



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ професионално направление 4.2. Химически науки (Електрохимия)

Тема на дисертацията: „Получаване и охарактеризиране на Ni-P покрития върху различни видове подложки“

с кандидат инж. Веселина Петрова Чакърва, ИФХ - БАН

Член на научно жури: доц. д-р Георги Вячеславович Авдеев, ИФХ-БАН

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

Веселина Чакърва е дипломиран магистър от Химикотехнологичен и металургичен университет София, Катедра „Електрохимия и корозия“. През 2011 г. Започва работа в ИФХ-БАН. Малко след това започва работа по тематика свързани с представеният дисертационен труд. Той съдържа 111 страници текст, в които са включени 64 фигури и 35 таблици. Цитирани са 120 литературни източника. Темата е „Получаване и охарактеризиране на Ni-P покрития върху различни видове подложки“.

От представената справка за изпълнение на минимални изисквания на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН към научната дейност на кандидатите за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ се вижда, че г-жа Чакърва не само изпълнява всички условия, но и по някои показатели значително ги надминава. Показател А е изпълнен с 50 точки. Показател Г при минимален брой 30 точки, са представени 79 – повече от два пъти повече. Показател Д не е задължителен, но и там са представени 16 точки.

2. Основни научни и научно-приложни приноси.

Областта на проведените изследвания е актуална. От кратка справка в литературата, за последните няколко години се наблюдава фокусиране върху получаване на сплави на елементите от желязната група и изследване на техните обещаващи механични, химични и магнитни свойства. Специално внимание се отделя на никел-фосфорните (Ni-P) сплави, които са много привлекателни поради доброто им корозионна и механична устойчивост. Това ги прави подходящи материали за прилагането им в много технологични приложения. Освен това трябва да се отбележи и едно много важно предимство на електрохимичните методи на безтоково отлагане, те са евтини техники и позволяват получаване на много равномерни покрития. Направените изследвания от инж.

Чакърова обогатяват вече съществуващи знания и теории. Освен това те имат приложна насоченост и ако се използват, биха реализирали икономически и социален ефект.

Направеният прочит на дисертацията позволява да се направи и акцент върху някои съществени приноси на кандидата. 1) Благодарение на направените изследвания са получени абразивни материали на основата на композитни химични Ni-P покрития с различни по състав и размер дисперсоиди върху гъвкава подложка от полиетилен терефталат (PET); 2) Установени са работни условия, при които се отлагат химични Ni-P покрития с по-добри електрокаталитични свойства в сравнение с електроотложен никел по отношение на реакцията на отделяне на водород в алкална и кисела среда; 3) Изследвано е корозионното отнасяне на тънки химични Ni-P покрития с различно съдържание на фосфор в кисела, неутрална и алкална среда; 4) Предложен е оригинален метод за опроводяване на активиран ABS чрез обработване в алкален разтвор, съдържащ никелов сулфат и лимонена киселина при температура над 40° C.

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

По представени данни инж. Чакърова е цитирана над 50 пъти, като основната част от цитатите са в публикации реферирани в международните бази данни. По представените в дисертацията трудове има 8 цитата. Всичко това еднозначно говори, че трудовете на кандидата се четат и използват от международната общност.

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

Няма

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд е много добре структуриран. Целите и задачите са ясно и кратко поставени. Получените резултати са оригинални и ценни за международната общност. Те обогатяват вече съществуващи знания и теории и имат приложна насоченост. Дисертационният труд отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), правилника за прилагането му и Правилника на ИФХ-БАН.

Във връзка с вече изложеното, убедено давам своята положителна оценка за представения дисертационен труд и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен "доктор" на инж. Веселина Петрова Чакърова по научна специалност 4.2. Химически науки ("Електрохимия").

Дата: 21.01.2025 г.

Изготвил становището: доц. д-р Георги Авдеев