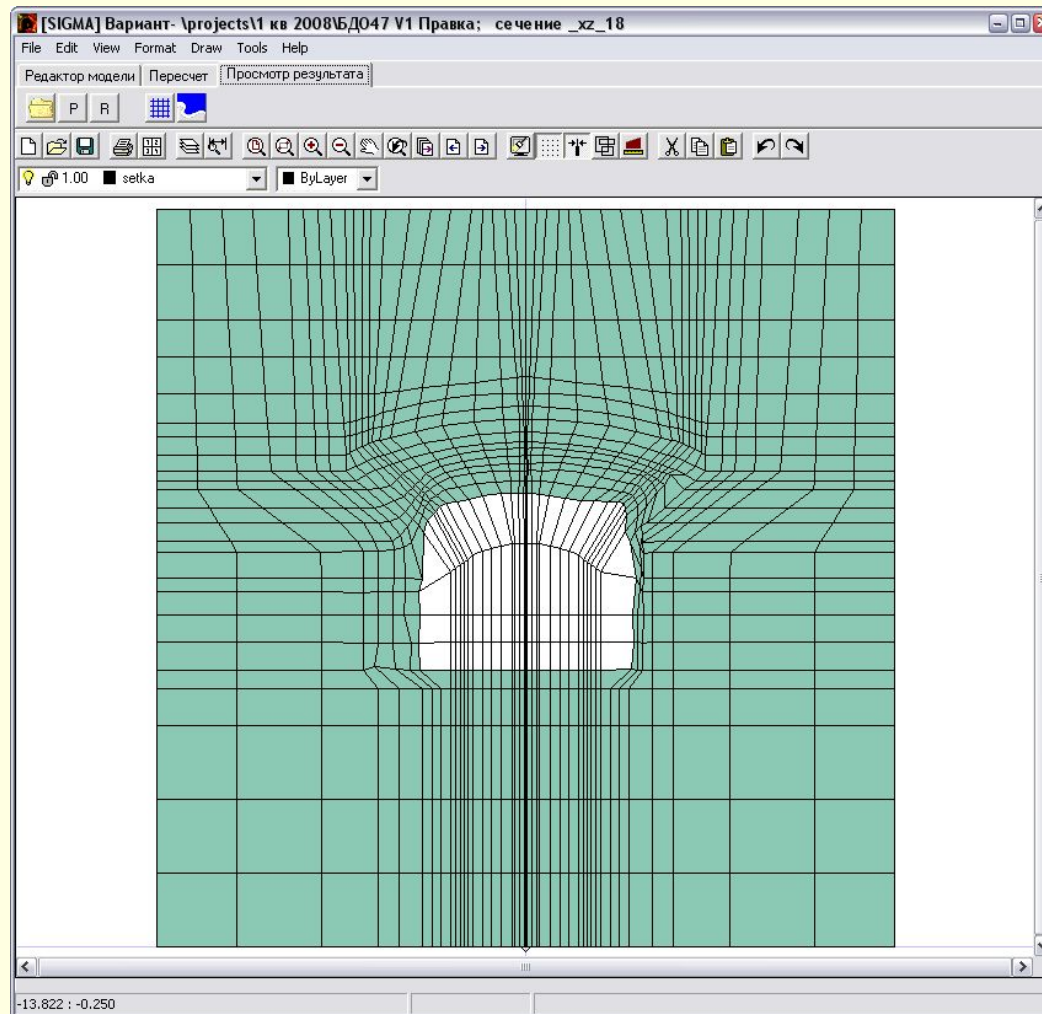


Исследование напряженно-деформированного состояния массива в окрестности горной выработки с учетом её фактического сечения.

*Константинов К. Н., Земцовский А.В.
Горный институт КНЦ РАН*

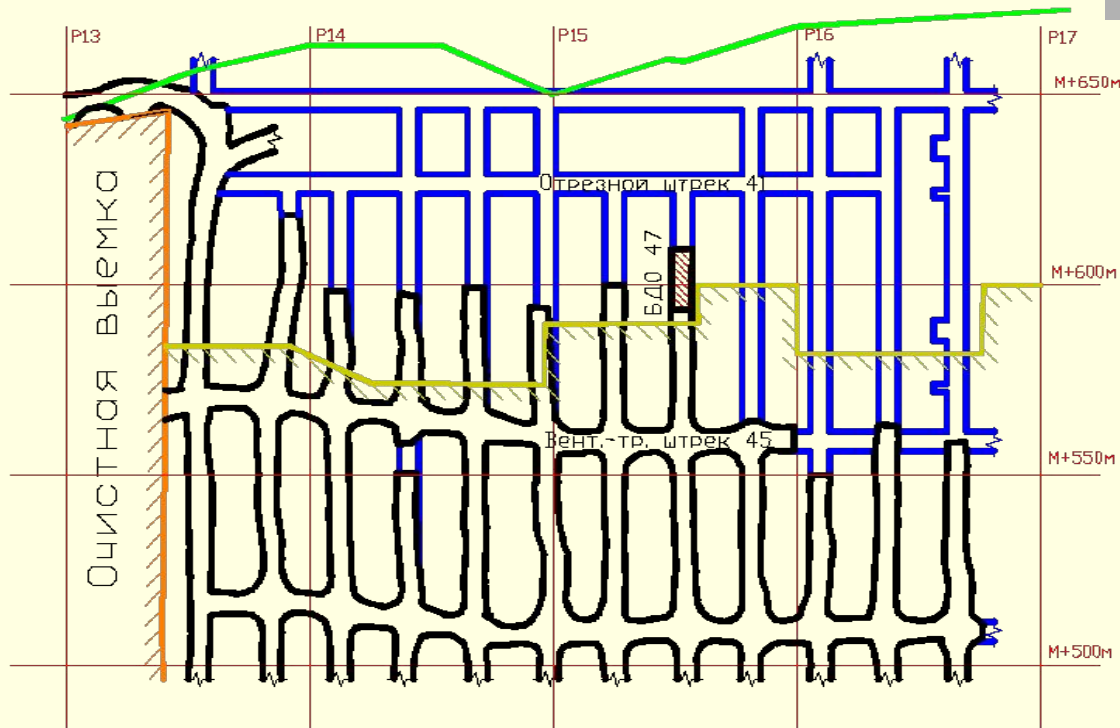
Окно приложения «Sigma 3D»

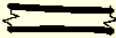







Измерительный блок «КРВ - Лазер».

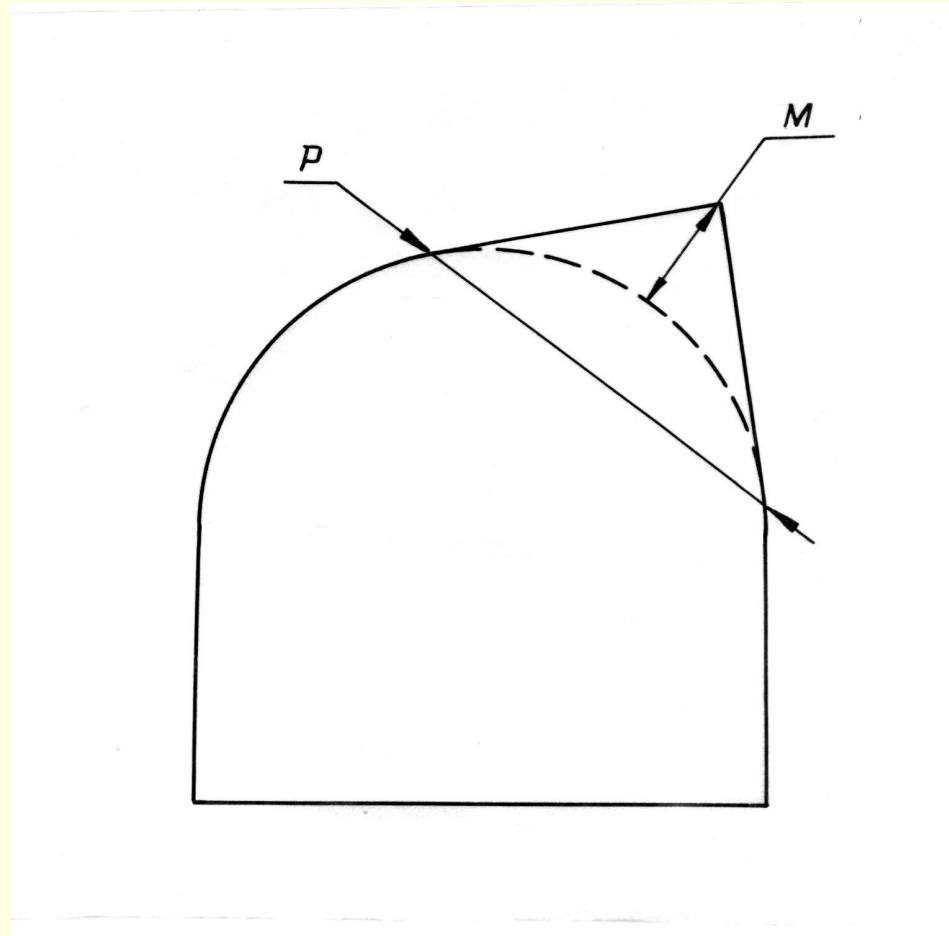


План гор.+236, бл.14/16, Кукисвумчоррского крыла ОКР.



-  Проиденные горные выработки
-  Проектные выработки
-  Исследованный участок выработки
-  Контур очистной выемки горизонта +236м.
-  Проекция контура очистной выемки вышележащего горизонта
-  Верхний контур рудного тела

Параметры разрушенной зоны

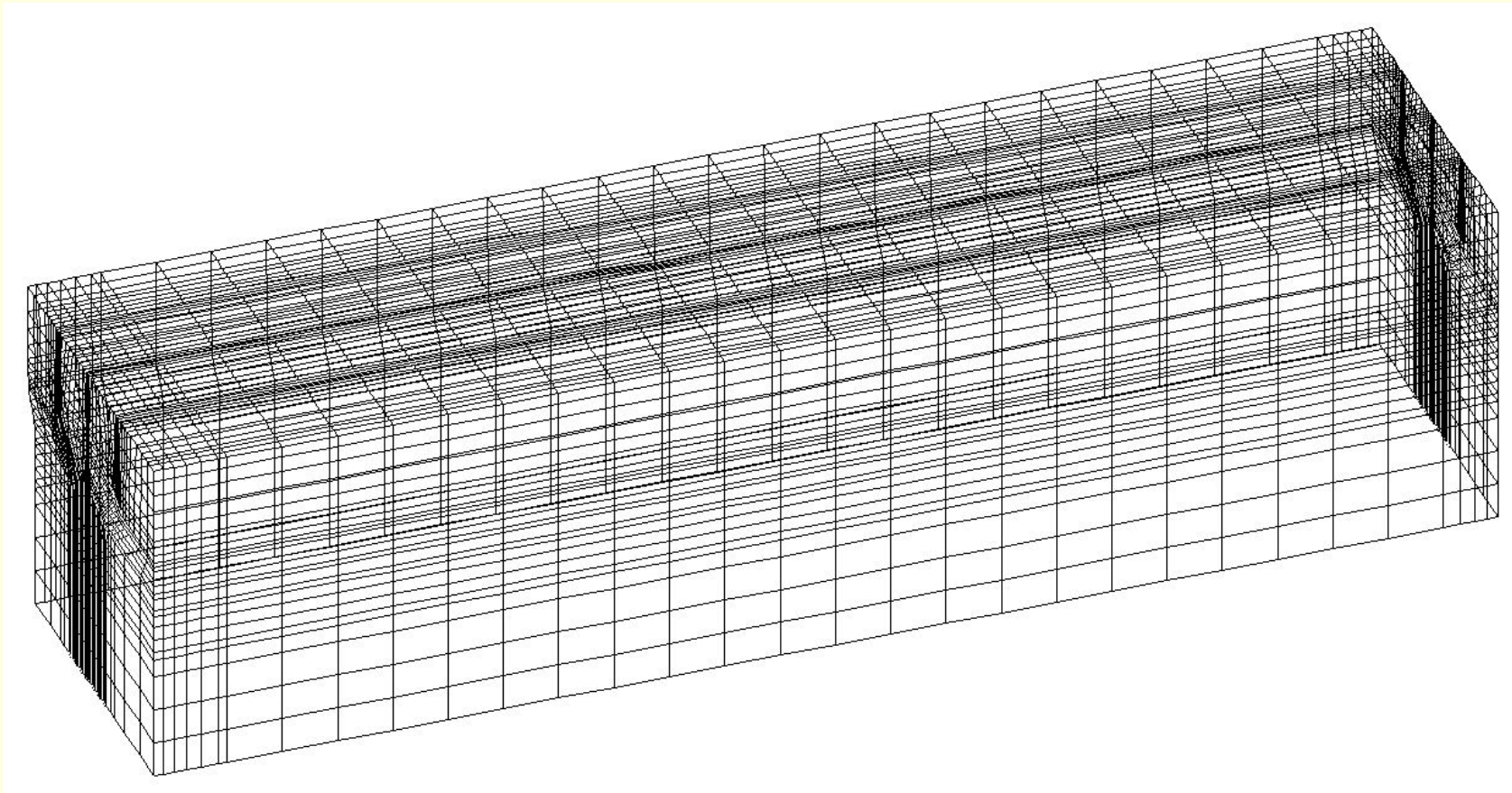


M - мощность разрушенной зоны (м.), P - размер разрушенной зоны (м.)

Измеренные параметры разрушенной зоны выработки БДО-47

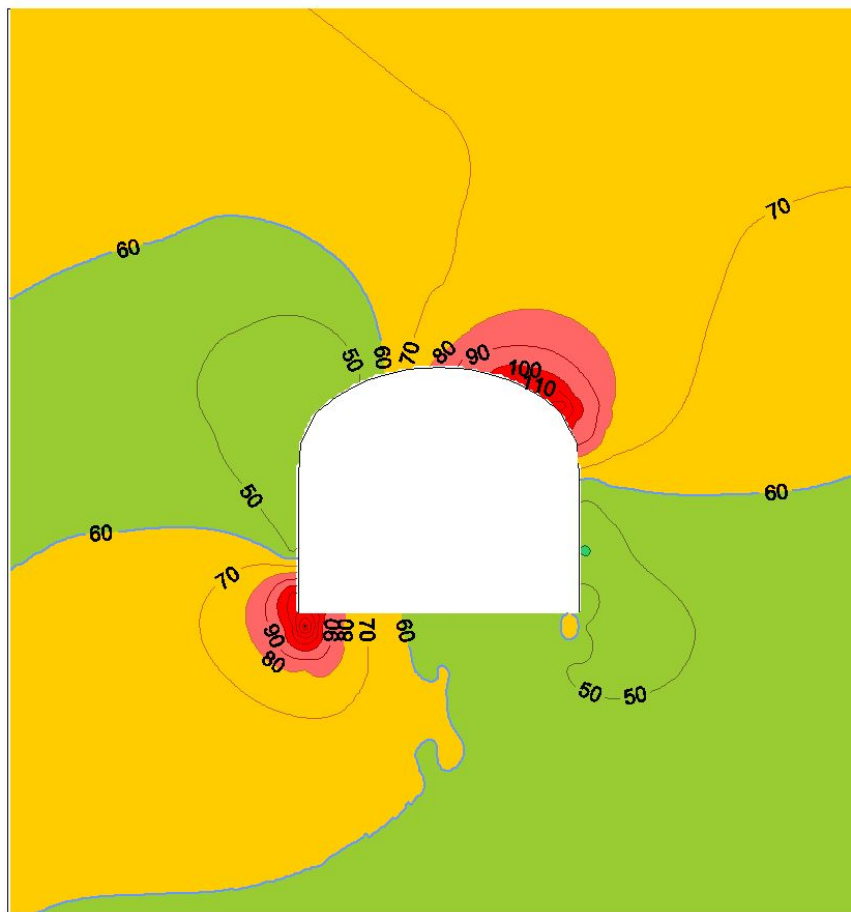
№ сечения	Дата	Расстояние от сечения до маркш. точки ВТШ-45	Цикл измерения	Проектное сечение	Исходное сечение после отбойки	М	Р	V
	дд.мм.гг.	м		м × м	м × м	м	м	м ³
1	17.04.08	48,5	1	5,1×4,5	5,1×4,2	0	0	
2		45,2				0,7	4,05	2,2
3		41,4				1,21	5,68	8,27
4		38,2				1,45	5,47	10,86
1	08.05.08	48,5	2	5,1×4,5	5,1×4,2	0,39	4,19	
2		45,2				0,72	4,9	4,34
3		41,4				1,24	5,73	8,87
4		38,2				1,52	5,8	12,34
1	07.06.08	48,5	3	5,1×4,5	5,1×4,2	0,45	4,72	
2		45,2				0,8	5	4,42
3		41,4				1,25	5,73	9,2
4		38,2				1,53	5,8	12,62

Объемная модель выработки БДО-47.

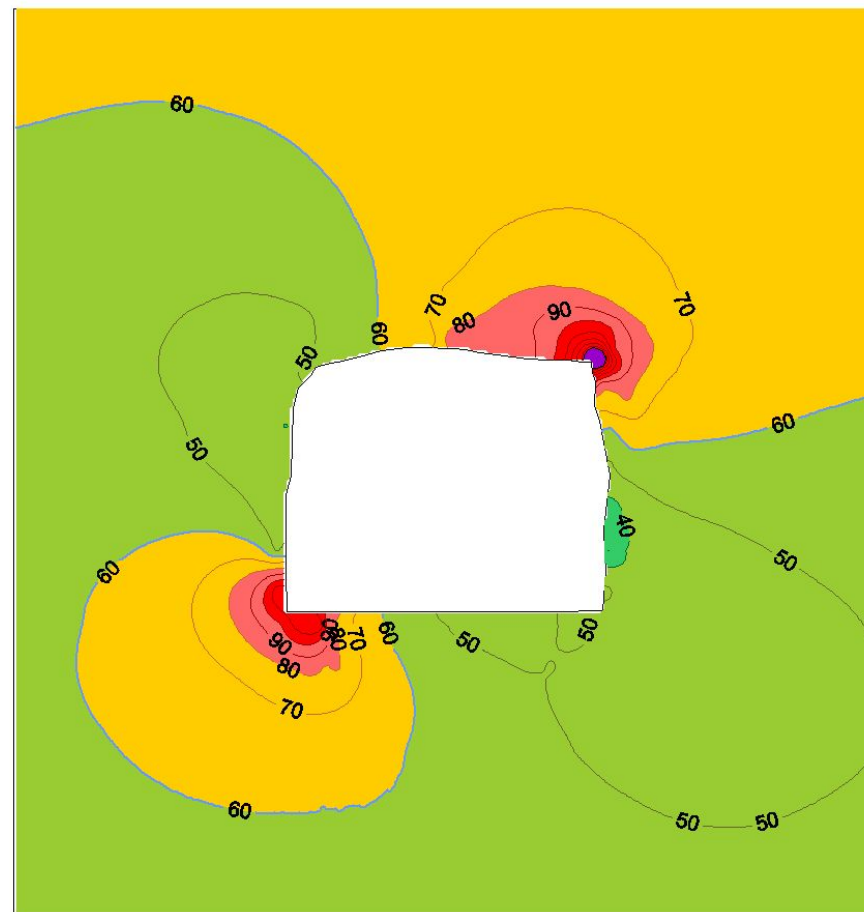


Распределение максимальной компоненты напряжений

■ на проектном контуре



на фактическом контуре



Выводы:

- общие тенденции развития разрушений, полученные на основе измерений фактических сечений, совпадают с результатами численного моделирования;
- уровень максимальной компоненты напряжений, действующий на удалении от контура выработки для обоих расчетных вариантов практически одинаков;
- на сопряжении кровли со стенкой выработки значения максимальной компоненты напряжений, полученные при моделировании реального контура выработки, на 20-30 % выше значений, полученных при моделировании проектного контура;
- комплекс «КРВ-Лазер» может быть использован для установления фактического сечения выработок с целью более корректной оценки удароопасности горных выработок на рудниках ОАО «Апатит».

Благодарю за внимание!