

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Валерий Христов Христов

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност доцент

в Института по органична химия с Център по фитохимия на Българската академия на науките (ИОХЦФ-БАН)

по област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.2 Химически науки**, научна специалност **Органична химия** за нуждите на лаборатория "Органичен синтез и стереохимия".

В конкурса за доцент, обявен в ДВ бр. 103 от 30. 12. 2015 г. и в интернет-страница на ИОХЦФ-БАН, като кандидат участва само гл. ас. д-р Георги Милчев Добриков от ИОХЦФ-БАН.

### **Общо представяне на процедурата и кандидата**

Със заповед № НО-05-05-3 / 01. 04. 2016 год. на Директора на ИОХЦФ-БАН съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност доцент в ИОХЦФ-БАН по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност Органична химия, обявен за нуждите на лаборатория "Органичен синтез и стереохимия" към ИОХЦФ-БАН.

Представеният от гл. ас. д-р Георги Добриков комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Кандидатът е приложил общо 26 статии (и автореферат на дисертацията), от които 19 статии са реферирани в Scopus и ISI като 17 са в издания с импакт фактор. Представил е и 40 участия в 34 научни форуми.

Приемам за разглеждане 24 статии и 37 участия в 31 научни форуми, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен доктор (съгласно чл. 24, ал. 1, т. 3 от ЗРАСРБ и чл. 53, ал. 1, т. 3 от ППЗРАСРБ) и отчитам при крайната оценка. Настоящото становище е изготвено съобразно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН за придобиването на академичната длъжност доцент, които кандидатът не само напълно удовлетворява, но и надхвърля.

**Кратки биографични данни на кандидата.** Д-р Добриков е завършил ФХФ на СУ през 1998 год. с ОКС Магистър, специалност Органична и аналитична химия. От 1998 до 1999 год. работи като химик в Института по полимери на БАН, а от 1999 до 2001 год. - в Националния център по опазване на общественото здраве. От 2001 до 2004 год. е редовен докторант в ИОХЦФ-БАН. През 2006 год. защитава пред СНС по ОХ и ОТ при ВАК дисертация на тема: „Получаване на хирални фероценови производни – абсолютна конфигурация и приложение в асиметричния синтез“ с научни ръководител проф. дхн Владимир Димитров и научен консултант проф. дхн Светлана Симова и получава ОНС доктор по органична химия. От 2004 год. до сега работи в лаборатория "Органичен синтез и стереохимия" на ИОХЦФ-БАН първоначално като химик, а после като главен асистент.

### **Обща характеристика на дейността на кандидата**

**Оценка на учебно-педагогическа дейност на кандидата.** От приложената справка личи че, д-р Добриков е научен ръководител на двама дипломанти от магистърска степен във ФХФ на СУ, успешно защитили дипломните си работи. Други данни за учебно-педагогическа дейност на кандидата не са намерени.

**Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата.** Д-р Добриков е представил списък и копия на **24 статии**, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен доктор. Статиите могат да бъдат групирани по следния начин: **15 статии** в престижни международни издания с общ импакт фактор **31.505** (по мои изчисления) и **9 статии** в международни и български списания без импакт-фактор, някои от тях реферирани в Scopus и ISI.

Статиите в международни издания с импакт-фактор са публикувани в следните списания: **три статии** в *Eur. J. Med. Chem.* и **по една статия** в *J. Mol. Str. THEOCHEM, J. Heterocycl. Chem., Arkivoc, J. Phys. Chem. A, Cent. Eur. J. Chem., J. Mol. Str., Polyhedron, Helv. Chim. Acta, J. Colloid Interf. Sci., Pharmacia, Bioorg. Med. Chem. Lett.* и *RSC Adv.*

Кандидатът е представил и **37 участия в 31 научни форуми**, от които **29 постерни и 3 устни** (представени от съавтори) доклади в **26 международни** научни форуми и **4 постерни и един устен** доклади в **5 национални** форуми. Д-р Добриков е член на организационния комитет и на управителния съвет на два международни научни форуми.

Д-р Добриков активно участва в разработването общо на **17** научно-изследователски проекти. Ръководил е на **един** и е **член на колективи в шест** проекти, финансирани от фонд „Научни изследвания“ на МОН. Участвал е като **член** на колективи, разработващи **шест** проекти с различни фирми, както и при разработването на **два** проекти на Swiss National Science Foundation. Ръководител е и на **един** и участник в **друг** проект, финансирани от Европейския съюз.

**Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания.** Научните трудове на д-р Добриков са основно в изключително интересна област от органичния синтез – разработване на синтетични подходи за синтез на нови хирални съединения чрез използване на лесно достъпни източници на хиралност. Представените научни публикации показват, че научно-изследователската дейност на д-р Добриков е извършена по темата на конкурса - в областта на органичната химия и органичния синтез. Започва научната си кариера в съвършено друга област, започва да работи в тази област през 2001 год., защитава докторската си дисертация по тема от нея, продължава да работи и публикува вече в сътрудничество с колеги от други университети и от различни области.

Представените анотации на материалите и самооценка на приносите в научните трудове на д-р Добриков отразяват обстойно и прецизно основните изводи в публикациите му. Научните постижения най-общо са приноси в обогатяване, разширяване и задълбочаване на знанията в изследваните научни направления. По мое мнение, работите на д-р Добриков имат по-скоро фундаментален характер в областта на органичния синтез, макар и с практическа насоченост. Според авторската оценка, научните приноси на трудовете могат да се групират в следните направления на органичния синтез:

- **Получаване и приложение на нови съединения с моделирани фотофизични свойства и потенциална употреба в материалознанието.** Умело са синтезирани серия от нови спрегнати 4(3H)-хиназолинони с оглед потенциалното им приложение в нелинейната оптика, нови имидазолони, които могат да намерят приложение в електролуминесцентни устройства, нов пиролдин заместен 1,8-нафталимид - потенциален кандидат за приложение в

електролуминесцентни устройства, нов 4-метокси заместен 1,8-нафталимид, подходящ за получаването на кухи/порьозни златни и сребърни наночастици по галваничен път с потенциална употреба като сензорни индикатори в медицината;

• *Синтез на хирални съединения с антитуберкуозна активност.* Проведен е синтез и *in vitro* антитуберкуозната активност на над 110 нови съединения, разделени на две групи – производни на (*R*)-2-амино-1-бутанол и производни на диастереоизомерно чист аминокалкохол с фенханов скелет;

• *Синтез на нови хирални съединения с помощта на стереоселективни трансформации и приложение на някои от тях за присъединяване на диетилцинк към алдехиди.* Проведени са редица синтези с използване основно на лесно достъпните кетони (+)камфор и (-)-фенхон. Те предоставят отлични възможности за стереоселективни реакции на нуклеофилно присъединяване (напр. присъединяване на органометални реагенти и редукции);

• *Методика за тотален синтез на ( $\pm$ )-куркуменов етер.* В рамките на международно сътрудничество е проведен този синтез с използване като ключов интермедиат на 2-метил-6-*r*-толилхепт-6-ен-2-ол, успешно получен по реакция на Витих с участие на  $\text{MePPh}_3\text{Br}$  в базични условия и последващо взаимодействие с  $\text{MeMgCl}$ ;

• *Други тематика.* Това са изследвания на д-р Добриков, проведени в началото на своята кариера.

○ Извършена е двугодишна оценка (1999-2000 г.) на замърсяването на въздуха с органични вещества в населени места, разположени в близост до нефтената рафинерия "Лукойл-Нефтохим" - Бургас;

○ Представено е проучване на минералните масла като компонент на химичния фактор на работната среда в отоплителни централи, на които са експонирани работниците по инхалаторен и/или дермален път. Химичният анализ на пробите от въздуха и смивките е извършен по метода на флуоресцентната спектрометрия;

○ Разработена е спектрофотометрична методика за определяне на общото съдържание на летливи алифатни амини във въздух на работна среда. Тя се основава на минерализация на амините със сярна киселина до образуване на амониев сулфат като краен продукт. Той от своя страна реагира с тимол и натриев хипобромид, водещо до синьо оцветеното багрило индотимол, което се определя спектрофотометрично.

Изключително добро впечатление прави заключението, което д-р Добриков е записал на края на научните приноси, касаещо актуалните насоки на органичния синтез, по които ще продължи своята научна кариера:

✓ синтез на нови хирални съединения с приложение като катализатори на по-широк спектър асиметрични реакции;

✓ синтез и приложение на нови фероценови съединения;

✓ синтез на нови съединения с обещаваща антитуберкуозна активност.

Получените от д-р Добриков научни резултати са намерили отражение в химическата литература като във връзка с тях са забелязани **125 цитати** на **14 статии** [h-индекс 6 (по мое изчисление)], всички от чуждестранни автори (с изключение на един цитат). Кандидатът е представил ксерокопия на значителна част от статиите, в които са цитирани трудовете му, поради което мога да преценя характера на цитиранията, а именно, че всички цитирания са в положителен план, в някои случаи са с коментар.

**Оценка на личния принос на кандидата**

Нямам никакво съмнение в съществения личен принос на кандидата в публикациите. Като база за оценка приноса на кандидата в представените научни статии могат да послужат следните факти. Статиите могат да бъдат групирани по брой на съавторите по следния начин: самостоятелни и с един съавтор – няма, с двама съавтори – 6, с трима – 2 и с повече от трима съавтори – 16 броя. В четири статии д-р Добриков е първи автор, в осем – втори автор, в шест – трети автор, а в останалите статии е след трети автор.

### **Критични забележки и препоръки**

Нямам съществени забележки към научните трудове на д-р Добриков, представени за участие в конкурса. Напротив, бих искал да изкажа своята удовлетвореност от пълнотата, подредеността и прецизността на представените ми за рецензиране материали, които напълно удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН и са илюстрация на цялостното отлично впечатление от творческото представяне на кандидата.

### **Лични впечатления**

Познавам лично гл. ас. д-р Георги Добриков и имам впечатления от неговите делови качества, на базата на които и съдейки по научните му публикации, без съмнение, той има много добра теоретична и експериментална подготовка, въз основа на които мога да констатирам, че те са били продуктивни при реализацията на изследователската му работа. Очевидно е, че д-р Добриков е компетентен учен с национално и международно признание в областта на органичния синтез.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Георги Добриков, **надвишават** изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Кандидатът в конкурса е представил **предостатъчен** брой научни трудове, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен доктор. В работите на кандидата има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са получили международно признание като преобладаващата част от тях са публикувани в международни специализирани списания. Научната квалификация на гл. ас. д-р Георги Добриков **е несъмнена**.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, съм мотивиран да дам без колебание своята **положителна** оценка и да **препоръчам** на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИОХЦФ-БАН за избор на **гл. ас. д-р Георги Милков Добриков** на академичната длъжност доцент в лаборатория "Органичен синтез и стереохимия" към ИОХЦФ-БАН по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност Органична химия.

16. 05. 2016 г.  
София

Изготвил становището:  
(проф. дхн Валерий Христов)