

СТАНОВИЩЕ

По конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“, ПН 4.2. Химически науки, специалност „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“, за нуждите на лаборатория „Преносни процеси в многофазни среди“ към ИИХ-БАН, обявен в ДВ бр. 77 (10.09.2024г.)

с единствен кандидат Елена Николаева Разказова-Велкова, доц. д-р инж.

Член на Научно жури: Адриана Асенова Георгиева, доц. д-р инж.
от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата по конкурса, доц. д-р инж. Елена Разказова-Велкова е свързана с изследване, проектиране, оптимизиране и конструктивно оразмеряване на колони с пълнеж, изследвания върху процесите абсорбция и адсорбция, кинетика и моделиране на масопреносни процеси, изследване на каталитични процеси, очистване на димни газове от серен диоксид, създаване и изследване на горивни елементи с екологична насоченост за обезвреждане на различни замърсители.

Общият брой на научните трудове на кандидата, включително представените по конкурса е 71 научни публикации, които са публикувани в списания, цитирани и индексирани в световните бази данни Web of Science и Scopus, публикувана глава от книга, два броя издадени патенти.

Национални и европейски договори: Кандидатът участва в редица научни и научно-образователни проекти, свързани с изследване на колонни апарати за провеждането на абсорбционни, десорбционни и ректификационни процеси, оползотворяване на сероводорода в черноморските води, с разработване на нови горивни клетки, базирани на химични и микробни процеси, интегриран абсорбционно-адсорбционен процес за безотпадъчно очистване на газове от серен диоксид, биоелектрохимични системи за очистване на органични замърсители. В три от проектите с „Фонд научни изследвания“ към МОН РБ, е ръководител. Участва в 11 научни проекта, като член на научния колектив, финансирани от МОН РБ, по седма рамкова програма на ЕС и чрез договори с други министерства и ведомства в страната.

Експертна дейност: Експертната дейност на кандидата се състои в изготвянето на рецензии на публикации за международни научни списания в областта на

инженерната химия и рецензии на проектни предложения и отчети към Фонд „Научни изследвания“ при МОН РБ.

Ръководство на докторанти и учебно-преподавателска дейност: Кандидатът е съръководител на един успешно защитил докторант към Института по инженерна химия при БАН - София.

Научно-организационна дейност: Научно-организационната дейност на кандидата се изразява в успешното ръководство и администриране на научноизследователски проекти, а също така и в организационна дейност на научни семинари в областта на инженерната химия.

2. Оценка на представените материали

В конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ кандидата се представя с 22 научни труда, които са публикувани в списания, цитирани и индексирани в световните бази данни Web of Science и Scopus, една публикувана глава от книга и два броя издадени патенти. От научните трудове, три статии са в списания в квартал Q1 (SJР (Scopus), JCR-IF (Web of Science)), три - в квартал Q2 (JCR-IF (Web of Science)), две - в квартал Q3 (SJР (Scopus), JCR-IF (Web of Science)), дванадесет - в квартал Q4 (SJР (Scopus), JCR-IF (Web of Science)), а две публикации са с Импакт ранг (Scopus). Изпълнени са всички количествени показатели и критерии за заемане на академичната длъжност „Професор“, съгласно националните минимални изисквания, Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в БАН и Методиката за изграждане на учените в ИИХ - БАН, София.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Приемам декларирани в Авторската справка на кандидата научни, приложни и научно-приложни приноси, в представените научни трудове. Най-значимите могат да се характеризират като обогатяване на съществуващи знания и теории и добиване на нови такива, а именно: на база експериментално определяне на хидравличното съпротивление на високоефективни метални пълнежи Raschig Super-Ring (RSR) за колонни апарати са изведени по-прецизни уравнения за неговото прогнозиране, предложени са безразмерни критериални уравнения за два вида пълнежни елементи, които могат успешно да се прилагат за проектиране и правилно конструктивно оразмеряване на индустриални апарати, критично са анализирани изследвания за разработване на енергийно ефективна технология за отстраняване на SO₂ от димни газове при горивни системи чрез използване на метода на Wellman-Lord и са предложени подобрения на последния, разработен е интегриран абсорбционно-адсорбционен метод за улавяне на серен диоксид от димни газове, получени са симулационни и експериментални резултати за кумулативния ефект на комбиниране на процеси на абсорбция и адсорбция, които допълват съществуващите знания върху механизма и основните фактори, влияещи върху ефективността на тези процеси.

Получени са ценни данни и значими приноси, свързани с изследване на катализатори и електрокатализатори, предложен е нов метод за едновременно почистване на серен диоксид и сероводород при атмосферно налягане, чрез електрохимични средства, и са намерени условията за едновременна редукция на серен диоксид и окисление на сероводород, конструирани са и са изследвани различни горивни елементи с екологична насоченост за обезвреждане на различни замърсители.

Значимост на приносите за науката и практиката: Приносите в научните трудове на кандидата са ценни, както за науката, така и за практиката, което съответства на научно-приложния характер на специалността на конкурса.

Личният принос на кандидата и визията за развитие на тематиката по конкурса през следващите 5 години:

Няма съмнение, че научните и научно-приложни приноси, в представените научни трудове, са лично дело на кандидата в равностойно сътрудничество със съавторите. Всички научни трудове, представени по конкурса, отговарят на неговата мултидисциплинарна тематика и са сериозна предпоставка за развитие и разширяване на обхвата на научните изследвания в ИИХ към БАН - София. Ще продължат изследванията с биоелектрохимични системи за почистване на органични замърсители, с цел отстраняването на багрила и фенол в горивни елементи. Освен серен диоксид, усилия ще бъдат насочени за разделяне и оползотворяване и на други отпадъчни газове от промишлеността и бита, ще се продължат изследванията за окисление на метални сулфиди в горивни елементи, ще се използват методите на 3D принтиране за създаване на нови конструкции горивни елементи, ще се задълбочат и разширят изследванията за използване на термални води от различни извори за употреба в горивни елементи.

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

За авторитета на кандидата в научните среди у нас и в чужбина свидетелстват цитиранията, които надхвърлят изискванията по този показател. Съгласно справката за минималните изисквания, цитирани са 21 от научните трудове по конкурса със 62 цитата в научни издания, реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus. В допълнителна справка на цитатите са представени общо 162 цитата на 37 научни трудове.

5. Лични впечатления за кандидата

Познавам кандидата от ползотворно сътрудничество по научни и образователни проекти в областта на инженерната химия. Смятам, че професионалните и личностните ѝ качества ще бъдат от полза за развитието на тематиката по конкурса и нуждите на лаборатория „Преносни процеси в многофазни среди“. Кандидата е доказал, че съчетава упоритост и целенасоченост в работата с отлични организационни умения, поддържа добри колегиални отношения и успешно сътрудничество с учени и изследователи в страната и чужбина.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки по представените материали по конкурса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всички количествени показатели за оценка на научноизследователската и академичната дейност на кандидата съответстват на Националните минимални изисквания, Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в БАН и Методиката за израстване на учените в ИИХ - БАН, София, а по някои показатели превишават изискванията за заемане на академичната длъжност „Професор“.

Всичко изложено до тук и въз основа на запознаването с представените от кандидата по конкурса научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, ми дава основание убедено да предложа доц. д-р инж. Елена Николаева Разказова-Велкова да заеме академичната длъжност „Професор“ в Професионално направление 4.2. Химически науки, специалност „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“ в ИИХ-БАН, София.

Дата: 27.12.2024г.

Член на Научното жури:.....
/доц. д-р Адриана Георгиева/