

СТАНОВИЩЕ

ПО КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА НАУЧНА ДЛЪЖНОСТ "ПРОФЕСОР" ПО НАУЧНАТА СПЕЦИАЛНОСТ 02.10.23 ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРИРОДНИТЕ И СИНТЕТИЧНИ ГОРИВА" (ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.2. ХИМИЧЕСКИ НАУКИ), ОБЯВЕН В ДВ БР. 83/25.10.2011, ЗА НУЖДИТЕ НА ЛАБОРАТОРИЯ „ХИМИЯ НА ТВЪРДИТЕ ГОРИВА”, ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ” - БАН

Член на журито: проф. дхн Иван Георгиев Митов, Институт по катализ -БАН

Единственият кандидат в конкурса е доц. д-р Нарцислав Величков Петров от лаборатория „Химия на твърдите горива”, Институт по органична химия с Център по фитохимия” - БАН.

Преглед и анализ на представените материали

Кандидатът по конкурса доц. д-р Петров е представил всички необходими според Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по органична химия с Център по фитохимия, БАН документи. Най-важният от тях - списъкът на трудове по номенклатурата на специалността, публикувани след хабилитиране включва 49 заглавия: 38 публикации в списания с импакт фактор и 11 научни труда в специализирани научни издания. Всички научни трудове са излезли от печат. Публикациите с по-голяма относителна тежест са отпечатани в следните списания: *Carbon*, ИФ 4.893 – 11 труда; *Fuel*, ИФ 3.602 – 3 труда; *Fuel Processing Technology*, ИФ 2.781 – 6 труда, *Journal of Chemical Technology & Biotechnolog*, ИФ 1.818 – 3 труда; *Biomass & Bioenergy*, ИФ 3.840 - 2 труда, *Journal of Hazardous Materials*, ИФ 3.723 - 2 труда, *Thermochimica Acta*, ИФ 2.020 - 2 труда, *Chemosphere*, ИФ 3.559 - 2 труда, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, ИФ 2.072 – 2 труда; *Journal of Environmental Management*, ИФ 2.596 - 1 труд, *Applied Surface Science*, ИФ 1.793 – 1 труд, *Chemical Engineering Journal*, ИФ 3.074 – 2 труда; *Journal of Solid state Electrochemisty*, ИФ 2.234 – 1 труд, *Microporous and Mesoporous Materials*, ИФ 3.220 – 1 труд.

Публикации в специализирани научни издания са публикувани основно в *Bulgarian Chemistry and Industry* – 9 публикации, *Вода за хората*, *Водни проблеми*, *Водно дело* - по 1 публикация. Публикация № 45 неправилно е включена в списъка с научните трудове.

Основни обекти на изследване в посочените научни трудове са въглеродни материали : Суровини; получаване и характеризиране със силен акцент за изучаване на поръзната структура и адсорбционните свойства; и Твърди горива и биомаса - Методи за конверсия на биомаса и твърди горива до високоефективни въглеродни материали при което е проследена еволюция на състава и структура след разнообразни термични и окислителни въздействия като същевременно е направена оценка за тяхната ефективност.

Прегледът на научните трудове по специалността на доц. д-р Нарцислав Петров показва че в 8 труда той е първи автор, в 10 втори, 9 – трети автор, а в останалите - четвърти и следващ автор. Научните трудове са публикувани равномерно в времето, преимуществено на английски език, лаконично и според моята преценка на добър научен език.

Тук е мястото да се отбележи, че доц. д-р Нарцислав Петров за цялостната си научна дейност е автор и съавтор на общо 82 научни публикации, участва с 52 доклада на научни форуми и е съавтор на 4 авторски свидетелства.

Характеризиране и оценка на приносите в научните публикации

Научната дейност на кандидата е в тематично широка гама, която за улеснение може да се разгледа в следните направления:

- **Синтез на ултрадисперсни и високо дисперсни въглеродни материали и адсорбенти:** В това направление са проведени комплексни изследвания, целящи изясняване и оптимизиране на условията на синтез, които влияят върху физико-химичните свойства на получените адсорбенти. Като изходни суровини са използвани фурфурол, каменовъглен пек, биомаса, комбинация от пек и фурфурол, каменовъглен пек и нефтен кокс, антрацит, въглища с по-нисък ранг, суровини от растителен произход. Изяснена е ролята на сярната (азотната) киселина като окислител и активатор на поликондензационни реакции, влиянието на условията на термична обработка за протичане на ефективна карбонизация (с и без вакуум), активиране на междинни продукти с водна пара, роля на химическата природа, текстурата и съотношение на изходните суровини върху крайните качества на продуктите, предложени са нови и оригинални зависимости между характера на протичащите повърхностни химически взаимодействия и добива и механичните свойства на получените въглеродни материали.
- **Търсене на възможности за приложение на получените въглеродни материали:** В тази насока основно внимание е обърнато върху възможностите за повишаване на адсорбционния капацитет на активните и модифицирани въглени, създаване на нови въглеродни сорбенти за селективното извличане на замърсители (метални йони и органични вещества) от водни разтвори, приложимост на въглеродни материали като електроден материал при производството на батерии, суперкондензатори и депа за водород, комбинирани методи за синтез на въглеродни материали за пречистване на води от органични замърсители (р-нитрофенол и m-аминофенол).

Специално искам да подчертая, че въпреки академично-фундаменталния характер на изследванията голяма част от тях (особено тези, проведени с местни суровини) имат подчертано иновативен характер и притежават потенциал за практическо приложение в индустрията и в областта на опазване на околната среда (особено в областта на пречистване на питейни и отпадни води).

Отражение на приложените трудове в научната литература

Значимостта на получените научни резултати е показателна с посочените 721 цитирания, намерилите отражение в научната литература. Съпоставимо най-цитирани са публикации № 8, *Carbon* (1994) – 111 цитирания, публикация № 30, *Chemosphere* (2003) – 70 цитирания, публикация № 24, *Biomass and Bioenergy* (2001) – 64 цитирания, публикация № 15, *Fuel Processing Technology* (2001) – 57 цитирания, публикация № 21, *Journal of Chemical Technology & Biotechnology* (1993) – 53 цитирания, № 4 *Carbon* (1992) – 49 цитирания и др.

Допълнителни дейности на научна, приложна и образователна ативност

Консултант и ръководител на успешно защитили два докторанта. Активно и водещо участие в представяне на 31 доклада на авторитетни международни (САЩ, Германия, Великобритания, Франция, Китай, Испания, Полша, Турция и др.) и национални научни форуми (конгреси, конференции, симпозиуми, работни срещи).

Участие в предходен период в изпълнение на задачи по космическата програма на проекти „Активен”, „Ипекс” и „Интербол” за създаване на въглеграфитов материал, подходящ за поместване на измервателна космическа апаратура.

Получен „Диплом” от Съюз на изобретателите в България за добро преставяне на разработката ”Активен въглен от различни прекурсори” в трето Национално изложение „Изобретения, Технологии, Иновации, ИТИ-2011”.

Ръководител на пет проекта (два с МОМН, един с ДНТС, проект финансиран от ЕС по програма BS ERA.NET) и участник в още три финансирани проекта с МОМН.

Степен на изпълнение на задължителните количествени показатели за заемане на академична длъжност „професор”

Оценката на количествените показатели с най-висока относителна тежест на доц. д-р Нарцислав Петров: общ брой трудове, публикации в списания с импакт фактор, цитируемост, ръководство на докторанти, допълнителни показатели за научна, проектна и образователна активност, получени отличия, научно-приложна дейност показва пълно покриване и значително надхвърляне на изискуемата наукометрия и изцяло изпълнени условия за заемане на академичната длъжност „професор”.

Препоръки, бележки и коментарии

Нямам забележки към научното и професионално ниво за доц. д-р Н. Петров още повече, че преимуществото от научната му продукция е преминала през прецизното рецензиране в най-авторитетни издания. Бих си позволил да му препоръчам, пък и да му пожелаем успех в патентната и иновативна дейност, осъществявана на ниво индустриално приложение на български въглеродни и силициеви материали - носители на катализатори, въглеродна пяна и въглеродни сорбенти и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Нарцислав Петров отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИОХ ЦФ – БАН. Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор” и академичната длъжност „доцент”. Обнародваните резултати представляват оригинални научни приноси, като преимуществената част от тях са публикувани в най-авторитетни списания в областта на конкурса.

На основа на цялостната научно-изследователка дейност и особено за изпълнените показатели на ЗРАСРБ и количествени характеристики на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Институт по органична химия с Център по фитохимия - БАН, давам своята положителна оценка за избор на доц. д-р Нарцислав Величков Петров да заеме академичната длъжност „професор” по научна специалност 02.10.23. Технология на природните и синтетични горива” (Професионално направление 4.2. Химически науки). Препоръчам на научното жури да изготви Доклад-Предложение до Научния съвет на ИОХ ЦФ за избор на доц. д-р Нарцислав Величков Петров на академичната длъжност „професор” в посочената специалност и професионално направление.

09.02. 2012 г.

Член на журито:

София

(проф. дхн И. Митов)