

ФИЛИАЛ РГП «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ
МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

«ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА ИМ. Д. А. КУНАЕВА»



АСПИО

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ
И ОПОВЕЩЕНИЯ ПЕРСОНАЛА И ПОДВИЖНОЙ ТЕХНИКИ
НА ГОРНОДОБЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Mining
LOCATION
systems
АСПИО

ВОЗМОЖНОСТИ

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ КАНАЛ СВЯЗИ
КОНТРОЛЬ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ
БЫСТРОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ
АВТОНОМНОСТЬ

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ШАХТЫ КАРЬЕРЫ
ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ХАБЫ
КОНТРОЛЬ ПЕРСОНАЛА
МЧС

В соответствии с п.54 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, производственные объекты, ведущие подземные горные работы, должны оборудоваться системами наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала.



п. 54.

...Система наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала должна обеспечивать:

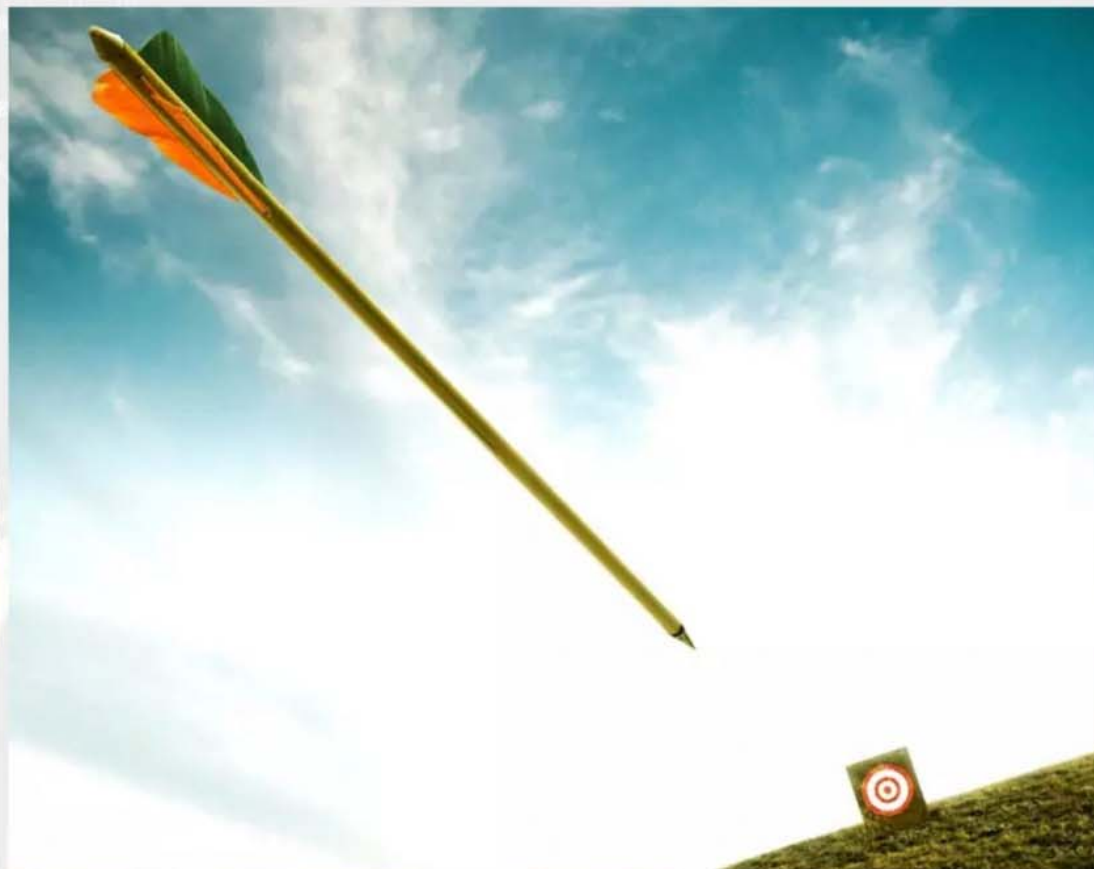
- 1) передачу горным диспетчером сообщений (кодовых, текстовых, речевых) в подземные выработки индивидуально каждому работнику, находящемуся в шахте независимо от его местоположения до, во время и после аварии;
- 2) позиционирование работников находящихся в шахте;
- 3) обнаружение человека и определение его местоположения под завалом через слой горной массы с погрешностью не более 2 метров в течение 2 суток при проведении спасательных работ.

Позиционирование предусматривает определение положения персонала в подземных выработках.

Объем передаваемой информации при оповещении достаточен для понимания персоналом характера аварии и возможных путей эвакуации.

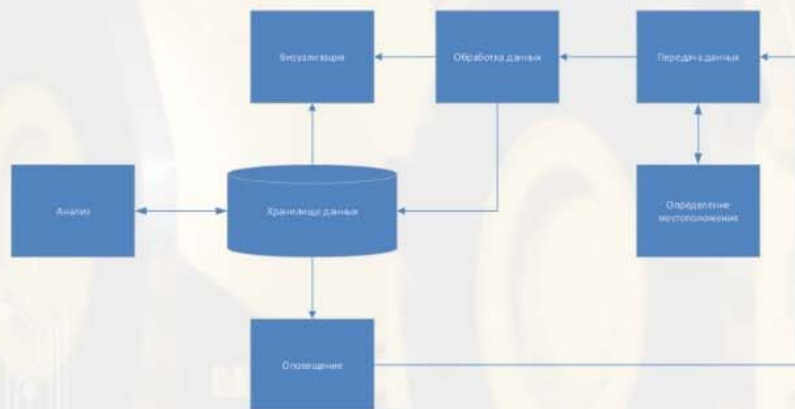
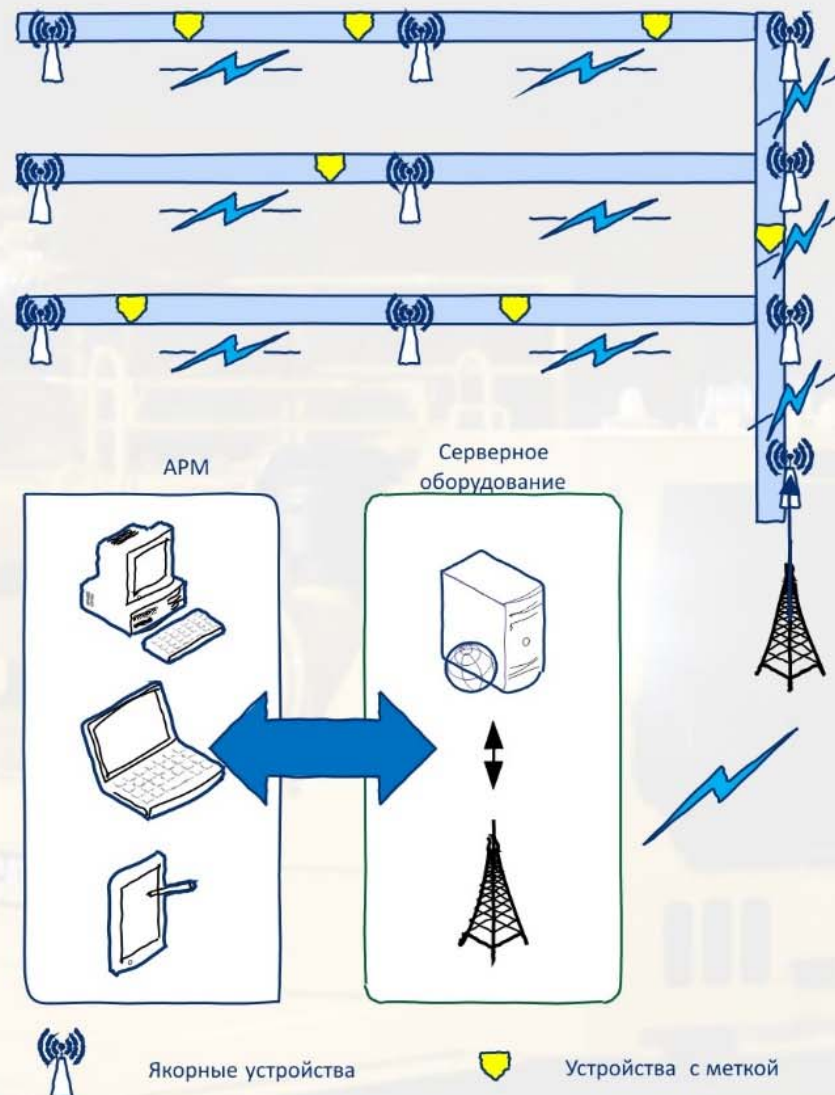
Система наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала должна охватывать всю зону подземных горных выработок.

Система наблюдения, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала должна оставаться работоспособной до аварии, во время аварии и после ликвидации аварии.

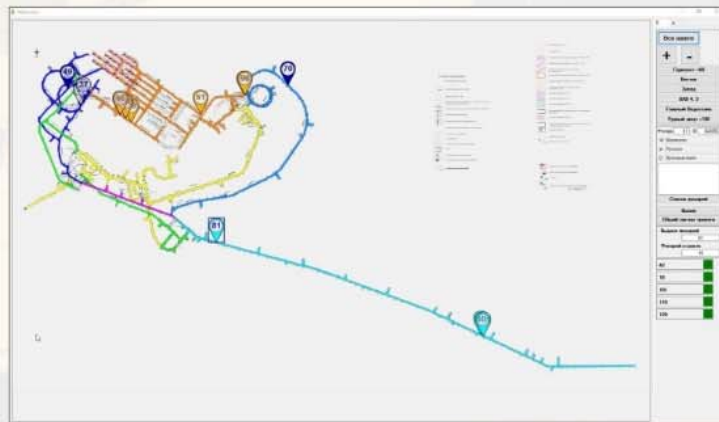
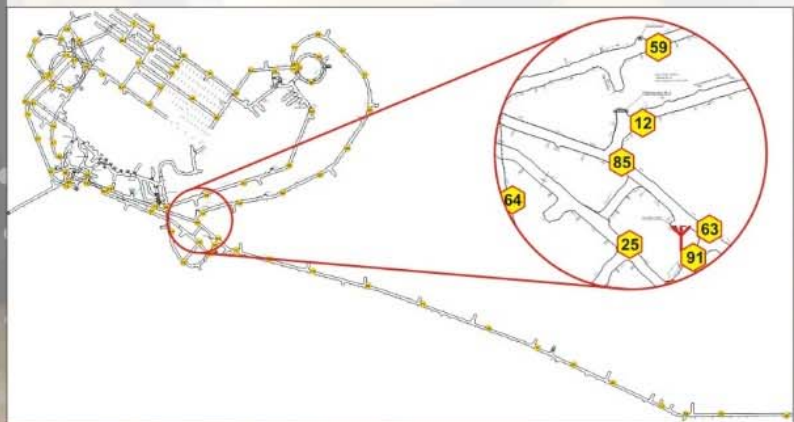


**Целью разработки
Автоматизированной системы
позиционирования и оповещения
персонала и подвижной техники
(далее АСПиО) является
обеспечение руководства и
диспетчеров горнодобывающего
предприятия удобным и надежным
инструментом коммуникации и
контроля в реальном масштабе
времени за местоположением на
территории предприятия
работников и подвижной техники**

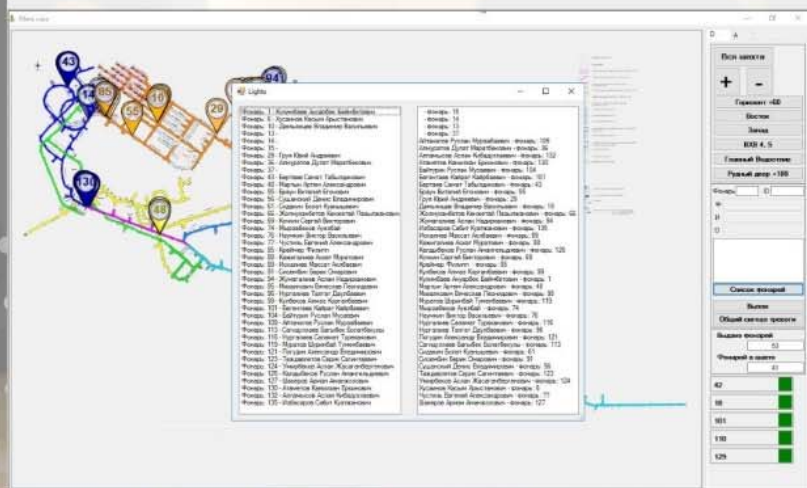
Решение основано на базе сложной комплексной гетерогенной сети и является общешахтной высокоскоростной многоканальной системой непрерывного сбора, передачи и анализа данных, обеспечивающей функционирование диспетчерской и геоинформационной систем.



- 📍 **Позиционирование персонала и техники в шахте и на поверхности.**
- 📍 **Резервный канал аварийного оповещения.**
- 📍 **Создание защищаемых зон, появление персонала в которых должно сопровождаться противоаварийными или другими действиями.**
- 📍 **Оповещение о нахождении персонала в зоне действия техники.**
- 📍 **Ведение табельного учета, фиксации и учета времени нахождения персонала в шахте.**
- 📍 **Использование Системы в качестве резервного канала аварийного оповещения.**



- 📍 Поиск персонала под завалами.
- 📍 Оперативная голосовая связь.
- 📍 Оперативный газовый контроль рудничной атмосферы.
- 📍 Распознавание посторонних («Свой-Чужой»).
- 📍 Передача фото- и видеоданных.
- 📍 Подключение оборудования сторонних производителей.





- 📍 **Высокая точность позиционирования.**
 - 📍 **Оперативность.**
 - 📍 **Наличие скоростной, самоорганизующейся Mesh-сети.**
 - 📍 **Использование существующей кабельной инфраструктуры.**
 - 📍 **Легкость и удобство в развертывании Системы.**
 - 📍 **Масштабируемость Системы.**
 - 📍 **Легкое расширение функционала системы.**
 - 📍 **Гибкая конфигурация и масштабирование Системы**
 - 📍 **Экономичность решения.**
 - 📍 **Отечественная разработка, собственное производство.**
-

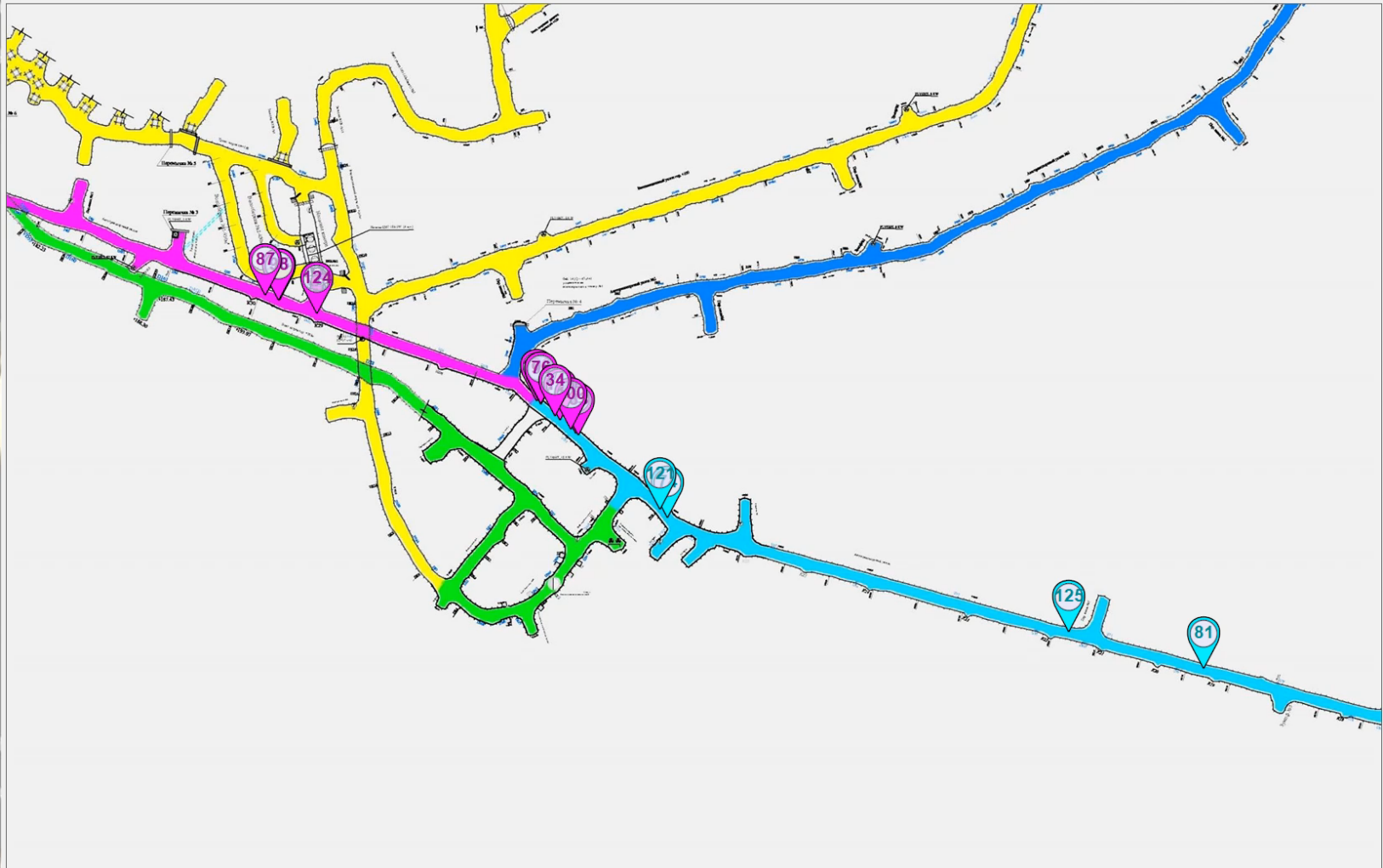
Якорное устройство



Метка в индивидуальном светильнике.



ВАРИАНТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ



D A

Вся шахта

+ -

Горизонт +60

Восток

Запад

ВХВ 4, 5

Главный Водоотлив

Рудный двор +180

Фонарь 124 ID 0x0059

Ф Бертаев

И Кайрат

О Табылдынович

Список фонарей

Вызов

Общий сигнал тревоги

Выдано фонарей 51

Фонарей в шахте 33

7

 $\times \quad \div \quad +$

127.0.0.1:8000

Поиск

10

	Вспомогательное пространство.		Место работы.
	Место размещения носителя для транспортировки выработанного		Телефон.
	Свойский воздух (из выработки)		Осушитель.
	Загрязненный воздух (из выработки)		Кран пожарный.
	Свойский воздух (по трубе)		Коллекция выходящая (высасывающая)
	Канализация		Носимые для отключения выходы с трансформ.
	Препятствующие двери		Помещение с нормальным режимом проветривания.
	Защитная стена		Помещение с усиленным режимом проветривания.
	Нерасчетная нагрузка		Пожарный выход материальности.
	Парушка паровозная с проходами между выдел		Проектные материалы.
	Вспомогательные верста с проходами автоинспектора и прохода для людей		
	Решетчатая перегородка		
	Ограда выделенного		
	Ограда выделенного		
	Ограда выделенного		

Восход-Oriel
Директор
масштаб: 0,28
127.0.0.1:8000





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, ПР-Т АБАЯ, 191
ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА ИМ. Д.А. КУНАЕВА
+7 727 376-53-00; +7 727 376-53-51
IGDKPMS@MAIL.RU