

СТАНОВИЩЕ

относно присъждане на научното звание "доктор на физическите науки"
на

доц. д-р Даниела Василева Йорданова от Департамент "Геофизика" на
НИГГГ – БАН

за представения дисертационен труд "Магнетизъм на почвите в
България" по професионално направление 4.4. "Науки за Земята" ("Земен
магнетизъм и гравиметрия")

от чл.-кор. проф. дфн Николай Милошев

1. Актуалност на проблематиката на дисертационния труд.

Темата на представения дисертационен труд е актуална в настоящите условия на климатични вариации водещи до все по-сериозни проблеми с изхранването на населението на Земята. Използването на геофизични (магнитни) методи при изследването на почвената покривка допринася за получаването на по-детайлна и обективна оценка за състоянието и измененията в редица почвени свойства. Предложеният дисертационен труд представлява едно значимо по обем и детайлност изследване на магнетизма на различни типове почви, което по мое мнение е уникално за България. Съставена е за пръв път национална база данни за магнитните свойства на основните почвени типове, която включва голям набор от магнитни параметри. Обширният списък на цитирана литература показва задълбочен анализ и познаване на постиженията в широка интердисциплинарна област между почвознание и физика на Земята.

2. Качество на разработката.

Представените материали във връзка със защитата на дисертационния труд позволяват да се оцени доколко изложените резултати и заключения са възприети и оценени от специалистите в съответната област на изследвания. Съгласно справката, по теми от дисертацията кандидатът има изнесени 14 доклада на сериозни международни научни конференции като EGU, IUGG, AGU, Eurosoil 2012. Една част от резултатите са публикувани през последните години в международни списания с импакт фактор на Elsevier (Catena, Geoderma, Global and Planetary Change) и Springer (Environmental Earth Sciences). Това е критерий за актуалността и значимостта на получените резултати, представени и интерпретирани в съгласие с най-новите достижения в магнетизма на почвите. Цитираните списания са и тясно специализирани в областта на науките, свързани с почвознанието, което показва и тясното обвързване на магнитните геофизични данни с конкретния обект на изследването. Броят на цитатите на публикациите по темата (общо 4 на брой) в реферативната база данни SCOPUS е относително малък поради скорошното им публикуване (2010 – 2013г.). Личният принос на кандидата в разработката е безспорен, вземайки пред вид присъствието ѝ като първи автор в повечето доклади и публикации по темата. Високият международен авторитет и признание на научните разработки се вижда от импакт факторите на списанията, в които са публикациите на Д. Йорданова. Участието на кандидата в организацията на научни сесии на международни симпозиуми като IAGA и EUROSOIL също е индикация за неоспорим личен принос и престиж в професионалните среди на съответното научно направление.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Кандидатът е обобщил основните приноси в дисертацията в осем научни и три научно-приложни направления. Основната част попада в класификацията "обогаляване на съществуващи знания и теории". Оригинален научен принос е обобщението и систематизирането на данни за изменението на магнитните свойства в дълбочина по профилите на основни почвени типове от България. Направен е детайлен анализ и са обогатени съществуващите знания за вида на магнитните минерали в различните типове почви, както и измененията им по профилите. За пръв път в магнетизма на почвите е направен пространствен анализ на разположението на областите, в които се установява наличието на максимуми на магнитните параметри, отразяващи доминиращия принос на педогенни магнитни частици с различни размери. Установен е относителния дял на различните фактори в обяснението на вариациите в магнитната база данни за почвите в България чрез използваните статистически обработки и анализи.

Научно-приложните приноси са формулирани в съответствие с основните приложни аспекти на получените резултати. Изготвена е карта на магнитната възприемчивост на незамърсени почви от територията на България, която може да служи като база за оценка на степента на антропогенно замърсяване на почвите чрез магнитния метод. С изключително приложен характер са и получените зависимости между големината на магнитната възприемчивост на почвите от даден тип и съдържанието на основни хранителни елементи като общо съдържание на въглерод, азот и фосфор, което дава възможност за прилагане на магнитния метод като начална оценка на относителното съдържание на хранителни елементи в земеделието.

4. Автореферат. Изготвеният автореферат отразява вярно съдържанието на дисертацията, следвайки структурата и изложението ѝ. Даден е представителен илюстративен и табличен материал, подкрепящ основните заключения и изводи.

5. Лични впечатления за кандидата. Впечатленията ми относно организационните качества на доц. Даниела Йорданова са от дейността ѝ като научен секретар на ГФИ в периода 2006 – 2009г., когато тя показва висока отговорност и компетентност. Активното ѝ участие и ръководство на международни и национални научни проекти е също отлична атестация за ангажираността ѝ в провеждането на съвременни научни изследвания и способността ѝ за привличане на външно финансиране. Даниела Йорданова участва активно и като ръководител на докторанти в секция "Земен магнетизъм", спомагайки за обучението на млади научни кадри.

Заключение. Представеният дисертационен труд демонстрира задълбочените знания, високата професионална култура и разнообразните умения и сръчности на доц. Йорданова в областта на геомагнетизма. Положен е много труд и са получени резултати, които наистина са принос към знанията ни за магнетизма на почвите в България. Може да се твърди, че дисертацията напълно удовлетворява изискванията към такъв труд. Ето защо, препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на доцент Даниела Василева Йорданова научната степен "доктор на физическите науки".

01.04.2015г.

/чл.-кор. д-р Н. Милошев/