

Рациональность современных технологических схем при столбовой системе отработки на Старобинском месторождении

Пилат О.И., Федотова С.А.

Белорусский национальный технический университет

Важной проблемой в горной промышленности в настоящее время являются потери полезного ископаемого. Статистика и данные исследований показывают, что ресурсы технического перевооружения во многом исчерпаны и нуждаются в доработке. Без изменения технологических схем добычи добиться значительного улучшения технико-экономических показателей работы отечественной калийной отрасли сложно. Очень важно добиться максимально возможного уменьшения потерь запасов подготовленных к выемке, с сохранением безопасных условий труда. На данный момент на этапе подготовки столба технология добычи без сохранения оптимальных условий безопасности не может существенно изменена. Но в настоящее время при очистной выемке является возможным сократить потери полезного ископаемого путем захвата ранее не обрабатываемых зон лав.

Предприятие ОАО «Беларуськалий», эксплуатирующее Старобинское месторождение калийных солей, проводит в основном выемку полезного ископаемого с применением системы отработки длинными столбами. Основные запасы, теряемые при отработке панели находятся в целиках безопасности, и в процентном соотношении составляют около 20% запасов в пределах выемочного участка и безвозвратно теряются в выработанном пространстве при оставлении целиков. Столбовая система разработки имеет несколько разновидностей: длинными столбами, вытянутыми по простиранию пласта или по падению, и короткими столбами квадратизированной формы. В свою очередь система разработки длинными столбами предусматривает множество способов отработки столба. Эти способы напрямую связаны с подготовкой панели. Их анализ и выбор наиболее эффективного был произведен по следующим критериям: экономические затраты на поддержание устойчивости горных выработок, затраты времени и ресурсов на подготовку горных выработок, количество добываемой руды, ширина охранных целиков. Анализ показал, что наиболее оптимальным выбором с выполнением всех требований к безопасности является бесцеликовая система отработки. Бесцеликовая система разработки предусматривает отработку межлавного целика на одной линии с лавой. Данная технологическая схема позволяет не только снизить потери отбитой руды, но и уменьшить затраты на поддержание подготовительных выработок, путем использования их повторно.