

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за присъждане на образователната и научна степен „доктор”, професионално направление 4.2 Химични науки, специалност „Електрохимия (вкл. Химични източници на ток)”

Дисертационният труд на тема „Безтоково отлагане на медни композитни покрития върху полимерни подложки” е разработен от инж. МИХАЕЛА ГЕОРГИЕВА ГЕОРГИЕВА, асистент в Института по физикохимия при БАН.

Член на научното жури: доц. д-р инж. Людмил Борисов Фачиков, катедра НЕП в ХТМУ, съгласно заповед № 63/27.05.2015г. на Директора на ИФ „Акад. Ростислав Каишев”.

Инж. Михаела Георгиева е представила всички необходими документи по процедурата за присъждане на образователната и научна степен „доктор”.

Настоящото становище е изготвено съгласно изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИФХ „Акад. Ростислав Каишев” към БАН. В становището ми не са посочени биографични данни и оценка на публикациите по темата на дисертацията, както и лични впечатления.

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

Научно-изследователската и научно-приложната дейност, и професионалните интереси на кандидата ас. Михаела Георгиева са в областта на получаването на покрития и по-специално на медни и композитни слоеве чрез химично и електрохимично отлагане върху различни метални и неметални подложки.

2. Оценка на представените материали

Дисертационният труд е изложен върху 134 страници, съдържа 56 фигури, 36 таблици и 27 формули. В литературния обзор са използвани 159 литературни източници.

Представянето на дисертационния труд следва класическа структурна схема: *Въведение*; *Теоретична част* – много подробно са разгледани химичното помедяване и получаването на композитни материали с медна матрица върху различни подложки; завършва с подбор на гъвкави материали, които могат да бъдат метализирани; *Експериментална част* – описани са видовете и технологичната схема на обработване на подложките, електролитите и условията на химично и електрохимично помедяване, подбор на микрочастици, методи и апаратура за провеждане на изследванията; *Резултати и дискусия* – прецизно са описани и дискутирани проведените експерименти, като особено внимание обръщам на практическото изпитание на полиращия ефект на дискове, подготвени по технология, предложена по резултатите от проведените в дисертацията изследвания. Всяка точка от тази глава завършва с изводи; *Основни приноси*; *Библиографска справка*.

Резултатите, получени при разработването на дисертационния труд, са отразени в 4 публикации в специализирани списания с ИФ; 5, в пълен текст в сборници от международни научни форуми; подадена е заявка за български патент. Части от дисертацията са представени на 16 конференции (5 международни и 11 български).

Забелязани са 6 цитати на 3 от публикациите.

Начинът на представяне и направените коментари на съществуващите до момента знания, на получените в дисертацията резултати, показват сериозно и задълбочено познаване, критична оценка и творчески подход на инж. М. Георгиева при разработването на своя труд.

3. Съответствие между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът е направен съгласно изискванията на Правилника, като напълно отразява получените в дисертационния труд резултати, направени изводи и приноси .

4. Основни научни и научно-приложни приноси

Приносите, посочени в дисертационния труд, много точно обобщават получените от докторантката и описани в него резултати. Накратко:

- За първи път от трилонатен меден електролит са получени композитни покрития (Cu/D, Cu/BN и Cu/SiC), с различни размери на твърдите частици, върху гъвкав PET.
- Определени са хидродинамичните условия и режимите на обработка на дисперсните частици, позволяващи включването в медна матрица на частици с размери до 20/28 μm . Частици с размери над 60/70 μm се включват в композитните покрития след предварителното им метализиране.
- Диамантени частици с много по-големи размери (над 180/212 μm) се включват в медна матрица, нанесена върху гъвкава подложка от PET, чрез електрохимично отлагане.
- Разработени са моделни образци-абразивни инструменти, с които са проведени изпитания за доказване на полиращите им свойства.

5. Заключение

В заключение съм напълно убеден, че по обем, приноси и публикувани резултати пред научната общност, дисертацията отговаря напълно на законовите и препоръчителни изисквания на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИФХ „Акад. Ростислав Каишев“ към БАН.

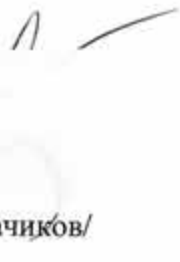
Оформянето на дисертацията, начинът на представяне на получените резултати и направените коментари показват, че ас. Михаела Георгиева е изграден млад учен с задълбочени

познания и умения за решаване на задачи в тази важна и от научна и от практическа гледна точка област.

От казаното по-горе, давам своята **положителна** оценка на представения дисертационен труд и предлагам на почитаемите членове на Научното жури, да се присъди образователната и научна степен „*доктор*” по научната специалност 4.2 Химични науки, специалност „Електрохимия (вкл. Химични източници на ток)” на ас. инж. **МИХАЕЛА ГЕОРГИЕВА ГЕОРГИЕВА**

София, 04.07.2015г.

И


/доц. д-р Л/Фачиков/