



ПРОЯВЛЕНИЕ КРУПНОАМПЛИТУДНЫХ ДИЗЬЮНКТИВОВ В ЗАПАДНОМ ДОНБАССЕ



Юрий Халимендик

доктор технических наук
профессор кафедры маркшейдерии
Национальный горный университет, Украина
khalymendyk@meta.ua



Марина Чемакина

ассистент кафедры маркшейдерии
Национальный горный университет, Украина
chemashkina@rambler.ru

В настоящее время в связи с интенсификацией горных работ, возникает необходимость увеличения шахтных полей за счет прирезки запасов угля соседних шахт. В большинстве случаев в Западном Донбассе границами горных отводов шахт часто являются крупные дизъюнктивные нарушения, прирезка запасов угля приводит к необходимости пересечения выработками главного направления этих нарушенных зон.

Принято считать, что при пересечении нарушенных зон, необходимо планировать наличие опасных зон по факторам проявления газа, прорыва воды, обрушений пород кровли и др.

Прогнозирование проявления этих дизъюнктивов требовало систематизации результатов ведения горных работ при пересечении нарушенных зон в регионе.

Целью работы является анализ факторов, влияющих на ведение горных работ при пересечении крупноамплитудных дизъюнктивов.

К негативным факторам при пересечении зон разрывных тектонических нарушений можно отнести:

- обрушения пород кровли;
- водопроявления;
- газовыделение.

За период эксплуатации месторождения было зафиксировано 28 случаев пересечения нарушенных зон горными выработками главного направления с вертикальными амплитудами от 4 до 109 м.

В результате анализа проявления негативных факторов при ведении горных работ при пересечении крупных тектонических разрывов горными работами было установлено, что большинстве случаев при пересечении тектонически нарушенных пород водопроявлений не наблюдалось. В 12 случаях водопроявления зафиксированы в виде увлажненных пород кровли, частого каплежа и струй. В 3-х случаях пересечения дизъюнктивов водоприток изменяется от 1 до 8,1 м³/час. При проведении Наклонного вентиляционного квершлага шахтой «Терновская» водоприток в горную выработку составил 18 м³/час, при этом вода выделялась по трещине сместителя с вышележащего пласта c_1 , который имеет выход под Бучакский водоносный горизонт.

Для определения связи между водопритоком при тектонических нарушениях и другими геологическими параметрами была рассмотрена зона распространения трещин, которая составляет: $B_{mp} = 6 \cdot H$, где H – амплитуда тектонического нарушения. Натурные наблюдения и анализ геологических скважин показал, что интенсивность водопритока не зависит от геометрических параметров дизъюнктива и глубины разработки. На нее влияют породы основной кровли чаще всего представленные песчаником, который подпитывается вышележащими водоносными горизонтами.

Несмотря на то, что при пересечении нарушенных зон горными выработками производилось с использованием мероприятий, в 13 случаях были зафиксированы обрушения пород кровли от 0,5 до 2,5 м.

Анализ проявления крупных дизъюнктивов в Западном Донбассе показал, что переход нарушений горными работами не сопровождается газовыделением.

Опыт ведения горных работ при пересечении крупных разрывов использовался при пересечении Богдановского сброса с вертикальной амплитудой до 340 м при проведении откаточного квершлага для пласта c_{10}^6 шахты «Самарская». Водоприток при пересечении нарушенной зоны по сместителям не зафиксирован. Висячем крыле наблюдался влажный песчаник, который в свою очередь подпитывается вышележащими водоносными горизонтами. Вывалообразования пород кровли удалось предотвратить путем установки ряда дополнительных анкеров и тампонажа закрепного пространства.

Исходя из накопленного опыта пересечения горными выработками нарушенных зон в условиях шахт Западного Донбасса, установлено, что сместители дизъюнктивов не являются коллекторами для перетока воды с Бучакского водоносного горизонта, при этом основным осложняющим фактором является обрушение пород кровли и вертикальная конвергенция.