

Система автоматизи-
рованного анализа
гранулометрического
состава взорванной горной
массы в режиме онлайн°



ГранКонтроль

КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕННЫЕ ФАКТОРЫ°

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Взрывные работы

Правильное измерение фрагментации позволяет определить и предотвратить чрезмерное измельчение

Дополнительные погрузо-разгрузочные работы

Встроенный контроль фрагментации сокращает обработку негабаритных кусков, например, забивание породы в дробилке

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Производительность дробилки

Повысьте производительность, обеспечив оптимальный размер куска для дробильного оборудования

Автоматический отбор проб

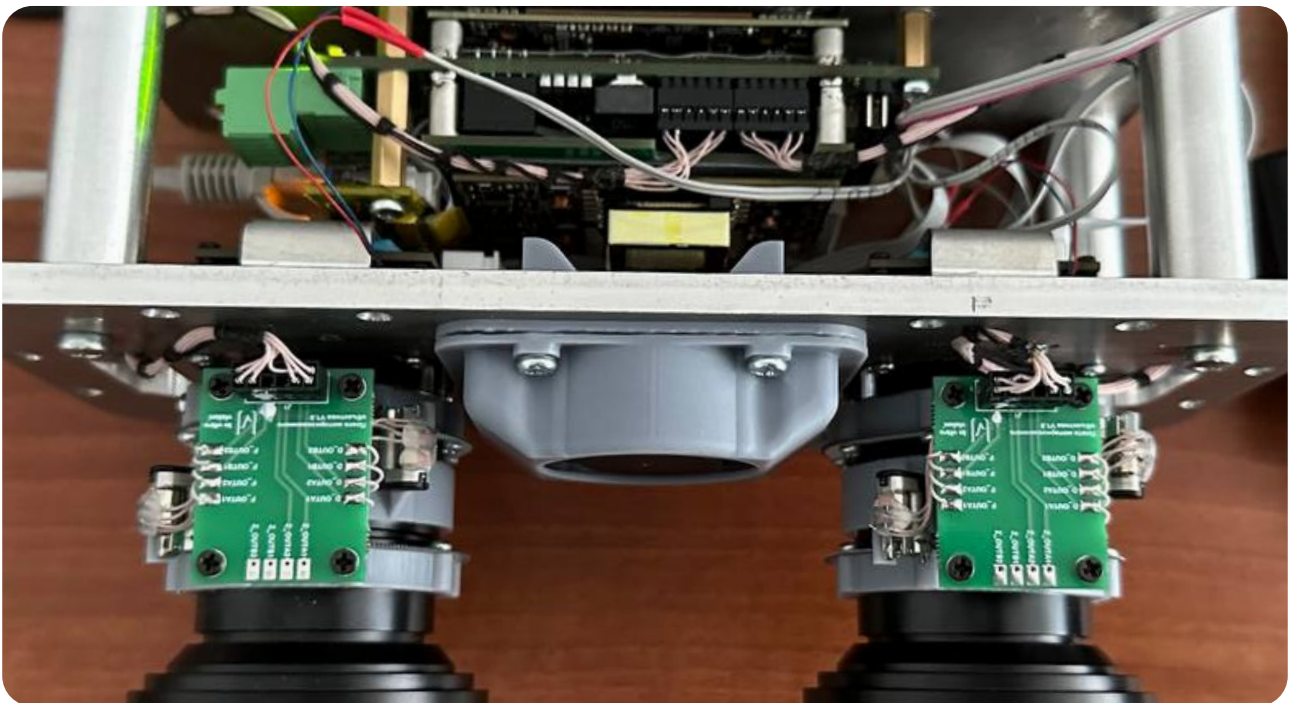
Уменьшение работы инженера по качеству, благодаря непрерывному и эффективному отбору проб с отметкой временем

ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ°

А Камера повышенной прочности с двумя объективами устанавливается на экскаватор или конвейер и автономно создает непрерывный поток высококачественных стереоскопических изображений°

В Изображения, полученные с помощью камеры, передаются в виде данных на процессор с помощью экранированного кабеля Ethernet°

С Обработанные данные с процессора передаются по беспроводной сети (через сотовую связь 3G или 2,4 ГГц Wi-Fi) с антенны 5-в-1 и загружаются на платформу защищенного облачного хранилища ГранКонтроль°



1 Процессор использует инновационные гибридные 2D- и 3D-технологии для выполнения быстрого гранулометрического анализа образцов изображений°

2 Блок обработки данных на базе платформы Jetson Orin NX находится внутри камеры°

СТЕРЕОКАМЕРА



**Модуль связи
и позиционирования
GNSS**



**Подсистема угловой
ориентации**
IMU



**Процессорный
модуль**
NVIDIA Jetson Orin NX



**Модуль управления
мехатроникой**
диафрагма, резкость



Сенсор А
4096 × 3072 px



Сенсор В
4096 × 3072 px

3

Процессор получает питание от входного источника 24В постоянного тока или PoE°

4

Камера оснащена узлами мехатроники°

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ°



Сенсоры

Тип сенсора	CMOS
Разрешение	4096×3072 px
Размер сенсора	14.0 x 10.5 мм
Тип затвора	Global Shutter
Кадров в сек	30
Цветность	RGB
Глубина цвета	10/12 bits, HDR



Процессорный модуль

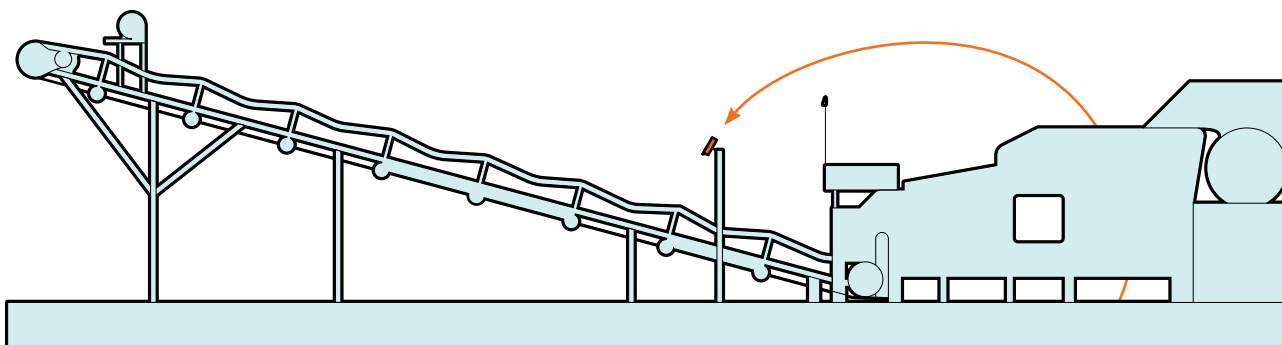
Процессор	NVIDIA Jetson Orin NX (6- or 8-core ARM Cortex-A78AE)
Графика	NVIDIA Ampere GPU with 1024 CUDA cores
Память	8/16 GB LPDDR5
Накопитель	256 GB
ОС	Linux (JetPack SDK)



РАЗМЕЩЕНИЕ

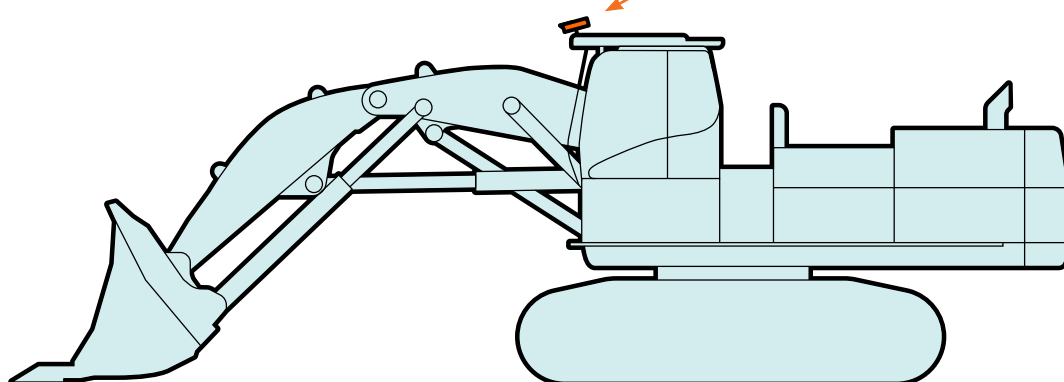
НА КОНВЕЙЕРЕ°

Камера может быть установлена на конвейере для получения грансостава горной массы, перемещающейся по ленте конвейера. Камера обычно устанавливается с помощью монтажной пластины под углом 90°, которая крепится болтами к имеющемуся специальному стальному каркасу°



НА ЭКСКАВАТОРЕ°

Камеру можно установить на экскаватор для получения изображений забоя по мере экскавации ВГМ. Камера обычно устанавливается с помощью крепления камеры и специальной опорной пластины, которая может быть прикреплена болтами или приварена к переднему краю верхней палубы или крыши кабины для обеспечения оптимального угла съёмки забоя°



НА ЭКСКАВАТОРЕ°

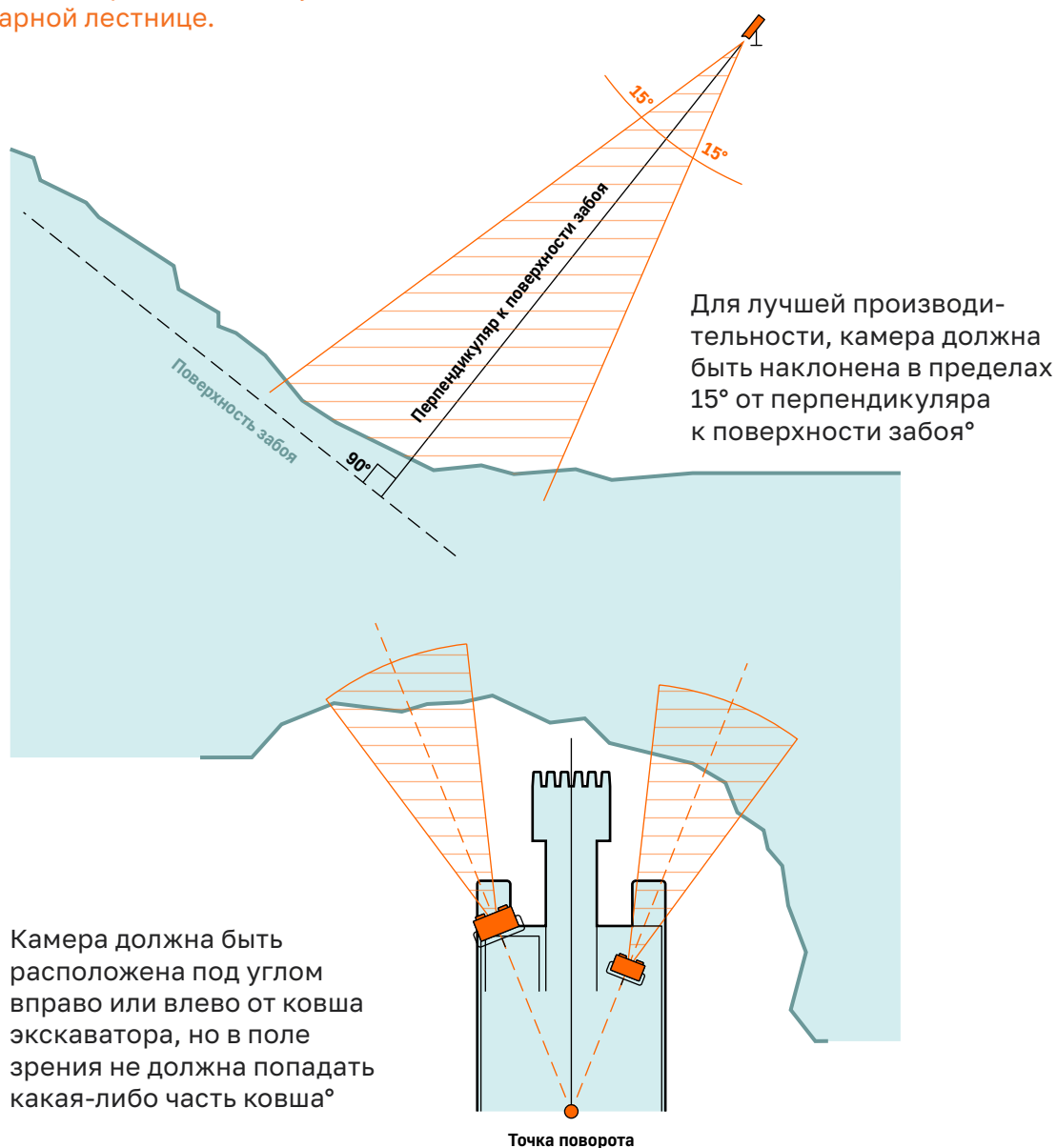
На переднем крае крыши кабины
или верхней площадки

В месте, обеспечивающем безопасный доступ
для регулярного технического обслуживания*

Используя прилагаемое крепление
камеры и опорную пластину

Расположите и ориентируйте камеру
так, как показано на этом слайде°

*место установки должно быть оборудо-
вано защитными перилами и доступно
по стационарной лестнице.



КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕННЫЕ ФАКТОРЫ°

Надежность сбора данных,
поскольку система продолжает
работать без подключения к сети°

**Расширенная целостность
данных** (локальное хранение)°

**Веб-интерфейс для доступа
и визуализации данных
о фрагментации**°

**Автономный и представительный
сбор данных** (100-500 фото в день)°

Высокая точность (результаты,
сопоставимые с обычными
методами скринингового анализа)°