

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Драгомир Господинов Добруджалиев

за представените материали в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ в ХТМУ – София по Научна специалност 5.10 Химични технологии (Процеси и апарати в химичната и бихимичната технология), обявен в ДВ бр. 106 от 23.12. 2014г.

Становището е изготвено на основание на Решение от заседанието на Научното жури, проведено на 26.02.2015г.

За участие в конкурса са представени само документите на **гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков** от катедра „Инженерна химия“ при ХТМУ – София. Представените материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му, както и на Правилника на ХТМУ за заемане на академична длъжност „доцент“. Техническото им оформление и пълнота предоставят възможност да се добие пълна представа за научно-изследователската и преподавателска дейност на кандидата.

Кратки биографични данни

Ивайло Димитров Хинков е завършил ХимикоТехнологичния и Металургичен Университет – София, специалност „Индустриална химия“ (с преподаване на френски език) през 1998 година. През 2000 г. завършва магистратура по химично инженерство (Diplôme d'Etudes Approfondies en Génie des Procédés) в Université Paris 13, Париж, Франция, а през 2004 г. защитава докторска дисертация в същия Университет. От 2004 г. в продължение на две години, работи като постдокторант в Университета McGill в Монреал, Канада и още една година в Института по материали Жан Руксел в Нант, Франция. От 2008 г. работи като главен асистент в катедра „Инженерна химия“ към ХимикоТехнологичния и Металургичен Университет в София.

Учебна и преподавателска дейност

От 2008г. гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков насочва своята преподавателска дейност основно в катедра „Инженерна Химия“, а по-късно и в Université Paris 13, Париж, Франция като гост професор. В катедрата той чете лекционни курсове по дисциплините „Химични реактори I и II част“, води упражнения по „Процеси и апарати“ в образователно-квалификационна степен „Бакалавър“. Той чете и лекционни курсове по дисциплините „Еко-проектиране и моделиране на чисти процеси“ на френски език, „Наноматериали и наноструктури“ на английски език, „Моделиране на наноматериали“ на английски език и „Промислено проектиране на апарати и съоръжения за производство на наноматериали“ в образователно-квалификационната степен „Магистър“.

Добрата езикова и професионална подготовка му позволява активно участие в учебния процес в чуждоезиковите учебни центрове на ХТМУ-София, както и поканването му за гост-професор през последните години в Université Paris 13, Париж, Франция.

Гл. ас. д-р инж. Хинков е бил научен ръководител на двадесет успешно защитени дипломни работи (10 в ОКС „Магистър“ и 10 в ОКС „Бакалавър“).

Автор е на един учебник „Механични процеси“, публикуван през 2012 година в съавторство с гл. ас. д-р Светломир Дянков. Учебникът е изключително добре технически оформен, като представената в него информация е на необходимото научно и практическо ниво. Надявам се, че натрупването на опит в това направление ще му предостави големи възможности в бъдеще да списва така необходимите за студентите печатни и електронни учебни пособия в научно-приложните области на инженерната химия.

Научно-изследователска дейност

Научно-изследователската дейност на гл. ас. Ивайло Хинков е представена в конкурса чрез публикации и участия в научни форуми. От общо 32 научни труда, в списания с импакт фактор са публикувани шест броя, единадесет броя – в специализирани списания без импакт фактор и петнадесет броя – в сборници с доклади от международни и национални конференции в пълен текст. Той има 23 участия в международни и национални научни форуми с публикувани в тях резюмета.

Кандидатът е ръководил шест проекта. Като член на работни колективи е участвал в разработването на още единадесет проекта, финансирани от държавния бюджет, съгласно наредба № 9/08.08.2003 г.

Основни научни приноси

Основните приноси в научните трудове на гл. ас. Ивайло Хинков се отнасят до:

- Синтез на въглеродни нанотръби чрез електрическа дъга, чрез плазмено химическо отлагане на материали в паро-газова среда (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition – PECVD) и чрез електродъгов плазмотрон с постоянен ток. Процесите са оптимизирани с цел да бъдат контролирани основните характеристики на получените продукти (диаметър, електропроводимост и брой на стените);
- Разработване на различни математически модели (0D, 1D и 2D) на споменатите по-горе процеси. Симулирана е кинетика в газова среда с участието на повърхностни хетерогенни реакции. Предложените модели позволяват да бъдат изчислени температурните и концентрационните профили в реакторите и скоростта на нарастване на въглеродни нанотръби, при различни работни условия;
- Синтез на наночастици от цинков оксид и биметални едномерни магнитни наночастици от кобалт и никел в полиолна среда. С помощта на математическо моделиране е направен мащабен преход от лабораторна към пилотна инсталация. Чрез разработени 3D CFD (Computational Fluid Dynamics) модели е симулирана дисипацията на кинетичната енергия в системи с механично разбъркване, използвани при синтез на наночастици чрез полиол методи. Симулирана е и хидродинамиката при различни стратегии за разбъркване;
- Разработване са оригинални „зелени“ методи за получаване на сребърни наночастици чрез химическа редукция в ултразвуково или микровълново поле. Изследвано е на влиянието на някои работни параметри върху морфологията на получените продукти. Сребърните наночастици са интегрирани в различни материали и са направени микробиологични изследвания, с цел доказване на антибактериалното им действие;
- Комплексно изследване на процеса на екстракция на полезни съставки от растителни суровини и отпадъчни растителни продукти. Екстракцията е оптимизирана по различни параметри – температура, размери на частиците, концентрация на екстрагента и температура на сушене на екстрактите.

Високо оценявам създаването и използването на математични модели в научните изследвания, използването на съвременни симулационни програмни среди и постиженията в разработките на нано-ниво. Това не означава, че подценявам приносите при оптимизация на екстракцията при извличане на полезни субстрати от растителни суровини и най-вече от отпадни продукти. Така се получават много ценни субстанции за фармацевтичните, парфюмерийни и козметични производства, но и най-вече се решават сериозни екологични проблеми при опазване на околната среда.

Отражение на приложените трудове в научната литература

Получените научни резултати и публикуването им в научната периодика са намерили отражение в научната литература. Представен е списък с открити до момента 119 цитата, което е безапелационен атестат за стойността и актуалността на научните разработки.

Не са представени сведения за индексации в специализирани световни бази данни и научно-образователни институции, но представените цитати далеч надхвърлят необходимите изисквания.

Личен принос на кандидата

В представените за конкурса 32 научни публикации кандидатът участва като водещ автор в 8 публикации. От 23 участия в международни и национални научни форуми той е водещ автор в 5. Това показва неговото изграждане като изследовател с възможности за ръководене и прецизно провеждане на научно изследване.

Лични впечатления от кандидата

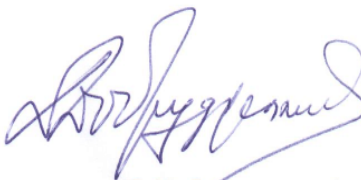
Не познавам лично гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков и запознавайки се с представените от него материали, оставам с отлично впечатление за неговата инженерна и научна подготовка. Разработката на дисертационния труд в такъв колектив и среда са го формирали като добър научен работник, което той доказва по-нататък във времето, чрез получените научни резултати и тяхното представяне в научната общност. Добрата езикова подготовка му предоставя възможности за изключителни международни контакти – като изследовател и като преподавател.

Високо оценявам и неговата административна дейност като Отговорник за обучението и като Зам. Директор на Центъра за Френскоезично Обучение в ХТМУ – София, за което естествено е необходима висока квалификация и компетентност.

Заклучение

В заключение определено считам, че представените материали за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в ХТМУ-София от гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков от катедра „Инженерна химия“ на Университета **отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му, както и на Правилника на ХТМУ за заемане на академична длъжност „доцент“.**

Препоръчвам на Уважаемите членове на Научното жури, както и на Уважаемите членове на Факултетния съвет на Факултета по химично и системно инженерство със същата убеденост да гласуват **за избирането на гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков** на академичната длъжност „доцент“ по Научна специалност 5.10 Химични технологии (Процеси и апарати в химичната и бихимичната технология).

Подпис : 
/ доц. д-р инж. Д. Добруджалиев/

21.04.2015 г.