

РЕЦЕНЗИЯ

**по конкурса за заемане на академичната длъжност „професор”
по 4.2. Химически науки (органична химия), обявен от Софийския
университет „Св. Климент Охридски” в ДВ бр. 80/14.10.2011 г.**

**Рецензент: проф. дхн Илия Благоев Рашков, чл.-кор. на БАН
от Института по полимери – БАН**

За участие в обявения конкурс за „ПРОФЕСОР” по Химически науки (органична химия) е подал документи единствен кандидат: доц. д-р ИВО КОЦЕВ ГРАБЧЕВ.

Биографични данни

Доц. Иво Грабчев завършва Висшия химикотехнологически институт (сега ХТМУ), специалност „Технология на органичния синтез и горивата”, профил „Технология на финия и органичен синтез” (1986 г). Защитава дисертация на тема „Синтез и свойства на флуоресцентни избелители”, научен ръководител проф. дхн Теменужка Константинова и получава научната степен „доктор” (1991 г.). Работи като химик в Катедра „Органичен синтез” на ХТМУ 1991-1994 г., и като научен сътрудник в Института по полимери – БАН (1994-2001 г.). Специализира при проф. Meallier в Лабораторията по индустриална фотохимия на Университета Claude Bernard, Лион, Франция (9 месеца, 1993/1994 г.) и във Факултета по физика на Познанския Университет при проф. D. Bauman (2 месеца, 1995 г.).

Доцент е по научната специалност „Химия на високомолекулните съединения” в Института по полимери от 2001 до 2010 г. В същия институт е научен секретар (2003 г.) и заместник-директор (2003-2006 г.). От 2010 г. е доцент (научна специалност „Органична химия”) в Софийския университет, където ръководи Катедрата „Химия и биохимия, физиология и патофизиология” на Медицинския факултет. Член е на научния съвет на Института по полимери на БАН.

Учебна дейност:

Чете лекции по дисциплината „Химия” за студенти по медицина в Медицинския факултет на СУ „Св. Климент Охридски” (45 ч. лекции) и 3 курса в Химическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски” към магистърската програма Органични материали и съвременни технологии: „Органични материали във висшите технологии”

(45 ч. лекции), „Органични луминофори” (45 ч. лекции) и „Течни кристали и липозомни филми” (30 ч. лекции). Води семинари и практически упражнения по Органична химия на студенти от Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски” (30 ч.). Чел е лекции и водил семинари и упражнения на френски език на магистърски курс в ХТМУ, специалност Индуриална химия: „Нови насоки в органичния синтез” (30 ч. лекции, 11 ч. упражнения, 2006, 2007, 2008 и 2009 г.), „ Количествена връзка между структурата и биологичната активност” (34 ч. лекции, 20 ч. упражнения, 2007/2008 г.), „Фармацевтични и парфюмерийно-козметични препарати (10 ч. лекции, 5 ч. упражнения, 2009 г.). Няма издадени учебници.

Бил е ръководител на един докторант Сехер Сали (Синтез и спектрални характеристики на нови флуоресцентни мономерни и полимерни със сензорни свойства) в Института по полимери, БАН (отчислена с право на защита) и съръководител на двама докторанта от Египет: Ламиа Исмаил (Синтез, фотохимични свойства и комплекси с пренос на заряда на органични съединения с различни акцептори) и Самир Ахмед (Синтез, спектрални и физикохимични изследвания на нови органични съединения и на техни комплекси: структурни свойства и биологична активност) в Университета на Суецкия канал, Египет.

Ръководил е 10 дипломанта от магистърски и от бакалавърски курсове: 9 от Катедра „Органичен синтез” ХТМУ и един – от Катедра „Органична химия” на Химическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски”.

Научноизследователска дейност:

Доц. Грабчев участва в научноизследователски проекти, финансирани от ФНИ. Бил е **ръководител** на **три** договора, консултант на **един** младежки проект и участник в **два**. Участва като **ръководител** от българска страна в двустранни научни проекти с Гърция, Франция, Белгия, Беларус, Испания и Литва; два пъти е получил финансиране от НАТО по линията на NATO Collaborative Linkage Grants и е член на Управителния съвет на COST Акция.

Доц. Грабчев е автор или съавтор на **102** научни труда. За участие в настоящия конкурс той представя онези от тях, които не са включени в конкурса за доцент, в който е участвал през 2008 г.; така броят на трудовете, с които доц. Грабчев участва в конкурса е **52**; от тях **48** са отпечатани в специализирани периодични научни издания, реферирани в ISI Web of Knowledge или SCOPUS. Грабчев е първи или кореспондиращ автор на **36** от тях и е самостоятелен автор на **3** публикации, останалите са в съавторство с български и с чуждестранни изследователи. Доц. Грабчев е съавтор и

на глава от Сборник от трудове от семинар на НАТО по Напреднали научни изследвания (Proceedings of NATO Advanced Research Workshop) 18-21.11.2008, издаден от Springer. Доц. Грабчев провежда успешни изследвания както с български (професорите Константинова, Божинов, Бечева, доц. Монева), така и с чуждестранни изследователи (Dr J-M. Chovelon, S. Guittoneau, S. Dumas, X. Qiuan и други). Той публикува в списания с импакт фактор (практически няма публикации в маргинални издания), ще посоча само тези които са с $IF > 2$:

a). списания в областта на органичната химия – *Organic Letters* (IF 5.25), *Journal of Materials Chemistry* (IF 5.099), *Tetrahedron* (IF 3.01), *New Journal of Chemistry* (IF 2.631), *Chemical and Physics Letters* (IF 2.28)

b). списания в областта на багрилата и на фотохимията: *Dyes and Pigments* (IF 2.64), *Journal of Photochemistry and Photobiology, part A*, (IF 2.243)

c). списания в областта на полимерите: *Polymer* (IF 3.828), *Polymer Degradation and Stability* (IF 2.594), *European Polymer Journal* (2.52), *Polymer International* (IF 2.056).

Трябва да се отбележи, че доц. Грабчев успешно съчетава преподавателската и научноизследователската дейност - в периода след конкурса за доцент в Софийския университет при значителна преподавателска натовареност той е публикувал 15 научни труда.

Изследванията на доц. Грабчев са с много добра международна разпознаваемост. Цитиранията на трудовете на доц. Грабчев са **981** (съгласно списък от **33** страници, средна цитируемост 9.6) от тях **242** са на публикациите, с които участва в конкурса за професор (средна цитируемост 6). Седемнадесет от статиите (No 12,14,38, 40, 45, 47, 70, 71, 80) са цитирани над 20 пъти, три (No 23, 42, 44) са със 41-42 цитата. Доц. Грабчев е с висока стойност на индекса на Хирш ($h = 16$, по данни на Scopus, 2011). Несъмнено това е много добър атестат за него.

В наукометрията е известен и показателят време на отзвук [response time] – времето, след което една публикация получава своя първи цитат и от категорията „незабелязана и неизползвана“ преминава в категорията „използвана и оценена“. Четири статии на доц. Грабчев са получили първите си цитати през годината, в която са били публикувани, време на отзвук под 1 година (No 42, 53,76 и 85) а 34 цитирани на следващата година, време на отзвук 1 година. Това е още един много добър показател.

Доц. Грабчев е бил член на редакционния съвет на списанието *The Open Organic Chemistry Journal*. Докладвал е на международни научни форуми: Training School and Workshop, EU COST-TD0802, Athens, 2011 (“Detection of Biologically Important

Metal Ions and Protons by Fluorescent Dendrimers”) и на 75th Prague Meeting on Macromolecules, Conducting Polymers 2011, както и на национални конференции. Кандидатът не е представил приложени в практиката резултати от научни изследвания или патенти.

В научноизследователската дейност на доц. Грабчев се очертават три етапа. **Първият** е свързан с изследванията му в ХТМУ-София, Катедра Органичен синтез. Тук започва интересът на кандидата към синтез на мономери - носители на хромофорни групи и използването им за модификация на полимери. На този етап д-р Грабчев се изгражда като специалист в областта на синтеза на спомагателни органични съединения за получаване на полимерни материали. **Вторият** етап е свързан с изследователската му работа в Института по полимери на БАН, се характеризира с постижения в синтеза на органични съединения за създаване на нови материали за нуждите на електрониката. Този период се отличава с едно плодотворно сътрудничество с доц. д-р Ив. Монева (физик, специалист по физика на полимерите). За оформянето на доц. Грабчев като висококвалифициран специалист допринасят специализациите му в реномирани лаборатории във Франция и в Полша. Тези специализации д-р Грабчев съумява да превърне в плодотворни сътрудничества, резултатите от които са оформени в съвместни публикации в реномирани научни списания. Някои от тях продължават и до днес. Особено ми е приятно да отбележа, че още в периода, когато той е само специализант, е възприеман като равностоен партньор и публикациите са отпечатани от името и на българската партнираща институция. Важен момент в изследователската работа на доц. Грабчев от този период е успешното му участие в развитието на перспективното направление „Синтез, свойства и приложение на дендримери”. Тук бих искал да спомена и за очакванията на НС на Института по полимери той да заеме мястото на ръководителя на Лабораторията „Структура и свойства на полимерите” след пенсионирането на последния. Доц. Грабчев избра Софийския университет и аз дълбоко се надявам натрупаният опит в областта на полимерите да му бъде от полза и занапред.

Справката за научните приноси на кандидата отразяват правилно приносите на кандидата по: синтеза и свойствата на триазинстилбенови оптически избелители, на 1,8-нафталимидни флуорофори, модификацията на полимери с флуоресцентни маркери, по приложението на ниско- и високомолекулни флуорофори в течно кристални системи, по периферната модификация на дендримери и по получаването на материали за сензори за откриване на йони на метали във води. Намирам, че по-кратко написана, справката би внесла повече яснота за несъмнените приноси на кандидата.

Искам да обърна внимание на по-съществените приноси на кандидата от **третия** етап на научните му изследвания, тъй като по-значителната част от работите, с които той участва в конкурса са именно от този период.

Синтезирани са на нови 1,8-нафталимидни флуорофори с жълтозелена или със синя флуоресценция, които съдържат активирани двойни връзки и могат чрез присъединяване към полимерните вериги да модифицират определени видове полимери. 1,8-нафталимидни флуорофори са използвани успешно за периферна модификация на полиамидоаминови и полипропиленаминови дендримери. Представяват интерес и резултатите от изследвания с практическа насоченост; ще посоча само най-същественото по мое мнение. Важно свойство на тези нови дендримери е усилването на сигнала, т.е. общият ефект е сума от фотофизичните свойства на отделните хромофори. За разлика от изходните дендримери, които са течни, периферно модифицираните са твърди вещества, добре разтворими в органични разтворители. Очаква се да намерят приложение като високоефективни сензори за откриване на следи от метални йони (селективни към Zn^{2+} и Fe^{3+} , Cu^{2+} , към Li^+ (в присъствие на K^+ или Na^+) [42,43,44]). Изследванията от този тип позволяват да се получат гъвкави и с добри механични свойства сензорни системи за детекция на метални йони, онечистващи водни басейни. Това може да се осъществи посредством отлагане на модифицираните дендримери в матрица от полиамид-6 (Grabchev et al., *Polym. Degrad. Stab.*, 91, 2257 2006). Похвални са усилията на доц. Грабчев да намери възможно най-широко приложение на познанията си в областта на синтеза на определен вид перспективни флуорофори и да търси нови сътрудничества. Високото ниво на изследванията му намира отклик в желанието на колеги от Католическия Университет, Лувен-ла-Ньов, Белгия; Института по физика на Беларуската академия на науките, Минск; Института за научни изследвания на полимерите, Мадрид, Испания и Политехническият Университет в Каунас, Литва да си сътрудничат активно с него.

Заклучение

Прегледът на документите и анализът на научните трудове показва, че процедурите по провеждането на конкурса са спазени и че кандидатът напълно отговаря на условията за заемане на академичната длъжност „професор”, обявени в Чл. 29 от Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за неговото приложение, на Чл. 114 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в СУ „Св. Климент Охридски”, както и на Препоръките за критериите при

придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ за професионално направление „Химически науки“.

Цялостните учебно преподавателска и изследователска дейности на единствения кандидат в конкурса доц. д-р Грабчев, както и тази част от тях, която е свързана с периода след последното му участие в конкурс за доцент, го представя като много подготвен преподавател и като изследовател с високо международно признание. Имам отлични преки впечатления от дейността на кандидата по време на работата му в Института по полимери.

Поради всичко гореизложено давам положителна оценка на кандидатурата на доцент Грабчев и си позволявам да препоръчам на уважаемото Научно жури да оцени положително кандидатурата на доцент д-р **Иво Коцев Грабчев** за академичната длъжност "**професор**" в Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

05.02.2012 г.

Рецензент:

/проф. дхн Илия Рашков, чл.-кор. на БАН/