

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

\_\_\_\_\_ (інститут)  
ФІТ Факультет інформаційних технологій \_\_\_\_\_  
(факультет)  
Кафедра \_\_\_\_\_ системного аналізу і управління \_\_\_\_\_  
(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
кваліфікаційної роботи ступеню магістра  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента \_\_\_\_\_ Коби Дмитра Андрійовича \_\_\_\_\_  
(ПІБ)  
академічної групи \_\_\_\_\_ 124М-19-1 \_\_\_\_\_  
(шифр)  
спеціальності \_\_\_\_\_ 124-Системний аналіз \_\_\_\_\_  
(код і назва спеціальності)  
за освітньо-професійною програмою Системний аналіз

\_\_\_\_\_ (офіційна назва)  
на тему Оптимізація процесу руйнувань гірських порід складної структури  
шляхом раціонального вибору параметрів вибуху  
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	<i>Професор Ус С.А.</i>			
розділів:				
<i>Інформаційно- аналітичний</i>	<i>Професор Ус С.А.</i>			
<i>Спеціальний</i>	<i>Професор Ус С.А.</i>			
<b>Рецензент</b>	<i>Д.т.н, с.н.с Іценко К.С.</i>			
<b>Нормоконтролер</b>	<i>К.т.н., доц. Малієнко А.В.</i>			

Дніпро  
2020

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 60 с., 23 рис., 12 табл., 7 додатків, 20 джерел.

*Об'єкт досліджень:* процес руйнації гірських порід складної структури в умовах шахти Інгульська.

*Предмет досліджень:* методи вибору типу заряду та його розміщення з урахуванням багатьох критеріїв і обмежень.

*Мета досліджень:* підвищення ефективності руйнації гірських порід й зниження витрат при гірничопрохідницьких роботах.

В *інформаційно-аналітичному розділі* описано об'єкт дослідження, подано його структуру. Виконано постановку завдання та розглянуто можливі методи розв'язання поставленої проблеми.

У *спеціальному розділі* побудовано математичну модель багатокритеріального вибору типу заряду та його розміщення для руйнації гірських порід складної структури. Поставлена задача була розв'язана за допомогою генетичного алгоритму. Здійснено аналіз результатів.

*Практична цінність* роботи полягає у тому, що завдяки раціональному вибору параметрів виробничих робіт, можливо підвищити ефективність проведення підземних виробок, що є головною умовою інтенсифікації гірничого виробництва.

БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИЙ ВИБІР, ГЕНЕТИЧНИЙ АЛГОРИТМ,  
ГОРНЕ ВИРОБЛЕННЯ, БУРОПІДРИВНІ РОБОТИ, ПРОХІДНИЦЬКІ  
РОБОТИ, ГІРНИЧИЙ МАСИВ, СЕЙСМІЧНА ДІЯ ВИБУХУ.

## THE ABSTRACT

Explanatory message to diploma work: 60 pages, 12 tables, 23 pictures, 7 additions, 20 literary sources.

Object of research: the destruction process of a complex rock structure in "Ingulskaya" mine.

Subject of research: explosive substances selection based upon many criteria and with restrictions.

The purpose of research: improving efficiency of rock destruction and cost reduction in mining operations.

The information-analytical section describes the research object. The object structure is presented. The task is formulated and possible methods of solving the problem are considered.

In a special section, mathematical model of the task of explosives selection based upon multicriteria and restrictions for rock destruction of a complex structure was built, which was analyzed and solved with use of genetic algorithm. Results and analysis are included.

The practical value of the work consists in the possibility of improving the whole process of mining works by using rational choice of parameters. To further improve the efficiency of underground workings, which is the main goal for the intensification of mining production.

MULTIPLE CRITERIA, GENETIC ALGORITHM, UNDERGROUND MANUFACTURING, MINING DEVELOPMENT, MINING PROJECTIVE WORKS, SEISMIC EXPOSURE.