

Использование клинораспорных и замковых крепей

Куранова О. В.

Белорусский национальный технический университет

Полезное ископаемое может быть использовано лишь после его разработки, когда оно отделено от массива и доставлено на поверхность. В результате горных работ в толще полезного ископаемого или пустых пород образуются полости, называемые горными выработками.

Назначение разведочных горных выработок ограничено задачами геологических поисково-съёмочных работ и разведки месторождений полезных ископаемых. Поиски и разведку нередко проводят в экономически неосвоенных и труднодоступных районах, где часто отсутствуют подъездные пути, линии электропередач. Сложность проведения горно-разведочных выработок состоит также в том, что они характеризуются малыми сечениями, небольшими и, в основном, непостоянными объемами, рассредоточенностью, нестационарностью условий и сезонностью работ. Как правило, направление горно-разведочных выработок часто меняется вследствие необходимости прослеживания и геологического изучения рудного тела. При проведении разведочных выработок приходится иметь дело с большим многообразием горных пород, с вероятностью пересечения рыхлых и скальных пород различного литологического и петрографического состава.

Для подземных горных выработок характерной чертой является коэффициент концентрации напряжений – отношение напряжения в данной точке после проведения выработки к напряжению, существовавшему в нетронutom массиве. Наибольшей величины коэффициент концентрации сжимающих напряжений достигает в углах и боках выработки. В кровле и в почве выработки коэффициент концентрации растягивающих напряжений невелик. Вблизи контура горизонтальной или наклонной выработки, которая пройдена в упругом массиве горных пород, напряженное состояние может быть оценено величиной максимальных сжимающих σ_{\max} и минимальных растягивающих σ_{\min} нормальных напряжений. Также в горных выработках присутствует горное давление – силовое воздействие со стороны пород. В выработках, где прогнозируются большие смещения пород, целесообразно применять: клинораспорные замковые (КАЗ) в сочетании с винтовыми (КАМВ) анкерные крепи.