

Становище

по трудовете и документацията на гл.ас. д-р инж. Диана Рабаджиева, представени за участие в конкурса за доцент по направление 4.2. „Химически науки” (Неорганична химия) за нуждите на Лаборатория „Солеви системи и природни ресурси”, ИОНХ-БАН

от

проф. д-р инж. Иван Панайотов Домбалов, e-mail: dombalov@mail.bg, GSM: 0888845411

1. Кратки биографични данни; образование; научни степени и звания; научни интереси; педагогическа дейност

- 1978 – 1981, завършва средно образование в гр. Шумен;
- 1981 – 1986, завършва висше образование в ХТМУ, гр. София;
- 2000 – досега, химик, асистент, главен асистент в ИОНХ – БАН.
- научни интереси – химически и фазови равновесия в разтвори; термодинамика на разтвори; кристализация от разтвори; водно-солеви системи; производство на минерални соли; неорганична химия и неорганични химични технологии.
- педагогическа дейност – упражнения по неорганична химия, ХТМУ – София

2. Основни наукометрични показатели

- излезли от печат трудове – 44 броя, от които с 32 участва в конкурси; 21 броя са публикувани в международни списания, като 20 от тях са включени в конкурса; 9 броя в национални списания, като 9 от тях са включени в конкурса; 12 броя в сборници с доклади от конференции, като само 2 от тях са включени в конкурса; 19 броя са в списания с импакт фактор, като 19 от тях са включени в конкурса;
- 29,776 е импакт факторът на списанията, където са публикувани работите, а 7,483 е индивидуалният импакт фактор на кандидата;
- 67 са забелязаните цитати (всички в международни списания), като 61 са от чужди автори и 6 от български автори;
- 83 участия с доклади в научни форуми – 62 международни и 21 национални;
- участие в написването на 1 глава от книгата “On Biomimetics”.

3. Тематика на научните трудове

- тематиката на научните трудове е преди всичко в изучаване на теоретичните основи на многокомпонентни (три-, четири-, пет-) водни солеви системи, където могат да се причислят почти всички трудове;
- изучаването на теоретичните (физикохимичните) основи е насочено с цел получаване на неорганични (минерални) соли;
- в част от трудовете (5, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 21, 22, 23, 31 и 32) са изучени и технологичните основи на получаването на минерални соли от природни повърхностни води (12, 14, 16, 21, 22, 23) и морски води (5, 9, 10, 11, 31, 32);
- изучени са голямо разнообразие от системи:
 - три-, четири- и пет-компонентни
 - неорганична сол – неорганична сол – вода
 - неорганична сол – аминокиселини – вода
 - неорганична сол – органичен разтворител
 - системи морски тип
 - изключително голямо разнообразие и сложни комбинации от соли: $MgSO_4$, $ZnSO_4$, $FeSO_4$, $CoSO_4$, $NiSO_4$, $RbBr$, $MnBr_2$, $NiBr_2$, $NaCl$, KCl , NH_4Cl , $RbCl$, $MgCl_2$, $CaCl_2$, $SrCl_2$, $NiCl_2$, $MnCl_2$, $CsCl$, KIO_3 , $Mg(IO_3)_2$, $Co(IO_3)_2$, $Ni(IO_3)_2$, $Zn(IO_3)_2$, $MgCO_3$, $CaCO_3$, $ZnCl_2$, $BaCl_2$ и др.;
- тематиката на научните трудове може да бъде класифицирана като научна и научно-приложна.

4. Основни научни и научно-приложни приноси

- термодинамично моделиране на водно-солеви системи;
- определяне изотерми на разтворимост в различни системи;
- условия за равновесна и неравновесна кристализация на соли;
- определяне на кристални структури на неорганични соли;
- определяне на структурни, термични и термодинамични свойства на неорганични соли;
- кинетика на кристализация на някои соли;
- оптимизиране условията за получаване на някои минерални соли;
- разработване на материали с медицинска насоченост чрез прилагането на биомиметричен подход;
- на база модела на йонната асоциация и модела на йонното взаимодействие е предложен нов подход за комплексна екологична оценка на повърхностни води;
- разработена е схема за устойчиво развитие на процеса на солодобив от водите на Черно море – повишаване добива на морска сол и практически пълно оползотворяване на макрокомпонентите на морската луга (соли на основата на Na, Mg, K, Cl, SO₄).

5. Основни въпроси, бележки, препоръки

- не приемам формулировките на двете основни направления на научните трудове („Екология”, „Неорганичното материалознание”) – не са коректни, не отразяват същността на трудовете и препоръчвам в бъдеще да не се използват;
- какви са основните доводи както от теоретична, така и от практическа гледна точка, да се изучава такъв широк спектър от:
 - многокомпонентни системи (1, 2, 3, 3, 4, 5 и 6 компонентни);
 - такова голямо разнообразие соли;
 - неорганични и неорганично-органични водно-солеви системи;
- при толкова много научни приноси, при доказано оптимизиране на солодобива и максимално използване на макрокомпонентите от морската луга, при доказана нужда от тези продукти и доказано наличие от този морски ресурс как се обяснява липсата на практическа реализация на разработките;

6. Анализ и оценка

- положителна и висока оценка на цялостната научноизследователска дейност:
 - значителна по обем и изключителна по разнообразие: от 1 до 6 компонентни системи; над 50 вида соли; водни и неводни (смесени) системи; речни и морски води, лабораторни, пилотни и промишлени изследвания; теоретични и приложни аспекти; използване на почти всички възможни химични и физикохимични методи за изучаване на солеви системи;
 - значителни по обем и съдържание резултати: аналитични, критични, задълбочени, научнообосновани; отлично текстово, графично и математическо оформление; значителни научни, научно-приложни, приложни, методични и екологични приноси; разработване на много важен за химическата промишленост подотрасъл – производство на неорганични (минерални) соли
 - широка публичност на резултатите от научноизследователската работа: 32 научни публикации в реномирани издания с 29,776 импакт фактор; 83 представяния в научни форуми; 67 цитирания; добър имидж на единствената в страната лаборатория по „Солеви системи и природни ресурси”
- педагогическа дейност – много малка по обем, но отчитайки, че кандидатката е на основна работа в БАН, нормативните изменения за уеднаквяване на научните

степени и звания в БАН и Университетите, считам, че основният критерий за оценяване следва да бъде нейната научноизследователска дейност.

Независимо от това, базирайки се на личните ми впечатления от гл.ас. д-р инж. Диана Рабаджиева, когато като докторант и химик в ХТМУ се е занимавала с педагогическа дейност, аз мога да дам само положителна оценка.

- скромна; трудолюбива; задълбочена; утвърден научен работник; позната и призната от химичната колегия и по-конкретно неорганична химия и неорганични химични технологии; може да работи самостоятелно и в колектив; може да ръководи разнообразни проекти в неорганичната химична наука и технология.

7. Заключение

В заключение следва категорично да се направи извода, че кандидатът напълно покрива изискванията, посочени в „Закона за развитие на академичния състав в Р България” и Правилника за приложението му, поради което давам моята положителна оценка и с пълна убеденост препоръчвам гл.ас. д-р инж. Диана Рабаджиева да бъде избрана за доцент по направление 4.2. „Химически науки” (Неорганична химия).

16.07.2012

Изготвил становището:.....

проф. д-р инж. Ив. Домбалов,

член на научното жури