

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за получаване на академичната длъжност **"Професор"**
по научната специалност 01.05.02 „Неорганична
химия/морска химия/" в Институт по Океанология-БАН",
обявен в ДВ, бр.93/15.11.2011 г.

с кандидат: д-р инж. Галина П. Щерева, доцент в секция
„Химия на морето" в Институт по Океанология-БАН

Рецензент: Проф. д-р Валентин Андреев Ненов

1. Обща част

Единствен кандидат по обявения конкурс за получаване на академичната длъжност „Професор" по научната специалност 01.05.02 „Неорганична химия/морска химия/" е доцент д-р инж. Галина П. Щерева. Тя е родена през 1955 г. Завършва средното си образование през 1973 г. През 1978 г. се дипломира във ВХТИ-Бургас по специалността „Технология на водата". В периода 1984-1988 завършва редовна аспирантура в Московския химико-технологичен институт „Д. Менделеев", Москва. До 1984г. работи в Института по Океанология-БАН" като химик, а през 1990 г. вече като доктор, е назначена за научен сътрудник в секция „Химия на морето" в Институт по Океанология-БАН. От 2002г. е ст.н.с/доцент в същата секция.

2. Характеристика на научната дейност на кандидата

Научните трудове на доцент д-р Щерева включват 113 научни публикации, като 67 от тях (38 научни статии и 29 доклада) са представени в конкурса за получаване на академичната длъжност "Професор". Седемнадесет от общия брой статии са публикувани в списания с импакт фактор, а 10 от тях са по настоящия конкурс.

В преобладаващия брой статии в международни списания и сборници, както и в националните списания и поредици, тя е водещ автор. Основната част от трудовете публикувани в пълен текст в сборници от международни конференции (общо 28) са докладвани на значими специализирани форуми свързани с тематиката на конкурса. Освен това кандидатът има 18 участия в международни конференции като докладчик (неотпечатени в пълен текст) и изяви на съответни постерни сесии. Всички представени трудове са по темата на конкурса. Както се вижда от представените материали доцент Г.Щерева има достатъчно научни публикации в областта на конкурса.

За периода след присъждане на научното звание „доцент“ (2002-2011г.) базата данни на Scopus показва 184 брой цитати, 142 от които са в международни издания, включително 4 цитата в монографии издадени в чужбина. Забелязани са 42 цитата в български издания, плюс един в монография.

Основни направления

Обобщените приноси в трудовете на доц.Г.Щерева са значими и актуални в днешната научна и екологична практика. Черно море е уникално със своята анаеробна зона заемаща 86% от неговия

обем. Поради значителния речен вток, внасящ десетки години многообразие от замърсители и поради ограничения обмен с други морета, Черно море се оказва твърде чувствително към външни въздействия. Като полузатворено море с ограничен водообмен със Световния океан и почти липсващ вертикален обмен поради стратификацията на басейна, Черно море е силно уязвимо към негативното влияние на антропогенния натиск.

Базирайки се на представените публикации е видно, че нейният научен интерес е съсредоточен в следните области:

- Вертикална хидрохимична структура на Черно море ,
- Взаимовръзки с биотата,
- Контактни зони
- Геохимични изследвания

Значимост на получените резултати

Вертикалното разпределение на основните химични параметри кислород и биогенни елементи под влияние на климатичните фактори. Потърсена е връзка между сезонните климатични характеристики (топли/студени зими, дъждовни/сухи лета) и химизма на горния хомогенен слой (8, 39, 48, 54, 60, 66).

С въвеждането на нови параметри (общ разтворен азот и суспендиран азот) се получава информация за съотношението между отделните азотни съставляващи и за изясняване на биогеохимичния цикъл на азота (18, 47, 60, 66). Разширяване на спектъра от изследвани компоненти (параметри) в разтворено и суспендирано състояние, от една страна, и увеличаване на дискретността на тяхното измерване с промяната на плътността, от друга, повишава възможността за

определяне на характерните минимума и максимуми във вертикалните профили на различните параметри.

Особено ценни са резултатите получени за редокс-слоя, който се отличава с малка мощност и с резки изменения в концентрациите и формите на присъствие на елементите (разтворени/суспендиращи и валентни) поради промяната в окислително-редукционните условия. Новата детайлна характеристика на редокс-слоя получена в резултат именно на тези изследвания позволява сравнението с редокс-слоя в източната част на басейна. Поради този факт приносите в направление **Вертикална структура** имат както потвърдителен, така и оригинален характер. Представената информация за разработваните проекти, организирани експедиции и подготвени публикации свидетелстват, че изследванията не се ограничават само в български води, а и в Румънската и Украинска акватория и централна част на басейна.

Голяма част от изследванията са посветени на екологичното състояние на морски и езерни води на база химични параметри. По второто направление са публикувани оригинални резултати получени от:

- прилагане за първи път в Черно море на DNA метод в градиентни водни слоеве и в седименти (№12)
- изследване за първи път на биохимичния състав на фитопланктона в западната част на Черно море (№2, №3)

Изучаването на контактните зони представлява интерес от биогеохимична гледна точка. Оценено е влиянието на р. Камчия върху качеството на крайбрежните води и е направена характеристика на „зона на преходни води“ пред речното устие

(30, 33, 36, 38, 49, 52, 55, 58, 59). Част от тези изследвания са проведени по проект, финансиран от Фонд НИ и по договор с външен възложител (НИРАС Консулт). Изследван е и хидрохимичният режим на някои черноморски реки в ролята им на базирани на сушата източници/точкови/. (6, 10, 23, 25, 45, 52, 58, 61) Получени са нови данни за процесите на границата „придънни води – седименти“ и за акумулиране в тънкия повърхностен микро-слой на граничната повърхност море – атмосфера (9, 44, 1.5.2).

Четвъртото направление (*Геохимични изследвания*) включва изучаване на седиментиращия суспендиран материал като източник за формиране на утайките и изследването на различни типове седименти от различни геологически етапи и от различни райони на Черно море. Различията в разпределението на компонентите органичен въглерод и фосфор са обусловени от различните условия на седиментация и формиране на утайките, както и хидрологичните особености на районите.

Значими научно-приложни постижения

Значим принос е натрупването и създаването на база данни, която позволява дефиниране на референтни условия, респ. референтни райони и следващо разработване на схема за категоризация на крайбрежните акватории според качеството на водите. Този **научно-приложен принос** е от особена важност за структуриране на концепция за управление на крайбрежните води при изпълнение от страна на България на ангажиментите по прилагане на Рамковата директива за водите.

Умения за ръководство на изследвания (проекти, научни колективи)

Кандидатът проявява активност в подготовка на проекти за финансиране по национални, международни конкурсни програми, както и привличане на финансиране от външни възложители, включително чужди и местни фирми. Особено значително е финансирането за комплексна задача Морски участък на газопровод „Южен поток“ с 2 договора за българския сектор (2009 и 2011) и един за Турския сектор. Ръководството на такъв проект оценявам като демонстрация на компетентност и висока отговорност. Подобни проекти/договори не само подобряват финансовото състояние на институцията, но издигат нейния авторитет. Нещо повече, решаване на подобни комплексни задачи са от общонационално значение.

Заслужено значение трябва да се отдаде и на участието на доц. Г.Щерева в многобройни екологични анализи и експертизи. Експертната компетентност се потвърждава от факта, че е национален експерт по замърсяване на Черно море в Рамките на изготвяния от Черноморската комисия Трансграничен Диагностичен анализ (2007г.)

Обучение на кадри

През цялата си кариера е ръководител на 22 успешно защитени магистърски дипломни работи, от които 5 през периода по конкурса. Наред с това е участвала в Държавни комисии по дипломни защиты в ВВМУ и ТУ Варна, членство в разширен състав на СНС. През 2005 г. доц. Г.Щерева бе избрана от СНС за рецензент на дисертационен труд по Морска химия за присъждане на научната и образователна степен „доктор“.

Преподавателската ѝ работа включва разработването на лекционни курсове по 3 дисциплини бакалавърска и 4 по магистърска програма в три университета (ВВМУ, ТУ и ИУ-Варна). Тези факти са достатъчно доказателство, че доц. Г.Щерева е един много добре подготвен преподавател по специалността обект на настоящия конкурс.

Лични впечатления

Познавам кандидатката доц. Г.Щерева от времето когато тя беше студент в катедра «Технология на водата» във ВХТИ-Бургас. В периода след 1990г. съм следил нейните публикации свързани с оценката на състоянието на морските води и по-специално с вертикалното разпределение на основни химични параметри като разтворен кислород и биогенни елементи, функция на някои климатичните фактори. Освен това моята практика на преподавател и учен оценяващ качествата и екологичното състояние на природните води бяха повлияни от въвеждането на параметри като общ разтворен азот и суспендиран азот в морски води.

Заключение

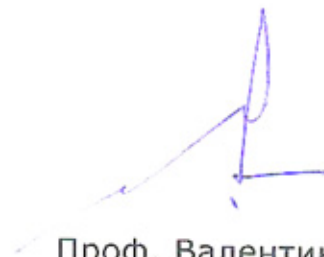
Обобщавайки материалите по конкурса мога да направя следните заключения:

- Научната тематика на доц. Щерева е актуална и значима
- Нейната публикационна дейност е високо активна, като при това основните ѝ трудове са публикувани в научни списания с висок рейтинг.
- Преобласаващата част от трудовете публикувани в пълен

текст в сборници от международни конференции са докладвани на значими специализирани форуми свързани с тематиката на конкурса

- Трудовете ѝ са оценени от международната научна общност и свидетелство за това е представения списък от цитирания от различни автори, чийто брой е убедителен (общо 184).
- Освен високата научна активност, кандидатът има и значителна педагогическа дейност

Като имам пред вид всичко това, както и посочените в рецензията ми приноси в трудовете на кандидата, включително и нейната активна изследователска и публицистична дейност си позволявам да предложа на колегите ми от Научното жури да бъде избрана доц. д-р Галина Щерева за **"Професор"** по научната специалност 01.05.02 „Неорганична химия/морска химия/“ в Институт по Океанология-БАН".



Проф. Валентин Ненов

16.03. 2012

Бургас