

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. 10 от 05. 02. 2016 г. и в интернет-страница на ИОХЦФ-БАН, като кандидат участва само гл. ас. д-р Ирена Любомирова Филипова от ИОХЦФ-БАН.

Общо представяне на процедурата и кандидата

Със заповед № НО-05-05-6 / 11. 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 Ирена Филипова 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 23 статии са публикувани в списания с импакт фактор. Представил е и 18 участия в 16 научни форуми.

Приемам за разглеждане 23 статии и 18 участия в 16 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 Филипова е завършила ФХФ на СУ през 1985 год. с ОКС Магистър, специалност Органична и аналитична химия. От 1986 до 1988 год. работи последователно като технолог в СКБХ „Верилас“ с. Равно поле и като научен сътрудник III степен в Научния институт по кръвопреливане и хематология в Медицинска академия-София. От 1988 год. до сега работи в лаборатория "Органичен синтез и стереохимия" на ИОХЦФ-БАН последователно като научен сътрудник III, II, I степен и главен асистент. От 1995 до 1999 год. е докторант в ИОХЦФ-БАН и през 1999 год. защитава дисертация на тема: „Получаване, абсолютна конфигурация и приложение в асиметричния синтез на епоксиалкохоли и аминокиселини“ с научни ръководители проф. дхн Владимир Димитров и проф. дхн Светлана Симова и получава ОНС доктор по органична химия.

Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на учебно-педагогическа дейност на кандидата. От приложената справка личи че, д-р Филипова е ръководител на двама дипломанти 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 Филипова е представила списък и копия на 23 статии, които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен доктор. Статиите могат да бъдат групирани по следния начин: **17 статии** в реферирани международни издания и **4 статии** в *Bulg. Chem. Commun.* с общ импакт фактор **43.018** (по мои изчисления), **една статия** в международно списание и **една статия** в българско списание без импакт-фактор.

Статиите в реферирани международни издания с импакт-фактор са публикувани в следните списания: **пет статии** в *Tetrahedron Asymmetry* и **по една статия** в *J. Am. Chem. Soc.*, *J. Mol. Str. THEOCHEM*, *Helv. Chim. Acta*, *J. Heterocycl. Chem.*, *J. Phys. Chem. C*, *Polyhedron*, *Eur. J. Med. Chem.*, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, *J. Mol. Graph. Modell.*, *J. Organomet. Chem.*, *Bioorg. Med. Chem.* и *Chem. Biol. Drug. Des.* Статиите без импакт-фактор са публикувани в *Micromachines* и *Pharmacia*.

Кандидатът е представил списък от **18 участия** в **16** научни форуми (17 постерни и един устен доклади), от които в **15 международни** и **един национален** форуми. В **9** от тях д-р Филипова е първи автор, в **5** – втори, а в **4** е трети и след трети автор.

Д-р Филипова активно е участвала в разработването общо на **24** проекти. Съръководител е на **девет** проекти с компанията Джонсън&Джонсън – Янсен Фармацевтика и на **три** проекти с компанията Асинекс (Холандия). Участвала е като **член** на колективи, разработващи **пет** проекти, финансирани от фонд „Научни изследвания“ на МОН, на **девет** проекти с Джонсън&Джонсън – Янсен Фармацевтика и на **един** проект, финансиран от Европейския съюз.

Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания. Научните разработки на д-р Филипова имат научни и научно-приложни приноси в областта на синтетичната органична и органометална химия. Представените анотации на материалите и самооценка на приносите в научните трудове на д-р Филипова отразяват обстойно и прецизно основните изводи в публикациите ѝ. Според авторската оценка, научните и научно-приложните приноси на трудовете могат да се групират в следните три основни научни направления:

✓ **Стереоселективен синтез на хирални лиганди за асиметричния катализ** - разработване на ефективни стереоселективни каталитични методи за създаване на стереогенни центрове чрез използване на хирални реагенти и катализатори.

- Синтез на серия от β -, γ - и δ -аминоалкохоли с бицикло-хептанов скелет чрез реакции на нуклеофилно присъединяване на *N*-функционализирани органолитиеви реагенти към карбонилната група. Синтезираните аминокалкохоли са използвани като модифициращи лиганди в реакция на енантиселективно присъединяване на Et_2Zn към бензалдехид с умерена енантиселективност;

- Синтез на аксиално хирални бис-стероидални диоли от естрон и приложението им като хирални лиганди за енантиселективно (до 86% ee) присъединяване на Et_2Zn към алдехиди;

• Синтез на фосфин-карбоксамиди и аминок-фосфини и приложението им в енантиселективни реакции с участие на преходни метали. Разработен е ефективен синтез на планарно хирални фероцен-съдържащи лиганди и лиганди, съчетаващи планарна и централна хиралност посредством високо диастереоселективно amid-насочено ортолитиране. Ефективността на новосинтезираните лиганди е оценена в реакцията на Pd-катализирано асиметрично алилово алкилиране (AAA) с постигната най-висока асиметрична индукция 92% ee;

✓ *Дизайн и синтез на нови биологично активни структури на основата на достъпни природни хирални продукти.*

• Синтез и антимикубактериална активност на нови β -амидоалкохоли и амидодиоли с камфанов скелет. Проведеният биологичния скрининг за антитуберкуозна активност е показал, че активността на съединенията варира от микромолярни до наномолярни инхибиращи концентрации в комбинация с ниска цитотоксичност;

• Дизайн, синтез и антихолинестеразна активност на производни на галантамин с индолов остатък. С помощта на молекулен докинг са изследвани комплексите между производни на галантамин и ензима AChE и видовете взаимодействия между двете молекули. В резултат е направен дизайн и предсказан афинитета на нови производни на галантамин с индолов остатък в страничната верига. Резултатите доказват правилността на работната хипотеза и дават основание да се продължи процеса на дизайн – синтез – скрининг на нови производни на галантамин.

✓ *Синтез на органични съединения с целеви свойства и приложения в материалознанието.*

• Синтез на аминостероиди като моделни съединения за кръгово дихроичната спектроскопия;

• Синтез на спрегнати 2-заместени α -хиназолил- ω -арил-полиени, представляващи интерес като потенциални нови материали с класически и нелинейни оптични свойства (флуоресценция и хиперполяризуемост), както и като потенциални антибактериални вещества;

• Синтез на амиди на 16-меркаптохексадеканова киселина, способни да образуват спонтанно подредени моно слоеве върху върху Au(111) с помощта на инфрачервена и видима спектроскопска елипсометрия в предпочетена *транс*-конформация на въглеродородната верига и силно изразени водородни връзки;

• Прилагане на метода на "директна амидна циклизация" при пептиди, съдържащи остатък на антранилова киселина.

Получените от д-р Филипова научни резултати са намерили отражение в химическата литература като във връзка с тях са забелязани **266 цитати на 20 статии** [h-индекс 7 (по мои изчисления)], всички (без един) от чуждестранни автори като 39% (104 цитати) са на статията в *J. Am. Chem. Soc.* (1995). Кандидатът не е представил ксерокопия на нито една от статиите, в които са цитирани трудовете му, поради което не мога да преценя характера на цитиранията, т. е. дали цитиранията са в положителен план и дали са с коментар или само споменати.

Оценка на личния принос на кандидата

Нямам съмнение в съществуващия личен принос на д-р Филипова в публикациите. Като основа за оценка приноса ѝ 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 – 8 и с повече от трима съавтори – 9 броя. В седем статии д-р Филипова е първи автор, в осем – втори автор, в пет – трети автор, а в останалите статии е след трети автор.

Критични забележки и препоръки

Нямам съществени забележки към материалите на д-р Филипова, представени за участие в конкурса. За по-голяма пълнота на творческото представяне на кандидата, би било добре да бъдат включени копия, ако не на значителна, то поне на представителна част от статиите, в които са цитирани статиите на д-р Филипова. Представените ми за рецензиране материали удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Цялостната документация по конкурса е комплектована и подредена изрядно, което не само облекчава работата на рецензентите и членовете на научното жури, но и утвърждава цялостното много добро впечатление от творческото представяне на кандидата.

Лични впечатления

Не познавам деловите качества на гл. ас. д-р Ирена Филипова, но съдейки по научните ѝ публикации, без съмнение, тя има много добра теоретична и експериментална подготовка, въз основа на които мога да констатирам, че те са били продуктивни при реализацията на изследователската ѝ работа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Ирена Филипова, **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 Ирена Филипова **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 Ирена Любомирова Филипова** на академичната длъжност доцент в лаборатория "Органичен синтез и стереохимия" към ИОХЦФ-БАН по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност Органична химия.

18. 05. 2016 г.

София

Изготвил становището:

(проф. дхн Валерий Христов)