

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за професор в професионално направление 4.2. Химически науки, Електрохимия (вкл. Химични източници на ток) за нуждите на секция „Електрохимия и корозия“, обявен в ДВ бр. 84/25.10.2016 г. от Институт по физикохимия "Акад. Ростислав Каишев", с единствен кандидат доц. д-р Николай Стоянов Божков

Председател на научното жури: доц.д-р Мария Христова Петрова

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

Доц. Николай Божков е завършил през 1984 г. Висшия химикотехнологичен университет, София със специалност електрохимия. В периода 1996 - 1998 г. е бил докторант на самостоятелна подготовка в Институт по физикохимия (ИФХ), БАН и защитава дисертация на тема: "Изследвания върху корозионно-електрохимичното поведение и защитна способност на хроматни пасивни филми върху галванични покрития от Zn и Zn-Mn". През 2004 г. се хабилитира в ИФХ, където заема и понастоящем длъжността доцент. От следващата година е избран за Ръководител на секция „Електрохимия и корозия“.

В документите за конкурса доц. Божков е представил общ списък с 91 бр. публикации (от които 51 бр. в списания с импакт фактор или SJR), 1 патент и две глави от книги. В две от публикациите по научната му тематика той е самостоятелен автор, като едната от тях е след придобиването на академичната длъжност „доцент“.

Представеният списък на публикациите в специализирани научни издания, след хабилитацията, съдържа 48 бр., от които 32 бр. са в списания с импакт фактор или SJR. В 15 от тях той е първи автор. Доказателство за професионалния интерес на доц. Божков е участието му с 27 устни и 24 постерни доклада в национални и чуждестранни специализирани научни форуми.

По брой и вид на публикациите кандидатът удовлетворява напълно изискванията на Правилника на ИФХ за условията и реда на придобиване на академичната длъжност „професор“.

Доц. Божков работи активно в изпълнението на задачи по изследователски проекти. Бил е ръководител на 2 проекта с националния ФНИ и на един договор с фирма, а като участник в 17 проекта. Взел е участие в изпълнението на 5 задачи по бюджетната субсидия на БАН. Ръководител е бил на двама дипломанти от ХТМУ и понастоящем – на двама докторанти на свободна подготовка от ИФХ.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

От представената авторска справка на научните приноси се вижда, че доц. Божков работи по един от основните тематични приоритети на ИФХ, отнасящи се до авангардни материали и технологии на базата на електрохимично получени метални, сплавни и модифицирани полимерни покрития със защитни, декоративни и електрокаталитични свойства.

Научните и научно-приложните изследвания на доц. Божков могат да се резюмират по следния начин:

- установени са условията за получаване и са проведени корозионни изпитания в моделна среда на:

- а) двойни и тройни галванични сплави на цинка, никела и кобалта, като е предложен модел, обясняващ корозионната устойчивост на тези сплави.

- б) композитни покрития на основата на никела, цинка и негови сплави с вградени полимерни наночастици, въглеродни нанотръбички или наноконтейнери с инхибитор на корозия.

- реализирани са различни видове многослойни системи, състоящи се от: подслоя от сплави на цинка с висока корозионна устойчивост (например Zn-Mn); горен слой от блестящ цинк или Zn-Co от кисела вана и в някои случаи и финален хроматен филм.

- проведени са изпитания на състави на ръждопреобразуватели за третиране на стоманени повърхности.

- изследвани са корозионните процеси в железобетон и са предложени подходящи защитни мероприятия: катодна защита; използване на полимерни наночастици или отпадъчни материали от преработката на боксит като добавка към някои видове цимент; включване в циментовата смес на подходящи хибридни материали като например обвити с полимерни слоеве частици CaO и др.

- охарактеризирано е корозионното поведение на аустенитни и нисковъглеродни стомани, използвани в АЕЦ „Козлодуй“, като е приложен инхибитор - моноетаноламин.

- разработени са: токов колектор, подходящ за използване в Zn-Ni батерия; метод и апаратура за синтезиране на наночастици и др.

- дискутиран е механизмът за образуване на пасивен слой, като е изследвано влиянието на лазерната обработка върху механичните и електрохимични свойства на Армко-желязото, нисколегирани („Корат“) и нисковъглеродна (08-КП) конструкционна стомана. Третирането с лазер може да се приложи успешно и при електроотлагане от

сулфатни разтвори на кобалт и желязо, както и на сребро от сулфаматен електролит, като това оказва влияние върху твърдостта и корозионната им устойчивост

- изследвано е корозионното разрушаване на металните материали в агресивни среди под въздействието на механични напрежения

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

Много важна оценка за стойността на работите на кандидата и за приносите в тях е отзвукът, което те са намерили в трудовете на други автори. Според представените материали на доц. Божков в литературата са намерени 474 цитата от български и чуждестранни автори, което надвишава многократно изискването на Правилника на ИФХ (от 100 цитата). 247 от цитатите са на трудове, които не повтарят представените за заемане на академичната длъжност „доцент”. Индивидуалният фактор на цитируемост (Хирш фактор) на доц. Божков е $h=12$.

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

Нямам критични бележки и препоръки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На базата на всичко гореизложено може да се направи заключение, че наукометричните показатели на доц. Божков напълно отговарят на изискванията на Правилника на ИФХ-БАН за заемане на академичната длъжност „професор” по физикохимия и затова с убеденост изразявам пълна подкрепа на неговата кандидатура за тази длъжност.

7.03.2017 год.

Изготвил становището:

(доц. Мария Петрова)