

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ирина Караджова,  
Факултет по химия и фармация, Софийски университет „Св. Климент Охридски“

на дисертационен труд на Христина Цветкова Цветкова- Василева на  
тема:

### **„ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗВЛИЧАНЕ КОНЦЕНТРИРАНЕ И ДОБИВ НА РЕНИЙ ОТ ПОЧВИ И ВОДИ ЧРЕЗ РАСТИТЕЛНОСТ“**

за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ професионално  
направление 4.2. Химически науки

В дисертационния труд е представена интересна и оригинална разработка в една относително нова област – възможност за фитодобив на химични елементи с използване на растения, акумулиращи елементи. Изследвани са възможностите за фитодобив на рений - един от най-редките и разсеяни елементи в земната кора, което го прави изключително актуален. Представено е едно цялостно изследване, което прави много добро впечатление – разгледани са всички аспекти от разработването на подходяща и селективна аналитична процедура за определяне на Re, оценка и охарактеризиране на растения, акумулиращи Re, изясняване на механизма на натрупване на рений в растенията и разработване на нови ефективни процедури за извличането му до оригинална идея за получаване на търговската сол амониев перренат перренат. В допълнение са представени възможностите да бъдат решени едновременно два проблема – фитодобив на Re и ремедиация на замърсени промишлени почви от район на Минно-обогатителен комплекс „Асарел-Медет“ АД. Всяка една от поставените теми е разработена прецизно и са направени достоверни заключения. Проведена е значителна по обем ексериментална работа и са получени резултати със сериозно научно-приложно значение които могат да се обобщят като:

- ✓ Разработени са нови аналитични процедури за експресно определяне на Re, успешно могат да се използват и за количественото му извличане от растения.

- ✓ Изяснени са процесите, свързани с акумулацията на рений в растения.
- ✓ Акумулацията на Re е изследвана в полеви условия и чрез моделни лабораторни експерименти, което дава възможност за досоточерни заключения.
- ✓ Предложен е подходящ район за фитодобив на Re и оптимизирана технологична схема за добива му.

Дисертационния труд е написан стегнато, резултатите са систематизирани и подходящо визуализирани. Резултатите в представената дисертация могат да се определят като новости за науката и обогатяване на съществуващи знания. Като обем многократно надхвърлят изискванията за получаване на образователната степен „доктор“.

По дисертационния труд са публикувани 4 публикации в специализирани научни списания, две, от които с импакт фактор. По дисертационния труд са публикувани 8 научни публикации в пълен текст в сборници от научни мероприятия. Резултатите от дисертационния труд са докладвани на повече от 20 научни форума. В повечето публикации дисертантът е първи автор, което доказва самостоятелност както при изработването на дисертационния труд така и при публикуване на получените резултати.

Познавам лично докторанта, той е изграден и самостоятелен изследовател с оригинални идеи и критичен поглед към получаваните резултати.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Приносите в представеният дисертационен труд, представените публикации по него, удовлетворяват изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИОНХ-БАН. Личните ми впечатления от докторанта ми дават основания убедено да предложа на научното жури да му бъде присъдена научно-образователната степен „доктор“.

Проф. И. Караджова

София, 9.03.2015 г.