

## СТАНОВИЩЕ

ПО КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА НАУЧНА ДЛЪЖНОСТ "ПРОФЕСОР" ПО  
ПРОФЕСИОНАЛНОТО НАПРАВЛЕНИЕ 4.2. „ХИМИЧЕСКИ НАУКИ”,  
НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ 01.05.16 “ХИМИЧНА КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ”,  
ТЕМАТИЧНО НАПРАВЛЕНИЕ „ДИЗАЙН НА ХЕТЕРОГЕННИ КАТАЛИЗАТОРИ”,  
ЗА НУЖДИТЕ НА ЛАБОРАТОРИЯ “НОВИ КАТАЛИТИЧНИ МАТЕРИАЛИ И НАНОРАЗМЕРНИ  
КАТАЛИЗАТОРИ” (НКМНРК), ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ (ИК) - БАН,  
ОБНАРОДВАН В “ДЪРЖАВЕН ВЕСТНИК”  
БР. 22 ОТ 16.03.2012

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

Единственият кандидат в конкурса е **доц. д-р Татяна Тодорова Табакова** от научна група „Научни основи за синтез и подбор на хетерогенни катализатори”, при лаб. НКМНРК в ИК-БАН.

### Преглед и анализ на представените материали

Кандидатката по конкурса доц. д-р Т. Табакова е представила всички необходими според Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по катализ – БАН документи. Най-важният от тях - списъкът на трудове по номенклатурата на специалността, публикувани след хабилитиране включва 40 заглавия: 27 публикации в списания с импакт фактор, 1 публикация като глава на книга, 2 научни труда в специализирани научни издания, 9 публикации в сборници и 1 от научен форум. Почти всички научни трудове са излезли от печат с изключение на две - приети за печат. Публикациите с по-голяма относителна тежест по година на публикуване са отпечатани в следните списания: *Appl. Catal. A:Gen.*(2005); *Stud. Surf. Sci. Catal.* (2005); *Appl. Catal. B* (2006); *Appl. Catal. A* (2006); *Appl. Catal. B* (2006) , *J. Catal.* (2006), *Stud. Surf. Sci. Catal.* (2006); *Chem. Eng. J.*, (2006); *J. Phys. Chem. B* (2006); *Catal. Commun.* (2007) *React. Kin. Catal. Lett.* (2007); *Appl. Catal. A* (2007); *Catal. Today* (2007); *Catal. Today* (2008); *J. Catal.* (2008); *Catal. Today* (2008); *J. Mat. Sci.* (2009); *J. Mat. Sci.* (2009); *J. Phys. Chem. A*, (2010), *Stud. Surf. Sci. Catal.* (2010); *Appl. Catal. B* (2011); *Appl. Catal. B* (2011); *Chemistry - A European Journal* (2011); *React. Kin. Mech. Catal.* (2012), *React. Kin. Mech. Catal.* (2012); *Catal. Today* (2012). За публикуване в поредица главно е използван сборника “*Nanoscience & Nanotechnology*”. В документите по конкурса са приведени доказателства за участие с 5 устни и 49 постерни доклада на международни (30) и национални (19) научни форуми.

Основни обекти на изследване са нанесени хетерогенни катализатори.

Прегледът на научните трудове по специалността на доц. д-р Т. Табакова показва че в 14 труда тя е първи автор, в 8 втори, 7 – трети автор, а в останалите - четвърти и следващ автор. Научните трудове са публикувани равномерно във времето, на английски език, лаконично и според моята преценка на добър научен език.

Тук е мястото да се отбележи, че доц. д-р Т. Табакова за цялостната си научна дейност е съавтор на общо 82 научни публикации, участва с 67 доклада на международни и на 30 национални научни форума и участва в екипи създали общо 9 патенти, авторски свидетелства и технологични регламенти.

### Характеризиране и оценка на приносите в научните публикации

Научната дейност на кандидатката е тематично уплътнена основно в конкурсното направление за дизайн на нови хетерогенни катализатори за реакциите на:

- конверсия на въглероден оксид с водна пара (КВОВП);

- селективно окисление на СО в присъствие на водород (СОВО);
- очистване на въздуха от СО и летливи органични съединения (ЛОС).

Основни обекти на изследването са нанесени на  $\text{CeO}_2$  катализатори на основата на Au, Cu и Ag. Установено е определящото значение на размера на металните частици върху каталитичните свойства, факторите при които размерния ефект може да бъде доминиращ, влияние на метода на нанасяне върху взаимното модифициращо влияние в системата Метал/ $\text{CeO}_2$ . Съсредоточаване на изследванията върху по-тясната научна посока състав и структура  $\leftrightarrow$  каталитично поведение дава отличен резултат. Според мен почти еднозначно е даден отговор защо като носител трябва да се използва  $\text{CeO}_2$ , а като активна фаза Au, нанесена на предварително получен носител с формирана кристална и порьозна структура. Съпоставката на каталитичните свойства и стабилността на допълнително модифицирани катализатори в реакцията на СОВО ги подрежда в реда:  $\text{Au/Zn-CeO}_2 > \text{Au/Sm-CeO}_2 > \text{Au/CeO}_2 > \text{Au/La-CeO}_2$ . Същият ред не се потвърждава при реакцията на КВОВП и в този смисъл интересни и оригинални са заключенията за типовете активни центрове в зависимост от окси-редукционния потенциал на участниците в реакциите на КВОВП и СОВО. Значителен научен ресурс и методично проведени изследвания са използвани в опита за обогатяване на състава на носителя с  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{SnO}_2$ ,  $\text{ThO}_2$ .

Високо могат да се оценят и изследванията по разработване на нови каталитични материали за пречистване на въздуха от СО и ЛОС. Нанесени Au и Ag катализатори върху  $\text{CeO}_2$  и модифициран  $\text{CeO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$  носител е посоката в която успешно се реализира това договорно изследване.

Специално искам да подчертая, че въпреки академично-фундаменталния характер на всички проведени изследванията определена част от тях имат патентно иновативен характер и притежават потенциал за практическо приложение в областта на създаване на нови хетерогенни катализатори за получаване на екологични горива. Пример за това е заявения в Испанското патентно бюро патент за нови катализатори с висока активност в реакцията на КВОВП - златни катализатори, нанесени на модифициран с Се и йони на преходни метали (Fe, Zn, Co и Ni)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

### **Отражение на приложените трудове в научната литература**

Значимостта на получените научни резултати е показателна с посочените 517 цитирания на публикации, представени от доц. д-р Т. Табакова за участие в конкурса. Съпоставимо най-цитирани са публикации № 1, *Appl. Catal. A* (2005) – 108 цитирания, публикация № 4, *Appl. Catal. A* (2006) – 49 цитирания, публикация № 5, *Appl. Catal. B* (2006) - 56 цитирания, публикация № 8, *Chem. Eng. J.* (2006) – 38 цитирания и др. Ще припомня, че става дума за цитируемост на трудове, публикувани след 2005 г.

През цялостната си научна дейност трудовете на доц. д-р Т. Табакова са събрали общо 1885 цитата. Допълнителната проверка показва, че всички цитати са позитивни и определено имат оценъчен характер. Посоченото е още един показател за международната разпознаваемост на доц. д-р Т. Табакова в полето на хетерогенния катализ.

### **Допълнителни дейности на научна, приложна и образователна ативност**

Привлечена като рецензент на проекти по 7-ма РП на ЕС и по програма “DIDAKTOR” обявен от Агенцията за изследвания и иновации на Кипър, предпочитан рецензент на статии за най-престижните списания в областта на катализата - *J. Catal.*, *Appl. Catal.*, *Catal. Today*, *Catal. Commun.*, *Int. J. Hydrogen Energy*, *Catal. Lett.*, и др., редактор на том от RSC: *Catalysis Series “Environmental catalysis over gold-based materials”*, получен златен медал от международния панаир – Пловдив – 1989 г., Грамота от ИИРА - 1990 , златен медал от 6-то международно изложение “East-West Euro Intellect” 1998 г., награда на Българската стопанска камара (1998 г.) са част от

допълнителните дейности и признание на доц. д-р Т. Табакова като учен и професионалист.

Ръководител на 4 международни проекта, участник в 9 международни и 4 национални проекта е другото поле на много активна дейност на доц. д-р Т. Табакова.

### **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 Т. Табакова: общ брой трудове, публикации в списания с импакт фактор, цитируемост, допълнителни показатели за научна и проектна активност, получени отличия, научно-приложна дейност показва пълно покриване и надхвърляне на изискуемата наукометрия и изцяло изпълнени условия за заемане на академичната длъжност „професор”. В същият смисъл и с подкрепа е и отзива на професор Ф. Бокуци от Департамента по химия от Университета в Торино.

### **Препоръки, бележки и коментари**

Нямам забележки към научното и професионално ниво за доц. д-р Т. Табакова още повече, че почти цялата и научната продукция е преминала през прецизното рецензиране в най-авторитетни издания. Бих си позволил да препоръчам, пък и да и пожелаем успех в бъдещата и научна дейност. Тази нова дейност трябва да допълни досегашната „наукоментрична” и международна активност с новите изисквания за заемане на академична длъжност „професор”. Изисквания, свързани с проява на лидерска позиция при оформяне на научно направление, сформирание на научна група и обогатяване на материалната база, с което да се гарантира запазване и разширяване на тематиката „ДИЗАЙН НА ХЕТЕРОГЕННИ КАТАЛИЗАТОРИ” в кадрово и инструментално направление.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от доц. д-р Татяна Тодорова Табакова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и съответния Правилник за приложение на закона в ИК - БАН. Кандидатката в конкурса е представила достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор” и присъждане на 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-изследователска дейност и особено за изпълнените показатели на Закона и количествени характеристики на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Институт по катализ - БАН, давам своята положителна оценка за избор на доц. д-р Татяна Табакова да заеме академичната длъжност „професор” по професионалното направление 4.2. „Химически науки”, Научна специалност 01.05.16 “Химична кинетика и катализ”. Препоръчам на научното жури да изготви Доклад-Предложение до Научния съвет на ИК-БАН за избор на доц. д-р Татяна Тодорова Табакова на академичната длъжност „професор” в посочената специалност и професионално направление.

18.07. 2012 г.

София

Председател на журито:

(проф. д-р И. Митов)