

СТАНОВИЩЕ

по **конкурса за професор** по професионално направление 4.2 Химически науки
(Аналитична химия)
обявен в Държавен вестник, бр. 103 от 12. 12. 2023 г.

от проф. д-р **Анела Николова Иванова**
Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по химия и фармация,
член на научно жури
назначено със заповед на Ректора на СУ № РД 38-12/10. 01. 2024 г.

В рамките на срока по обявения конкурс е постъпила една кандидатура – на доц. д-р Галина Георгиева Генчева-Кисъовска. Тя работи на трудов договор към Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по химия и фармация (СУ, ФХФ) от 1992 г. През 1993 г. получава ОНС "доктор" след успешна защита на дисертация на тема "Комплексообразуване на биолиганда креатинин с никел, паладий и платина във водна и органична среда" разработена в Катедра „Аналитична химия“ на ФХФ, СУ. През последните 19 академични години е „доцент“ в същата катедра. От 2023 г. е Заместник-декан по управление на качеството, акредитации и връзки с работодатели на ФХФ. На разположение са всички необходими документи по процедурата, както и информация по редица допълнителни показатели свързани с конкурса.

Доц. Генчева-Кисъовска е съавтор в общо 52 научни публикации, 46 от които в международно реферирани списания с импакт фактор (Източник: Web of Science), 1 учебник, 1 учебно помагало за висшите училища и 1 международен патент. Автор е и на 9 теми в учебник за профилирана подготовка за средните училища. От подадените за участие в конкурса общо 21 научни публикации и 1 патент (18 от статиите са публикувани в международни списания с импакт фактор) нито една не е била част от конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ и за получаване на ОНС „доктор“. Затова в съгласие с чл. 29, ал. 1, т. 3, 4 от ЗРАСРБ те са използвани по-долу за обобщаване на научните приноси на кандидатката. Всички статии са или в списания специализирани в областта на изследването, или в такива с общ научен профил. Патентът е международен и защитава метод за получаване на комплекс с биологична активност (K_2PtCl_4). Публикациите, подадени за участие в конкурса, са получили до момента отзвук в научната литература с 66 цитата в международни реферирани издания. Общият брой независими цитирания на публикациите на доц. Генчева-Кисъовска според базата данни Scopus е 172. Кандидатката е провела няколко краткосрочни специализации в чужбина, една от тях финансирана от DAAD. Тя е ръководител на 2 национални и 6 университетски и участник в 1 международен и 2 национални проекта. Ръководител е на 2 докторанта и на 9 успешно защитени дипломни работи. Представила е резултати на 10 научни форума с 3 устни доклада, от които 1 пленарен, и 7 постера. Рецензент е за международни специализирани списания. Член е на Българско кристалографско дружество и на редколегията на списанието Bulgarian Chemical Communications. Доц. Генчева-Кисъовска е преподавател в 8 курса в СУ „Св. Климент Охридски“, като всички дисциплини са в направлението на конкурса. През последните академични години е с наднормена

аудиторна заетост (средно 540 ч./година).

Доц. Генчева-Кисъовска е представила следните постижения по отношение на изпълнението на минималните национални изисквания и допълнителните изисквания на СУ, ФХФ за заемане на академичната длъжност "професор":

- група А – защитен дисертационен труд за получаване на ОНС "доктор" - 50 точки при изисквани 50 точки;

- група В – 4 статии в списания в Q1, заместващи хабилитационен труд, посветени на изследване на структура и свойства на координационни съединения с биологична активност - 100 точки при изисквани 100 точки;

- група Г – 15 научни публикации, които не са включени в хабилитационния труд, 2 от тях в Q1, 4 - в Q2, 2 - в Q3 и 7 в Q4, от които 6 с IF и 1 с SJR; 1 патент - 267 точки при изисквани 220 точки;

- група Д – 64 цитирания (към момента на подаване на документите) на публикациите представени за участие в конкурса - 128 точки при изисквани 120 точки;

- група Е – ръководство на 2 докторанти, ръководство на 2 и участие в 1 национален и 1 международен проект (с привлечени средства), съавторство в 1 учебник и 1 учебно помагало – 245.6 точки при изисквани 150 точки;

- група Ж – h-фактор 9, съавторство в 1 глава от книга и 1 статия в списание в Q4, ръководство на 4 университетски проекта – 292 точки при изисквани 120 точки.

От горното обобщение е видно, че кандидатката изпълнява или преизпълнява минималните национални изисквания във всички групи показатели. Всички наукометрични данни покриват общите изисквания на ЗРАСРБ и Правилниците за приложението му, както и допълнителните препоръчителни изисквания на СУ, ФХФ.

Изследванията на доц. Генчева-Кисъовска са съсредоточени в прилагане на широк набор от инструментални методи с цел изясняване в дълбочина на комплексобразуващата способност и молекулната структура на различни координационни съединения и материали базирани на тях. Подробно е анализиран процесът на комплексобразуване на Pt(III), Pd(III) и Au(II) с хематопорфирин (Hr) (работи 1, 3, 4, 6, 10, 11, 16), като е изяснен механизмът на формиране на комплексите и тяхната структура. Проследен е ефектът на съотношението M:L, както и на различни фактори на средата като рН, агрегатно състояние и др. Друг изследван комплекс с потенциална биологична активност е този на Pt(IV) с 1,3,5-триамино-1,3,5-тридеокси-cis-инозитол (tac_i) (работи 20, 21). Чрез внимателно настройване на реакционните условия са получени два типа комплекси с различна структура, в единия от които е реализирана нетипична тридентатна координация на лиганда. Идентифицирани са характеристични за комплексобразуването ИЧ ивици на лиганда, както и други спектрални отпечатьци. Определени са структурите на възможните комплекси и са изследвани хидролизните процеси във воден разтвор и влиянието на различни фактори на средата върху тях. Тъй като получените комплекси се очаква да проявяват терапевтична активност при онкологични заболявания е изследвана тяхната цитотоксичност и зависимостта ѝ от структурата на координационните съединения (работи 3, 6, 10, 11, 12, 16, 21). Проведени са различни тестове върху набор от разнообразни туморни, резистентни или интактни клетъчни линии. Като референтен

терапевтик е използван цисплатин. Установени са обещаващи биологични отнасяния за някои хематопорфиринови комплекси на Pt(III) и Au(II), докато базираните на Pd(III) са слабо активни. Дадено е обяснение на различните наблюдавани активности чрез изясняване на елементи от механизма им на действие. Комплексите с *taci* показват специфични фармакологични отнасяния, като е показано, че биха могли да преодолеят механизми на резистентност характерни за цисплатин. От общо 8 предложени нови координационни съединения с биологична активност са открити 3 с най-обещаващи характеристики за включване в лекарствени формулировки: металопорфиринов комплекс на Pt(III) с Нр, диядрен комплекс на Pd(III) с Нр и комплекс *taci*:Pt(IV)=1.

Друга група изследвания на доц. Генчева-Кисъовска е насочена към изясняване на структурата и свойствата на нови лиганди с потенциал за комплексобразуване (работи 2, 8, 15). Изучени са серии от третични фосфиноксиди съдържащи и първична или вторична амино група, като чрез формиране на комплекси с Pd(II) или Cu(II) са изяснени донорните им групи и ключовите спектрални отнасяния. Лиганд от фосфиноксиден тип е охарактеризиран експериментално и с квантовохимични изчисления. Удачно приложение на елементи от NBO анализа позволява да се определи кои донорни атоми са по-потентни за образуване на комплекс.

Трето направление в работата на кандидатката е свързано с изучаване на нови комплекси като моделни системи за по-добро разбиране на някои биологични процеси (работи 4, 5, 9). Изследвани са комплекси на Нр с Cu(II), Fe(II) и Fe(III) като модели на взаимодействие с липидни мембрани. Проследена е спектрално промяната в структурата на комплексите при протичане на редокс или хидролизни процеси.

Последната група изследвания е насочена към прилагане на методите на вибрационната спектроскопия за изучаване на нови материали и природни продукти (работи 7, 13, 14, 18, 19). С FTIR и Раманова спектроскопия са идентифицирани: О-центрове в наночастици от графенов оксид, amidно свързване с функционализиращ PEG, както и дефекти и степен на неопределеност в структурата на наночастиците. Приносът в останалите работи е чрез структурно характеризирани на различни материали.

Кандидатката е допринесла съществено за изясняване на структурата и свойствата на изучаваните материали. Във всички разработки правят положително впечатление вниманието към детайла и стремежът към задълбочено разбиране на структурата и свойствата на изследваните системи. Също така се използва възможно по-разнообразен инструментариум от допълващи се техники, предимно спектрални, но и изчислителни, където е необходимо, за да се получи по-пълна картина на целевите характеристики. Предимство е комбинирането на експерименталните изследвания с теоретично моделиране. Проучванията са проведени на високо професионално ниво, като някои от тях са в рамките на успешно сътрудничество с други изследователски групи.

В справка за приносите и в хабилитационния труд много ясно са открити научните постижения на доц. Генчева-Кисъовска, които са несъмнено значими и показват зрялост и самостоятелност, потвърдено от факта, че в 11 от работите е автор за кореспонденция.

Като обобщение може да се каже, че кандидатката се е специализирала задълбочено в направлението на конкурса и съм убедена, че притежава нужната научна

квалификация, за да продължи да се развива успешно в горепосочените области.

В заключение, представените по конкурса материали покриват всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилниците за прилагането му и допълнителните условия на СУ, ФХФ за академичната длъжност „професор“. Това ме мотивира да дам положителна оценка на кандидатурата на доц. д-р Галина Генчева-Кисъовска и да препоръчам избирането ѝ за заемане на тази длъжност.

17. 04. 2024 г.

Член на научното жури:

/проф. д-р А. Иванова/