

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р **Георги Андреев**

на трудовете на доц. д-р Галина Щерева,

участник в конкурс за заемане на академична длъжност “професор” по

научна специалност 01.05.02 “Неорганична химия /морска химия/”

в Институт по океанология -БАН,

обявен в Държавен вестник бр.93/25.11.2011г.

Галина Щерева постъпи на работа в Институт по океанология (ИО) веднага след завършване на висше образование във ВХТИ „Проф.д-р Асен Златаров”, Бургас като инж.-химик със специалност „Технология на водата”. Беше назначена в съответствие със специалността си на длъжност специалист-химик в секция Химия на морето”. Бързо овладя използваните в секцията аналитични методи, с помощта на които се определят концентрациите на основните хидрохимични параметри на морските води и се включи в изследователската работа, макар и на първо време като изпълнител. От 1984 до 1988г. работи върху дисертацията си като редовен аспирант в Московски химико-технологичен институт „Д. Менделеев”. Защитава през 1988 г. и получава научната степен „кандидат на технически науки по специалност „Процеси и апарати в химическата технология”.

През 1990г. и е присъдено звание научен сътрудник I степен по научната специалност „Океанология” (Морска химия) от Научния съвет на ИО. По-късно спечелва конкурс за званието старши научен сътрудник II степен и то и бе присъдено през 2002г. от ВАК по научна специалност „Неорганична химия”.

От 13.12.2007 г. Г. Щерева е научен секретар на ИО, а от 2009г. е и и.д. ръководител секция „Химия на морето” в ИО-БАН., Варна. Това е накратко кариерното и развитие до момента.

Тематичното развитие на кандидата е тясно свързано с тематиката, разработвана в секцията. То, естествено, започва с интереса и към класическите океанографски параметри (соленост, окисляемост, разтворен кислород и т.н.), по-късно еволюира и към биогенните елементи (азот, фосфор, силиций) и разпределението им във водите пред българския бряг. С развитието на изследователската и работа в тематичното и развитие се включват и други компоненти на морската среда като суспендирано вещество и седименти, както и други характеризиращи морската вода показатели

(протеини, нуклеинови киселини и др.). Според мен една важна стъпка в тематичното и развитие е свързана с разработването на кандидатската дисертация, макар и специалността „Процеси и апарати в химичната технология” да изглежда далеч от областта на Морската химия. Но тази работа и дава възможност да усвои и приложи такива важни въобще за аналитичната химия методи, като мембранната сепарация на смеси и ултрафилтрацията.

Изследователската работа на д-р Г.Щерева се развива в следните основни направления:

- 1) Вертикална химична структура на Черно море
- 2) Взаимовръзки биота –абиота и екологически аспекти
- 3) Контактни зони „река –море”, „вода –дъно” и „хидросфера –атмосфера”
- 4) Геохимични изследвания

По първото основно направление в изследователската работа на д-р Щерева считам най-важен принос получените резултати за съдържанието на азот и органичен въглерод в суспендираното вещество в морски води. Те са първи за българския сектор на Черно море и това ми дава основание да считам този принос за оригинален.

Друг важен принос по това направление са получените резултати за структурата на редокс-слоя, сравнението между източната и западната част на Черно море и прецизирането на вертикалните профили на кислорода и сяроводорода. Доколкото подобни изследвания са правени и преди, напр. от видния наш хидрохимик А. Рождественский, този принос може да се счита за потвърдителен с уточнението, че използвайки по-голяма дискретност в измерванията кандидатът внася новост в изследването и получава детайлен вертикален профил в сравнение с подхода основаващ се на стандартни хоризонти.

По второто основно направление считам за важен принос изследването на биохимичния състав (въглехидрати, протеини) и получаването на флуорисцентни спектри на фитопланктона. Тези резултати са също първи за водите пред българския бряг и затова бих определил този принос за оригинален.

Резултатите получени за тежки метали и органични замърсители в седиментите на Варненски залив са също един принос в това направление, тъй като разкриват възможност за оценка на силата на антропогенно влияние в тази екологично-рискова зона като част от българското крайбрежие. Още повече, че се добива една възможност за сравнение с по-ранни изследвания и, следователно, за установяване на някаква тенденция. Смятам, че този принос е по-скоро потвърдителен.

По третото основно направление основният принос според мен са получените нови данни за акумулиране на органични вещества и биогенни елементи в тънкия микрослой на повърхността „море-атмосфера“. Доколкото съществуват по-ранни изследвания в тази област, считам този принос за потвърдителен.

Установените особености в разпределението на органичните фосфор и въглерод за различните региони и различни по структура морски утайки също може да се определи като потвърдителен принос по четвъртото направление от изследванията на Г. Щерева. В заключение на този раздел трябва да подчертая един общ и за четирите основни направления важен принос: *получаването на големи масиви от данни за основните хидрохимични показатели*. Това дава възможност за статистически анализ на получените резултати, което от своя страна позволява да се открият тенденции за степента на антропогенно въздействие върху българския сектор на Черно море и затова има голямо значение за химическия мониторинг на рисковите зони от крайбрежието. А важността на този мониторинг за развитието на туризма по българските брегове не се нуждае от коментар.

Накрая заявявам, че приемам справката за научните приноси, формулирана от кандидата.

Научните публикации на д-р Г. Щерева са 113. От тях 67 (38 статии и 29 доклада) са представени по настоящия конкурс за академична длъжност „професор“. Значимостта на резултатите отразени в тези трудове се преценява според академичните критерии, най-вече с публикации в престижни списания, с цитирания и членство в международни и национални научни органи и др.

Седемнадесет от общия брой статии на Г. Щерева са публикувани в списания с импакт-фактор, от които 10 са по настоящия конкурс. Цитатите открити за периода 2002 -2011г. (след присъждане на званието „доцент“) са 184, от които 142 са в международни издания, вкл. общо 4 цитата в монографии издадени в чужбина. В представения списък на списания с намерени цитати за периода 2002 -2011 г. фигурират 41 на брой с явно престижни списания с импакт-фактор (IF) между 0.678 и 11.530. Това е едно доказателство, че голям брой учени с научен профил близък до този на д-р Щерева са сметнали резултатите и за достатъчно значими, след като са избрали да подкрепят с тях собствените си тези и то в издания с доста висок IF. Броят на забелязаните цитати в български издания е 42, от които един в монография. От тях 29 са в дисертационни трудове.

Смятам, че всички изброени факти са достатъчно основание за една положителна оценка на значимостта на получените от кандидата резултати.

Научно-приложната дейност на д-р Щерева се изразява в ръководство и участие в общо 15 проекта и договори, свързани с комерсиализация на научни продукти. Била е ръководител на 6 от тях. Всички те са насочени към екологични оценки на състоянието на различни рискови части от българското крайбрежие, или към инженерно-екологични проучвания във връзка с реализацията на международни проекти. Считаю, че обществената им значимост е очевидна.

Уменията на кандидата за ръководство на научни изследвания се представят достатъчно убедително от следните факти: ръководила е 2 проекта финансирани от външни за България източници и е участвала в 7 такива. Била е ръководител и на 3 научни проекта, финансирани от български източници, а е участвала в 4 подобни.

Ролята на д-р Щерева за обучението на млади научни кадри също е безспорно значима. Тя има значителен принос в професионалното израстване на постъпилите в секцията след нея по-млади колеги. Тук трябва да бъде изтъкната и преподавателската и дейност. Между 1993 и 2008 г. е преподавала или асистирала 12 различни химически специалности във ВВМУ „Н.Вапцаров”, Технически университет -Варна и Икономически университет –Варна. Ръководила е обучението на 22дипломанта.

След като съм заявил положително за кандидата мнение по всички раздели, препоръчани от Правилата за условия и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности, мога мотивирано да препоръчам на Научното жури и на Научния съвет на ИО да присъди на доц. д-р Галина Петрова Щерева академичното звание „професор”.

5.03.2012

Варна

Рецензент:



/доц. д-р Георги Андреев/