

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Стефан Пенчев Маринов

Институт по органична химия с център по фитохимия на БАН

Относно: Дисертационен труд на тема: „Характеристика на биомаркери и полициклични ароматни въглеводороди във въглища с различна степен на въглефикация и пепели от български топлоелектрически централи“, представен от докторанта на самостоятелна подготовка маг. Деница Тодорова Апостолова

за присъждане на **образователната и научна степен „Доктор“** по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Геология и проучване на полезни изкопаеми – Въглищна геология) с научен ръководител проф. д-р Ирена Костова

I.Обща част

Със Заповед РД 38-599/26.09.2018г. на Ректора на Софийски Университет „Св.Кл.Охридски“, след решение на Факултетния съвет на „Геолого-географски факултет“ от 17.09.2018г., протокол 10, бях утвърден за член на Научно Жури (НЖ) във връзка с откриване на процедура за защита на докторска дисертация за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ от маг. Деница Апостолова. Първото заседание за структуриране на НЖ бе проведено на 03.10.2018г., на което аз бях определен да изготвя становище.

Дисертационната работа е била обсъдена и насочена за защита от разширен състав на катедра „Геология, палеонтология и изкопаеми горива“ на 13.09.2018г. Докторантката е била зачислена на докторантура на самостоятелна подготовка по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Геология и проучване на полезни изкопаеми – Въглищна геология) към катедра „Геология, палеонтология и изкопаеми горива“. Тя е възпитаник на „Геолого – географски факултет“ със специалност „Геология“ на Софийския Университет

„Св.Кл.Охридски“ и е придобила научно образователната степен магистър по „Приложна геохимия“ през 2010г.

Представеният дисертационен труд е написан на 139 машинописни страници, в т.ч. 62 фигури, 17 таблици и включва 242 литературни източника.

II. Основни проблеми разработвани в дисертационния труд

Тематиката на дисертационния труд е изключително актуална предвид замърсеността на околната среда. Сериозен източник на замърсяване е използването на въглища за енергийни цели чрез изгаряне, което води до замърсяване и с полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), които са токсични органични съединения. За елиминиране на вредните за човешкото здраве и околната среда последствия от енергийното използване на въглищата е необходима и детайлна информация за геохимичния състав на въглищата, особено за наличието на ПАВ и хемифосилните органични съединения, наричани биомаркери.

Въз основа на направения задълбочен преглед на литературата, свързана с биомаркери, полициклични ароматни въглеводородни съединения във въглища и пепели, докторантката ясно формулира целта на изследването си и произтичащите от нея конкретни задачи.

Доказателство за доброто познаване на проблема са цитираните в дисертационния труд 242 литературни източника, които са коментирани в литературния обзор компетентно и конкретно във връзка с поставените в дисертацията цели.

III. Методика на изследване

Методиката на изследването представлява комплекс от съвременни микроскопски, спектроскопски и хроматографски методи за анализ. За използването и прилагането на всички тези методи и техники докторантката е била добре и достатъчно обучена.

IV. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Като цялостна характеристика на дисертационния труд може да се изтъкне внушителната по обем изследователска работа с привличането на голям брой експериментални методики, които несъмнено са допринесли за научното израстване на Деница Апостолова. Приносите на дисертантката по получаване на нова информация за вида и съдържанието на биомаркери във въглища от 8 български басейна несъмнено са важен принос с научен характер. Към приносите с научно-приложен характер се отнасят резултатите за вида и количественото съдържание на ПАВ във въглищата, изгаряни в седем български топлоелектрически централи. Тези данни заедно с определените степен на канцерогенност на ПАВ съединения, изразени с т.н. $V(a)P$ еквивалент на въглища от басейни и на въглища и пепели от изследваните ТЕЦ^{-ове} имат важно значение за екологията, а така също и за използваните технологии, технологични параметри и суровини при работата на енергийните мощности. Използването на нови, екологично съобразени енергийни технологии и почистване на отпадните продукти с нови техники би довело до значително намаляване на отделяните ПАВ съединения.

V. Публикационна дейност, участия в научни мероприятия и личен принос на докторанта

Дисертантката е съавтор на две научни публикации, като едната е публикувана във високо престижното списание **International Journal of Coal geology** с $IF=4.2$, а в другата тя е първи автор. Научната общност е запозната с голяма част от получените резултати и чрез участието на дисертантката в две Национални Геоложки Конференции.

Считам, че личния принос на дисертантката е в практическата експериментална дейност, както и в извличането на огромния брой литературни източници и усвояване на тяхното съдържание, необходимо за тълкуването на получените резултати. При обясняването на експерименталните резултати, разбира се, тя е получила мощна подкрепа от своя научен ръководител проф.

Костова. Що се касае до чуждестранните съавтори, трудно ми е да преценя и да отделя техния принос от приносите на дисертантката, но в случая важното е получената възможност за достъп до оборудване, което липсва у нас.

VI. Автореферат

Представеният ми автореферат сбито и в стегната форма отразява същността на дисертационния труд. Включените в автореферата 26 фигури и 6 таблици са напълно достатъчни от гледна точка изразяване на становище по дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на докторант Деница Апостолова на тема „Характеристика на биомаркери и полициклични ароматни въглеводороди във въглища с различна степен на въглефикация и пепели от български топлоелектрически централи“ съдържа нови данни за изследваните обекти. Направеният анализ на резултатите от докторантурата показват, че докторантката е добре обучена. Тя е усвоила и приложила редица съвременни аналитични техники. Активното ѝ участие в изпълнение на проекти, публикационната ѝ дейност, участието ѝ в научни форуми, както и успешно положените изпити, необходими за докторантурата, са допринесли за научното ѝ израстване. Всичко това ми дава основание убедено да препоръчам на членовете на уважаемото Научно Жури да присъдят на докторантката Деница Апостолова образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 4.4. Науки за Земята (Геология и проучване на полезни изкопаеми – Въглищна геология).

Дата 01.11.2018г.

Изготвил становище:

/доц. д-р Стефан Маринов/