

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ирина Караджова

член на научното жури по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент” по направление 4.2. Химически науки (неорганична химия), за нуждите на лаборатория „Солеви системи и природни ресурси” - ИОНХ-БАН, обявен от Института по обща и неорганична химия в Държавен вестник бр. 27, 3 април 2012 г.

с кандидат **гл. ас. д-р. Диана Рабаджиева**

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

Гл. ас. д-р Диана Рабаджиева участва в конкурса с 32 публикации (от общо 45 публикации), от които 1 глава от книга, 18 публикации в специализирани научни списания с импакт фактор, 11 публикации в списания без импакт фактор, 2 съобщения в пълен текст в сборници от конференции. В дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор” са включени 6 от представените публикации. H-индексът на представените научни публикации е 5 (по Scopus, без самоцитати), което удовлетворява специфичните изисквания на НС на Института по обща и неорганична химия. Забелязаните цитати по Scopus (без самоцитати на всички автори) са 44, в по широка база данни (Google scholar) достигат 64. Несъмнено наукометричните показатели на кандидата съответстват напълно и дори надхвърлят приетите национални изисквания за длъжността доцент.

Прегледът на научните публикации на кандидата показва ясно изразена научна тематика, като изключително добро впечатление прави реализираната връзка между научни и научно-приложни постижения.

### **II. Основни научни приноси**

Научните приноси на кандидата могат да бъдат разгледани в две основни направления: неорганично материалознание и опазване на околната среда. В сферата на неорганичното материалознание основната цел е установяване на връзката: условия за синтез-термодинамично моделиране-структурно охарактеризиране. Осъществено е термодинамично моделиране на водно-солеви системи от различен тип на базата на методът на Питцер. Предложен е метод за теоретично изчисляване изотермите на разтворимост на системите, с използване на кристалохимични прогнози за кристализиращите в тях соли и данни за двукомпонентните им подсистеми. Чрез прилагане на стандартен подход на метода на Питцер са изчислени стехиометричните и термодинамичните равновесни константи на процесите, протичащи в многокомпонентни системи, коригирани са литературни данни за стойности на параметри в уравненията на Питцер, определени са оптимални параметри за кристализация на соли.

Актуално направление в работата на кандидата са разработките свързани със синтез на материали с биомедицинска насоченост. Установена е зависимостта между условията на синтез и получаването на материал с дефиниран химичен и фазов състав и морфология. Синтезирани са и охарактеризирани материали с потенциално практическо приложение.

В областта на опазване на околната среда се очертават съществени приноси при прилагане на подхода на термодинамичното моделиране (модел на йонна асоциация и модел на йонно взаимодействие) за определяне на химични форми на елементите в повърхностни води. Темата е изключително актуална и обект на многобройни експериментални и теоретични изследвания. Постиганията както по отношение на разширяването на базата данни така и по

моделиране и прогнозиране на поведението на химичните елементи в различни по соленост води заслужават висока оценка.

### **III. Проектна и приложна дейност.**

Д-р Рабаджиева има богата и успешна проектна дейност. Вече бе подчертано, че тя успешно съчетава научните си изследвания с практическата им реализация. В този аспект могат да бъдат посочени научните приноси, свързани с устойчиво използване на морските химически ресурси. Установен е редът на кристализация на соли при изпарение на морска вода. Разработена е схема за устойчиво развитие на процеса на солодобив.

Д-р Рабаджиева има успешно реализирани технологични разработки, които също заслужават висока оценка: технология и внедряване в производство на магнезиеви съединения (Основен магнезиев карбонат, едрокристален  $MgCO_3 \cdot 3H_2O$  и  $Mg(OH)_2$  от отпадни луги на морския солодобив); технология и внедряване в производство на козметични продукти; технологични решения на безотпадна технология за получаване бордолезов концентрат за растителна защита

Д-р Рабаджиева е участник в 18 проекта – 7 международни проекта и 11 национални проекта, като един от тях е с частна фирма и един е свързан с производство.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Активната публикационна дейност на кандидата, разнообразната и успешна проектна и внедрителска дейност, като се има предвид и правилника на Института по обща и неорганична химия, считам че имам аргументирано основание да предложа на Научното Жури да гласува ЗА заемане на академичната длъжност „доцент” по химия от гл.ас. д-р Диана Рабаджиева.**

проф. д-р И. Караджова

София, 25.07.2012 г.