

СТАНОВИЩЕ

От: проф.д-р инж. Емил Георгиев Михайлов,
ХТМУ София, Факултет по металургия и материалознание.

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор” по професионално направление: 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми”, докторска програма „Открит и подводен добив на полезни изкопаеми”.

Автор на дисертационния труд: инж. Димитър Димитров Кайков

Тема на дисертационния труд: „Управление качеството на рудата чрез моделиране местоположението на полезното изкопаемо след взривяване“

Основание за представяне на становището: участие в състава на Научно жури, утвърдено съгласно заповед № Р – 296/20.04.2022 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски”

Представеният от инж. Димитър Кайков комплект материали е в съответствие с §3 от Приложение 4 на Правилата за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователна и научна степен „доктор” и научната степен „доктор на науките” на МГУ „Св. Иван Рилски”.

Инженер Димитър Димитров Кайков е възпитаник на катедра „Разработване на полезни изкопаеми”. Последователно придобива образователно-квалификационни степени „Бакалавър” и „Магистър”. Завършва ОКС Бакалавър, специалност "Управление на ресурси и производствени системи" и ОКС Магистър, специалност "Открито разработване на полезни изкопаеми" в Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", София (България). Бил е минен техник в "Минпроект" ЕАД, София (България), минен техник по стажантската програма на „Асарел-Медет“ АД, технически сътрудник в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, младши минен инженер – сътрудник в „Дънди Прешъс Металс Крумовград“ ЕАД и в момента е асистент в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“.

Разработеният от инж. Димитър Димитров Кайков дисертационен труд: „Управление качеството на рудата чрез моделиране местоположението на полезното изкопаемо след взривяване“ е структуриран правилно, в съответствие с утвърдените изисквания, с общ обем от 176 страници, включващи 44 таблици, 100 фигури и списък от 182 цитирани литературни източници и четири приложения.

В теоретичната част на дисертационното изследване са разгледани въпросите за качеството на рудата при открития добив на полезни изкопаеми, за управлението на качеството на рудата при открит добив на полезни изкопаеми, за информационното осигуряване при управление качеството на рудата, за селективния добив за формиране качеството на рудата, а също и за пробивно-взривните работи за формиране качеството на рудата. Отделено е място на моделирането на местоположението на полезното изкопаемо след взривяване, същността на моделирането за целите на открития добив, а също и класификацията на моделите за определяне местоположението на рудните зони след взривяване. На базата на направения преглед са формулирани и съответните заключения и изводи.

Целта на изследването в дисертационния труд е да се повиши качеството на рудата при открит добив на полезни изкопаеми чрез използване на числени модели, служещи за прогнозиране на местоположението на полезното изкопаемо във взривения куп.

За постигането на поставената цел са решени следните основни задачи: 1. Разработване на теоретични основи на изследвания проблем; 2. Разкриване на общи закономерности на отместването при взривяване; 3. Установяване на зависимости между взривното отместване и индивидуалните особености на средата около даден ВММ датчик; 4. Установяване на приоритетните за проследяване при отместването рудни зони. 5. Създаване на числен модел за прогнозиране на местоположението на рудата във взривения куп; 6. Доказване на икономическия ефект от прилагането на числените модели.

За провеждане на изследването е моделирано местоположението на полезното изкопаемо във взривения куп. Обектът на изследването е било качеството на рудата при открития добив на полезни изкопаеми след извършването на взривни работи.

За постигането на целта и решаването на основните задачи на научното изследване е приложен комплексен метод, който включва: проучване и анализ на научни и специализирани литературни източници; наблюдение; провеждане на беседа; измерване на основните фактори, влияещи върху взривното отместване и качеството на рудата; приложение на методи за статистическа обработка на резултатите от изследването; приложение на методи за статистическо моделиране; приложение на методи за машинно обучение; приложение на разработени от автора методи за целта на изследването.

От направения в дисертацията литературен обзор и анализ на състоянието може да бъде обобщено, че в научен и научно-приложен аспект стоят редица актуални задачи, свързани с разглежданите в дисертацията въпроси. На базата на това може да се заключи, че темата на дисертационния труд е актуална.

Решените в дисертацията задачи и получените резултати също са АКТУАЛНИ.

Разработването и приложението на прогностичен модел дава възможност за изследване на самото явление преди неговото настъпване. Това позволява да се определят рационалните зони за поставяне на ВММ датчиците и да бъде получена по-пълна картина за векторното поле на взривното отместване посредством генерирането на изкуствени вектори освен физически установените. Върху тези аспекти на моделирането на местоположението на полезното изкопаемо след взривяване е фокусиран разработения дисертационен труд. Получените приноси имат научен и научно-приложен характер.

Дисертантът демонстрира висока степен на познаване на състоянието на проблема и творчески интерпретира, развива и прилага теоретичния материал.

Авторефератът е изготвен на 55 страници. Той правилно и точно отразява съдържанието и основните приноси на дисертационния труд. Може да се обобщи, че авторефератът съдържа всички основни части на дисертационния труд, поради което може да се приеме, че съответствието между тях е много добро. Представените 3 авторски публикации, са пряко свързани с темата на дисертацията.

Съгласно Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Р. България и Правилата и процедурите за приемане и обучение на докторанти и придобиване на

образователна и научна степен „Доктор” и научната степен „Доктор на науките” на МГУ „Св. Иван Рилски”, докторантът инж. Димитър Димитров Кайков напълно отговаря на задължителните количествени наукометрични показатели за придобиване на ОНС „Доктор“ (табл. 1).

Таблица 1.

| Наукометрични показатели за придобиване на ОНС „Доктор“ Показатели | Минимално изискване | Изпълнени от докторанта |
|---|---------------------|-------------------------|
| Група А | 50 точки | 50 точки |
| Група Г | 30 точки | 30 точки |
| ОБЩО | 80 точки | 80 точки |

Заклучение

В заключение смятам, че всички поставени в дисертацията цели са постигнати успешно.

Публикуваните резултати и приносите в представената от инж. Димитър Димитров Кайков дисертация за получаване на научната степен „Доктор“ по 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми на тема: „Управление качеството на рудата чрез моделиране местоположението на полезното изкопаемо след взривяване“ са достатъчни по значимост, а самият труд притежава всички качества за получаване на научната степен „Доктор“, съгласно изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и Правилата за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователна и научна степен „доктор” и научната степен „доктор на науките” на МГУ „Св. Иван Рилски”.

На база на анализа на съдържанието на дисертационния труд, автореферата и публикациите и във връзка с това, че дисертантът е изпълнил изискванията на Закона за РАСРБ и ПНСЗАД и Правилата за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователна и научна степен „доктор” и научната степен „доктор на науките” на МГУ „Св. Иван Рилски”, давам **положителна оценка** и си позволявам да предложа на уважаемото научно жури да приеме и оцени положително дисертацията, представена от инж. Димитър Димитров Кайков и да му присъди образователната и научна степен „доктор“ по Професионално направление 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.

Изготвил становището:

Проф. д-р инж. Емил Михайлов

10.06.2022г.