

Университет "Проф. Д-р Асен Златаров" 8010 Бургас, Бул. "Проф. Якимов" №1
Рег. № 824 21.03.2022 г.

До Председателя на Научното жури
към Факултет по технически науки
на Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“, шифър 01.05.16

с единствен кандидат гл. ас. д-р Ивайло Георгиев Танков

Рецензент Драгомир Симеонов Янков, д-р, професор в ИИХ-БАН

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата.

Гл. асистент Ивайло Георгиев Танков придобива висше образование със степен „магистър“ през 2007 г. в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас със специалност „химично инженерство“. Последователно работи като химик във фирма „Солимекс“ –Бургас, аквапарк „Слънчев бряг“- Бургас и „Спа Дизайн България“ ЕООД, Бургас. През периода 2009 – 2012 г. е редовен докторант в Институт по катализ – БАН и придобива научна и образователна степен „доктор“ през 2014 г. Темата на дисертацията е „Получаване и охарактеризиране на катализатори за реформинг на метан с въглероден диоксид“. От 2014 г. е асистент, а от 2015 г. главен асистент до сега заема длъжност гл. асистент в катедра „Химични технологии“ при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас.

Научните интереси на гл. асистент И. Танков са в областта на реакционната кинетика и катализ, както и на технологията на основния органичен синтез.

2. Обща характеристика на научно-изследователската, научно-приложната и преподавателска дейност на кандидата

Изследователската дейност на гл. асистент Танков е съсредоточена върху синтеза и охарактеризирането на нови активни и стабилни хомогенни и хетерогенни катализатори за естерификация. Ясно са очертани няколко тематички – 1) Получаване на нови йонни течности и изследване на техният състав и структура; 2) Изследване кинетиката на термично разлагане на йонни течности; 3) Анализ на повърхностни явления, протичащи при

хетерогенизиранни йонни течности и 4) Изследване на йонни течности като катализатори за естерификация. По-голямата част от 15-те публикации, с които гл. ас. Танков участва в конкурса са с двама автори и по една с три, четири, пет и шест автори. В почти всички публикации (с изключение на две) гл. асистент Танков е първи автор. Общият брой на публикациите е 33 – три включени в дисертационния труд и 15 други. Върху публикациите за конкурса са забелязани 72 цитата. Гл. ас. Танков е представил за участие в конкурса и 5 участия в научни форуми (от общо 14).

Гл. ас. Танков е участвал в 4 научни проекта:

– Национална научна програма „Информационни и комуникационни технологии за единен цифров пазар в науката, образованието и сигурността (ИКТВНОС)“ при Министерство на образованието и науката (2018 - 2020);

– Научноизследователски договор № СВООС.3.12.001 „Трансграничните региони сътрудничат за СИН РАСТЕЖ“ (BLUE GROWTH COLLABs), финансиран по Програма Интеррег - ИПП за трансгранично сътрудничество България - Турция 2014-2020 (Interreg IPA Cross- border Cooperation Bulgaria–Turkey Programme), 2020-2022;

– Проект BG05M20P001-2.016-0013, "Модернизация , дигитализация и интернацио- нализация на обучението в Химикотехнологичен и Металургичен Университет" за периода: от 01.12.2021 г. до 30.04.2022 г.;

– договор ДТК 02/36 "Получаване на алтернативни горива от възобновяеми въглерод-съдържащи суровини: реформинг на биогаз до водород" с ръководител проф. дн Соня Дамянова, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ в периода декември 2009 – септември 2012.

В периода 2014 – 2021 г. гл. ас И. Танков е чел лекции и водил упражнения по различни дисциплини - Реакционна кинетика и катализа, Технология на органичния синтез, Органични химични технологии и др. на студенти от специалностите Органични химични технологии, Технология на нефта и газа, Химични технологии и др. Бил е ръководител на дипломните работи на 4 дипломанти. Гл. ас. Танков е участвал в разработването и обновяването на 13 учебни програми за различни специалности.

3. Оценка на представените материали

Кандидатът е представил всички необходими документи съгласно изискванията на ЗРАСРБ и правилника за приложението му.

Гл. асистент И. Танов участва в конкурса с 15 публикации както следва: *Journal of Molecular Liquids* - 7; *Journal of Molecular Structure* - 3; *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* - 2; *Catalysis Letters* - 1; *Fuel* – 1; *Thermochimica Acta* – 1.

В представените данни за IF и SJR на публикациите има някои неточности.

Публикации 12 и 13 са с Q1 (JCR), а не Q2. Въпреки представената декларация, не мога да приема представения полезен модел. От представените цитати на статиите включени в дисертацията за образователна и научна степен „Доктор“, 3 са преди защитата (два на 2.3 и един на 2.2) и ги изключвам от общия брой. За три от цитатите – 4.1, 5.2 и 5.5 не са представени доказателства, но те могат да се открият в международните бази данни. За сметка на това в базата данни на Web of Science до момента има повече от 60 цитата, които не са включени в документите за конкурса.

По-долу е представена коригирана таблица на минималните изисквани точки по групи показатели:

Група от показатели	Съдържание	Минимални за Доцент	На кандидата	Корекция
А	Показател 1	50	50	50
Б	Показател 2	-	-	-
В	Показатели 3 или 4	100	120	120
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	245	230
Д	Сума от точките в показатели 11	100	144	138
Е	Сума от показателите от 12 до края	100	70	70

Общият брой точки е 588 при изискуем минимум от 550.

В материалите са представени и 5 участия с доклади и постерни съобщения в национални и международни конференции. Едно от участията е публикувано в пълен текст в списание *Science and technologies*, 2018, 8(2), 73-78.

Представените материали напълно покриват минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“.

4. Основни научни и научно-приложни приноси.

Анализът на научните приноси на кандидата показва ясно очертана тематика – синтез и охарактеризиране на нови йонни течности като

активни и стабилни хомогенни и хетерогенни катализатори за естерификация.

Публикации 2, 3, 5-8, 11, 12 и 15 отразяват получаването на нови йонни течности и изследване на техният състав и структура.

Публикации 5, 9 и 14 - изследване кинетиката на термично разлагане на получените йонни течности.

Публикации 5, 6, 13 и 15 представят анализ на повърхностни явления, протичащи при хетерогенизирани йонни течности.

Публикации 1-6, 10 и 15 описват приложението на новите йонни течности като ефективни катализатори за естерификация.

Синтезирани са пет нови йонни течности на основата на пиридин и тиазол - пиридинов хидрогенсулфат (PHS), пиридинов дихидрогенфосфат (P2HP), пиридинов нитрат (PN), 4-амино-1H-1,2,4-триазолов нитрат (ATN) и 2-амино-1,3-тиазолов хидрогенсулфат монохидрат (TAHSSM). От тях с носители с развита специфична повърхност (активен въглен, алуминиев оксид и пепел от оризови люспи) са получени хетерогенни системи, които са използвани като катализатори. Хетерогенните катализатори са охарактеризирани с помощта на различни инструментални методи - рентгеноструктурен и рентгенофазов анализ, рентгенова фотоелектронна спектроскопия, ИЧ и UV-vis спектроскопия, термогравиметричен анализ, диференциално сканираща калориметрия, адсорбционна порозиметрия. С помощта на квантово-химичен (DFT) анализ са изследвани термичните и каталитичните свойства на катализаторите като функция от тяхната молекулна геометрия, електронна структура и вътрешномолекулни взаимодействия.

Напълно съм убеден, че гл. ас. Танков има визия за развитие на тематиката по получаване и охарактеризиране на нови активни и стабилни хомогенни и хетерогенни катализатори за естерификация.

5. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература .

Както беше отбелязано по-горе гл. ас. И. Танков е представил за конкурса 72 забелязани цитата върху трудовете представени за конкурса. От тях 43 са върху публикации, включени в дисертационния труд и 29 на тези извън него. Предвид, че публикациите, представени от кандидата са публикувани след 2017 г. е ясно, че те тепърва ще намират отзвук в научната литература. Това

се потвърждава и от факта, че в научните бази данни могат да се намерят повече от 60 цитата, непредставени за конкурса.

От цитиранията на рецензираните трудове 1 е в монография, а останалите в международни списания. Това говори за много високото качество на представената научна продукция.

Съгласно Web of Science, h-индексът на кандидата е 9.

6. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки към представените материали за конкурса. Препоръката ми е гл. ас. Танков да обърне повече внимание на предаването на богатия си експериментален опит и знания, като се ангажира повече с ръководството на дипломанти и в бъдеще на докторанти .

7. Лични впечатления на рецензента за кандидата.

Не познавам лично кандидата гл. ас. И. Танков, но от представените материали е видно, че той е изграден учен със собствена тематика и характеризиращ се с желанието си да бъде в крак със съвременните тенденции в развитието на химията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали по конкурса засилват убедеността ми, че гл. ас. И. Танков е изграден учен, с възможности за самостоятелно развитие и с ясни и модерни подходи в изследователската работа. Всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му са надхвърлени.

Считам че гл. ас. Ивайло Танков покрива всички законови изисквания за заемане на академичната длъжност доцент и напълно убедено предлагам на Научното жури по настоящата процедура да предложи на Факултетния съвет на Факултета по технически науки при Университет "Проф. д-р Асен Златаров" - Бургас да присъди на гл. ас. д-р Ивайло Георгиев Танков академичната длъжност доцент по научната специалност 4.2 Химически науки (Химична кинетика и катализ).

Дата

18.03.2022 г.

Рецензент: D:
Sii
Ya
(проф. д-р Ивайло Танков)