

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дфн. Димчо Енчев Солаков,
зам. директор на НИГТГ 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 НИГТГ-БАН в ДВ бр. 106/30.12.2011 г.

Кандидат за длъжността: доц. д-р Емил Александров Ботев

Рецензията е изготвена въз основа на заповед 116/14.02.2012 г. на Директора на НИГТГ – БАН проф. дфн Николай Милошев

Кандидатът за длъжността “професор” доц. д-р Емил Александров Ботев е роден на 3 Август 1954 г. Той работи в секция “Сеизмология” на Геофизичен институт (от м.юли 2010 г. – Департамент “Сеизмология” към Националния институт по геофизика, геодезия и география – НИГТГ-БАН) от м.април 1979 г., като през същата година завършва висшето си образование във Физически факултет на Софийски университет “Кл.Охридски”, специалност Геофизика. През 1985 г. защитава Докторска дисертация на тема “Строеж на литосферата в централната част на Балканите по сеизмични данни” в Института по Физика на Земята към Академията на науките на СССР в Москва за присъждане на научна и образователна степен “доктор” по научната специалност 01.04.06 “Сеизмология и вътрешен строеж на Земята”. През 1996 се хабилитира с академична длъжност ст.н.с.Ист. (доцент) в секция «Сеизмология» на Геофизичен институт при БАН. През 1999 – 2000 е на едногодишна специализация на тема “Геодинамика на България” в Италия, в Международния Център по Теоритична Физика в Триест (Удине).

Областите на изследване, в които работи са: сеизмология, строеж на Земята, геодинамика, сеизмичен hazard.

През дългогодишната си професионална дейност е заемал различни административни и експертни позиции: научен секретар на Експертния съвет по сеизмична опасност към МС, член на Научния съвет на ГФИ (НИГТГ), член на Научния съвет на ЦЛВГ (НИГТГ), зам.директор на ГФИ, член на Експертната комисия по Науки за Земята към НФНИ при МОН, ръководител на департамента по “Сеизмология” (НИГТГ), член на Управителния съвет на НФНИ при МОН. Владее английски и руски езици.

Участва в професионални организации като: зам. председател на Българското и член Европейското геофизични дружества; член на Съюза на учените в България; Национален представител в Средиземноморския сеизмологичен център.

Резултатите от научно-изследователската дейност на кандидата са представени общо в 184 публикации в списания и сборници (45 в чужбина), в над 90 публикации представени по договори, в над 80 научни доклада на международни или национални мероприятия и в повече от 100 научно-популярни статии, предавания и интервюта в различни издания на различни медии. Забелязани са 282 цитата на научните работи (117 в международни издания). Импакт факторът на публикациите е 3.923, а този на забелязаните цитирания е 30.665.

Кандидатът участва в множество академични, национални и международни проекти, включително проекти, финансирани от ЕС – MEREDIAN-2, DACEA, BlackSeaHazNet. Като проекти с най-голямо национално значение можем да отбележим: Изследвания и дейности за повишаване сигурността на площадките на АЕЦ "Козлодуй" и АЕЦ "Белене", Оценка на сеизмичния хазарт на площадката на АЕЦ "Козлодуй" и АЕЦ "Белене", Микросеизмично райониране на Софийската котловина, Мониторинг на сеизмичността и анализ на сеизмичните процеси в сеизмоактивните зони на България и прилежащите земи, Сеизмично райониране на Република България, съобразено с изискванията на Еврокод 8 «Сеизмично осигуряване на строителни конструкции» и изработване на карти за сеизмичното райониране с отчитане на сеизмичния хазарт върху територията на страната.

В конкурса за заемане на академична длъжност "професор", кандидатът участва със 148 публикации в списания и сборници, които не са включени в предишните му конкурси. 73 от публикациите са в списания, от които 15 в международни списания. 74 публикации са в научни сборници, от които 26 в международни. Монографиите и статиите в монографични издания са 5, от които 4 са статиите в международни монографии. Импакт факторът на публикациите е 2.163. Забелязаните цитировки са 245, от които 111 са в международни издания с общ импакт фактор 21.520.

Не прави добро впечатление включването на резюмета от по 1-2 страници и постери (общо 26) в списъка на публикациите. Коректно би било, ако кандидатът желае да ги включи по някакъв начин, те да са в отделен списък. Списъкът на публикациите (и цитировките) не е направен еднотипно. Всичко това затруднява рецензирането. Считам, че списъкът трябва да се редуцира до 122 публикации.

Приносителите, в редуцирания списък от 122 публикации, могат да се групират в четири основни направления, като всички се обединяват под общата тема на конкурса – Сеизмология и вътрешен строеж на Земята под територията на България и прилежащите земи.

Наблюдение на сеизмичността и анализ на сеизмичните процеси на територията на България и близките земи. Основното научно-приложно направление в департамент "Сеизмология" е мониторинга на сеизмичността. През дългогодишното си развитие, научната и приложна дейност на департамента винаги е зависила пряко от количеството и качеството на сеизмологичните данни. Като дългогодишен служител на секция "Сеизмология" към Геофизичен институт, ръководител на Екипа дежурни сеизмолози, а по-късно и на департамент

“Сеизмология” към Националния институт по геофизика, геодезия и география, доц. д-р Емил Александров Ботев има сериозни приноси към научно-изследователската работа, свързана с мониторинга и изследване на сеизмичността на територията на България и прилежащите земи. Като дългогодишен ръководител на институтския изследователски проект “Мониторинг на сеизмичността и анализ на сеизмичните процеси на територията на България”, кандидатът е отговорен за контрола на качеството на сеизмологичните данни и за своевременното публикуване на информацията за сеизмичната обстановка в страната. Информация за резултатите от събирането, обработката и анализа на сеизмичните данни, регистрирани от НОТССИ, както и каталог на земетресенията с $M > 2.5$, са оповестявани регулярно (работи 26, 42, 49, 52, 59, 74, 92, . . . , 143, 151, 160, 161, 181, 182, 183). Неколкократно са провеждани обобщаващи изследвания за по дълги периоди от време (53, 85, 94, 99, 128). Освен публикуваните каталози с параметрите на локализираните земетресения с възможност за усещане от населението на страната в работите са приведени и нови резултати за сеизмогенезиса в земната кора под територията на страната и прилежащите земи. Критично тук трябва да отбележим не особено удачната еднотипност и повторението във формата на публикациите, отчитащи развитието на сеизмичния процес през различните години. По този повод отбелязвам цялостното впечатление за често използвани подобни твърде близки форми за публикуване на еднотипно сеизмологично съдържание, информация и анализи на сеизмичността не само в различни времеви периоди, но и за различните сеизмогенни зони и пространства.

Строежа на земната кора и горната мантия по сеизмологични данни. В множество работи (41, 48, 54, 55, 60, 65 и др.) се предлагат резултати от моделирането на скоростните нееднородности в дълбочина, както за различни сеизмогенни райони, така и за територията на цялата страна. Получените резултати намират потвърждение в редица публикации. Като цяло отбелязвам, че в условията на недостиг на данни от наблюдения на взривове, тримерното моделиране на средата по данни от локални земетресения е сериозна алтернатива на резултатите получавани по данни от взривната сеизмология. Значително разширения район на наблюдение на сеизмичните вълни от множеството земетресения позволява не само уточняване на скоростното разпределение в покрайнините на приповърхностния слой, но и по-достоверно моделиране на по-голяма дълбочина. Някои изследвания (41,55) на кандидата са посветени на установяване влиянието на още по-дълбоките слоеве на горната мантия в Централните Балкани и на моделирането на плътностните нееднородности в нея. Подчертава се сеизмогравитационното влияние на глобалния субекваториален контакт разположен под границата Тракийски масив - Мизийска плоча. В други работи се изследват скоростните нееднородности в земната кора на Софийската котловина и Стумската сеизмична зона. Получените резултати подчертават значимото дълбочинно влияние на Балканидният разломно-нагънат пояс и Маришката магмопроводяща неоинтрузивна зона.

Анализа на Геодинамичната обстановка на територията на страната и прилежащите земи чрез изучаване разпределението на полето на напреженията в земните недра по сеизмологични данни и сравнението им с резултатите от геодезичните наблюдения на скоростите на преместване на повърхността. Чрез използване на механизми на относително слаби земетресения са получени модели на тензорите на сеизмотектонското напрежение в отделните сеизмични зони на България и прилежащите земи (76, 77, 78, 82, 96, 122, 123, 124 и др.). Направленията на принципноалните оси на тензорите маркират наличие на относително различни регионални полета на напрежения за отделните зони. Анализа и сравнението на получените с помощта на GPS измервания модели на напрежения по зони със средните тензори на напрежения по сеизмологични данни показва значимо взаимно съответствие. Установените локални несъответствия се коментират в светлината на някои известни тектонски хипотези за районите на изследване. Получените резултати от цялостния геодинамичен мониторинг са в общо съгласие с установената слаба до умерена сеизмичност за съответните периоди. Получените преобладаващи екстензионни напрежения за българското пространство с приблизително направление север-юг се обясняват чрез два основни регионални геодинамични процеса – пост колизионния приповърхностен колапс на орогените в Македоно-Родопския масив и високите хоризонтални скорости на придвижване на юг в Егейската зона. Изследван е механизмът на процеса на разрушение за няколко силни земетресения на територията на страната от началото на века (125, 130, 178, 184). Получените резултати са принос към изучаването на глобалните геодинамични процеси в региона.

Земетръсната опасност, оценката на сеизмичния hazard и някои флукуации в поведението на прогностични параметри за сеизмичния режим на територията на страната (98, 109, 110, 117, 120, 126, 131, 132, 133, 140, 157, 164, 165, 172, 175).

Подчертава се, че земетръсната опасност е реалност за почти цялата страна, а отделни райони от територията на страната са сериозно застрашени от екстремални сеизмични въздействия. Резултатите потвърждават необходимостта от сеизмична оценка и преоценка на съществуващия сграден фонд. Високата сеизмична уязвимост на сградния фонд се илюстрира от направения оглед на последствията от последните земетресения в района на Провадия.

Във връзка със сеизмичното райониране на България отбелязвам ролята на кандидата като ръководител на екипа дежурни сеизмолози за осигуряване на надеждна база данни аналоговата и цифрова сеизмологична информация за последните десетилетия. Чрез съставяне на окончателния каталог на земетресенията за последните декади става възможно и по-прецизното изследване на пространствено-времевите и енергетични характеристики на основните сеизмогенни структури в разглеждания район. Отбелязвам и приноса на кандидата при геодинамичните изследвания със цел адекватна оценка на сеизмотектонския модел на региона.

Получените карти на хоризонталното максималното земно ускорение за четири модела и комбинирана карта на тяхна база (131, 133) по метода на Франкел определям

само като опит за предварителна и непълна оценка на сеизмичния хазарт на територията на България и град София. Все пак отбелязвам, че резултатните карти очертават добре известните сеизмично опасни зони на територията на нашата страна и град София.

В работи (117, 126, 140) е изследвана взаимовръзката между геомагнитните флуктуации, предстоящия максимум или минимум на приливно/отливния гравитационен потенциал и периодите на засилена сеизмична активност. Получения са някои корелации, но и доста противоречиви резултати.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам доц. Ботев от първите дни на научната му кариера, когато през 1979 г. постъпихме почти едновременно в Геофизичен институт на БАН – секция Сеизмология. Приложеният списък от цитирания в български и международни издания показват положителния отзвук на работите на доц. Ботев сред научната колегия у нас и в чужбина. Участието му в множество научни форуми у нас и в чужбина показват интердисциплинарни компетенции и активност.

Като имам предвид гореизложеното считам, че доц. д-р Емил Ботев е утвърден специалист в областта на сеизмология и притежава необходимите качества да заеме академичната длъжност „професор” по този конкурс, тъй като научната и научно-приложната му 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 Емил Александров Ботев 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/