

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Мариана Георгиева Йосифова

относно дисертационен труд за придобиване на научната и образователна степен „доктор” по научна специалност „Технология на природните и синтетични горива”, шифър: 02.10.23

тема: „Изучаване на сярата и органичните серни съединения при биодесулфуризация на въглища нисък ранг”

автор: Ления-Незае де Брито Гонсалвеш-Мусакова, гл. асистент към лаборатория „Химия на твърдите горива” на Институт по органична химия - БАН

Актуалността на темата е неоспорима и по значимост се асоциира с биотехнологичните разработки. И днес, през 21^{ви} век въглищата заемат доминиращ дял в световното енергопроизводство като прогнозите са те да бъдат използвани и в близките няколко десетилетия. Проблемът с отделяните серни съединения по време на изгарянето, сухата дестилация и хидрирането на въглищата остава отворен и то най-вече по отношение на опитите за отстраняване или лимитиране съдържанието на органичната сяра. Основната цел на дисертацията е прилагането на новия съвременен метод „биодесулфуризация”, който все още е в процес на моделиране, усъвършенстване и утвърждаване.

Дисертацията е написана на английски език в обем от 214 стр. и включва 26 таблици и 36 фигури. След всяка глава са посочени съответните литературни източници, което улеснява правенето на справка. Стилът на изразяване е категорично научен. Целите и задачите са ясно формулирани. Приложен е комплекс от методи, които са от областта на минералогията, микробиологията и органичната химия. Отделните глави на дисертацията са публикувани в различни броеве на реномираното и с импакт фактор списание FUEL. Това показва, че дисертацията вече е получила своята положителна оценка в лицето на едно международно жури, представлявано от рецензенти и редактори работещи за същото списание. Получените резултати и направените изводи имат интердисциплинарно значение. Приемам посочените приноси на докторантката като особено интересен е предложеният нов метод за количествено определяне на елементна сяра във въглищата.

Като забележка трябва да спомена едновременното използване на термините демнерализирани и депиритизирани въглищни проби, което не е логично тъй като пиритът също е минерал и в действителност депиритизацията се явява като етап от демнерализационната процедура. В методичната част на дисертацията са посочени отделните стъпки на демнерализация и те съответно са декарбонатизация, десилитизация и десулфидизация (депиритизация). Въпреки това виждам, че по този начин описанието на пробите е публикувано и в списание FUEL.

За мен Ления Гонсалвеш-Мусакова е утвърден професионалист, а чрез дисертацията и публикациите си, които надвишават по брой критериите за един докторант се представя като учен с добра подготовка, който проявява любов и целеустременост в работата и който е готов да се справи със сложни научни проблеми. Считаю, че представения дисертационен труд напълно покрива изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор”. Препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на гл. асистент Ления-Незае де Брито Гонсалвеш-Мусакова образователната и научна степен „доктор”.

София
22.11.2012 г.

Подпис: 
/доц. д-р Мариана Йосифова/

STATEMENT

of Assoc. Prof. Dr Mariana Georgieva Yossifova

concerning the dissertation for the acquisition of scientific and educational degree "doctor" in a scientific specialty "Technology of natural and synthetic fuels", code: 02.10.23

Doctoral thesis: *"Sulphur and organic sulphur alteration in biodesulphurized low rank coal"*

Author: *Lenia-Nezaet de Brito Gonsalvesh-Musakova*, Scientific Researcher in Laboratory of Chemistry of Solid Fuels, Institute of Organic Chemistry, Bulgarian Academy of Science

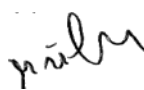
The topicality of the subject is undeniable, significant and associated with biotechnological developments. Even today, in the 21st century, coal has a dominant share of world energy generation and it is expected to continue to contribute in energy supply in the next few decades. However, the use of coal causes environmental pollutions. The environmental problems associated with sulphur emissions evolved during combustion, gasification, coking and hydrogenation of coal still remains relevant, especially with respect to sulphur emissions originating from organic sulphur compounds present in coal. The main goal of the doctoral thesis is the implementation and the study of the new and modern method for sulphur removal from coal, i.e. "biodesulphurization", which is still in a process of modelling, improvement and validation. The thesis is written in English in a volume of 214 pages and contains 26 tables and 36 figures. A detailed literature overview is presented after each chapter. This facilitates tracking of the cited literature. Literary language and style of expression used in the current doctoral thesis is definitely scientific. The research objectives and tasks are clearly defined. A combination of methods that are in the field of mineralogy, microbiology and organic chemistry are applied in the experimental strategy. The thesis chapters describing the achieved results have been published in various issues of the renowned international journal FUEL. This indicates that the thesis has already received its positive assessment in the face of an international jury, represented by reviewers and editors working for the mentioned journal. The obtained results and formulated general conclusions of the thesis have interdisciplinary importance. I accept the formulated thesis contribution and consider that of particular interest is the thesis contribution to development of a method for determination of elemental sulphur in coal.

As a note I would like to mention the simultaneous use of the terms demineralized and depyritized coal samples, which is not very correct and logical since the pyrite is also a mineral and its removal is a part of demineralization procedure. The stages of demineralization procedure, which actually are decarbonisation, desilication and desulphidation (depyritization), are described in thesis chapter Material and methods. However, I noticed that the description of coal samples as demineralized and depyritized samples is accepted in the journal FUEL as well.

In conclusion, I would like to express my impressions of Mrs Lenia Gonsalvesh-Musakova. For me, she is established researcher having excellent scientific background, working with love and purposefulness and willing to deal with complex scientific problems. I believe that the submitted by her doctoral thesis and enclosed publications fully covers and even exceed the requirements for awarding of the scientific and educational degree **Doctor**. Therefore I strongly encourage the honourable members of the scientific jury to award Mrs Lenia Gonsalvesh-Musakova with the educational and scientific degree "doctor".

22.11.2012

Sofia

Signature: 

/Assoc. Prof. Dr. M. Yossifova/