



ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ГЕОМЕХАНІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ПІДЗЕМНІЙ РОЗРОБЦІ РОДОВИЩ

ІННОВАЦІЙНА РОЗРОБКА

РОЗРОБНИКИ: проф. Власов С.Ф., доц. Сідельников О.А.

СУТНІСТЬ ПРОЕКТУ

Проект спрямовано на вирішення питань підвищення ефективності видобутку вугілля в умовах впровадження сучасних технологій і високопродуктивної техніки за допомогою обґрунтування технологічних параметрів відпрацювання виїмкових стовпів на основі результатів моделювання покрокового переміщення виїмкових стовпів у просторовій геомеханічній моделі виїмкової ділянки, розташованої в шароватому трансверсально-ізотропному масиві гірських порід

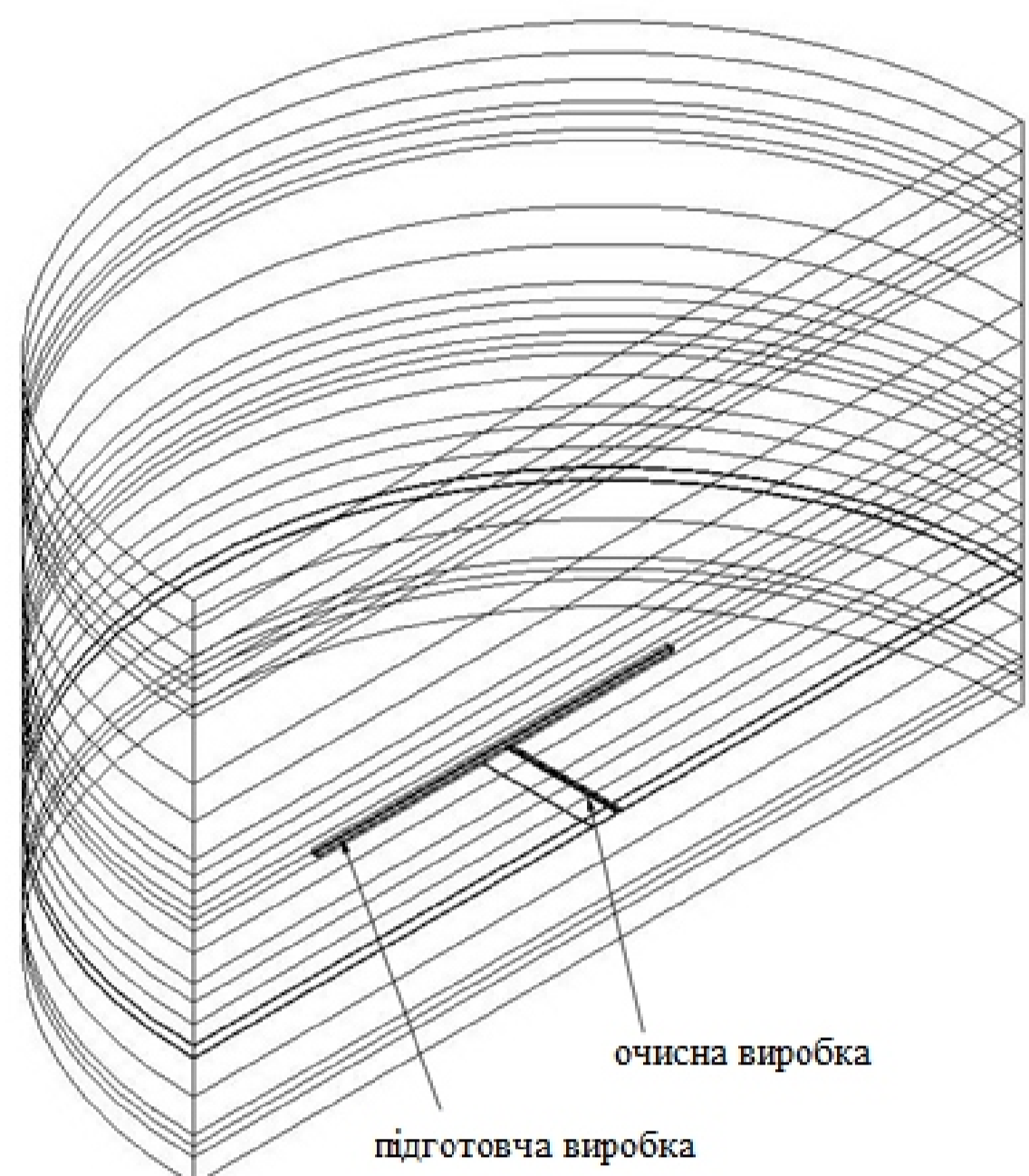
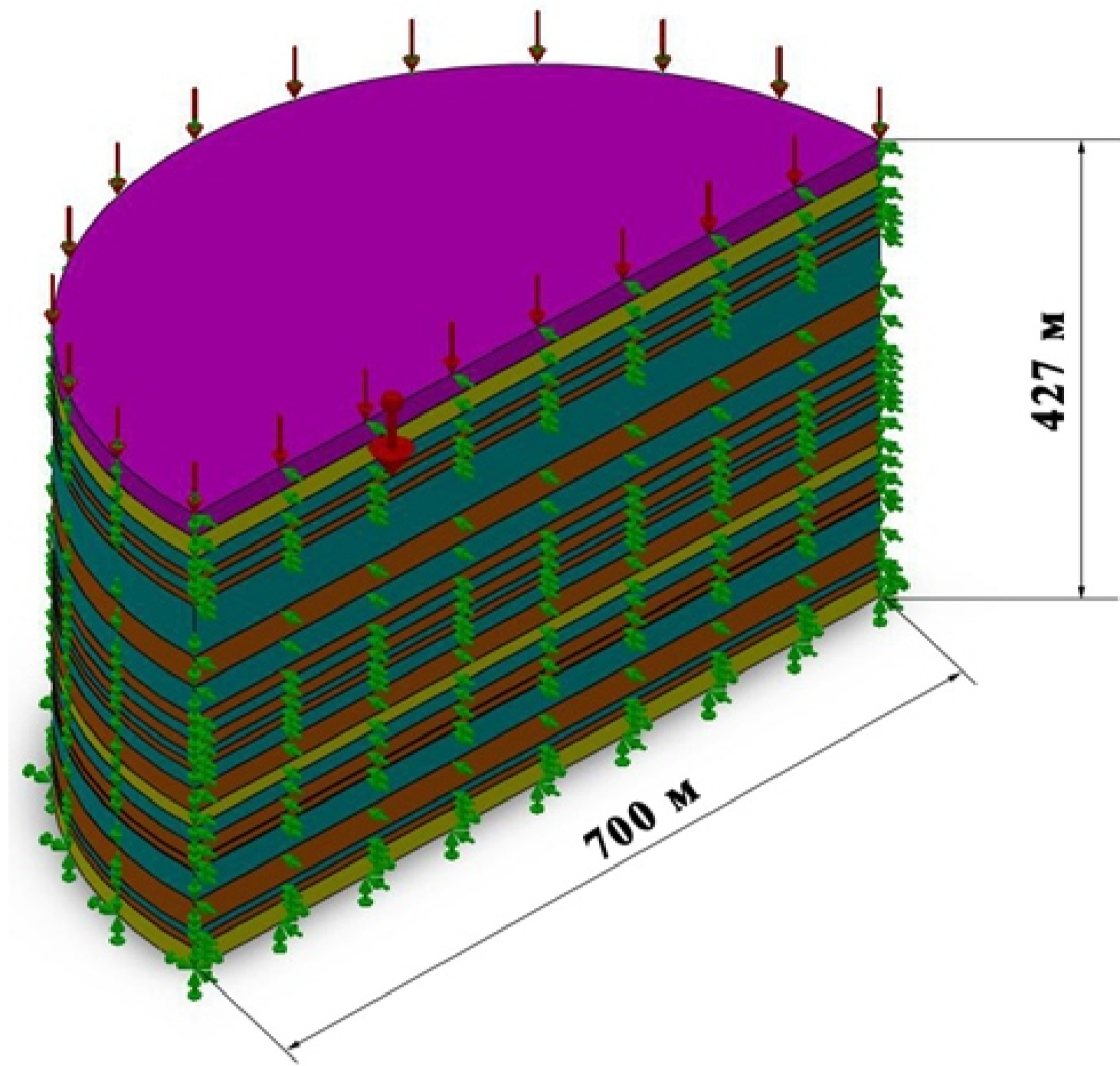
МОЖЛИВА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Вугледобувні підприємства, що впроваджують технологію видобутку вугілля високопродуктивними механізованими комплексами

ОЧІКУВАНИЙ ПРАКТИЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

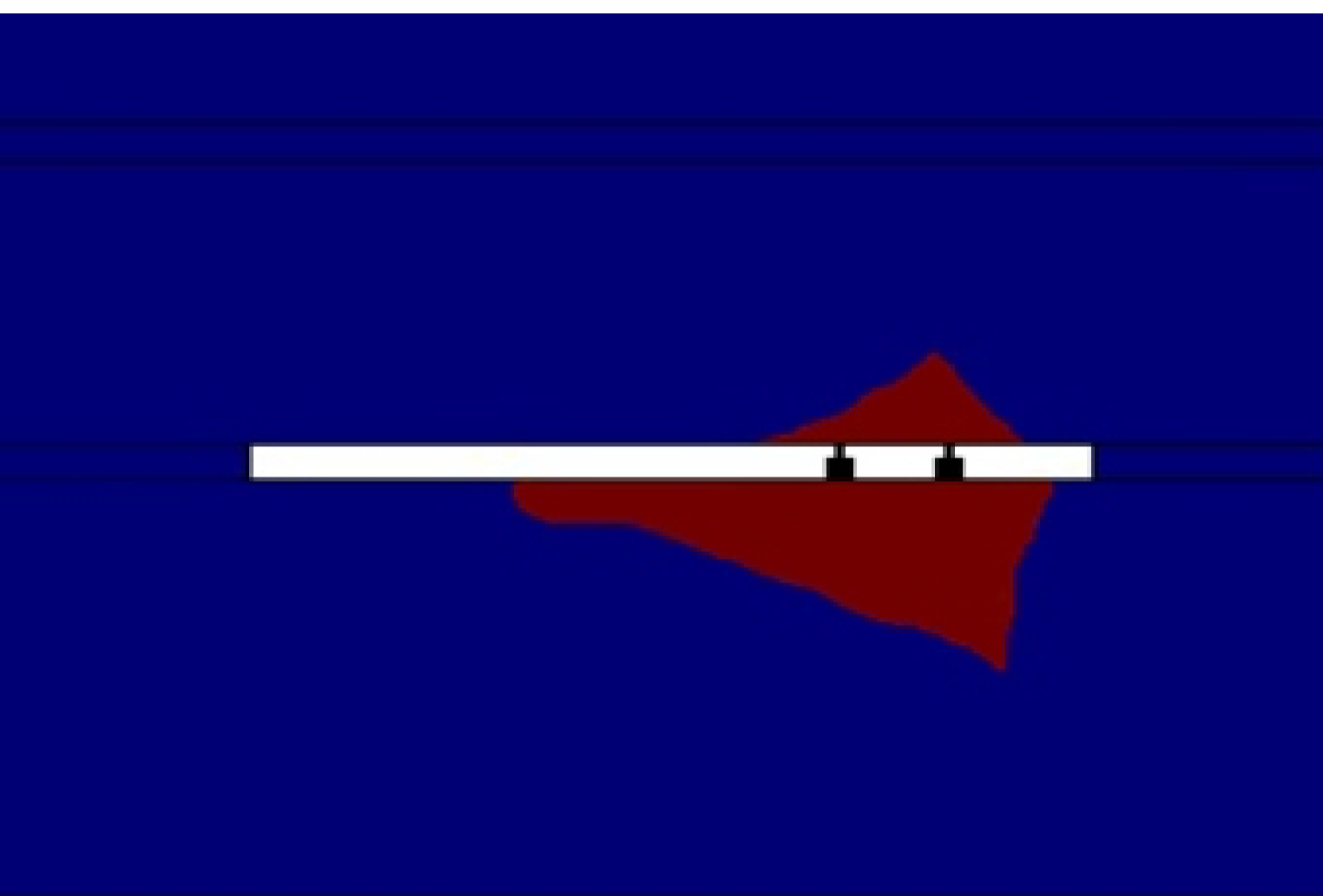
Результатом є тривимірна геомеханічна модель виїмкової ділянки з можливістю встановлення:

- раціональної довжини лави за чинником конвергенції на лінії посадочного ряду стояків механізованого кріплення
- раціональної швидкості подачі виїмкової машини за чинником стійкості гірських порід у привибійному просторі лави
- раціонального місця запланованої зупинки очисного вибою уздовж виїмкового стовпа з урахуванням періодичності обвалення порід покрівлі

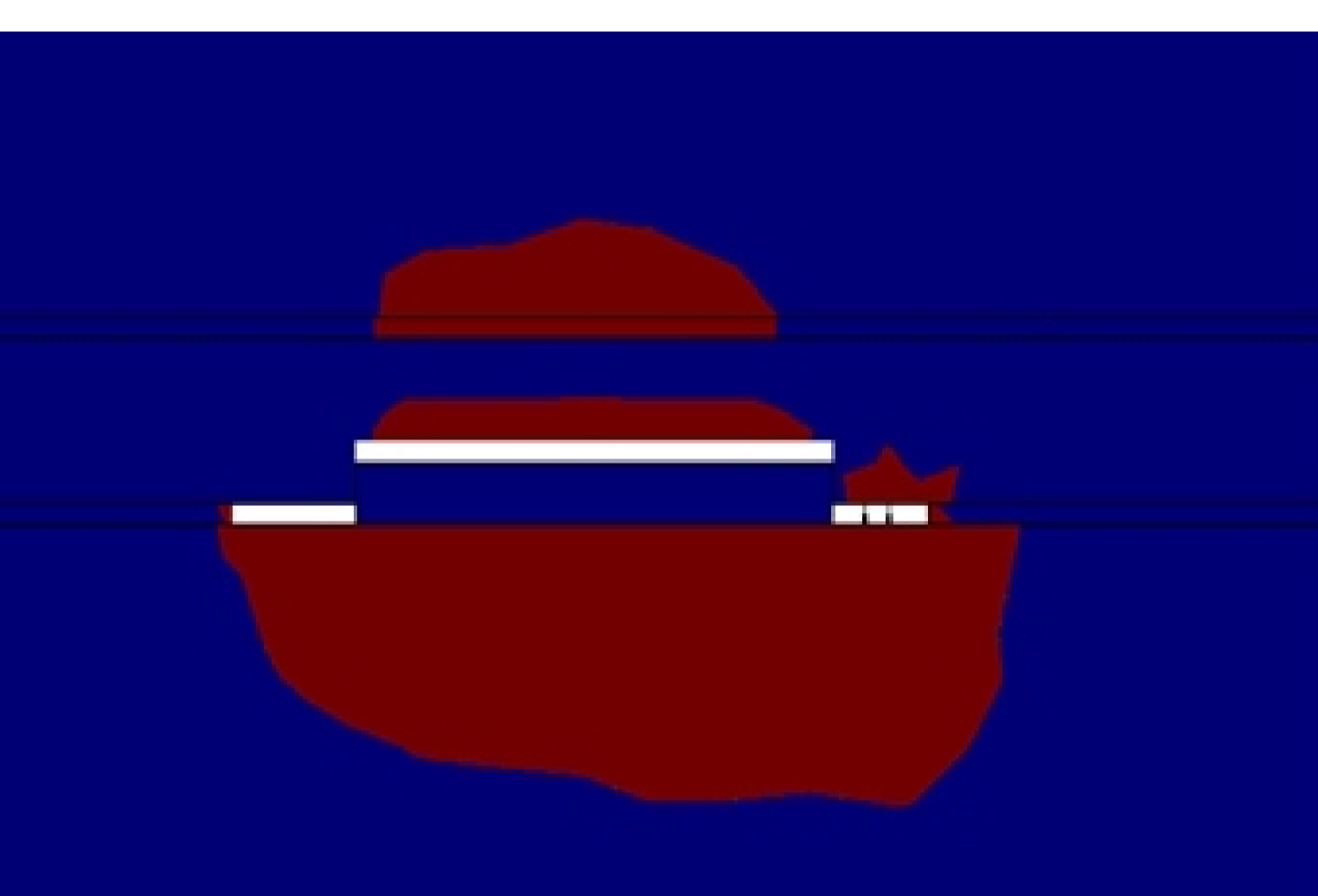


Модель видобувної пласта

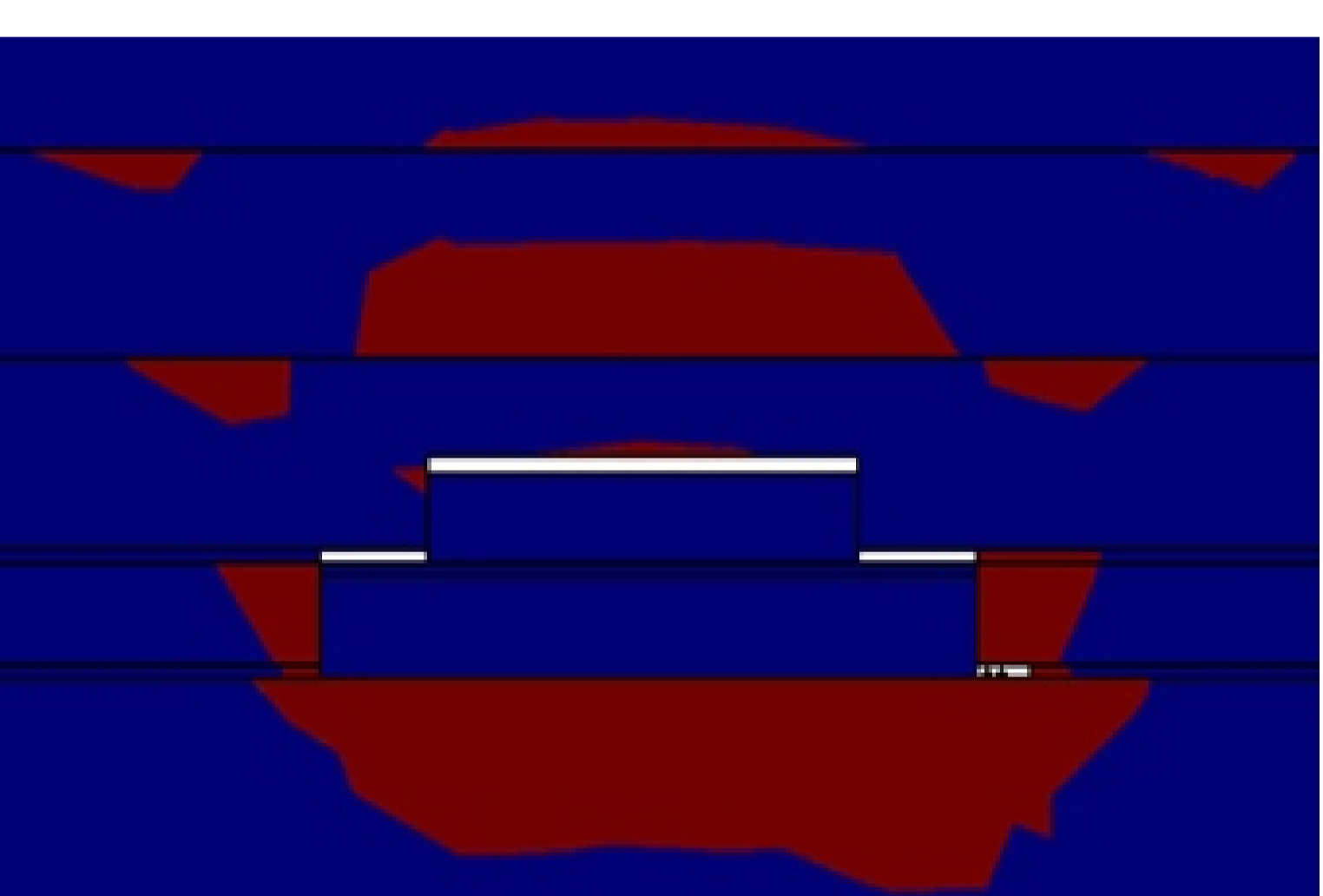
відхід лави 15 м



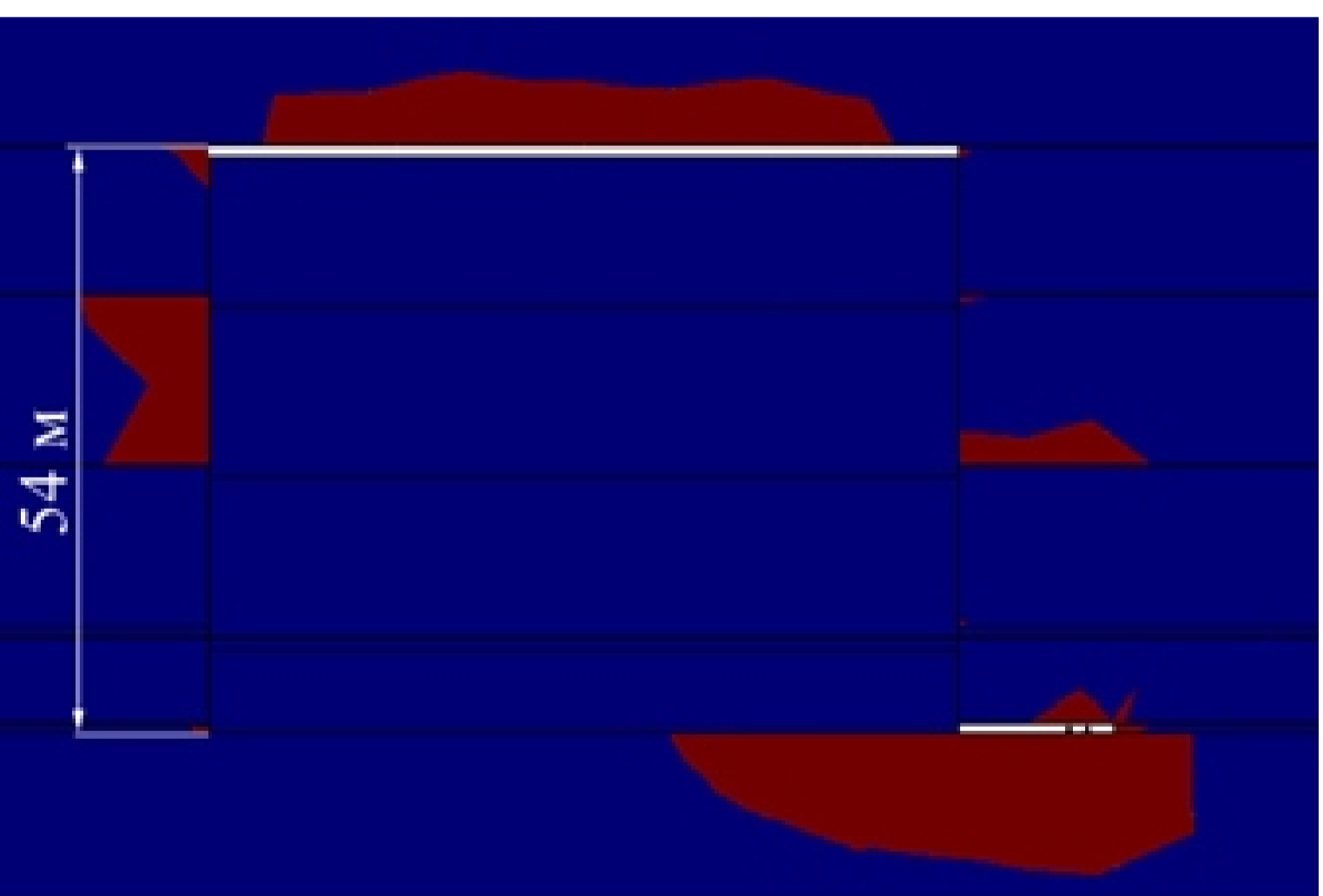
відхід лави 45 м



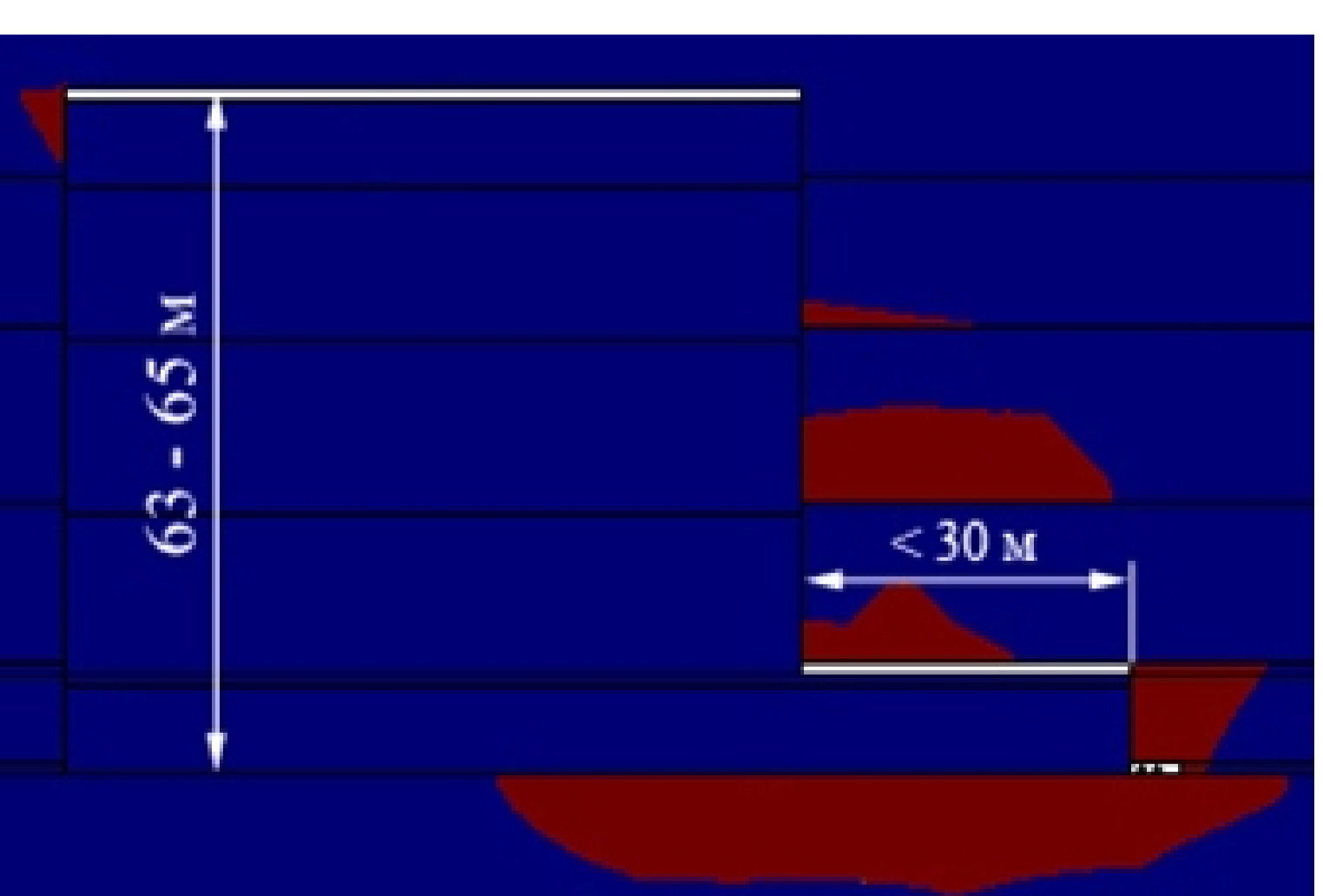
відхід лави 65 м



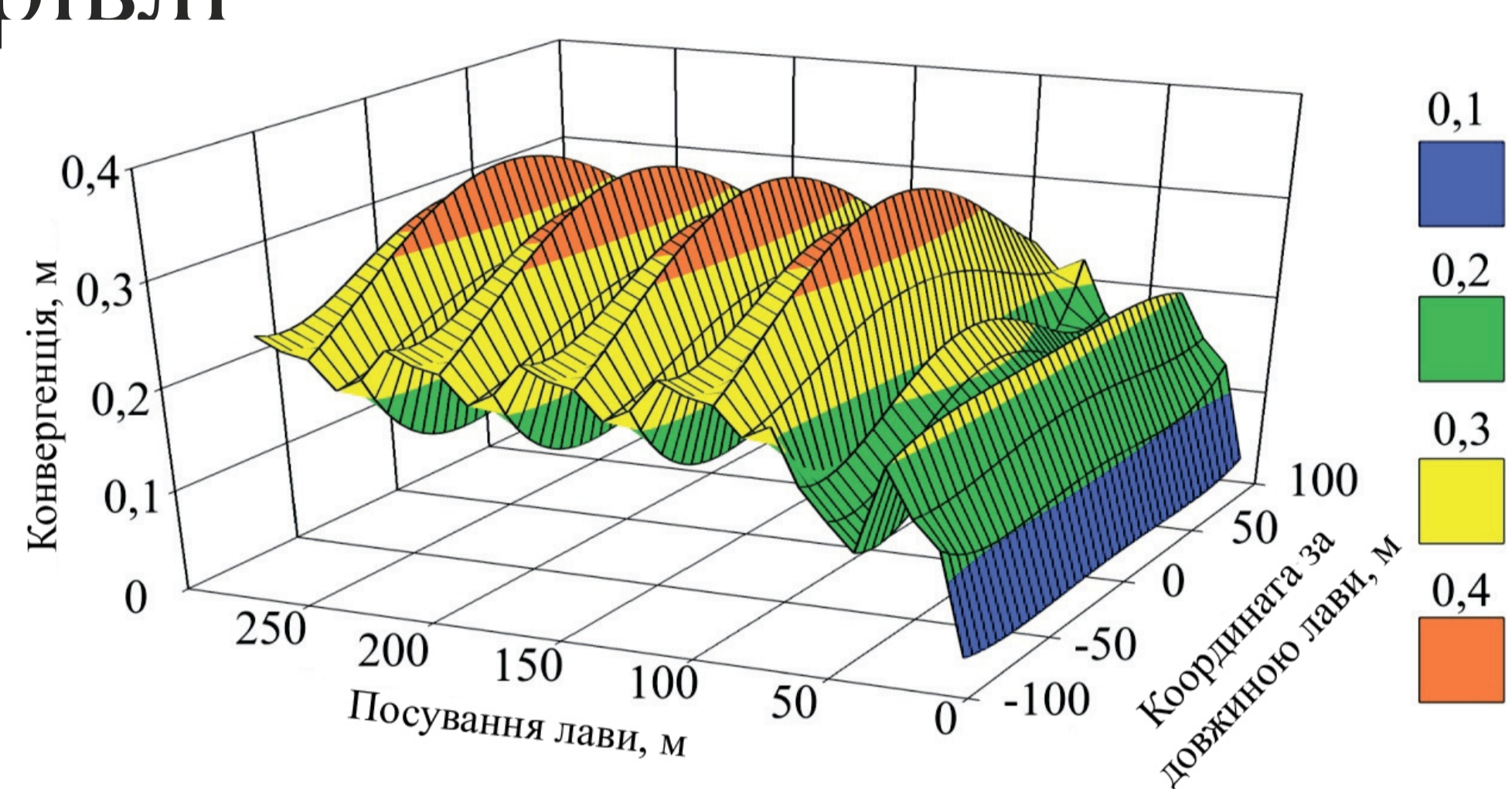
відхід лави 85 м



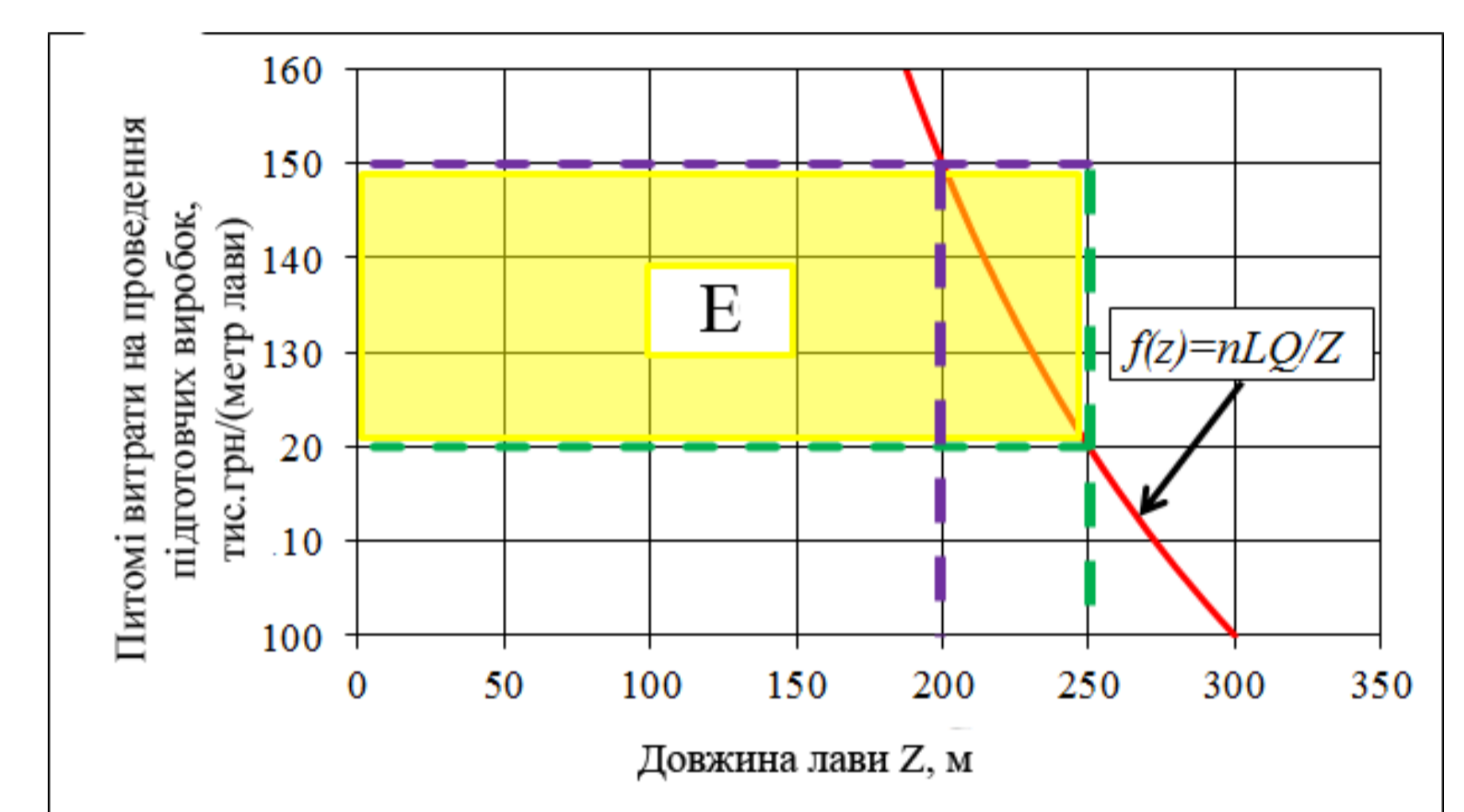
відхід лави 105 м



Розподіл зон граничного стану гірських порід при відході лави від розрізної печі



Закономірність зміни конвергенції гірських порід



Економічний ефект від збільшення довжини лави

СУТНІСТЬ «НОУ-ХАУ»

Тривимірна геомеханічна модель виїмкової ділянки, розташованої в шароватому трансверсально-ізотропному масиві гірських порід

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Спрямованість проекту – підвищення ефективності видобутку вугілля за допомогою обґрунтування технологічних параметрів відпрацювання виїмкових стовпів.

Впровадження запропонованої оптимізаційної моделі дозволить:

- оптимізувати довжину лави
- підвищити ефективність роботи комбайна на 20 – 30 %
- підвищити ресурс використання механізованого комплексу в лаві на 20 – 30 % на основі забезпечення рівномірного зносу гідростояків механізованого кріплення
- уникнути аварійних ситуацій в лаві за рахунок визначення раціонального місця запланованої зупинки очисного вибою уздовж виїмкового стовпа

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ІНВЕСТОРА

Вартість виконання проекту – 350 – 420 тис. грн

Термін виконання проектних робіт – 3 – 4 міс.

Термін окупності – до 1 – 1,5 року.

Основні показники щодо реалізації проекту залежать від складності поставленого завдання й вихідних гірничо-геологічних даних

НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПІДЗЕМНОЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ

м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19 Тел./ф.: +38(0562) 47-38-64
e-mail: ocmy@ukr.net; <http://www.nmu.org.ua>