

**Влияние загрязнения рассолом на проницаемость с
карбонатно-сульфатным заполнителем трещин**

Лю Юй

Аспирант

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический
факультет, Москва, Китай
E-mail: sail526@mail.ru*

На Верхнекамском месторождении солей существует проблема загрязнения подземных вод из солеотвалов и шламохранилищ, которые складываются на земной поверхности в процессе производства калийных удобрений. Интрузия рассолов из солеотвалов и шламохранилищ приводит к смещению равновесий в подземных водах и может привести к растворению существующего заполнителя трещин в надсолевой толще. При вероятном растворении минералов, заполняющих частично или полностью трещины [1], будет происходить изменение проницаемости пород и изменение путей миграции рассолов. Вполне вероятно образование на некоторой глубине зон повышенной проницаемости. С другой стороны, возможно и выпадение солей в других местах, и наоборот – локальное уменьшение проницаемости.

Для определения растворения и переотложения заполняющих минералов в трещинах была разработана геофильтрационная и геомиграционная модель с помощью программного комплекса Processing Modflow [2]. Простая геомиграционная задача выполняется программой MT3DMS. С помощью программы seawat моделируется геомиграционная задача с учетом плотности раствора. Массоперенос с химическими реакциями и массообмен выполняются программой PHT3D, являющейся гибридом MT3DMS и PHREEQE.

Результаты моделирования показывают, что основной заполнитель трещин низинной части разреза – гипс, постепенно растворяется в участке интрузии рассолов из солеотвалов и шламохранилищ. Заполнитель трещин средней части разреза – кальцит, тоже постепенно растворяется и при миграции до места разгрузки русла реки, кальцит местами осаждается.

Литература

1. Мигунов Л.В. Инфильтрационная минеральная зональность надсолевых толщ. С.-Петербург: Наука, 1994.
2. <http://www.simcore.com/pm8>

Слова благодарности

Автор выражает признательность научному руководителю профессору, докт. геол.-мин. наук. А.В. Лехову за помощь в работе и подготовке тезисов.