

Становище

На проф. д-р Иван Николаев Кръстев от Института по физикохимия на БАН,
член на научно жури съгл. Заповед № 67 от 29.09.2011 г. на
Директора на Института по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев” при БАН

Относно: Конкурс за доцент в Института по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев”,
обявен в ДВ бой 61/09.08.2011 г. с единствен кандидат
гл. асистент Жения Стефанова Георгиева

Гл. ас. Жения Стефанова Георгиева е родена през 1965 г. Завършила е техникума по индустриална химия „Проф. д-р Асен Златаров” и Висшия химикотехнологичен институт в София. Дипломира се през 1993 г. по специалност „Електрохимия и корозия”, постъпва в Института по физикохимия, където преминава през нивата на химик, научен сътрудник III, II и I степен и на самостоятелна подготовка изработва и защитава дисертация за научната и образователна степен „доктор” под ръководството на проф. Ст. Армянов. Понастоящем е главен асистент в ИФХ. В конкурса Жения Георгиева участва със следните активи:

1. Научни публикации – 28 броя, от които:
 - a. в специализирани научни издания – 21 броя
 - b. първи автор на глава от книга по темата на конкурса издадена от Nova
 - c. Science Publishers
 - d. 6 броя публикации в пълен текст в сборници от конференции
 - e. автореферат на защитената дисертация.

Подчертавам, че всички трудове са публикувани в най-високо-импактните електрохимични списания и са представени на най-престижни международни научни форуми под формата на 12 устни и 15 постерни доклада, в 19 от които Жения Георгиева е първи автор. 14 броя от публикациите и главата от книга не са били включени в дисертацията на Жения Георгиева. Въпреки, че работи в разнообразни колективи от наши и чуждестранни учени, в повече от половината публикации, т.е. в 15 броя от тях, вкл. в главата от книга, гл. ас. Жения Георгиева също е първи автор, което говори за качествата ѝ на изследовател. Всички трудове са в тематичната област на конкурса.

2. Отражението на научните трудове на гл.ас. Жения Георгиева в международната научна литература е изключително добро. Забелязани са 236 цитата, с изключение на 3 цитата от български автори, всичките – от чуждестранни автори. Избегнати са автоцитирания, цитирани са основно статиите в международните списания, което отговаря на средна цитируемост малко повече от 10 цитата на статия. Някои от тях са цитирани достъчно добре, напр. публикация А2 – 33 пъти, А3 – 38 пъти, А4 – 27 пъти, А9 – 34 пъти, А-11 – 27 пъти и т.н., което свидетелства за тяхното качество.
3. Научната дейност на Жения Георгиева включва сериозно участие в серия научно-изследователски национални и международни проекти, като 2 проекта с МОНМ, 2 проекта по линия на НАТО, 5 проекта по билатералното сътрудничество на БАН с белгийски университети, един с гръцки партньори и 4 фирмени проекта – по два с американската фирма Fidelity и с японската – Meltex. Тази престижна международна дейност резултира както в значителни фундаментални резултати, така и в такива с пряка приложна носоченост и стойност, и има пряка финансова полза за Института по физикохимия.
4. Приносите са формулирани в авторската справка коректно и адекватно на публикуваните трудове. Всичките те правилно са подразделени на приноси в 7 основни направления, но всъщност те биха могли да бъдат групирани в 2 основни области:

- Химично отлагане на сплави Ni-Cu-P, Ni-Sn-P и Ni-Sn-Cu-P от различни кисели и алкални електролити и изследване на техните свойства и
- Получаване, фотоелектрохимично охарактеризиране и приложение на полупроводникови покрития от TiO₂ и WO₃.

В първата област оценявам високо изясняването на ролята на медта и отчитането за първи път на реакцията на нейното диспропорциониране при получаването на тройната сплав Ni-Cu-P. На базата на резултатите е постигнато стабилизиране на електролита и контролируемо включване на медта в покритието. Получените аморфни сплави Ni-Cu-P, Ni-Sn-P са охарактеризирани по отношение на термична и корозионна устойчивост, магнитни и физикомеханични характеристики и резултатите са свързани с протичащите фазови преходи в покритията, което позволява изводи и препоръки относно тяхното практическо приложение. Показана е ролята на реакцията на диспропорциониране на калая при процесите на химично отлагане на другата сплав - Ni-Sn-P, постигнато е стабилизиране на разтвора без използване на оловни йони, което е принос в екологично отношение, изяснени са процесите и в усложнената 4-компонентна система Ni-Sn-Cu-P, като е показана редуktivната роля на калая, допълваща тази на използвания като редуктор хипофосфит.

Във втората област, която е сравнително по-нова тематика за Института, като съществен принос считам постигането на синергетичния ефект от синтезирането на комбинация от двата полупроводника TiO₂ и WO₃ върху субстрат от неръждаема стомана, водещо до значително повишаване на фотохимичната активност спрямо тази на отделните компоненти, както при облъчване с видима, така и с ултравиолетова светлина. Охарактеризирането на свойствата на получените материали, оптимизирането на получаването и структурата им чрез прилагане на импулсна електролиза, позволяват създаването на твърдотелни фотоелектрохимични клетки подходящи за почистване не само на вода и водни пари, но и на въздух. Постигнато е и значително увеличение на каталитичната повърхност, т.е. на тяхната фотоактивност чрез смесване с прахообразен въглерод и създаването на практически приложим продукт.

Познавам гл. Ас. Женя Георгиева от постъпването ѝ в Института и съм имал възможност да наблюдавам нейното научно израстване. Тя е сериозен, точен и отговорен човек, с ясна мисъл и способност за прецизно и точно поставяне на научния проблем, както и с квалификация да подходи компетентно към решаването му.

Считам, че тя, като учен и изследовател, както и нейните наукометрични показатели отговарят на изискванията за заемане на длъжността доцент в Института по физикохимия и предлагам на научното жури единодушно да направи предложение пред Научния съвет на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев” при БАН гл. ас. Женя Георгиева да бъде избрана за доцент по специалността 01.05.14 Електрохимия (вкл. Химически източници на тока).



01.11.2011 г.