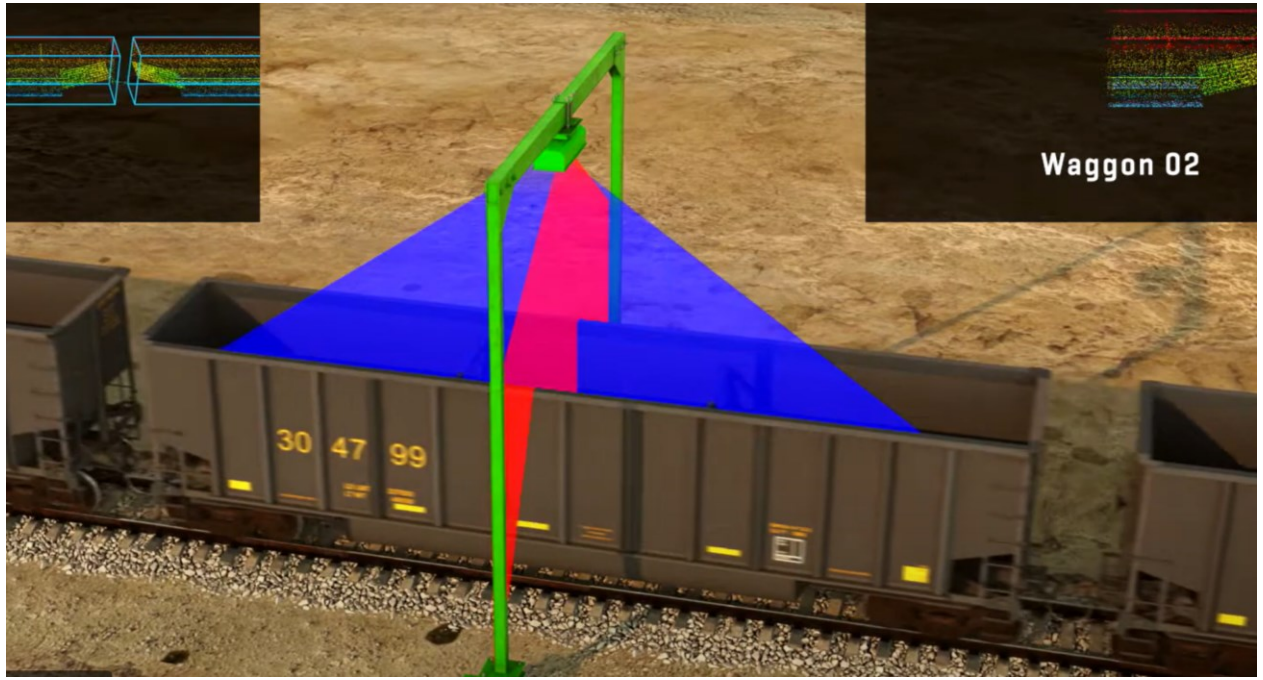
# САЙТЕКС

*УСПЕХ – В ТЕХНОЛОГИЯХ*

# ООО «САЙТЕКС» – официальный дилер компании LASE

LASE была основана в г. Везель (ФРГ) в 1990 году. В 2005 году LASE выпустила первый 3D лазерный сканер. Ассортимент продукции лазерных измерительных систем разработан для тяжелых условиях эксплуатации. Измерительные системы LASE используются во всем мире в разных направлениях: на горных предприятиях для контроля объемов в кузовах самосвалов, ж/д вагонах и конвейерах, в морских портах и на строительных площадках (краны), для измерения профиля и объема на складах или в бункерах, а также, а также на заводах для измерения объемов стальных изделий.

Компания LASE работает в России уже более 9 лет, за это время заказчикам было поставлено более 100 систем сканирования.



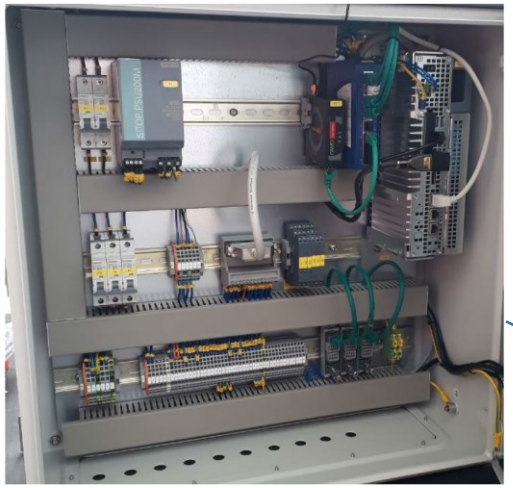
# Система сканирования кузова LaseTVM

САЙТЕКС

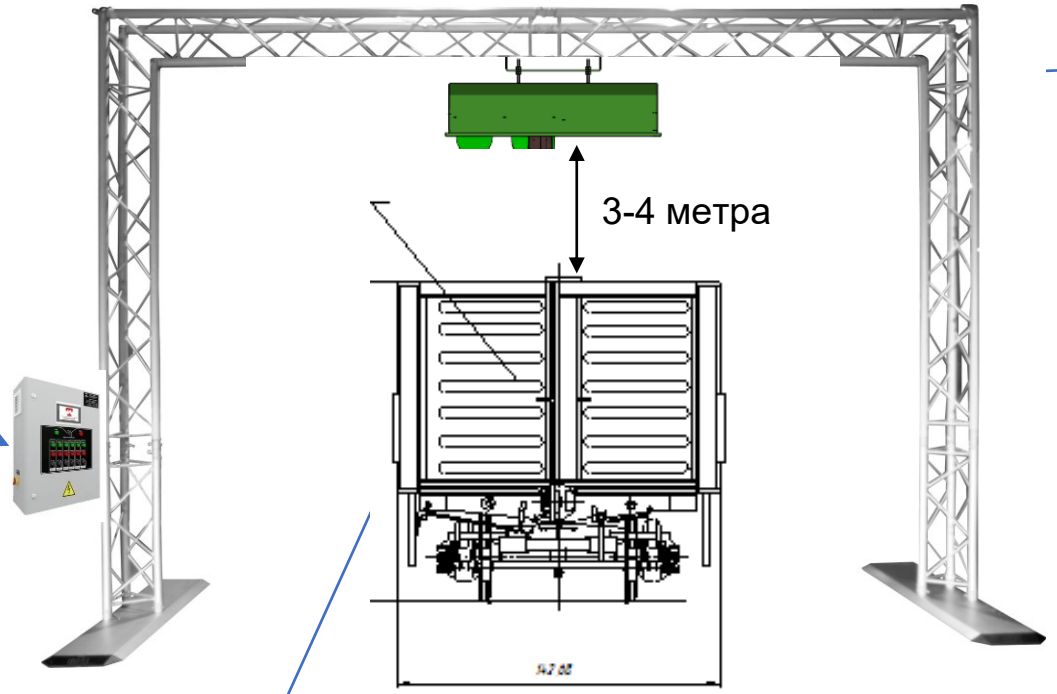
**Основные элементы системы сканирования**

Система выполнена конструктивно аналогична системе для сканирования кузова самосвала, но отличается ПО.

Паспортный температурный диапазон от -40С до +50С



Шкаф управления и обработки данных



RFID-метки

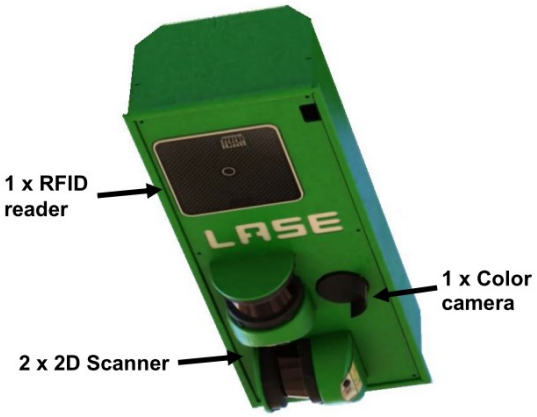



Figure 9: Hardware configuration (example)

Figure 12: 2D Laser scanner – LASE2000D-11x

Figure 18: RFID reader – RFU630-131xx

Сканирующая система

# Система лазерного 3D-измерения LaseWVM для вагонов

САЙТЕКС

## Пример внедрения в РФ

**ЗА ПРОФИЛЕМ И ОБЪЁМОМ НАВАЛА КОКСА В Ж/Д ВАГОНАХ НА ОМСКОМ НПЗ СЛЕДИТ ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА 3D-СКАНИРОВАНИЯ**

Омский нефтеперерабатывающий завод (входит в Газпром нефть) - одно из крупнейших предприятий нефтепереработки России, первым начал производство **игольчатого кокса**. И для автоматического управления циклом загрузки на станции применяется система лазерного 3D-сканирования геометрии профиля и объёма сыпучего навала (кокса) в ж/д вагонах.

Современное энергоэффективное производство требует высокой степени автоматизации и экономичности процессов в управлении логистикой и учёте готовой продукции, как например, автоматическая станция загрузки игольчатого кокса в железнодорожные вагоны (от немецкой фирмы FAM Minerals & Mining). За считанные часы на Омском НПЗ производится погрузка 3 составов, в каждом из которых по 13 вагонов. За автоматизированное движение отвечает маневровый робот-тягач, а за контроль геометрии профиля и объёма навала кокса в вагоне - система лазерного 3D-сканирования LaseWVM.

Измерительная часть системы LaseWVM представлена лазерными 2D-сканерами LASE 2000D-118-H (LiDAR-измерители), оснащёнными защитными кожухами для уличной эксплуатации. Один сканер-измеритель монтируется над подъездными ж/д путями, на расчётной высоте (в осевом положении). Зона его 2D-сканирования позиционируется вниз, в поперечной проекции к профилю вагона, а другой - в продольной на опорной стойке сбоку от путей на высоте измерения габаритной длины вагона. С подачей состава датчики автоматически регистрируют и измеряют геометрию профиля и объём каждого вагона (как в порожнем, так и в погруженном состоянии), формируя его координатные 3D скан-модели. Учётные данные сканирования вагонов передаются в систему автоматического управления станцией загрузки (и оперативно дублируются на АРМе у диспетчера). После отсыпки требуемого объёма затвор автоматически запирает выпускные рукава на бункере.

# Система лазерного 3D-измерения LaseWVM для вагонов

САЙТЕКС

**Преимущества**

- категория эксплуатации: уличная (всепогодная)
- источник излучения: инфракрасный, безопасно для глаз
- класс защиты: IP 67
- контур обогрева: двойной
- число внешних фильтруемых помех: 5 (снег, дождь, пыль, туман, стекло)
- самодиагностика, включая датчики загрязнения объектива сканирующего элемента
- авто-калибровка датчика
- быстросъемные разъемы
- объект измерения: любой (включая снег)
- доп. защита объектива: антистатическое покрытие (против пыли)
- высокая виброустойчивость и ударопрочность
- специальное покрытие объектива для высокой светоустойчивости: 70 000 лк

# Другие решения САЙТЕКС

## СИСТЕМЫ ВЫСОКОТОЧНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СПЕЦТЕХНИКИ

### TG63

3D Grade Control System

## СИСТЕМЫ МОБИЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

### AlphaAir 450

Airborne LiDAR system with 3D scanner, camera, IMU & GNSS

## ГИДРОБОТЫ (ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ)

### APACHE3 USV

Single beam marine drone

## ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### i90 IMU-RTK GNSS

High-performance IMU-RTK GNSS receiver