

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА FLEXCOM – КУРС НА УСИЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И "УМНЫЕ" ШАХТЫ

Система FLEXCOM используется и развивается на угольных шахтах и рудниках стран СНГ с 2003 года. В настоящее время система FLEXCOM в разных вариантах эксплуатируется и внедряется на 51 предприятии от Кольского полуострова и Воркуты до Чукотки и Казахстана.

Изначально система FLEXCOM строилась на оборудовании канадской фирмы Mine Radio Systems (MRS). В настоящее время, после объединения нескольких компаний под именем PBE Group, система получила мощное развитие и за счет использования технических решений фирм Pyott-Boone и Akvarius.

Особое внимание всегда уделялось использованию системы на объектах опасных по пыли и газу. И на сегодняшний день и оборудование, и возможности системы доведены до соответствия требованиям планируемых к обязательному исполнению российских стандартов ГОСТ Р 55154-2012 и ГОСТ Р 56141-2014 “Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт”.

В том числе и для реализации этих возрастающих требований по обеспечению безопасности система FLEXCOM была дополнена комплектом беспроводного оборудования работающего в диапазоне 2.4GHz и обеспечивающим:

- увеличенную до 20 метров точность позиционирования персонала и техники;
- возможность работы с точностью позиционирования до 0.5 метра в подсистеме предотвращения наездов на персонал и столкновений;
- большую скорость передачи данных для обеспечения снятия телеметрической информации с оборудования, носимых приборов, газоанализаторов и транспортных средств.

Для действующих систем FLEXCOM предусмотрена возможность дооснащения установленных считывателей и точек доступа вторым 2.4GHz интерфейсом с целью обеспечить поэтапное наращивание возможностей и плавную модернизацию системы.

В части развития исторически первой базовой функции системы - обеспечения оперативной радиосвязью персонала, работающего под землей, осуществлен переход на радиосвязь цифрового стандарта.

Используемая системой развитая инфраструктура передачи данных строящаяся на трех взаимодополняющих базовых каналах:

- излучающий кабель;
- волоконно-оптический бэкбон с кольцевой топологией на быстросоединяемых ампулах (без сварки);
- группа интерфейсов базирующихся на витой медной паре (максимально простой монтаж).

Эта инфраструктура в свою очередь дополняется беспроводными интерфейсами Wi-Fi и IEEE 802.15.4 (BlueTooth, Low power Wireless Personal Area Network , ZigBee). Все это позволяет по новому подойти к построению интегрированных автоматизированных систем управления технологическими процессами предприятия.

Классическая теоретическая основа построения современных АСУТП основывается на концепции Enterprise Resource Planning (Планирования Ресурсов Предприятия). Вместе с тем, в последнее время все большее развитие получает концепция Real Time Enterprise (Предприятия Реального Времени), принципиальным отличием которой является идея контроля состояния производственного процесса в реальном времени.

В связи с высокой стоимостью простоев дорогостоящего горного оборудования, постоянно меняющимися горно-геологическими условиями, именно на горнорудных предприятиях остро ощущается необходимость в современных системах АСУТП, интегрированных в общую систему управления, и обеспечивающих оперативной и объективной информацией.

Базовые требования системе АСУТП горнорудного предприятия приняты во внимание при разработке системы FLEXCOM:

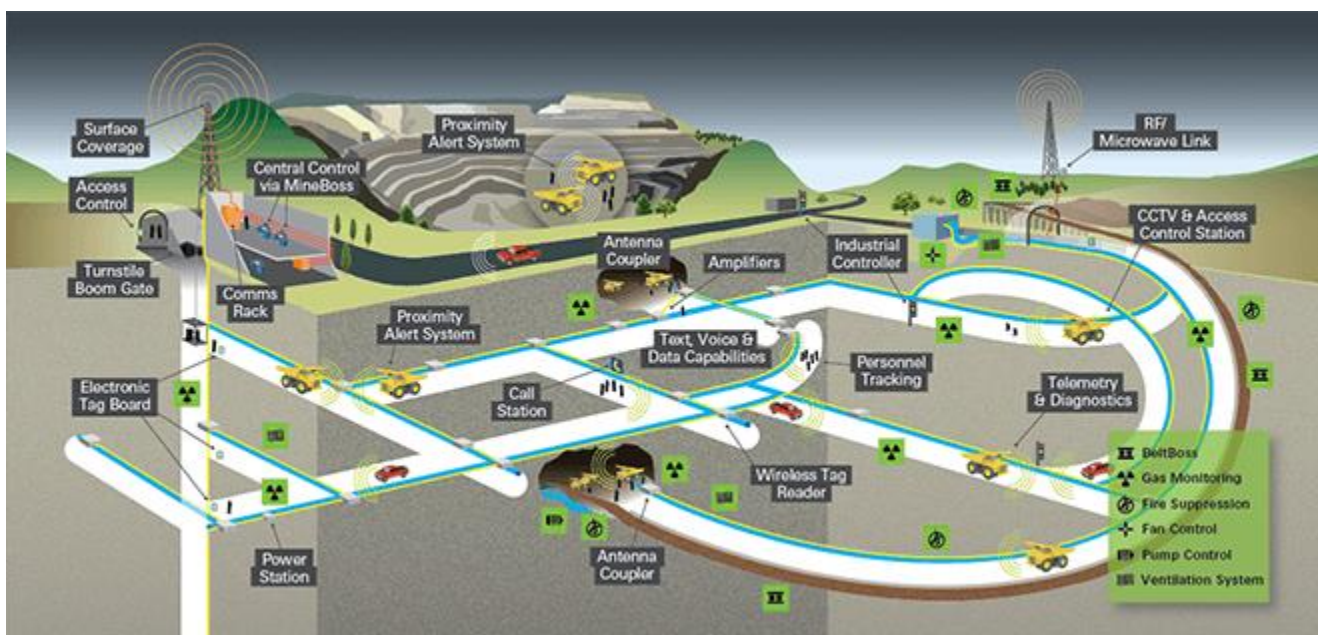
- Возможность сегментации на большое количество специализированных подсистем;
- Простая и надежная интегрируемость всех подсистем и АСУ предприятия через хранение информации в базах данных (СУБД);
- Поддержку и обмен данными с другими системами по стандартным механизмам (OPC, SQL и др.). Кроме того, по желанию Заказчика могут быть разработаны специализированные механизмы обмена с уже имеющимися компонентами.
- Адаптируемость в соответствии с потребностями производства.
- Доступ ко всей информации интегрированной АСУТП, обеспечивающий реализацию большого количества одновременно активных различных рабочих мест, использующих данные любой из подсистем АСУТП.
- Реализация на общесистемном уровне глобальных процессов контроля и управления, использующих информацию от любой из подсистем и генерирующих свои собственные данные, являющиеся результатом работы данных процессов.

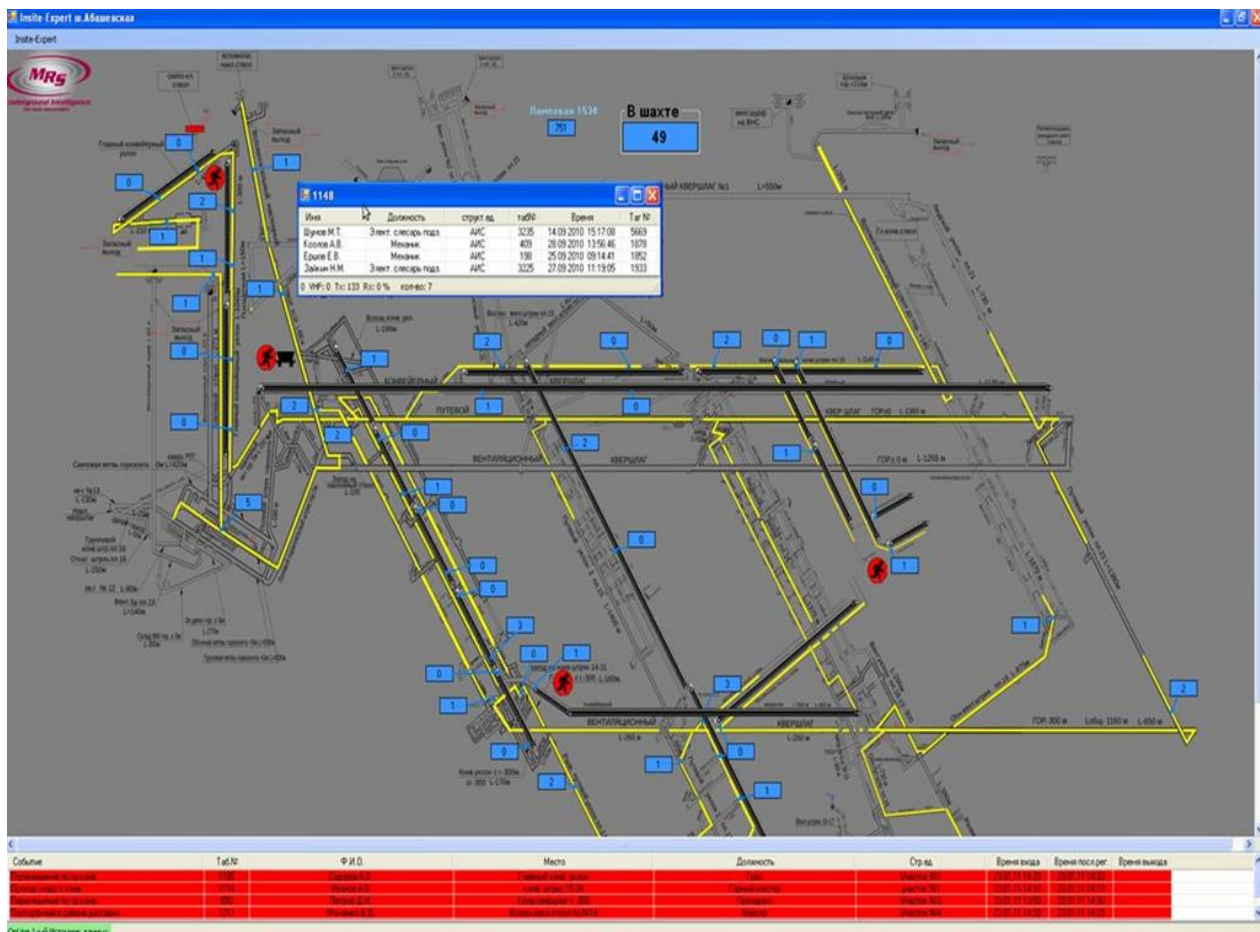
ПО МСБ FLEXCOM состоит из серверной и клиентской части. Серверная часть: ядро (серверная часть, обеспечивающая обмен данными с различной аппаратурой автоматизации), база данных (СУБД) для хранения данных, Web-сервер в составе которого функционируют различные Web-приложения, реализующие различные функции. Клиентская часть — это, как правило, Web-браузер. ПО FLEXCOM имеет расширяемую модульную архитектуру, содержащую различные программные модули. Дополнительные функции могут разрабатываться и добавляться по желанию Заказчика в соответствии с его требованиями.

ПО FLEXCOM является инструментальным ПО для разработки различных подсистем автоматизации технологических процессов, в рамках единой корпоративной системы автоматизации. ПО FLEXCOM решает не только задачи автоматизации технологических процессов, такие как, мониторинг персонала и техники, блокировок и оповещения об аварии ; управления конвейерным транспортом; управления водоотливными установками; управления энергоснабжением; аэрогазового контроля, учет перевозимых грузов и т. д., но и задачи оперативного (месячного, суточного, сменного) планирования работ и

контроля их исполнения. Поддерживается как автоматический учет выполненной работы, так и ручной ввод отчетов.

Логически ПО МСБ FLEXCOM представляет собой единую распределенную информационно-интегрированную среду, позволяющую представить любую информацию, в любой комбинации, любому количеству пользователей, в любом удобном для них виде на различных (компьютер, планшет, смартфон) устройствах и не требует дополнительных аппаратных средств, или дополнительного программного обеспечения для осуществления консолидации данных.





Материальные потоки рудника №7

