

ЗРАСРБ-Вр. № ССДК - 1168 от 30 юли 2017



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за доцент

по научно направление 5.10. „Химични технологии”,

обявен в ДВ, бр. 60 от 25.07. 2017 г.

с кандидат: гл. ас. д-р Петя Василева Генчевв

Рецензент: проф. дхн Мартин Славчев Божинов – ХТМУ

### **1 Обща характеристика на научно-изследователската дейност на кандидатката**

Научно-изследователската дейност на гл.ас. Генчева е съсредоточена в три основни области на химичните технологии – корозия и защита от корозия, технологии на композитни материали със защитни свойства и нанотехнологии в енергетиката. В първата област са изучени корозионните и анодни отнасяния на никел и негови сплави в степени хидроксида и карбонати при високи температури, като за интерпретация на резултатите е използван моделът на смесена проводимост за оксидни филми. Изследвана е и корозията на стоманените въжета, използвани за превоз на железопътен товар, транспортиране на хора и материали в минната индустрия. Във втората област основно са изучени полимерни и композитни материали с приложения като защитни облекла в областта на отбраната и сигурността. Съавтор е и на монографичен труд в областта на нанотехнологиите и тяхното приложение в енергетиката. Изследванията на гл.ас. Генчева се основават на задълбочено и целенасочено прилагане на редица съвременни методи (рентгенова фотоелектронна и Оже спектроскопия, волтамметрия и електрохимична импедансна спектроскопия) за характеризирание на състава, електричните и електрохимични свойства на пасивни оксидни филми, корозионни споеве и нанокompозитни материали.

### **2 Основни научни приноси**

Основните оригинални приноси в научната продукция на гл. ас. Генчева, представена за участие в конкурса за доцент по направление 5.10 Химични технологии, могат да бъдат групирани, както следва: обогатяване на съществуващи знания и теории (напредък в областта характеризирание на корозията и пасивното състояние на метали и сплави в йонни стопилки) и научно-приложни приноси (синтез и характеризирание на композитни материали със защитни свойства и др.). Характеризиран е съставът, структурата, електричните и електрохимични свойства на пасивни филми върху никел и негови сплави в степени електролити на основа хидроксида и карбонати, като механизмът им на проводимост е интерпретиран чрез адаптиране на модела на смесена проводимост към тези системи. Чрез количествено съпоставяне на предвижданията на модела с експериментални данни са оценени редица кинетични и транспортни параметри. Установено е, че общата корозия на стоманени детайли във филтратни разтвори се дължи на присъствието на амониев азот, сулфати, хлориди и кислород, с формиране на корозионни слоеве с ниска степен на защита. Разработени и приложени на практика са нови методи за отлагане на композитни покрития и методика за анализ на пропускливост на защитни тъкани с приложение в отбраната и сигурността.

### **3 Отражение на научните публикации на кандидатката в българската и чуждестранната литература**

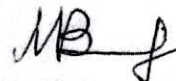
Научната продукция на гл. ас. Генчева се приема добре във важна и динамично развиваща се област на химичните технологии – защита от корозия и нанотехнологии. Нейните публикации са цитирани над 30 пъти в международната научна литература (по данни на базата Scopus нейният индекс на Хирш е 3), като редица нейни трудове са цитирани многократно, напр. Materials Chemistry and Physics, 2003 (16), Applied Surface Science 2005 (13), Materials Chemistry and Physics 2005 (4). Може да се направи заключението, че публикационната дейност на кандидатката има своето значимо място в литературата по анодно окисление и пасивност на никелови сплави, защита от корозия и нанокompозитни материали. Гл. ас. Генчева е съавтор на книга за приложението на нанотехнологиите в енергетиката и на едно учебно помагало.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Областта, в която са постигнати основните научни резултати на Петя Генчева, е водеща и перспективна за химичните технологии. Научните приноси на д-р Генчева са съществени и са получили висока международна оценка. Наукометричните ѝ показатели (импакт-фактор, индекс на Хирш) са на високо равнище, което е критерий за нивото на проведените изследвания и получените резултати. Нейната научна и учебна дейност, участието в научни конференции и приносите напълно отговарят на изискванията на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“. Въз основа на тези факти, напълно убедено препоръчвам на Почитаемото научно жури да присъди академичното звание ДОЦЕНТ по научно направление 5.10 Химични технологии на гл. ас. д-р Петя Василева Генчева.

София, 30.11.2017 г.

Изготвил становището:



(проф. дхн Мартин Божинов)