

СТАНОВИЩЕ

на проф. дфн Костадин Ганчев Ганев, член-кореспондент на БАН, НИГГГ-БАН,
член на журито за присъждане на научната степен „доктор на физическите науки”,
професионално направление 4.4. “Науки за Земята” (“Земен магнетизъм и гравиметрия”)

Дисертант: доц. д-р Даниела Василева Йорданова

Тема на дисертацията: “Магнетизъм на почвите в България”

Цел на дисертационния труд: Целта на дисертационния труд, така както е дефинирана от д-р Даниела Йорданова, е изследване на взаимовръзката между магнетизма на основните почвени типове от България и педогенните процеси, характерни за всеки един почвен тип и изготвяне на карти на магнитните характеристики на почвите от повърхностните хоризонти в България.

Актуалност на работата. Голямата ролята на почвата в динамиката на екосистемите в локален и глобален мащаб, особено по отношение на кръговрата на хранителните елементи, почвената ерозия и качеството на водите е повече от очевидно. Ето защо актуалността на изучаването на почвите, което е интердисциплинарна задача, засягаща проблеми на екологията, атмосферната физика и химия; биогеохимията, хидрологията, геологията и геофизиката е несъмнена. Развитието и приложението на магнитни методи за изследване на железните съединения в почвите, които дават възможност да се идентифицират и характеризират фракции, които съставляват много малка част от общия минерален състав и поради това са под границата на детекция на останалите класически физични методи е нов и перспективен подход за изследване поведението, разпространението, формите и реакциите на железните окиси в почвите, е от голямо значение за получаване на нови знания относно функционирането на почвите и тяхното взаимодействие с другите компоненти на земните системи.

Познаване на състоянието на проблема. Библиографията на дисертационния труд обхваща 379 заглавия. Впечатлението от дисертацията е, че д-р Йорданова не само е запозната с литературата по темата. Тя познава много добре и разбира в дълбочина съвременното състояние на изследваните от нея проблеми и подхожда творчески към използваните литературни източници.

Методики на изследване и достоверност на получените резултати. По своя характер работата е експериментална – представените резултати и интерпретации се базират на почвени проби, взети от различни места в България. Локалитетите за опробване на почвите от повърхностните хоризонти са избрани в зависимост от разпространението на всеки почвен тип в различните области. Опробването на почвения материал е направено съгласно препоръките за геохимично изследване на почви.

За проведени магнитни измервания и анализи е дадена техническа информация относно използваната апаратура и методика, оценена е точността на измерванията и достоверността на получените резултати. Направени са и допълнителни немагнитни анализи: съдържание на главните механични фракции (пясък, прах, глина); почвена реакция (pH); органичен въглерод; извлекатели форми на желязото (общо, кристалинно, аморфно); съдържание на

главни елементи и някои елементи-следи чрез XRF анализ; качествен рентгеноструктурен анализ; дифузионно-отражателна спектроскопия; сканиращ електронен микроскоп.

Смятам, че избраните от дисертанта методики на изследване са адекватни с оглед на поставените цели. Получените резултати и направените интерпретации са нетривиални и много интересни.

Научни и научно-приложни приноси. доц. д-р Даниела Йорданова класифицира и определя собствените си приноси в автореферата на дисертацията, като ги разделя на научни и научно-приложни. Приемам направените от дисертанта твърдения и формулировки на приносите.

Вероятно тук е мястото да се отбележи наистина големият труд, положен от доц. Йорданова, както и голямата прецизност и добросъвестност при вземането и обработката на пробите.

Личен принос на дисертанта. От приложения списък на доклади и публикации по темата е видно, че те всички са със съавтори. Основен съавтор, присъстващ във всички публикации по темата на дисертацията, е сестрата на дисертанта – проф. Диана Йорданова. След като тя приема, че личният принос на доц. д-р Даниела Йорданова е основен за получените резултати, следва да се съгласим с това.

Публикации по дисертационния труд. Материали от дисертацията са публикувани в 4 статии в списания с висок импакт фактор и в многобройни доклади на престижни научни конференции. Всички те са в съавторство. Публикациите са нови – най-старата е от 2010 г. Въпреки това те вече имат значителен отзвук в световната литература – около 16 забелязани цитата. Това говори за значимостта на публикуваните резултати. Дисертацията съдържа и значителен обем материал, който все още не е публикуван.

Автореферат. Представеният автореферат отразява коректно основното съдържание и научните приноси на дисертационния труд.

Заклучение. Дисертацията представлява изследване на взаимовръзката между магнетизма на основните почвени типове от България и педогенните процеси, характерни за всеки един почвен тип и изготвяне на карти на магнитните характеристики на почвите от повърхностните хоризонти в България. Получените резултати са значителни и вече са намерили отражение в световната литература. В моите представи това наистина е дисертация за получаване на научната степен „доктор на науките”. Ето защо, без никакви резерви, препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на доц. д-р Даниела Василева Йорданова на научната степен „доктор на физическите науки” в професионално направление 4.4. “Науки за Земята” (“Земен магнетизъм и гравиметрия”).



31.03.2015г.

проф. дфн Костадин Ганев,
член-кореспондент на БАН