

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Соня Харутюн Арпаджян-Ганева – професор във Факултет по химия и фармация при СУ „Св. Климент Охридски“

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление: 4.2. Химически науки

(Аналитична химия – Анализ на лекарствени вещества)

В конкурса за ‘доцент’, обявен в Държавен вестник, бр. 46. от 9 юни 2017 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра Аналитична химия и компютърна химия към Химически факултет, като кандидат участва

гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев от катедра Аналитична химия и компютърна химия от Химически факултет.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-3804 от 25.07.2017 на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия – Анализ на лекарствени вещества), обявен за нуждите на катедра Аналитична химия и компютърна химия към Химически факултет.

За участие в обявения конкурс са подадени документи от **единствен кандидат**:

гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев от катедра Аналитична химия и компютърна химия в Химически факултет към ПУ „Паисий Хилендарски“

Представеният от гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

- Молба за допускане до участие в конкурс
- Европейски формат на автобиография
- Дипломи за придобити ОКС “бакалавър”

- Диплома за образователната и научна степен ‘доктор’
- Списък на научните трудове
- Справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет
- Анотации на материалите по чл.65 от ПРАСПУ, включително самооценка на приносите
- Декларация за оригиналност и достоверност
- Преписи от протоколи от КС, ФС, АС във връзка с конкурса
- Държавен вестник с обявата на конкурса (копие)
- Удостоверение за трудов стаж
- Документи за учебна работа
- Документи за научноизследователска дейност
- Документи съобразно специфичните изисквания на съответния факултет
- Други документи
- Приложения - копия на научните публикации; лекционни курсове, теми на разработени упражнения

За участие в конкурса кандидатът гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев е приложил

- 26 научни труда;
- списък от участия в международни и български научни форуми с общо 18 устни и 45 постерни доклада;
- списък от забелязани цитати – общо 88
- списък от участия в общо 20 научни проекта (два международни проекта, 5 проекта към ФНИ и 15 проекта към ПУ (11) и МУ(2) като ръководител (3) и като член на колектив
- създадения от кандидата пълен лекционен свитък (PowerPoint презентации) по дисциплината „Анализ на лекарствени вещества I” плюс разработените методични материали за упражненията по тази дисциплина.

Приемат се за рецензиране 23 научни труда, които са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка. Не се рецензират 3 научни труда по дисертацията. Разпределението на научните трудове по съответни рубрики, в страната и в чужбина, е както следва:

- 14 статии в специализирани международни списания или списания с импакт фактор. Статиите могат да се разделят на 9 статии с импакт фактор (общ IF 7,40) или Scopus SJR (общ SJR 3,05); 4 статии в реферирани и специализирани международни списания без импакт фактор; една статия,

приравнена на статия в международно списание след цитиране включително приравнени към такива след цитиране;

- 4 статии от участия в конференции, публикувани в престижни издания с общ IF 4,661 и общ SJR 2,142;
- 5 статии в български или международни списания, които не се реферират (индексират).

2. Кратки биографични данни на кандидата

Гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев е възпитаник на Образцова математическа гимназия „Акад. Кирил Попов”, гр. Пловдив с професионална квалификация „Оператор-програмист на ПК”. Висшето си образование е завършил през 2002 г в Химически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски”. От 2003 година е бил редовен докторант към катедра Аналитична химия на ПУ. През 2009 г защитава дисертация на тема „Разделяне и концентриране на родий, паладий и платина посредством екстракция при температура на коагулация и анализ чрез плазмена спектроскопия”. Регулярните специализации в Испания, интензивната съвместна работа с колегите от катедра Аналитична химия и компютърна химия спомагат за утвърждаването на доктор Симитчиев като един от водещите специалисти в областта на модерната аналитична химия, на приложението на статистическите методи за обработка и оценка на данни от химически анализи, на надеждно контролиране на качеството на лекарствените вещества. След въвеждане на специалността „Медицинска химия” в Химически факултет на ПУ на д-р Симитчиев е възложен лекционният курс „Анализ на лекарствени вещества I част”.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1. Учебно-педагогическа дейност

Кандидатът е представил систематизирано интензивната си и изключително натоварена учебна дейност, която за бакалавърската степен на обучение включва:

- Разработване на лекционен курс и на цикъл от упражнения за дисциплината „Анализ на лекарствени вещества I част” за студенти IV курс от специалност „Медицинска химия”;
- Лекционни, семинарни занятия и упражнения за дисциплината „Статистика и метрология в химията” за студенти I/II курс от специалност „Химия”,

„Компютърна химия”, „Химия с Маркетинг”, „Химия с Английски”, „Анализ и Контрол”;

- Разработване и провеждане на упражнения по Компютърна квалитетна химия за студенти IV курс от специалност „Компютърна химия”;
- Разработване и провеждане на упражнения по Контрол и управление на качеството на химичните изпитвания за студенти от III курс, специалност „Анализ и Контрол”;
- Разработване и провеждане на упражнения по Атомен спектрален анализ за студенти от III курс, специалност „Анализ и Контрол”;
- Лекции и упражнения по Инструментални методи за анализ за студенти II/III курс от специалност „Химия”, „Компютърна химия”, „Химия с Маркетинг”, „Химия с Английски”, „Медицинска химия”, „Анализ и Контрол”, „Биология и Химия”, „Екология на Биотехнологичните производства”.

Учебната дейност на кандидата със студенти от Магистърска програма „Спектрохимичен анализ”, задочна форма на обучение, се изразява в разработване и провеждане на упражнения по следните дисциплини: Масспектрометрия с индуктивно свързана плазма, Директни методи на атомната спектрометрия за анализ на твърди проби, Метрология и управление на качеството, Атомноабсорбционна и Атомноемисионна спектрометрия .

Д-р Симитчиев е бил ръководител на шест дипломни работи, консултант на една дипломна работа и на един дисертационен труд.

3.2. **Научна и научно-приложна дейност на кандидата**

За участие в конкурса гл.ас. д-р Симитчиев представя общо 23 публикации, от които

14

статии в специализирани международни списания или списания с импакт фактор (9 статии с импакт фактор (общ IF 7,40) или Scopus SJR (общ SJR 3,05), 4 статии в реферирани и специализирани международни списания без импакт фактор, една статия, приравнена на статия в международно списание след цитиране), 4 статии от участия в конференции, публикувани в престижни издания с общ IF 4,661 / общ SJR 2,142 и 5 статии в български или международни списания, които не се реферират (индексират).

С изключение на една работа, всички публикации са на английски език. В седем публикации Симитчиев е първи или втори автор. Впечатлява широкият спектър от специализирани реферирани международни списания, в които са публикувани научните трудове (в скоби е посочен броят на забелязаните цитати): *Asian Chemistry Letters*(2); *Int. J. Environ. Anal. Chem* (6); *Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)*; *Microchem. J.*(6); *Educational Alternatives* (2); *Oriental Journal of Chemistry*; *Chemical Papers* (1); *International Journal of Surgery and Medicine* (1); *Russian Journal of General Chemistry*; *Folia Medica*; *Bulgarian Chemical Communications*; *Biotechnology & Biotechnological Equipment*; *Journal of Neurological Surgery Part A-Central European Neurosurgery*; *Osteoporosis International*.

Пет научни труда са публикувани в български издания като *Scientific research of the Union Of Scientists in Bulgaria – Plovdiv (Series B)*; *International Journal of Pharmaceutical and Medical Research*; „*Наука Ендокринология*”; *Journal of Dental and Medical Sciences*.

Един устен доклад на конференция (общо 18 устни доклада, от които девет в дисертационен труд) и три постерни доклади (общо 45 постерни доклада, от които седем в дисертационен труд) са наградени с грамота за най-добър доклад/постер. В 12 от устните доклади кандидатът е първи или втори автор. Много от съдържанията на устните и постерни доклади не се дублират с публикуваните работи, а представляват самостоятелни и интересни, оригинални изследвания.

Специално искам да изтъкна участието на кандидата в научноизследователската работа на колеги от Медицинския университет в Пловдив, в резултат на което са подготвени и публикувани 13 труда. Съвместната работа на специалисти от различни области допринася за високото ниво на трудовете, за по-пълно извличане на полезна информация.

Научни приноси:

Научните приноси на проведените и публикувани от кандидата резултати са свързани със следните основни направления:

- 1) Търсене и прилагане на нови подходи при подготовка на пробите за анализ, при предварителното отлъчване и концентриране на следови концентрации от елементи;
- 2) Усъвършенстване на процедурите за предварително концентриране чрез адекватно и подходящо комбиниране със съвременни инструментални техники за детекция – FAAS, ETAAS, MP-AES, ICP-OES, ICP-MS и UV-VIS;
- 3) Приложение на статистически и математически методи в химическия анализ.

Приносите могат да бъдат охарактеризирани като

Новости в науката:

- За първи път е приложена микровълнова система за концентриране чрез екстракция при температура на коагулация. Микровълновото подпомагане съкращава времето за анализ, подобрява енергийната ефективност на процедурата. Новият подход е приложен успешно в редица лаборатории в чужбина.
- За пръв път са изследвани възможностите на нови лиганди - енаминони (3-ethylamino-but-2-enoic acid phenylamide) - за отлъчване и концентриране на лантаниди чрез екстракция при температура на коагулация.
- Усъвършенстване на процедурата за предварително концентриране (екстракцията при температура на коагулация) чрез адекватно и подходящо комбиниране със съвременни Инструментални техники за детекция – FAAS, ETAAS, MP-AES, ICP-OES, ICP-MS и UV-VIS.
- Създаден нов прототип за въвеждане на проби в ICP – спектрометри.
- Предложен е нов статистически критерий за оценка на значимостта на спектралните пречения.
- Предложен е нов математичен алгоритъм за корекция на спектрални пречения при ICP-MS анализ, с който се постига намаление на неопределеността на коригирания сигнал. Подходът е използван и от други автори.
- За първи път е оценена неопределеността на резултата при многокомпонентен UV-VIS анализ на фармацевтични продукти, съдържащи две активни лекарствени вещества.

Обогатяване на съществуващите знания

- Разширяване обхвата на приложимост на екстракцията при температура на коагулация (ЕТК), като за целта са изследвани известни от течено-течната екстракция лиганди като амониев пиридин дитиокарбамат, 2-меркаптобензотиазол, дифенилтиокарбамид, 4-(2-пиридилазо)-резорцинол, 2,3,5- трифенил - 2Н - тетразолиев хлорид.
- Обогаляване на познанията относно възможностите за приложение на атомноемисионната спектрометрия с микровълново генерирана плазма като сравнително нов инструментариум за аналитичната практика.
- Микровълновото лъчение ускорява количественото елуиране при твърдофазна екстракция.

Приложение на научните постижения в практиката

- ICP-MS анализ на Rh, Pd и Pt в уличен прах
- ICP-MS анализ на Pd и Pt в биологични проби и проби от околната среда
- ICP-MS анализ на лантаниди във води
- Комбиниране на търговска система за он-лайн хидридна генерация - Multimode Sample Introduction System (MSIS) и атомно-емисионна спектрометрия с микровълново генерирана плазма за определяне на тоталното съдържание на арсен в почва
- ICP-OES и MP-AES методики за мониторинг на Cd, Cr, Cu, Ni, Pb и Zn в компост
- ICP-MS анализ на лантаниди във води след предварително концентриране чрез ЕТК
- Подбрани химични елементи като маркери за географска идентификация (за територията на България) на водни проби с неизвестен произход
- Анализ на приложението на лекарствени вещества в денталната медицина

Публикуваните работи са намерили международен отзвук, което се вижда от забелязаните 88 цитата. Прилагането на предложени и публикувани от кандидата подходи и от други автори е потвърждение за надеждността и устойчивостта на процедурите.

Д-р Симитчиев е рецензирал редица трудове на чужди автори, представени за публикуване в престижни специализирани списания, което считам също за признание на високото ниво на научната дейност на кандидата от международната колегия.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Убедена съм, че посочените по горе приноси и получени резултати са лична заслуга на кандидата. Той е инициатор, вдъхновител и активен участник за включването и успешното развитие на научноизследователската тематика, свързана с ЕТК. И до сега пловдивската група остава единствената в страната, която изследва и прилага процедурата на ЕТК. В катедрата по Аналитична химия към СУ, Факултет по химия и фармация, процедурата ЕТК само се преподава в курса по „Методи за разделяне и концентриране“, като методичното ръководство и изпълнението на упражненията е по описаната от колегите от Пловдив процедура.

5. Критични забележки и препоръки

Критични забележки нямам. Препоръчвам на колегата Симитчиев да работи със същата всеотдайност, да търси винаги нови, нетрадиционни подходи. Като водещ на курса по Анализ на лекарствени вещества, препоръчвам колегата да посети и при възможност да поработи в лабораториите за Контрол на качеството на изходни и крайни продукти в някои от Фармацевтичните предприятия в страната.

6. Лични впечатления

Личните ми впечатления за гл. ас. Кирил Симитчиев са за един опитен, ерудиран, уважаван от студентите млад преподавател с доказан професионализъм. Той инициира, включва се с ентузиазъм и увлича и други млади колеги в своите разработки. Интелигентен и толерантен, със завидна химическа и математическа подготовка, той е търсен колега за съвместни научноизследователски работи. Впечатлена съм от разработения за кратко време пълен лекционен курс „Анализ на лекарствени вещества I“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Кирил Симитчиев, **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Научната и преподавателската квалификация на д-р Симитчиев е **несъмнена**. Постигнатите от кандидата резултати в учебната и научно-изследователската дейност, **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по Химия, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. Д-р Симитчиев е изграден специалист, способен самостоятелно да ръководи научно направление.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да дам с убеденост своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултет по Химия за избор на гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев на академичната длъжност ‘**доцент**’ в ПУ „Паисий Хилендарски” по професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия – Анализ на лекарствени вещества).

26. 10. 2017 г.

Рецензент:

Проф. дхн Соня Ганева.
(ак. дл. н. ст. име фамилия)