

СТАНОВИЩЕ

относно

дисертационния труд на инж. ДИМКА ИВАНОВА ИВАНОВА,
редовен докторант към катедра "НЕП" при ХТМУ, направление "ЕТЗК"
на тема:

„АМОРФНО И КРИСТАЛНО ФОСФАТИРАНЕ НА ЦИНКОВИ ПОВЪРХНОСТИ”

за придобиване на образователната и научна степен „доктор”
по професионално направление 5.10 „Химични технологии”
(Химично съпротивление на материалите и защита от корозия)

Член на научното жури: доц. д-р инж. Илия Христов Гаджов,
катедра „НЕП” на ХТМУ, направление "ЕТЗК"

Инж. Димка Иванова е представила всички необходими документи по процедурата за присъждане на образователната и научна степен „доктор” и на тяхна основа съм изготвил настоящото Становище.

То е съобразено с Правилника за ПНСЗАО на ХТМУ и поради това в него не съм посочил биографични данни и мнения за публикациите по темата на дисертацията.

Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Предложеният ми за становище дисертационен труд на инж. Димка Иванова се отнася до разработването на нови и усъвършенстване на съществуващите техники за обработване на цинкови повърхности, които да заменят токсичните хроматни Cr(VI) - третирания, с цел подобряване на защитната им способност и особено за осигуряване на добра адхезия с последващо нанесени органични покрития. В този смисъл темата на настоящата дисертация е напълно актуална, както от научна, така и от приложна гледна точка.

Дисертацията е написана на 146 страници, съдържа 72 фигури и илюстрации и 20 таблици. Цитирани са 166 литературни източници.

Представената дисертацията е развита в следната последователност:

- *Увод*
- *Литературен обзор*, в който са разгледани свойствата и значението на цинка, неговото корозионно поведение, като особено внимание е отделено на различните конверсионни покрития върху цинковите повърхности, в това число и сплави.

- *Цел и задачи на дисертационната работа*
- *Експериментална част* – описани са използваните методи и апаратури на изследване.
- *Опитни резултати и обсъждане* – описани и са тълкувани получените експериментални резултати, като са изказани и някои хипотези.
- *Заклучение* – отбелязани са основните изводи.
- *Литература*

В дисертационния труд са представени още *приносите на дисертацията*, както и *Списъка на научните публикации и доклади*.

За решаване на поставените задачи са приложени разнообразни химични, електрохимични и физични експериментални техники: *гравиметричен метод* – за изследване кинетиката на отлагане на покритията; *електрохимични методи* - за определяне на корозионно-електрохимичните параметри и защитните свойства на покритията; *физични методи* - SEM, EDS, XRF, XPS, XRD, AFM - за охарактеризиране на структурата, определяне на химическия състав и повърхностната морфология на формираните фосфатни покрития.

Според мен приносите на дисертационния труд имат научно-приложен характер, като двете части са почти равнопоставени. Обобщени са прецизно и най-общо могат да се систематизират като следва:

- Предложени са нови оригинални препарати за аморфно и кристално фосфатиране на цинкови повърхности, различаващи се както по своя състав, така и по работното им рН;
- Определени са оптималните условия за получаването на различни по структура фосфатни покрития с цел приложението им в различни области;
- Получени са данни за състава, структурата, устойчивостта и защитната способност на аморфни и кристални фосфатни покрития в моделни и стандартизирани среди и условия;
- Предложени са технологични схеми за промишлено фосфатиране.

Съответствие между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът е подготвен съгласно изискванията на Правилника за ПНСЗД в ХТМУ. Значителен е по обем, но напълно коректно и достатъчно пълно илюстрира проведените най-важни експерименти, получените резултати и изводи. Оформен е на 55

страници, съдържа 44 фигури и фотографски снимки и 18 таблици - **напълно идентични** с тези в дисертацията.

Публикации по темата на дисертационния труд

Резултати от дисертационния труд са публикувани в 3 списания (две от които са с IF - Applied Surface Science и Bulgarian Chem. Communications), както и в 8 доклади, представени на 3 международни и 5 национални научни конференции. В повечето от публикуваните работи докторантката е на първо място, което убедително показва решаващото ѝ участие при разработването на темата. По **наукометрични показатели** дисертационният труд надхвърля препоръчителните изисквания на Правилника за условията за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ - чл. 11, (4).

Бележки и коментари

Като цяло, в разглеждания дисертационен труд са изпълнени всички задачи, поставени пред докторантката. Независимо от някои спорни терминологични изрази, дисертацията е написана на лесен за разбиране и възприемане от читателя език, но с електрохимична култура.

Към докторантката имам следните въпроси:

Как може да се обясни формирането на покрития с различни цветове, получавани при катодна поляризация на цинковата повърхност в молибдат-съдържащите разтвори? Какво очаквате при замяна на галваностатичния с потенциостатичен режим на електрохимичното третиране по отношение на гореописания ефект за цветовете?

Лични впечатления за докторантката

Познанството ми с Димка Иванова е от нейните студентски години, на която по време на следването ѝ съм преподавал няколко дисциплини. По-късно като докторант и асистент в катедрата се затвърдиха впечатленията ми за нея като трудолюбива и с висока взискателност към преподавателската работа колежка, отличаваща се с прецизност и задълбоченост при изследванията и стремеж за дълбоко осмисляне и анализиране на резултатите, получавани при разработването на дисертацията си. Студентските оценки за преподавателската ѝ работа бяха винаги много високи. Специално искам да отбележа, че някои от нейните научно-изследователски изследвания и резултати, получени при разработването на дисертацията са

включвани в учебния процес - няколко успешно защитени бакалавърски и магистърски дипломни работи и лабораторни упражнения по три от изучаваните дисциплини.

Заклучение

Темата на разработената докторска дисертация е напълно актуална, използваните методи са съвременни и не будят никакво съмнение за достоверността на получените резултати. Целите и поставените задачи са изпълнени напълно. Наукометричните показатели надхвърлят изискванията на ЗРАСРБ и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни звания и заемане на академични длъжности в ХТМУ, София. Докторантката се е справила напълно успешно, проявила е трудолюбие, прецизност и стремеж за анализиране на получените резултати. Изпълнила е изцяло Индивидуалния си план и трите и атестации са с най-висока оценка. В повечето от публикациите и докладите по резултатите от дисертационния труд тя е на първо място, което е недвусмислено доказателство за личния принос на докторантката. Според мен с разработената дисертация са постигнати на ниво научната и образователната цел.

От всичко гореизложено и в съответствие със законовите разпоредби, убедено давам положително становище на дисертационния труд и предлагам на инж. Димка Иванова Иванова да ѝ бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” по научно направление 5.10. Химични технологии (Химично съпротивление на материалите и защита от корозия).

София, 05. 03. 2015 г.

Изготвил становището:.....

/доц. д-р инж. Ил. Гаджов/