



Blast Maker

программно-технический комплекс

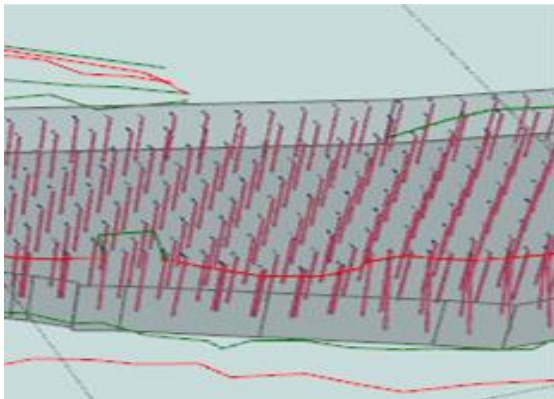
О чем мы будем говорить?



АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1. **ЦЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ БВР**
2. **ЗАДАЧИ:**
 - ПРОЕКТИРОВАНИЕ БУРЕНИЯ И МАССОВЫХ ВЗРЫВОВ
 - МОНИТОРИНГ РАБОТЫ
 - СБОР, ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ
3. **ФУНКЦИОНАЛ (ИНСТРУМЕНТЫ):**
 - BLAST MAKER - САПР БВР
 - КОБУС - АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ С КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ
4. **РОЛИ В СИСТЕМЕ**
5. **ЭФФЕКТЫ**

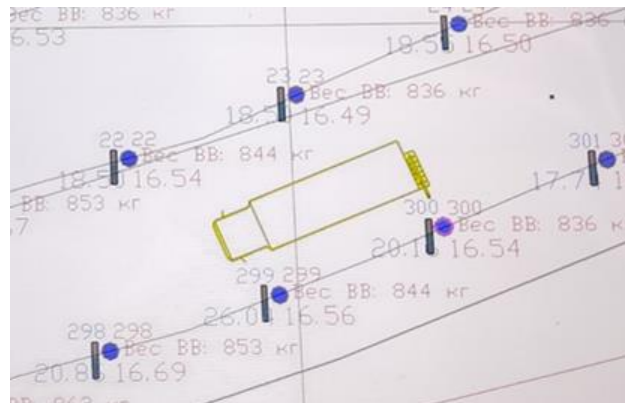
БУРЕНИЕ



Электронный проект на буровой станок

Печатный проект на бурение

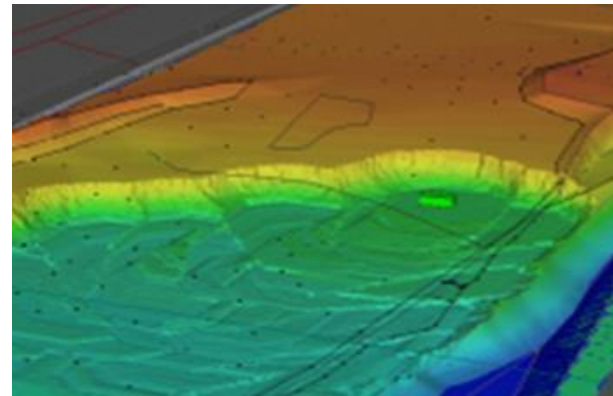
МАССОВЫЙ ВЗРЫВ



Цифровой проект на СЗМ

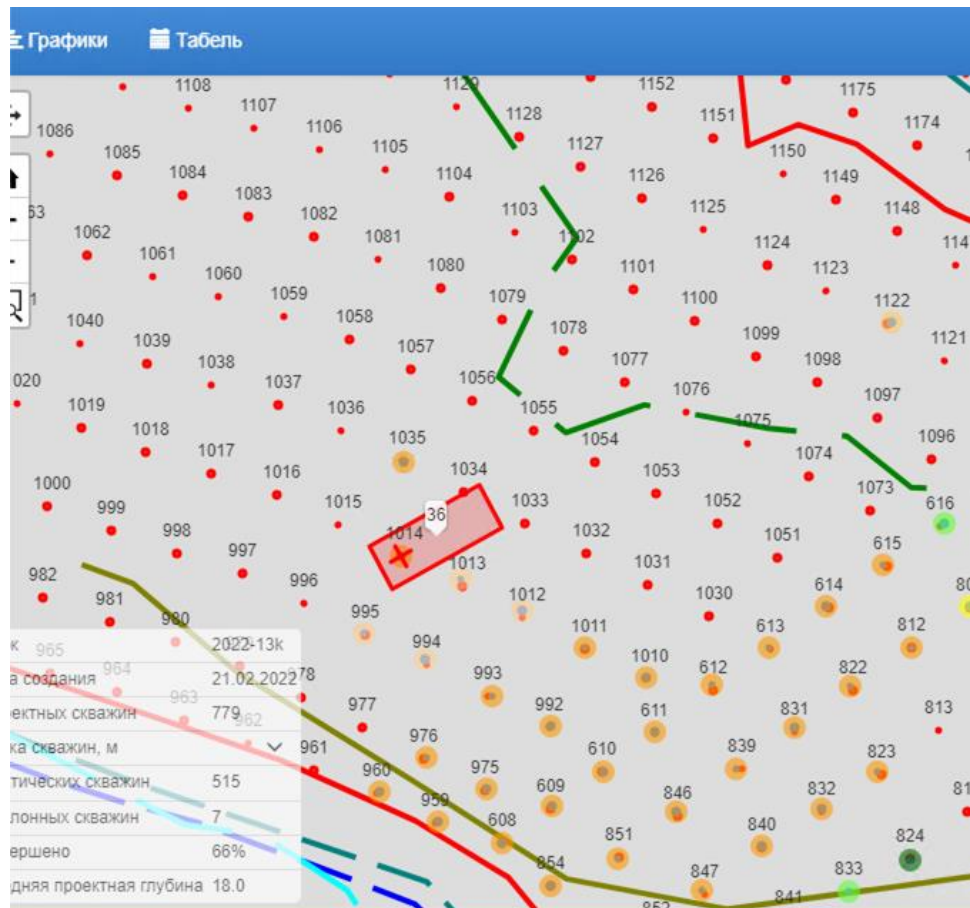
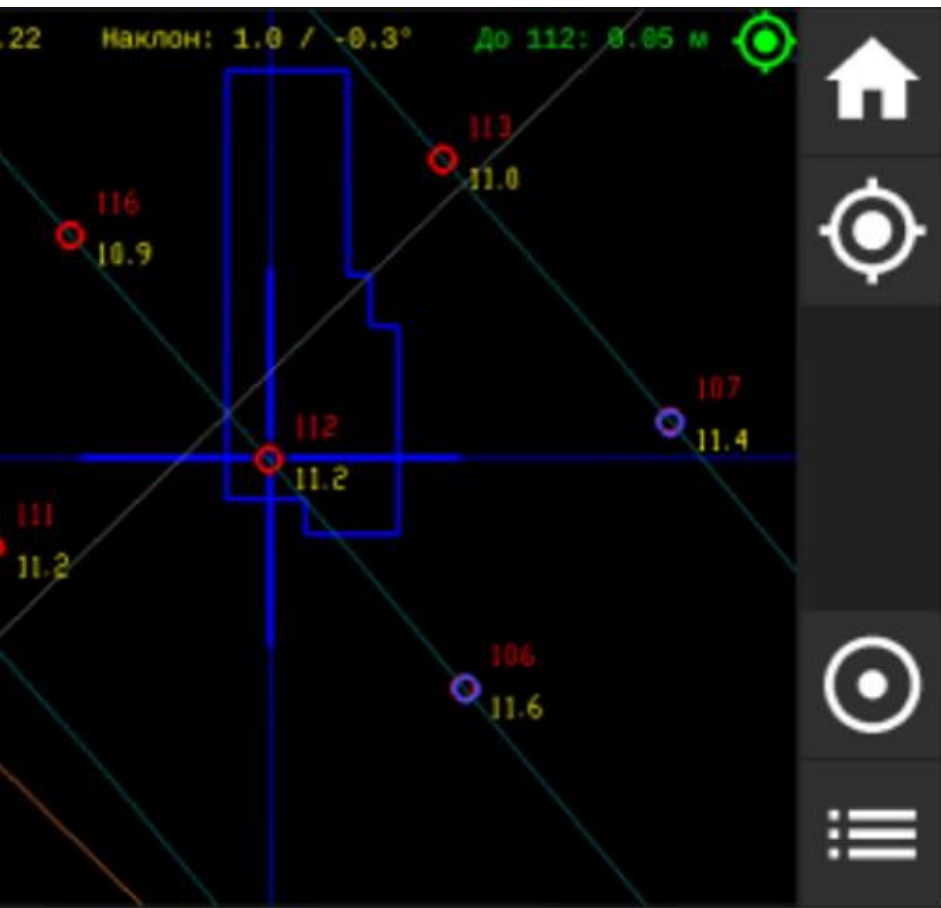
Печатный пакет документов на МВ

ЭКСКАВАЦИЯ

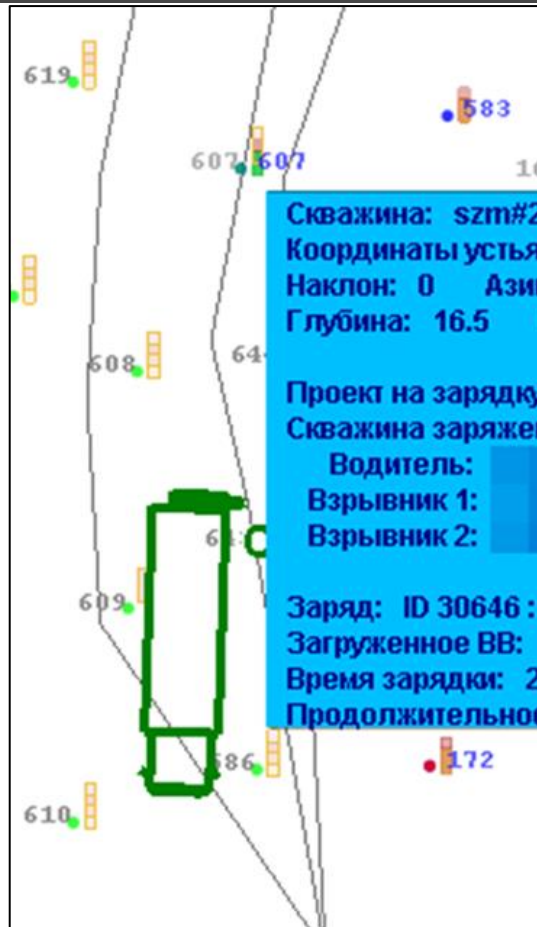


Электронный проект на экскаватор

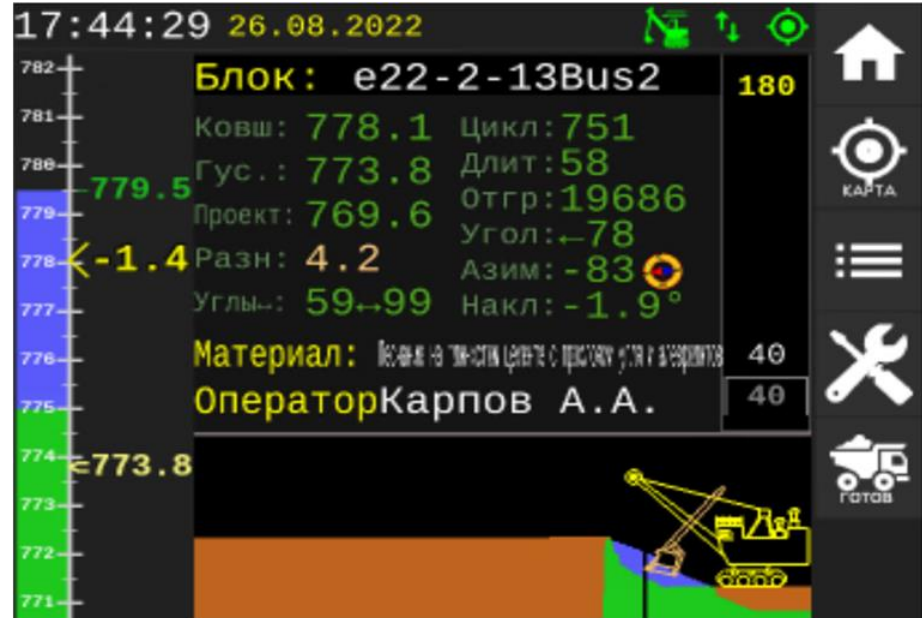
Проект на бурение



Проект на СЗМ



Проект на экскаваторе



Контроллер Кобус на технике



Буровые станки



- Электрические
- Гидравлические
- С бортовым компьютером

СЗМ



- НИПИГОРМАШ
- Siemens контроллер
- Другие

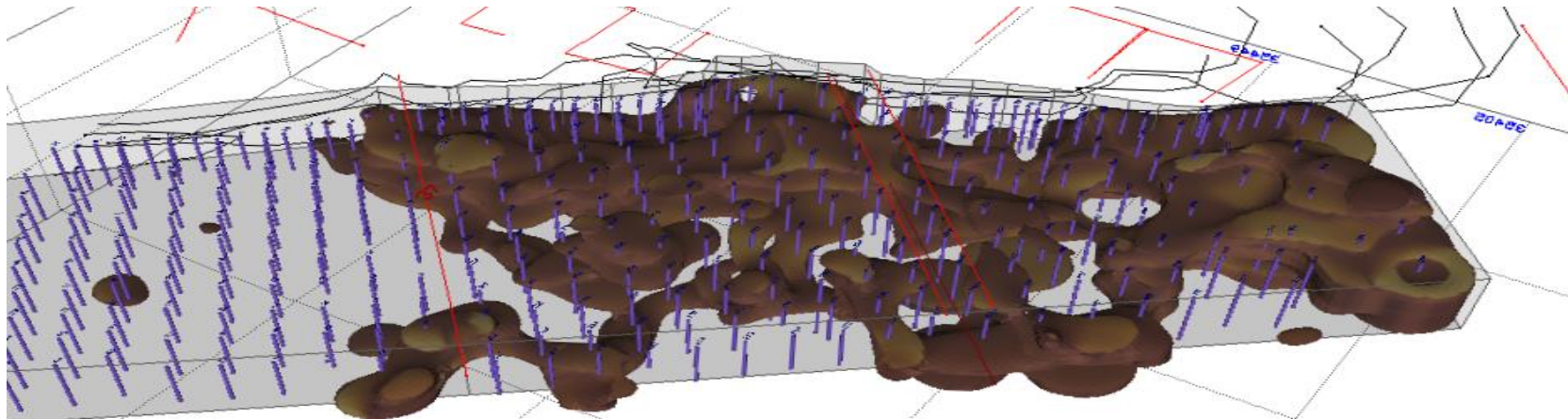
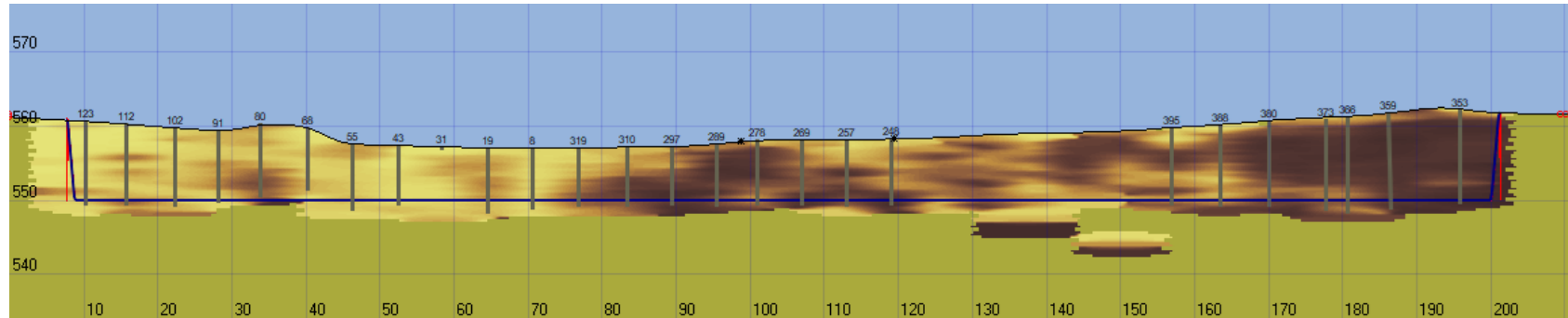
Экскаватор



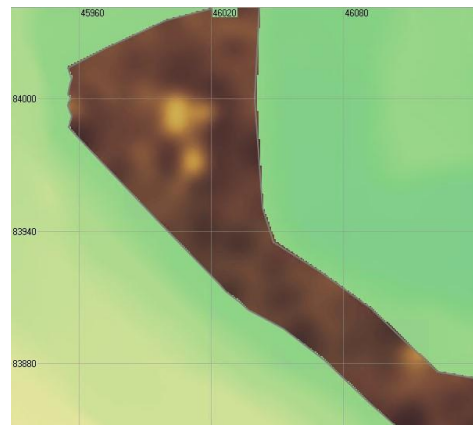
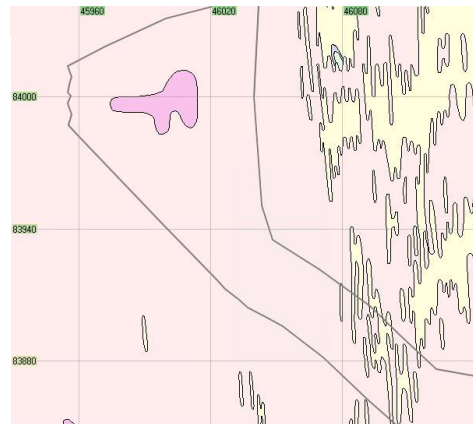
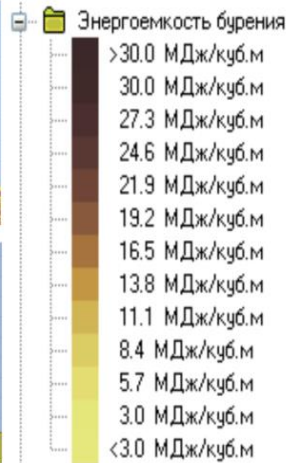
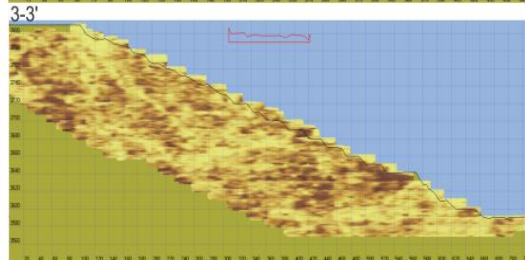
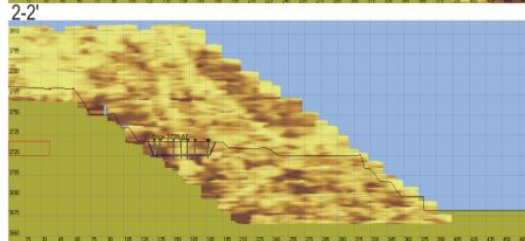
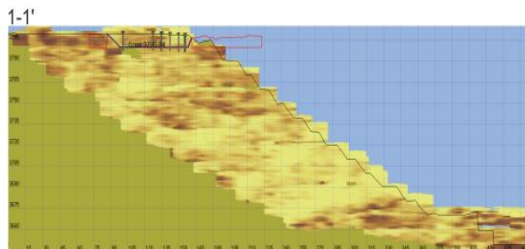
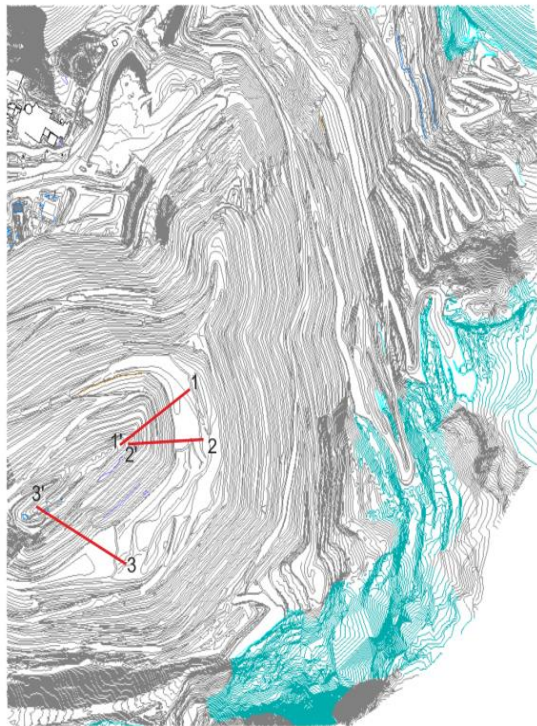
- Электрические
- Гидравлические
- С бортовым компьютером

- **Расстановка скважин с использованием вариантов:**
 - Расстановка скважин первого ряда
 - Расстановка по заданному контуру
 - Расстановка по шаблону
 - Автоматическая расстановка с учетом зон неоднородностей
- **Расчет и оптимизация параметров взрыва:**
 - Определение расчетной сетки скважин, необходимой для разрушения блока с заданным качеством
 - Выбор оптимального типа взрывчатого вещества для проведения взрыва
 - Контроль параметров буровзрывных работ

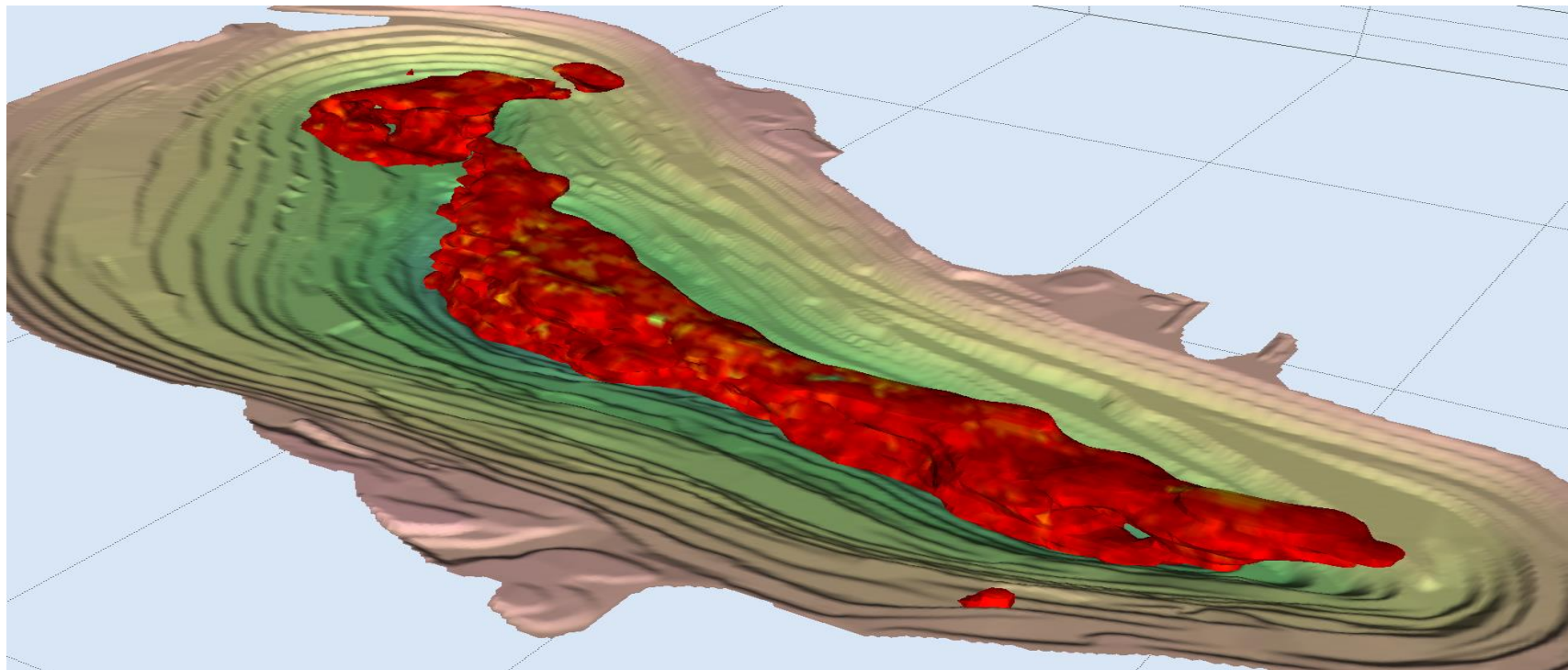
Построение модели прочности пород по энергоемкости бурения



Энергоемкость бурения: обработка данных с буровых станков



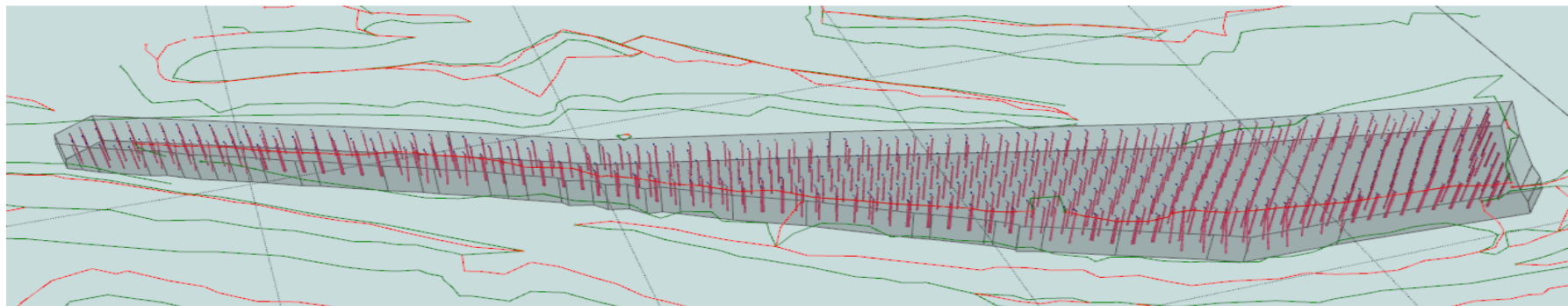
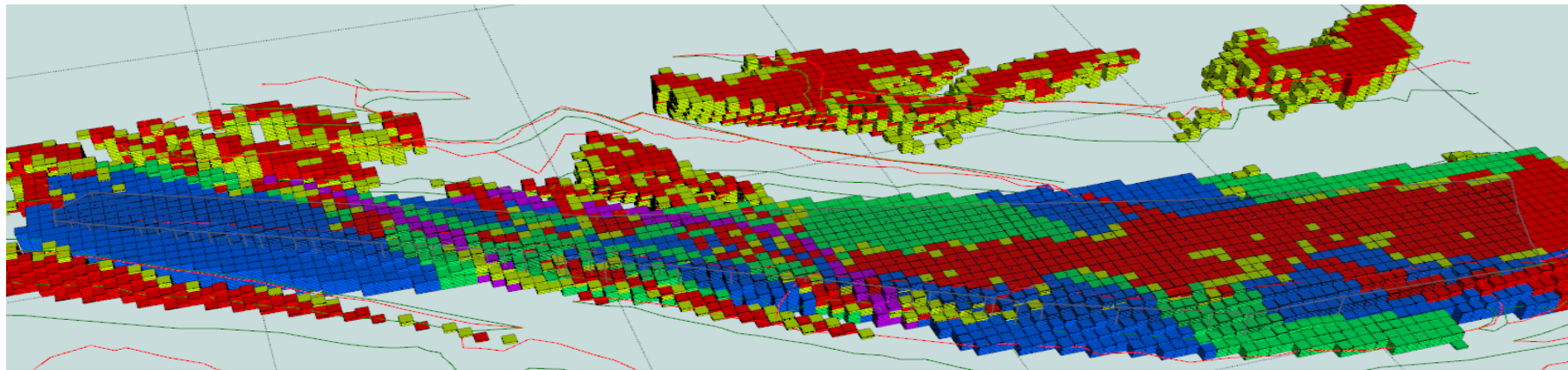
Обработка геологических данных и моделирование рудных тел



Проектирование блока



Расстановка скважин с учетом блочной рудно-породной модели



Проектирование БВР



Редактирование скважинных зарядов

Проектная скважина № 318

Параметры скважины

Номер: 318 Угол наклона: 15.0 град
Диаметр: 250.00 мм Азимут: 83.0 град
Верхн. отметка: 834.7 м Нижн. отметка: 808.5 м
Длина: 27.1 м Глубина: 26.2 м
Перебур: 0.0 м **Установить глубину по подошве блока**
Уровень обод.: -100000.0 м

Тип спарки: . Одинарная Скважина 1 Скважина 2
Ориентация: 0.0 град Скважина 3 Скважина 4

Расчетные значения

Длина заряда: 26.9 м Зона разрушения: 3.49 м
Масса заряда: 1068.1 кг Учитывать энергоёмкость бурения

Заряды

№	Тип	Длина (м)	Вес (кг)	Фикс.	Детон. (м)
5	Забойка	4.0		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Игданит П	2.9	120.0	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Возд. промежуток	7.6		<input type="checkbox"/>	
2	Березит	8.6	688.1	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	Эмульсолит П	3.8	260.0	<input checked="" type="checkbox"/>	

Заряды: 5.00

Закреть

Групповое редактирование проектных скважин

Горизонт блока: 693.00
Максимальная отметка блока: 706.40

Тип скважин: . Одинарные
Направление спарок: 0.0 град

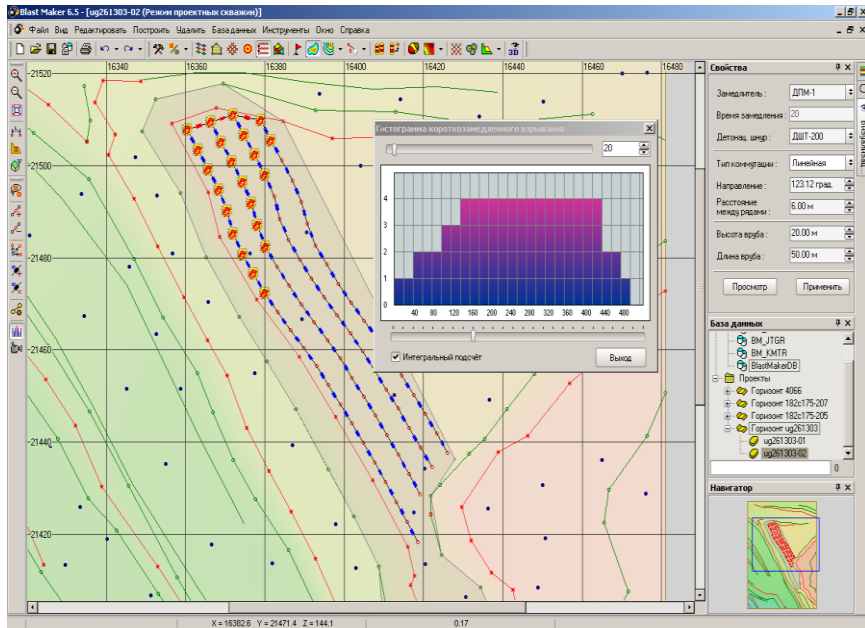
Скважина 1 Скважина 2 Скважина 3 Скважина 4

	Минимум:	Максимум:
Нижняя отметка:	690.10	699.00
Перебур:	0.00	0.50
Угол наклона:	0.00	20.00
Азимут:	-98.00	330.00
Диаметр:	152.00	152.00
Глубина скважин:	1.50	8.90
Длина скважин:	1.50	8.90
Уровень ободн.:	-100000.00	0.00
Сетка (Лскв.)::	3.50	6.00
Сетка (Лрядн.)::	3.50	6.00
Вид скважин:	Основная	
Длина зарядов:	0.00	5.30
Вес зарядов:	0.00	105.50

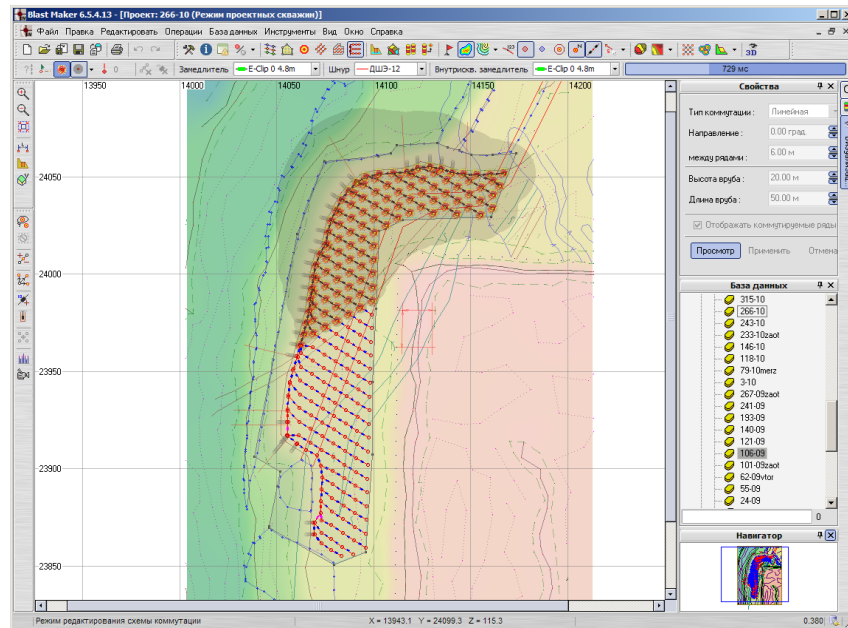
При расчете зарядов учитывать энергоёмкость бурения

Применить **Закреть**

Подготовка схем инициирования и выбор интервалов замедления

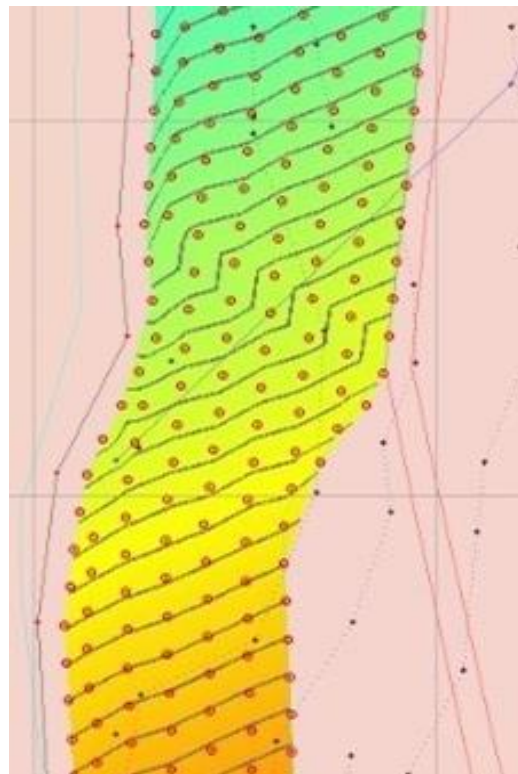
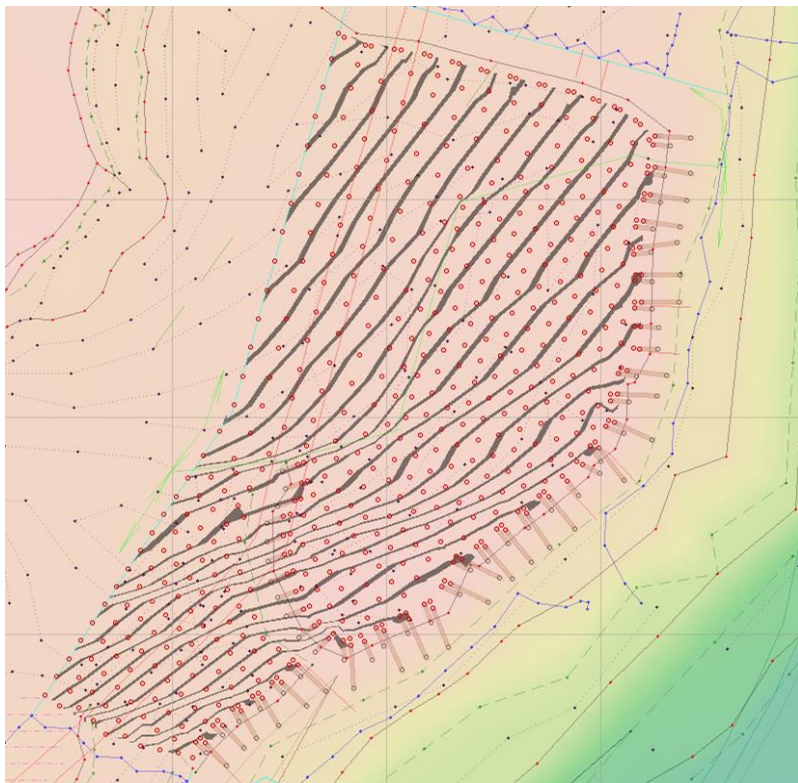


Выбор схем инициирования и интервалов замедления

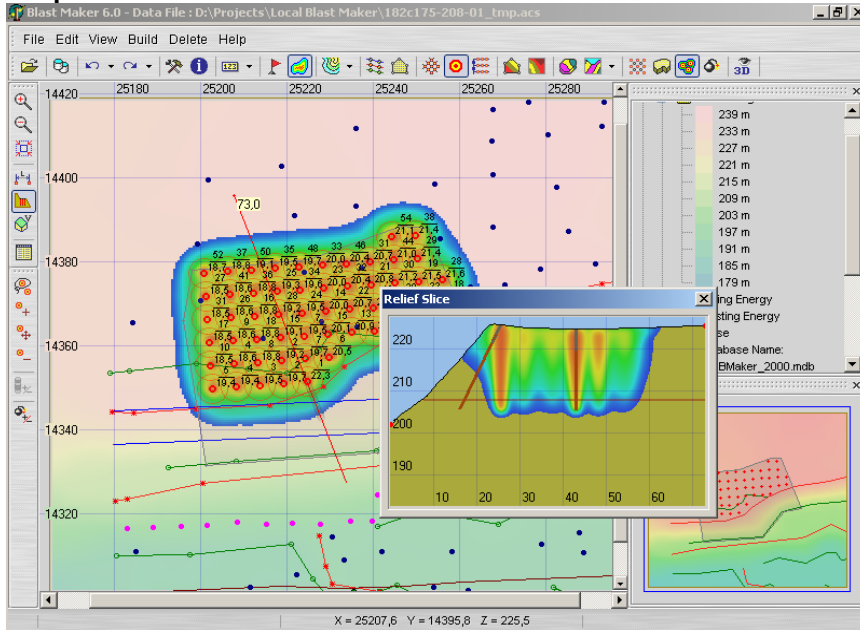


Визуализация короткозамедленного взрыва

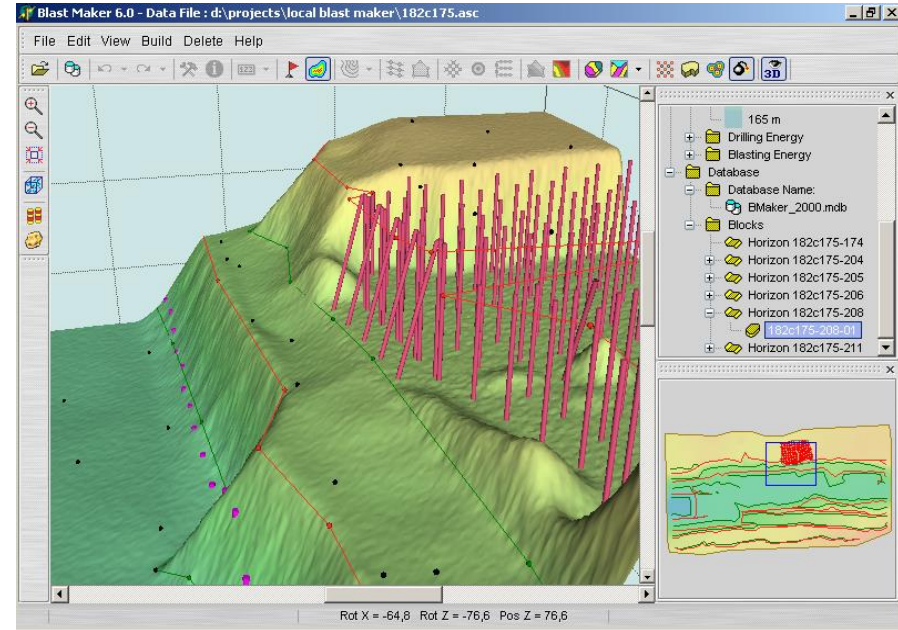
Построение изолиний времени замедления



Моделирование результатов взрыва



Распределение энергии взрыва



Прогноз качества проработки подошвы

Прогноз развала взорванной горной массы

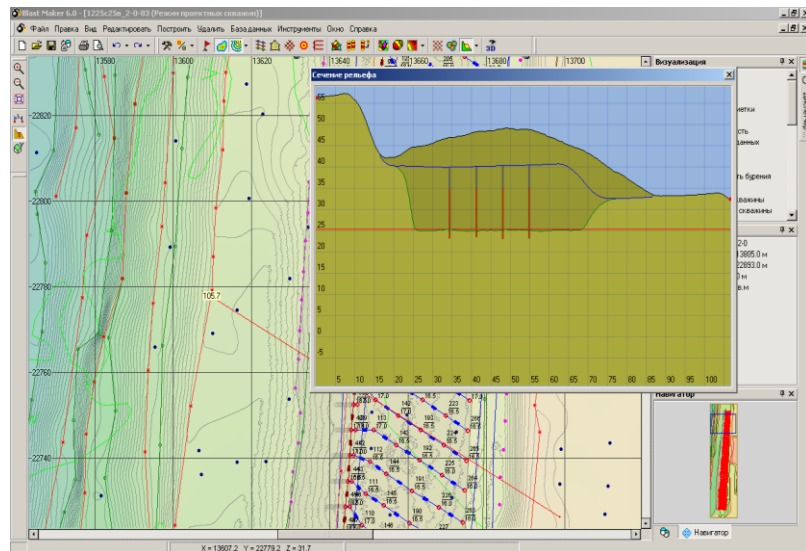


Коэффициент разлета : 12.00

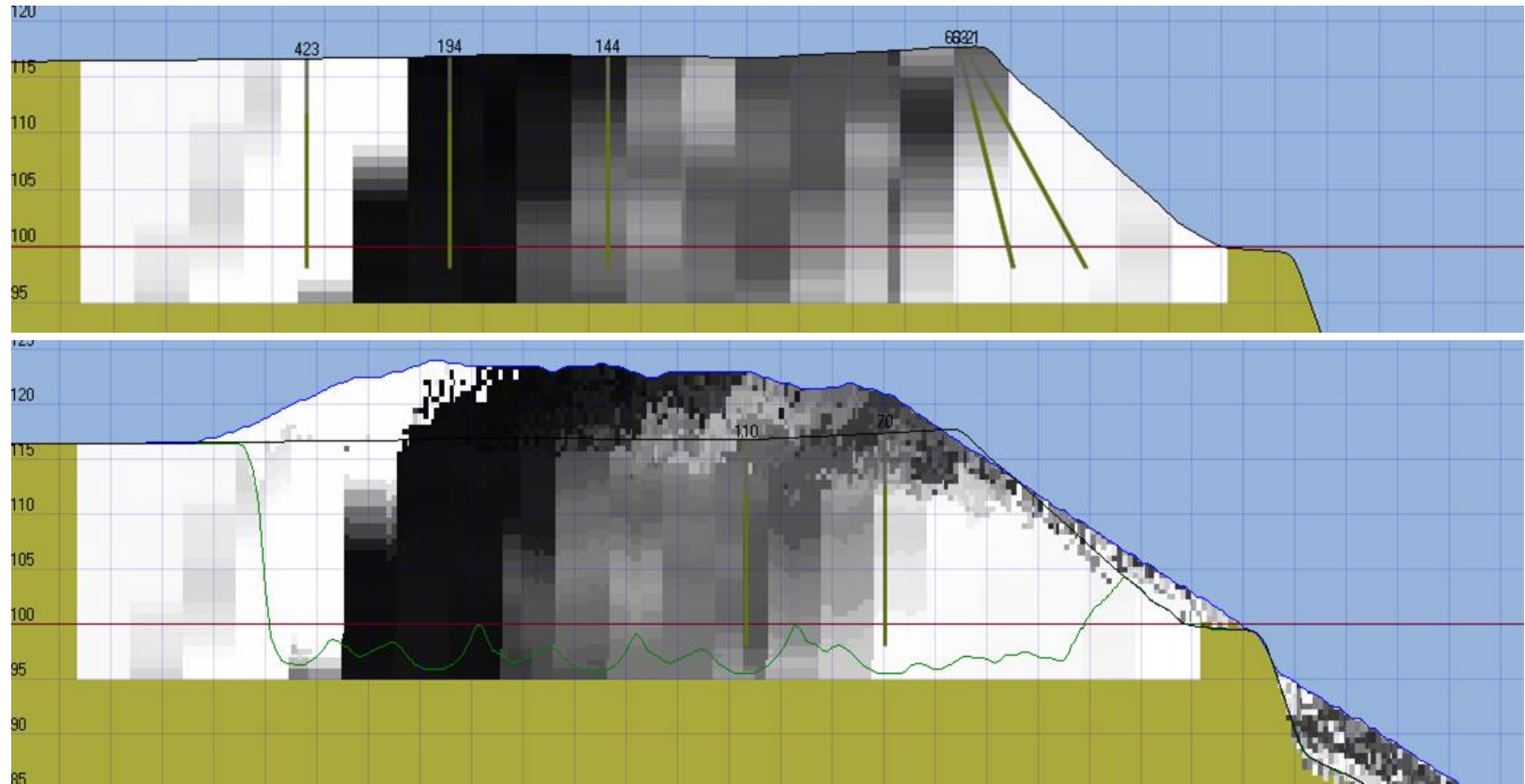
Время затухания (мс) : 100.00

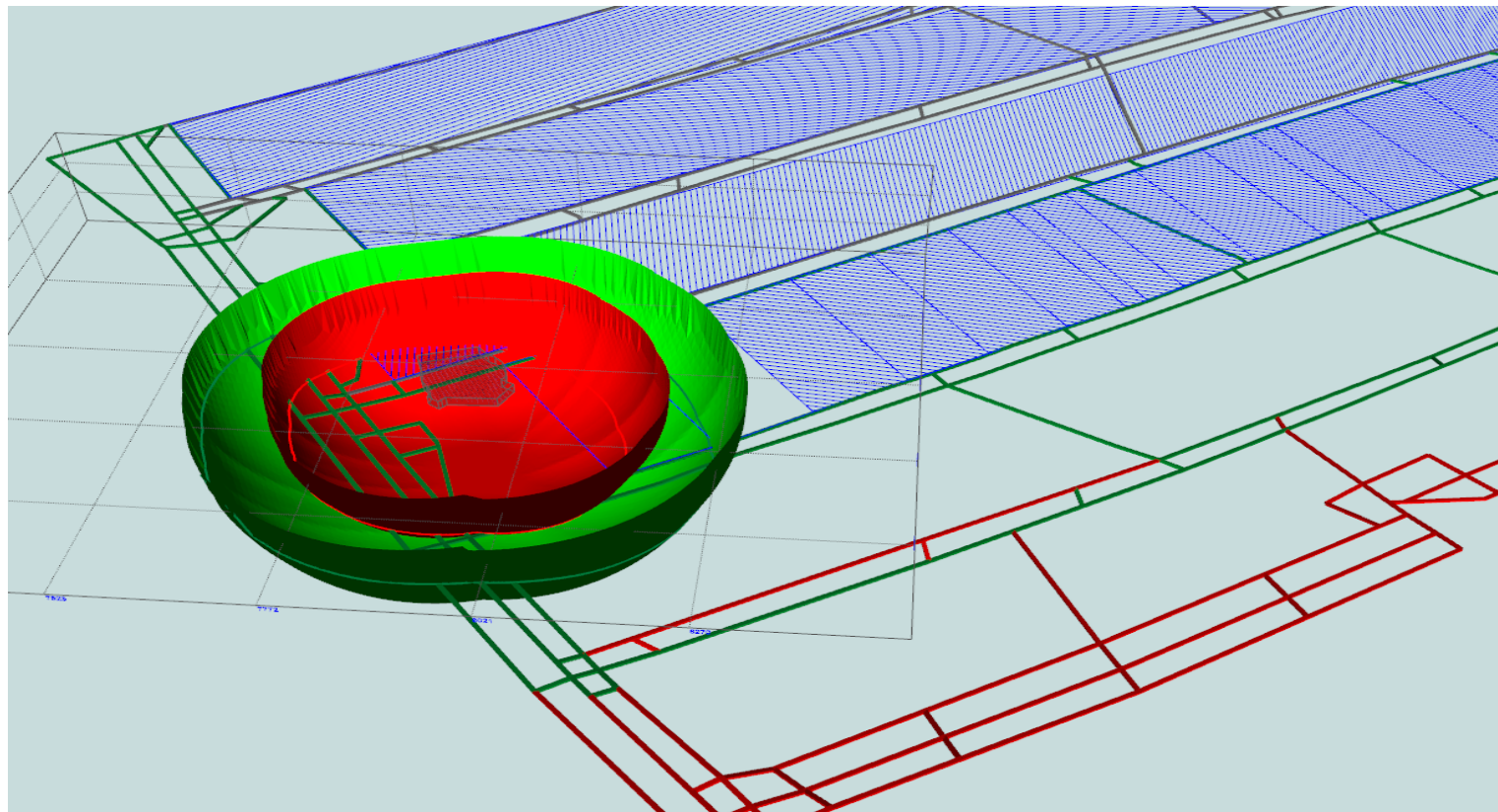
Коэффициент трения : 0.50

Коэффициент рыхления : 1.30



Исходная модель и модель развала





Подготовка выходных документов



Documentation C:\Demonstration\Bin\Custom Data\Documentation_Data\К проекту на взрыв (A4P).tbl

Файл Панели инструментов Помощь

Таблица

Ранка:

Счетчик: mm

Пробел: mm

Верх: mm

Низ: mm

Ширина линии: mm

Цвет линии:

Ячейки:

Слева: mm

Справа: mm

Сверху: mm

Снизу: mm

Ширина линии: mm

Цвет линии:

Применить Выход

Наименование	Единица	Значение
Общая площадь участка	м ²	10000
Площадь застройки	м ²	5000
Площадь озеленения	м ²	1000
Площадь водоемов	м ²	500
Площадь дорог	м ²	2000
Площадь открытых площадок	м ²	1000
Площадь складов	м ²	1000
Площадь помещений	м ²	1000
Площадь территории застройки	м ²	10000
Площадь территории озеленения	м ²	1000
Площадь территории водоемов	м ²	500
Площадь территории дорог	м ²	2000
Площадь территории открытых площадок	м ²	1000
Площадь территории складов	м ²	1000
Площадь территории помещений	м ²	1000
Площадь территории застройки	м ²	10000

Масштаб 1:1000

Создано: 10.10.2010 10:00:00
Создано: 10.10.2010 10:00:00
Проверено на странице

Страница

Бумага: Custom

Тип: Custom

Ширина: 210.00 mm

Высота: 297.00 mm

Ориентация: Портретная Альбомная

Выравнивание:

Сверху: 10.00 mm

Снизу: 10.00 mm

Слева: 15.00 mm

Справа: 10.00 mm

Заголовок: 10.00 mm

Резолюция: 10.00 mm

Предпросмотр: Нет Пример Данные

1 of 1:

Монтаж

Общий Таблица Графика

Верхний колонтитул Заголовок Резюме Нижний колонтитул

Кумтор Оперейтинг Компани
К проекту на взрыв

Применить Очистить Очистить все

РБ БЭР 24

Утверждаю
Главы И инженер разряда

Предприятие
Разраб
Участок

ПРОЕКТ МАССОВОГО ВЗРЫВА

1:20 ф.

- 1.1 Место взрыва
- 1.2 Цель взрыва
- 1.3 Характеристика взрываемых пород
- 1.4 Категория пород по взрываемости

2. Распорядок проведения массового взрыва

2.1 Дата взрыва Время проведения взрыва с до час

2.2 Ответственный руководитель взрыва Остапух

2.3 Старший взрывник

2.4 Ответственный за вывод горючего транспортного оборудования из опасной зоны

2.5 Ответственный за вывод людей и охрану опасной зоны

2.6 Ответственный за отключение э.л. Энергии, проверку и подключение ее после взрыва

2.7 Ответственный за оповещение соседних предприятий

2.8 Подана сигнал вводится по распоряжению ответственного руководителя массового взрыва
Остапух

2.9 Доставка ВМ к месту взрыва производится

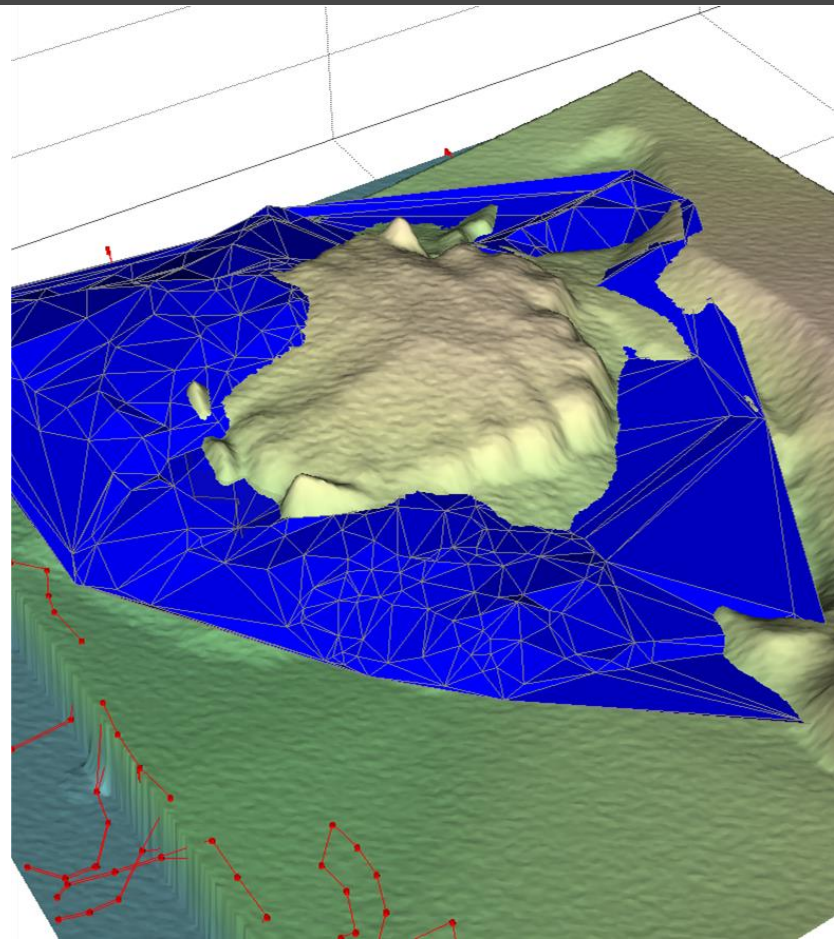
в сопровождении

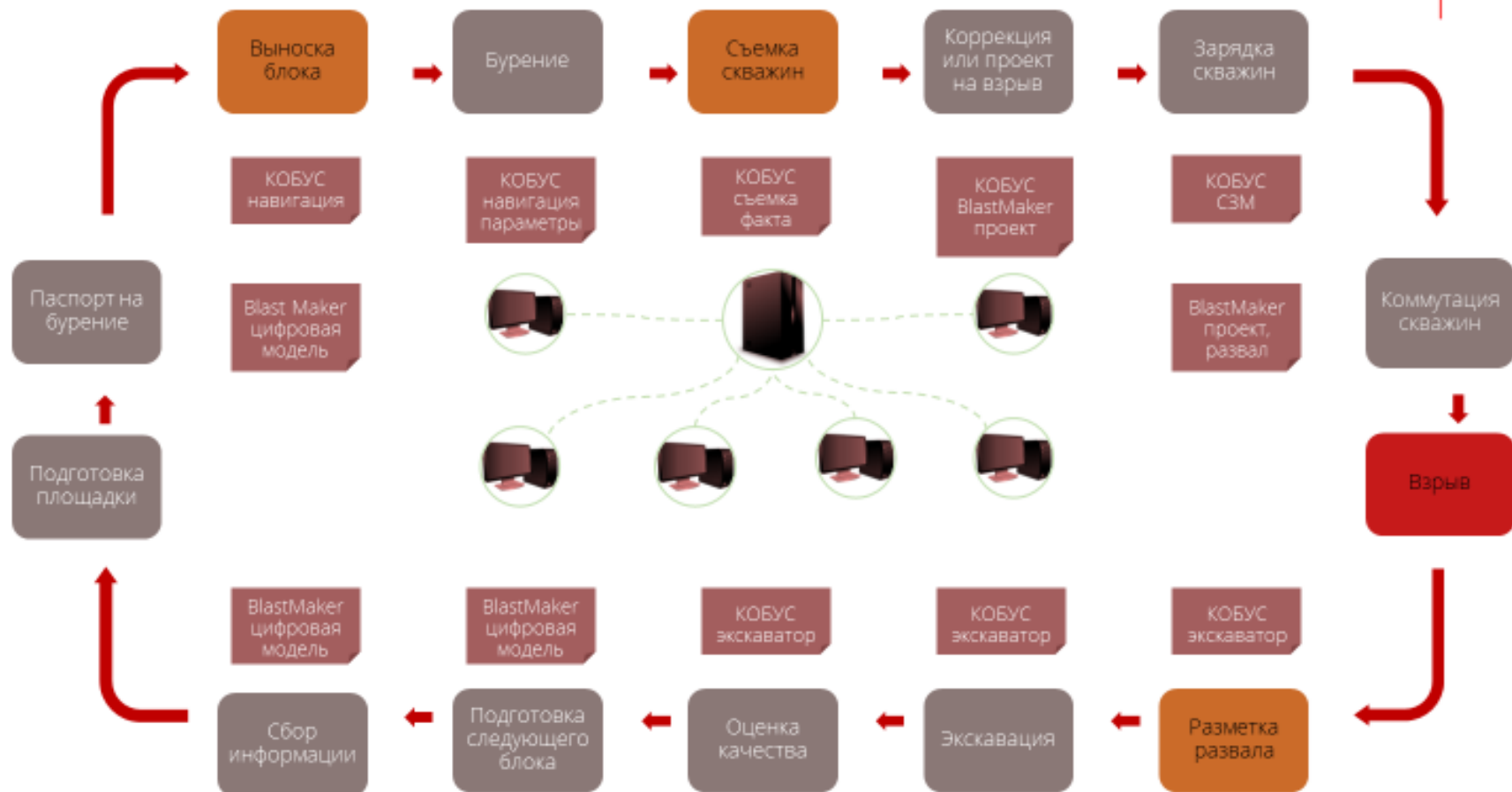
2.10 Объекты, находящиеся в опасной зоне

2.11 Мероприятия по предотвращению повреждений охраняемых объектов

**ВАРИАТИВНОСТЬ - У КАЖДОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ СВОЙ САПР**

- **УЗКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ФУНКЦИОНАЛ**
- **ДОРАБОТКА В ПРОЦЕССЕ
ЭКСПЛУАТАЦИИ**





РУКОВОДИТЕЛЬ

Главный инженер
Начальник участка

ПРОЕКТИРОВЩИК

МАРКШЕЙДЕР

ИНЖЕНЕР АСУ

ДИСПЕТЧЕР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Машинист буровой
установки

Водитель СЗМ

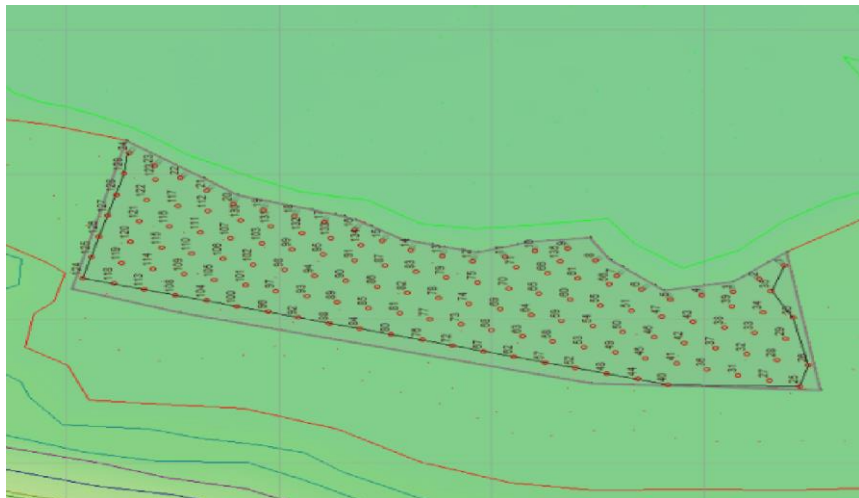
Взрывник

Машинист
экскаватора

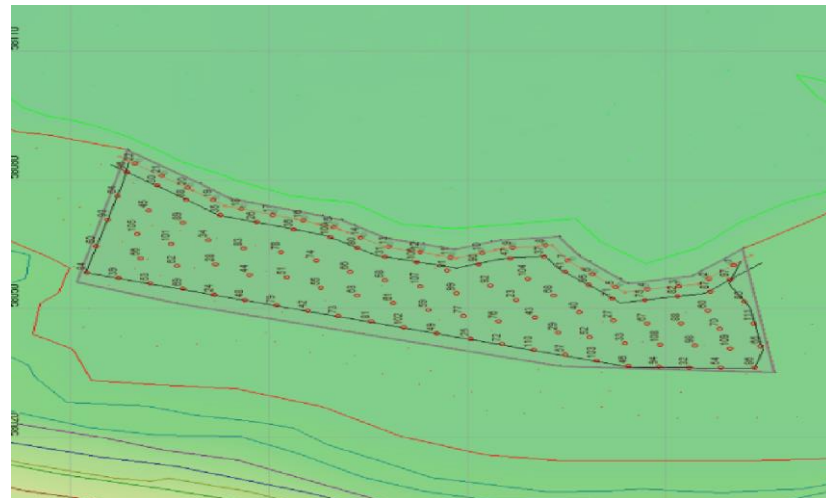
ГЕОЛОГ

Прямой экономический эффект

- до 15% от затрат на бурение и ВВ



Принятая на производстве сетка
4,5Х4,5 (111 скважин)



авторасстановка с использованием
рекомендуемой сеткой скважин 4,8 х 4,8
(89 скважин)

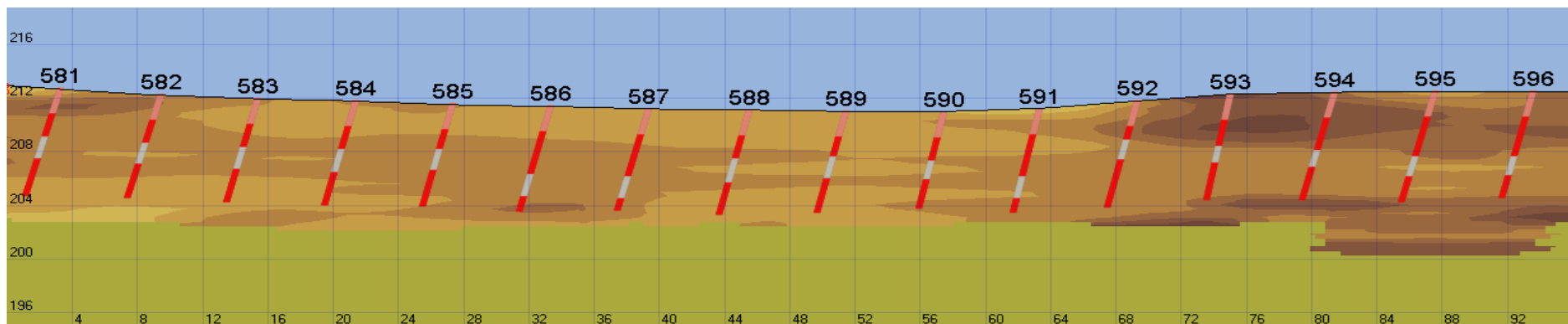
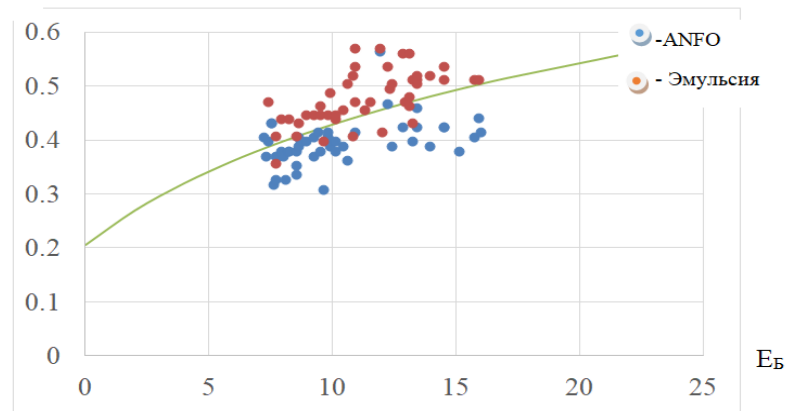
Экономическая эффективность ПТК Blast Maker



Прямой экономический эффект

до 15% от затрат на ВВ.

$q_p, \text{кг/м}^3$

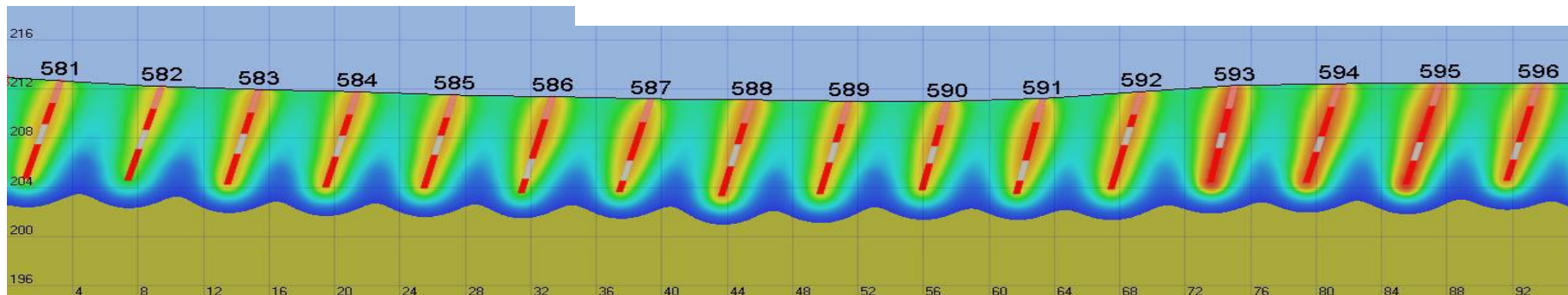
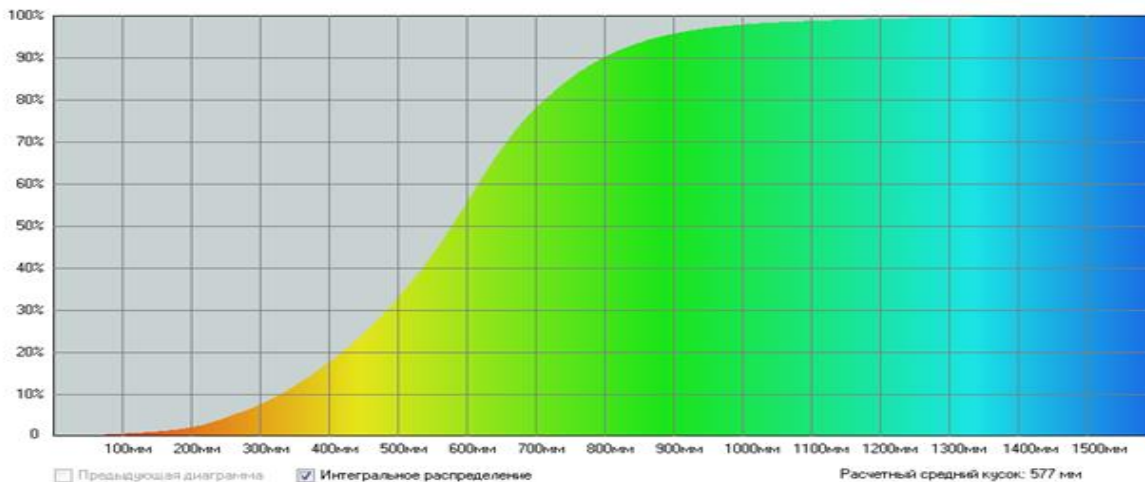


Экономическая эффективность ПТК Blast Maker

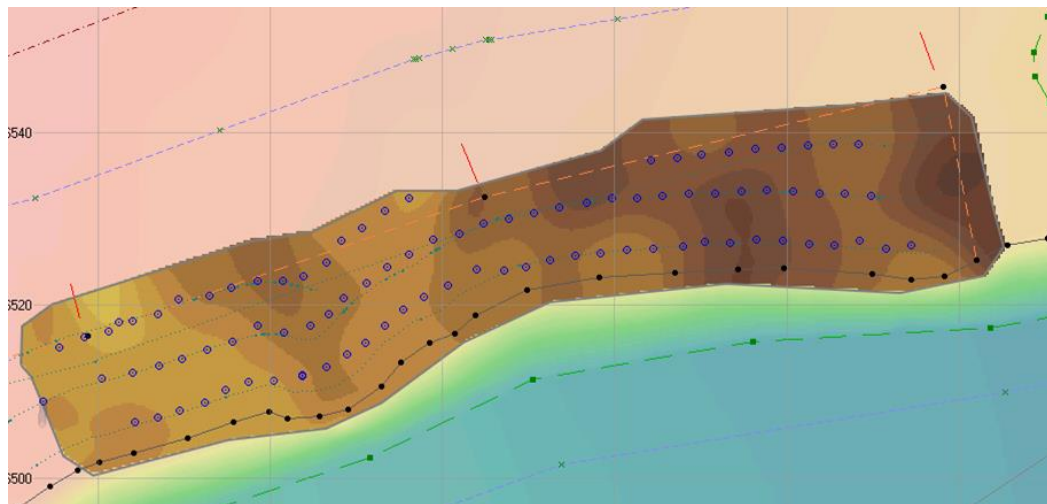


Прямой экономический эффект

до 5% от затрат на экскавацию



Снижение выхода негабарита



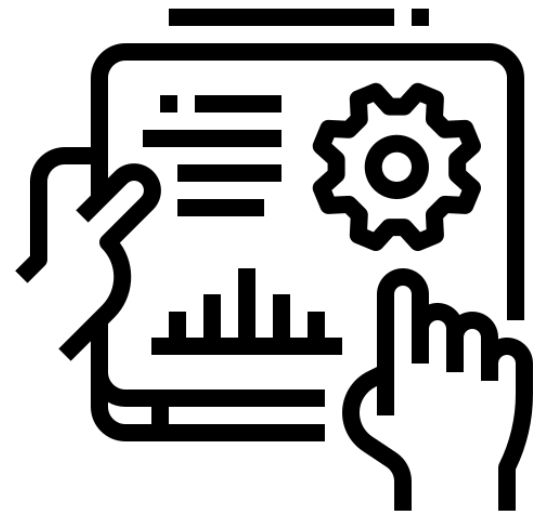
ВЫСОКОТОЧНАЯ НАВИГАЦИЯ:

- ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА
- РАБОТА В ЛЮБЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ
- ТОЧНОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА



УЧЕТ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ:

- СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ
- БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЗЛОВ (СЗМ И ЭКСКАВАТОР)



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

инструмент повышения производственной дисциплины.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЧЕРЕЗ АНАЛИЗ ПРОСТОЕВ И ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Средства:

Статусы работы и простоя

Автостатусы

Диспетчерский контроль

КОНТРОЛЬ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН:


- ПОЛОЖЕНИЕ ТЕХНИКИ
- ТЕКУЩИЙ ФРОНТ РАБОТЫ
- КАЧЕСТВО ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА



- ПТК Blast представляет собой наиболее полное решение задачи проектирования буровзрывных работ на карьерах горнодобывающих предприятий;
- Полнота информации о всех ранее проведенных взрывах, о параметрах и режимах бурения скважин предоставляет реальную возможность для адаптивного управления БВР;
- Полномасштабное внедрение системы позволяет сократить затраты на БВР, повысить качество взрывных работ и оперативность управления оборудованием на карьере.



Спасибо за внимание!

 Кыргызстан, г. Бишкек,
ул. Киевская, 44

 +996 (312) 66-01-40

 www.blastmaker.kg

 office@blastmaker.kg