

СТАНОВИЩЕ

от чл.-кор. проф. дфн Николай Георгиев Милошев,
Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН,
член на научното жури за присъждане на научната степен „доктор на науките“ в
професионално направление 4.4. „Науки за Земята“, специалност „Земен
магнетизъм и гравиметрия“ на проф. д-р Диана Василева Йорданова върху
дисертационен труд на тема: „Магнетизмът на льоса в България – палеоархив на
климата през плейстоцена“

1. Изисквания към кандидата

Кандидатурата на проф. д-р Диана Йорданова за получаване на научна степен „доктор на науките“ съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ), и правилника за приложение на ППЗРАСРБ в НИГГГ – БАН изисква изпълнението на минималните национални критерии. Представената документация и справки показват, че тези критерии се покриват по всички задължителни показатели със стойности, които значително надвишават минималните. За група показатели Г (публикации в реферирани и индексирани издания) с минимална стойност 100 точки, кандидатът има 285 точки, а по показател Д (цитати) при минимални изисквания от 100 точки, Д. Йорданова събира 1225 точки само за цитиранията на публикациите по темата на дисертационния труд.

Диана Йорданова има магистърска степен по физика със специализация „Геофизика“, придобита във Физически факултет към СУ „Св. Климент Охридски“ през 1992 г. Докторската си степен получава през 1996 г. отново във ФЗФ в направление „Науки за Земята“ със специалност „Геофизика“. Професионалното израстване на Диана Йорданова е свързано с работата ѝ в Палеомагнитната лаборатория към НИГГГ (до 2010 г. – Геофизичен институт) на БАН. Диана Йорданова заема академичната длъжност професор от 2012 г. досега. Член е на Научния съвет на Института.

2. Изисквания към съдържанието и значимостта на дисертационния труд за получаване на научната степен „доктор на науките“

Представеният дисертационен труд е оригинална разработка на автора. Основните резултати са публикувани в 15 бр. научни публикации в международни научни списания, реферирани в световните бази данни. Водещият принос на кандидата в тези публикации се потвърждава от участието ѝ като първи и кореспондиращ автор в колективите на 9 от представените публикации по дисертацията. Значимостта на представените резултати и международното признание на приносите на кандидата към развитието на идеите в конкретното научно направление се потвърждават от значителния брой цитати на публикациите ѝ по конкурса в международните бази данни.

Актуалност

Темата на дисертационния труд е много актуална в светлината на наблюдаваните съвременни тенденции на глобално затопляне на Земята и климатичните промени, чието моделиране и предсказване имат пряка връзка с осигуряването на високоразделителни и непрекъснати записи на палеоклимата през геоложките периоди от време. Изследването на континенталните седиментни разрези на льосови и почвени отложения дават възможност за изучаване на взаимодействията между морските и сухоземни екосистеми в далечното минало и анализ на възможните бъдещи сценарии на земната еволюция.

Значимост

Дисертационният труд на кандидата върху магнитните свойства на льосово – почвените седиментни наслаги в Северна България представлява цялостно и добре систематизирано изследване. То дава видимост на територията на България при изготвяне на регионални и глобални компилации върху свойствата и разпространението на льосовите наслаги в Европа и света. Използваните интердисциплинарни методи и допълващи се анализи позволяват получаването на достоверни и добре аргументирани изводи и заключения.

Структура на дисертацията

Дисертацията се състои от уводна част, единадесет глави и формулирани приноси в дисертационния труд. Списъкът на цитираната литература включва 604 заглавия предимно на английски език. В краткия увод се дефинират целите и задачите на дисертационния труд в светлината на съвременното състояние на изследванията на льоса в Европа. Първите три глави са обзорни. Глава 4 представя детайлно описание на включените в дисертацията разрези на льосово – почвени седименти, придружени от богат снимков материал и теренни наблюдения. Описани са 11 профила с различна дебелина и стратиграфски хоризонти, като пет от тях обхващат пълната льосово – почвена последователност на територията на България. В Глава 5 е изложен един оригинален авторски принос към анализа на механизмите на формиране на магнитния сигнал в дълбочина по почвени профили, развити върху льос при два контрастни режима на почвообразуване – в присъствие на прахова седиментация и без продължаващо отлагане на материал. Глава 6 представя резултатите от датирането и магнитостратиграфските изследвания на автора, имащи за цел да осигурят надеждни и високоразделителни данни за възрастта на избрани нива от льосово – почвените профили. В Глави 7, 8 и 9 са представени резултатите и интерпретацията на проведените детайлни магнитни изследвания на льосово – почвените профили от Западна, Централна и Източна България. Получените данни за магнитните минерали, вариациите в размерите и концентрацията на педогенните окиси на желязото са използвани по умел начин за извличане на информацията относно измененията в палеоклимата по време на формиране на льосовите седименти и палеопочвите. Глава 10 представлява самостоятелно геохимично изследване на представителна колекция от 60 бр. проби от различни стратиграфски нива от льосови и палеопочвени хоризонти на девет

профила с цел анализ на източника на прахов материал за формиране на лъоса в Северна България. Данните са съпоставени и с резултатите от геохимичните анализи на 14 проби от алувиалните седименти на р. Дунав и реки - притоци на Дунав от Северозападна и Централна Северна България. В последната Глава 11 е направено финалното обобщение и палеоклиматична интерпретация на данните от магнитните изследвания на лъосово – почвените профили от Северна България. Анализирани са магнитните данни от профили на холоценски почви от територията на Северна България и Европа, за да се дефинират регионални трансферни функции, чрез които магнитният сигнал да се свърже с климатичните параметри средногодишно количество валежи и температура. Заключителните анализи на времевите записи на магнитната възприемчивост за изследваните профили позволяват на автора да направи изводи относно палеоклиматичните изменения за последните 800 хил.г. за територията на Северна България. Направена е съпоставка и с други палеоклиматични архиви от Охридското езеро и от ледени ядки от Антарктика. Анализирана е наблюдаваната рязка смяна в палеоклиматичните условия на територията на Северна България след 430 хил.г., запечатана във вариациите на магнитната възприемчивост. Дефинираните научни и научно – приложни приноси отразяват коректно съдържанието и изводите от представените изследвания. Те представляват оригинален и значим принос към магнитните изследвания на лъоса в Европа и приложението им в палеоклиматичните реконструкции.

3. Мнения и препоръки

Препоръките ми към дисертационния труд и евентуалното му оформяне като научна монография са свързани с представянето и анализа на палеоклиматичните записи. Тук авторът би могъл да навлезе по-детайлно в изследване на връзката между съвременния климат в Северна България и преобладаващата атмосферна циркулация с формирането на магнитния сигнал в почвите. Наблюдаваните големи разлики в площното изменение на палеоклимата за миналите интергласиални епохи би могло да се анализира в този контекст, за да се представи една по-цялостна хипотеза относно влиянието на локалните и регионални фактори върху климата.

Личните ми впечатления от проф. Диана Йорданова са за един изграден и международно признат учен. Високата цитируемост и разпознаваемост на работите ѝ върху магнетизма на лъоса в България, както и добре оформеният дисертационен труд са неоспорим аргумент за положителното ми становище.

4. Заключение

Предлагам на членовете на журито единодушно да подкрепим кандидатурата на проф. Диана Йорданова за присъждане на научната степен „доктор на науките“.

03.09.2025 г.
София

чл.-кор. Николай Милошев