

СТАНОВИЩЕ

от чл. кор. проф. дхн Константин Хаджииванов
член на научното жури
по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент”
по направление 4.2. химически науки
(специалност 01.05.16 - химична кинетика и катализ),
обявен от Института по обща и неорганична химия
в Държавен вестник, брой 42 от 10.05.2013 г.
с кандидат д-р **Димитър Александров Панайотов**

I. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Д-р Панайотов кандидатства в конкурса с **26** научни публикации, публикувани в реномирани международни списания, като J. Am. Chem. Soc. (1 статия), J. Phys. Chem., вкл. части B и C (11 статии), Langmuir (2 статии), Appl. Catal. (вкл. част B) (4 статии), Chem. Phys. Lett. (4 статии) и др. Всички статии са отразени в световната база данни Web of Knowledge.

Извън всякакво съмнение материалите, представени от кандидата, надхвърлят националните критерии за заемане на академична длъжност доцент. H-индексът на представените научни публикации е **13**, което значително надвишава специфичните изисквания на Института по обща и неорганична химия дори за длъжността професор.

Специално искам да отбележа, че общият брой на работите, на които Панайотов е автор и съавтор е много по-висок – **57**, като основната част от тях са в реномирани международни списания. Панайотов е съавтор и на **4** патента. H-индексът на всички научни публикации е **16**.

II. Основни научни приноси

Преглед на представените материали показва, че кандидатът има ясно изразена тематика, свързана с екологичния катализ и фотокатализ и с механизмите на протичащите процеси. Авторската справка е подготвена компетентно и е пълна. Приносите са разделени в три основни категории:

- 1) Оксиди на преходни метали, самостоятелни и нанесени върху високо-дисперсни носители. Окислително-редукционни реакции с молекули NO, CO и O₂;
- 2) Наночастици на родий нанесени върху високо-дисперсни носители, процеси при взаимодействието им с въглероден оксид и водород;
- 3) Наночастици на полупроводников титанов диоксид, TiO₂. Окислително разграждане на симуланти на бойни отровни вещества.

За да избегна повторения, няма да описвам подробно всички научни приноси на кандидата, а ще се спра на две (според мен) върхови постижения.

1. Панайотов участва в пионерни изследвания върху взаимодействието на CO с нанесени родиеви наночастици. Установен е механизмът на окислително разграждане на нанесени метални родиеви частици в присъствие на CO и образуване на дикарбонили на Rh⁺, като е показана ролята на хидроксилните групи на носителя в този

процес. Установени са и условията за обратния процес – редукция на Rh^+ и регенериране на хидроксилните групи. Резултатите са публикувани в статии №№ 3 и 4, като първата е цитирана 106 пъти, а втората – 189 пъти.

2. Панайотов има съществен принос в установяване на механизмите на фотопроекти на повърхността на титанов диоксид. Посредством комбиниране на ЕПР и ИЧ спектроскопия са установени локализацията и стабилността на фотогенерираните електрони и дупки в окислен и редуциран TiO_2 , както и процесите на тяхното рекомбиниране. Установено е и, че фотокаталитичното окисление премахва хидрофобния органичен слой от повърхността на TiO_2 и е основа на явлението фотоиндуцирана хидрофилност. Резултатите са публикувани в две статии от 2005 г. (№№ 20 и 22), като първата е цитирана 169 пъти, а втората – 92 пъти.

III. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература.

По данни на д-р Панайотов върху представените за участие в конкурса работи са забелязани **838** цитирания. Основната част от тези цитирания са отразени в световните бази данни Web of Knowledge и/или SCOPUS. Многобройни са цитатите от изтъкнати учени в областта.

Общият брой цитати върху трудовете на Панайотов е над **1000**, предимно в реномирани списания.

IV. Други.

Познавам кандидата от съвместната ни работа в Института по обща и неорганична химия. Той вече е заемал длъжността доцент, а след това е работил успешно в два научни колектива в САЩ, като специално искам да спомен групата на световноизвестният учен проф. Йейтс, гостувал и в ИОНХ със съдействието на д-р Панайотов. Ръководил е докторанти и дипломанти. Впечатления ми от кандидата са отлични. Специално бих искал да изтъкна, че без съмнение той има водеща или съществена роля в научните публикации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като имам предвид значителните научните приноси на кандидата, както и правилника на Института по обща и неорганична химия, убедено предлагам на Научното Жури да гласува ЗА заемане на академична длъжност „доцент” по химия от д-р Панайотов.

чл. кор. проф. дхн К. Хаджииванов

София, 09.08.2013