

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Ирен Хернани Цибранска, ИИХ - БАН
член на научно жури по конкурс за заемане на академична длъжност **“доцент”**
по научна специалност - 5.10. Химични технологии (Процеси и апарати в
химичната и биохимичната технология)

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „доцент” по научна специалност - 5.10. Химични технологии (Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология), е обявен в ДВ, бр.106 от 23.12.2014 г. за нуждите на катедра „Инженерна химия” при ХТМУ. В него единствен кандидат е гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков. Прегледът на документите показва, че процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена, а представените материали и научни постижения отговарят напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за неговото прилагане. Материалите за конкурса са много добре систематизирани и поднесени по начин, който максимално добре онагледява научната активност на кандидата.

Кратки биографични данни за кандидата

Гл. ас. д-р инж. Ивайло Хинков завършва висшето си образование през 1998 г. в ХТМУ като магистър в специалност „Индустриална химия” с преподаване на френски език. Следват магистърска степен DEA в Университета Париж 13, завършена през 2000 г. и докторантура в същия университет, защитена през 2004г. на тема „Анализ и моделиране на процес за синтез на въглеродни нанотръби чрез електроволтова дъга”. В същата област е провел две пост-докторантури в Монреал (Канада) и в Нант (Франция). Ивайло Хинков има богат международен опит, който продължава и след постъпването му като гл. асистент в кат. „Инж. химия” при ХТМУ през 2008 г., изразяващ се в неколкостранни едномесечни командировки като „гост-преподавател” в Университета Париж 13. Научната му компетентност е в нови и перспективни области на инженерната химия: наноматериали и наноструктури, методи за синтез на въглеродни нанотръби и плазмени процеси за отлагане на тънки слоеве (PECVD). Притежава

квалификация в съвременни микроскопски методи, както и в областта на моделирането със симулационни пакети като ANSYS, CHEMKIN, COMSOL и др. Този опит той включва отчасти в педагогическата си работа в катедрата, както и в помощ на Центъра по Френскоезично Обучение, на който от 2013г. е зам. директор.

Научно-изследователска дейност

Общата научна продукция на гл. ас. д-р инж. Ивайло Хинков е 35 публикации в международни и български списания, като 3 от тях са включени в дисертацията му за придобиване на научна степен “доктор”. В настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент” кандидатът се представя убедително с 32 научни публикации, 6 от които са в списания с импакт фактор, 11 - без IF и 15 са доклади в пълен текст в международни или с международно участие конференции. Отбелязвам като пропуск факта, че за три от докладите в пълен текст (C7, C8 и C30) липсва документ за участие в дадения научен форум и представените текстове не са копия от Proceeding.

Много добро впечатление прави, че статиите в реферирани международни издания са публикувани в списания с висок импакт фактор, като *Carbon* (IF=6.16) и *AIChE J.* (IF=2.581). Общият импакт фактор на представените публикации е 14.535. В 13 от представените научни трудове Ивайло Хинков е първи автор. Пет от публикациите са намерили много добър отзвук в научната литература (с по между 10 и 40 цитата). Наблюдаваните до сега общо 119 цитата в престижни научни списания с IF са висок показател за качество на научната продукция.

Гл. ас. Хинков има и 23 участия на национални и международни научни форуми с постерни и устни доклади, особено в областта на нанотехнологиите, както и на научни форуми по линия на франкофонски организации.

Наукометричните данни на гл. ас. д-р инж. Ивайло Хинков надвишават необходимите за заемане на академичната длъжност доцент. Представените научни трудове отговарят на профила на обявения конкурс и показват, че научната му дейност е основно в областта на наноматериалите и отчасти в твърдо-течната екстракция.

Основните научни приноси на кандидата са в областите: синтез и моделиране на въглеродни нанотръби в плазмен реактор с електрична дъга; синтез на наночастици (моно и биметални) в пилотен реактор в полиолна (диетилен гликол) среда; на сребърни наночастици чрез химична редукция в ултразвуково и микровълново поле;

екстракция на полезни съставки от природни суровини с приложение във фитокозметични композиции. Приносите носят оригинален научно-приложен характер. Има приемственост между тематиката от дисертацията и следващите научни изследвания, както и разширяване в нови направления.

Положителна оценка за научно-изследователската работа на гл. ас. И. Хинков дава и участието му в 17 проекта към НИС при ХТМУ, в 6 от които е ръководител.

Учебно-преподавателска дейност

От постъпването си на работа в кат. "Инж. химия" като главен асистент на Ивайло Хинков са възлагани лекции, някои от които многократно, по 9 дисциплини, включени в учебния план на студентите от специалност "Химично Инженерство" с преподаване на френски и немски. Сред възлаганите курсове има и 3 магистърски курса за специалност "Материалознание" на английски и "Нанотехнологии и наноматериали". Това е отличен старт за един преподавател и поле за разгръщане на преподавателска активност, вкл. подготовка и издаване на учебни пособия.

Странно е, че в конкурса за "доцент" гл. ас. Ивайло Хинков е представил учебник по „Механични процеси и апарати“ (с автори гл.ас Дянков и гл. ас Хинков), по която дисциплина от представената справка не се вижда да е водил лекции. Предполагам, че е водил упражнения. Към момента този курс се преподава в V семестър на студентите от Химично Инженерство (b262, Механични и хидромеханични процеси 30ч. лекции и 30ч. упражнения) и на специалността Химично Инженерство с преподаване на немски език (b270, Механични Процеси и Апарати 45ч. лекции и 30 ч. упражнения). Учебникът е първият издаден в катедрата по тази тематика и като такъв е оценен положително от катедрения колектив. Той представлява класическия подход по дисциплината с акцент върху апаратите. Включва процесите на дробене и смилане, разбъркване и смесване, разделяне на нееднородни системи, вкл. мембранни процеси.

Гл. ас. Ивайло Хинков е ръководил 20 дипломанти (10 бакалаври и 10 магистри), което е свидетелство за активна работа със студенти в посока на тяхното участие в научно-изследователската работа.

В същия план оценявам положително организационната му активност за учебния процес в катедрата и в ЦФО.

Критични забележки и препоръки

Две съществени забележки имам към представените материали.

1. Има публикации с рекорден брой автори – C13 и един от докладите са с 20 автора, а има и един доклад с 22; с между 6 и 10 автора са 6 от публикациите и 6 от докладите. В досегашния си опит не съм срещала публикация с 20 и повече автора и не мога да не изразя отрицателното си отношение към такъв подход.
2. Качеството на представените публикации варира от високо до ниско. Тъй като кандидатът има достатъчно на брой и с висок IF и цитируемост публикации, струва ми се, че е могъл да се лиши от някои от останалите. Ще цитирам конкретно:

- Публикации C15, C17 и C28 са научно-популярни, като последните две са и в голяма степен съвпадащи по съдържание;

Не съм против научно-популярните статии и уважавам вложения труд за това, но ги оценявам като допълнителна дейност на кандидата, водеща до популяризиране на модерни области в науката.

- Публикации C2 и C7 съвпадат.
- Има публикации, чието резюме или заглавие никак не кореспондират със съдържанието и заключението.

Напр. в резюмето на C17 се казва „Създаден е компютърен модел и изследван кинетичен механизъм на синтез на нанотръби чрез PECVD процес на база CFD софтуер ANSYS FLUENT 12.1, параметрите на който се съгласуват с експерименталните резултати...”, което категорично не отговаря на съдържанието. В C21 в заглавието и целите се говори за мембрани за ултра- и нанофилтруване, докато никъде в съдържанието или заключението това не се потвърждава;

- Публикации C24 и C27 се включват в C14.

Прието е числената схема да се опише кратко (ако е тривиална) или да се даде в детайли в приложение, ако е необходимо. Ако е дадено само едно от уравненията и в него важен за решението член не е разписан, или допълнително коментиран, това не допринася с нищо към изложения материал.

- Не може да се обясни как в C23 въглеродната нанотръба кореспондира с разлива на диметилсулфоксид до 700 м на единствената в тази работа Фигура 1. Единствените съпътстващи я количествени данни са атмосферни условия за температура, влажност и скорост на въздуха.

Поставени до силните публикации, за които стана дума в началото на тази рецензия, такива примери озадачават, защото не кореспондират с очакваната професионална зрялост.

От представените 32 публикации изваждам C7, C8, C15, C17, C24, C27, C28 и C30, т.е. 8 бр. и считам, че останалите 24 притежават необходимата представителност и качество,

с които кандидатът покрива изискванията за научна продукция на академичната длъжност „доцент”.

Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р инж. Ивайло Хинков като един от шестимата млади колеги в катедрата, на които разчитаме за бъдещето. В този смисъл винаги към всеки от тях съм изразявала подкрепа и добронамереност, дори и личните ми впечатления да са повече или по-малко повърхностни. Считам Ивайло Хинков за коректен и добре организиран колега, притежаващ умения за работа в колектив и възискателност при работата си със студентите. Намирам в него един добър баланс в практически пълния спектър активности на един учен и университетски преподавател - преподавателска и научно-изследователска работа, международен опит, организационно-административна активност, дейност по договорна научно-изследователска тематика. Това е ценен потенциал за бъдещо развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на цялостната научна и педагогическа дейност на гл. ас. д-р инж. Ивайло Димитров Хинков показва, че той притежава наукометрични показатели, които в голямата си част значително надвишават препоръчителните критерии за заемане на академичната длъжност «доцент». Участието му в конкурса е убедително с достатъчна по обем и качество научна продукция вкл. публикации в списания с висок импакт фактор и с висока цитируемост. Въз основа на прегледа на представените ми за рецензия материали намирам за основателно **да предложи гл. асистент д-р инж. Ивайло Димитров Хинков да заеме академичната длъжност „доцент” по научна специалност - 5.10. Химични технологии (Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология).**

23.04.2015

Подпис:

