

## СТАНОВИЩЕ

от чл.-кор. проф. дхн Димитър Любомиров Цалев, dhc на ПУ,  
пенсиониран преподавател (последна месторабота Катедра аналитична химия,  
Факултет по химия и фармация, Софийски университет “Св. Кл. Охридски”)  
по конкурс за академичната длъжност “доцент” по: област на висше образование 4.  
Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2.  
Химически науки (Аналитична химия – Анализ на лекарствени вещества) обявен в  
“ДВ” бр. 46/09.06.2017 г. със срок 3 месеца  
с кандидат гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев от Катедра “Аналитична химия и  
компютърна химия, Химически факултет, Пловдивски Университет “Паисий  
Хилендарски”

Единственият кандидат по конкурса гл. ас. д-р К. Симитчиев е представил всички необходими документи в електронна форма. Той има необходимия общ трудов и преподавателски стаж (10 г., 3 м. и 18 д.), както и образователната и научна степен „д-р” (2009) по научното направление на конкурса (шифър 01.05.04 Аналитична химия). Документите са отлично редактирани и оформени. Справката за приносния характер на трудовете представя научната дейност на кандидата обективно и изчерпателно (6 стр.).

К. Симитчиев е защитил дисертационен труд за ОНС „Доктор” на тема *„Разделяне и концентриране на Rh, Pd и Pt посредством екстракция при температура на коагулация и анализ чрез плазмена спектрометрия”* (2008), върху който има 2 публикации в списания с ИФ и 1 без ИФ (и трите от 2008 г.); 9 доклада (2004–2008) и 7 постера (2004–2008). След дис. труд той има 24 публикации за периода 2009–2016 г., а през последните 5 години (2012–16) има 14 публикации. Д-р Симитчиев е първи автор в 6 публикации, а втори автор – в 3 публикации. През периода 2004–2017 г. е съавтор на общо 18 устни и 45 постерни съобщения, сред които 8 на межд. форуми в България и 8 в чужбина. Списъкът на публикациите на д-р Симитчиев обхваща 27 заглавия, сред които 12 са в списания с ИФ, а 3 статии в списания без ИФ са намерили отзвук с по 2 цитата в межд. списания и могат да се приравнят към статии с ИФ. Общият импакт-фактор на тези 12 списания е 19.295, а общият брой на цитатите е 88. Заслужават отбелязване няколко момента от представените биографични данни: добра математическа подготовка в Образцова математическа гимназия в Пловдив с проф. квалификация оператор-програмист; отличен успех като бакалавър по химия в ПУ (1998–2002); редовна докторантура по шифър 01.05.04 в ПУ (2003–2007); успешни краткосрочни специализации в Испания (2004, 2006, 2007, 2010); обществена дейност в ПУ (ФС, АС, Студ. съвет; оргкомитети на научни конференции); рецензиране за авторитетни межд. списания (29 рец.); редактиране за сп. *Folia Medica*; участие в 20 научноизследователски проекти към ФНИ (5), ПУ (11) и МУ-Пловдив (2), вкл. ръководство на 3 проекта.

**Учебно-преподавателската дейност** на гл. ас. д-р Симитчиев със студенти „Бакалаври“ и „Магистри“ в ХФ при ПУ след 2010 г. е обширна. Накратко, през различни периоди и за различни специалности **за ОКС Бакалавър**: „Аналитична химия с инструментални методи за анализ” (упр.); „Инструментални методи в химията” (упр.); „Инструм. анализ” (упр.); „ИМА-1 част” (лек. и упр.); „Атомен спектрален анализ” (упр.); „Контрол и управление на качеството на хим. изпитвания” (упр.); „Компютърна квалиметрия” (упр.); „Статистика и метрология в химията” (упр. и сем.); „Метрология и статистика в химията” (лек., сем., упр.); „Анализ на лекарствени вещества - 1 част” (лек. и упр.); средно по 384 уч.ч./год.). **За ОКС Магистър** в маг. програма

„Спектрохимичен анализ” – задочно обучение: упражнения в курсовете „Масспектрометрия с индуктивно-свързана плазма”, „Директни методи на атомната спектрометрия за анализ на твърди проби”, „Метрология и управление на качеството”, „Атомно-абсорбционна спектрометрия”, „Атомно-емисионна спектрометрия”. За част от тези курсове са разработени и документирани лабораторни упражнения, а за лекционния курс по „Анализ на лекарствени вещества – 1 част” е разработен лекционен курс.

Гл. ас. д-р К. Симитчиев е бил консултант на една дипломна работа и на един дис. труд и е бил ръководител на 4 бак. и 2 маг. дипломни работи. Изнасял е краткотрайни курсове като гост (хоноруван) преподавател в Техническият Университет-Виена (6 ч., 2013); Медицински Унив.–Пловдив (30 ч., 2015; 40 ч., 2016; 30 ч., 2017).

**Научната работа** на гл. ас. д-р Симитчиев е в областта на аналитичната химия, модерни методи на атомната спектрометрия, методи за разделяне и концентриране, атомноемисионна спектрометрия с индуктивно-свързана плазма (ICP-AES), атомноемисионна спектрометрия с микровълнова плазма (MP-AES), масспектрален анализ с индуктивно-свързана плазма (ICP-MS), UV/VIS молекулна спектрофотометрия, статистически методи за обработка на данни и др. Тези методи са приложени към определяне на ниски концентрации от редица химични елементи в проби от околната среда, храни, фармацевтични и биологични материали и др. Има добро съответствие между съдържанието и приносите, представени в справката, публикуваните статии и докладите на научни форуми.

Висока цитируемост имат 4 публикации на д-р Симитчиев в реномирани межд. списания с IF: [2] K. Simitchiev, V. Stefanova, V. Kmetov, G. Andreev, N. Kovachev, A. Canals, Microwave-assisted cloud point extraction of Rh, Pd and Pt with 2-mercaptobenzothiazole as preconcentration procedure prior to ICP-MS analysis of pharmaceutical products, *J. Anal. At. Spectrom.*, **23** (2008) 717–726 (42 цитата); [3] K. Simitchiev, V. Stefanova, V. Kmetov, G. Andreev, A. Sanchez, A. Canals, Investigation of ICP-MS spectral interferences in the determination of Rh, Pd and Pt in road dust: Assessment of correction algorithms via uncertainty budget analysis and interference alleviation by preliminary acid leaching, *Talanta*, **77** (2008) 889–896 (26 цит.); [6] N. Kovachev, A. Sanchez, K. Simitchiev, V. Stefanova, V. Kmetov, A. Canals, Microwave-assisted solid phase extraction prior to ICP-MS determination of Pd and Pt in environmental and biological samples, *Int. J. Environ. Anal. Chem.*, **92** (2012) 1106–1119 (6 цит.); [8] N. Kovachev, M. Aguirre, M. Hidalgo, K. Simitchiev, V. Stefanova, V. Kmetov, A. Canals, Elemental speciation by capillary electrophoresis with ICP spectrometry: A new approach by Flow Focusing® nebulization, *Microchem. J.*, **117** (2014) 27–33 (6 цит.).

**Основните научни приноси** са новост за науката; получаване на нови и потвърдителни факти; нови аналитични процедури за концентриране и определяне на следи от елементи; успешни приложения на хемометрични/статистически подходи за обработка и оценка на експериментални резултати в други научни области (околна среда, мониторинг, медицина, дентална медицина и др.; приложение на научни постижения в практиката. Някои по-важни приноси са обобщени по-долу:

- Предложена е микровълново-подпомогната групов екстракция при температура на коагулация (CPE) за нанограмови количества от Rh, Pd и Pt под формата на комплекси с 2-меркаптобензотиазол и *N,N'*-дифенилтиоурея в съчетание с ICP-MS (MW-CPE-ICP-MS). Методът е бърз, чувствителен, устойчив при продължителна работа, икономичен и щадящ околната среда.

- Разработени са аналитични процедури за определяне на Rh, Pd и Pt след SPE с 2-меркаптобензотиазол във фармацевтичните продукти Ramipril (Tritace, Vivace) и Enalapril maleate (Enalapril, Laprilen) и в уличен прах.
- Предложена е аналитична процедура за твърдофазна екстракция с микровълново-подпомогната десорбция на анализите при елуиране и ICP-MS, с приложение за определяне на Pd в урина и кръвен серум (сертифицирани референтни материали) и на Pd и Pt в PM<sub>10</sub> аерозолни фракции.
- Микровълново-подпомогната екстракция с амониев пиролидиндитиокарбамат е приложена за групово определяне на Cd, Cu, Pb и Zn в хранителни добавки (витамины с микроминерали) и фармацевтични продукти и за определяне на Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb и Zn в консервирана риба.
- Чрез подходящо предварително третиране на пробите с 0,35 mol l<sup>-1</sup> HCl се минимизират преченията от Sr, Y и Pb при директно ICP-MS определяне на платиновите елементи в уличен прах.
- Предложен е подход за оценка на алгоритмите за математическа корекция на пречения и избор на най-подходящ изотоп при ICP-MS с помощта на бюджети на неопределеност.
- Предложена е система за групово концентриране и определяне на редкоземните елементи Ce, Er, Eu, Gd и La, в повърхностни води след комплексообразуване с фениламид на 3-етиламино-бут-2-енова киселина, SPE и ICP-MS.
- Създаден е прототип на система за въвеждане на проби в ICP-спектрометри (ICP-OES и ICP-MS) като комбинация от капилярна електрофореза и Flow Focusing<sup>®</sup> пулверизатор, който е приложен към Cr(III)/Cr(VI) в моделни разтвори.
- Демонстрирано е, че остатъчни количества разтворен хлороформ не дестабилизируют микровълновата плазма и не влошават прецизността при MP-AES анализ на водните фази след течно-течна екстракция (на примера на желязо).

Познавам Кирил Симитчиев от десетина години, още от неговите ранни докторантски изяви; имам напълно положителни впечатления от негови представяния и дискусии на различни научни форуми у нас.

**В заключение:** Представените документи на единствения кандидат по конкурса гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев напълно отговарят по обем и качество на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и чл. 65 на ПРАСПУ. Оценката на неговите научни постижения и учебна дейност е напълно положителна, което ми дава основание да гласувам с “Да”. Убедено препоръчвам на научното жури да присъди на гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев академичната длъжност “доцент” по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия – Анализ на лекарствени вещества).

София, 22.10.2017 г.

Изготвил становището:

/чл.-кор. проф. дхн Димитър Цалев, dhc на ПУ/