

СТАНОВИЩЕ

ОТ ДОЦ. Д-Р ЗАРА ЧЕРКЕЗОВА-ЖЕЛЕВА, ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ – БАН, ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НАУЧНОТО ЖУРИ

ОТНОСНО: КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНА ДЛЪЖНОСТ „ДОЦЕНТ” В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.2 „ХИМИЧЕСКИ НАУКИ”, НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ 01.05.18 „ХИМИЯ НА ТВЪРДОТО ТЯЛО” ЗА НУЖДИТЕ НА ЛАБОРАТОРИЯ „НОВИ КАТАЛИТИЧНИ МАТЕРИАЛИ И НАНОРАЗМЕРНИ КАТАЛИЗАТОРИ” ПО ТЕМАТИЧНО НАПРАВЛЕНИЕ „ПОЛУЧАВАНЕ И СТРУКТУРА НА ЖЕЛЯЗОСЪДЪРЖАЩИ МАТЕРИАЛИ”, ОБЯВЕН В ДВ БР. 68 ОТ 02.08.2013 Г.

Настоящото становище е изготвено въз основа на заповед РД-09-44/30.09.2013 г. на директора на ИК-БАН, издадена на базата на решение на НС на ИК-БАН, протокол № 8/26.09.2013 г. във връзка с избор на доцент по обявен конкурс в ДВ бр. 68 от 02.08.2013 г.

Становище за представените материали: Единствен кандидат в конкурса е гл. ас. д-р **Николай Велинов** от научна група „Структура на катализатори и сорбенти”, при лаборатория „Нови каталитични материали и наноразмерни катализатори” в ИК-БАН. Кандидатът по конкурса е представил всички необходими документи, описани в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по катализ – БАН. Гл. ас. д-р Николай Велинов отговаря на посочените условия. Той завършва с отличен успех Химикотехнологичен и металургичен университет (ХТМУ) – София, специалност „Технология на материалите и материалознание”, специализация „Силикатни материали”. Придобива и образователна и научна степен "доктор" с дисертация на тема: „Синтез и изследване на материали с перовскитова и перовскитоподобна структура за катоди в твърдооксидни горивни клетки” през 2009 г. в Химикотехнологичен и металургичен университет, София, катедра „Технология на силикатите”, по научна специалност 02.10.12: „Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали”. Към 01.10.2013 г. има стаж по специалността 8 години и 11 мес., от които 3 г. и 8 мес. на академична длъжност н.с. II степен („гл. асистент“) в професионално направление 4.2 „Химически науки”. Педагогическата дейност на кандидата включва работа с докторанти, дипломанти и студенти в Институт по катализ, БАН. Кандидатът е водил упражнения по дисциплините „Стъкловидни материали” и „Високотемпературни методи за синтез” от бакалавърски курсове в ХТМУ. Консултант е на 3 дипломни работи, за степените "специалист", "бакалавър" и "магистър", защитени в катедра "Технология на силикатите" в ХТМУ.

Общият брой публикации на гл. ас. д-р Николай Велинов, представени за участие в конкурса е 35. От тях 24 са в реферирани издания, а 13 са в издания с импакт фактор / импакт ранг. Кандидатът участва в конкурса с 29 публикации. От тях 20 са публикувани в реферирани издания, а от тях - с импакт фактор или импакт ранг са 12. Резултатите от изследванията, включени за участие в конкурса, са представени като устни и постерни доклади на 19 национални и 11 международни научни форуми. Кандидатът е участник в работния колектив на 6 международни и 4 национални проекта. Голяма част от изследванията и публикациите са тясно свързани с изпълнението на тези проекти. Върху 6 от публикациите са забелязани общо 29 цитати. Трябва да се отбележи, че 5 от публикациите са включени в референтната справочна литература за Мьосбауерова спектроскопия - Moessbauer Effect Reference and Data Journal.

Основните научни приноси на гл. ас. д-р Николай Велинов в изследванията могат да се обособят като: синтез на нови материали чрез подбор, технология на прилагане и комбиниране на различни методи на получаване; характеризиране на материалите с термични методи за анализ (методите на термогравиметрия, диференциален термичен анализ и диференциална сканираща калориметрия), рентгенофазов и структурен анализ, трансмисионна Мьосбауерова спектроскопия и Мьосбауерова спектроскопия с регистриране на конверсионни електрони (CEMS). Научните трудове на кандидата, представени за участие в конкурса, са изцяло в областта на химия на твърдото тяло, а значителна част от тях - и по тематичното направление „Получаване и структура на желязосъдържащи материали”. Те могат да се групират в няколко основни направления: 1.) при синтез на материали с перовскитова и перовскитоподобна структура са установени или потвърдени предимствата на течнофазовите методи за синтез, които дават възможност за прецизен контрол на стехиометрията на синтезираните смесени оксиди пред твърдофазните методи; получаване на еднофазни материали с точно дефиниран и сложен състав, уплътняване на материали при значително по-ниски температури от конвенционалните керамични методи, както и синтезиране на оксидни материали с висока степен на хомогенизация. Изследванията на нестехиометрията на перовскитоподобни фази при високи температури е принос с важно значение за оценка на възможностите за приложението на материалите в горивни елементи. 2.) синтез и характеризиране на материали с шпинелна структура - приносният характер в този раздел от изследванията е доказаната или потвърдена възможност за получаване на високоефективни желязосъдържащи хетерогенни катализатори чрез механохимична активация или термична обработка на сътуаен прекурсор. Установена е последователността на фазови трансформации и реакционните маршрути в зависимост от химическата природа на използваните изходни вещества в процеса на механосинтезата, намерени са зависимости между прилагания метод или условията на синтеза и свойствата на крайните продукти. За пръв път са осъществени пълни механосинтези на важни за катализа химически системи със сложна стехиометрия. Оригинални резултати в този раздел са и установените промени на частична или пълна трансформация на фазовите състави на серия от катализатори в зависимост от оксиредукционния потенциал на газовите реагенти на каталитичната реакция. Намерени са зависимости между спектралните параметри и структурата от една страна и активността и селективността на катализаторите от друга, което позволява прогнозиране на каталитичното действие. 3.) изследване на различни хетерогенни катализатори - в този раздел основните резултатите включват определяне на състава, стехиометрията и структурата на хетерогенни катализатори в зависимост от метода на получаване, както и съпоставката им преди и след каталитичен тест. С помощта на физични методи е регистрирано сложното поведение на хетерогенни катализатори от масивен и нанесен вид в зависимост от степента на взаимодействие на неговите компоненти и начина на въвеждането им.

От представените документи по конкурса, както и от съвместната ми работа с гл. ас. д-р Николай Велинов, мога да определя приносния характер на трудовете му като свързан основно със синтеза и охарактеризирането на нови материали за катализа, а също с получаване и интерпретиране на Мьосбауерови спектри. С Николай Велинов сме колеги откакто работи в ИК-БАН и имам отлични впечатления от него. Той е млад и активен учен с голям потенциал за систематично провеждане на научни изследвания и задълбоченото им интерпретиране, неговата отговорност и умението му за работа в екип са безспорни. Д-р Н. Велинов е асоцииран член на Научния съвет към ИК-БАН и представител на младите учени в института.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представените документи от гл. ас. д-р Николай Велинов отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за приложение на закона в ИК - БАН. Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор”. Получените резултати представляват оригинални научни приноси и част от тях са публикувани в реферирани и списания с импакт фактор в областта на конкурса. С убеденост подкрепям кандидатурата и давам своята положителна оценка за избор на Николай Велинов на академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.2 „Химически науки”, научна специалност 01.05.18 „Химия на твърдото тяло” по тематично направление „Получаване и структура на желязосъдържащи материали”.

08.12.2013 г.
гр. София

Изготвил становището:

(доц. д-р З. Черкезова-Желева, председател на научното жури)