

## СТАНОВИЩЕ

от д-р Мария Милинова Миланова, професор, Софийски университет „Св. Кл. Охридски“

върху материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност **професор** в Института по катализ, БАН, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“

Със Заповед № РД-09-24 от 13.05.2019 г. на Директора на Института по катализ (ИК), БАН, съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘професор’ в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“, обявен за нуждите на ИК, БАН, Лаборатория „Нови хетерогенни катализатори за чиста енергия и опазване на околната среда“. За участие в обявения конкурс е подала документи доц. д-р Силвия Живова Тодорова от ИК, БАН, единствен кандидат.

Доц. Силвия Тодорова завършва през 1989 г. ВХТИ, София, понастоящем ХТМУ, със специалност “Технология на полимерите, текстила и кожите” с придобита образователна степен „магистър“ и квалификация „инженер-химик“. От 1990 до 1993 г. е докторант в ИК, БАН с научен ръководител доц. д-р Г. Кадинов, където през 1999 г. защитава теза на тема „Изследване с инфрачервена спектроскопия на адсорбцията и взаимодействието на въглероден оксид и водород върху нанесени паладий, рутений и кобалт, и придобива образователната и научна степен “доктор“. През 1993 г. е назначена като химик в ИК, БАН, през 2000 г. е избрана за научен сътрудник втора степен, а през 2004 г. - за научен сътрудник първа степен. През 2010 г. след конкурс е избрана за доцент в ИК, БАН. Има общо 29 години трудов стаж, от които 8 години заема академичната длъжност „доцент“ в ИК, БАН по специалност „Химична кинетика и катализ“.

Представеният ми от доц. Тодорова комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ИК, БАН и включва всички необходими документи. Приложени са общо 48 научни труда, като в конкурса участват 27 научни труда, които са извън дисертацията и са публикувани след заемането на академичната длъжност „доцент“. От представената в материалите справка за изпълнение на критериите по чл. 4 на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИК, БАН, се вижда, че по всеки от показателите доц. Тодорова има необходимия брой точки, като по някои показатели този брой значително надхвърля минималните национални изисквания.

**Научната** дейност на доц. Тодорова, представена чрез нейните публикации, обхваща изследвания върху решаване на актуални проблеми на околната среда, причинени от замърсяване на въздуха с летливи органични съединения, които имат вредно въздействие върху живите организми, изследвания в областта на хетерогенния катализ, включително разработване на катализатори за опазване на околната среда. Тази научна активност съответства на политиката на Европейския съюз за опазване на околната среда, представена чрез предложението през 2013 г. политически пакет „Чист въздух“, в който са набелязани мерки до 2030 г. за намаляване на вредните емисии от летливи органични съединения.

Разработването на нови катализатори е добре обосновано, а именно търсене на заместители на благородните метали, които показват редица недостатъци като висока цена, ограничена достъпност, дезактивиране при високи температури; присъствието на каталитични отрови в отпадъчните газове също ограничава прилагането на благородните метали като катализатори. Разработените от доц. Тодорова в Лаборатория „Нови хетерогенни катализатори за чиста енергия и опазване на околната среда“ голям брой катализатори са представени обобщено в приложената научна справка в три групи, а именно: (i) Нанесени оксидни системи като катализатори за пълно окисление на летливи органични съединения и СО; (ii) Катализатори на основата на комбинация от оксиди и благородни метали (Pd, Pt) за окисление на ЛОС и метан; (iii) Катализатори за фино очистване на богати на водород смеси от СО. Изследванията са съсредоточени върху изясняване на връзката между каталитичната активност и състоянието на нанесените активни компоненти т.е. взаимодействие между активните фази, а така също и между активната фаза и носителя; изясняване на факторите, влияещи върху дисперсността на активните компоненти; изясняване на разпределението на активната фаза върху повърхността на носителя; изясняване на влиянието на вида на носителя и метода на получаване на катализатора.

Научно-изследователската работа е свързана както със сътрудничество в рамките на ИК, така и с други български научни организации, и международно сътрудничество с учени от Русия, Китай, Индия, Франция, Румъния.

Резултатите от изследванията са публикувани в реномирани научни издания и са представени чрез устни доклади на 1 национален и 6 международни форума, както и чрез постерни доклади на 23 международни и 8 национални научни форума с международно участие (за периода след заемане на академичната длъжност „доцент“). Един от постерите, включен към групата представени на национални форуми, в действителност е представен на международен форум (№13, Приложение 4).

Значимостта на изследванията на доц. Тодорова е намерила отражение в трудовете на други автори. Забелязани са 106 цитата в WoS или Scopus на научни трудове, *представени за участие в конкурса и публикувани в периода 2011-2019 г.*, 9 цитата в други международни издания, регистриран е и 1 цитат в дисертация. Данните са обобщени в Приложение 3.1.

В приложенията към материалите за конкурса (Приложение 3) са дадени и цитатите, регистрирани след заемане на научната длъжност доцент, на научни трудове, публикувани преди това.

**Учебно-педагогическата** дейност на доц. Тодорова включва ръководство на дипломна работи, докторантура и ръководство на 5 студентски практики. Доц. Тодорова е участвала като лектор на целевата група по проект BG051PO001-3.3.06 – 0050 „Създаване на висококвалифицирани специалисти по съвременни материали за опазване на околната среда: от дизайн до иновации“ с лекции на тема „Катализатори за очистване на отпадни газове от органични вещества“.

**Проектната** дейност представлява участието на доц. Тодорова като член на научните колективи на голям брой национални научни проекти, финансирани от български финансови институции, 6, и международни проекти, 3. Ръководила е българския екип в международни научни проекти за двустранно сътрудничество с научни групи от Русия, Франция и Индия, разработвани след заемането на академичната длъжност „доцент“.

Активната **административна** дейност на доц. Тодорова започва като научен секретар, отговаряща за научната политика на ИК, и продължена като директор на ИК, който ръководи

и координира научноизследователската, научно-приложната и административната дейност в Института.

Качествата на доц. Тодорова като **експерт** са високо ценени, което се доказва от участието ѝ в научни комисии и в тази връзка от представените общо 13 становища и рецензии върху материали за придобиване на научни степени или заемане на академични длъжности.

Познавам лично доц. д-р Силвия Тодорова, ценя нейната компетентност в областта на химичната кинетика и катализ. Тя е учен, способен да създава, организира и ръководи успешно научни изследвания и като професор може да даде своя принос за по-нататъшното развитие и за утвърждаването на Института по катализ като водещ изследователски център.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от доц. Тодорова **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИК, БАН.

Представени са **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“ и след заемане на академична длъжност „доцент“. Постигнатите от доц. Тодорова резултати в научно-изследователската дейност **напълно** съответстват на специфичните изисквания на ИК, БАН, приети във връзка с Правилника за приложение на ЗРАСРБ.

Давам **положителна** оценка и **препоръчвам** доц. д-р Силвия Тодорова да бъде избрана на академичната длъжност 'професор' в ИК, БАН, по професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химична кинетика и катализ“.

26.06.2019 г.

Рецензент: .....

Проф. д-р Мария Миланова