

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дфн. Димчо Енчев Солаков,
зам. директор на НИГГГ при БАН

По конкурса за заемане на академична длъжност “професор” в Департамент “Сеизмология” по научната специалност 01.04.06 “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята”, обявен от НИГГГ-БАН в ДВ бр. 106/30.12.2011г.

Кандидат за длъжността: доц. д-р Ценка Велкова Христова

Рецензията е изготвена въз основа на заповед 115/14.02.2012г. на Директора на НИГГГ – БАН проф. дфн Николай Милошев

Кандидатът за длъжността “професор” доц. д-р Ценка Велкова Христова е роден на 26.10.1950 г. Завършва висше образование във Физически факултет на Софийски университет “Кл.Охридски”, специалност Геофизика. Работи в секция “Сеизмология” на Геофизичен институт (от 2010г. Национален Институт по Геофизика, Геодезия и География, департамент “Сеизмология”) от 1979 г. През 1997 г. защитава Докторска дисертация на тема „Дълбочинни структури в Егейския регион – морфология и сеизмологични характеристики“ за присъждане на научна и образователна степен “доктор” по научната специалност 01.04.06 “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята”. През 2001 се хабилитира с академична длъжност ст.н.с.Пст. (доцент) в секция “Сеизмология” на Геофизичен институт при БАН. Била е на редица специализации – 1989, 1995 в Чехия; 1998, 1999, 2000 в Германия, през 2005 и 2006 е последователно гост-професор във Франция и Япония.

Областите на изследване, в които работи са: регионална сеизмичност, сеизмичен режим, морфология, сеизмотектоника и съвременна геодинамика на сеизмоактивни структури. Има общо 52 научни публикации както следва:

- Монографично издание - 1
- Публикации в научни списания: 20 в международни списания (18 с импакт фактор, общ импакт фактор 20.444; 5 самостоятелни и 15 в съавторство); 13 в български списания (в съавторство);
- Публикации в научни сборници – 19: 14 в международни (3 самостоятелни), 5 в български издания;
- Научно популярни статии: 3
- Цитирани публикации: 27;
- Брой цитати: 236, от които 196 в международни издания (118 с импакт фактор). Общ импакт фактор на цитиранията 304.618; 40 цитирания в български издания.

Веднага трябва да се отбележи, че въпреки сравнително не големия брой публикации, очевидно повечето от тях са на много високо професионално ниво – 18 в реномирани международни списания с импакт фактор (общ ИФ над 20). В подкрепа на това са и броя на цитиранията и особено общия им импакт фактор над 304.

За конкурса са представени както следва следните публикации:

Монографично издание - 1

Автореферат: 1

Публикации: 27 както следва:

- Публикации в научни списания: 9 в международни списания (8 с импакт фактор, общ импакт фактор 13.26; 3 самостоятелни); 2 в български списания (в съавторство);

- Публикации в научни сборници: 13 международни, 3 самостоятелни, 1 в българско издание;

Цитирани публикации по конкурса: 11;

Брой цитати на публикациите по конкурса – 119, от които 17 в български и 112 в международни издания (54 с импакт фактор). Общ импакт фактор на цитиранията 202.73.

Три от представените публикации са резюмета от 1-2 страници и рецензентът няма да ги рецензира. Въздържам се и от рецензиране не работите, в които съм съавтор.

Основното направление, в което доц. Ц. Христова е насочила своите усилия е Сеизмоактивни структури – морфология, сеизмогенни свойства, сеизмотектоника и съвременна геодинамика по сеизмологични данни, общо 22 публикации [3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26]

В това направление са изследвани по сеизмологични данни сложни в тектонско отношение сеизмоактивни структури. В процеса на работа в това направление е разработен подход за изучаване на морфологията и съвременната динамика на субдукционни зони - публикации [22, 24]. Подходът позволява решаването на фундаментални задачи: 1) количествена оценка за основните геодинамични сили контролиращи процесите на субдукция; 2) Идентифициране на структури със специфична роля в геодинамичните процеси в някои от изследваните региони; 3) Проверка на валидността на общоприети теоретични модели и хипотези за тектониката и геодинамиката на литосферните плочи и сеизмогенните процеси в субдукционни зони.

Изследвани са редица сеизмоактивни структури, като за всяка от тях решаването на обратната задача за полето на напреженията чрез инверсия метод е проведено за първи път:

Егейски регион [3, 17, 25]: Авторафератът [3] и публикации [17, 25] представят в обобщен вид резултатите от предишни изследвания на кандидата върху сеизмотектониката и геодинамиката на дълбочинните структури в региона – зона на Вадати-Беньоф. Представен е разработен модел за съвременната тектоника и динамика на литосферните плочи в Егейския регион.

Камчатка [4, 5]: Решена е обратната задача за дълбочинното разпределение на напреженията в субдукционната зона до дълбочина 700 km. Установено е наличието на двуравнино разпределение на напреженията за дълбочинния интервал 60-230 км – успоредни на субдукциращата плоча напрежения на компресия в горната равнина и на екстензия в долната.

Вануату [11, 12, 24]: отразени са различни етапи от изследването на съвременната динамика на субдукционната зона. Решена е обратната задача за пространственото разпределение на напреженията в субдукционната зона Вануату-Нови Хебриди до дълбочина 400км. Доказани са значителни вариации в полето на напреженията както по протежението на субдукционната зона, така и при дълбочина по-голяма от 60км. Определени са основните сили контролиращи съвременните геодинамични процеси в разгледаните дълбочинни интервали – конвергенцията на литосферните плочи, вискозното съпротивление на мантията оказвано върху предната повърхност на субдукциращата плоча при хоризонталното ѝ движение, и отрицателната плаваемост на тази плоча спрямо мантията. Проверена е валидността на две хипотези [11]. Резултатите от изследването дават основание да се приеме едната от тях. Работата е публикувана в едно от най-престижните геофизични списания, Резултатите от изследването са посочени като едно от най-значимите научни постижения на ГФИ в годишния отчет на БАН за 2003г. Публикацията е цитирана 23 пъти, включително в най-престижните научни списания **Nature** и **Science**.

Рюкю-Киушу [13, 25]: Изследвано е пространственото разпределение на напреженията в субдукционната зоната до дълбочина 300км. Получените резултати позволяват определянето на геодинамичните сили контролиращи субдукционните процеси в региона.

Идзу-Бонин [14, 16, 24]: Очертана е геометрията на субдукционната зона до дълбочина 600км, установено е наличие на асейсмични участъци на дълбочина 150-300км в северната и 200-400км в централната и южна части на субдукционната зона. Установена е значителна промяна на геометрията на затъване на субдукциращата плоча под асейсмичните участъци. Определени са главните сили, контролиращи съвременната динамиката на субдукционния процес. Резултатите от изследването са посочени като едно от най-значимите научни постижения на ГФИ в годишния отчет на БАН за 2005г.

Северно Хоншу-дъгата Хокайдо и о-в Хокайдо [18, 19, 22, 25]: Резултатите доказват групиране на напреженията в три равнинни структури в субдукционната зона, което представлява нова информация за региона. Този резултат е нов за активните геодинамични процеси в изследвания регион и е посочен като едно от най-значимите научни постижения на ГФИ в годишния отчет на БАН за 2006г.

Тонга-Кермадек [20, 21, 23, 26]: Проведено е детайлно изследване на сеизмотектониката и геодинамиката в горележащата [20, 23] и субдукциращата [20, 21, 26] литосферни плочи в региона.

В работа [9] и в научния отчет за дейността на Ц. Христова за пост докторантската й специализация в Тайван Изследвано е пространственото разпределение на полето на напреженията в района на две силни земетресения и е представена хипотеза за геодинамиката на района.

Работа [15] представя систематизираните на резултатите от полево обследване на последствията от земетресението с магнитуд 4.4 в района на гр. Провадия. Полевото обследването е първото макросеизмично обследване у нас, прилагащо новата Европейска Макросеизмична Скала 1998 (EMS-98) разработена в рамките на Европейската Сеизмична Комисия. Обследвани и класифицирани са разрушенията и щетите на сгради в 6 селища - гр.Девня, с.Добриня, с. Манастир, с.Падина, с.Петровдол, гр. Провадия. Резултатите от обследването са посочени като едно от най-значимите научно-приложни постижения на ГФИ и на ЦЛСМСИ в годишните отчети на БАН, съответно за 2003г. и 2004г.

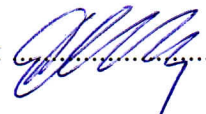
Работа [10] представлява оценка на максималния магнитуд за региона на остров Крит. Резултатите могат да бъдат основа за оценката на сеизмичния hazard за региона.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам доц. Христова от първите дни на научната и дейност в ГФИ и НИГТГ, когато постъпихме почти едновременно в Геофизичен институт на БАН – секция Сеизмология. Личният принос на кандидата в научните публикации с негово участие е безспорен. Това се вижда ясно както при самостоятелните работи, така и в съавторските научни разработки. Приложеният списък от цитирания в български и особено в международни издания показва значимостта на работите на доц. Христова. Ще си позволя една препоръка – доц. Христова да използва богатия си опит и знания, натрупани в чужбина и при разработките й, свързани с оценка на полетата на напрежение за най-различни региони в света и за територията на България.

Като имам предвид гореизложеното считам, че доц. д-р Ценка Христова е утвърден специалист в областта на сеизмология и притежава необходимите качества да заеме академичната длъжност „професор” по този конкурс. Научната и научно-приложната й реализация отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България /ЗРАСРБ/ и Наредбата на МОМН за неговото приложение, както и на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в НИГТГ. Предлагам на научното жури да гласува за предложение до Научния съвет на НИГТГ за избор на доц. д-р Ценка Христова на академичната длъжност „професор” в Департамент “Сеизмология” на Националния Институт по Геофизика, Геодезия и География при БАН по професионално направление 01.04.06 "Сеизмология и вътрешен строеж на Земята".

04.05.2012

Изготвил рецензията: 

/проф. дфн. Димчо Солаков/