

СТАНОВИЩЕ

От проф. Донка Христова Андреева – ИК- БАН

Относно: обявен конкурс за избор на „Професор”

по професионално направление 4.2 „Химически науки” и научна специалност 01.05.16 „Химична кинетика и катализ”, направление „Фотокатализ и УОП”, обявен в ДВ бр.6/20.01.2012 с кандидат доц. д-р Веселин Иванов Илиев, ИК-БАН

По обявения конкурс за избор на „професор” в ДВ бр.6/20.01.2012 г. по професионално направление 4.2 „Химични науки” и научна специалност 01.05.16 „Химична кинетика и катализ”, направление „Фотокатализ и УОП”, се явява единствен кандидат доц. д-р Веселин Иванов Илиев. Кандидатът е завършил висшето си образование в СУ „Кл. Охридски”, Химически факултет през 1968 г. От същата година постъпва на работа като химик в ИОХ– БАН. От 1972 г. последователно заема длъжностите научен сътрудник III-I ст., от 1988 г. е ст.н.с. II ст., понастоящем „доцент”. През 1979 г. защитава кандидатска дисертация за получаване на научната степен „доктор”. Доц. Д-р Веселин Иванов Илиев има общо 63 научни публикации, като в конкурса за „професор” участва с 38 научни публикации, 1 патент, 3 научно-приложни разработки и 1 внедряване. 23 от публикациите, включени за конкурса са в списания с ИФ, 8 са в международни списания, 6 – са в български и 4 са в материали от конгреси. 4 от работите на кандидата са самостоятелни, в 26 той е на първо място, в 6 на второ и само по 1 работа на 3 и 4-то място. Броят на участията в наши и международни конгреси е внушителен – в международни за целия период 72, за конкурсния - 54 и в национални - за целия период 68, за конкурсния - 31. Върху публикациите са забелязани общо 920 цитата за целия период и 786 – за конкурсния. h-факторът е 17. Кандидатът е ръководител на 2 докторанти. Представен е и списък на участията в наши и международни научни проекти - международни през целия период 14, за конкурсния – 8 и национални – за целия период 9, за конкурсния – 4. В материалите по конкурса е представен коректно и разделителен протокол за приносите в общите работи на кандидата.

Основните направления, по които е работил кандидатът, могат да се обобщат както следва:

1. Електронна структура и междумолекулни взаимодействия в поликристални хелатни комплекси на Cu(II) трудове №№ 3 и 6 – изследвани са структурните промени и изменението на спиновата плътност в бис-хелатни комплекси на Cu(II).

2. Синтез и изследвания на катализатори за отстраняване на меркаптани от нефтени фракции и алкални сулфиди от отпадни води – трудове №№ 1,2,4,5,7,9-12,14-16. Синтезирани са нови каталитични системи на базата на кобалтови фталоцианинови комплекси и метални халкогениди. Изследвани са различни носители за закрепването на тези комплекси – нанесени върху активен въглен и интеркалирани в хидроталкити или инкорпорирани в суперклетката на зеолити NaX. На основата на изследванията на кобалтовите фталоцианинови комплекси, закрепени върху активен въглен тези катализатори са патентовани като катализатори за окисление на меркаптани в нефтени фракции.

3. Изследвания върху фотокаталитични редокспроцеси – трудове №№ 8,13, 17-20, 21-24, 26. В това направление резултатите могат да се представят в няколко насоки:

А. Хомогенно-каталитично фотоокисление на органични и неорганични съединения при облъчване с видима светлина – показано е, че ефективността на фотокатализаторите силно зависи от агрегацията на фталоцианиновите комплекси, при повишаване на мономерната форма на фталоцианиновите комплекси, скоростта на фотоокислението нараства значително; В. Хетерогенно-каталитично фотоокисление на органични и неорганични съединения при облъчване с видима светлина – при облъчване с видима светлина имобилизираните цинкови фталоцианинови комплекси върху хидроталкит или зеолит NaX запазват способността си да генерират активен синглетен кислород. Другият вид изследвани катализатори са на базата на метални халкогениди – полупроводникови катализатори с тясна забранена зона. Сравнително изследване на закрепени фотокатализатори на базата на фталоцианинови комплекси и такива от халкогениден тип показват, че в присъствие на първите протича пълно окисление на сярсъдържащи съединения и фотокаталитичната им активност е значително по-висока; С. Хетерогенни фотокаталитични процеси, протичащи с участие на сдвоени катализатори с полупроводникови свойства – при облъчване с видима светлина е изследвано хетерогенно-каталитичното фотоокисление на феноли и сярсъдържащи съединения във водна среда, изследван е и механизма на деструкцията.

4. Фотокатализ с неорганични оксиди с полупроводникови свойства – трудове №№ 21-24, 26, 27, 28-31, 32-36, 37, 38. А. Фотокатализ с неорганични оксиди с полупроводникови свойства при възбуждането им с ултравиолетова светлина за очистване на води. Фотокатализаторите са на основата на TiO_2 . Изследвани са фотокатализатори със закрепване и на благородни метали, изследванията са показали, че ефектът е незначителен. В. Фотокатализатори с оползотворяване на слънчева енергия – изследвани са сдвоени оксидни фотокатализатори от типа WO_3/TiO_2 , изследванията са показали, че тези катализатори отговарят на всички изисквания за прилагането им като фотокатализатори за очистване на води. Повърхностното модифициране с Au наночастици води до няколкократно нарастване на скоростните константи на деструкция на оксалова киселина и 4-хлорфенол. С. Повишаване на ефективността на фотокаталитичните процеси с участието на озон – при облъчване с ултравиолетова и видима светлина в присъствие на озон, скоростните константи на деструкция на окисляемите реагенти са много по-високи от тези, провеждани в присъствие на кислород.

Познавам кандидата много добре. Той е високо ерудиран колега със задълбочени познания в областта на хомогенния катализ върху комплекси, както и имобилизирането им за използването им като хетерогенни катализатори. Главните предпоставки за неговите високи научни постижения, по мое мнение са свързани с неговото трудолюбие и задълбоченост в изследователската работа. Запознаването ми с материалите по конкурса оставя отново отлични впечатления у мен. Подготвени са много грижливо и не оставят съмнение както за качествата на научните публикации, така и за участието и ръководството на кандидата в научни проекти, обучаването на докторанти.

Всичко това ми позволява с пълна убеденост да предложа на уважаваното научно жури да подкрепи избора за „Професор” на доц. д-р Веселин Иванов Илиев, което той напълно заслужава.

25.04.2012 г.

Дал становището: