

## РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Виолета Георгиева Колева, професор в Институт по обща и неорганична химия –  
Българска академия на науките

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 (Обща и неорганична химия).

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 96 от 11.11.2025 г., и в интернет страницата на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за нуждите на катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“ към Химически факултет, като **единствен кандидат участва гл. ас. д-р Кирила Трифонова Стойнова** от катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“ към Химически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“.

### 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № РД-22-55 от 09.01.2026 г. на ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури в 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 (Обща и неорганична химия), **обявен за нуждите на катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“** към Химически факултет.

Представеният от **гл. ас. д-р Кирила Трифонова Стойнова** комплект материали на хартиен и електронен носител е в пълно съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ. Предоставени са необходимите списъци по наукомеутричните показатели - научни трудове, цитати, участия в проекти и научни форуми, учебни помагала, справка за учебно-преподавателска дейност, копия на публикациите и учебните помагала по конкурса. Представени са също изискуемите „Справка за съответствие с минималните национални и допълнителни факултетни изисквания“, „Разширена хабилитационна справка“, „Анотация на статиите по конкурса“, Справка за приносите (на български и английски език), Декларация за оригиналност и достоверност.

### 2. Кратки биографични данни

Кирила Стойнова придобива бакалавърска и магистърска степени в Химическия факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“ (2008 и 2009 г, съответно). През 2011 г. е зачислена като редовен докторант в същия факултет, катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“ и през 2014 г. получава ОНС „доктор“ по професионално направление 4.2. Химически науки (Неорганична химия) с дисертационен труд на тема „Изследване на тройни йонно-асоциирани комплекси на галий с участието на тетразолиеви соли“, разработен върху три публикации в реферирани списания. В същата катедра тя последователно заема

академичните длъжности асистент (2012 г.) и главен асистент (2015 г.) и извършва дългогодишна учебно-преподавателска дейност (повече от 10 г.), включваща лабораторни упражнения, семинари, а след 2020 г. и лекции на студенти редовно и задочно обучение.

### 3. Обща характеристика на дейността на кандидата

#### *Оценка на учебно-педагогическата дейност*

Кандидатката има дългогодишна активна учебно-преподавателска дейност в катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия”, която включва:

- До момента тя е провела 5346 часа аудиторни занятия със студенти от образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ (редовно и задочно обучение), включващи лекции, семинарни и лабораторни упражнения. Аудиторната и заетост многократно надвишава минималните изисквания на Химическия факултет от 1080 ч. като на годишна база тя варира между 339 и 690 часа;

- Тя е съавтор в две учебни помагала: „Ръководство за лабораторни упражнения по обща и неорганична химия” (2016 г.), където е разработила 3 от разделите, и „Ръководство за лабораторни упражнения по неорганична химия” (2019 г.), където е първи автор и 7 от разработените упражнения са нейно дело;

- Гл.ас. К. Стойнова е участвала също при разработване и приложение на лекционен материал и на тестове за оценка на семестриални изпити по дисциплините „Обща и неорганична химия (I и II част)”, както и на задачи за самостоятелна работа и тестове за текущ контрол за лекции, семинарни упражнения и лабораторни упражнения.

Всичко това показва, че д-р Стойнова е натрупала дългогодишен сериозен професионален опит, умения и компетенции при обучението на студенти по неорганична химия.

#### *Оценка на научната и научноприложната дейност на кандидата.*

До момента цялостната научната дейност на кандидатката включва 30 статии в периода 2010–2025 г., от които 29 в реферирани списания съгласно базата данни Scopus, разпределени по квартали както следва: 4 – Q1; 2 – Q2; 17 – Q3; 6 – Q4. Три от статиите (2012-2013 г.) са върху нейния дисертационен труд. В Scopus върху 16 от тези статии се отчитат 36 цитата с индекс на Хирш 3 и всички те са придобити след получаване на ОНС „доктор“. В документите е представен списък, макар и недобре структуриран, за 57 независими цитирания без автоцитирания, които показват интерес към провежданите изследвания. От тях 37 са в Scopus и/или Web of Science и те се признават от рецензента. Цитатите са от чуждестранни автори в списания с импакт фактор, което свидетелства за доброто ниво на провежданите изследвания.

В конкурса кандидатката участва с 21 научни труда, които са извън дисертацията, които рецензентът приема да рецензира. Статиите са публикувани в списания с импакт фактор като *Central European Journal of Chemistry*, *Acta Chimica Slovenica*, *Molecules*, *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, *Monatshefte fur Chemie*, *Journal of Applied Spectroscopy*, *Bulgarian Chemical Communications* и др. Разпределението на публикациите по квартали на списанията е както следва: Q1 - 3 бр., Q3 - 13 бр. и Q4 - 5 бр.

Научните резултати са представени в общо 36 устни доклади и постерни съобщения на международни и национални форуми. Д-р Стойнова е участвала в 5 проекта, от които: 3 вътрешно-институтски, финансирани от ПУ; един от ФНИ и е един по Програмата за

ускоряване на икономическото възстановяване и трансформация чрез наука и иновации, Стълб 2: Създаване на мрежа от изследователски висши училища на България.

#### 4. Съответствие с изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”

Гл.ас. д-р Кирила Стойнова изпълнява изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”, предвидени в Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), както и допълнителните изисквания на Химическия факултет на ПУ.

- Кирила Стойнова е регистрирана в НАЦИД (<https://ras.nacid.bg/dissertation-preview/42042>) където са ѝ признати образователната и научна степен „доктор“ (Диплома № 1000123/03.11.2014 г.) и академичната длъжност „главен асистент“ по професионално направление 4.2. Химически науки (считано от 27.07.2015 г.);

- Според данните в НАЦИД и от представеното удостоверение д-р К. Стойнова има повече от 10-годишен стаж като „гл. асистент“ в катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия” към Химически факултет на ПУ;

- Представените по конкурса публикации и цитати не повтарят тези за придобиване на образователната и научна степен „доктор”;

- Гл. ас. д-р Кирила Стойнова **изпълнява минималните национални изисквания и допълнителни изисквания на Хим. Факултет на ПУ** за заемане на академичната длъжност „доцент” в направление 4.2. „Химически науки”: По показател „В” тя участва с 8 статии, които носят 114 точки от изискуемите 100 точки. По показател „Г” са постигнати 216 т. (изискуеми 200). По показател „Д” са представени 37 цитати от базата данни Scopus, забелязани след придобиване на ОНС „доктор” (след 2014 г.), т.е. 74 точки при изискуеми 50 точки. **Сумарно по тези групи показатели гл. ас. д-р Кирила Стойнова е постигнала 454 точки при необходим минимум от 400 т.** В допълнение, аудиторната заетост със студенти на кандидатката от 5346 часа значително надвишава изискването за минимум 1080 часа.

- Професионалната квалификация и тематичната насоченост на научната активност на д-р д-р К. Стойнова съответстват на специалността „Обща и неорганична химия“ на обявения конкурс в професионално направление 4.2. Химически науки;

- Няма данни за плагиатство в трудовете, представени за участие в конкурса.

#### 5. Основни научни приноси

Преобладаващата част от изследванията на кандидатката по конкурса (19 статии - 90 %) са в областта на химията на координационните съединения като тематичната насоченост е продължение на дългогодишни такива изследвания в катедрата под ръководството на доц. д-р Ваня Лекова, която е кореспондиращ автор на преобладаваща част от статиите (17 на брой). По конкретно, тези изследвания са изцяло фокусирани върху синтез и системни екстракционно-спектрофотометрични изследвания на нови йонно-асоциирани комплекси. **Актуалността** на тези изследвания се определя от потенциала на тези комплекси за аналитично приложение за определяне и контрол на химични елементи в проби от различен произход (природни, промишлени, биологични проби), адресирайки по този начин и редица екологични проблеми. Осем от тези статии, отнасящи се до комплекси, съдържащи хелатни аниони на Zn(II), Mo(VI) и Ge(IV) и големи тетразолиеви катиони, формират т. нар. Хабилизационен труд. В тези статии кандидатката е първи автор. Останалите 11 статии по тази тематика са разпределени в група „Г”. Към тази група са включени и две статии (статии №№ 19 и 21) със свършено различна тематика, а именно синтез и изучаване на съединения производни на мебеверин като потенциални кандидати за лекарства на стомашно-чревния

тракт. За отбелязване е, обаче, че самата кандидатка не е коментирала по никакъв начин тези статии в своите документи и не е посочила своите приноси в тях, а те носят 50 точки (и двете статии са с квартал Q1).

**Научните приноси** в конкурсните изследвания на гл. ас. д-р К. Стойнова могат да се обобщят като:

1) Синтезирани са 22 нови йонно-асоциирани комплекса, съдържащи както следва: Co(II) – 10 комплекса; Mo(VI)- 5 комплекса; Ge(III)- три комплекса; Zn(II) – един комплекс; Ga(III)- един комплекс; Fe(III)- един комплекс; W(VI) - един комплекс. Изследвани са четири хелатообразуващи агента: два са азопроизводни на резорцинола и два са нитропроизводни на катехола. Като източници на органичен катион са използвани голямо разнообразие от соли (10 на брой), измежду които преобладават тетразолиевии соли.

2) За всяка една от 22-те екстракционните системи са установени оптималните екстракционно-спектрофотометрични условия като абсорбционен максимум във видимата област, киселинност на средата, време за екстракция, концентрация на компонентите.

3) На базата на адекватни изследователски методи, включително и теоретични изчисления както при комплексите на Fe(III) и W(VI), са предложени схеми за процесите на комплексообразуване и е определен състава и структурата на комплексите.

4) При всички системи е направена количествена оценка за равновесието във водна фаза и ефективността на екстракция в органичната фаза чрез определяне на равновесните константи: константа на асоциация ( $\beta$ ), екстракционна константа ( $K_{ex}$ ), константа на разпределение ( $KD$ ) и фактор на извличане ( $R\%$ ). Получените резултати показват, че формираните комплекси се екстрахират във висока степен и са достатъчно стабилни, което е предпоставка за надеждността при използването им за аналитично определяне.

5) Проследено е влиянието на странични йони върху екстракционните равновесия и комплексообразуването, което е от съществено значение за реално приложение при анализ на сложни по състав обекти. Например, при Mo комплекси е намерено, че йоните Al(III), Fe(III), Cr(VI),  $NO_3^-$  при концентрации над определената за всеки от тях възпрепятстват извличането на комплекси на Mo(VI). За тези случаи са предложени аналитични похвати за отстраняване на пречещия им ефект като предварително утаяване или маскиране, например с комплексон.

6) Определени са важни аналитични характеристики: граници на спазване на закона на Беер, моларните абсорбируемости, чувствителност по Sandell, граница на откриване, граница на количествено определяне, които отразяват потенциала на тези комплекси за аналитичното им приложение.

7) Разработени са екстракционно-спектрофотометрични методи за определяне на елементите галий Ga(III), Co(II), Fe(III) и W(VI), които не изискват скъпи реактиви, надеждни са и са с висока чувствителност и точност.

8) Три от новосинтезираните аналози на мебеверин комбинират много добър спазмолитичен ефект с противовъзпалителни свойства, което определя техния потенциал за ефективна терапия при болести на червата с по-малко странични ефекти. Проучен е потенциалът на сребърни наночастици, функционализирани с мебеверин и негов аналог като

усъвършенствани системи за безопасно и терапевтично доставяне на лекарства за болести на червата.

В обобщен вид приносите на кандидатката са от научен и научно-приложен характер и са от категорията „обогатяване на съществуващите знания и теории“. По-конкретно, те се свеждат до получаване на нови данни и обогатяване на познанията в областта на комплексните съединения.

#### **6. Оценка на личния принос на кандидата**

Гл. ас. д-р К. Стойнова повече от 10 години работи по проблематика, свързана с комплексни съединения. Тя има натрупан експериментален опит и компетентност при синтеза и характеризирането на различни йонно-асоциирани комплекси и приложението им за аналитично определяне на елементи. Всичките 21 публикации по конкурса са колективно дело с автори основно от ПУ и Медицински Университет (Пловдив) като преобладават публикациите с до 4-5 автора. Две от публикациите са с двама автори. В 10 от публикациите тя е първи автор, а в осем – втори автор. Всичко това свидетелства за личната заслуга на кандидатката при съвместните изследвания.

#### **7. Критични забележки и препоръки**

1) Имам критична бележка относно разработването на „Хабилитационната разширена справка“ (не „Разширена хабилитационна справка“). Разписана на 29 страници с 6 таблици и 69 цитирани лит. източника, тя предоставя изключително ненужни детайли върху 8-те публикации от група „В“, с множество повторения като едва на последните две страници е направен опит за обобщение.

2) Намирам за сериозен пропуск липсата на какъвто и да е коментар и приноси по статии с номер 19 и 21. В тази връзка, моля д-р Стойнова да посочи, какви са нейните лични приноси в тези два труда.

#### **8. Лични впечатления**

Не познавам д-р Стойнова и нямам лични впечатления от нейната работа.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

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

Гл. ас. д-р Кирила Стойнова е представила **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“. В трудовете на кандидатката има оригинални научни приноси, които са получили международно признание. Кандидатката е с активна и дългогодишна учебно-преподавателска дейност и приноси в обучението по обща и неорганична химия. Научната и преподавателска квалификация на кандидатката е **несъмнена**.

Постигнатите от д-р К. Стойнова резултати в научноизследователската и учебна дейност **напълно** съответстват на минималните национални изисквания и на допълнителните изисквания на Химическия факултет на ПУ за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Въз основа на гореизложеното намирам за основателно да дам своята **положителна** оценка и **да препоръчам** на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Химическия факултет за **избор на гл. ас. д-р Кирила Стойнова на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „Паисий Хилендарски“** по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки (Обща и неорганична химия).

05.03.2026 г.

Рецензент: .....

*(подпис)*

(проф. д-р Виолета Колева)