

Снижение геоэкологических последствий при разработке калийных месторождений

Кологривко А.А., Шемет С.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Сложная геоэкологическая ситуация, возникшая в результате подземной разработки Старобинского месторождения калийных солей, ставит актуальную проблему по снижению геоэкологических последствий при разработке калийных месторождений. Проблема имеет масштабный характер, сложенный следующими равноценными обстоятельствами.

Первое обстоятельство связано с истощением запасов старых шахтных полей. В результате чего приходится вовлекать в отработку сложноструктурные калийные пласты, участки месторождений со сложными условиями разработки, в том числе на больших глубинах, новых горизонтах, часто осложненными газодинамическими явлениями. Снижение эксплуатационных потерь путем внедрения бесцеликовой отработки пластов, изучение механизма образования очагов газодинамических явлений и разработка методов их прогнозирования позволят предотвратить геоэкологические последствия на этапах ведения подготовительных и очистных работ.

Второе обстоятельство связано с опасностью проникновения слабоминерализованных и пресных вод в горные выработки. Аварийные проникновения рассолов связаны с особенностями геологического строения и гидрогеологических условий локальных участков, происходящими в них физико-химическими и геомеханическими процессами природы. Особую опасность представляют краевые участки и зоны тектонических нарушений, места литологической неоднородности отложений водозащитной толщи, подработанные геологоразведочные скважины.

Опыт эксплуатации рудников показывает, что неконтролируемого прорыва пресных и слабоминерализованных вод можно избежать. Прогнозирование вероятных мест водопритоков с разработкой мероприятий по предотвращению поступления вод позволит предотвратить геоэкологические последствия в процессе ведения и завершения работ на калийных рудниках.

Третье обстоятельство связано с технологией обогащения руд и последующим складированием отходов. Количество избыточных рассолов зависит от объема и площади, занимаемой водорастворимыми отходами. Особую актуальность приобретают вопросы, связанные с разработкой новых способов складирования отходов. Одним из таких способов

