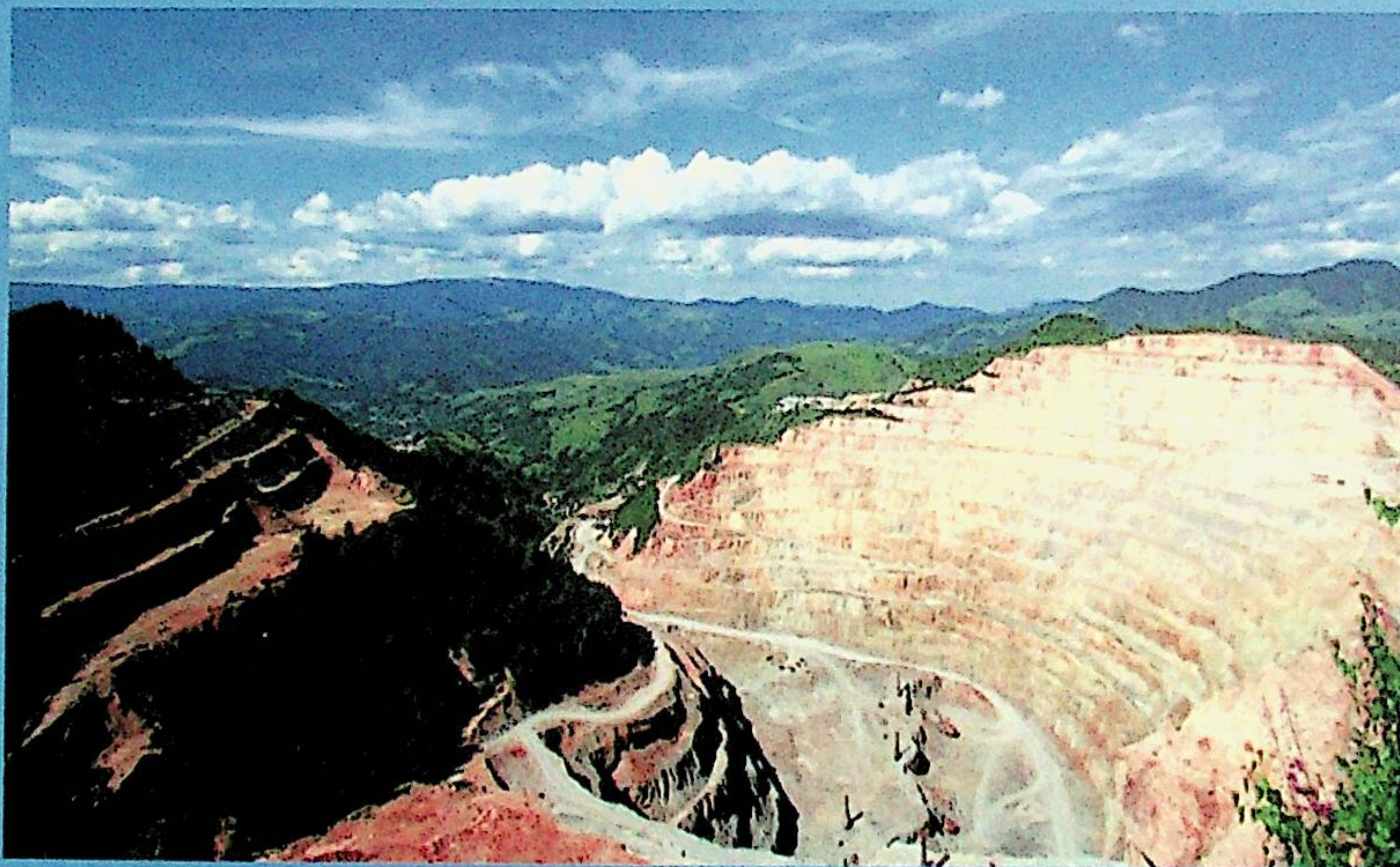


1574430

*В.І. Симоненко, А.В. Павличенко,  
О.О. Анісімов А.О. Бондаренко,  
О.В. Черняєв, Л.С. Гриценко*



**ТЕХНОЛОГІЯ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОЇ  
ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ  
НЕРУДНИХ РОДОВИЩ  
ТВЕРДИХ КОРИСНИХ КОПАЛИН**

2022



Монографія присвячена технології екологобезпечної розробки нерудних твердих корисних копалин. Розроблено нові технологічні схеми відпрацювання нерудних твердих корисних копалин та запропоновано нові методики розрахунку технологічних параметрів. З урахуванням екологічних вимог до діючих нерудних кар'єрів та тих що проєктують наведено природоохоронні технології відпрацювання родовищ та формування внутрішніх відвалів.

Монографія призначена для широкого кола інженерно-технічних працівників, гірничих інженерів нерудної промисловості, науково-дослідних і проєктних організацій. Може бути використана у навчальному процесі вищих навчальних і середніх професійних закладів при викладанні екологічних та гірничих спеціалізованих дисциплін.



## ЗМІСТ

	С.
ПЕРЕДМОВА.....	3
1 ОСОБЛИВОСТІ ГІРНИЧОДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ НЕРУДНИХ РОДОВИЩ.....	4
1.1 Загальні відомості про родовища твердих нерудних корисних копалин.....	4
1.2 Основні параметри кар'єрних полів та їх систематизація.....	10
1.3 Розташування селітебної зони на нерудних кар'єрах.....	22
1.4 Структура гірничодобувних нерудних підприємств.....	24
2 ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ НА НЕРУДНИХ КАР'ЄРАХ.....	25
2.1 Схеми розкриття родовищ та транспортування гірничої маси	25
2.2 Система розробки нерудних родовищ.....	26
2.2.1 Діючі технологічні системи розробки .....	26
2.2.2 Механізація технологічних процесів.....	28
2.2.3 Розкривні роботи при внутрішньокар'єрному складуванні порід і відходів виробництва.....	36
2.2.4 Видобувні роботи з використанням крутих шарів.....	39
2.3 Технологічні схеми переробки нерудних корисних копалин	44
2.3.1 Сировина, запаси та готова продукція.....	44
2.3.2 Загальні відомості про технологічні схеми переробки гірничих порід.....	50
2.3.3 Переробка корисної копалини на стаціонарному дробильно- сортувальному комплексі.....	54
2.3.4 Переробка корисної копалини на напівстаціонарних та пересувних дробильно-сортувальних комплексах.....	56
2.4 Методики визначення технологічних та економічних параметрів при переробці корисних копалин.....	63
2.4.1. Методика визначення продуктивності мобільних дробильно-сортувальних установок в кар'єрі.....	63
2.4.2 Методика визначення економічних показників для вибору технологічних схем з МДСУ.....	66
2.4.3 Методика розрахунку технологічних параметрів відвантаження готової продукції фронтальними колісними навантажувачами.....	68
2.4.4 Методика розрахунку технологічних параметрів відвантаження продукції одноковшовими екскаваторами.....	69
2.4.5 Методика розрахунку технологічних параметрів відвантаження продукції стрічковим конвеєром (стакером) .....	70
2.4.6 Методика розрахунку технологічних параметрів	



відвантаження продукції з бункера складу.....	72
<b>3 РОЗРОБКА ЕКОЛОГО- Й ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ З ВИДОБУТКУ ТА ПЕРЕРОБКИ НЕРУДНИХ КОПАЛИН.....</b>	<b>73</b>
3.1 Напрями локалізації впливу виробничих процесів на природне довкілля.....	73
3.2 Технологічні схеми розвитку робіт при видобутку нерудних корисних копалин.....	73
3.3 Еколого- й енергозберігаючі технологічні рішення на основі керування дією вибуху на нерудних кар'єрах.....	99
3.3.1 Загальні відомості про вибухові роботи на кар'єрах.....	99
3.3.2 Вплив водоемульсійного проміжку в конструкції свердловинного заряду емульсійних вибухових речовин на інтенсивність подрібнення скельних гірських порід.....	114
3.3.3 Технологія виконання вибухових робіт в умовах зменшеної санітарно-захисної зони нерудних кар'єрів.....	119
3.3.4 Особливості технології буропідривних робіт на нерудних кар'єрах за умови дотримання сейсмодопустимих параметрів свердловинних зарядів .....	126
3.3.5 Розрахунок параметрів розташування свердловин і величин свердловинних зарядів.....	132
3.3.6 Спосіб підривання.....	138
3.3.7 Схеми комутації свердловинних зарядів.....	140
3.3.8 Розрахунок безпечних відстаней.....	140
3.4 Розробка технологічних рішень з пилоподавлення при пересипанні та дробленні порід .....	146
3.5 Екологозберігаючі технологічні рішення при застосуванні мобільних комплексів з дробильно-сортувальних процесів на нерудних кар'єрах.....	154
3.5.1 Загальні відомості.....	154
3.5.2 Технологічні схеми з розташуванням МДСУ на площадці в кар'єрі.....	155
3.5.3 Технологічні схеми з МДСУ при будівництві нерудних кар'єрів.....	164
3.5.4 Технологічні схеми з МДСУ при відновленні роботи на раніше діючих нерудних кар'єрах.....	169
3.5.5 Технологічні схеми з МДСУ та поверхневими складами на кар'єрах.....	175
3.5.6 Технологічні аспекти екологозберігаючої доробки нерудних кар'єрів при їх ліквідації та консервації.....	186



<b>4 МЕТОДИКИ ТА РОЗРАХУНКИ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ РОЗРОБКИ Й ЕКОЛОГОЗБЕРІГАЮЧІ РІШЕННЯ З ВИДОБУТКУ НЕРУДНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ СИРОВИНИ .....</b>	<b>190</b>
4.1 Методика визначення економічно доцільної кінцевої глибини розробки твердої корисної копалини на нерудних родовищах.....	190
4.2 Рекомендації і методики щодо встановлення проміжних контурів нерудних кар'єрів.....	192
4.3 Методика розрахунку параметрів при внутрішньокар'єрному складуванні порід розкриву та відходів гірничого виробництва.....	200
4.4 Розрахунки технологічних параметрів виконання гірничих робіт на нерудних кар'єрах при зменшених санітарно-захисних зонах	210
4.5 Кліматичні умови та їх вплив на викиди та розсіювання шкідливих речовин в кар'єрах.....	235
4.5.1 Вплив метеорологічних умов на поширення шкідливих домішок.....	235
4.5.2 Взаємозв'язок клімату, концентрацій шкідливих речовин пилогазової хмари та вибухових робіт.....	238
4.5.3 Вплив кліматичних факторів на концентрації та розсіювання пилогазової хмари на нерудних кар'єрах.....	260
4.6 Вплив шуму і вібрації на навколишнє середовище при видобутку корисних копалин.....	270
<b>5 ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО ЕКОЛОГО- Й РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИ РОЗРОБЦІ НЕРУДНИХ РОДОВИЩ.....</b>	<b>285</b>
5.1 Землезберігаюча технологія відвалоутворення на кар'єрі філії ВП «Київський кар'єр» ПАТ ГВКК «Біличі» .....	284
5.2 Ресурсозберігаюча технологія відпрацювання Любимівського родовища гранітів.....	289
5.3 Впровадження екологозберігаючих технологій на Баничському родовищі кварцитовидних пісковиків.....	297
5.4 Результати впровадження екологоощадної технології розробки в проекті Ахтовського гранітного кар'єру.....	305
5.5 Впровадження удосконалених технологічних схем видобутку корисних копалин на родовищах Побужжя.....	310
5.6 Реалізація екологоощадних технологій у проекті розробки Одарівського родовища гнейсів.....	319
Список літературних джерел .....	351