



## «Технология щадящей отбойки сырья на месторождениях жильного кварца»

**Кафедра** Горного дела

**Категория** Геомеханика и геотехнология

### Контакты

Руководитель: Иляхин Сергей Васильевич

Аудитория: 451

Телефон: +7 (495) 255-15-10, доб. 20-89

Электронная почта: [ilyahinsv@mgri.ru](mailto:ilyahinsv@mgri.ru)

### ОПИСАНИЕ (СУТЬ РАЗРАБОТКИ)

Технология буровзрывных работ на месторождениях жильного кварца включая БВР с момента вскрытия, отбойки разновидностей жильного кварца (молочно-белого, гранулированного и прозрачного) в жилах пластообразной, линзовидной форм и жил штокового типа в условиях открытых и подземных работ, а также дробление негабаритов жильного кварца и проходки подземных горных выработок по сырью с обеспечением снижения потерь кварца на (15-50)% по сравнению с известными технологиями.



Разработаны технологии вскрытия месторождений, схемы отработки, параметры БВР при щадящей отбойке кварцевых жил (молочно-белого, гранулированного и прозрачного) с углом падения от 30 до 85° при мощности от 0,5 м до 8-10 м, причем как одиночных, так и нескольких одновременно обрабатываемых жил пластообразной, линзовидной форм и жил штокового типа и сложноструктурных месторождений. Разработаны методики расчета параметров БВР, включающие обоснованные конструкции зарядов ВВ, тип применяемого ВВ, схемы взрывания, параметры конструкции зарядов ВВ.

Разработаны методы регулирования параметров взрывного импульса при использовании штатных современных (эмульсионных) ВВ. Разработан метод оценки переизмельчения сырья вокруг заряда ВВ. Разработан метод энергетического расчета параметров БВР при отбойке на открытых горных работах и в подземных условиях.

Разработаны технологии отбойки жильного кварца в подземных условиях от массива кварцевых жил. Результаты внедрены в производство на объектах Приполярной ГРЭ.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА (УНИКАЛЬНОСТЬ, ЦЕННОСТЬ)

- Достигнуто снижение потерь сырья на всех фазах технологического процесса отработки кварцевых жил открытым способом с 20 до 3-5%. Результаты внедрены в производство на объектах «Уралкварцсамоцветы».

### ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ (РЕАЛИЗАЦИИ)

- Область разведочно-эксплуатационных работ на месторождениях жильного кварца. Полученные результаты можно распространить, кроме вышеуказанного сырья, на разработку нерудного сырья (слюда,



- Достигнуто снижение потерь прозрачного кварца при отбойке в подземных условиях от массива с 14-16% до 2-10% и с 50-60% до 12-15% при проходке подземных горных выработок по жильному кварцу.
- Разработаны методики вторичного щадящего дробления негабаритов нерудного сырья на примере жильного кварца с использованием штатных ВВ со специальной «подложкой», малоплотных ВВ при шпуровом методе (на основе пенополистирола), пироксилинового пороха, невзрывных методов.
- В процессе проведения исследований получено 5 а.с. (1001755, 1017066, 1010919, 1034465, 1091627, 1391229, 1187532, 1217027, 139111267, 1492206, а.с. № 1069509, 1155012, 1129349, 1371094, 1556256 ) из которых 2 внедрены в производство.
- Решена проблема отработки сложноструктурных месторождений жильного кварца с минимально возможными потерями сырья.

доломит, известняк и т.д.), а некоторые положения для интенсификации нефтеотдачи пластов при использовании торпед и перфораторов.