



ЦИФРОВЫЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

СИСТЕМА АЭРОГАЗОВОГО КОНТРОЛЯ

Повышение эффективности работы комбайна на основе
прогнозирования уровня метана в угольной шахте

Каталог ИИ-решений

Система АГК на базе ИИ позволяет прогнозировать газовую обстановку в очистном забое и на выемочном участке. Она оперативно оповещает о возможном превышении пороговых значений концентраций метана, а также предельного уровня исходящей струи воздуха очистного забоя. Прогнозы выдаются на интервал от 60 секунд вперед с дискретностью 20 секунд. Визуализация рекомендаций оператору АГК происходит на основе математического моделирования данных

Источники данных для анализа системы

- ❑ МИКОН (вентиляция, метан, АГЗ)
- ❑ САКСМ (акустические датчики)
- ❑ физическое взаиморасположение датчиков
- ❑ информация о сейсмических событиях
- ❑ производственная статистика

Обработка данных в режиме реального времени

Агрегирование
и хранение
данных

Прогнозная
модель

Обновление
прогнозных
данных

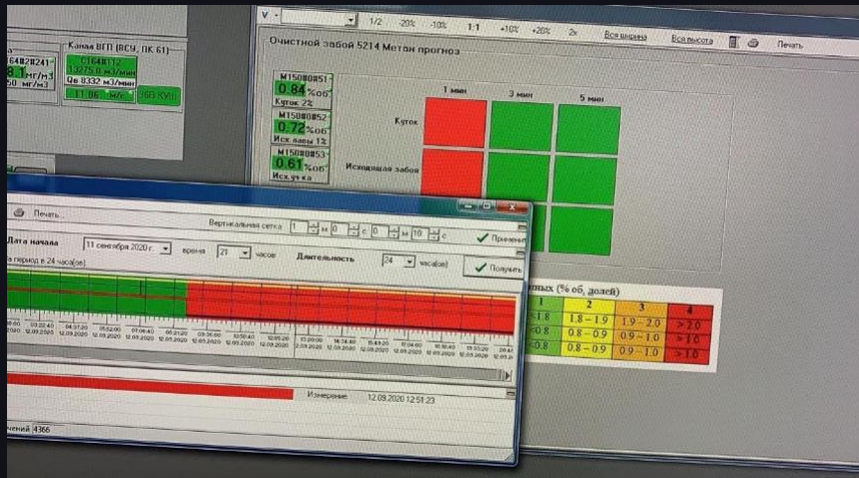
Интерфейс
оператора АГК



ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ

Задача системы

Заблаговременно оповестить оператора АГК о моменте перехода значений превышении предельного уровня исходящей струи воздуха очистного забоя. Прогнозы выдаются на интервал от 60 секунд вперед с дискретностью 20 секунд.



Интерфейс оператора АГК



Веб-интерфейс системы

Этапы внедрения

- Сбор и анализ корректности данных АСУ ТП, анализ возможности интеграции данных для загрузки в систему в режиме реального времени, согласование архитектуры системы, интерфейса и методики тестирования
- Подготовка данных (агрегирование, исключение некорректных данных) и построение прогнозных моделей
- Установка программного обеспечения АГК и разработка интерфейсов к системам АСУ ТП
- Проведение испытаний системы на шахте по согласованной методике, ввод эксплуатацию

Эффективность

- ✓ снижение количества остановок комбайна по причине срабатывания АГЗ до 10%
- ✓ сокращение простоев по причине загазованности до 20%



Охрана труда и промышленная
безопасность



Пилот



Контроль за требованиями
промышленной безопасности

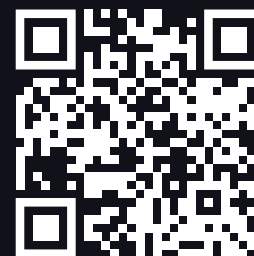


Интеллектуальные
системы поддержки
принятия решений (ИППР)

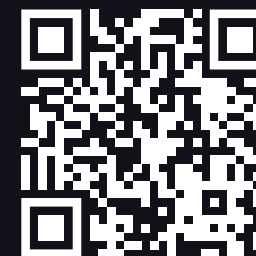


ЦИФРОВЫЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



cit.gov.ru



Telegram