

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Константин Мавродиев Петров, Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Евгени Будевски“ - БАН, член на научното жури, назначено със заповед №РД-09-65/25.11.2019 г. на Директора на Институт по катализ – БАН, относно конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност 01.05.16 „Химична кинетика и катализ“, обнародван в „Държавен вестник“ бр. 77 от 01.10.2019 г.

В обявеният от Институт по катализ (ИК) конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в лаборатория „Нови хетерогенни катализатори за чиста енергия и опазване на околната среда“ единствен кандидат е доц. д-р Маргарита Габровска, която е представила всички необходими документи, посочени в ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ИК-БАН.

### 1. Кратки биографични данни

Професионалната кариера на Маргарита Габровска включва присъждане на ОНС „доктор“ по научна специалност „Химична кинетика и катализ“ от ВАК при МС на Р България - 2001 г., а през 2010 г. придобива академичната длъжност „доцент“ по научна специалност „Химична кинетика и катализ“ в ИК-БАН, където продължава да работи и понастоящем.

### 2. Научно-изследователската и научно-приложна дейност

Доц. М. Габровска е съавтор на 73 научни труда. За участие в настоящия конкурс са представени 34, от които 31 научни публикации, 2 глави от книги и 1 патент, всички публикувани след заемане на академичната длъжност „доцент“. Част от работите са публикувани в реномирани международни списания от областта на конкурса. Представени са разделителни протоколи за приносите на кандидата в общите научни публикации с някои съавтори от ИК-БАН. От забелязаните цитирания, 150 са на научните трудове, включени в настоящия конкурс.

Популяризирането на получените резултати за периода на конкурса намира отражение в представянето им на 77 научни форума.

Научно-приложен принос представлява *участието* на доц. М. Габровска множество национални научни проекта.

Особено ценно за нейното израстване е работата и в Израел на която съм свидетел. Беше разработен неплатинов катализатор за окисление на водород в горивен елемент – рядко постижение в световен мащаб.

### 3. Приносен характер на научните трудове

Детайлният преглед на обобщените резултати от доц. М. Габровска, отразени в **Хабилитационния труд** на тема: „Разработване и изследване на катализатори за почистване на газове смеси от СО и СО<sub>2</sub>“, оформен въз основа на 8 научни публикации, разкрива ясно очертана тематика на изследванията в една актуална област за почистване на газове смеси от СО и СО<sub>2</sub>. Обособени са три направления: (1) *Разработване и изследване на катализатори за пълно окисление на СО до СО<sub>2</sub>*; (2) *Разработване и изследване на катализатори за конверсия на СО с водна пара* и (3) *Разработване и изследване на катализатори за хидрогениране на СО<sub>2</sub> до метан*, като трите каталитични реакции представляват един комплексен каталитичен цикъл не само за почистване на газове смеси, но и получаване на чист водород като атрактивен енергиен източник.

Включените резултати в Хабилитационния труд представляват оригинални научни приноси със 106 цитирания.

**Авторската справка** за приносния характер на трудовете на доц. М. Габровска, на тема: „Разработване и приложение на метални и оксидни композиции“, извън Хабилитационния труд, включва 13 научни публикации, 2 глави от книги и 1 патент. Авторската справка обединява дизайна и подбора на широка гама от наноразмерни метални и оксидни композиции с подходящи структура и свойства за реакции свързани с водородната енергетика, опазване на околната среда, човешкото здраве и повишаване качеството на живот.

**Основни научни приноси** в представените изследвания по мое мнение могат да се обобщят както следва:

(1) Показана е важността на използваните носители и модификатори върху възможността за контролиране активността на Ni/SiO<sub>2</sub> катализатори при частично хидрогениране на растителни масла за хранителни цели и селективността в процеса;

(2) Разработени са нови високо активни Fe-TiO<sub>2</sub> филми за фотокаталитично разлагане на нитробензен и е предложен механизъм за протичане на реакцията. Независимо от факта, че този труд е публикуван през 2018 г., забелязаните 15 цитирания доказват значимостта на изследването;

(3) Създадени са активни катализатори за окислително дехидрогениране на леки алкани база Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> оксидни композиции;

(4) Разработени са Ni-съдържащи сътуаени катализатори с различно приложение;

(5) Създадена е технология за получаване на Ni-базиран аноден катализатор, като заместител на традиционно използвания и с висока цена Pt катализатор за алкални горивни клетки, нанесен върху активен въглен. Разработеният катализатор е внедрен в редовното производство на фирма GenCell LTD, Петах Тиква, Израел;

### **Заклучение**

Научните постижения на доц. д-р М. Габровска са безспорни и са получили висока оценка както в България, така и международно признание. Те показват, че тя е утвърден учен с ясно очертана тематична визия за развитие в областта на създаването на нови високоактивни и ефективни хетерогенни катализатори за споменатите процеси, с висока квалификация и опит в експерименталната работа и интерпретацията на резултатите. Доц. Габровска е специалист, съчетал успешно качествата на изследовател-експериментатор, който притежава добра теоретична подготовка и умее да организира и ръководи колективи за фундаментални и научно-приложни изследвания.

Документите и материалите, представени от доц. М. Габровска за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ отговарят на изисквания на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ИК-БАН. Наукометричните показатели на кандидата превишават специфичните изисквания в Правилника на ИК-БАН (чл. 4) за заемане на академичната длъжност „професор“. Тематиката на научните изследвания на доц. Габровска е в съответствие с тематиката на ИК-БАН и лаборатория „Нови хетерогенни катализатори за чиста енергия и опазване на околната среда“, за чиито нужди е обявен конкурсът.

Проведеният цялостен анализ на научната дейност и научна продукция на кандидата в областта на конкурса ми дава основание да дам своята **положителна** оценка и убедено да препоръчам на членовете на уважаемото Научно жури и на почитаемия Научен съвет на ИК-БАН да бъде извършен **положителен** избор за присъждане на академичната длъжност „професор“ на доц. д-р Маргарита Габровска по професионално направление 4.2. „Химически науки“, научна специалност 01.05.16 „Химична кинетика и катализ“.

XX.01.2020 г.

Изготвил становището:

/проф. д-р Константин Петров/