са отбелязани в представените материали.

При изследване на системите и получаване на резултати са използвани различни съвременни методи са анализ и обработване на данните.

В резултат на тези изследвания:

- е определен състава на екстрахираните комплекси
- са изчислени равновесните екстракционни константи за всички изучени системи
- са определени някои от синергентните коефициенти и коефициентите на разделяне на лантанидите
- е установено влиянието на аниона на аминната сол, дължината на въглеродната верига на аминната сол, полярността на органичните разтворители.
- е определена зависимостта на равновесните екстракционни константи КР от атомния номер на метала.
- за някои изследвани системи е установено, че синергентната екстракция е с повече от 10^4 пъти по-голяма в сравнение с екстракцията само с НР.
- е установено влиянието на основните фактори върху взаимодействието между екстрагентите.

Кандидатът участва успешно като съавтор в реализирането на учебни помагала свързани с обучението на студенти: „Ръководство за лабораторни упражнения по неорганична химия” и „Окислително-редукционни процеси”. С решение на ДС на Департамента по „Химични науки” се подготвя за печат 2-ро допълнено и преработено издание на второто помагало.

В заключение може да се отбележи, че разгледаните статии и получените резултати отговарят по тематика на изискванията на конкурса – академична длъжност доцент по неорганична химия. Изискванията по отношение на монографичния характер на трудовете също така се покриват.

Казаното до тук позволява да се направят следните обобщения – кандидата за заемане на академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия) гл.ас. д-р инж. Валери Маринов Йорданов:

1. Е защитил докторска дисертация в областта на конкурса.
2. Заемал е длъжността главен асистент 15 години.
3. Публикувала е около 23 статии, от които около 13 в списания с импакт фактор.

4. Част от публикациите имат характер на целенасочено изследване в определена област и могат да се приемат за равностойни на монографичен труд, въпреки че са в съавторство.
5. Изследванията са цитирани над 50 пъти, като в тях няма самоцитирания.
6. Участвал е в 7 конференции у нас, от които 3 с международно участие.
7. Автор е на 2 учебни помагала, на едното от които придостой второ допълнено и поправено издание.
8. Водел е и води упражнения по специалността. Чете 3 лекционни курсове за студенти задочници от 2001 г.
9. Участвал е в 7 научноизследователски проекта.

Фактите изложени до тук позволяват да се направи заключение, че гл.ас. д-р инж. Валери Маринов Йорданов отговорят напълно на изискванията за академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия).

Заключенията направени до тук, както и общата тематика и значителния брой общи публикации, налагат сравнение на показателите на двамата кандидати. Това е представено на Таблица 1.

Таблица 1.

Кандидат	Статии в списания с ИФ	Статии в списания без ИФ	Конф.	Самост. работи	Първи автор	Втори автор	Учебни помагала	Проекти
Гл.ас.д-р инж. М. Петрова	20	15	20	8	17	9	7 (3)	10
Гл.ас.д-р инж. В.Йорданов	13	10	7	2	4	14	2	7

Към таблицата могат да се прибавят и броя на съвместните работи: публикации 7, помагала 1, конференции 1.

Трябва да се отбележи също така, че е двамата кандидати са ученици на проф. И. Дуков, като инж. В. Йорданов е участвал в разработването на докторантурата на инж. М. Петрова. Трудно може да се оцени приноса на всеки от кандидатите в общите им публикации, но явно е, че инж. Петрова е играла второстепенна роля в първите изследвания. След това обаче тя започва самостоятелна работа и още в дисертационния и труд са включени работи с автори тя и проф. Дуков.

Таблицата показва, че научноизследователската дейност на инж. М. Петрова е по-голяма по обем и получени резултати, като особено впечатление прави броят на самостоятелните работи и работите, в които тя е първи автор. Освен това тя представя значителен брой работи извън конкурса, които без да се рецензират показват значителен научен потенциал.

По отношение на педагогическата дейност трябва да се отбележи, че опитът на инж. В. Йорданов е значително по-голям. Освен упражненията, той води лекции на

студенти задочници, докато инж. М. Петрова освен упражненията води само курса „Въведение в химията” с хорариум 15 часа.

Не познавам лично двамата кандидати, но като член на редакционния съвет на списание „Химия”, съм запознат със статиите публикувани в него от двамата кандидати. Тези статии се реферират от двама рецензенти, получили са добра оценка и затова са публикувани.

Накрая още веднъж трябва да отбележа, че и двамата кандидати покриват изискванията за заемане на академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия). Струва ми се, че бих присъдил академичната длъжност доцент и на двамата кандидати. Все пак като цяло дейността на гл. ас .д-р инж. Мария Атанасова Петрова е по-значителна.

Предлагам на уважаемите членове на комисията да присъдят на гл.ас.д-р инж. Мария Атанасова Петрова академичната длъжност доцент по Химически науки (Неорганична химия) за нуждите на ХТМУ.

10.11.20011

Рецензент:

/

Доц. д-р Стефан Георгиев Манев/