

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Соня Харутюн Арпаджян-Ганева – Факултет по химия и фармация при СУ „Св. Климент Охридски”, Катедра Аналитична химия

относно дисертационния труд на докторант на самостоятелна подготовка към ИОНХ – БАН

**Христина Цветкова Цветкова-Василева**

на тема: *„Изследване на възможностите за извличане, концентриране и добив на рений от почви и води чрез растителност”*

представен за придобиване на образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 4.2. „Химически науки” (Аналитична химия) с научни ръководители доц. д-р Огнян Божков и проф. дхн Елисавета Иванова

Фитодобив и фиторемедиация са съвременни ефективни, перспективни „зелени” практики за добив или детоксикация на почви, индустриални насипища и води. Дисертационният труд представя изключително интересни изследвания върху възможности за получаване на скъпия метал рений от растения. В дисертационния труд много ясно са изложени отделните логически свързани етапи от проведената експериментална работа:

- Оптимизиране на местата за пробовземане.
- Сравнително изследване на различни растителни видове с цел избор на известни и намиране на нови растителни хиперакумулатори на рений от индустриално замърсени почви.
- Изследвания върху възможностите за фитоизвличане на рений от замърсени води с водна папрат.
- Провеждане на изследвания за изясняване на механизма на натрупване на рений в растенията.
- Разработване на полеви тест за определяне на рений в растения

- Разработване на сравнително прости, но ефективни процедури за фитодобиване на рений.
- Възможности за получаване на търговски продукт амониев перренат.

Представените резултати от извършената огромна по обем експериментална работа са плод на дългогодишен труд. Първите резултати са представени като постерен доклад през 2006г на конференция в Испания. Следват общо още 20 участия в научни форуми и семинари с впечатляващ брой от 12 устни и 8 постерни доклади. Осем от представените доклади са публикувани в пълен текст в сборници от съответните научни конференции. Върху тях са забелязани три цитата.

Резултатите от изследванията са обобщени в две научни статии, публикувани в специализирани чужди списания с импакт фактор като *Journal of Analytical Chemistry* със забелязан един цитат и *Advanced Materials&Processes* – три цитата. Една обзорна статия е публикувана в *Trends in Inorganic Chemistry*. Четвъртата научна статия е публикувана в списание без импакт фактор *Environment&We-An International Journal of Science and Technology*.

В заключение считам, че по актуалност, обем и качество дисертационният труд на Христина Цветкова покрива напълно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за приложение на закона в ИОНХ-БАН. Това ми дава основание да подкрепя най-убедено присъждането на образователната и научна степен “доктор” по професионално направление 4.2. „Химически науки” (Аналитична химия) на Христина Цветкова Цветкова-Василева.

28. 02. 2016 г.

Подпис:

проф. дхн Соня Арпаджян-Ганева