© Ш.Р. Мухитдинов, 2006

УДК 622.83:559(-82)

Ш.Р. Мухитдинов

РОЛЬ ГЕОДИНАМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА НЕКОТОРЫХ РУДНИКАХ УЗБЕКИСТАНА

Месторождения Кайрагач и Кочбулак расположены в Центрально-Азиатском регионе, подверженном землетрясениям, сейсмичность которого оценивается от 7 до 9 баллов.

Период между землетрясениями характеризуется накоплением упругой энергии деформаций массива горных пород, т.е., роста действующих напряжений, величина которых меняется относительно медленно, но оказывает ощутимое воздействие на подземные горные выработки.

Оценка напряженно-деформированного состояния массива горных пород в районе месторождений проводилась методом геодинамического районирования [1, 2], позволяющего выявлять блочную структуру массива горных пород, оценивать динамику взаимодействия блоков и ориентировку главных напряжений.

По результатам геодинамического районирования для территории вышеназванных месторождений составлена карта геодинамического районирования.

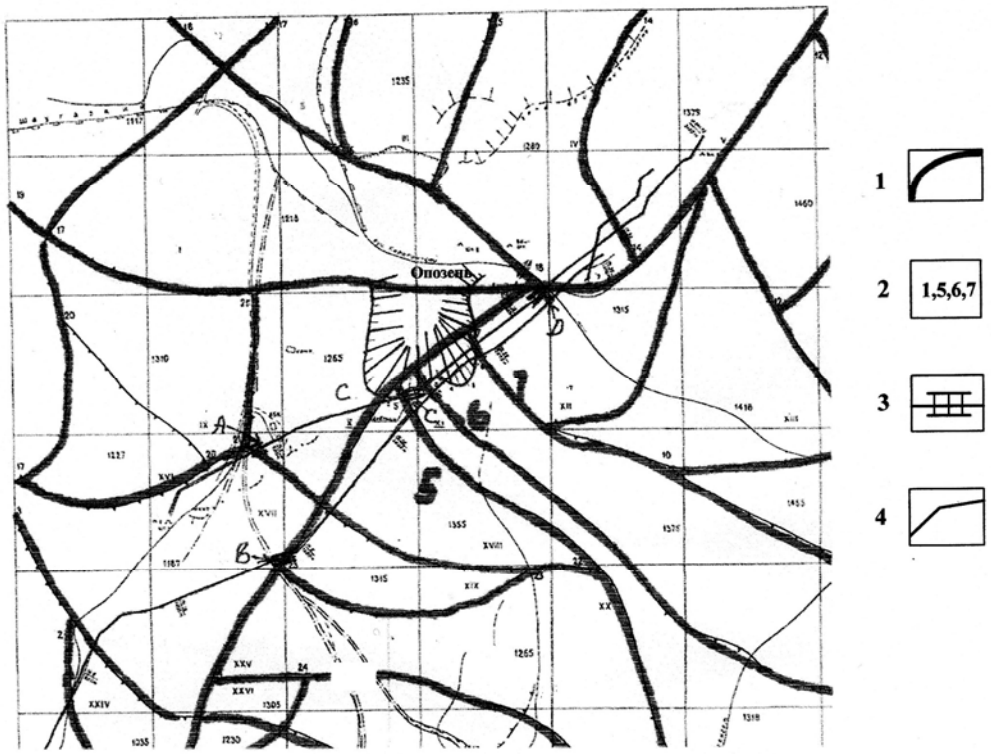
Геодинамическое районирование проводилось по следующему плану:

- выявлялась блочная структура массива горных пород месторождения;
- сопоставлялась ориентировка выявленных границ блоков с ориентировкой геологических разломов и ориентировкой региональных структур земной коры Средней Азии;
- оценивалось динамическое взаимодействие границ блоков и ориентировка существующих напряжений в массиве горных пород. На основании выявленной блочной структуры на территории рудников Кайрагач-Коч-булак оценена геомеханическая устойчивость блоков, несущих информацию о напряженно-деформирован-ном состоянии массива горных пород.

Устойчивость блоков оценивалась по их конфигурации, высотному положению и площади. Наиболее часто встречающиеся высоты составляют 1200-1300 м, наименее встречающиеся 1000-1600 м.

На рудных месторождениях развиты преимущественно растягивающие горизонтальные напряжения, т.к. уменьшается боковой отпор с потерей устойчивости и разрушением гор-ного массива. На месторождениях Кайрагач-Кочбулак потеря устойчивости массива сопровождается опол-зневыми явлениями.

Наиболее часто границы блоков ориентируются на СЗ-ЮВ (121-180°) и С-Ю (151-180°; 0-30°), что соответствует ориентировке напряжений в очагах землетрясений в данном регионе. Так в СЗ направлении и направлении С-Ю ориентированны напряжения сжатия в рассматриваемом районе.



Результаты геодинамического районирования рудника Кайрагач: *1* – границы блоков; *2* – номера границ блоков; *3* – A, B, C, D нарушения в штольнях; *4* – штольни

Распределение границ блоков по видам разломов показало, что наибольшему числу границ блоков соответствуют надвиговые структуры (70 %).

Установлено, что на территории рудников 80 % границ блоков совпадают по направлению с глубинными тектоническими структурами Средней Азии и квази-однородными границами сейсмичности. Оба месторождения расположены в зоне влияния глубинных структур, ширина которых составляет 15-30 км.

Таким образом, массив горных пород в районе месторождения находится в напряженно-деформирован-ном состоянии, зависящим от механизма формирования глубинных структур.

На рисунке представлена карта геодинамического районирования терри-тории одного из рудников.

Установлено, что на руднике Кайрагач штольни №3 и №12 пройдены вдоль границы активного сжатия массива горных пород. Разлом 1 контролирует эту зону сжатия. К нему примыкают под прямым углом девять границ блоков северо-западного простирания. В местах пересечения границ блоков СЗ простирания с границей 1-1 в штольнях происходило нарушение крепи и приходилось проводить обходные выработки.

Установлено 3 категории геодинамической опасности: К I категории опасности относится участки горных выработок, которые попали на пересечение нескольких границ блоков, т.е. в

«узел» напряженно-деформи-рованного состояния массива горных пород. Ко II категории геодинамической опасности относятся места пересечения горными выработками отдельных границ блоков. К III категории геодинамической опасности относятся горные выработки, расположенные вне зон влияния границ блоков.

Таким образом, роль геодинамического районирования на территории месторождений заключается в том, что позволяет по-новому взглянуть на напряженно- деформированное состояние горного массива в их районах.

Это новое, заключается в возможности прогнозирования на территории месторождений неустойчивого геомеханического состояния горных выработок, что позволит выбирать соответствующие виды крепления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Батугина И.М., Петухов И.М.* Геодинамическое районирование месторождений при проектировании и эксплуатации рудников. – М.: Недра; 1988.
2. *Рахимов В.Р., Джангиев А.И.*. Геодинамическое районирование месторождений Ферганской долины. Сб. науч.трудов, КузПИ, Геодинамика месторождения. Кемерово, 1988.
3. *Мухитдинов Ш.Р.* Оценка геомеханических условий месторождений опасных к динамическим проявлениям горного давления. «Вестник ТашГТУ» №2, 2006.

Коротко об авторах

Мухитдинов Шухрат Ранизитдинович – Ташкентский государственный технический университет.

Д И С С Е Р Т А Ц И И

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

Автор	*Название работы*	*Специальность*	*Ученая степень*
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ПАРОСОЧЕНКО Сергей Анатольевич	Разработка технологий ликвидации заколонных газоперетоков в скважинах газовых месторождений и ПХГ	25.00.15	к.т.н.
ЧЕРНУХИН Владимир Иванович	Разработка технологии бурения скважин с регулируемым давлением на забой	25.00.15	к.т.н.