

Осмонова Н.Т.

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ
МАССИВА ПОРОД И ДНА КАРЬЕРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРЯДКАХ
ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК**

N.T. Osmonova

**RESEARCH OF STRESS-STRAIN OF SOLID GROUND FLOOR AND CAREER IN
DIFFERENT ORDERS OF MINING**

УДК:622.831

На примере исследуется влияние порядка проведения выработок на напряженно-деформированное состояние породного массива в окрестности выработок.

Ключевые слова: *порядок проведение выработок, устойчивость вокруг выработок, перераспределение напряжений.*

In this research the impact of mines on the stress-strain state of the rock mass in the vicinity of mining is examined.

Key words: *the order of mining, stability around the mining, redistribution of stresses.*

Проведение горных выработок нарушают целостность породного массива, вызывают за собой перераспределение напряжений, что обуславливают концентрацию напряжений, которая становится причиной деформации стенок выработок. В литературах [1-3] рассмотрено целый ряд способов изменения напряжений, т.е. меры для повышения устойчивости стенок выработок. При комбинированной разработке месторождений полезных ископаемых для проведении горных выработок следует предварительно рассчитывать напряженно-деформированное состояние и выбор способов управления горным давлением. Изучение напряженно-деформированного состояния подра-

Отработка подкарьерных запасов вызывает появление дополнительных деформаций в массиве. В работе [4] рассматривается что при развитии подземных горных работ в борту карьера в направлении от откоса вглубь массива, отклонение векторов смещения происходит в сторону выработанного пространства карьера в направлении возможного сдвижения призмы сползания борта, что отрицательно сказывается на устойчивость последнего. А в направлении к откосу смещение векторов происходит в сторону непоработанного массива, что увеличивает нормальную составляющую напряжений по поверхности и частично. Компенсирует снижение устойчивости массива борта. Таким образом, предпочтительным является порядок отработки запасов в борту карьера -от массива в сторону поверхности откоса.

Определение порядка ведения выработок и их взаимное соответствие с геомеханическим состоянием породного массива является основным этапом геомеханического обеспечения освоения месторождения. Для исследования влияния порядка проведения подземных выработок на напряженно-деформированное состояние рассматриваются подземные горизонтальные выработки пройденные на глубине 20 метров от дна карьера, прямоугольной формы: ширина 4 метра, высота 3 метра. В ходе работ изучалось влияние одной, двух, и более выработок, при этом порядок изменялся в направлении от висячего бока к лежащему боку (рис. 1.а), в направлении от лежащего бока к висячему боку (рис. 1.б)

При развитии подземных горных работ под дном карьера в направлении от висячего бока к лежащему боку (рис. 1.а) величины касательных напряжений составляют после проведения одной выработки 0,726 МПа, после проведения двух выработок 0,835 МПа, после проведения трех выработок эти же величины меняются на 0,892 МПа.

При развитии подземных горных работ под дном карьера в направлении от лежащего бока к висячему боку (рис. 1.б) величины касательных напряжений составляют после проведения одной выработки 0,679МПа, после проведения двух выработок 0,776 МПа, после проведения трёх выработок эти же величины меняются на 1,3 МПа.

На основе полученных данных установлено, влияние порядка проведения подземных горных выработок на напряженное состояние пород под дном карьера характеризуется увеличением касательных напряжений в подкарьерной зоне.

Список использованных источников:

1. Турчанинов И.А., Иофис М.А., Каспарьян Э.В. Основы механики горных пород-Л.;Недра, 1989. -488с.
2. Баклашов И.В., Картозия Б.А. Механика горных пород-М.; Недра,1975.-272 с
3. Фисенко Г.Л. Предельное состояние горных пород вокруг выработок. - М.;Недра, 1976 - 272с.
4. Каплунов Д.Р., Рыльникова М.В. Комбинированная разработка рудных месторождений - М.; Горная книга, 2012-341 с

Рецензент: к.т.н., доцент Асилова З.