

PROJECT DESCRIPTION

Имя клиента

Конфиденциально

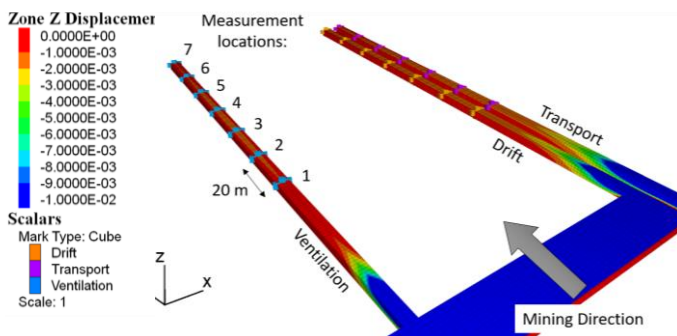
Месторасположение

проекта Конфиденциально



FLAC3D™ 7.0

Целью данной научно-исследовательской работы является разработка рекомендаций по оценке распространения водопроводящих трещин над выработанными пространствами при подземной разработке калийного месторождения с применением методов прогрессивного численного моделирования. Образование и распространение трещин (зоны повреждения налегающей толщи), с учетом исследований различных зависимостей параметров: глубины и ширины лавы, мощности пласта и высоты распространения трещин.



Роль ITASCA

Цель проекта достигнута путем анализа имеющегося опыта в угледобывающей промышленности, посредством геомеханического моделирования горных работ с использованием программного пакета FLAC3D версия 7.0 компании ITASCA. Для численного моделирования разработано и применено несколько различных моделей с разным уровнем детализации. Кроме того, разработана и применена новая конститутивная модель, creepIMASS, представляющая собой комбинацию конститутивной модели IMASS и модели Burgers.

Результаты проекта

Результаты, например, данные о деформациях дневной поверхности, сравнены с натурными измерениями и показали приемлемую точность. Различные модели проанализированы с помощью различных методов. Горизонтальные и вертикальные конвергенции моделирования анализировались с натурными измерениями в транспортной, конвейерной и вентиляционной выработках (рис. 1). Влияние ширины, мощности и глубины лавы на распространение зоны разрушения было исследовано путем моделирования различных параметров лавы с использованием модели-А. Ранее распространение зоны разрушения определялось по суммарным эффективным пластическим деформациям и состояниям разрушения по Мору-Кулону.

Рисунок 1. Места проведения измерений в числовой модели.

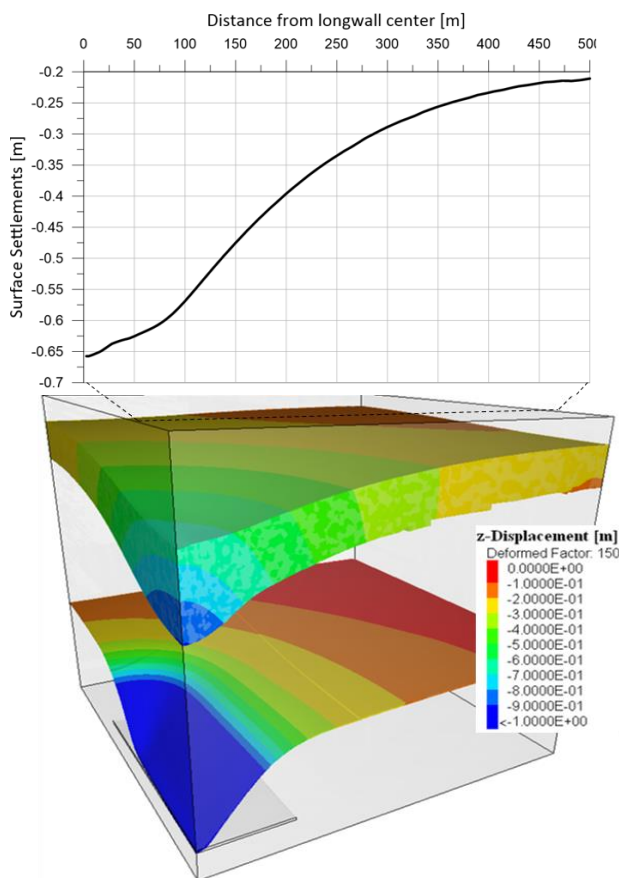


Рисунок 1. Сверху: Вертикальное проседание поверхности. Снизу: Вертикальное проседание на поверхности и на глубине 305 метров