



ЗРАСРБ - No 100111 - 1484 от 2 септември 2019 г.

СТАНОВИЩЕ

от д-р инж. Добромир Динев - доцент в Университета по архитектура, строителство и геодезия

на дисертационен труд за даване на образователна и научна степен „доктор“

в област на висше образование: 5. *Технически науки*, професионално направление: 5.7. *Архитектура, строителство и геодезия*, Докторска програма: *Подземно строителство*

Автор: *инж. Веселин Балев*

Тема: *Изчислителни модели за прокарване на минни изработки и тунели през запълнени камери и отработени пространства*

Научен ръководител: *проф. д-р инж. Павел Павлов - МГУ „Св. Иван Рилски“*

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед No P-635 от 11.07.2019 г. на Ректора на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ (МГУ) съм избран за член на научно жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема *„Изчислителни модели за прокарване на минни изработки и тунели през запълнени камери и отработени пространства“* за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. *Технически науки*, професионално направление 5.7. *Архитектура, строителство и геодезия*, докторска програма *Подземно строителство*. Автор на дисертационния труд е Веселин Балев, докторант в редовна форма на обучение към катедра „Подземно строителство“ с научен ръководител проф. П. Павлов от МГУ „Св. Иван Рилски“. Със заповед No P-255 от 23.02.2018 г. на Ректора на МГУ докторантът е отчислен от докторантура с право на защита.

Съгласно Решение от Първото заседание на Научното жури от 18.07.2019 г. ми е възложено да изготвя становище на гореспоменатия дисертационен труд.

Представеният комплект материали е в съответствие с Чл.36, ал. 1 на Правила и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на ОНС „Доктор“ и НС „Доктор на науките“ на МГУ.

Докторантът е приложил четири броя публикации, които счита че са свързани с тематиката на дисертацията.

Докторантът получава магистърска степен по специалност „Разработване на полезни изкопаеми“ в МГУ „Св. Иван Рилски“ през 2014 г. През 2015 г. започва докторантура, редовна форма на обучение, към катедра „Подземно строителство“. От началото на месец февруари 2018 г. е назначен на длъжност „асистент“ към същото висше училище.

2. Актуалност на тематиката

Съвременното инженерство е немислимо без използването на компютърни технологии в процеса на проектиране, тестване и производство на крайния продукт. Компютърните изчисления и симулации са основен подход в процеса на проектиране при комплексни инженерни задачи.

Основната задача на дисертационното изследване е разработване на комплекс от изчислителни модели и процедури свързани с проектирането и изпълнението на подземна минна изработка, прокарвана в геоложките условия на рудник „Челопеч“. Характерна черта за експлоатацията на находището е използването на камерна система на разработване със запълнение.

Считам, че разработването на надеждни изчислителни модели, свързани с проектирането на тунели прокарани през комбинираната система скален масив-пастово запълнение е актуален проблем от инженерна и научно-изследователска гледна точка.

3. Познаване на проблема

Обзорът на проблемите, свързани с гореописания метод на добив на полезни изкопаеми и техният анализ показва, че докторантът обстойно е проучил състоянието на научните и практически изследвания в областта.

Библиографията съдържа 79 източника, като 2/3 са чуждоезикови. 1/3 от източниците са публикувани през последните 5 години.

4. Характеристики, оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационния труд е в обем от 159 страници, 131 фигури и 29 таблици. Разделен е в шест глави и завършва с изводи, научни и научно-приложни приноси, насоки за бъдещи изследвания и библиография.

Дисертацията има научен и научно-приложен характер.

Най-важните научни приноси на дисертационното изследване могат да се да се синтезират като: разработена е методика за изследване на напрегнато и деформирано състояние на системата скала-пастово запълнение при прокарване на тунел чрез комбинация от изчислителни модели; изследвана е якостта на натиск на пастово запълнение и влиянието ѝ върху тунела, напредъка и укрепващата конструкция;

Основните научно-приложни приноси в изследването са: разработване на изчислителен модел на системата скален масив- минна изработка, прокарана в пастово запълнение и са извършени параметрични изследвания за поведението на системата при различно процентово съдържание на свързващо вещество в запълнението; изведена е зависимост между натисковата якост на запълването и напредъка при откопаване, което дава възможност за графично отчитане на изследваните параметри.

5. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантът е представил четири публикации, свързани с разработването на дисертационния труд. Една от публикациите е в научен журнал и е самостоятелна, останалите са на конференции и конгреси, и са с двама и повече съавтори.

Считам, че във всички публикации, личния принос на докторанта е съществен.

Някои от представените публикации не са пряко свързани с изследването, представено в дисертацията, но считам че написването им е допринесло за доизграждането на докторанта като специалист и научен изследовател.

Голяма част от резултатите, докладвани в дисертацията все още не са публикувани. Смятам, че тези резултати са стойностни и могат да бъдат публикувани в реномиран международен журнал в научното направление.

6. Мнения, препоръки и забележки

- На много места в дисертацията понятията "преместване" и "деформация" са използвани като синоними. Препоръчвам терминът "деформация" да се използва за величината "относителна деформация" (англ. *strain*).
- Липсват коментари по табл. 13 и фигури 87 до 92. Получаването на тези графики е основен принос в дисертацията и е необходимо читателят да знае какви са и за какво могат се използват. Както се забелязва, тази нередност е коригирана в представения автореферат.
- Част от библиографичните източници са цитирани неточно или не са цитирани в текста на дисертацията.
- Поради това, че предложената методика за изследване на напрегнатото и деформирано състояние на минна изработка е новаторска, препоръчвам получените резултати да се верифицират с такива получени от други учени или от тримерен модел с крайни елементи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати, които са оригинален принос в науката и отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и съответните Правила на МГУ.


Дисертационният труд показва, че докторантът притежава задълбочени теоретични познания и професионални умения в професионално направление: 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, докторантска програма Подземно строителство, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Считам, че са представени доказателства за покриване на минималните национални изисквания и критерии за придобиване на ОНС „Доктор“ в област 5. Технически науки и професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия.

Поради гореизложеното, убедено давам своето **положително становище** за проведеното изследване, представено в дисертационния труд и **предлагам на уважаемото научно жури да даде образователната и научна степен „Доктор“** на Веселин Балев в област на висше образование 5. *Технически науки, професионално направление: 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, докторска програма: Подземно строителство.*

Дата: 21 август 2019 г.

Изготвил становището:


(доц. Д. Динев)