

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“
в Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия – БАН
по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност "Органична
химия", обявен в Държавен вестник, бр. 27 от 05.04.2022 г.

от д-р Людмила Георгиева Велкова – доцент в Институт по Органична химия с Център по
Фитохимия – БАН, член на научно жури, назначено със заповед №РД-09-77/01.06.2022 г. на
Директора на ИОХЦФ-БАН

1. Общо представяне на получените материали по процедурата.

По конкурс за академична длъжност „доцент“ за нуждите на лаборатория „Химия на твърдите горива“ към Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия – БАН, обявен в Държавен вестник, бр. 27 от 05.04.2022 г., като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Иванка Георгиева Стойчева. За участие в конкурса кандидатът е представил пълен комплект от документи в съответствие с изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН. Документите са оформени прегледно и предоставят изчерпателна информация за научно-изследователска дейност на д-р Иванка Георгиева Стойчева. Приложените документи показват, че кандидатът покрива напълно национални изисквания и отговаря на критериите на ИОХЦФ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

2. Кратки биографични данни.

Гл. ас. д-р Иванка Георгиева Стойчева получава бакалавърска степен по „Инженерна Екология и опазване на околната среда“ през 2012 г., а през 2013 г. завършва висшето си образование като магистър по „Природни и синтетични горива“ в Химикотехнологичен и металургичен университет, гр. София. През 2013 г. тя постъпва на работа в лаборатория „Химия на твърдите горива“ в Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия при Българска Академия на Науките, а през 2016 г. успешно защитава дисертацията на тема „Синтез на въглеродни материали на базата на органични съединения“ и придобива образователната и научна степен "доктор" в научна специалност “Технология на природните и синтетични горива”. От септември 2019 г. до момента заема длъжността главен асистент в лаборатория „Химия на твърдите горива“ в ИОХЦФ-БАН.

3. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата.

Д-р Стойчева е съавтор на 35 научни публикации, като 25 от тях не са включени в дисертационния ѝ труд. Общият брой независими цитирания за всички публикувани научни трудове на кандидата, отразени в научната база данни Scopus са 88. Д-р Стойчева е участвала, като член на колектива, в общо 12 проекта, от които 4 са с национално финансиране и 8 международни проекта - 2 от тях с европейско финансиране. Тя е и ръководител на два успешно приключили проекта: един проект за млади учени и постдокторанти, финансиран от ФНИ – 2019 г. и един проект по Национална програма „Млади учени и постдокторанти“ (2018-2021 г.), финансиран от МОН.

Гл. ас д-р Иванка Стойчева участва в конкурса, като съавтор на 20 научни публикации, като 6 от тях са включени в разширената хабилитационна справка (по показател В) и 14 – по

показател Г. Всички представени публикации са в областта на органичната химия, по-конкретно – технология на природните и синтетични горива. Проведените изследвания са комплексни и задълбочени, целящи разработката на методи за конверсия на смесени индустриални отпадъци до полезни продукти, при което са използвани както класически, така и най-съвременни методи за изолиране и охарактеризиране на потенциалните прекурсори и на продуктите, получени от тяхната конверсия.

Всички научни изследвания, представени по показател В са публикувани в списания, реферирани и индексирани в бази данни Web of Science и Scopus. Разпределението на статиите според ранга на списанията, изразен в квантили (Q-фактор) е както следва: Q1–1 публикация; Q2–2 публикации; Q3–1 публикация; и Q4–2 публикации. Приносът на кандидата в тези изследвания е несъмнен, което се подкрепя от факта, че в 5 от публикациите, д-р Стойчева е първи автор, а в три от тях е автор за кореспонденция. Разпределението на останалите 14 научни публикации, извън хабилицационния труд, по показател Г, според ранга на научните списания е следния: 3 бр. в списание с Q1, 4 бр. в списание с Q2, 2 бр. в списание с Q4, а четири от статиите са в издания със SJR без IF.

Резултатите от изследванията на д-р Стойчева съдържат нова и оригинална за науката информация и са представени в следните 4 направления:

- Анализ на химичния състав на органични отпадъци, достъпни в големи количества, с цел избиране на най-подходящите от тях за преработка до полезни продукти.
- Разработване на методи за конверсия на избраните органични отпадъци до полезни течни, газови и твърди продукти.
- Характеризиране на получените след преработката въглеродни материали.
- Определяне приложимостта на получените твърди продукти като въглеродни адсорбенти за пречистване на води от токсични органични и неорганични замърсители.

Накратко основните приноси в научните трудове, представени от кандидата могат да бъдат обобщени така:

- Показан е детайлен анализ на физикохимичните свойства на различни органични отпадъци. На основата на резултатите са избрани най-подходящите и достъпни от тях за конверсия до полезни продукти. Установена е връзката между свойствата на прекурсора и качеството на продуктите от неговата преработка. Анализите са проведени на съвременна апаратура - Раманов спектрометър с микроскоп и Апарат за термичен анализ /TG, DSC, DTA/.

- Разработени са методи за термохимична обработка на избрани суровини до полезни продукти – газови и течни, като източници на енергия, и порест въглен с редица приложения.

- Установена е връзката между химичния състав на суровините и свойствата на получените продукти, което позволява да се избират най-подходящите суровини за преработка.

- Установени са оптималните условия за преработка на различни суровини (главно RDF гориво, селскостопански, полимерни отпадъци и др.), което позволява получаването на качествени продукти.

- Показан е подробен анализ на физикохимичните свойства на получените продукти от органичните отпадъци в резултат на термохимичната преработка, чрез съвременна апаратура като Раман спектрометър с вграден микроскоп, Апарат за анализ на пореста текстура и повърхност, UV Vis и др.

- Определена е приложимостта на получените продукти от органичните отпадъци в различни области. Установено е, че порестият въглерод може успешно да бъде използван като адсорбент за извличане на токсични замърсители от водни разтвори, отстраняване на

CO₂ от въздух, носител на катализатор за разлагане на метанол, получаване на композит за съхранение на водород, получаване на композит за използване като електроди и др. Освен това, газовите и течни продукти могат да бъдат използвани като енергиен източник. Установено е, че течните продукти могат да се използват и като суровина за получаване на въглеродни материали.

Прави впечатление, че в процеса на своето професионално израстване, д-р Стойчева се е утвърдила като задълбочен изследовател, който освен фундаментални изследвания има и научно-приложни разработки, с изключително значение за опазването на околната среда. За участие в конкурса, кандидатът е представил 69 цитати в научни издания, които не са включвани в предходни конкурси за заемане на академичната длъжност „главен асистент” и процедурата за придобиване на образователната и научна степен "доктор". Според научната базата данни Scopus, индексът на Хирш (h-индекс) на кандидата е 5, след изключване на автоцитати и цитати от други съавтори, с което покрива изискванията на ИОХЦФ за академичната длъжност “доцент”.

Получените резултати са представени от д-р Стойчева на 77 участия в международни и национални научни форуми, от които 23 - устни доклада и 54 - постери. Гл. ас. д-р И. Стойчева е носител на Награда за най-добра презентация на конференция “Екологични продукти за здравето”, Велинград 2020 г. и Грамота за 1-во място в 18 Научна Постерна Сесия за млади учени, студенти и докторанти, ХТМУ 2021 г.

Познавам лично гл. ас. д-р Стойчева и от скоро провеждаме съвместна научноизследователска работа. Убедена съм в нейния личен научен принос в представените изследвания и в потенциала ѝ да развива и ръководи самостоятелна научноизследователска дейност, което е доказала и като ръководител на два проекта.

4. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки към кандидата. Документите за участие в конкурса са оформени според изискванията и съдържат изчерпателна информация за постигнатите резултати и научните приноси на кандидата.

5. Заключение

Представени документи и материали от гл. ас. д-р Иванка Георгиева Стойчева, напълно отговарят на всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на научни длъжности на Българската академия на науките и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на научни длъжности на ИОХЦФ-БАН, свързани с процедурата за заемане на академичната длъжност “доцент”.

Въз основа на представените в конкурса материали и съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, убедено давам своята положителна оценка и препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИОХЦФ-БАН за избор на д-р Иванка Георгиева Стойчева на академичната длъжност “доцент” в ИОХЦФ-БАН по професионално направление 4.2 Химически науки, научна специалност „Органична химия“.

18.08.2022 г.

Изготвил становището:.....

(доц. д-р Людмила Велкова)