



ЦИФРОВЫЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЭКСКАВАТОРОВ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Каталог ИИ-решений

Автоматизированная система управления и контроля состояния экскаваторов на основе компьютерного зрения позволяет отслеживать целостность зубьев ковша экскаватора, непрерывно определять гранулометрический состав породы в забое с точностью до 5 см, определять циклы экскавации (определение производительности техники).

Система передает данные и видеофрагменты на сервер для анализа производительности и выявления отклонений в процессах экскавации, что позволяет снижать простои, оптимизировать работу оборудования и корректировать буро-взрывные работы.

Какие задачи решает система



Определение гранулометрического состава погружаемой породы в ковше/в забое



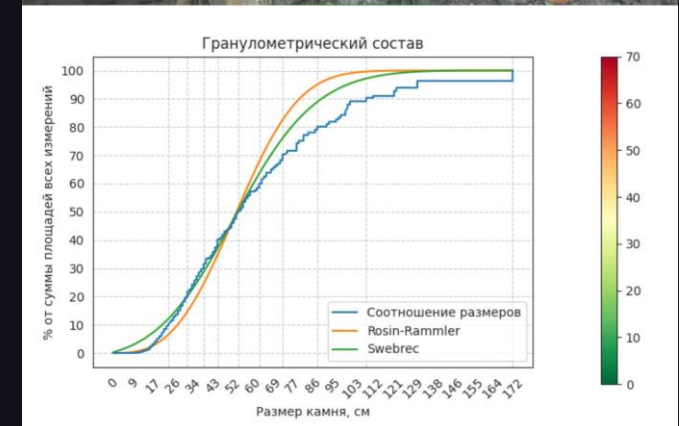
Определение количества циклов копания, а также их длительность



Отслеживание отлома и потери зубьев ковша

Определение гранулометрического состава погружаемой породы в ковше/в забое

1. Определение грансостава в ковше/в забое после каждого черпания в режиме 24/7
2. Средняя погрешность не более 5 см
3. Все вычисления делаются на борту без подключения к сети
4. Передача обработанных результатов на сервер даже по нестабильному каналу связи
5. Построение подробной аналитики, привязка к координатам, передача данных в ГИС БВР



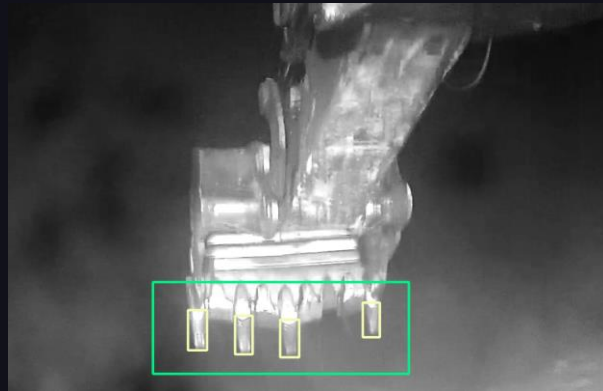
Определение количества циклов копания, а также их длительность

1. Определение циклов экскавации и их длительности для планирования расписания парка техники
2. Обнаружение отклонений в процессе экскавации: выявление нетехнологических простоев
3. Отправка аналитики и видеофрагментов на сервер для оповещения диспетчера
4. Возможность работы без постоянной связи с сервером



Отслеживание отлома и потери зубьев ковша

1. Определение статуса для каждого зуба (на месте/отсутствует/невозможно определить/перекрыт)
2. Оповещение машиниста — звуковое и на экране
3. Подтверждение получения аварийного сообщения
4. Отправка фото при отсутствии зуба на сервер системы, оповещение операторов/диспетчеров
5. Возможность работы без постоянной связи с сервером



Эффективность

- увеличение производительности экскаваторов тонн/час **на 2–3%**
- увеличение КТГ экскаваторов **на 3–7%**
- снижение используемых взрывчатых веществ на 1–2%
- снижение количества нетехнологических простоев до 10%
- снижение продолжительности цикла экскавации **до 7%**
- снижение затрат на обслуживание техники **на 3–7%**



Мониторинг состояния
производственных активов



Мониторинг, диагностика технического состояния
и прогнозирование неисправностей в работе
оборудования и спецтехники



Компьютерное зрение

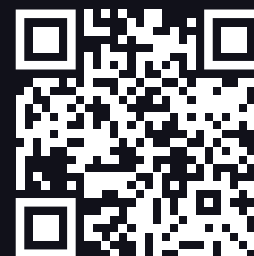


Пилот



ЦИФРОВЫЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



cit.gov.ru



Telegram