



**ТРАНСПОРТНОЕ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ.
КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ**



- Программа по станкостроению и роботизации будет трансформирована в национальный проект
- «Камаз» планирует к 2030 году обеспечить роботизацию сварки на уровне 95 %, комплексную роботизацию внутрикорпусной и межзаводской транспортной логистики
- «Газпром» активно развивает беспилотный транспорт
- Демографическая яма
- Роботы не болеют и не заражают
- Повышение эффективности производства, IoT индустрия 4.0 и поддержка всего этого государством
- «На заводе будущего останется два сотрудника — человек и собака. Человек будет кормить собаку, а собака — следить, чтобы человек не прикасался к оборудованию.» Уоррен Беннис

НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

Разработка нестандартного оборудования по ТЗ заказчика, реверс-инжиниринг

12 лет

опыта разработок,
производства и внедрения
транспортных решений

130
человек

численность компании

20

сотрудников
конструкторского бюро

5500 м²

производственных
площадей

- Полный цикл конструирования (штатные инженеры для разработки металлоконструкций, кинематики, гидравлики, пневматики, электрики, АСУ, программ управления и интерфейсов пользователя)
- Полный цикл производства (сварка, покраска, ЧПУ мехобработка, сборка гидравлики, пневматики, электрики, АСУ)
- Полный цикл испытаний на производстве с реальными грузами до 100 т
- Полный цикл работ: от монтажа до постгарантийного обслуживания

РАБОТАЯ С НАМИ, ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ

- Быструю реакцию на изменения ТЗ в процессе реализации контракта
- Подготовку смет и экономических обоснований
- Оптимальное решение логистики производственных линий
- Решение технологических задач любой сложности
 - Устойчивость к перегрузкам и суровой эксплуатации
 - Реинжиниринг импортной техники (импортозамещение)
 - Энергосберегающие силовые контроллеры
- Высокий уровень технологической безопасности
 - Полная передача документации заказчику
 - Стандартные узлы и механизмы
 - Российское ПО и программы контроллеров
 - Высокий уровень сервиса (в течение суток у вас)
 - Крупноузловой ЗИП в комплекте для быстрого ремонта



Транспортные решения



Высокоманевренная платформа
AGV тележка
Рельсовые тележки
Безрельсовые тележки
Поводковые тягачи
Авиатягач
Маневровый тягач
Трансбордеры

Высокоманевренная платформа YouTube

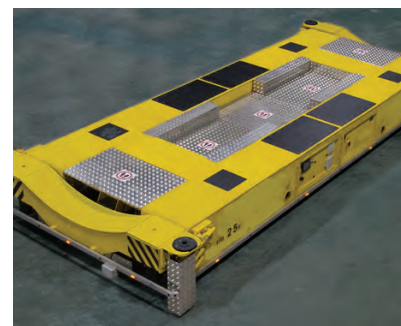
Автоматическая навигация и самозагрузка



С помощью подобных платформ на заводе по ремонту дизельных двигателей организован конвейер. Дизельные двигатели установлены на специальных столах, платформа приподнимает и перевозит один стол за другим на заданное расстояние по прямоугольной траектории, заданной оптической лентой.

Аналогичным образом перемещаются корпуса вагонов метро между зоной разборки, очистки, мойки и покраски в вагоноремонтном депо

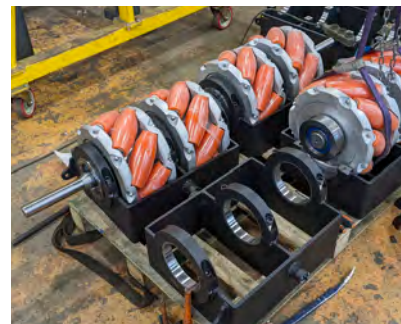
- Передвижение в любую сторону
- Разворот на месте
- Автоматическая навигация по полосе или лидарам
- Точность позиционирования ± 5 мм
- Сканеры безопасности
- Самозагрузка



Платформы на колесах Илона (mecapit) с синхронным перемещением

Особенности конструкции колеса состоящего из большого количества холостых роликов позволяют выполнять маневрирование не поворачивая само колесо. Это упрощает конструкцию (не требуется поворотные двигатели), но повышает требование к качеству полов, максимальным уклонам, преодолеваемым препятствиям. Высокая точность позиционирования, позволяет использовать две платформы для перевозки одного длинномерного груза

- Передвижение в любую сторону
- Разворот на месте
- Автоматическая навигация по полосе или лидарам
- Точность позиционирования ± 5 мм
- Сканеры безопасности
- Самозагрузка



Мобильный робот



Подобные роботы имеют небольшой габарит, и предназначены для перемещения паллетов с комплектующими (заготовками, инструментом, оснасткой) на посты сборки или к станкам. Возможна транспортировка холостых тележек с комплектующими. Таким образом закрывается логистика между складом и станками, или рабочими местами. Парк состоит из нескольких роботов, управляются централизованно, автоматически встают на зарядку или сообщают о необходимости ремонта.

- Возможность автоматизации технологического процесса
- Системы безопасности по стандарту safety
- Высокая точность позиционирования — 5 мм
- Возможность работы без оператора
- Возможность синхронной работы нескольких роботов одновременно
- Грузоподъемность от 1,5 до 5 т



Безрельсовые тележки с навигацией по улице GPS + лидары + видеокамеры

Оптимальное транспортное решение для производственных и складских площадок, где не предусмотрены рельсовые пути, или на производственных участках, где требуется не только прямолинейное движение.

- Автоматическое движение по заданному маршруту
- Возможность быстрой переналадки производства
- Возможность подъезда под груз и его подъем
- Использование нескольких поворотных осей для меньшего радиуса поворота
- Возможность установки лазерных сканеров безопасности



Маневровый тягач YouTube



Предназначен для перемещения составов, вагонов и тележек по территории депо и внутри ремонтных цехов. Имеет две пары колес: резиновые для проезда между рельсовыми путями и металлические с ребордами для перемещения по рельсам. Высокая маневренность позволяет разворачиваться на месте и двигаться «бокком».

- Тяговое усилие от 150 до 2500 т
- Питание от АКБ или дизельного генератора, для увеличения времени работы
- Система подачи сжатого воздуха
- Комплектация различными видами сцепок
- Возможность установки кабины с зимним пакетом



Трансбордер

Специализированная транспортная система для передачи рельсовых тележек или железнодорожного транспорта с одного рельсового пути на другой.

- Высокая точность позиционирования — 3 мм
- Высокотехнологичные системы безопасности
- Синхронизация приводов для исключения «перекосов» конструкции
- Возможность разработки полной трансбордерной линии производства
- Возможность полной интеграции в АСУТП



Поводковые тягачи

Компактный трехколесный самоходный тягач для перемещения холостых рельсовых и безрельсовых тележек с грузом.

- Маневрирование в условиях ограниченного пространства
- Использование одного тягача для нескольких тележек
- Универсальное применение: для рельсовых и безрельсовых тележек
- Использование нескольких поводковых тягачей для обеспечения максимальной тяги и маневренности
- Тяговое усилие от 3 до 80 т



Автоматическая разгрузка холостой тележки



Во взрывоопасном помещении необходимо было обеспечить автоматическую разгрузку холостой тележки. Чтобы избежать установки дополнительных электроприводов было принято решение установить гидравлический насос который приводится в движение колёсами поводкового тягача. Далее с помощью системы гидроцилиндров и роликов груз выдвигается на боковую площадку.

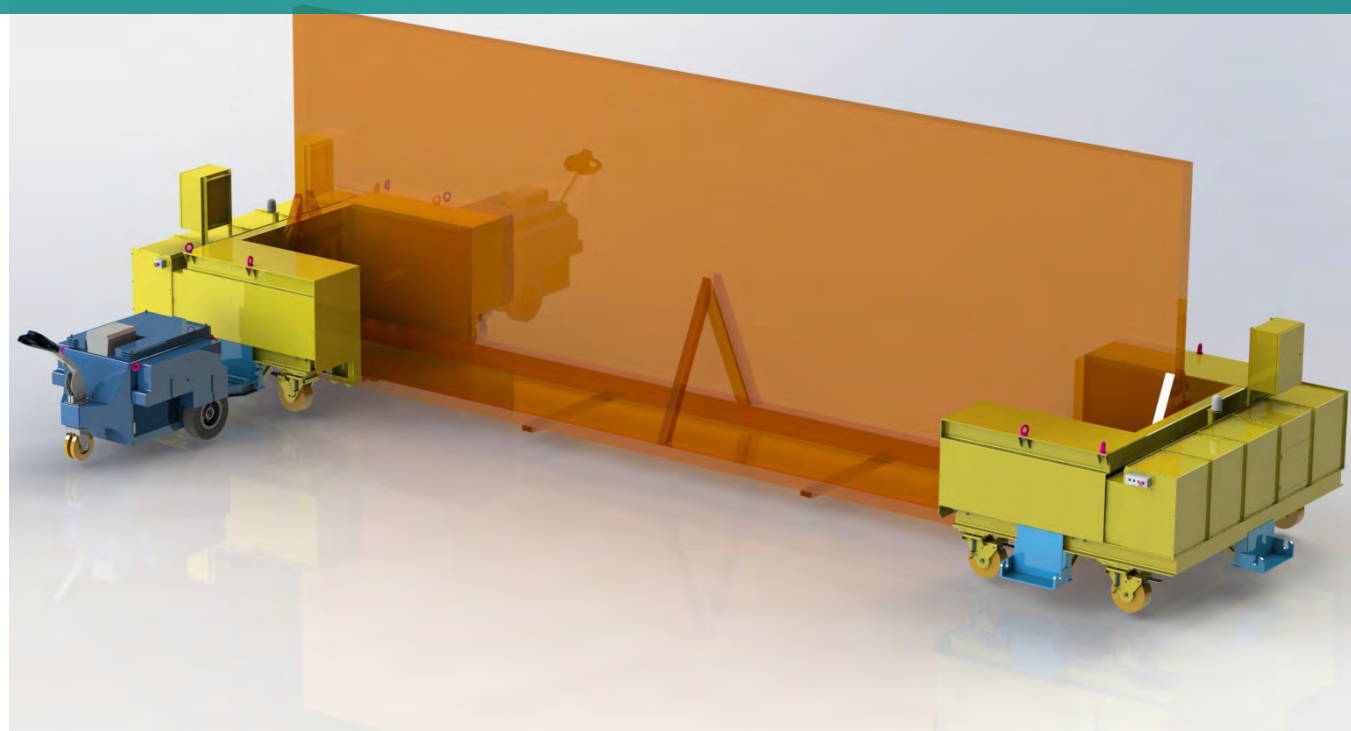


- Грузоподъёмность 15 тонн
- Сертификация на ВЗИ не требуется
- Время разгрузки 1 минута



Система подъема и перевозки контейнера

Комплект из двух платформ предназначен для подъема с пола, перемещение и выгрузки контейнера с грузом. Сами платформы холостые перемещаются при помощи поводкового тягача. Переставное дышло позволяет перемещать платформы любой стороной в том числе боком. Система подъема работает от аккумуляторных батарей синхронно. Опционально возможно использовать батарею тягача для питания системы подъема.



- Грузоподъемность 26 т
- Питание от АКБ
- Подъем на высоту до 120 мм
- Переставное дышло



Разработка и реверс-инжиниринг нестандартного оборудования



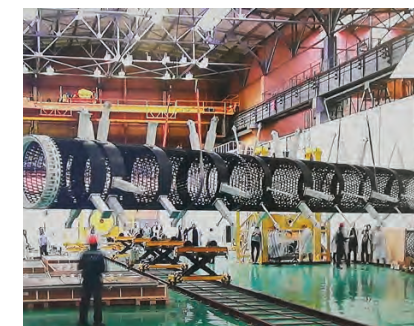
Домкратные установки
Кабельные барабаны
Вращатели
Стенды сборки/разборки и испытаний
Цепные кантователи
Роликовые вращатели
Площадки обслуживания
Лифт-площадки

Автоматизация сборки и перемещения

Проект Арсенал YouTube

По ТЗ была спроектирована и изготовлена система из двух вращателей с планшайбами грузоподъемностью 30 т. А также технологические тележки, для перемещения того же груза, с возможностью движения по полу и рельсам, перемещаемые поводковыми тягачами. Переключение между типами колёс выполнялось вручную.

- Возможность беспроводной синхронизации
- Максимальный крутящий момент — 100 кН
- Тело вращения 4×18 м
- Контроль износа ходовых гаек и защита от срыва
- Центральный контроллер безопасности для контроля синхронизации и перегрузки приводов



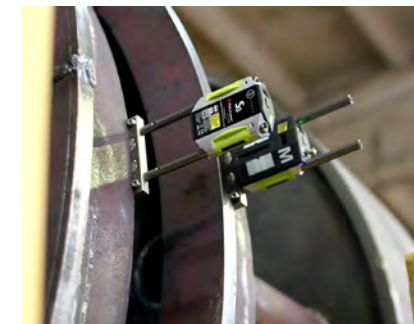
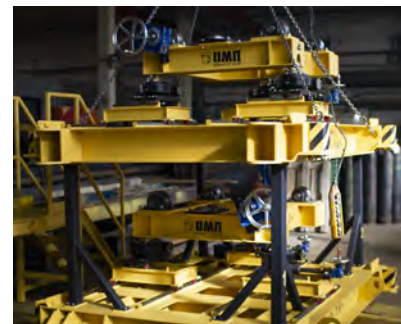
Система стыковки цилиндрических тел YouTube



Комплекс разработан для точного соединения по фланцам двух цилиндрических тел. С помощью специального прибора достигается высокая точность соосности и сопряжения во всех плоскостях. Система вращателей с синхронизатором позволяет проводить дальнейшую работу с состыкованными изделиями. Конструктивно комплекс размещается на двух беспроводных тележках. Для обеспечения необходимой точности тележки фиксируются на аутригерах в пол.



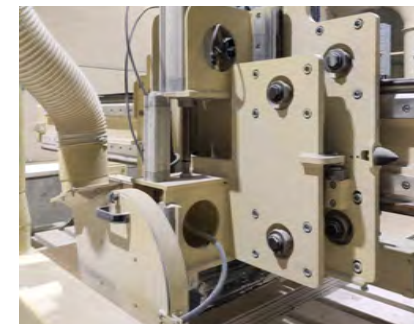
- Грузоподъёмность 30 т
- 6 степеней свободы
- Минимальное количество операторов — 1



Станок раскроя гипсокартона

В рамках проекта было выполнено копирование немецкого станка раскроя гипсокартона. Принцип работы заимствован полностью, технические решения частично, элементная база подобрана полностью. Система управления разработана с нуля. Конструкция полностью совместима с существующей системой аспирации

- Точность позиционирования 2 мм
- Скорость перемещения 0.25 м/с

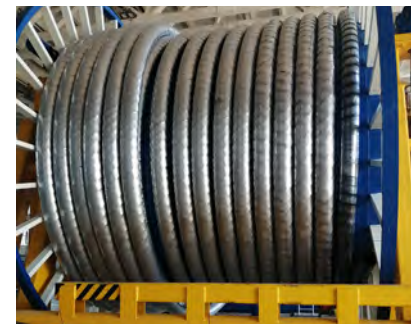


Приёмно-отдающее устройство

Разработанное оборудование обеспечивает намотку трубы при её производстве с заданным усилием и обеспечивать равномерную укладку на барабан. Конструктивно представляет из себя систему намотки на барабан совмещенную с рельсовой тележкой для поперечного перемещения. Захват и подъём барабана производится автоматически. Обеспечение необходимого тянущего усилия обеспечивается автоматически, независимо от диаметра намотки



- Грузоподъемность 30 т
- Диаметр труб 40–265 мм
- Тяговое усилие 0–30 000 Н
- Частота вращения 0.3–30 об/мин

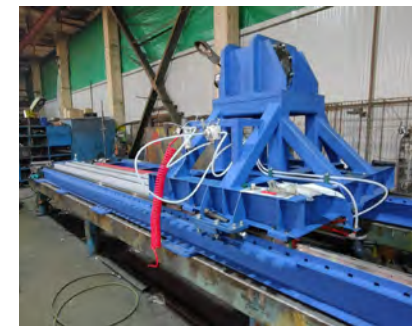


Двухстоечный вращатель для нефтегазопроводных труб

Устройство для выполнения технологических операций с трубами. Для оптимизации бюджета разработаны захватные механизмы, аналогичные токарным патронам. Конструкция предусматривает плавную регулировку длины трубы в больших диапазонах, а также быстрый отвод планшайбы для замены трубы

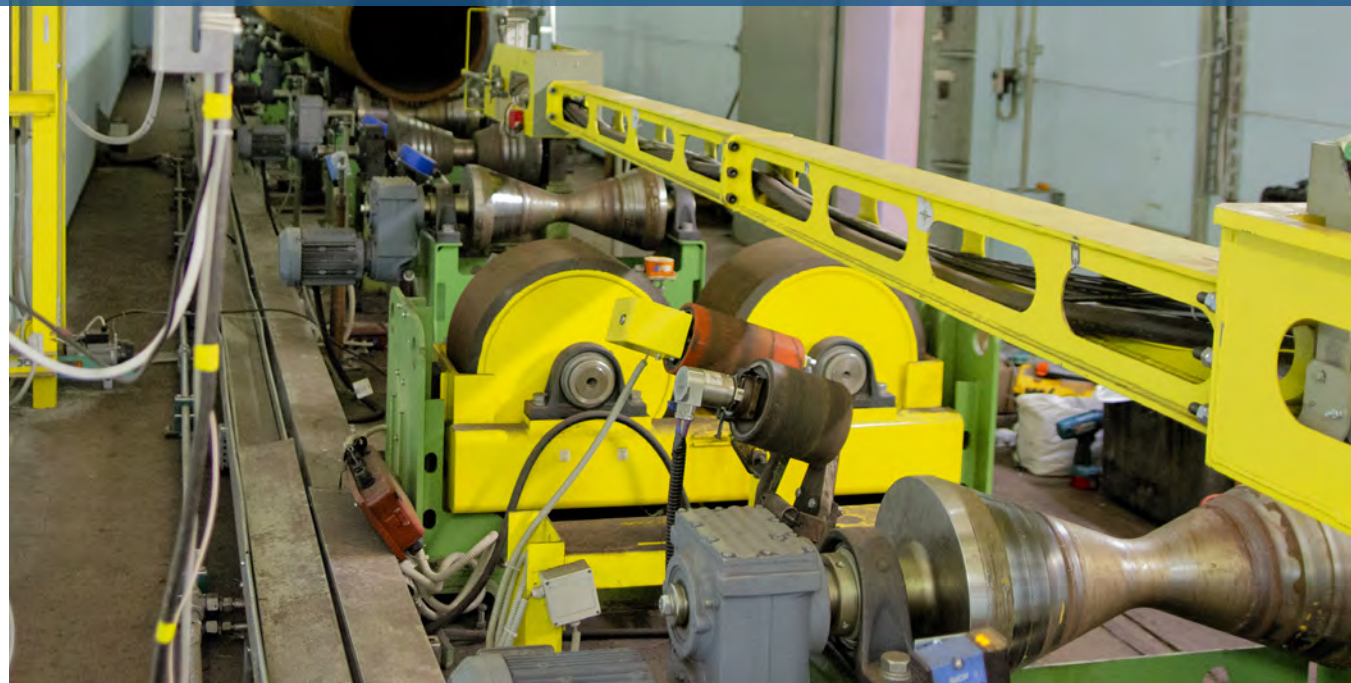


- Грузоподъемность 15т
- Частота вращения планшайбы 0.5–10 об/мин
- Расстояние между центрами 8000–12 000 мм
- Диаметр труб для установки 300–1420 мм
- Наибольший крутящий момент на оси вращения 20 000 Нм



Автоматизация камеры рентгенографии

Система предназначена для автоматической рентгенографии сварочного шва нефтегазопроводных труб. В состав комплексов входит два излучателя и два детектора. Зона контроля: концы труб (длиной от 200 мм до 350 мм) с возможностью выбора необходимого участка, контроль 100% сварного шва в динамическом режиме с возможностью записи контроля, схема просвечивания — контроль через одну стенку.



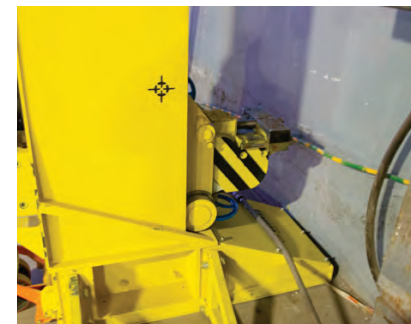
- Объект контроля: труба прямошовная (один шов)
- Длина 10 000–18 300 мм
- Диаметр 620–1422 мм
- Толщина стенки 7–45 мм
- Режим работы — круглосуточный
- Производительность — не менее 13 труб в час



Домкратные установки

Оборудование применяется при производстве и обслуживании подвижных составов. Типовая грузоподъемность комплекта 40–200 т. Используется комплектами от 4-х до 8-ми шт.

- Датчики положения для контроля высоты с точностью 1 мм и тензодатчики для контроля развесовки
- Возможность беспроводной синхронизации системы домкратов
- Центральный контроллер безопасности для контроля синхронизации и перегрузки приводов
- Два режима работы: «упор в вагон» и «подъем вагона», с разным подъемным усилием
- Контроль износа ходовых гаек и защита от срыва



Цепные кантователи

Технологическое оборудование применяется для кантования и переворота изделий во время сварочно-сборочных, окрасочных и монтажных работ.

- Возможность полного оборота цепи на 360 градусов
- Возможность установки шага поворота от 10 градусов
- Возможность беспроводной синхронизации
- Стационарное и подвесное исполнение
- Контроллер безопасности для контроля синхронизации и перегрузки приводов



Роликовые вращатели

Технологическое оборудование применяется для кантования и переворота изделий цилиндрической формы во время сварочно-сборочных, окрасочных и монтажных работ. Используется комплектами от 2-х до 8-ми штук.

- Возможность беспроводной синхронизации
- Возможность установки требуемого шага поворота
- Настройка оборудования на разные диаметры тел вращения
- Возможность установки дополнительных прижимных роликов для работы с телами со смещенным центром тяжести
- Возможность использования на передаточных тележках



Площадки обслуживания

Стационарные и мобильные площадки применяются на всех этапах обслуживания и ремонта вагонного парка.

- Возможно изготовление стандартных решений
- Различные варианты исполнения: стационарные, подъемные, откидные, подвесные
- Синхронный подъем на длине до 40 м
- Соответствуют требованиям безопасности, оснащены ограждениями и активными элементами защиты
- Исполнение на 1 и 2 уровня
- Система контроля доступа и электронные замки



Лифт-площадки окрасочных камер

Стандартное технологическое оборудование современных окрасочных камер. Взрывозащищенное исполнение.

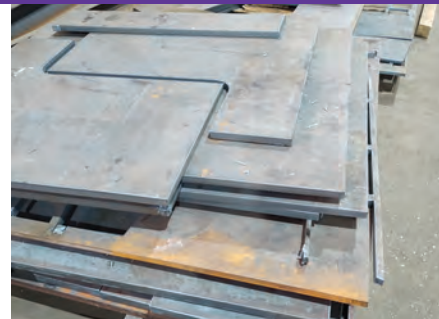
- Различные варианты исполнения: электрические, пневматические, гидравлические
- Предоставляем все необходимые сертификаты для ввода в эксплуатацию
- Проектируем и изготавливаем нестандартные решения: повышенной грузоподъемности, увеличенный вылет и т. д.



Технологические ВОЗМОЖНОСТИ

Производство обеспечивает полный цикл,
с минимальным применением кооперации

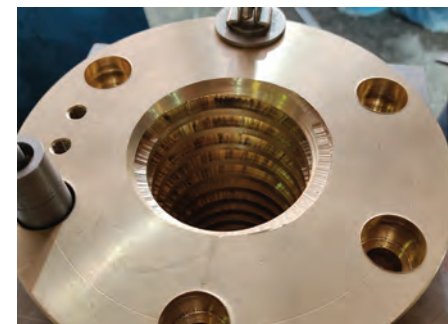
Заготовительный участок:
станки плазменной резки
и лентопильные



Сварочно-сборочный
участок



Участок мехобработки
и слесарный: станки то-
карные, фрезерные, свер-
лильные и долбежные



Технологические ВОЗМОЖНОСТИ

Производство обеспечивает полный цикл,
с минимальным применением кооперации

Монтажный участок:
электрики, гидравлики
и пневматики



Окрасочный участок



Участок механической
сборки



Участок наладки
и испытаний



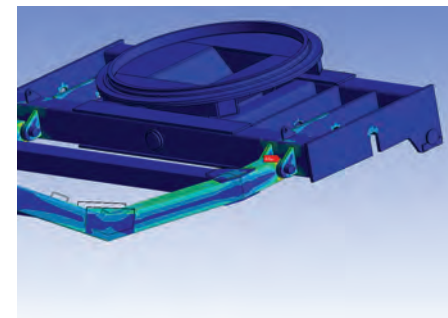
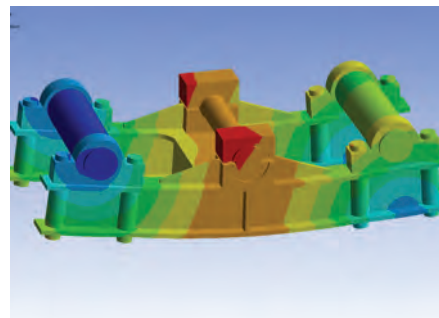
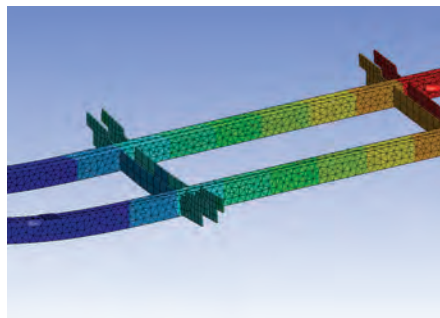
Наши компетенции

Инженеры конструкторского бюро имеют большой опыт, позволяющий решать нестандартные задачи оптимальным для клиента способом

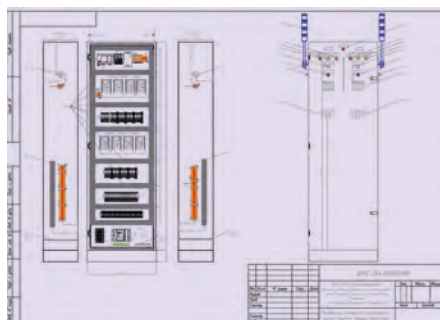
Проверка расчетов
на практике



Проектирование, расчет
и симуляция нагрузок
на металлоконструкциях
и кинематических узлах



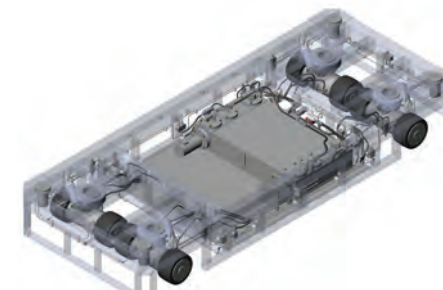
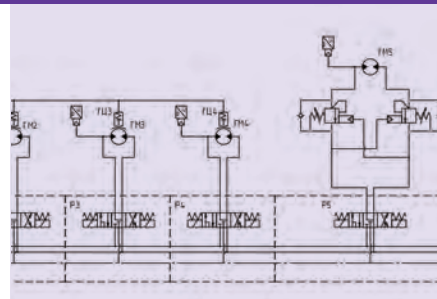
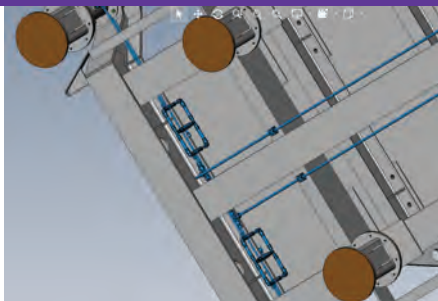
Разработка электросхем,
АСУ, SCADA, программ
микроконтроллеров



Наши компетенции

Инженеры конструкторского бюро имеют большой опыт, позволяющий решать нестандартные задачи оптимальным для клиента способом

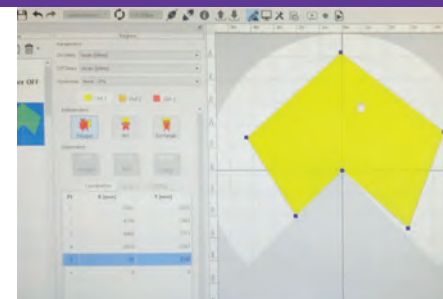
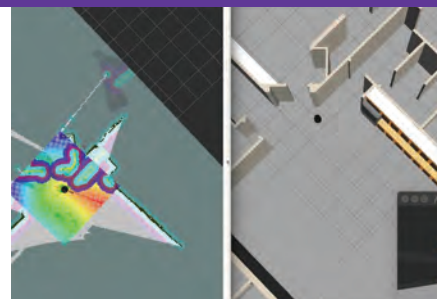
Разработки гидро- и пневмосхем, расчет и подбор компонентов



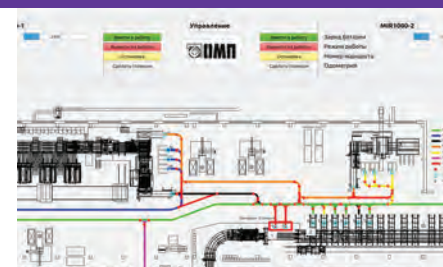
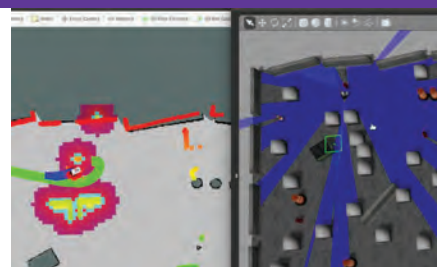
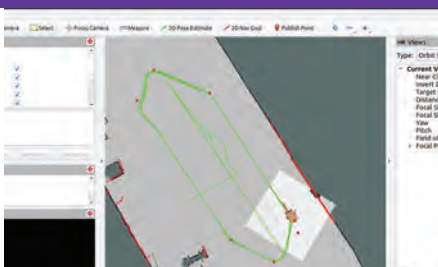
Проектирование и изготовление взрывозащищенного оборудования



Разработка и математическое моделирование алгоритмов автоматической навигации на основе лидаров и видеокамер



Разработка и математическое моделирование логистики складов и производств

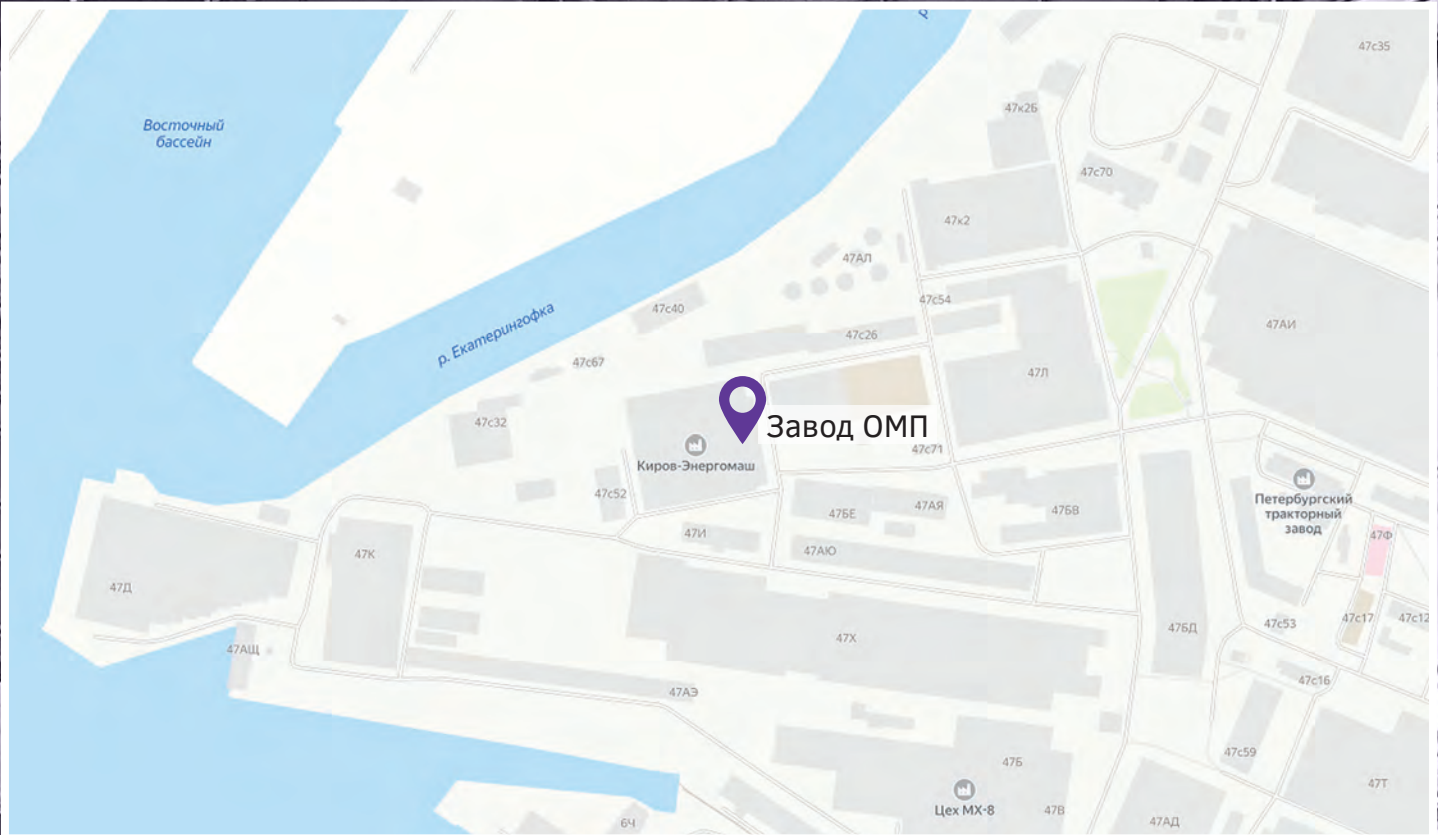


Референс лист



РОСТСЕЛЬМАШ





Надежные
Транспортные
Решения

**МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ТЕСТОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

192289,
г. Санкт-Петербург, пр. Стачек 47,
строение 27

Тел.: +7 (812) 425-68-26

Сайт: o-m-p.ru

e-mail: zakaz@o-m-p.ru