

# Каззахстан



KAZCHROME

DonskoyGOK

**ИССЛЕДОВАНИЯ  
ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
ГОРНОГО МАССИВА НА ШАХТАХ  
ДОНСКОГО ГОКа  
МЕТОДОМ СПЕКТРАЛЬНОГО  
СЕЙСМОПРОФИЛИРОВАНИЯ (ССП)  
С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ОПТИМАЛЬНОГО  
МЕСТОЗАЛОЖЕНИЯ  
ПРОЕКТИРУЕМЫХ ГОРНЫХ  
ВЫРАБОТОК.**

*Семенов С.Н., Савельев И.В*

**Основной задачей в данном исследовании является получения результатов геотектонических параметров горного массива, в котором проектируются горные выработки, до начала ведения проходческих работ. И при необходимости перенос выработок из зон тектонический нарушений или проходки по ней, с дополнительными работами связанными с предотвращением вывала образования при проходке по зоне тектонический нарушений.**

**Так сложилось, что выявление ЗТН в массиве стало возможно с помощью спектрально-сейсморазведочного профилирования (ССП). Как показала практика, использование СПП позволяет надежно оценивать и прогнозировать геомеханические процессы в различных участках массива. При этом оказалось, что на какой бы глубине не находилось инженерное сооружение (в частности, подземная горная выработка), оно будет подвержено влиянию со стороны ЗТН, выявленной при профилировании по дневной поверхности так и непосредственно в подземных горных выработках шахты.**

**Начиная с сентября 2006 г. специалистами научно-инженерного центра Донского ГОКа самостоятельно проводится исследование состояния породного массива на проблемных, с точки зрения геомеханики, участках шахтного поля. Наблюдательные профильные линии ССП были заложены:**

- ◆ шахта «Десять лет Независимости РК» - на горизонтах +160м; +80м; ± 0м; -70м; -160м; участок шахтной поверхности в границах ведения очистных работ (карьер «Объединённый»);
- ◆ шахта «Молодежная» - на горизонте - 135м (орт 45), т.е. в центре шахтного поля между двумя флангами существующих очистных работ, исследование нарушенности массива в этаже - 164 м / - 215 м
- ◆ В «шахтостроительном цехе» на горизонтах -480м; -252м, шахты «Десять лет Независимости РК». В стволе «Вентиляционный» (КС-5) и «Штольнях №1; №2».

# Исследование нарушений в массиве этажа - 164 м / - 215 м по шахте «Молодежная» .

- ♦ Задача- Определение геоструктурных и, следовательно, прочностных свойств массива в этаже горизонта -164м. / горизонта -215м. для определения возможности проведения вертикальных выработок на данном участке, а также вероятности возникновения зон вывалообразования на стадии проведения (бурения) проектируемых рудоспусков (РС). И возможности проходки рудоспусков комбайном НКР-100 (РС-10 и РС-8), с уточнением фактического состояния массива в районе заложения РС-10 и РС-8
- ♦ Исполнение – Съемку производили по горизонту -164м. в хозяйственном штреке №1 в промежутке между скреперным ортом (СО)-6 и СО-10 и непосредственно в СО-10. Было отснято 2-профиля, 1 профиль посередине хозяйственного штрека №1 в почву выработки и 1 профиль по почве СО-10 до второй пары дучек.

- Результат**- ССП разрез показал , что в районе проведения РС-10 (горизонта -164м. панели 5) массив сильнотрещиноватый (нарушенный) см.(рис.1).Возможно причины-влияние от проходки МХВ 51-1 и с другой стороны проходка РС-9. Следовательно, в процессе проведение РС-10 прогнозируется формирование зон вывалообразования в интервале 20-36 метров от горизонта -164м. к гор.-215 м. (по вертикали между горизонтами -164/215м.). Массив в районе проведения РС-8 (горизонта -164м. панели 5) аналогичен по своей структуре массиву уже пройденного РС-7 и его можно отнести к среднеустойчивым (рис.1.). Причем в интервале 24-54 метров (по вертикали между горизонтами -164/215м.) с стороны РС-9, который с учетом временных факторов может получить развитие и снизить устойчивость приконтурного массива РС-8. В связи с этим были даны рекомендации об ускорение работ связанных с проведением РС-8 и обсадкой его металлической футеровкой сразу же после его проведения.



Рис. 1.Фактический результат трещиноватости в массиве этажей гор.-164/ -215м., выполненный методом спектрально-сейсморазведочного профилирования.  
 1 – профиль №1; 2 - профиль№2; 3 – зона повешенной трещиноватости массива



# -Исследование массива лифтового отделения гор. +160м. шахты «ДНК».

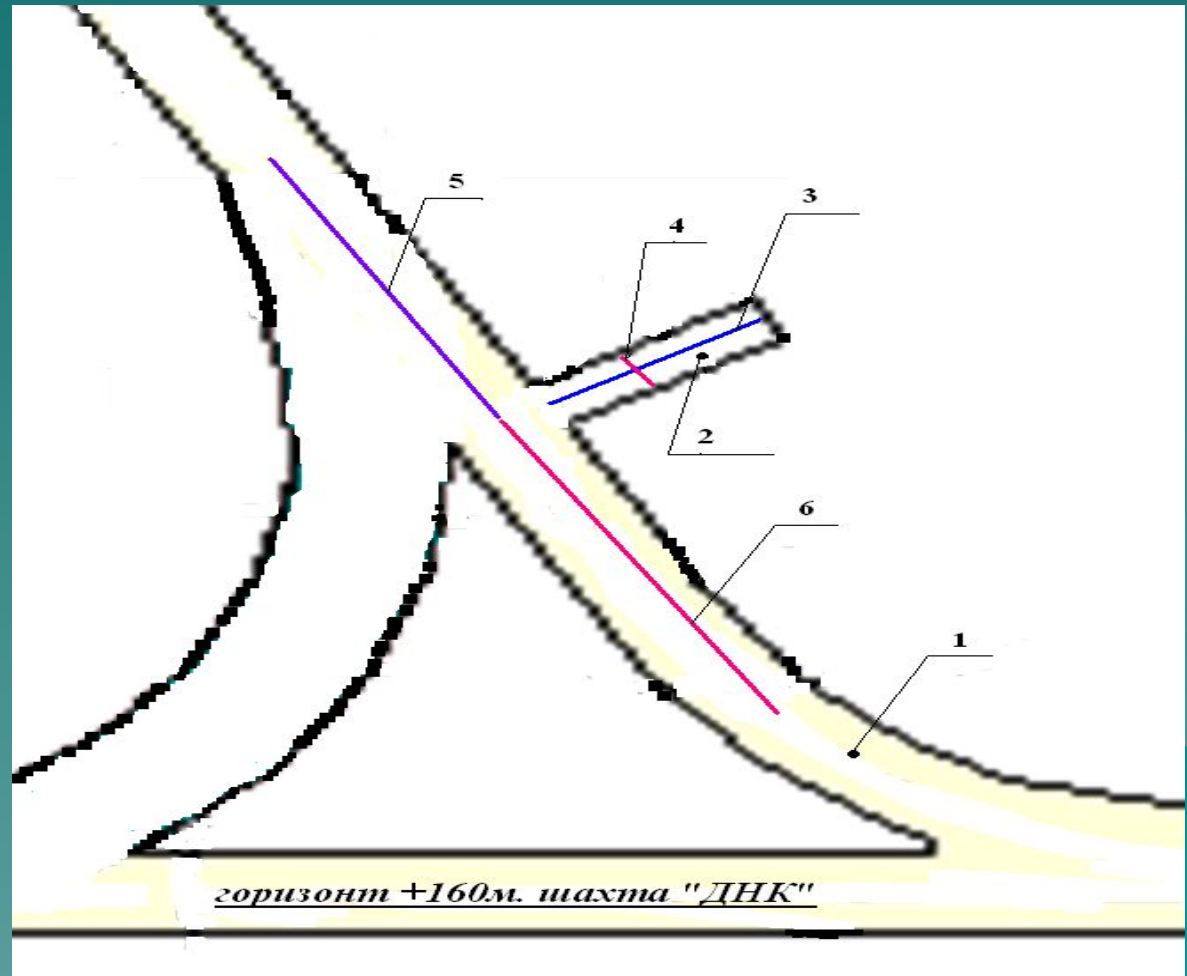
- ◆ Задача- Определение геоструктурных и, следовательно, прочностных свойств массива в этаже горизонта +160м. / горизонта +80м. для определения возможности проведения вертикальных выработок на данном участке
- ◆ Исполнение – Съемку производили по горизонту +160м. по откаточному квершлагу и в лифтовом отделении. Было отснято 4- профиля, 2 по откаточному квершлагу и 2 в лифтовом отделении. Длина профиля №1 13м. с шагом 0.5м., находящегося непосредственно в рассечки лифтового отделения по центру. Длина профиля №2 3,75м. с шагом 0,25м., который расположен в крест профиля №1. Длина профиля №3 11м. с шагом 0.5м., который расположенного по левой стороне от лифтового отделения по откаточному квершлагу. Длина профиля №4 12м. с шагом 0.5 м., расположенного по правой стороне от лифтового отделения по откаточному квершлагу. Все профиля выполнялись в почву выработок.



**Результат** – ССП-разрез показал, что породный массив на исследуемом участке по профилям №1 и №2 имеет одна общая зона в интервале 25-50 метров с неустойчивой раздробленной структурой. Схема расположения профилей на горизонте см. (рис. 2). Результат ССП по профилям №1 и №2 см. (рис.3 и рис.4)

Рис. 2. Схема расположения профилей на горизонте +160м. шахты ДНК.

1 - откаточный квершлаг; 2 - лифтовое отделение; 3 - профиль №1; 4 - профиль №2; 5 - профиль №3; 6 - профиль №4



# Исследование поверхности шахтного поля в районе ствола «Вспомогательный» шахты ДНК.

- ◆ Задача- Обнаружение существующих подземных выработок шахты ДНК и их расположение на спектрально-сейсморазведочном профиле. С дневной поверхности непосредственно над подземными выработками.
- ◆ Исполнение – Замеры производились 3-мя профилями вниз с поверхности, длина профилей от 15 до 25 метров, шаг замера через 1 метр, расположение профилей на расстоянии 250 метров от ствола «Вспомогательный» над сопряжениями подземных выработок, отметка расположения выработок в глубину от 260м до 580м. Все профили выполнялись в почву.
- ◆ Результат – Выполненная съемка дала положительный результат, на представленном ниже ССП – разрезе (рис. 5) видны зоны неоднородной трещиноватой среды и они соответствуют глубинным отметкам существующих горных выработок.

ССП-разрез съемка вниз район ствола "Вспомогательный"  
шахта "Десятилетие независимости Казахстана" ДГОК.

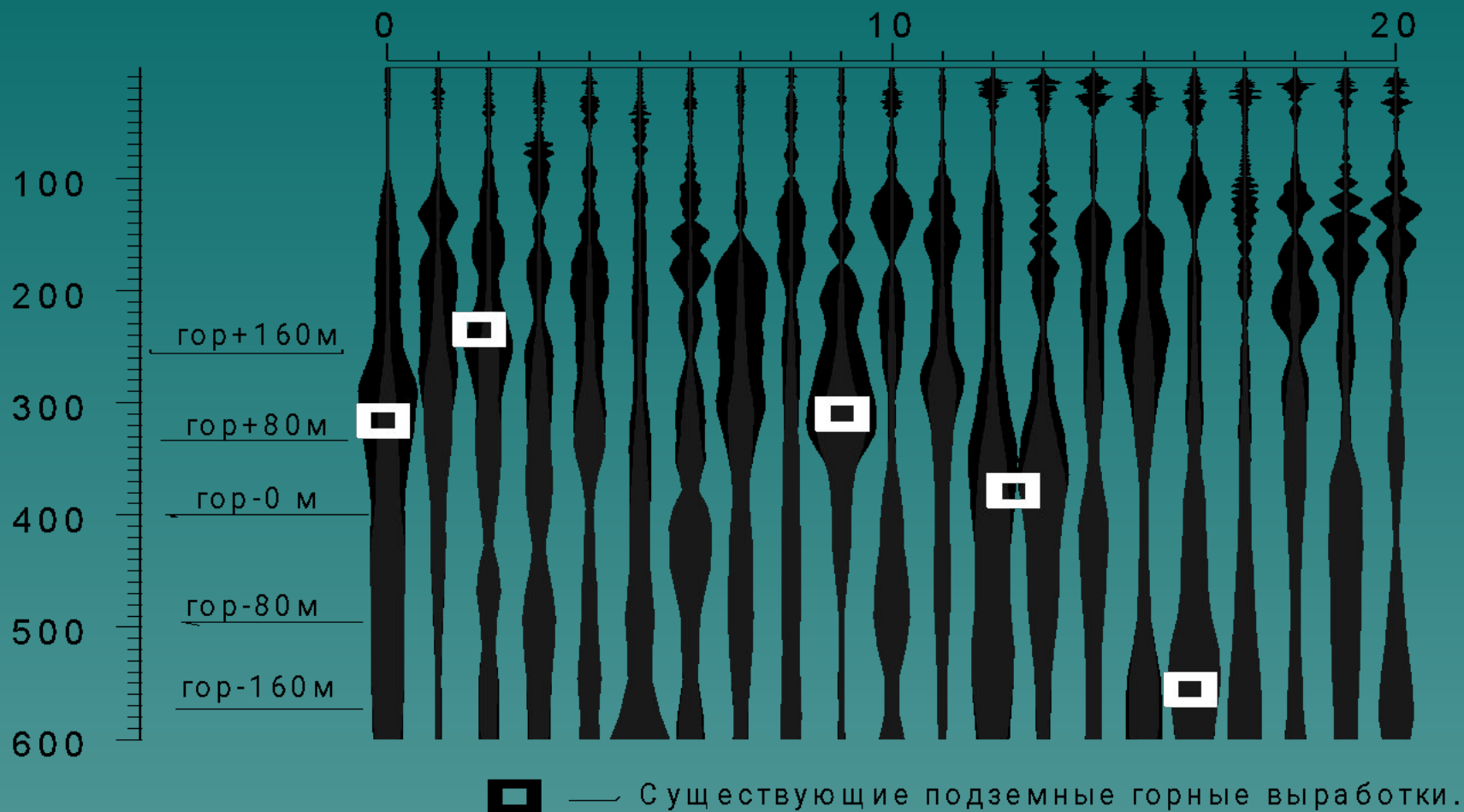


Рис. 5. ССП-разрез с полученными результатами съемки.

*Благодарю за Внимание*

*Благодарю за Внимание*

