

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р инж. Райко Данаилов Станев относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в научна област 5. „Технически науки“, професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“, по научна специалност „Обогатяване и рециклиране на суровини“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Люпчо Димитров

Тема на дисертационния труд: „Комбиниран технологичен подход за депониране на минни отпадъци“

ОСНОВАНИЕ за изготвяне на становището: Заповед № Р-221/29.02.2024 г. на Ректора на Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Вследствие на преработката на добиваните суровини в минната промишленост се натрупва голямо количество технологични отпадъци, които остават след извличането от тях на полезните метали и минерали. Флотационните отпадъци традиционно се складираат в големи повърхностни хидротехнически съоръжения – отпадъкохранилища. Основен проблем при тях е устойчивостта им и дренирането на киселинните води.

Дискутираните дотук обекти с конвенционална конструкция служат за депониране на остатъците от преработката на руди, минерални суровини и въглища под формата на разредени суспензии. Като правило, те заемат значителни площи и са изложени на риск от повреди и аварии, водещи до тежки екологични и икономически последици, а нерядко и до човешки жертви. Значително намаляване на тези негативни тенденции може да се постигне чрез заместване на традиционните отпадъкохранилища с нов тип безопасни съоръжения с подобрена геотехническа стабилност, минимизиран екологичен риск, редуциран обем на складираните отпадъци и на засегнатите площи, улеснена рекултивация и др. положителни страни. Тези технологии се основават на съвместното депониране на нерудната скална маса, натрупана по време на експлоатацията на дадено суровинно находище и на флотационния отпадък.

Настоящият дисертационен труд е фокусирал вниманието си върху изследване именно на такива комбинирани съоръжения за ускорена консолидация на флотационен отпадък. Избраният за решаване в него проблем се характеризира с висока степен на актуалност и значимост за съвременната индустрия и екология. Неговата основна цел се заключава в изучаване на възможността за изграждане на комбинирани съоръжения за съхранение на минни отпадъци (нерудна скална маса и флотационен отпадък) с различен дизайн, определяне на техните преимущества и

недостатъци, както и на необходимата оперативна последователност, осигуряваща предотвратяване на потенциални затруднения или прекъсвания на производствения процес в обогатителните фабрики. От нея произтичат 13 задачи, формулирани ясно, конкретно и стегнато.

2. Обща характеристика на дисертационния труд

Обсъжданата работа съдържа 122 страници, в които са включени 57 фигури и 21 таблици. Списъкът на използваните информационни източници е със 78 позиции, разпределени както следва: 4 са на български език, 57 – на английски и 17 представляват адреси на документи в интернет (URL адреси).

Уводната част на дисертацията насочва към споменатите вече проблеми в предходната точка на настоящото становище. Следва литературен обзор, в който последователно са разгледани традиционните отпадъкохранилища с всички техни особености и недостатъци, както и технологични възможности за заместването им с неконвенционални съоръжения за съвместното депониране на нерудната скална маса, натрупана по време на експлоатацията на дадено находище и флотационния отпадък.

Втората глава обосновава актуалността на проблема и изяснява целта на работата, както и произтичащите от нея конкретни задачи.

Следващият основен раздел описва сравнително лаконично методологията на изследването.

Четвъртата глава на дисертационния труд е посветена на проведените експериментални изследвания, както и на ускоряването на процеса на консолидация на флотационния отпадък с помощта на различни реагенти. Тази част завършва с изводи от осъществените изследвания.

В петата глава е представен процесът на проектиране на комбинирани съоръжения за депониране на минни отпадъци. Разгледани са два алтернативни варианта и накрая са предложени по-систематизирани изводи относно проектирането на обсъжданите съоръжения.

Обобщени изводи и заключение на дисертационния труд са представени в глава VI. В същата част VI, като отделни глави, са дадени последователно научно-приложните приноси на работата, списък на публикациите по нея, систематизиране на използваните литературни и други информационни източници, както и копия от три сертификата, обособени като приложения.

Дисертацията прави впечатление на добре структуриран труд, илюстриран с подходящ графичен и табличен материал, чиито изследователски подходи са адекватни на нейните цели, задачи и приноси, а те от своя страна са достигнати.

3. Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Представеният дисертационен труд демонстрира добрата подготовка и компетентността на нейния автор. Подбрана е интересна и актуална тема със значима цел, която е постигната в резултат на проведените сериозни по обем и качество технологични изследвания. Материалът е поднесен на високо техническо ниво. Тезите и задачите са изложени ясно в работата, а получените резултати им съответстват и са формулирани конкретно и завършено.

4. Приноси на дисертационния труд

В настоящата работа са описани изследвания, претендиращи за б научно-приложни приноса. Сред тях най-силно впечатление ми правят посочените под номера 1, 5 и 6, с което съвсем не омаловажавам останалите.

Уместно е да се подчертае, че представените доклади от направената изчерпателна проверка за наличие на евентуално плагиатство показват категорично, че дисертационният труд и постигнатите при реализирането му резултати са лично дело на инж. Димитров.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Авторът има общо 14 публикации, 3 от които са във връзка с дисертационния труд, като 1 е на български език, а 2 – на английски. От подлежащите на рецензиране работи, г-н Димитров има една самостоятелна, а в другите две е водещ автор. Тази равносметка показва значителното лично участие на докторанта в разработването на представените научни трудове и в приносите им.

Не разполагам с данни за цитирания на трудовете на колегата от други автори.

Сборът на точките на инж. Димитров според наукометричните показатели от групи А – Д надвишава необходимите 80 броя съгласно минималните национални изисквания за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

6. Въпроси, забележки и препоръки

Нямам въпроси и съществени забележки към автора и представената от него работа.

От техническа и редакционна гледна точка си позволявам да отбележа, че вместо в самия дисертационен труд, приложението със сертификатите по мое мнение би било по-уместно да се даде като

самостоятелен документ, който безспорно има място сред останалите материали, свързани с процедурата.

Заклучение

Представената работа има структура и качества на дисертация за присъждане на образователната и научна степен „доктор“, и съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилата и процедурите за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и научната степен „доктор на науките“ в МГУ „Св. Иван Рилски“. Трудът представлява безспорен принос при изучаването на комбинирани съоръжения за съхранение на минни отпадъци с различен дизайн, определянето на техните преимущества и недостатъци, както и разработването на правила за управлението на оперативната последователност при изграждането и експлоатацията им.

С оглед на горните констатации, както и на доброто техническо и професионално ниво на всички приложени документи за процедурата, грамотно и ясно изготвените текстове, а също и информацията от служебната автобиография на докторанта, давам **положителна оценка** на дисертационния труд и препоръчвам на останалите членове на уважаемото научно жури да подкрепят присъждането на маг. инж. Люпчо Димитров на образователната и научна степен „доктор“ в научна област 5. „Технически науки“, професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезните изкопаеми“, по научна специалност „Обогатяване и рециклиране на суровини“.

08.04.2024 год.

Подпис:
(проф. д-р инж. Райко Станев)