

### СПОСОБ ЭКСПРЕССНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОКАЛЬНЫХ ГОРНЫХ МАССИВОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

#### 1. Сроки выполнения разработки

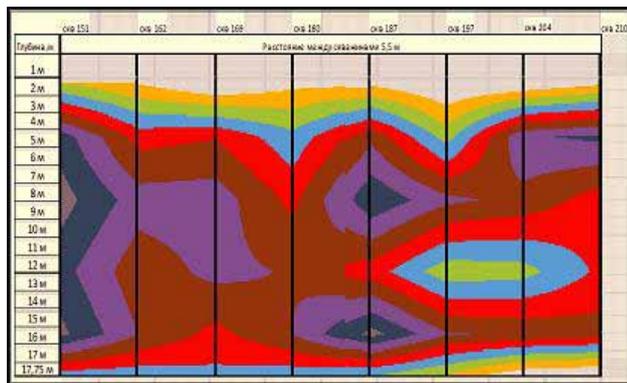
(год начала – год окончания): 1998 – 2011.

#### 2. Головная организация разработчик, контактный телефон:

Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), 350-60-25.

#### 3. Краткая содержательная характеристика разработки:

Способ включает два этапа уточнения прочностных характеристик горных пород в границах выемочных блоков при производстве технологических взрывов на карьерах. До обустройства взрывного блока в его границах проводится исследование горных пород методом сейсмометрии на глубину до 20 м. На основе полученных данных уточняются крепость пород и определяются первоначальные параметры БВР. Далее при бурении скважин в блоке измеряются параметры процесса (осевое усилие, частота вращения, механическая скорость бурения, мощность вращателя). По параметрам бурения определяется фактическая условная крепость горных пород по глубине каждой скважины в блоке, после чего по рядам скважин составляются модели изменения крепости горных пород по высоте уступа. На основании указанных моделей уточняется масса заряда БВР по каждой скважине взрывного блока.



#### 4. Степень готовности (завершение эксперимента, проведение испытания опытного образца, выпуск опытной серии и т.п.):

Способ является работоспособным, однако для простоты применения в производственных условиях его следует доработать в части компьютерной программы для автоматических расчётов. Соответствующую программу целесообразно писать под конкретную геоинформационную систему горного предприятия.

#### 5. Наличие необходимой инфраструктуры и производственных мощностей: Не требуется.

#### 6. Ожидаемые результаты:

Снижение расхода БВР на первичное дробление горных пород в среднем на 20 %.

#### 7. Оценка основных характеристик разработки, обеспечивающих конкурентоспособность:

Повышение эффективности использования энергии взрыва при разрушении горных пород. Уточнение структуры горного массива, позволяющее установить степень влияния взрывных работ на законтурный массив.

#### 7.1. Научно-технический уровень:

7.1.1. По отношению к лучшим отечественным образцам: Аналогов в отечественной практике не выявлено.

7.1.2. По отношению к лучшим мировым образцам: По второму этапу есть аналоги, к наиболее прогрессивному относится продукт фирмы «Blastmaker». Преимущество данного способа в отличие от зарубежных заключается в том, что имеется возможность менять массу заряда в каждой скважине взрывного блока, а также, помимо параметров БВР, уточнять структуру горного массива.

7.2. Экологичность: Уменьшение массы взрываемого БВР при первичном дроблении горных пород ведет к пропорциональному уменьшению газовой вредности технологических взрывов.

7.3. Экономические показатели: Устанавливаются по результатам НИР в условиях конкретного предприятия.

7.3.1. Требуемый объем инвестиций, (млн долл.): 1,3

7.3.2. Потенциальный объем продаж, (млн долл.): 2,0

7.3.3. Срок окупаемости проекта, (лет): 3 года.

#### 8. Область применения разработки, возможные потребители, наличие заявок на продукцию:

Способ целесообразен на крупных карьерах рудных месторождений с годовыми объёмами добычи по горной массе от 30 000 млн. т.

#### 9. Наличие бизнес-плана по реализации разработки: Нет.

#### 10. Организация, давшая предложение, контактный телефон:

Институт горного дела УрО РАН (Екатеринбург), 350-60-25.

#### 11. Форма сотрудничества, коммерческие предложения: НИР, НИОКР.