

Система измерения объёмов СКАН-200

Система СКАН-200 предназначена для измерения объёмов сыпучих материалов в силосах и закрытых складах.

Прототип

3D лазерный сканер фирмы K-ТЕК США

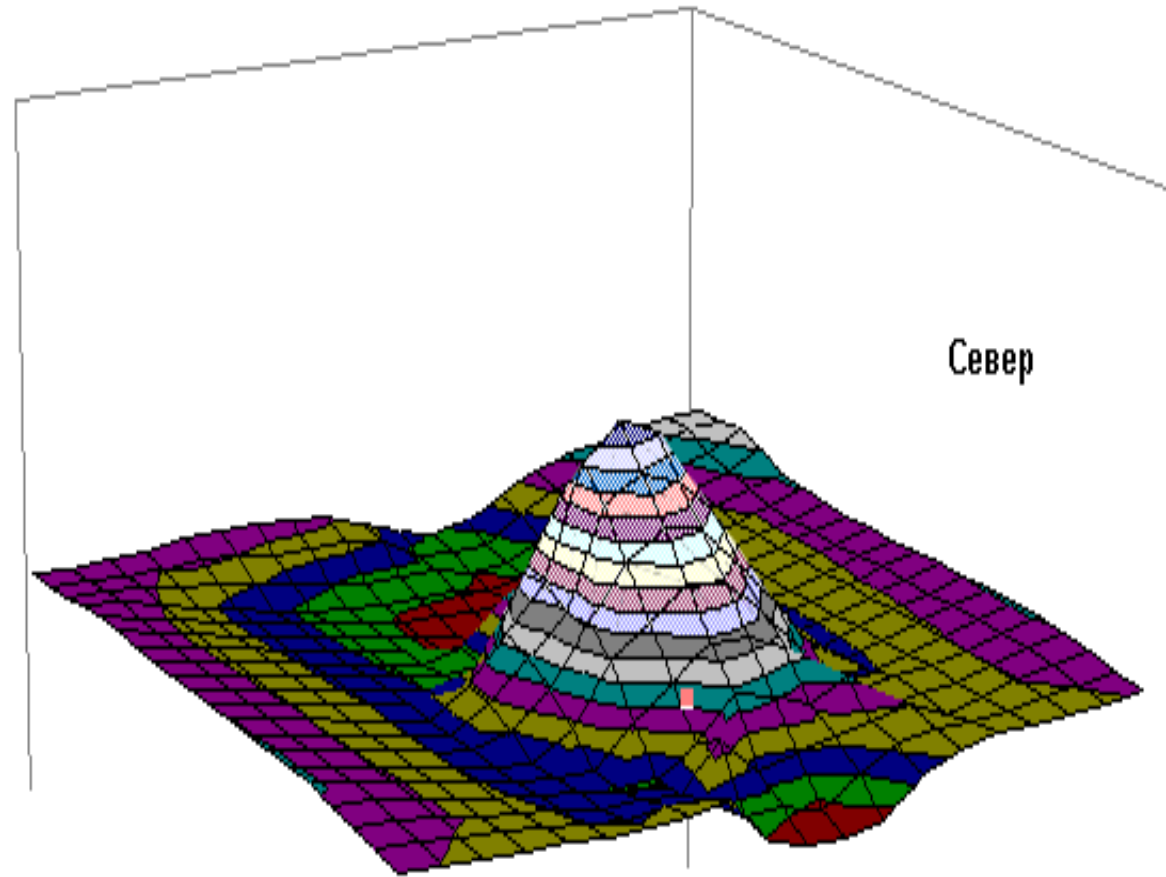


Company confidential

- 2 Оси вращения
- Низкая надёжность
- Не работает в условиях высокой запылённости
- Снят с производства



Измерение объёмов удобрений лазерным сканером LM3D АО Фосагро, г.Череповецк



СКАН-200

разработка АО СПЕЦКОМПЛЕКТПРИБОР г. Москва

Координированное
движение 3-х
моторов

обеспечивает
наклон радара до
50 градусов.



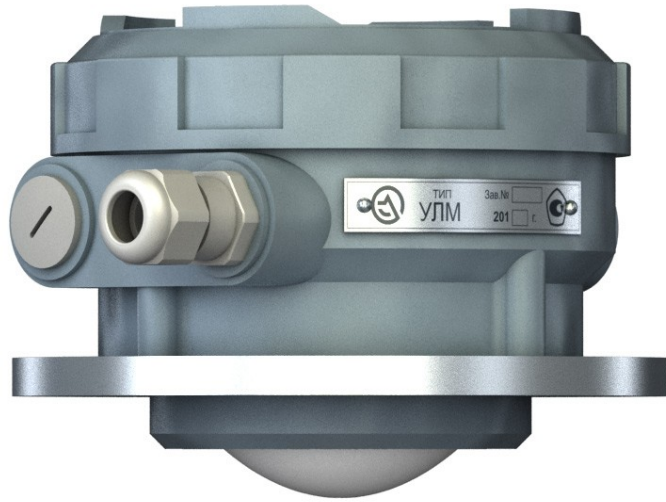
Защита от воздействия внешней среды



Конструктивно предусмотрен фитинг для продувки воздухом, в целях предотвращения налипания на антенну

В случае высокой запылённости

сканер СКАН-200 комплектуется радарным измерителем расстояния УЛМ31А1-НФ.



- Технические характеристики
- Дальность 50м
- Точность 3 мм
- Ширина луча - 2 градуса
- Частота 140гГц
- Фирма изготовитель – ООО Лимако, Россия

Широко применяется для измерения уровня руды, цемента, удобрений, угля и т.д.

При низкой запылённости применяется лазерный дальномер LM80



По сравнению с радаром
обеспечивает выше точность
и сокращает время
сканирования

Пылезащитная труба для защиты
оптики от пыли



Применение лазерных уровнемеров для измерения уровня руды



Программа настройки SCAN_200_PRO

Главное меню

SCAN-200 Pro. Ver. 2020.10.1

Управление | Графики | Привязка | АСУ ТП | Радар | Информация

Порт подключения к сканеру

Обновить Открыть

Считать настройки сканера Сброс настроек сканера

Параметры для сканирования емкости

Точность

Шаг угла поиска (град.)

Время стабилизации радара (с.)

Сканировать

Сканирование продлится примерно 490 секунд

Сохранить параметры в сканере

Параметры для вычисления объема

Шаг сетки

Коефф-т фильтрации выбросов

Коефф-т стабилизации 1

Коефф-т стабилизации 2

Рассчитать объем

Результаты расчета

☐ Вести Журнал

Объем дм.куб. (литры)	0
Текущий уровень (см)	0
Средний уровень (см)	0
Минимальное расстояние (см)	0
Максимальное расстояние (см)	0

Расположение продукта в емкости

Получить Excel файл

Порт закрыт

0 час. 1 мин. 50 сек.

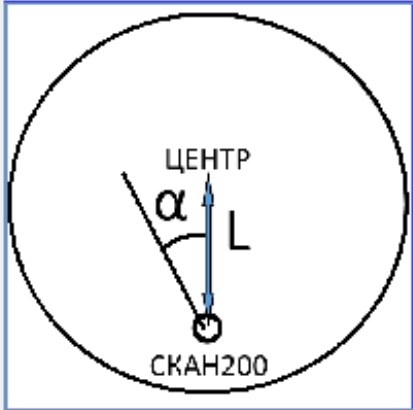
Выход

Меню привязки Сканера к силосу

SCAN-200 Pro. Ver. 2020.10.1

Управление | Графики | Привязка | АСУ ТП | Радар | Информация

Схема привязки



Внутренний диаметр емкости (см.)

2000

Альфа - угол между осью сканера и направлением на центр емкости (град.)

0

L - расстояние от центра емкости до сканера (см.)

0

Расстояние от крыши емкости до фланца сканера (см.)

0

Применить

Данные по привязке сканера, используемые при расчете объема

Внутр. диаметр (см.)	Расст. L (см.)	Угол Альфа (град.)	Осталось секунд
0	0	0	

Угол конуса 50

Старт привязки

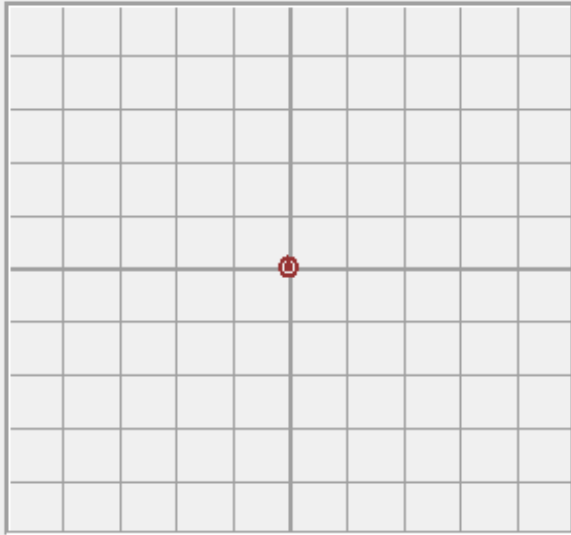
Получить результат

Фильтрация Низкая

2000

Точки привязки

Расстояния



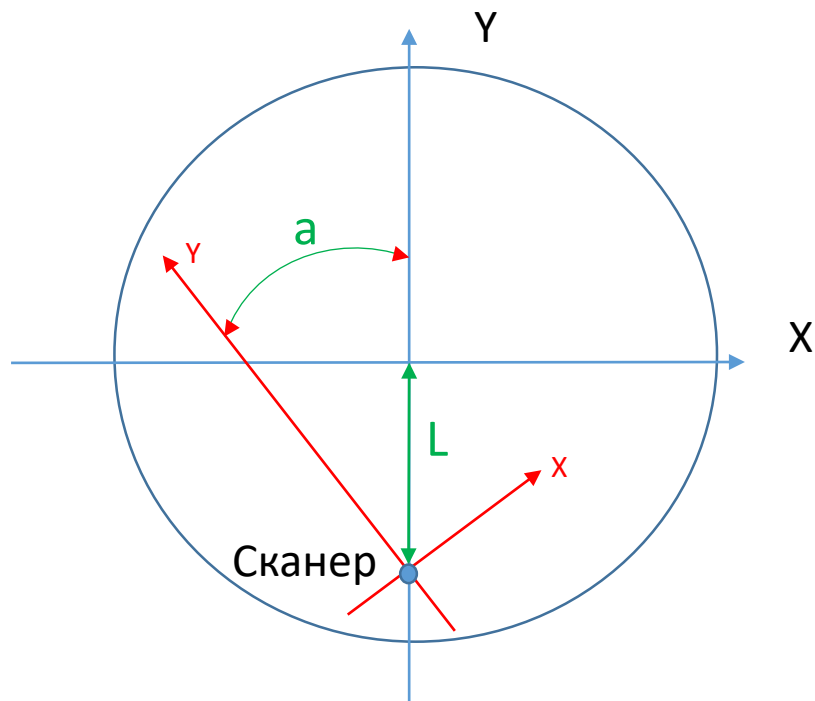
0

Порт закрыт

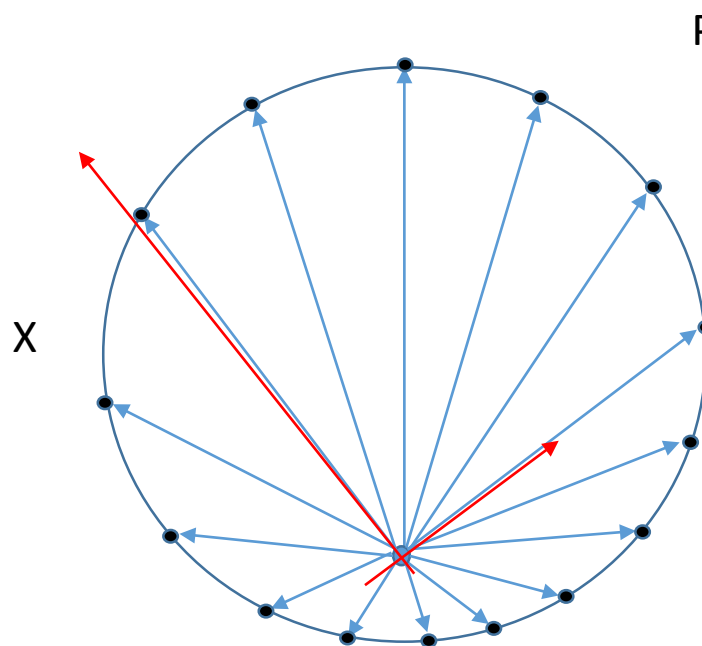
0 час. 3 мин. 13 сек.

Выход

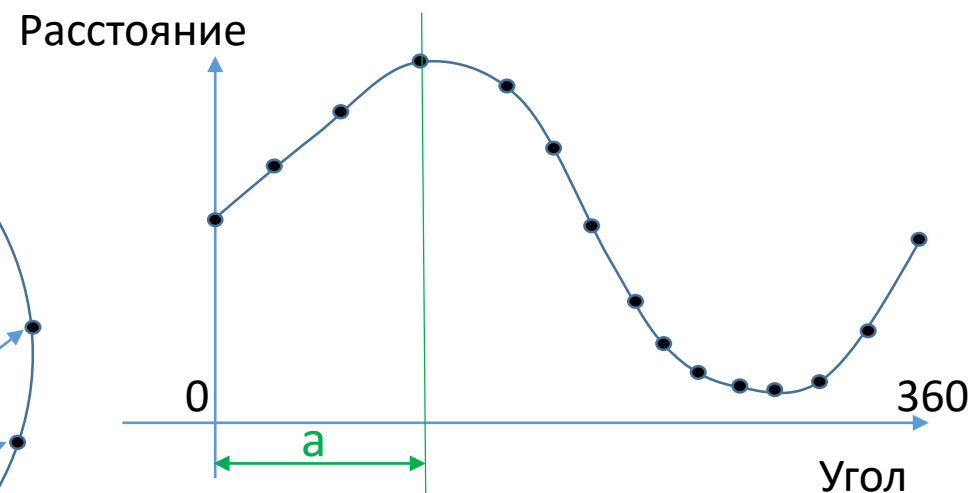
Привязка Сканера



В общем случае сканер развёрнут на угол a и смещён на расстояние L относительно центра силоса



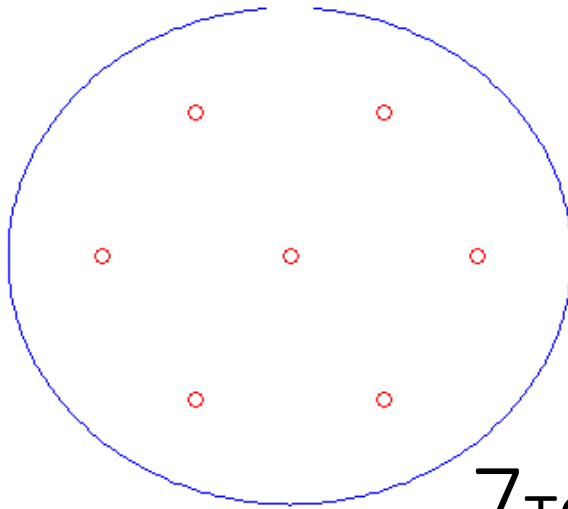
Для привязки СКАНЕР сканирует 60 точек на поверхности силоса



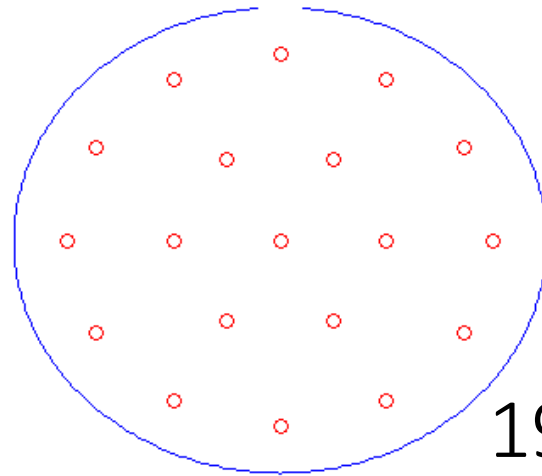
Расстояние от начала до пика максимума соответствует углу поворота a

Выбор количества желаемых точек

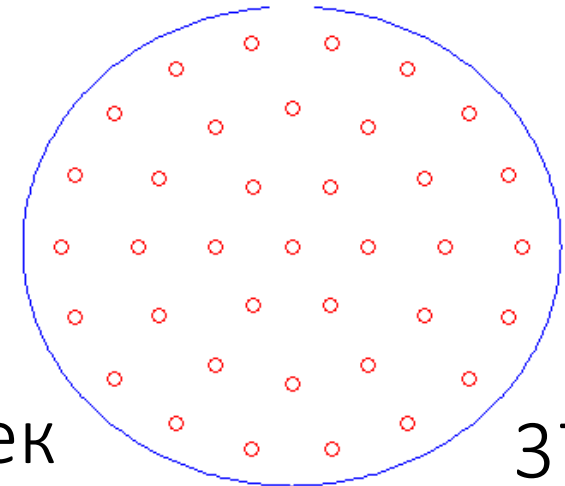
Регистр 40001 Modbus



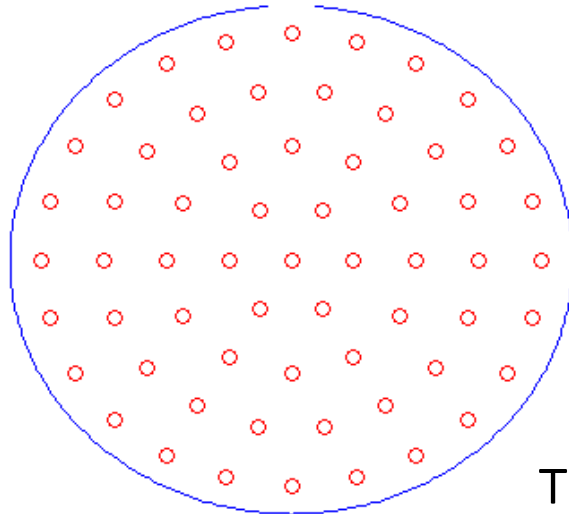
7 точек



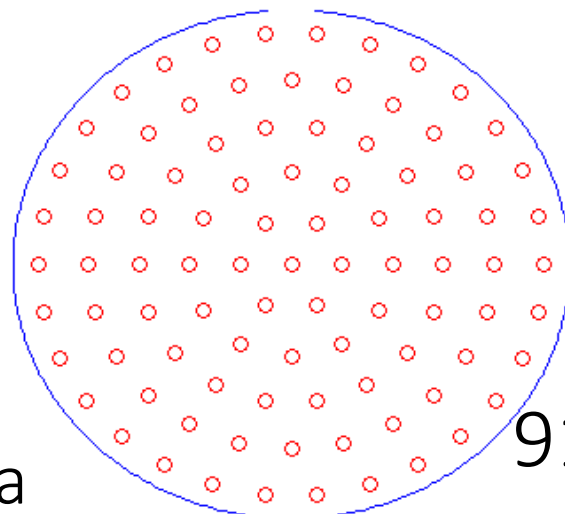
19 точек



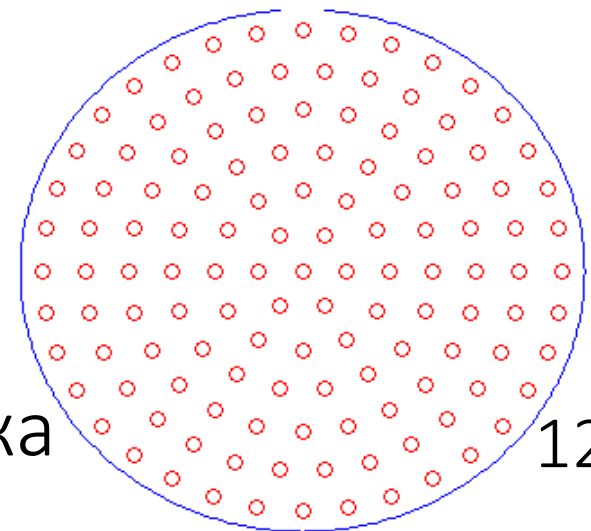
37 точек



61
точка

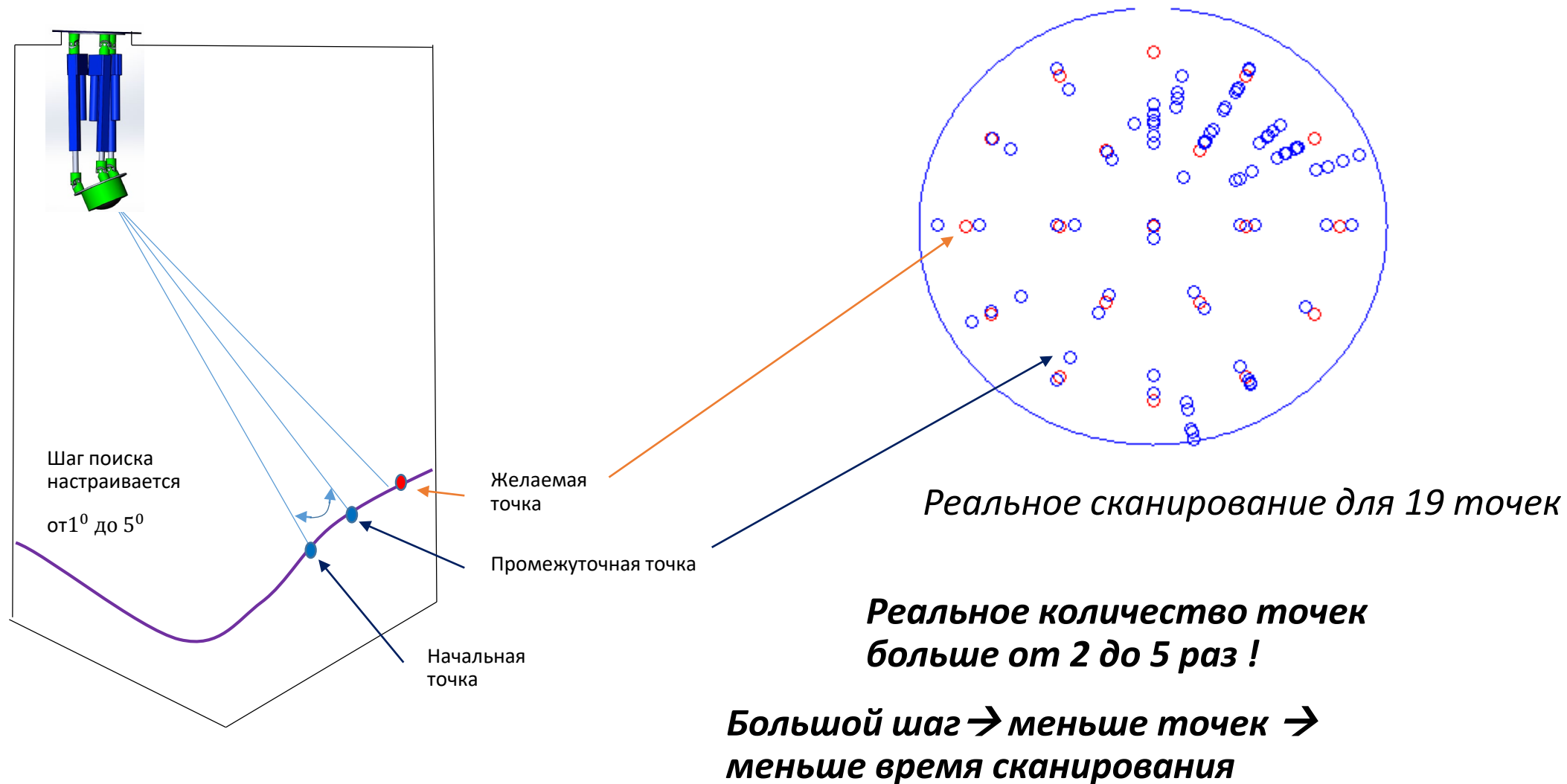


91 точка



127 точек

Позиционирование в желаемую точку



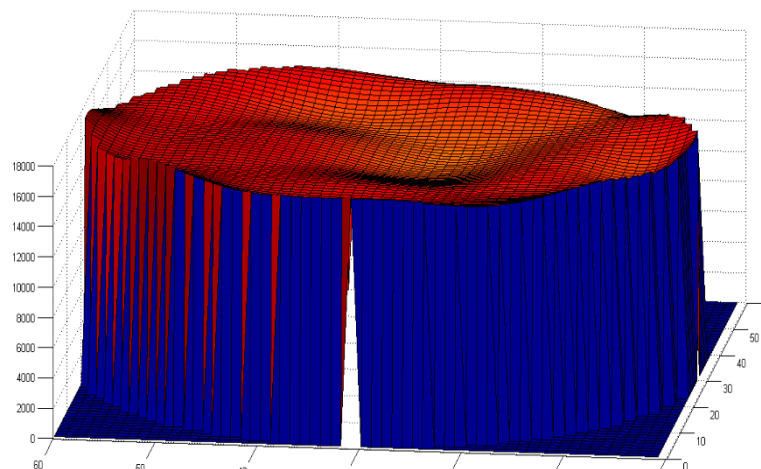
Измерение объёма цемента в силосе

Бетонный завод в Медведково г.Москва

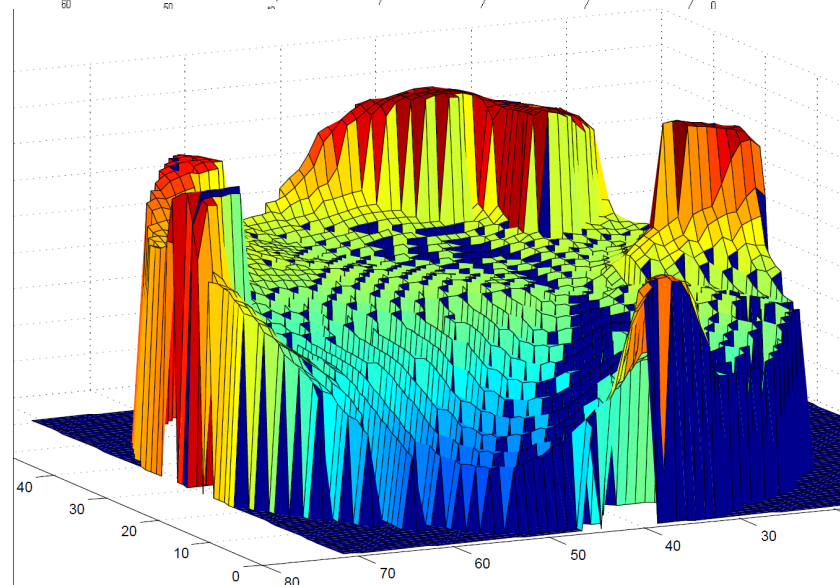


2019/12/04 11:22

Высота силоса 20м ширина 6м

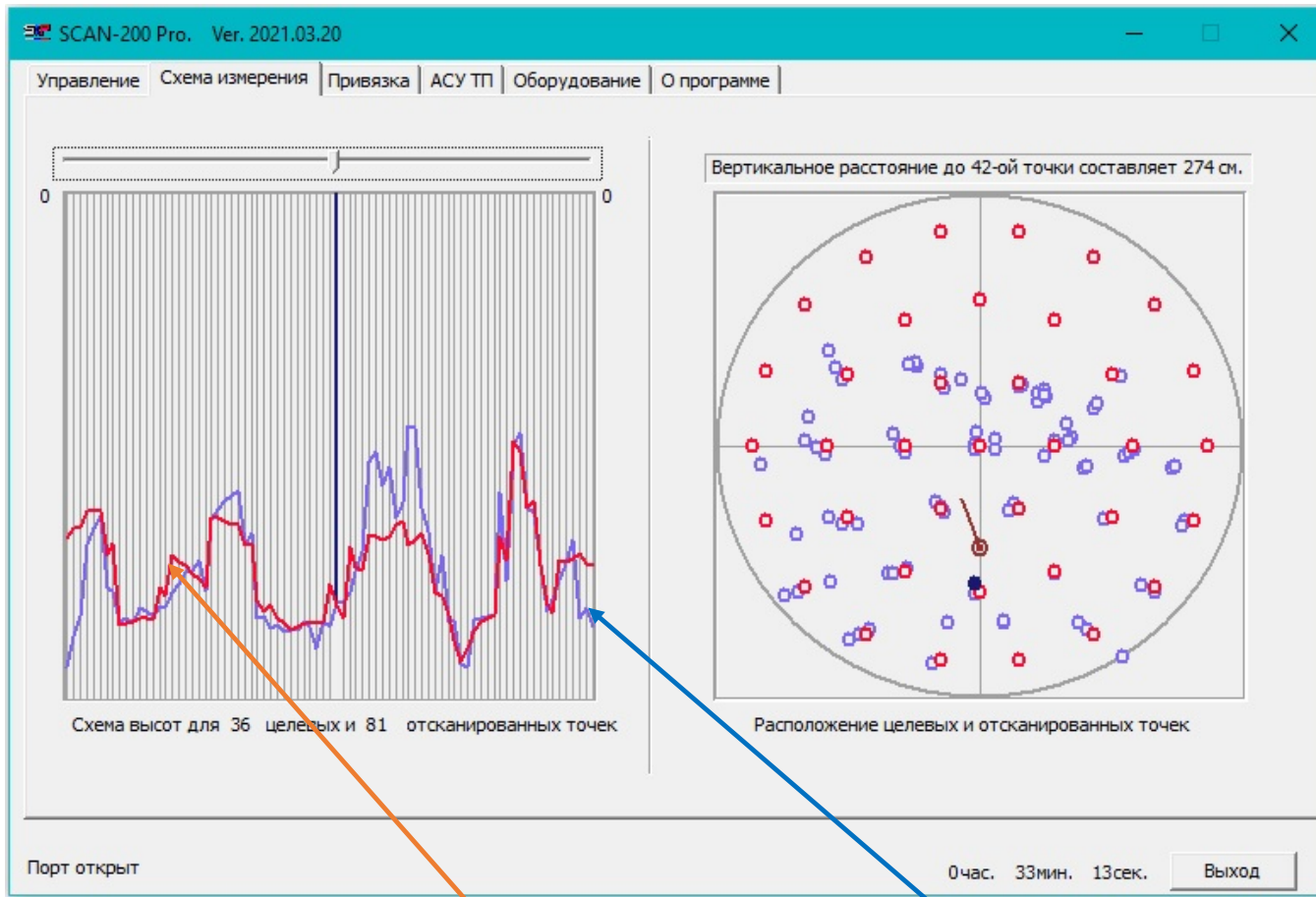


Форма поверхности
цемента
после **загрузки**
силоса



после
разгрузки

Сравнение модели поверхности с реальными измерениями



*Было задано 36 точек,
а фактически получилось 81
точек*

Модель

*Реальные замеренные
высоты в точках*

Вольский цементный завод

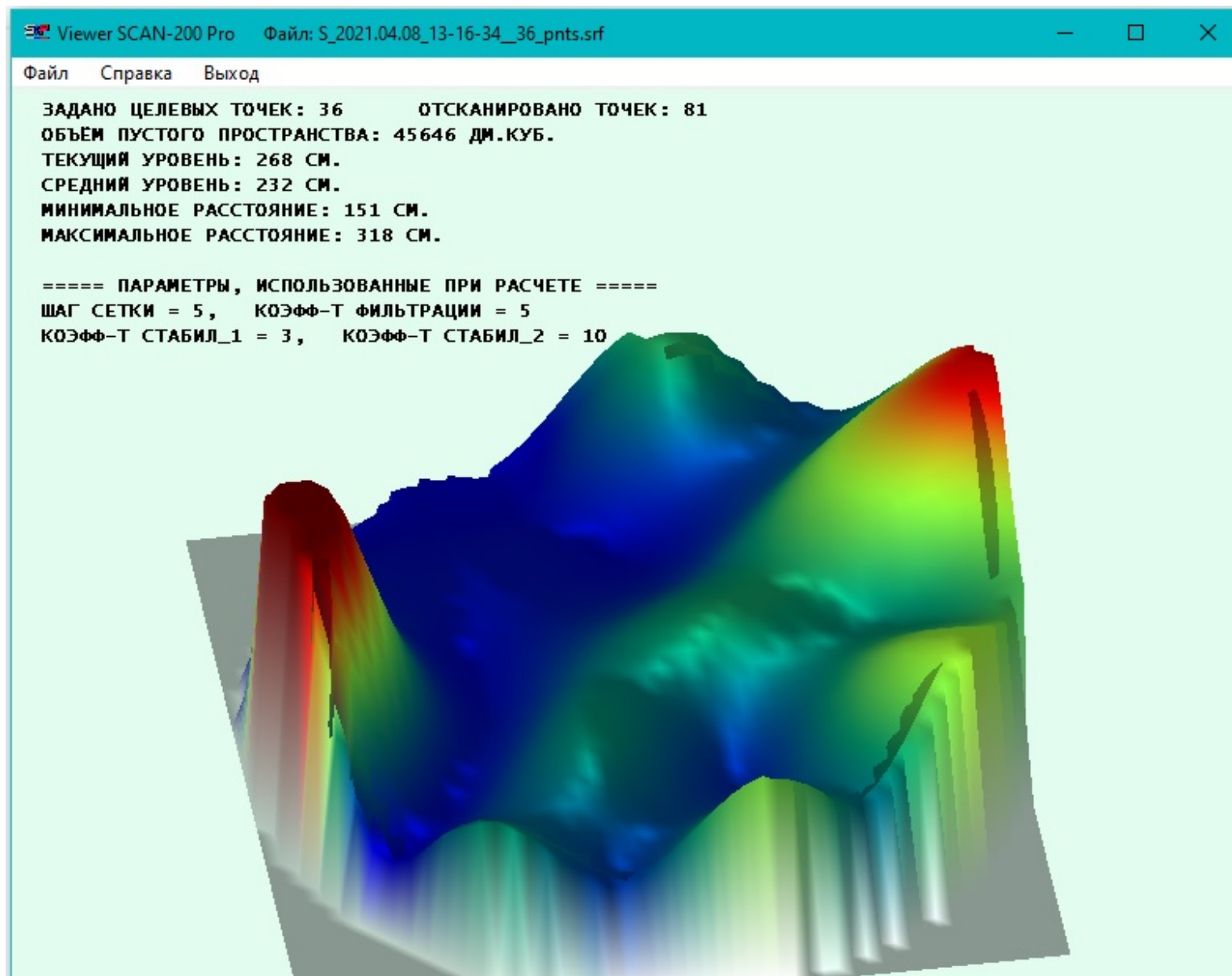


Смонтированный сканер



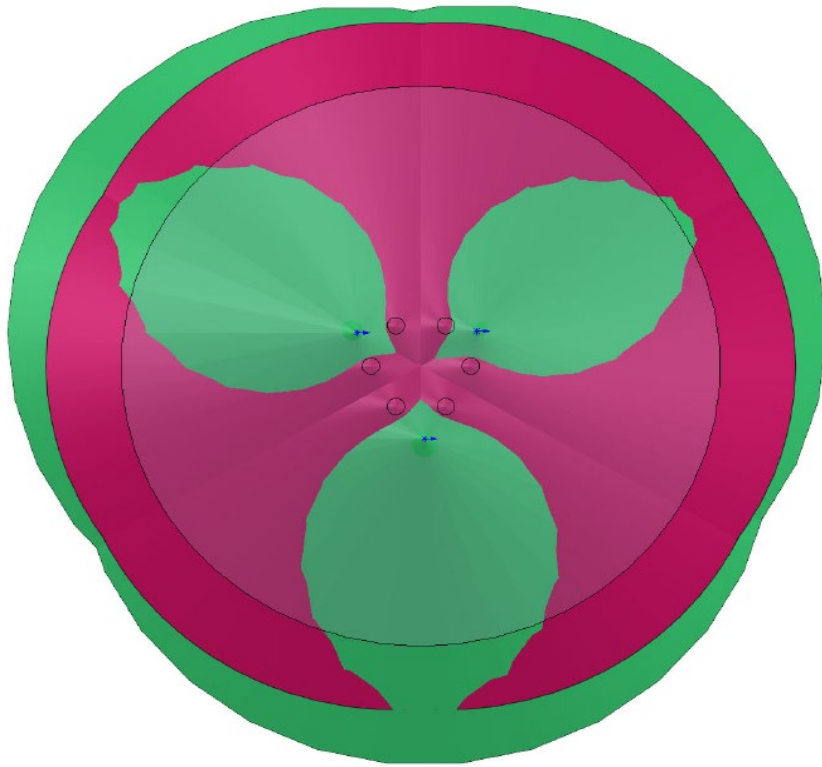
Склад с клинкером
диаметр 60м

Форма отчёта

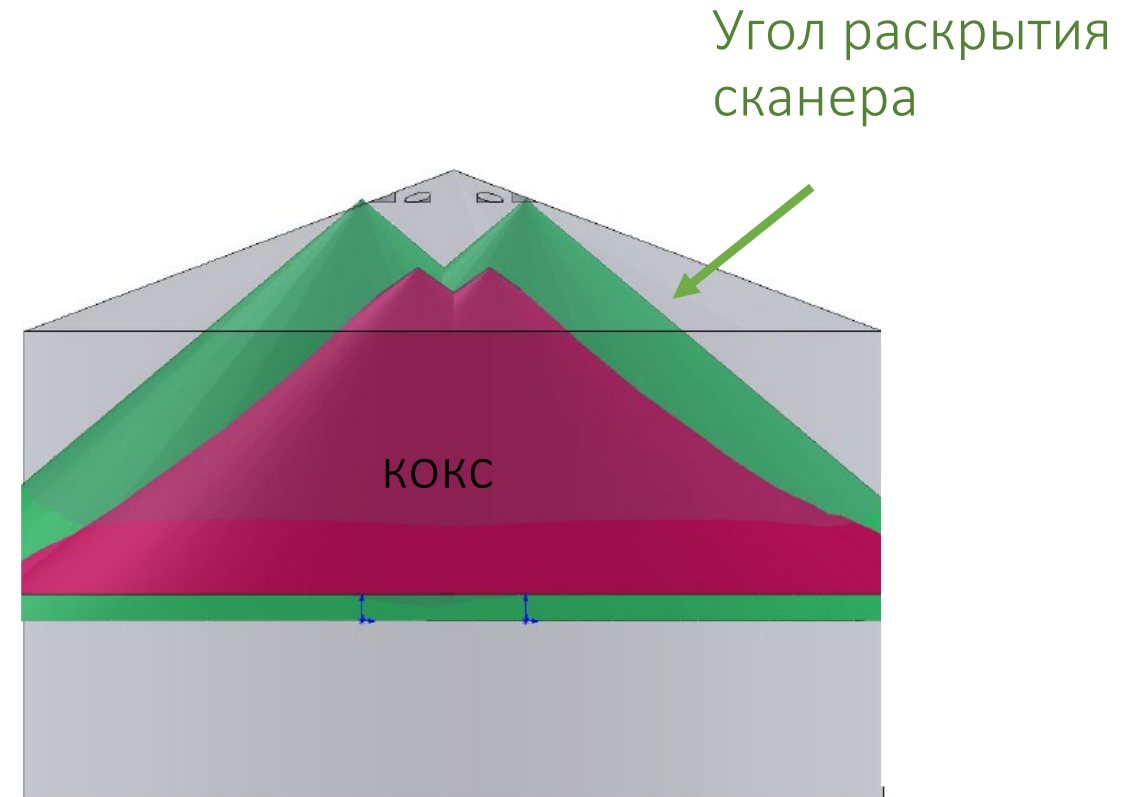


Проработка для Казахский электролизный завод.

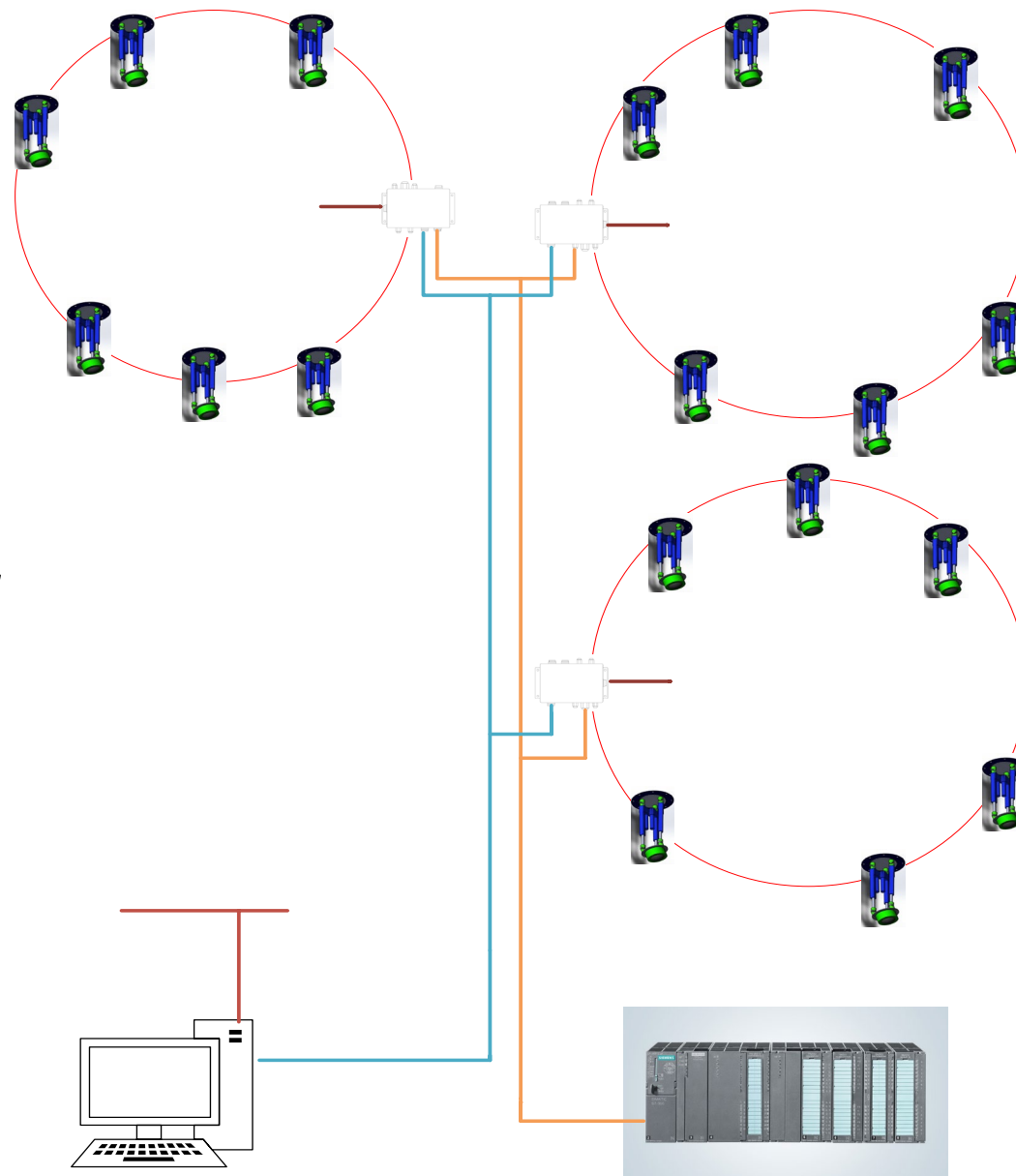
Измерение объёма кокса



Требуется 6 сканеров на силос



*Структура
управляющей системы
и интеграция к
существующей АСУ ТП*



Разработчик
АО “СПЕЦКОМПЛЕКТПРИБОР”
г.Москва
ул.Искры 31 стр 1
Тел. 8 499 705 14 89
E-mail info@skpcorp.ru
www.skpcorp.ru