

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЫБОРА РАДАРОВ MSR (Reutech)



Обрушение бортов



- **Безопасность горных работ**
 - Гибель людей
 - Повреждение инфраструктуры и техники
- **Производительность**
 - Ограничение доступа в карьер
 - Прекращение добычи полезных ископаемых



1. Высокая точность измерительного оборудования
2. Надежное оборудование, с коэффициентов технической готовностью ~ 1 и возможностью работы в тяжелых климатических условиях
3. Достаточное время обнаружения опасного участка борта(не слишком рано и не слишком поздно)
4. Интеграция в существующие системы



Визуальный осмотр

- Только локальные измерения
- Необходим доступ к склонам
- Высокие трудозатраты

Измерение

- Высокая точность
- Только локальные измерения
- Требуется доступ к склонам

Лазерные системы с призмами

- Локальные измерения (только в тех местах , где установлены призмы)
- Требуется доступ к склону
- Зависит от изменения условий (пыль, снег, дождь)
- Высокая точность

Лазерные сканеры без отражателей

- Широкий охват
- Не требуется доступ к склону
- Зависит от атмосферных изменений
- Обнаружения движения > 5 мм

- Высокая мобильность

Радары в качестве технологии

геотехнического мониторинга

- Полное покрытие выбранной зоны
- Не требуется доступ к склону
- Зависит от изменения атмосферных условий
- Обнаружения сдвижения < 1mm
- Возможность работы на больших расстояниях
- 24x7 непрерывная работа
- Высокая скорость сканирования



Исследование Dr Bye's технологий мониторинга устойчивости бортов:

Методы контроля	Вероятность обнаружения и предсказания обвала
Только визуальный контроль	32%
Призмы\реперные точки	45%
Визуальный контроль + призмы и реперные точки	63%
Визуальный контроль+ лазерное сканирование + призмы и реперные точки	86%
Только радар	93%
Визуальный контроль + призмы и реперные точки + радар	97, 5%
Визуальный контроль+ лазерное сканирование + призмы и реперные точки + радар	99%



- Рабочий диапазон:

- MSR 200 : 1,200m
- MSR 300: 2,500m
- MSR обо V: 600m



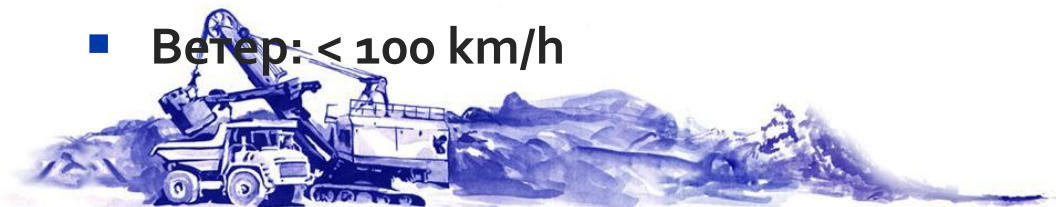
- Распознавание движения < 1mm

- Полностью настраиваемое пользователем программное обеспечение

- Не используются визуальные данные и камеры

- Рабочая температура: от -50° С до +55° С

- Ветер: < 100 km/h



Системы MSR



Radar
Module

Pickup
Frame

Температура работы
Скорость ветра

-50°C to +55°C
100 км/ч



Проверенная работа в - 50° С!



Технические характеристики

Характеристика

Точность определения сдвига – MSR200

Точность определения сдвига – MSR300

Абсолютная точность в диапазоне

Максимальная дальность - MSR200

Максимальная дальность - MSR300

Вертикальный диапазон

Горизонтальный диапазон

Описание

<0.5мм на сканируемую точку

<0.9мм на целевую точку

<100мм

1200м

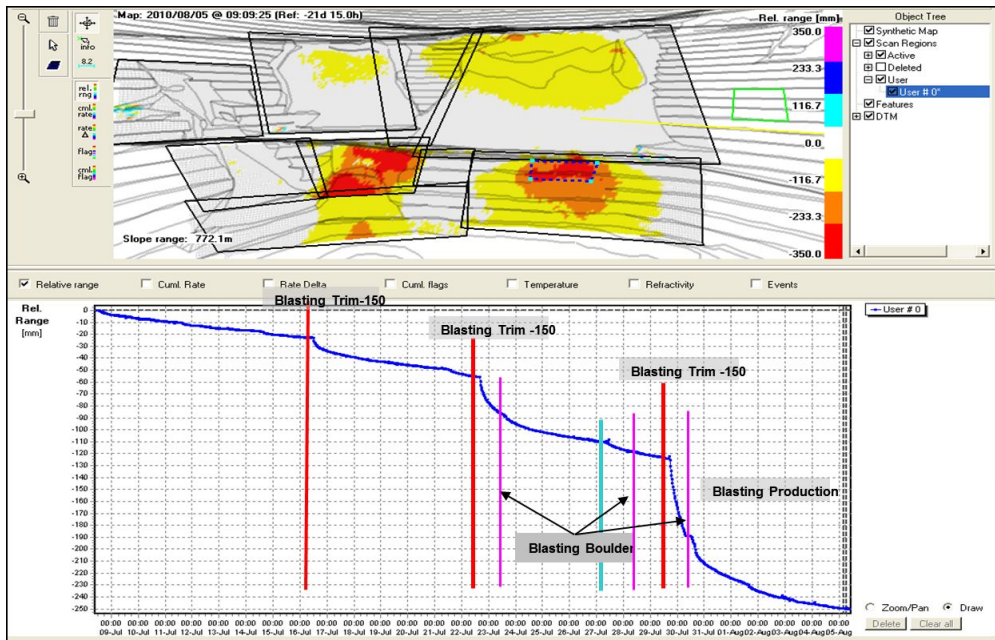
2500м

-37 to +49 градусов от горизонтальной плоскости

+/- 87.5°

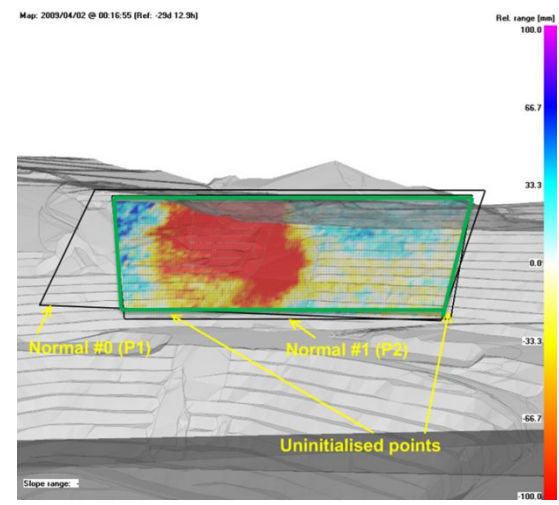
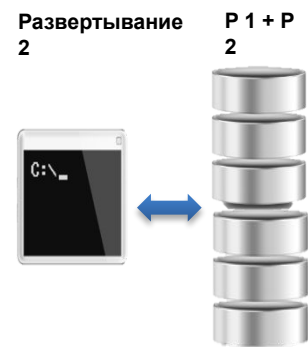
Проекты по всему миру



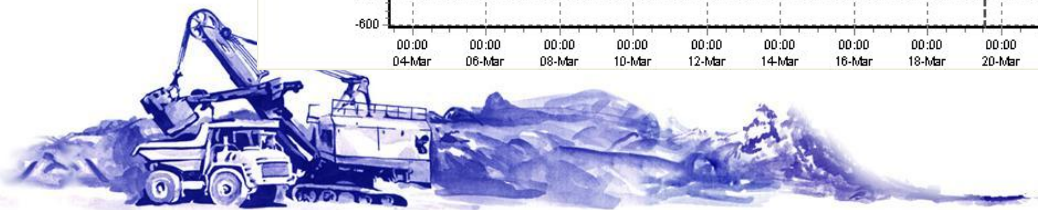
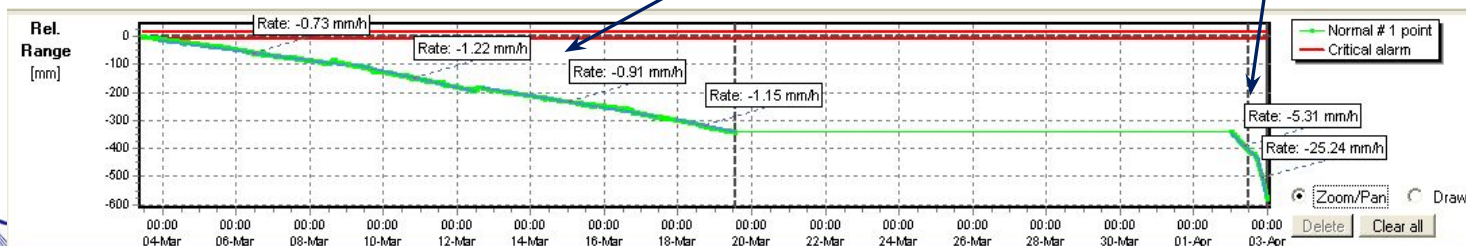
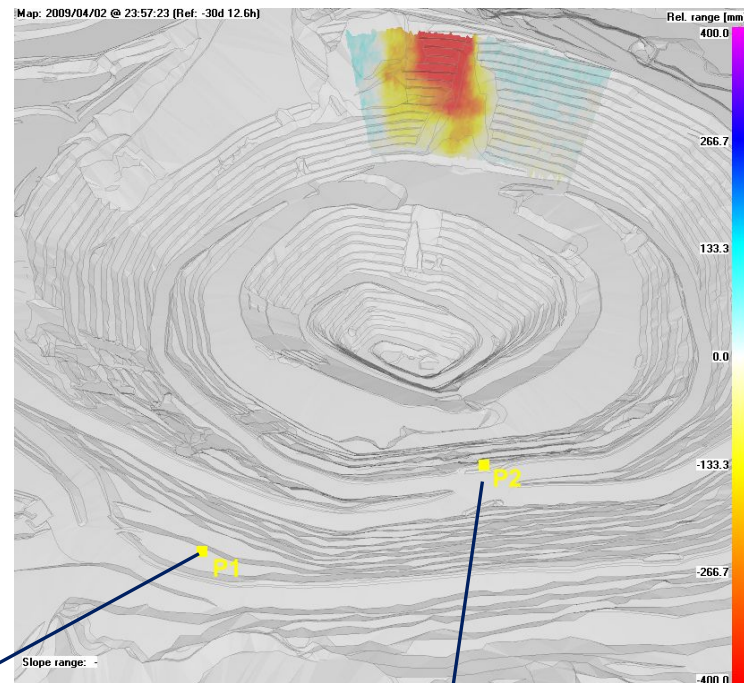


Совмещение измерений

Взрывные работы



- Легко перемещаемая
- Сохраняет историю сканирования между движениями
- Нет необходимости сканировать одну и ту же площадь



AngloGold Ashanti



Barrick

BHP Billiton



Newmont



Rio Tinto

RioTinto

Anglo Chile



Antofagasta Minerals



Tata Steel

TATA STEEL

Centerra / Kumtor



AngloCoal



De Beers



African Barrick Gold

Tuprag

First Quantum Minerals



Kinross Gold

KINROSS



- Компания Reutech занимается радиолокационными системами на протяжении 25 лет
- В настоящее время в компании работает 160 инженеров и техников
- Полная аккредитация ISO 9001
- Клиентами компании являются международные и местные оборонные и горнодобывающие компании
- За прошлый финансовый год, оборот компании Reutech превысил 1 миллиард долларов. Штат компании составлял 6500 человек.



МНОГОЛЕТНЯЯ УСПЕШНАЯ РАБОТА

ВОЗМОЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ С АСУ ГТК «Карьер»

ПЕРЕДАЧА ОПОВЕЩЕНИЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР 24\7, НЕСКОЛЬКО УРОВНЕЙ SLA ДОГОВОРОВ

ПОДДЕРЖКА 24\7

НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

ИНТЕГРАЦИЯ

В ИНФОРМАЦИОННОЕ
ПРОСТРАНСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОЕКТЫ С

SAP, SURPAC, GEMCOM, VENTYX, 1C и т.д.

СИСТЕМА VG HOLDING

ДЛЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ



ОАО «ВИСТ Групп»

107078, Москва, Докучаев пер., д. 3, стр. 1

Тел.: (499) 975-3394, 975-2217, 975-2047, 975-3669

Факс: (499) 975-1846

www.vistgroup.ru

info@vistgroup.ru

