

Аналитические модули аппаратно-программного комплекса «Безопасная шахта» и источники исходных данных для их работы

Единая база исходных данных для работы аналитических модулей

Источники исходных данных



Аналитические модули (отчеты) для разных служб. Основное содержание

Модуль отдела главного горняка – Контроль газовой обстановки в рудниках

- данные по газовой обстановке, количеству и продолжительности превышений первого и второго порога концентрации взрывоопасных газов, с «привязкой» к местам нахождения измерителей;
- постоянное слежение за реальной газоносностью участков.

Модуль отдела охраны труда и промышленной безопасности – Контроль действий работников в рудниках

- данные о несрабатывании газовой защиты (возможно её несанкционированной блокировке);
- данные об исправности используемых измерителей;
- данные о несанкционированном выключении переносных приборов;
- время нахождения работников в опасной зоне после срабатывания сигнализации;
- данные о частичном или полном перекрытии доступа газовой смеси к датчикам;
- другие события, имеющие отношение к безопасности труда.

Модуль метрологической службы

Часть 1. Контроль технических и метрологических характеристик

- данные по количеству и процентному соотношению измерителей, укладываемых и не укладываемых в погрешность по истечении интервала между корректировками;
- сравнение качества датчиков разных производителей;
- определение оптимального интервала между корректировками измерителей;
- отбраковка измерителей с датчиками, выработавшими свой ресурс.
- данные о несоблюдении сроков поверки и корректировки приборов.

Часть 2. Контроль эффективности использования парка измерителей

- данные по количеству и времени нахождения измерителей в эксплуатации, поверке, ремонте, резерве;
- оптимизация числа закупаемых приборов и повышение производительность труда обслуживающего персонала;
- автоматизированное ведение журнала технического обслуживания измерителей.

Модуль технических служб рудника – Контроль действий персонала по обслуживанию измерителей

- данные о количестве и периодичности различных операций по техническому обслуживанию измерителей (проверка и корректировка показаний по ПГС, замена измерительного блока стационарного прибора, пылевого фильтра, проверка состояния аккумулятора);
- контроль времени с момента появления неисправности стационарного измерителя до момента его замены на комбайне.

Модуль службы КИПиА

Часть 1. Определение реальных сроков службы измерителей и комплектующих

- данные о сроках службы измерителей и комплектующих,
- количество и процентное соотношение измерителей с разными типами неисправности, такими как выход из строя датчика, аккумулятора, микрокомпрессора.

Часть 2. Формирование оптимальной заявки на комплектующие для ремонта, технического обслуживания и резерва

- данные для заказа оптимального количества комплектующих, исходя из их срока службы, количества измерителей и наличия на складе;
- сокращение временных и финансовых затрат на ремонт, техническое обслуживание и проведение поверки;
- бесперебойное снабжение рудников измерителями.

Аналитические модули позволяют сократить затраты на эксплуатацию, обслуживание и ремонт парка измерителей, обеспечит их рациональное использование. Однако их основная задача – обеспечение самого высокого уровня безопасности. Эта задача решается путем обеспечения в «автоматическом режиме», исключая «человеческий фактор», контроля газовой обстановки с «привязкой» к месту, контроля действий работников в руднике и обслуживающего персонала. В результате практически исключается использование в руднике некорректно работающих газоанализаторов, кроме того, выявляются несанкционированные или неверные действия работников и обслуживающего персонала, приводящие к нарушению правил безопасности.

Также аналитические модули позволяют специалистам осуществлять анализ с целью принятия решений по обеспечению безопасности. Так, на основе определения реальной газоносности участков можно уточнять их категорию, по результатам анализа действий работников, обслуживающего персонала, а также работы и обслуживания газоанализаторов можно планировать и применять организационные, административные и прочие меры, корректировать инструкции и т.п.

Для самих работников и обслуживающего персонала АПК «Безопасная шахта» сообщает, что и когда нужно делать для соблюдения правил безопасности, является инструментом мотивации.

По существу, комплекс выполняет функции автоматизированной системы обеспечения газовой безопасности.