

СТАНОВИЩЕ

от член на научното жури: доц. д-р Геновева Атанасова
по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Електрохимия“
за нуждите на секция „Електрохимия и корозия“, обявен в ДВ бр. №44 / 14.05.2026 г.
с единствен кандидат
доц. д-р ЖЕНЯ СТЕФАНОВА ГЕОРГИЕВА от Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев“, БАН

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно приложната дейност на кандидата.

➤ Общо представяне на процедурата.

В конкурса за академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност „Електрохимия“ за нуждите на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“, БАН, обявен в Държавен вестник, бр. 44 от 14.05.2026 г., като единствен кандидат, участва доц. д-р Жения Стефанова Георгиева. Доц. д-р Жения Стефанова Георгиева е представила всички необходими документи, съгласно ЗРАСРБ и Правилника на ИФХ. Представените документи отговарят на всички изисквания и предоставят достатъчна информация относно приносите и публикациите на кандидата.

➤ Кратка биографични данни за кандидата.

✓ Образование:

През 1993 г. Жения Георгиева е придобила квалификацията „магистър“, специалност „Електрохимия и корозия“, в Химикотехнологичен и Металургичен Университет, София.

През 2008 г. в Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“, БАН, Жения Георгиева защитава докторска дисертация по научна специалност: Електрохимия. Темата на дисертационния труд е „Химично отлагане на Ni-Cu-P и Ni-Sn-P покрития“.

✓ Професионално развитие:

От 1985 г. до сега д-р Жения Георгиева е на работа в ИФХ, като минава през всички научни позиции: химик, научен сътрудник (III, II и I ст), главен асистент и доцент (от 2011 г.). Била е научен секретар на ИФХ в продължение на осем години.

Доц. д-р Жения Георгиева е съавтор на 55 научни публикации, от които 51 са индексирани в Scopus, (Q1-36; Q2-4; Q3-5, Q4-1, SJR-4 и една глава от книга). По-голяма част от публикациите са с квартал Q1. Статиите имат над 1600 цитати в Scopus. h-index (Scopus) на д-р Жения Георгиева е 25 (без автоцитати). Кандидатът има 38 участия в Международни научни форуми и 13 представяния на Национални научни форуми с доклади или съавторство. д-р Жения Георгиева е била участник или ръководител в 16 международни и 8 национални проекта. Ръководител е била на един докторант.

➤ Съгласно представените документи, доц. д-р Жения Георгиева участва в настоящия конкурс със следните научни постижения и дейности:

- Показател А. А1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“
Защитена дисертация на тема: „Химично отлагане на Ni-Cu-P и Ni-Sn-P покрития“ — Диплома № 32852/19.01.2009 г., Висша Атестационна комисия, Научна специалност „Електрохимия, вкл. химически източници на ток“ (шифър 01.05.14) — 50 точки при изискване за 50 т.
- Показател В В 4. Хабилизационен труд — научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)
Хабилизационната справка включва 8 научни публикации: Q1- 6 бр. — 150 т. и Q2 - 2 бр. - 40 т. Общо 190 точки при необходими 100 т.
- Показател Г Г 7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в (Web of Science и Scopus), извън хабилизационния труд
Справката от основните научни приноси на изследователската работа извън хабилизационния труд включва 12 научни публикации: Q1 - 7 бр. — 175 т., Q2 - 1 бр — 20 т., Q3 - 2 бр. - 30 т., SJR - 2 бр. — 20 т. Общо 245 точки при необходими 220 т.
- Показател Д Д 11. Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)
Представени са 546 цитата, които са 1092 т. при изискване от 120 т.
- Показател Е
 - ✓ 13. Ръководство на успешно защитил докторант — Нина Николаева Димитрова, 2023 г. — 50 т.
 - ✓ 14. Участие в национален научен или образователен проект — $4 \times 10 = 40$ т.
 - ✓ 15. Участие в международен научен или образователен проект — $5 \times 20 = 100$ т.
 - ✓ 16. Ръководство на национален научен или образователен проект — $1 \times 20 = 20$ т.
 - ✓ 17. Ръководство на български екип в международен научен или образователен проект — $2 \times 50 = 100$ т.
 - ✓ 18. Привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата — 7 т.
 Общо 317 точки при необходими 150 т.

Според предоставените документи от за кандидатстване по този конкурс доц. д-р Женья Георгиева е изпълнила всички необходими показатели. От изискуемите минимални 640 точки, кандидатката има 1894 точки.

2. Основни научни и научно-приложни преноси

Научните изследвания на доц. д-р Женья Георгиева са насочени към разработване на наноструктурирани електро- и фотоелектрокатализатори за горивни клетки, електролизьори и фотоелектрохимични системи. Научните приноси в трудовете, включени в конкурса, са обособени в следните основни тематични направления:

1. Електрокаталитично окисление на метанол (MOR)

Установени са зависимостите структура-активност при Pt-базирани катализатори за електро- и фотоелектроокисление на метанол, като е изяснена ролята на състава, морфологията и

взаимодействията метал–носител за тяхната активност и стабилност. Разработени са наноструктурирани биметални Pt(Cu) и Pt(Ni) електрокатализатори върху различни носители чрез комбиниране на химично и фотохимично отлагане и галванично заместване. Изяснена е ролята на взаимодействията метал–носител и синергичното действие на метални наночастици и полупроводникови оксиди, включително участието на фотогенерирани носители на заряд. Предложени са подходи за създаване на високоефективни електрокатализатори с намалено съдържание на благородни метали чрез контролирано формиране на метални и метал–оксидни наноструктури.

2. Електрокаталитични реакции с участие на кислород (ORR и OER)

Разработена е стратегия за получаване на наноструктурирани електрокатализатори с понижено съдържание на благородни метали чрез контролирано формиране на активната фаза, биметални взаимодействия и оптимизиране на връзката метал–носител. Усъвършенствани са методите за синтез на Pt-базирани системи чрез използване на оксидни носители и фотохимични подходи, като е изяснена ролята на TiO_2 и WO_3 за регулиране на дисперсността, електронните свойства, стабилността и каталитичната активност. Разработени са Pt–Cu/C, Pt–Co/C и $\text{IrO}_2/\text{TiO}_2$ системи за ORR и OER с намалено съдържание на благородни метали, като тези разработки формират самостоятелно научно направление, насочено към управление на структурните и електронните фактори на електрокаталитичните материали.

3. Електро- и фотоелектрокаталитични процеси върху оксидни носители и композитни материали

Установен е синергичен механизъм между фото- и електрокаталитичните процеси при окисление на органични съединения върху TiO_2 - и WO_3 -базирани системи и е изяснена ролята на фотогенерираните носители на заряд за повишаване на активността. Разработени са TiO_2 наноструктури чрез съвместно дотиране с бор и азот, които са с модифицирана електронна структура и подобрена фотоелектрохимична активност. Предложен е механизъм за получаване на Pt(Cu)/ TiO_2 композитни катализатори, включващ ролята на $\text{Ti(III)}/\text{Ti(IV)}$ редокс преходите за формиране и стабилизиране на активната фаза, като е установено определящото значение на взаимодействията метал–оксид за структурните, електронните и каталитичните свойства. Въз основа на тези зависимости е развита концепция за управление на електро- и фотоелектрокаталитичните характеристики чрез комбиниране на метални наночастици, полупроводникови оксиди и контролирани фотохимични процеси.

В обобщение, основните научни приноси са свързани с разработването на нови подходи за синтез и контрол на структурата на нанокатализатори, изясняването на фундаменталните зависимости между структура, електронни свойства и каталитична активност и създаването на научна основа за получаване на високоефективни електро- и фотоелектрокаталитични материали с намалено съдържание на благородни метали.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература

Научните публикации на доц. д-р Жения Георгиева са получили общо над 1600 цитата, което показва признание на научната общност за качеството на научните изследвания на кандидата по конкурса. Стойността на $h\text{-index} = 25$ на доц. д-р Жения Георгиева също потвърждава качеството на научните изследвания на доц. д-р Жения Георгиева.

4. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата.
Нямам критични бележки.

5. Заклучение

Наукометричните показатели на доц. д-р Жения Георгиева отговарят и надхвърлят всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника на ИФХ за заемане на академичната длъжност "професор". Представените документи за участие в конкурса дават ясна и пълна представа за научната дейност, постижения и приноси на кандидата. Доказателственият материал е изчерпателен.

Въз основа на това убедено препоръчвам на Научно жури на Института по Физикохимия –БАН да присъди на доц. д-р ЖЕНЯ СТЕФАНОВА ГЕОРГИЕВА академичната длъжност "професор" по професионално направление 4.2 „Химични науки, (специалност: Електрохимия, вкл. химически източници на ток).

28.10.2026 г. София



доц. д-р Геновева Атанасова