

## Особенности подготовки параметрической 3D модели горной выработки для суперкомпьютера СКИФ

Напрасникова Ю.В., Доманов Е.В., Сороколетов А.А.  
Белорусский национальный технический университет

Рассматривается 3D модель горной выработки в слоистой структуре, соответствующей Старобинскому месторождению калийных солей, представленной на рисунке 1.

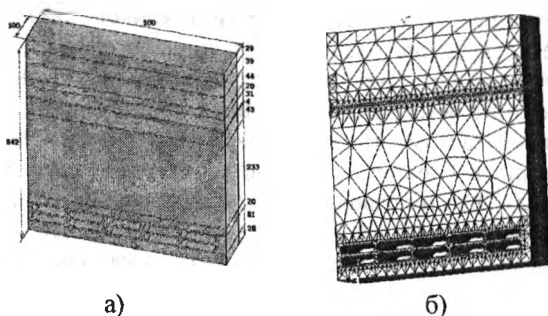


Рисунок 1. Слоистая структура с выработкой (а) и ее конечноэлементное представление (б). Размеры в метрах.

Описывается последовательность шагов по созданию конечноэлементной модели такой структуры с учетом особенностей слоев. Представлены результаты расчета напряженно-деформированного состояния структуры. Перечислены этапы подготовки параметрической модели в виде командного файла на языке APDL, который создает нужное количество слоев выработок, пригодного для моделирования в пакетном режиме в среде ANSYS на суперкомпьютере СКИФ.

Описана оптимизационная оболочка, позволяющая на основе генетического алгоритма или метода Монте-Карло выбрать наилучший вариант расположения выработок по критериям наибольшего объема выбранных солей и минимизации высоты зоны трещиноватости над выработками с целью обеспечения безопасности проведения горных работ.

Представлены результаты тестирования.