

СТАНОВИЩЕ

по дисертационния труд „ЕКОМЕТРИЧНИ И ЕКОТОКСИКОЛОГИЧНИ МЕТОДИ ПРИ ОЦЕНКА НА ОБЕКТИ ОТ ОКОЛНАТА СРЕДА” на Галина Йотова, представен за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” от доц. д-р Иван Дядовски

Докторант Галина Ивайлова Йотова е завършила бакалавърска степен по химия и учител по химия и опазване на околната среда и магистърска степен екохимия във Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Кл. Охридски” съответно през 2010 г и 2012 г. След това работи като учител по химия в лицей за изучаване на италиански език и култура до 2015 г , а от февруари 2013 е докторант в ФХФ (най-напред задочно, впоследствие – на самостоятелна подготовка). От 2015 г. е асистент в ФХФ.

Представеният за становище дисертационен труд е написан на 74 страници, включва 20 таблици, 24 фигури и 62 литературни източника. Той е основан на две научни изследвания, публикувани в авторитетни международни научни списания с импакт-фактор (Journal of Environmental Science and Health, Part A и Chemosphere).

Тематиката на изследванията, включени в дисертационния труд, е изключително нова и оригинална:

- Оценка на качеството на въздуха в градска атмосфера чрез хеометричен анализ на различни фракции от аерозолни частици;
- Оценка на взаимните връзки между химически и екотоксикологични показатели на замърсяване на води чрез хеометричен анализ на данни от мониторинг на повърхностни води.

Актуалността на изследванията е очевидна, тъй като в последните указания на Европейската комисия, свързани с директиви за качество на водите, специално внимание се обръща на многовариационната интерпретация на данни от мониторинг и на оценка на качеството и чрез екотоксични показатели. Безспорен интерес представлява и анализът на различни по размер аерозолни частици (с наноразмери, фини, със среден размер и груби) във връзка с тяхната роля на индикатори на атмосферно замърсяване(обикновено се интерпретират само аерозоли с размер 2.5 и 10 микрометра). Тези обстоятелства, придружени и с използване на методи на многовариационната статистика за интерпретация на данните от мониторинг, позволяват осъществяване на интелигентен анализ на данните – например идентифициране на източници на замърсяване, определяне на ефекта на

метеорологични условия, изясняване на ролята на резултати – бегълци върху статистическия анализ, определяне на релации между химически параметри на замърсяване и екотоксичност при оценка на водите.

Изследванията са извършени напълно коректно по отношение на предварителната селекция на входните данни, избор на методи за класификация, моделиране и интерпретация (кластерен анализ, анализ на главни компоненти), заключения по отношение на получените от хеометричния анализ резултати. Много добре са формулирани основните приноси на изследванията, които бих могъл да обобща по следния начин:

1. Изясняване на влиянието на метеорологичните условия (чрез анализ на обратните траектории на въздушния пренос), както и на резултатите – бегълци върху класификацията на източниците на замърсяване за формиране на аерозоли с различен размер;
2. Идентифициране на латентните фактори, определящи структурата на мониторинговите данни за води, колекционирани преди и след входа на пречиствателните съоръжения като комбинация от показатели за химично замърсяване и показатели от екотоксични тестове на водните проби. Друг важен елемент е оригиналната възможност за разглеждане на състоянието на водите в няколко водосборни района едновременно.

Към докторанта Г. Йотова имам следните въпроси: общата обяснена вариация на 4 главни компонента, с които се работи при хеометричния анализ на повърхностни води е около 55 %. Дали това е достатъчно обяснение, тъй като е прието да се работи с брой скрити фактори, обясняващи над 70 % от общата вариация при подобни екометрични изследвания? В кои водосбори са разположени разгледаните 76 пречиствателни станции и данните от мониторинга им дали са от съвместен проект с полски колеги? Данните за аерозолите от град Солун в резултат на съвместен проект с гръзцки колеги ли са? Какъв софтуер е приложен за обработка на данните?

В заключение мога убедено да заявя, че дисертационният труд е оригинален и с подчертани екологични приноси, отговарящ напълно на изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор” в Софийския Университет. Затова като член на научното жури ще гласувам „за” присъждане на тази степен на асистент Галина Йотова.

София, 25.06.2016 г.

Доц. д-р И. Дядовски