

СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн инж. РАЙЧО ГЕОРГИЕВ РАЙЧЕВ - член на Научно жури при ХТМУ за защита на дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен „доктор”, назначен със Заповед на Ректора на ХТМУ # НД-20-09/21.01.2015 г.

Научна организация: Химикотехнологичен и металургичен университет;

Автор на дисертационния труд: - инж. ДИМКА ИВАНОВА ИВАНОВА – асистент при катедра „Неорганични и електрохимични производства, ХТМУ;

Тема на дисертационния труд: ”Аморфно и кристално фосфатиране на цинкови повърхности”.

Дисертационният труд на инж. Димка Иванова е едно системно, значително по обем и много добре планирано експериментално изследване върху **актуален за металообработването и машиностроенето проблем** – фосфатиране на поцинковани метални повърхности. Неотслабващият интерес към конверсионните фосфатни слоеве е стимулиран главно от възможностите, които те предлагат като грунтови покрития за подобряване на адхезията и защитна способност на лакобояджийските и полимерни покрития върху поцинкована ламарина. Нарастващите изисквания към качеството на тези покрития са свързани с разработването на нови и по-сложни състави за тяхното получаване, по-добро познаване на процесите на формиране на покритията с оглед контрола на техния състав и функционални свойства, което налага фундаментален подход при изследване на процеса на фосфатиране, приложен успешно в настоящата дисертация. В тази връзка, задачата на дисертационния труд е разработване на нови препарати за фосфатиране на цинкови повърхности и физикохимично характеризиране на получаваните фосфатни слоеве.

При изследванията по дисертацията са приложени успешно комплекс от съвременни физични техники: рентгенофазов анализ, рентгенова фотоелектронна спектроскопия, рентгенофлуоресцентен анализ, енергийно-дисперсионна спектроскопия, атомно-силова микроскопия и сканираща електронна микроскопия - за структурно и фазово характеризиране на формираните фосфатни покрития, определяне на техния химически състав и оценка на повърхностната им морфология; гравиметричен метод – за изследване на кинетиката на отлагане на покритията, както и традиционни електрохимични методи: мониторинг на потенциала на отворена верига и потенциодинамична поляризационна техника - за определяне на корозионно-електрохимичните параметри и защитните свойства на покритията. Избраните методи са не само съвременни, но и удачно приложени и съчетани за решаване на задачите на дисертационния труд. Всичко това, както и доброто познаване на специализираната литература от докторанта, илюстрирано с аналитично направения обзор за състоянието на изследвания проблем в общата част на дисертационния труд, свидетелстват за **постигането на образователните цели на докторантурата.**

Основните **научни приноси на дисертационния труд** имат научно-приложен характер и се отнасят до получаване на нови материали (аморфни и кристални фосфатни покрития) и оценка на техни функционални свойства. Те могат да се резюмират, по мое мнение, накратко:

- Разработени са нови състави за аморфно и кристално фосфатиране на цинковани повърхности;
- Направена е оценка на влиянието и са оптимизирани основните параметри на процеса на фосфатиране;
- Получени са важни за практиката данни за състава, структурата, повърхностната морфология и защитна способност на получаваните фосфатни покрития;
- Новоразработените препарати са приложени успешно в технологии за промишлено фосфатиране на цинковани изделия

Резултатите от дисертацията са обект на *3 публикации*, в т. ч. две публикации в списания с ИФ (*Appl. Surf. Sci.* и *Bulg. Chem. Commun.*), както и на *8 доклада*, представени на 4 международни и 4 национални научни конференции. Така, че по **научометрични показатели дисертационният труд отговаря** напълно на препоръчителните изисквания в Правилника за условията за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ (чл. 11, т.1 и 2).

В работата си като докторант Д. Иванова прояви завидно трудолюбие, много добри експериментални похвати, самостоятелност в работата и способност да работи в екип. По мое мнение, тя е изграден млад научен работник с много добра професионална подготовка по електрохимия и корозия и защита на металите, с много голямо желание и умение да работи със студенти. С тези си качества, тя ще бъде безспорно полезна за учебната и научна работа в Направление „Електрохимия и корозия“ при катедра „Неорганични и електрохимични производства“.

Въз основа на всичко изложено по-горе, както и на отличните си лични впечатления от работата на докторанта, изразявам своето **положително становище по представения дисертационен труд и предлагам на Научното жури при ХТМУ да присъди образователната и научна степен „доктор“** по научната специалност 5.10. Химични технологии (Химично съпротивление на материалите и защита от корозия) на **ДИМКА ИВАНОВА ИВАНОВА**.

10.02.2015 г.

Член на НЖ:

/проф. дхн Р. Райчев/