

СТАНОВИЩЕ

на проф. д-р Бранимир Иванов Банов
от секция "Електрохимия на Литиевите Елементи" ИЕЕС-БАН

Относно: конкурс за Доцент по професионално направление 5.10 Химични технологии (Технологии на електрохимичните производства), към катедра "Неорганични Електрохимични Производства" на ХТМУ – София, със срок 2 месеца от обнародването в „Държавен вестник“, брой: 64/16.08.2016 г.

единствен кандидат: гл. ас. д-р инж. Хим. Катя Николова Игнатова

Единствен кандидат по обявеният конкурс подал документите си в срок с гл. ас. инж. хим. Катя Игнатова. Документите отговарят напълно на ЗРАС и Правилника за приложението му и на Правилника на ХТМУ- София и процедурата по конкурса може да бъде стартирана.

Катя Игнатова е завършила средно образование в математическата гимназия в гр. Кюстендил през 1977, а след това висше образование в ХТМУ – София, специалност "Електрохимични производства и химически източници на ток" през 1982, постъпила е на работа по разпределение в завода за кондензатори гр. Кюстендил, като през същото време с цел повишаване на квалификацията си е преминала курс на специализация по **"Теория и практика на електрохимичното отлагане на метали и сплави с определени функционални свойства"** през 1984. Така инж. хим. Катя Игнатова е напълно завършен специалист с отлична математическа, теоретична и практическа подготовка и специализация в определена тясна област – електрохимично отлагане на метали и сплави. През 1985 инж. хим. Катя Игнатова печели конкурс за асистент към катедра "Електрохимия" на ХТМУ. През 1997 инж. Хим. Катя Игнатова защитава дисертация на тема „Приложение на стационарната и импулсната потенциостатична електролиза за получаване на Ag-Pd прах“ с което нейното академично израстване продължава. От 06.04.1998 инж. хим. Катя Игнатова е удостоена от ВАК с научната и образователна степен **"Доктор"**.

Обща характеристика на научно-преподавателската и научно-изследователската дейност на кандидата.

Основните научно-преподавателски и научно-изследователски интереси на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова са насочени в областта на неорганичните електрохимични производства и по-конкретно в електрохимично отлагане на благородни и 3d метали и метални сплави, електрохимично получаване на фино дисперсни метални структури.

Електрохимично получаване на метали, метални сплави и прахове е изключително важно и от особено значение за цялата индустрия и е благодатна област и обект на изследване. Това позволява да се прилагат нови подходи и методи на получаване на функционални материали със зададени морфология и фазов състав.

Преподавателска дейност.

Ще започна прегледа с преподавателската дейността на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова, тъй като това е основната дейност с която тя е наговарена в катедра "Неорганични Електрохимични Производства" на ХТМУ – София.

Лекционни Курсове.

1. "Основи на електрохимичните процеси" 90/45 часа – редовно и задочно обучение на бакалаври
2. "Теоретична електрохимия" 35/15 [40/20 по новата програма] – за редовно и задочно обучение на магистри
3. "Електроокисление и електроредукция" 30/20 – за редовно и задочно обучение на магистри
4. "Електрохимични производства" 55/30 – за редовно и задочно обучение на бакалаври
5. "Електрохимични методи за пречистване на отпадни води" 30/15 – за редовно и задочно обучение на бакалаври

Учебници, ръководства и учебни помагала

От така приложената програма се вижда, че преподавателската дейност на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова е значителна и обхваща теорията и практиката в преподаваната дисциплина "НЕП". Трябва да се отбележи и наличието на печатни и електронни издания за всички споменати курсове, които обаче само се споменават но не са приложени. Това обаче не намалява тяхната тежест и значение.

Друг много важен момент е самостоятелното издаването на Ръководство, („Ръководство по Теоретична електрохимия с основни понятия, решени примери и лабораторни упражнения“, Катя Игнатова, ХТМУ, София, 2014, 263 стр.), което обаче може да се смята за монография поради наличието на теоретична, приложна, обучаваща и самообучаваща част, свързана с задачи и примери за самоподготовка и самооценка. Там са описани всички теоретични постановки и тяхното практическо приложение, дадени са нагледни примери и са предложени ясни и прости практически задачи и е показано тяхното решаване.

Ръководство на дипломанти

Последният елемент от преподавателската дейност на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова е подготовката на дипломанти. И тук списъкът е впечатляващ – изброени са 20 имена за успешно защитили млади специалисти възпитаници на ХТМУ, което може да бъде само гордост за цялата катедра.

Научноизследователска дейност.

Научноизследователската дейност на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова също не подлежи на съмнения и е добре обособена още от самото начало. Изключително активна инж. хим. Катя Игнатова прави всичко да повишава образованието си и придобива нови знания и умения още от самото начало на своята дейност като млад специалист. За това и позволяват отличната теоретична подготовка и солидните математически знания, които е придобила по време на своето образование. Всичко това и позволява с лекота да решава практически задачи разчитайки на солидни теоретични знания и добър промишлен опит.

Основните научни интереси на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова са насочени в посока получаване на метални покрития и метални прахове със сложни фазови състави, зададена морфология, прилагането на нови електролити съобразени със съвременните изисквания за опазване на околната среда и завишени екологични изисквания. Отличната теоретична и практическа подготовка и позволяват да решава задачите концентрирайки се върху ключовите стъпки и преодолявайки ги с лекота.

Главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова е представила списък от 23 научни публикации в реферирани научни списания, като 9 от тях са с импакт фактор. Върху научната продукция на главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова са забелязани 20 цитата. Не е упоменато дали представените цитати са от *Scopus*, *Web of science* или друг източник и дали е изключен модула на *Scopus* "self citation". Това обаче не омаловажава представения резултат, а само прецизира предоставените данни.

Така представената научна продукция може да се раздели на няколко основни направления, а именно:

- електрохимично получаване на чисти и сплавни метални прахове,
- галванотехника и технология за получаване на сплави и сплавни покрития,
- нови, модерни, екологични и екологосъобразни електролити и добавки.

В поредица от работи [1, 3, 6, 11] са показани получаването на чисти и сплавни метални прахове. Основно това са получаването на сребърен прах и прахове на сребро с мед, никел и кобалт или никел кобалт Ag-Cu, Ag-Ni и Ni-Co. Получени са сплави с подходяща морфология, и фазов състав. Разработени са оптималните състави на електролити съдържание на органични добавки за работа в стационарен режим на получаване на посочените прахове и сплави. Показани са предимствата на импулсната електролиза, като са установени оптималните условия на промяна на честотата и времената на прилаганите импулси.

Изследователската работа в областта на електрохимично отлагане на сплавни покрития е отразена в 13 публикации. Това са работи 4, 9, 10 и 12 и показват получаването на покрития от Cu-Ni, Cu-Co, Ni-Co и Ni-Co-Cu в аминосулфатен електролит при стационарен и импулсен потенциостатичен режим. Изследвани са кинетиката на отлагане, елементния и фазов състав и морфологията на получените сплави. В работи 13 и 15 е изследвано получаването на Ni-Co сплавни покрития от цитратен електролит. Състава на електролита е оптимизиран по отношение на фонев и комплексобразуващия компонент. Отлагането на Ni/Co покритие върху алуминий от предложения електролит е показано в работа 14.

Влиянието на други подобни добавки, като захарин, уротропин и желатин са изследвани върху кинетиката, съства и морфологията на Ni, Co или Ni/Co покрития от разработения цитратен електролит. Резултатите са обобщени и предложени на научната общност в работа 17. Получаването на Ni/Co сплави с наноразмерна структура е показано в поредица от работи [21,22,24]. Изследвано е влиянието на добавката SHR върху корозионната устойчивост и промени в структурата в зависимост от условията на получаване на покритията и състава на електролита. Получаването на още по-сложна трикомпонентна сплав Ni/Co/P в кисел сулфатен електролит е разгледано в работа 23.

За нуждите на галванотехниката е разработена нова технология за получаване на без цианови сребърни покрития. Като заместител е използван сребърен роданид. Резултатите са обобщени и публикувани в работи [7,8] и са изключително интересни и иновативни и са насочени към замяна на циановите вани с екологично много по-приемливите роданидни електролити. В същата посока е предложената технология за помедняване базирана на замяната на цианидния електролит с фосфатен. Предложено е използването на специална мембрана която решава всички допълнително възникващи проблеми при замяната на цианидните електролити. Направен е внимателен и критичен анализ на резултатите, предлаганите концентрации и напрежения. Получените резултати са оформени и предложени на научната общност в подходящ вид и са високо оценени. Работа 16. И двете обсъдени теми имат пряко отношение към екологията и околната среда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От представените м.и за рецензиране работи и материали мога да кажа, че главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова притежава висока обща култура и задълбочени теоретични познания в химията, електрохимията и специализираната материя, което и позволява с лекота да навлиза в различни тематик и задълбочено и с разбиране да решава широк кръг научни и научно приложни проблемите – от теоретичната електрохимия, галванотехника и практика, до просто и лесно, разбираемо, преподаване на сложната електрохимична наука, която да достигне до съзнанието на българския студент.

Представените за рецензиране трудове обхващат 5 преподавателски курса (общо 240/125), едно Ръководство за практика и упражнения, 23 научни публикации, огромен по обем и обхват материал, който е представен на съответните национални и международни форуми и е предизвикал заслужен и обоснован научен интерес под формата на 20 положителни цитата. Международният и национален отзвук под формата на цитирания и позовавания потвърждава напълно обхвата, значимостта и актуалността на решаваните проблеми.

Накрая, с убеденост мога да резюмирам, че по обем, качеството на научните приноси, както и наукометричните показатели, отразени в представените от кандидата материали напълно отговарят на изискванията, които са залегнали в Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности, чл. 29 от ЗРАСРБ - “Доцент” в Химикотехнологичен и Металургичен Университет - София.

Въз основа на всичко изложено по-горе с убеденост и удоволствие ще гласувам **ЗА** присъждането на научното звание “Доцент”, по професионално направление **5.10 “Химични Технологии”** (Технологии на електрохимичните производства), научна специалност “Химия” на *главен асистент д-р инж. хим. Катя Николова Игнатова.*

23.11.2016.


/...../
/проф. д-р Бр. Банов/