



Ул. Акад. Г. Бончев, бл. 11
тел. (+359)2 872 48 01
e-mail: info@svr.igic.bas.bg



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ

София 1113, България
Факс: (+359)2 870 50 24
<http://www.igic.bas.bg/>

СТ А Н О В И Щ Е

на доц. д-р Станислава Методиева Андонова

Институт по обща и неорганична химия - БАН

Относно: Провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“, шифър 01.05.16 за нуждите на катедра „Химични технологии“ към Факултет по Технически Науки към Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, обявен в Държавен Вестник (ДВ) бр. 95 от 16.11.2021 г.

Гл. ас. д-р Ивайло Георгиев Танков е единствен кандидат по обявения конкурс. Представени са всички необходими документи, посочени в Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

Кратки данни за кандидата

Гл. ас. д-р Танков е завършил университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас - през 2007 г., с образователна степен „магистър“, инженер-химик със специалност в областта на органичния синтез, получаване и преработка на полимери, химия и технология на нефта и газа и горивосмазочни материали. В периода от 2007 до 2009 г. работи като химик в „Солимекс“ гр. Бургас за производство на неорганични соли, а след това в Аквапарк „Слънчев бряг“, гр. Бургас за анализ на качество и химични показатели на вода в басейни. От 2009-2012 г. кандидата е докторант в Института по катализ към Българска Академия на Науките (БАН) където през 2012 г. придобива образователната и научна степен "доктор" по научна специалност „Химична кинетика и катализ“, с дисертационен труд на тема "Получаване и охарактеризиране на катализатори за реформинг на метан". През 2013 г. за кратко той отново работи, като химик в „Спа Дизайн България“ ЕООД, Бургас. През периода 2014-2015 д-р Танков спечелва последователно конкурсите съответно за асистент и главен асистент в университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Понастоящем гл. ас. д-р Танков работи в катедра „Химични технологии“ към Факултет по Технически Науки, университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

Оценка на учебната и преподавателска дейност на кандидата

Представената справка за учебната и преподавателска дейност на кандидата е доказателство за изградени високи професионални компетентности в областта на висшето образование и магистърската/бакалавърска подготовка към университета. За това свидетелстват, както провежданите множество лекционни курсове (8 преподавани дисциплини за 2020/2021; и съответно 4 за 2019/2020; 2 за 2017/2018; 3 за 2016/2017) и упражнения (12 преподавани дисциплини за 2020/2021; 6 за 2019/2020; 6 за 2016/ 2017;

9 за 2016/2017; 9 за 2015/2016 и 7 за 2014/2015) в областта на реакционната кинетика и катализ, технология на основния органичен синтез, инженерни решения за чисти и безопасни технологии и др., така и неговото участие в подготовката на дипломанти (4 бр. през периода 2015-2019) и съавторството му в разработването/обновяването на множество учебни програми (13 бр. за 2017-2021). Сертификат за високите професионални качества на д-р Танков в учебната му и преподавателска дейност е и неговото съавторство в издаденият през 2018г. университетски учебник „Количествено изследване на химичните реакции в нефтохимичния синтез“ (Бургас, ISBN: 978-619-7123-79-1) предназначен за подготовка на студенти, докторанти и специалисти, работещи в химическата и нефтопреработвателна промишленост.

Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата

Впечатляващ и не по-малък е приносът на кандидата в развиваната от него научно-изследователска работа. За това е видно от научната му активност, която е отразена в 30 научни труда публикувани в периода 2016-2022 г. и включени към световно известни бази данни с научна информация (Scopus/Web of Science).

гл. ас. д-р Танков кандидатства в конкурса с общо 15 статии, публикувани в реномирани международни списания в периода 2017 - 2022 г, като всички те са в списания с импакт фактор. Девет от публикациите по конкурса са в списания, индексирани с най-високият квантил Q1 и шест публикации са с Q2, всички отразени в базата данни Web of Science/Scopus. В справката за изпълнение на минималните изисквания за научните и научно-приложни приноси на трудовете, са представени 5 публикации, покриващи показател В-3 и В4, с общо 120 точки, от изискуемите 100 т. Към „Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в Web of Science/Scopus, извън хабилитационния труд“ са представени 10 публикации, 1 публикувана монография, 1 полезен модел и 1 заявка за патент, покриващи показател Г-5-10, с общо 245 точки. До момента върху всички статии са забелязани 143 цитата (Scopus). Хирш-индексът на д-р Танков по данни от Scopus е 7 (без включени автоцитирания). Водещият личен принос на кандидата в проведените изследвания и обобщаване на резултатите се потвърждава от факта, че той е първи автор в 13 и втори в 2 от представените публикации за конкурса. По данни на кандидата, той е участвал в изпълнението на 4 научно-изследователски проекта в различни тематики през годините с различни източници на финансиране, включително в Национална научна програма финансирана от Министерство на образованието и науката. В обобщение трябва да се отбележи, че според представените материали, кандидатът по настоящия конкурс, по всеки от наукометричните показатели, значително надвишава заложените изисквания към кандидатите за длъжността „доцент“ съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

Оценка на приносите на научните трудове на кандидата

Основните научни приноси от изследванията включени в авторската справка на д-р Танков са фокусирани върху разработване и изследване на нови ефективни и перспективни хомогенни и хетерогенни катализатори за естерификация, използвани за производство на екологично чисти горива (биодизел). Научните приноси на кандидата са групирани тематично в четири основни направления: (i) Получаване на нови йонни

течности и изследване на техният състав и структура; (ii) Анализ на повърхностни явления, протичащи при хетерогенизирани йонни течности; (iii) Изследване кинетиката на термично разлагане на йонни течности; и (iv) Изследване на нови йонни течности като ефективни катализатори за естерификация.

Същността на научните приноси в първото направление се състои в синтез и изследване на различни йонни течности на базата на 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 сулфат монохидрат (TAHSSM). Проведени са изследвания чрез използване на широк набор от инструментални методи за физикохимичното им охарактеризиране и квантово-химичен анализ. От изследванията включени в това направление е описана молекулната геометрия на различните йонни течности, като за пръв път е документирана ароматност на неорганичен анион в структурата на някой от тях. Въз основа на тези резултати по-нататък са получени хетерогенни системи (PHS/Al₂O₃, PHS/RHA, xPHS/AC и TAHSSM/Al₂O₃) чрез използване на носители Al₂O₃, пепел от оризови люспи (RHA) и активен въглен (AC).

Научните приноси по второто направление са свързани с анализ на повърхностните явления, протичащи при хетерогенизирани йонни течности. За пръв път са изследвани вибрационните отнасяния в йонните течности PHS и TAHSSM и получените на тяхна основа хетерогенни системи - PHS/ α -Al₂O₃, PHS/RHA TAHSSM/ α -Al₂O₃ и xPHS/AC. Изяснена е природата на повърхностните взаимодействия в PHS/ α -Al₂O₃, PHS/RHA TAHSSM/ α -Al₂O₃ и xPHS/AC като функция от природата на носителя. Установено е пространственото разположение на имобилизираната активна фаза на повърхността на носителя при хетерогенните системи PHS/ α -Al₂O₃, PHS/RHA и xPHS/AC.

Към третото направление са включени изследвания свързани с кинетиката на термично разлагане на йонните течности. За пръв път е изследвано термичното поведение на PHS, P2HP и PN и получените на тяхна основа хетерогенни системи PHS/ α -Al₂O₃ и PHS/RHA. Установени са механизмите на топене и разлагане на образците като функция от степента на вътрешномолекулно водородно свързване и природата на носителя. За пръв път е изследвана кинетиката на термично разлагане на пиридинов нитрат, при който е установен механизъм, включващ разкъсване на вътрешномолекулни водородни връзки с формиране на C₅H₅N и HNO₃.

В последното четвърто направление е описано за първи път каталитичното поведение на чистите йонни течности PHS, P₂HP, ATN, TAHSSM и PN и хетерогенните системи PHS/ α -Al₂O₃, PHS/RHA и PHS/AC в процесите на получаване на бутилацетат и метилолеат (биодизел). За пръв път е показан механизъм на получаване на бутилацетат чрез формиране на активен комплекс с участие на йонна течност (PHS), като катализатор. На основата на подробен кинетичен и термодинамичен анализ са установени оптималните условия за получаване на бутилацетат и метилолеат в присъствие на йонните течности PHS, ATN и PN.

Обща характеристика на изследванията на д-р Танков в различните направления е адекватното комбиниране и използване на различни методи на физикохимично охарактеризиране и квантово-химичен анализ. Всичко това е позволило да се изучат комплексно и в дълбочина фундаментални аспекти свързани с молекулната геометрия

на различни йонни течности, приложението им като катализатори в процесите на естерификация и анализ на кинетичните и термодинамични параметри на процеса протичащ върху тях. Включените за конкурса изследвания са публикувани в списания с висок импакт фактор, като някои от тях са сред най-уважаваните в областта на молекулното моделиране и катализа: Journal of Molecular Liquids, Journal of Molecular Structure, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, Fuel, Catalysis Letters.

Въз основа на представените документи по конкурса, мога да определя д-р Ивайло Танков като млад и активен учен с голям потенциал за систематично провеждане на научни изследвания и задълбоченото им интерпретиране. Приносите на автора са безспорни и коректно изведени. Приносният характер на трудовете е свързан основно с намиране на нови иновативни подходи за производство на екологично чисти горива чрез разработване на нови ефективни и перспективни хомогенни и хетерогенни катализатори за тази цел.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Ивайло Георгиев Танков, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в РБългария (ЗРАСРБ), Правилника за прилагането му и съответния Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

Високите професионални качества в учебната и преподавателска дейност на д-р Танков, както и високите наукометрични показатели и приносите от научно-изследователската му дейност напълно съответстват и надвишават съвкупността от задължителните условия и критерии за заемане на академичната длъжност "доцент" в университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Научните трудове на кандидата, представени за участие в конкурса, са на високо ниво и изцяло отговарят на тематиката на обявения конкурс в областта на тематичното направление „Химична кинетика и катализ“.

Въз основа на всичко горепосочено, убедено препоръчвам на членовете на Научното жури и на Факултетния съвет към университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас да присъдят на гл. ас. д-р Ивайло Георгиев Танков академичната длъжност “Доцент” по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“, шифър 01.05.16 за нуждите на катедра „Химични технологии“ към Факултет по Технически Науки към Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

София, 15.02.2022 г.

Изготвил становището:

/доц. д-р Станислава Андонова, ИОНХ-БАН,

Член на научното жури /