

СТАНОВИЩЕ

за дисертация на тема

„Измерване и интерпретация на данни за екоотоксичност на пестициди и химично замърсяване в обекти от околната среда”

на **Станислав Георгиев Захов**

за присъждане на образователната и научна степен **„Доктор”**

по професионално направление 4.2. Химически науки (Аналитична химия)

от доц. д-р Иванка Цаковска – Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - БАН

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд се занимава с екоотоксикологичен, физикохимичен и екометричен анализ на пестициди и обекти от околната среда, а именно почви и води. Безспорна е актуалността и перспективността на подобни изследвания като част от широкия арсенал подходи, свързани с решаване на съвременните екологични проблеми.

Дисертацията съдържа увод, литературен обзор, цел и произтичащи от нея задачи, резултати и дискусия, основни приноси и използвани литературни източници (155 на брой).

В литературния обзор подробно са описани използваните токсикологични тестове, което говори, че кандидатът е усвоил в дълбочина методиките на изследването. Прави впечатление, обаче, известна хаотичност в структурата на обзора. Работата би спечелила, ако той беше представен по-концентрирано, структурирано и целенасочено по отношение на конкретните резултати. Целта и формулираните задачи логично са междинното звено, свързващо теоретичната част и представените резултати. Ще отбележа, че в целта са изпуснати една основна група приложени методи, а именно екометричните, още повече, че те са в основата на една от формулираните задачи, а именно – оценка на екоотоксичност и химичен анализ на повърхностни, подпочвени води и води в седименти, както и екометрично моделиране на данните от проведения мониторинг. Другите две формулирани задачи са съответно оценка на токсичност на пестициди и определяне на токсичност на почви и по-специално оценка на ефекта от обгарянето им.

По-нататък в дисертацията са описани и дискутирани получените резултати, които могат да бъдат обобщени в следните приноси:

1. За избрани пестициди са проведени биологични тестове за оценка на мутагенност, цитотоксичност и потенциал за активиране на цитохром Р450. Направени са изводи относно нивата на токсичност като акцент се поставя върху вероятността онечистванията в пестицидите да са носители на определени

токсични ефекти. Тук имам въпрос към дисертанта. Обикновено определението „остра“ се свързва със системна токсичност *in vivo*. Приет ли е терминът „остра цитотоксичност“ и как той го дефинира?

2. Изследвани са адсорбционните и екотоксикологичните характеристики на обгорени и необгорени почви. Установен е повишен адсорбционен капацитет на обгорените почви. По отношение на токсичност не е наблюдавано различие между обгорени и необгорени почви. В тази връзка не е ясна констатацията на докторанта: „...на фиг. 35 се наблюдава , че почвите , които са били подложени на обгаряне проявяват по-силен цитотоксичен ефект“. Имам апел и към формулирания принос по това изследване за повече конкретност. Смятам, че формулировка като „потърсена е връзка между адсорбционна способност и токсичност“ е твърде обща, докато изводът от дадено изследване трябва ясно да говори за получените резултати.

3. Направена е хеометрична оценка на природни води и води в седименти на базата на физикохимични и токсикологични показатели. Тук имам бележка във връзка с търсената връзка физикохимични-токсикологични параметри. Добре е качествената оценка „повишени нива на корелация“ да бъде заменена с конкретни стойности на корелационния коефициент.

Резултатите от работата на дисертанта са представени в две научни публикации - в научното списание с импакт фактор Catena и в международното реферирано научно списание Journal of Balkan Ecology. Няма изискване в правилника кандидатът да е първи автор в публикациите. Ще бъде ценно, обаче, ако той посочи личния си принос в научните изследвания, включени в дисертационния труд.

Като цяло мога да обобщя, че дисертационният труд съдържа основните компоненти на научно изследване. Авторефератът отразява правилно съдържанието на дисертационния труд. Представените за защита документи са според изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Препоръчителните изисквания за получаване на научни степени на ФХФ при СУ „Св. Кл. Охридски“.

В заключение, давам положителна оценка и подкрепям присъждането на образователната и научна степен «Доктор» на **Станислав Георгиев Захов**.

София, 02.12. 2014 г.

доц. д-р Иванка Цаковска