

ЗРАСРБ-Вр. № ЕСУК-1326 от 27 август 2018 г.



СТ А Н О В И Щ Е

От: проф.д-р,инж. Стоян Братоев Иванов

Относно: Дисертация на инж.Владимир Цолов Вутов на тема „Геомеханична логистика на проектирането и строителството на транспортен тунел, прокаран в скален масив, в условията на рудник Елаците, Елаците-МЕД АД” за защита на научната степен” доктор”.

Настоящото становище е изготвено на основание заповед № Р-777 от 11.07.2018г на Ректора на МГУ „Св.Иван Рилски” за определяне на научно жури за защита на дисертационния труд на инж.Владимир Цолов Вутов и Протокол № 1 от заседанието на това жури от 18.07.2018г. Представени бяха дисертация, автореферат и другите необходими документи за дисертанта.

Дисертационният труд на инж.Владимир Цолов Вутов е посветен на изследване на въпроси свързани с геомеханична логистика на проектирането и строителството на транспортен тунел, прокаран в скален масив, в условията на рудник Елаците . Дисертацията е структурирана в 5 глави:

В първата глава са посочени актулнниуя характер на темата и целите и задачите на дисертационния труд: да се структурира и състави адекватна методология за комплексна геотехническа логистика на проектирането и строителството на транспортен тунел в условията на рудник Елаците. Избраните методи да се приложат за характеризация на скалния масив, числено моделиране и параметрично изследване на напрегнатото и деформирано състояние, геомеханичния риск и устойчивостта на системата в съответствие с етапите на изграждане на тунела и формулировка на геомеханичните подходи за логистично осигуряване на проектните решения и етапите на строителство при спозване на стандартите на Световната тунелна Асоциация и на изискванията Международната Асоциация по механика на скалите.

Във втората глава е разгледана методологията на геомеханичната логистика на находище „Елаците”, като е анализиран строежа на скалния масив и геомеханичните му особености в района на транспортния тунел на находището. Предложена е блок-схема на методологията на геомеханичната логистика и на строителството на транспортния тунел. Методологията удовлетворява условията за комплексна логистика на проектирането и строителството на тунела, отчитане на специфичните особености на

скалния масив и оптимално съчетание на лабораторни и експериментални методи при инженерните разчети и численото моделиране.

В третата глава е разгледана характеристиката на скалния масив в обхвата на тунела: чрез лабораторни изследвания и анализ на физикомеханичните свойства на скалите от вместващия масив; структурни характеристики и класификация на масива.

В четвъртата глава е изследвано напрегнатото състояние на вместващия тунела масив и е направена диагностика на естественото поле на напрежения за цялостното находище и за района на тунела. Подробно е анализирано експерименталното изследване на напрегнатото състояние на масива *in situ* със съответни заключения от това изследване.

В петата глава са изложени параметричните изследвания на автора относно НДС на системата вместващ масив-транспортен тунел, като е разгледана геомеханичната устойчивост на анализа на риска, механизмите на разрушаване и верификацията на логистичните решения. В раздела са посочени редица изчислителни модели, схеми и таблици с резултати от изследването, както по отношение на статическото състояние, така вследствие склонността на масива към индуцирана сеизмичност и енергонасищане на вместващия масив.

В отделен раздел са посочени научните и научноприложните приноси на дисертанта, основните от които са:

Научни приноси: съставена е методология за комплексно геомеханично осигуряване на проектирането и строителството на тунели в скални почви; предложена е нова многокомпонентна измервателна розетка със значителен брой независими измервания на преместванията, позволяваща прилагането на статистически подход при обработка на резултатите; създадено и комплектувано е оборудване, осигуряващо качество и реализация на експериментите.

Приложни приноси-чрез комплексни лабораторни изследвания на образци от дълбоки ядрови сондажи са определени механичните и деформационните характеристики на литоложките разновидности в условията на плоско и обемно напрегнато състояние подкрепени със съставени на тази база деформационни диаграми и данни за структурната нарушеност на масива; извършена е оценка на геомеханичното „качество“ на масива за определяне на задпределното поведение с отчитане на съвместното влияние на лабораторните и структурните свойства на скалите; извършени са комплексни изследвания за определяне на генотипа, разпределението, магнитудите и ориентацията на компонентите на напреженията в отделни участъци на находище „Елаците“; съставена е многомерна база данни за пълна геомеханична характеристика на вместващия масив; съставен е геомеханичен модел на системата

BT/TT и с избрани методи за числено моделиране и програмни продукти са извършени съответни параметрични изследвания на НДС на системата.

Изхождайки от горното може да се заключи, че дисертационния труд на инж.Владимир Цолов Вутов е посветен на решаването на важни теоретични и практически проблеми свързани със строителството на тунели в скални почви. Дисертационният труд отразява проведени широкообхватни задълбочени комплексни изследвания в резултат на, които са получени споменатите по-горе резултати, които са първи както за канкретното находище, така и в страната .

Към дисертацията са приложени автореферат в обем 55 стр. и 5 научни публикации на автора по темата- 3 в български и 2 в чуждестранни издания, от които 1 самостоятелна и 4 в съавторство в т.ч. отпечатани в рецензирани издания и сборници от доклади на международни конференции.

Изхождайки от актуалния характер на проблемите разгледани от автора, задълбочените изследвания, значимите теоретични и практически резултати и ценните научни приноси на десертанта предлагам на почитаемото научно жури на инж.Владимир Цолов Вутов да бъде присъдена научната степен „доктор”.

Автор на становището:

/ проф.д-р, инж. Стоян Братоев Иванов/

