

**ДНІПРОВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА  
1899**

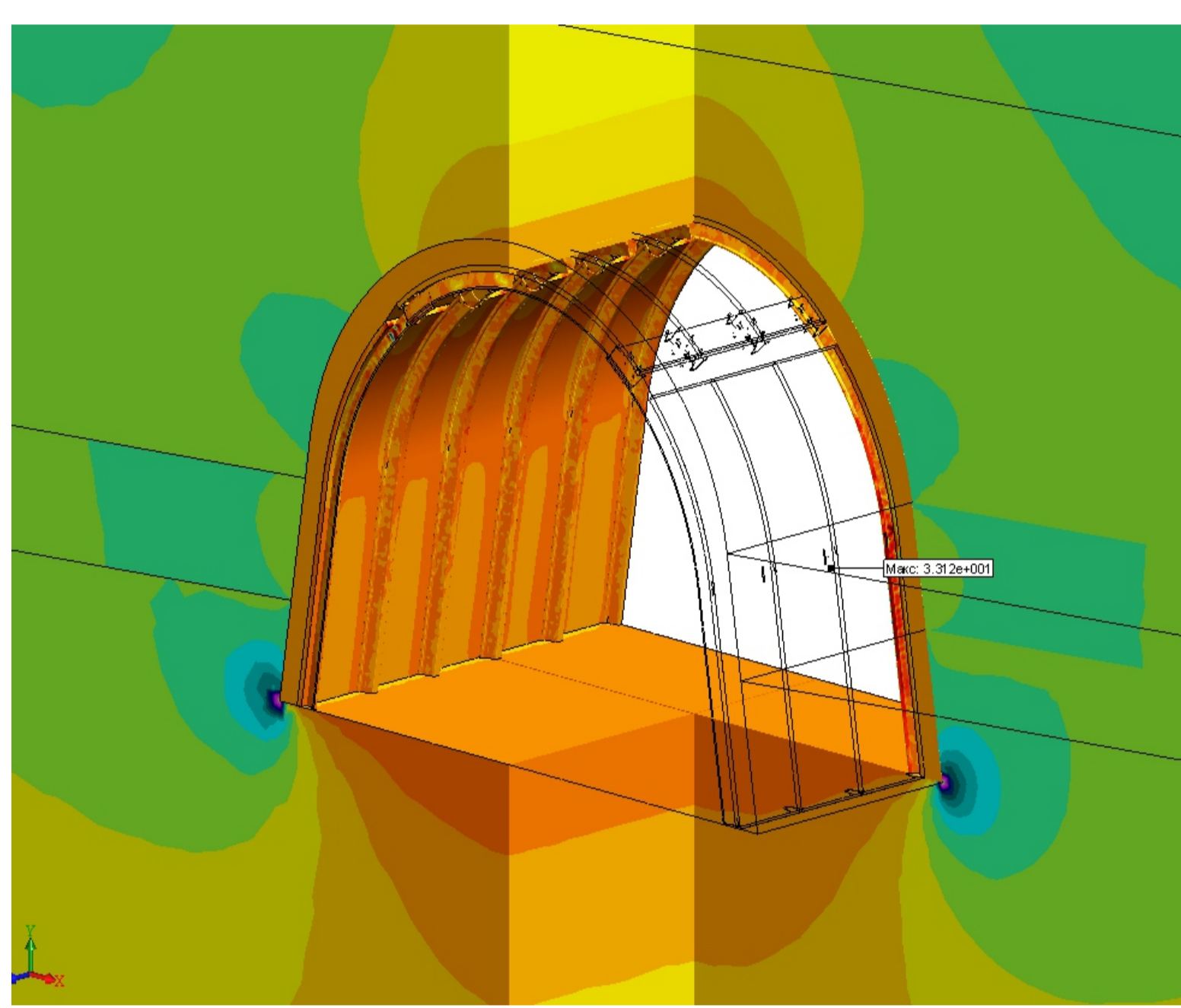
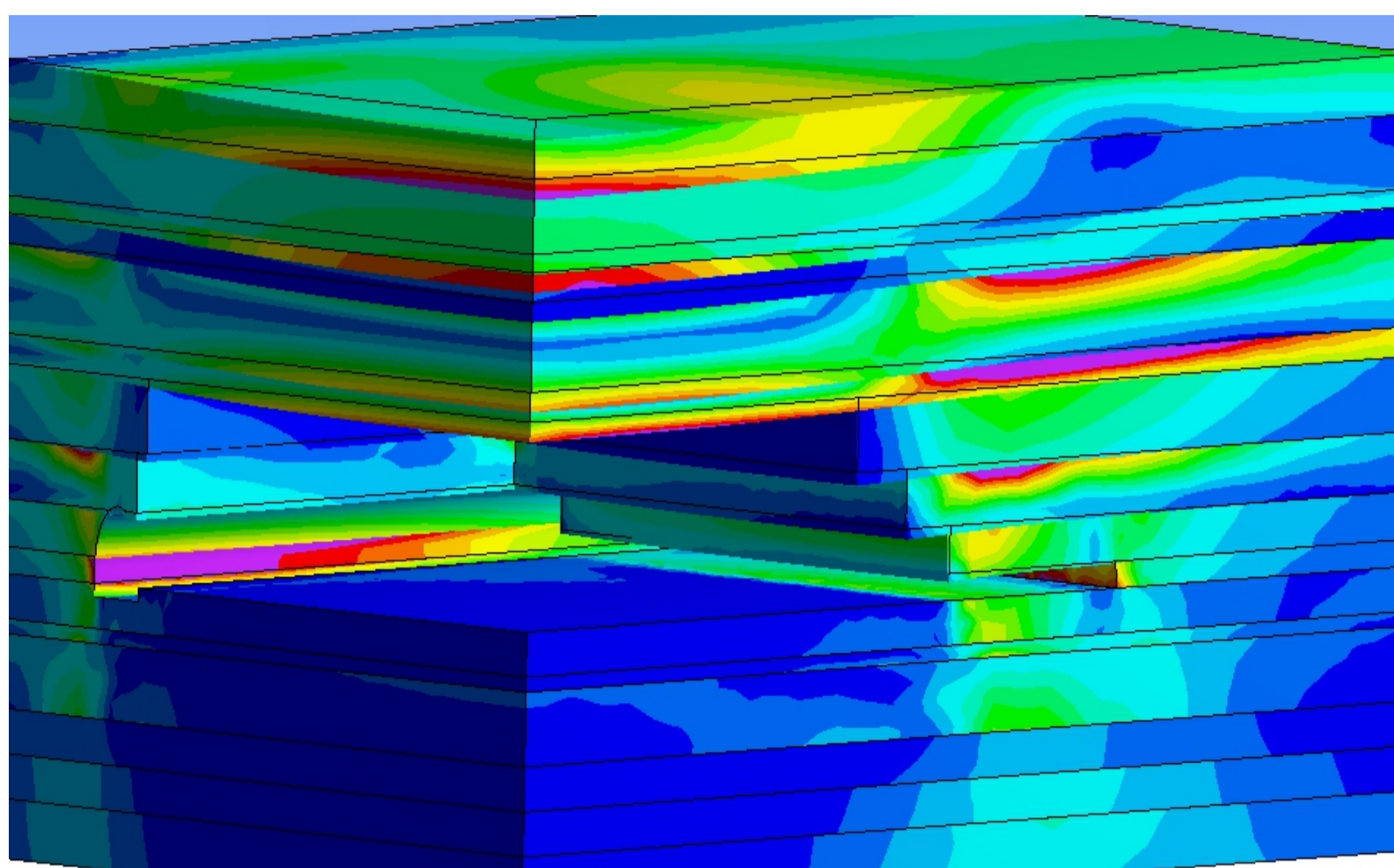
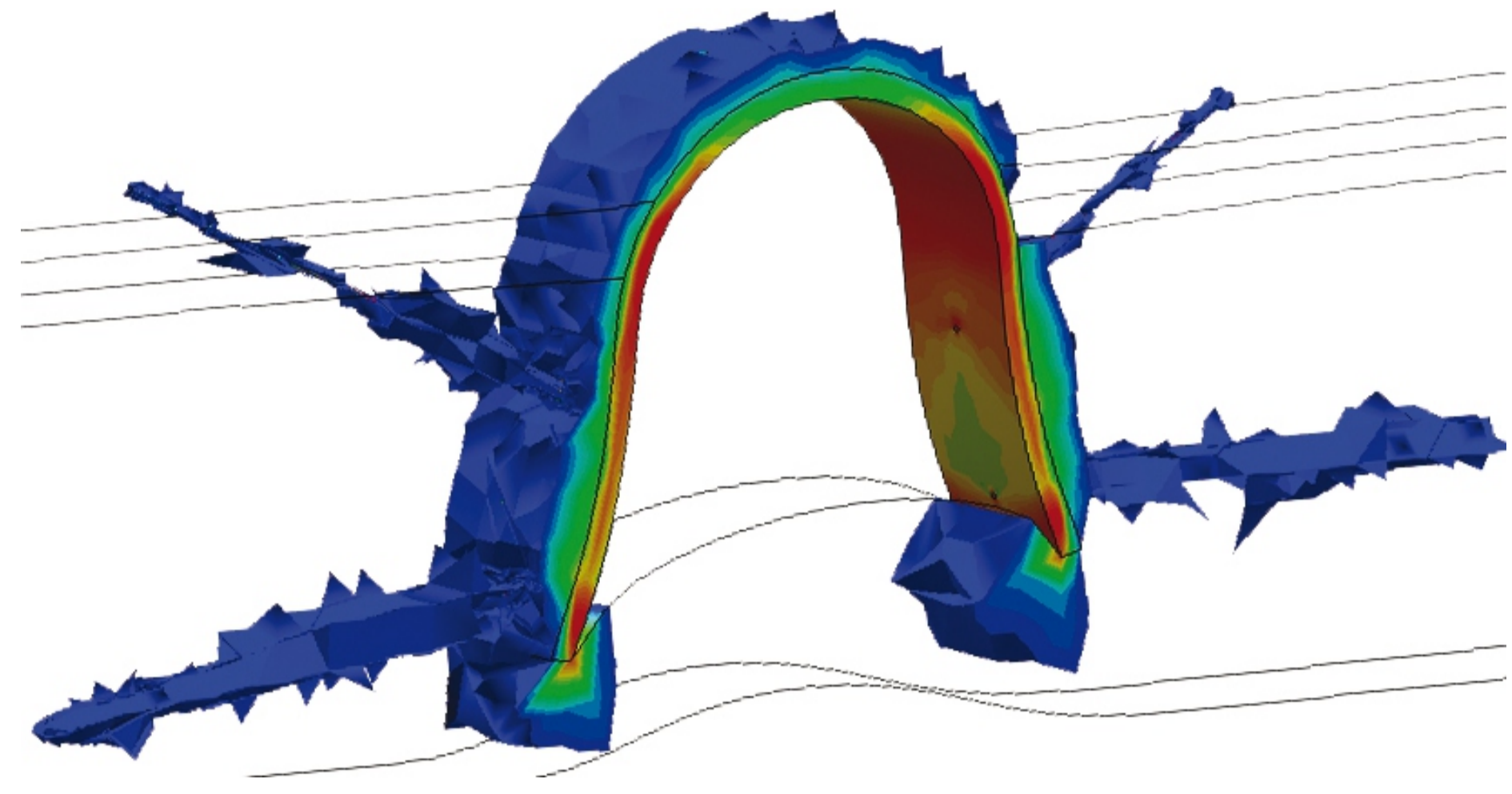
## ЕВРИСТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ (НДС) БАГАТОПАРАМЕТРИЧНИХ ГЕОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

**РОЗРОБКА ВПРОВАДЖЕНА  
У ВИРОБНИЦТВО**

**РОЗРОБНИКИ:** проф. Бондаренко В.І.,  
проф. Ковалевська І.А., проф. Симанович Г.А., доц. Фомичов В.В.

### СУТНІСТЬ ПРОЄКТУ

Запропонована методологія розрахунку НДС геотехнічної системи дозволяє враховувати весь спектр особливостей будови породного масиву (шаруватість, неоднорідність вуглевміщуючої товщі, тріщинуватість, реологію, перехід шарів у позамежний стан, моделювання локальних збурювань та ін.), а також обґрунтовувати оптимальні характеристики геометрії підземних виробок і їх кріплення на основі висунутих замовником параметрів і гірничо-геологічного стану масиву.



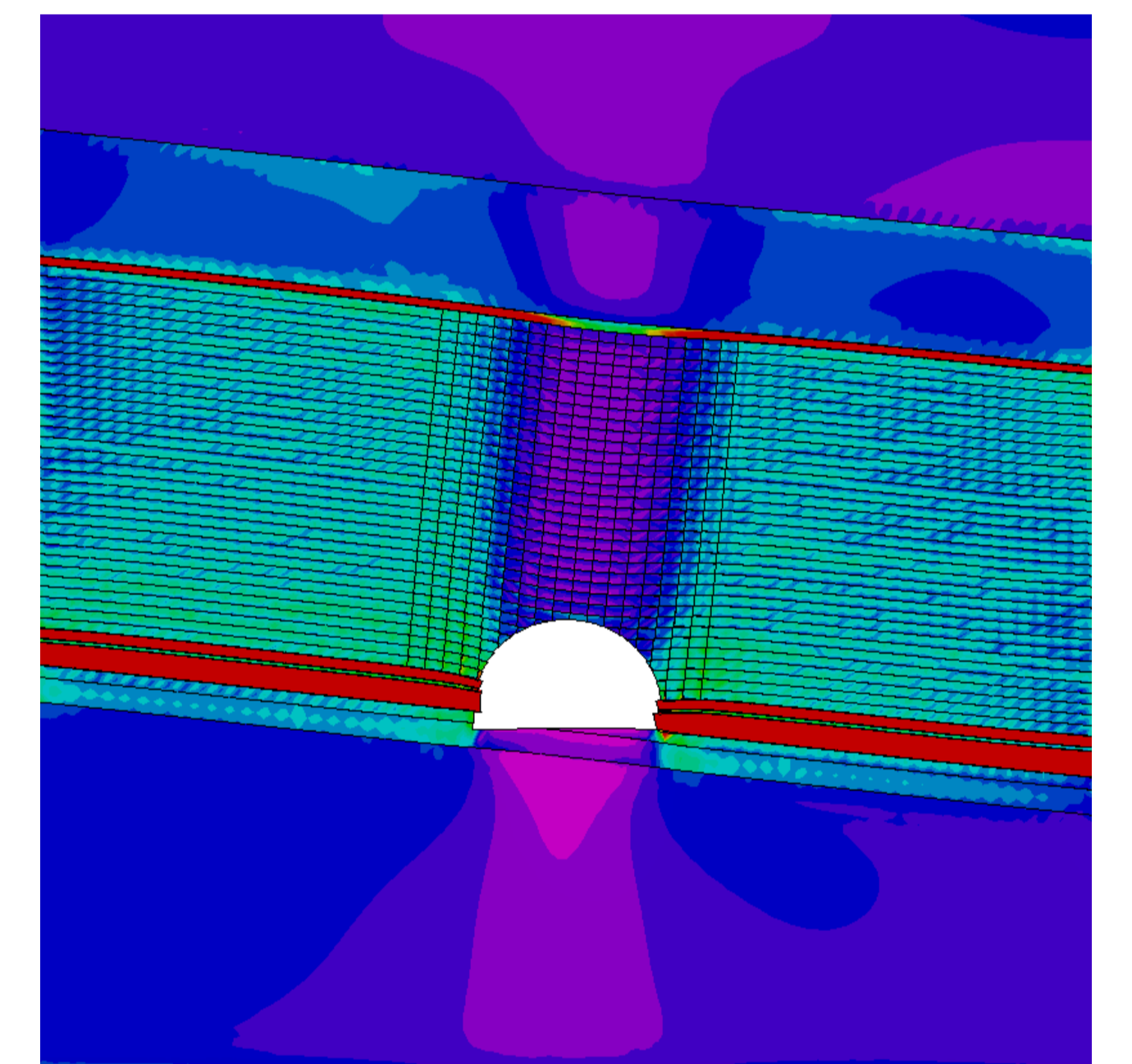
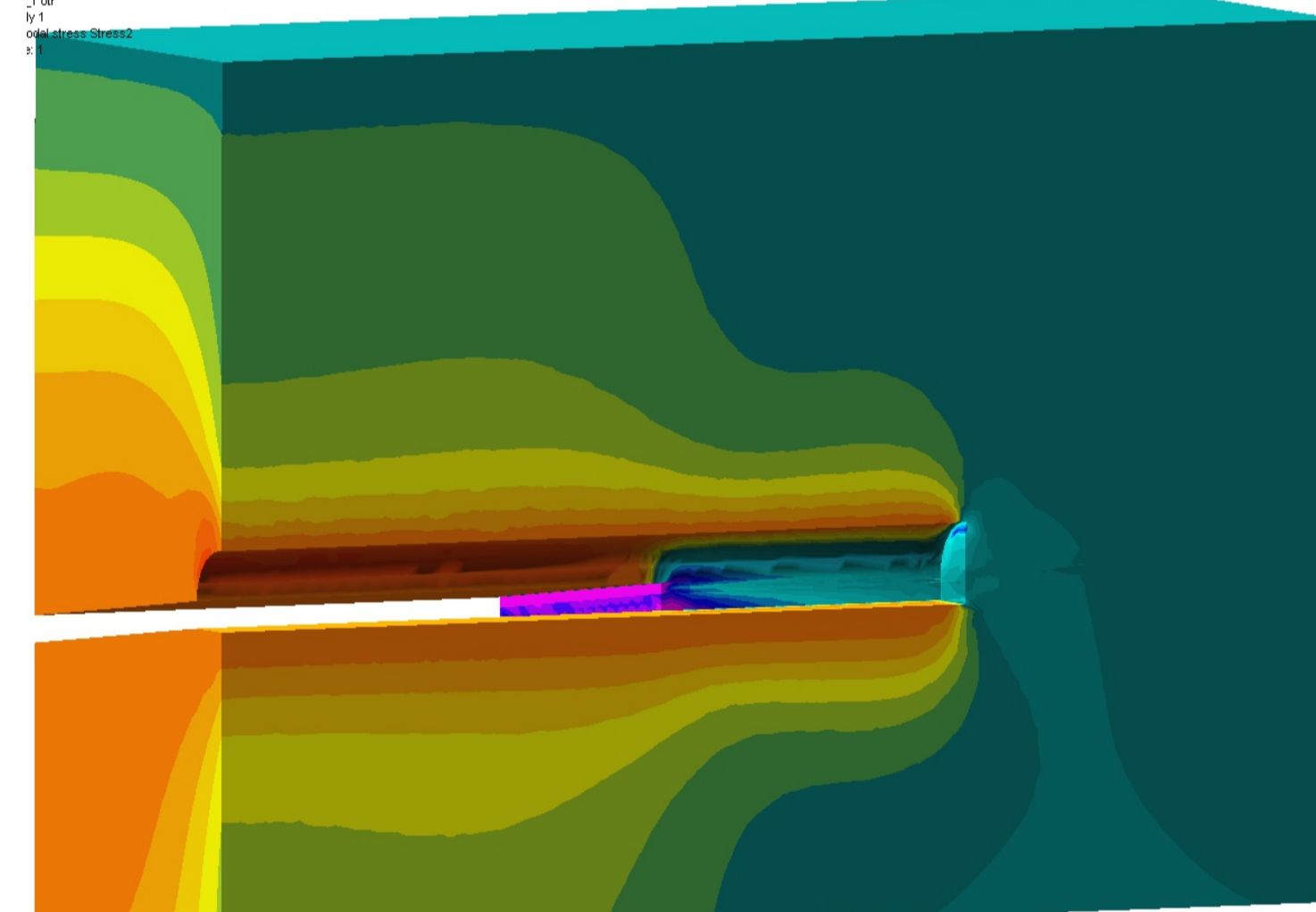
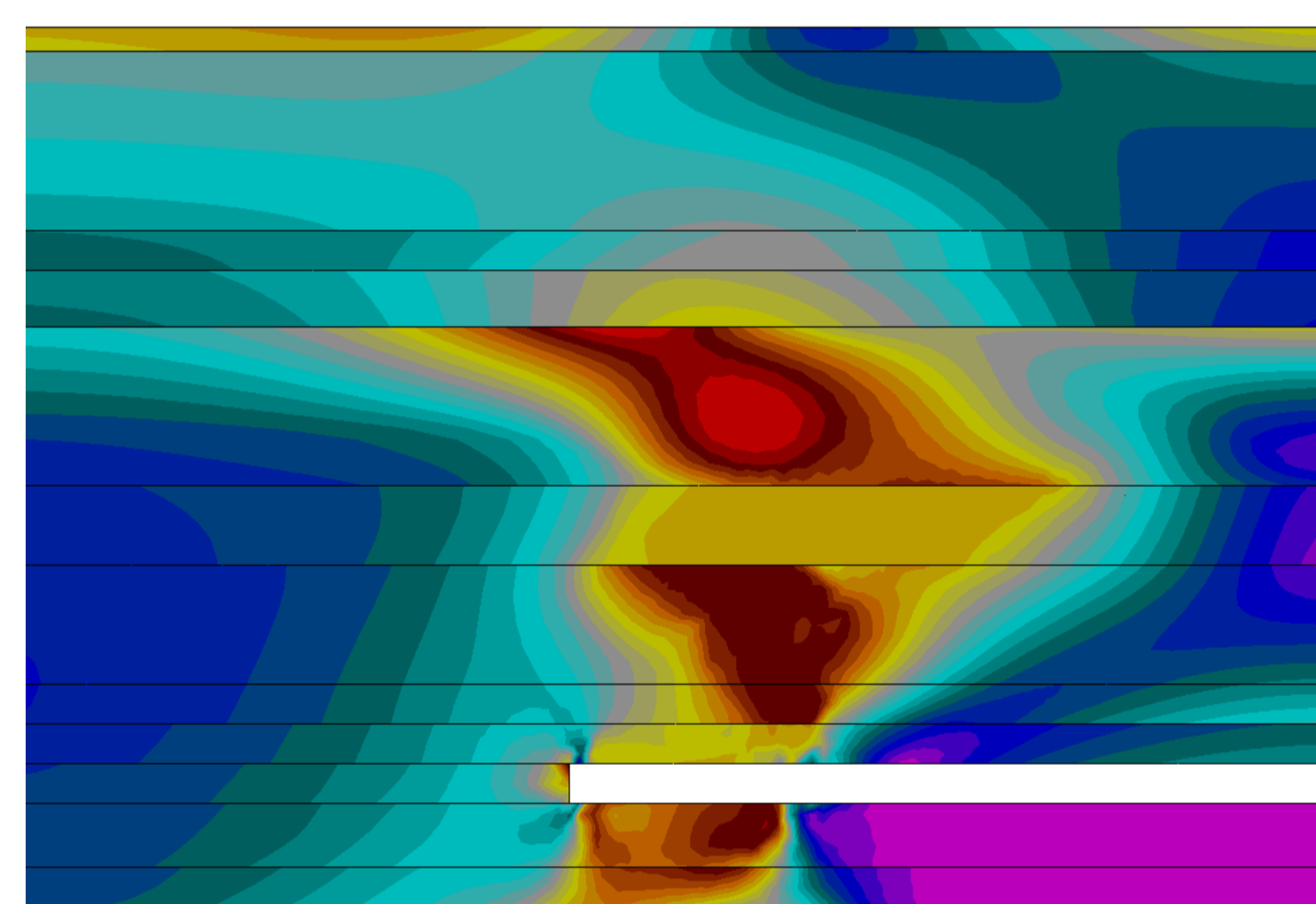
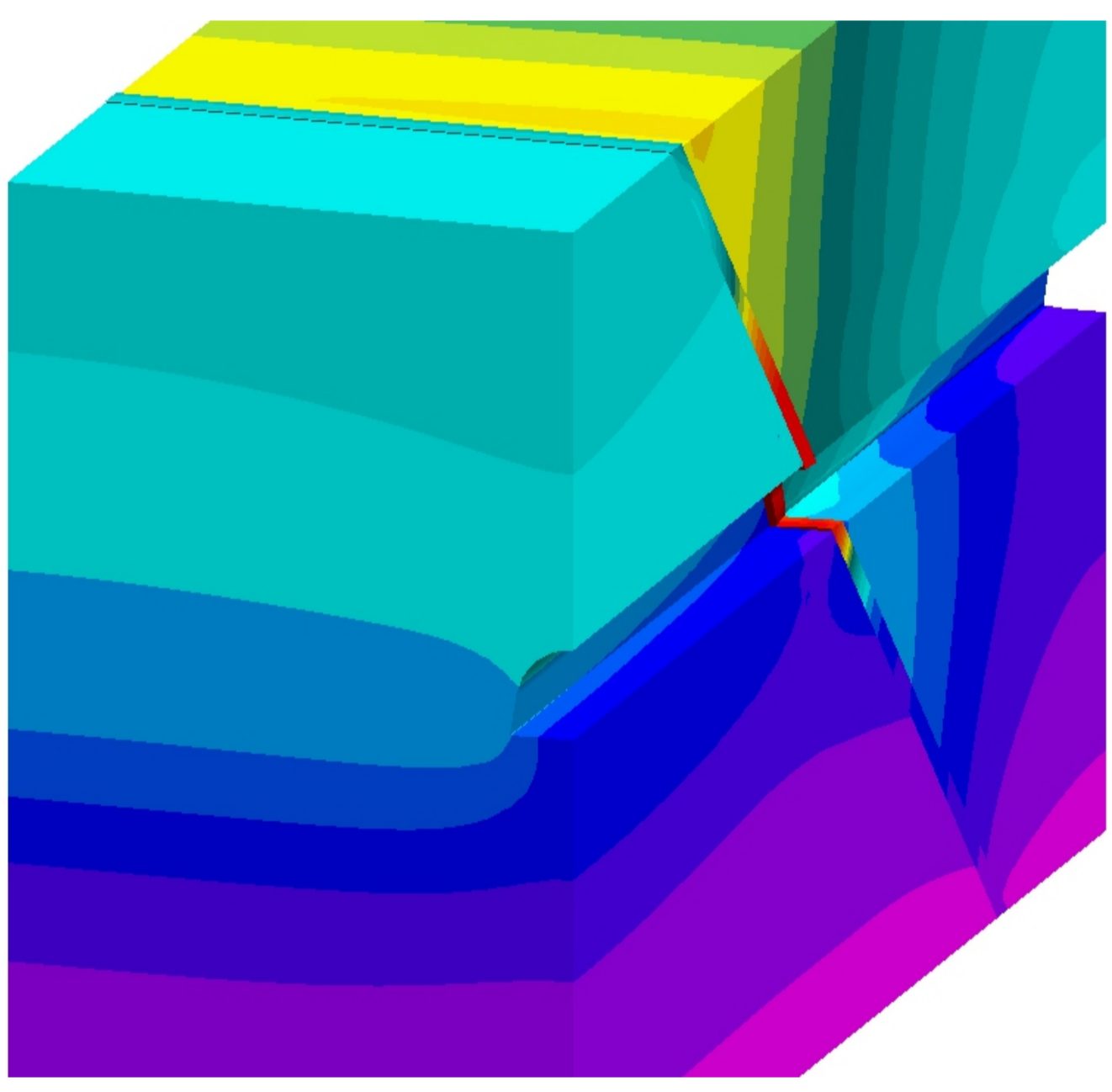
### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Робота пропонується до впровадження для розрахунку напружено-деформованого стану гірського масиву на гірничодобувних підприємствах із різною складністю гірничо-геологічних умов.

### ОЧІКУВАНИЙ ПРАКТИЧНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Результатом є остаточна тривимірна модель підземної виробки з можливістю встановлення раціональних параметрів конструктивно-технологічної схеми її проведення, кріплення й охорони.

Програмний продукт є адаптованою системою інженерних розрахунків, здатною враховувати широкий спектр специфічних властивостей матеріалів і конструктивних елементів, що впливають на напружено-деформований стан.



### МЕТОДОЛОГІЯ

ґрунтується на практиці застосування методу скінченних елементів у розв'язанні багатопараметричних оптимізаційних задач.

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Спрямованість проекту – зниження вартості проектування, будівництва й експлуатації підземних виробок за рахунок оптимізації параметрів елементів конструктивно-технологічних схем підвищення стійкості геотехнічної системи.

Впровадження запропонованої оптимізаційної моделі дозволить:

- отримати більш достовірну оцінку прогнозу проявів гірського тиску;

- в системі «кріплення виробки – гірський масив»;

- знизити матеріалоємність кріплення на 10–15 %;

- зменшити працевитрати до 20 %;

- скоротити обсяг ремонтних робіт на 20–30 %.

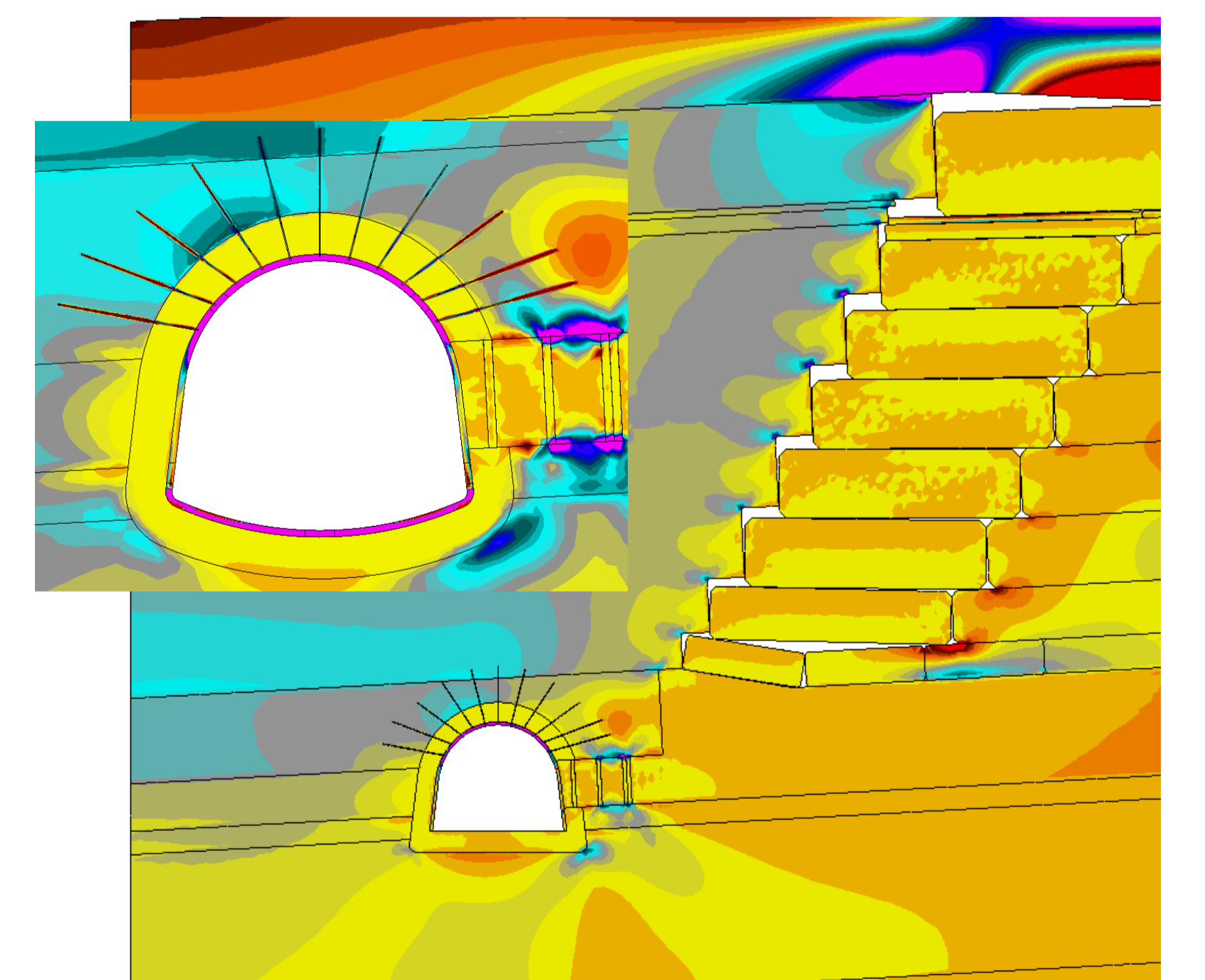
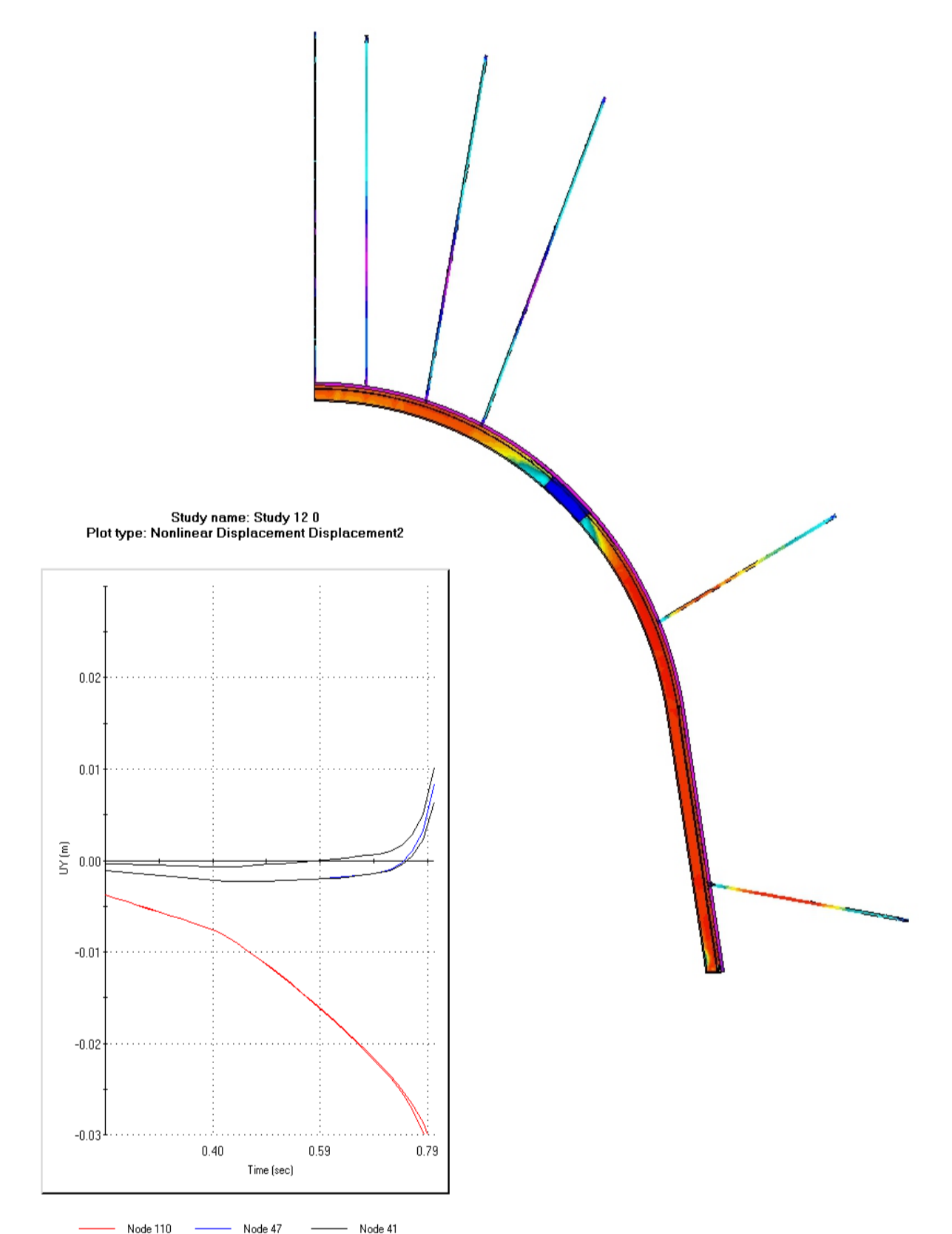
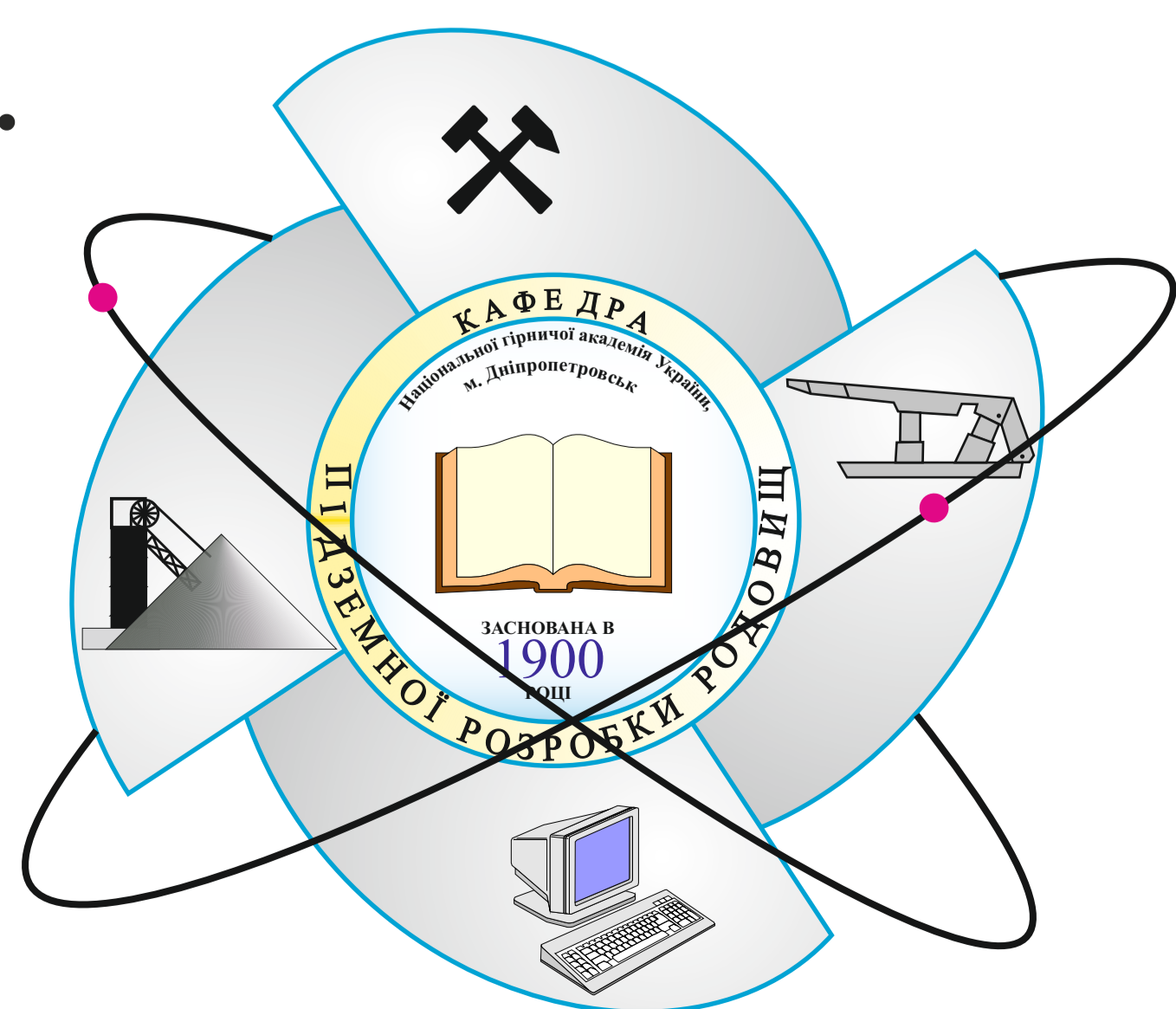
### ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ІНВЕСТОРА

Вартість виконання проекту – 350 - 550 тис. грн

Термін виконання проектних робіт – 3 - 5 міс.

Термін окупності – до 1 - 1,5 року

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



**НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 19  
Тел./ф.: +38(056)744-62-11, +38(056)247-32-09

E-mail: [v\\_domna@yahoo.com](mailto:v_domna@yahoo.com)

[www.nmu.org.ua](http://www.nmu.org.ua) [www.technology.nmu.org.ua](http://www.technology.nmu.org.ua)