



Революция в
продуктивности
производства

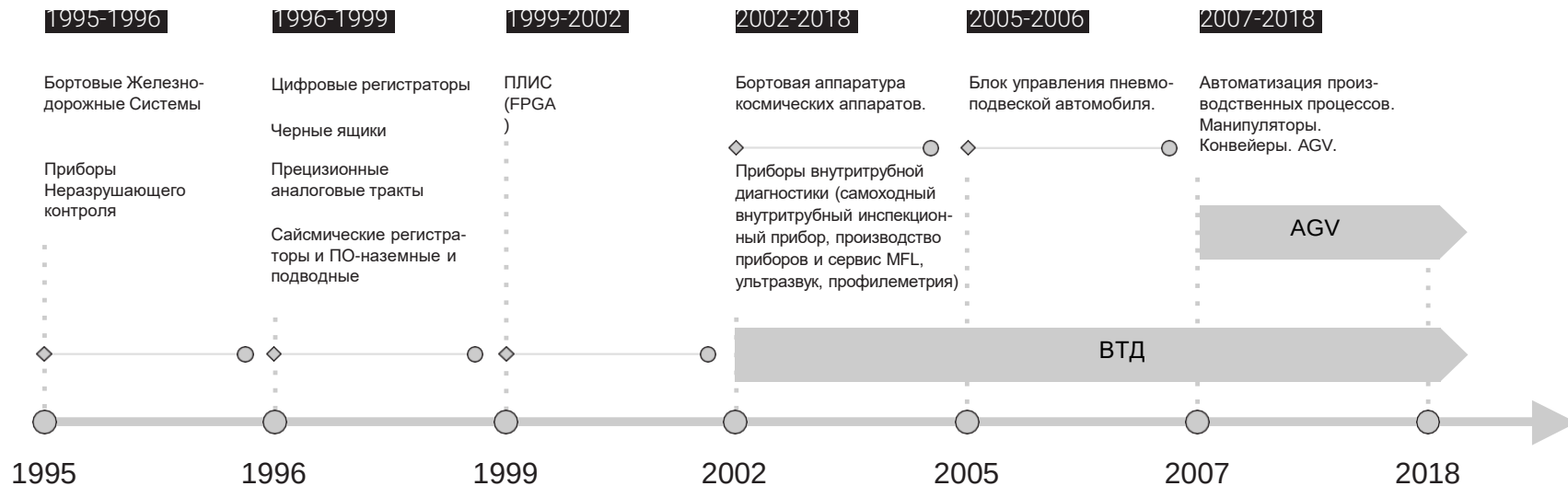
01

ЗАКОНОМСТВО

Мы – сообщество профессионалов, объединенных идеей постоянного творческого поиска решений, помогающих разным производствам реализовать свой максимальный потенциал



История – пути выбраны



AGV (Automated Guided Vehicle)/ Автоматически управляемое транспортное средство:

- классическое решение
- подходит для больших стационарных объектов
- повторяющиеся операции
- последовательные перемещения
- робот «привязан» к помещению (магнитная лента, контрастная лента, оптические и радиометки, отражатели)
- требует подготовки инфраструктуры

AMR (Autonomous Mobile Robot)

- наиболее современное решение
- новейшие программные и аппаратные способы навигации (карта)
- не нужно обустраивать инфраструктуру
- наибольшая гибкость и интеллект
- оптимизация производительности

AGV & AMR = ИТС

Области применения ИТС

- Внутрицеховые логистические задачи – транспортировка грузов «на себе»/ буксировка «за собой»

Основные направления использования:

- автомобильная промышленность
- производство товаров повседневного спроса
- производство продуктов питания
- медицина
- фармацевтика
- складирование
- упаковка

- Замена жестких конвейерных решений – создание гибких конвейеров на основе ИТС.
- Создание мобильных робототехнических ячеек – при размещении на ИТС промышленного манипулятора или коллаборативного робота.

02

Наши AGV в 2018 – развитие
линейки полным ходом

AGV БУКСИР

- Универсальный AGV модульной конструкции
- Максимальная компактность и автономность
- Подбор модулей по потребностям заказчика



AGV БУКСИР

Toyota

Комплексная задача модернизации и автоматизации конвейера сборки автомобильных двигателей



AGV БУКСИР

Toyota

Комплексная задача модернизации и автоматизации конвейера сборки автомобильных двигателей

ПРОЦЕСС:

Доставка компонентов со склада на линию сборки с учетом требований безопасности и внутрецеховых правил «дорожного движения»

ОБОРУДОВАНИЕ:

- Семь ИТС (тягачи) с грузоподъемностью 500кг каждая на участок доставки
- Инфраструктура ИТС (магнитная лента и т.д.)
- Специальные тележки для доставки комплектующих
- Цепной конвейер
- Андоны и аварийные кнопки
- Терминал управления

AGV БУКСИР

Unilever

Разработка и внедрение системы автоматизированной доставки расходных материалов для линий фасовки и упаковки шампуней и дезодорантов.



AGV ПЕРЕВОЗЧИК

- AGV модульной конструкции
- 0 радиус разворота
- Модули жестко интегрированы в телегу
- Движение в любом направлении
- Разные типы механизмов для перемещения любого груза
- Навигация по лидару



AGV ПЕРЕВОЗЧИК

Савушкин продукт

Организация автоматической доставки паллет молочной продукции с разгрузочных транспортеров на входные транспортеры центрального конвейера готовой продукции в условиях холодного помещения.



AGV ПЕРЕВОЗЧИК

Савушкин продукт

Организация автоматической доставки паллет молочной продукции с разгрузочных транспортеров на входные транспортеры центрального конвейера готовой продукции в условиях холодного помещения.

ПРОЦЕСС:

Автоматическая доставка паллет

ОБОРУДОВАНИЕ:

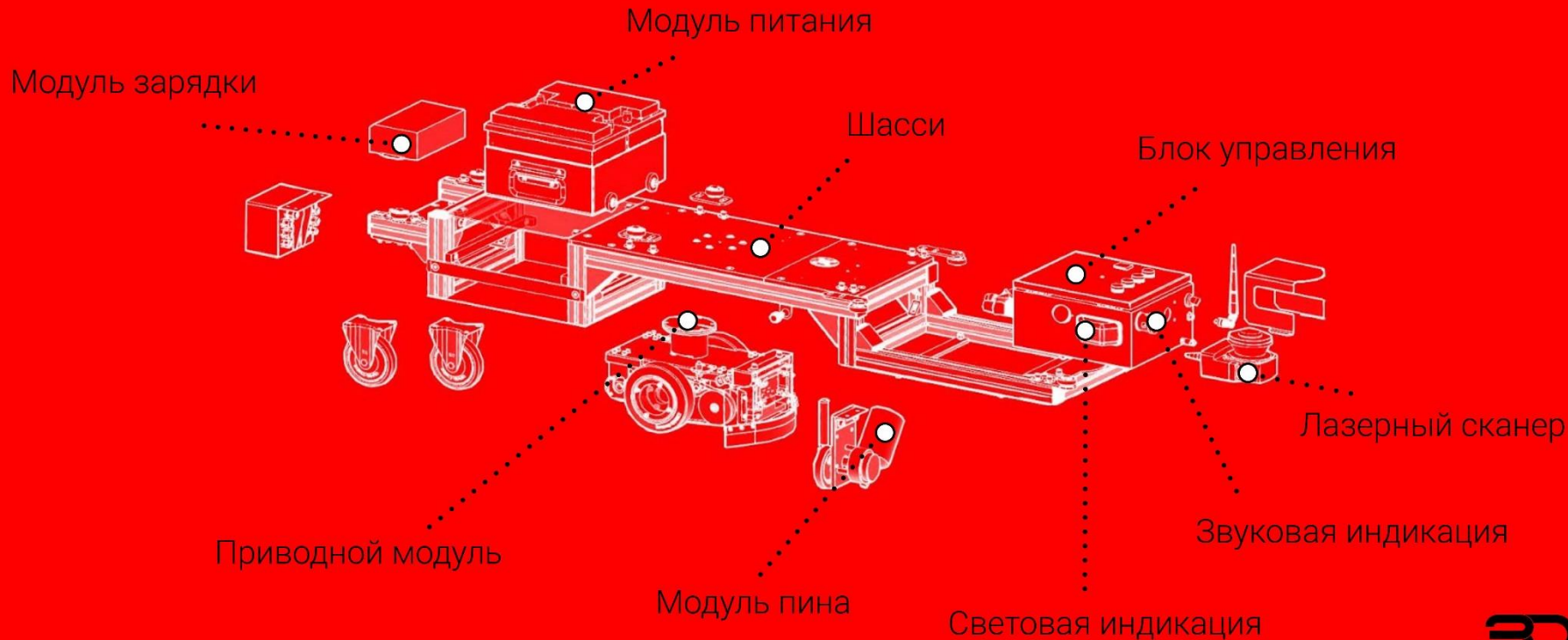
- Два ИТС с рольгангами двухприводные с грузоподъемностью 1200кг, с навигацией по LIDAR
- Инфраструктура (отражатели)
- Датчики положения паллет, портов, стопора, системы безопасности
- Пост зарядки АКБ
- Терминал

AGV НА ОСНОВЕ СТАНДАРТНОГО ТЯГАЧА

- Комплект для роботизации любого стандартного тягача
- Выбор управления: человек – робот



МОДЕЛИ AGV ПРОИЗВОДИМЫЕ ИЗ МОДУЛЕЙ 3D ТЕХНОЛОГИИ, 2018



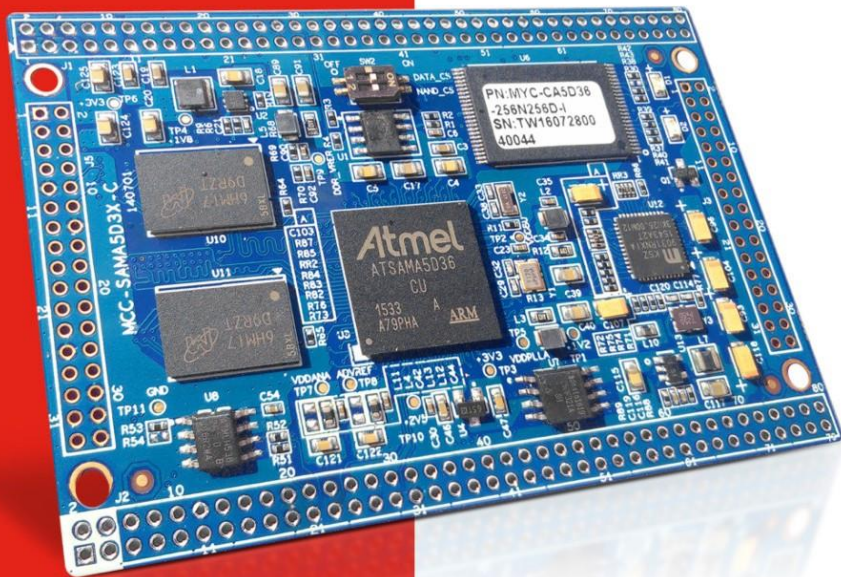
03

ВЫБОР МОДУЛЕЙ AGV



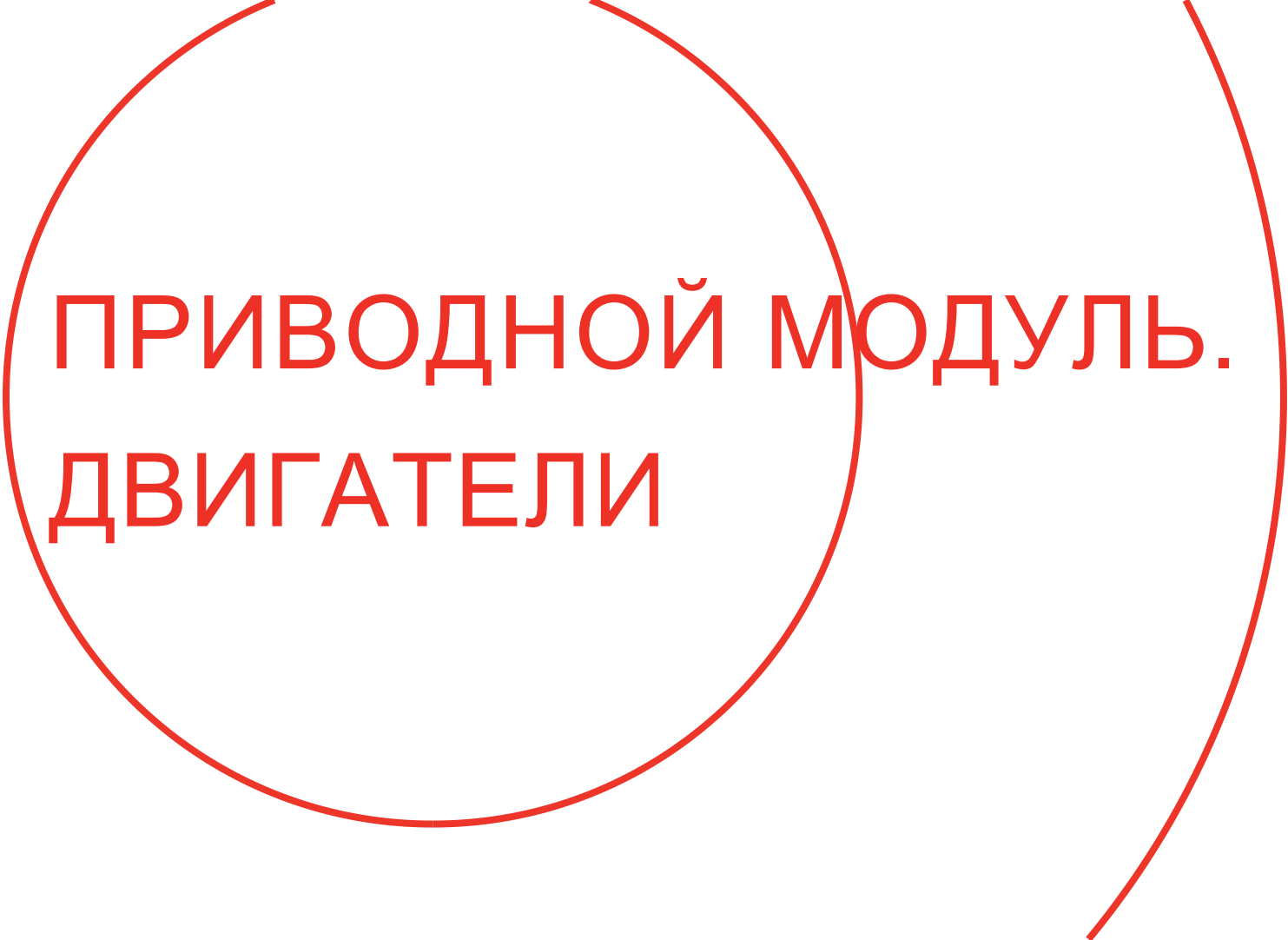
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ 3D ТЕХНОЛОГИИ

- Компактность
- Быстродействие
- Энергоэффективность
- Индивидуальная кастомизация, вариативность



ПРОЦЕССОРНЫЙ МОДУЛЬ ATMEL

- Мировой лидер в производстве электроники
- Создан для тяжелых условий эксплуатации



ПРИВОДНОЙ МОДУЛЬ.
ДВИГАТЕЛИ



MAXON

- + Мировой лидер в производстве приводов
(привода MAXON используются даже на Марсе)
- + Высочайшая надежность и ресурс
- + Проверенное годами решение
- + Надежные гарантии поставщика
- Высокая цена
- Большие сроки поставки (при отсутствии на складе)

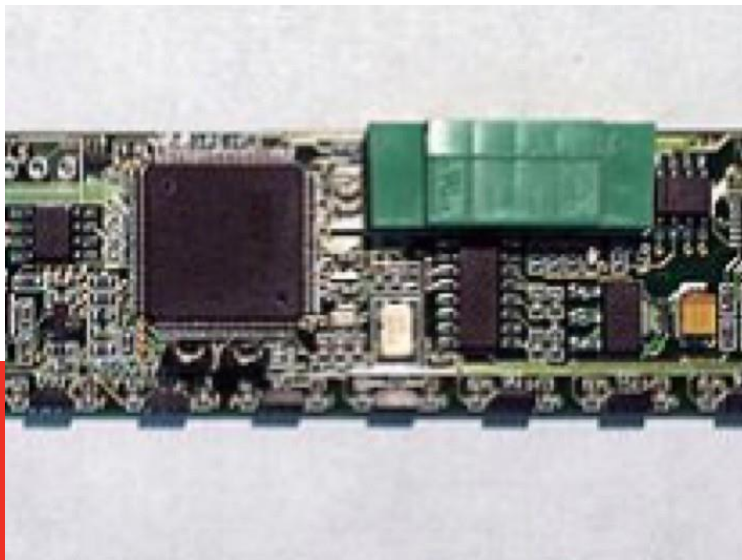
КИТАЙСКИЕ АНАЛОГИ

- + Цена
- + 50% вероятность более быстрой окупаемости
- + Возможность сэкономить при принятии рисков
- Риски отказа из-за нестабильного ресурса
- Требуется повышенное резервирование запасных приводов



The image features a minimalist design with red lines on a white background. A large circle is centered, with a smaller circle inside it. Two red arcs, part of larger circles, extend from the top-left and top-right corners towards the center, framing the text. The word "НАВИГАЦИЯ" is written in a bold, red, sans-serif font, positioned horizontally across the upper part of the inner circle.

НАВИГАЦИЯ



ДАТЧИК МАГНИТНОЙ ЛЕНТЫ

- Надежный датчик собственного производства
- Выбор датчиков сторонних производителей



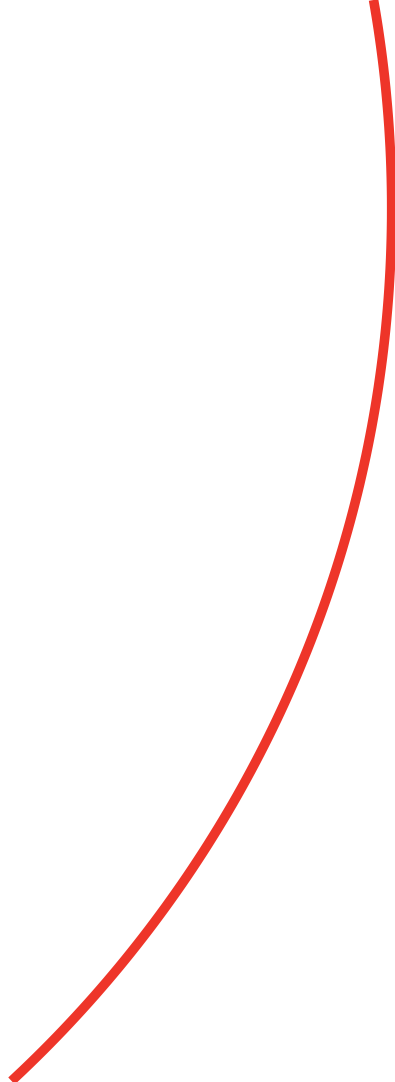
ЛИДАРЫ БЕЗ ПОСТРОЕНИЯ КАРТЫ

- Ориентируется только по отражателям, установленным на маршруте.
- Применяется в местах, где не установить магнитную ленту.



СЕНСОРЫ С ПОСТРОЕНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ КАРТЫ

- Сенсор создает и ориентируется по карте помещения, которую сам создает
- Навигация по карте помещения, создаваемой модулем



МОДУЛЬ ПИТАНИЯ

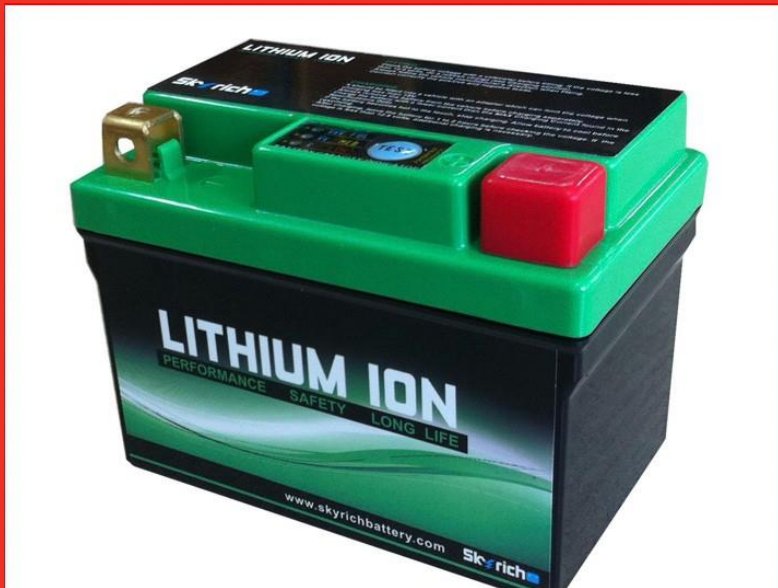


ГЕЛЕВЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

- Оптимальное решение для большинства задач
- 800 циклов заряда
- Удельная стоимость 5\$ на 1Ач емкости

ЛИТИЙ-ИОННЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

- Высокая автономность
- Время зарядки 0,5-1 ч
- Удельная плотность энергии 90-120 Вт ч/кг
- Более 2000 циклов заряда
- Удельная стоимость 10\$ на 1Ач емкости

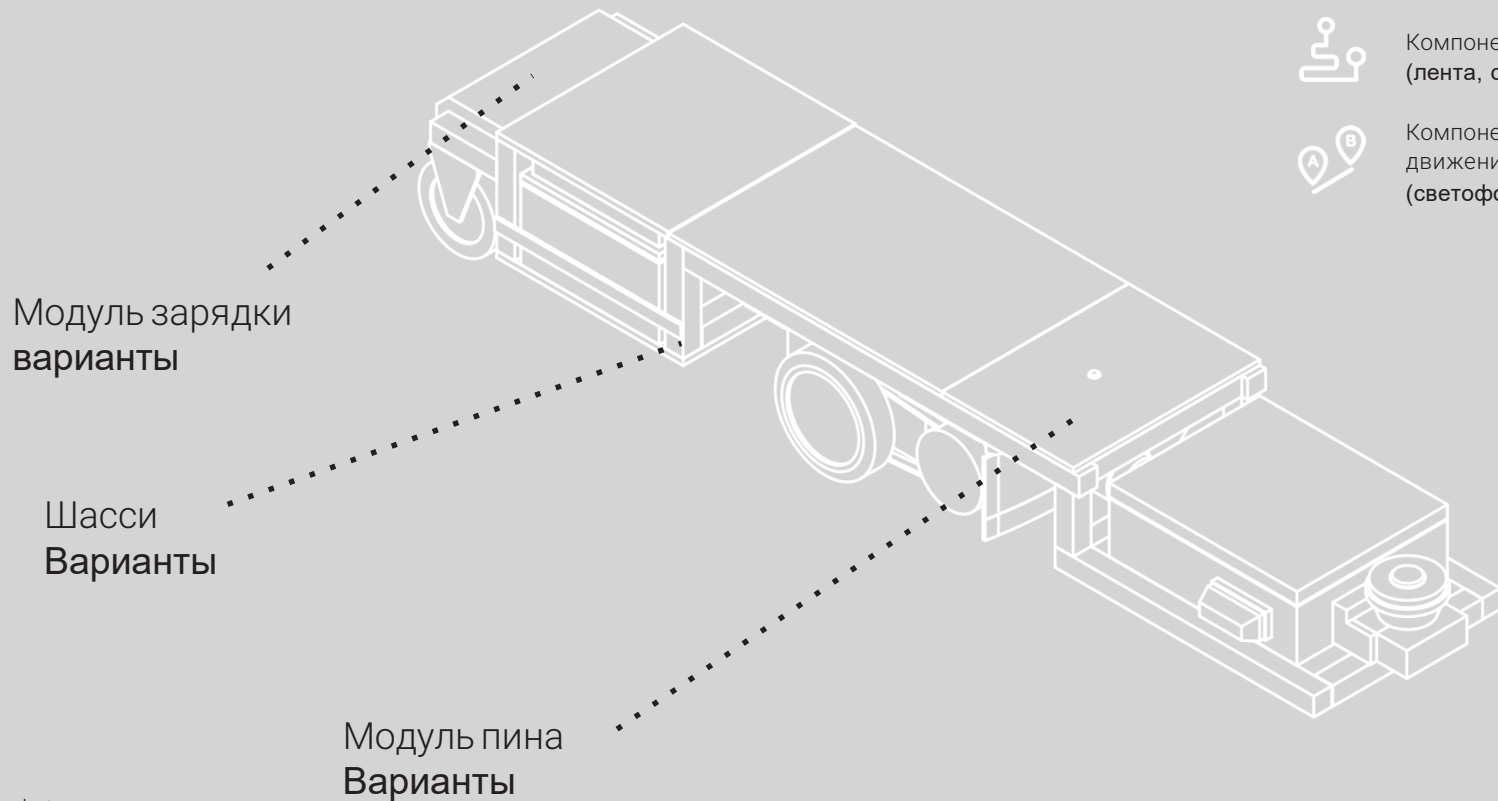




СУПЕР- КОНДЕНСАТОРЫ

- Время заряда 3 сек (на ходу без остановки!)
- Запас хода для стандартного AGV
 - до 500м
- 100000 циклов заряда
- 15\$ на 1 Ач емкости

ПРОЧИЕ МОДУЛИ



Компоненты управления
процессом
(отражатели, радиокнопки,
терминал)



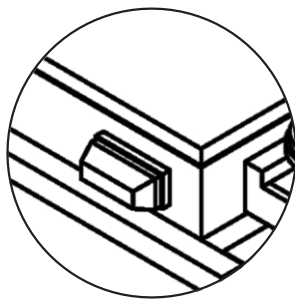
Компоненты траектории
(лента, отражатели, тар)



Компоненты управления
движения
(светофоры, ограждения)

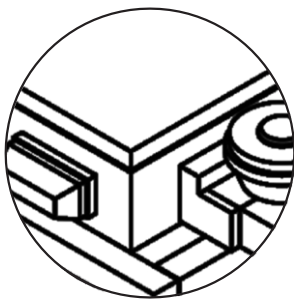
МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

Число и тип модулей выбираются в зависимости от стандартов безопасности заказчика



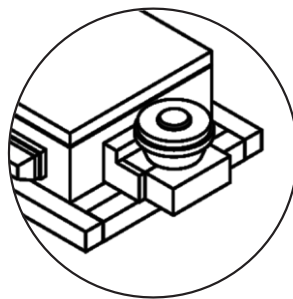
СВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ

Сигнал движения
Сигнал остановки



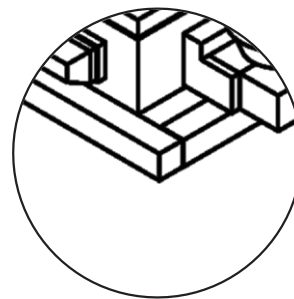
ЗВУКОВАЯ ИНДИКАЦИЯ

Громко и чётко



ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР БЕЗОПАСНОСТИ OMRON

Сертифицированное
устройство безопасно-
сти можно устанавли-
вать спереди и сзади



БАМПЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Дополнительная
опция

НЕ УВЕРЕНЫ,
ЧТО ПРОЕКТ С
ИТС
ВАМ ПОДОЙДЕТ?

НЕ УВЕРЕНЫ, ЧТО ПРОЕКТ С ИТС ВАМ ПОДОЙДЕТ?

Рассмотрение схемы производственного процесса, чтобы предложить улучшения/изменения, которые оптимизируют материальный поток с помощью ИТС.

Оценка пропускной способности системы с использованием вычислений в электронной таблице/ компьютерной модели, созданной для имитации работы вашей системы.

Анализ ваших производственных данных для точного определения требований к проекту.

Подготовка подробной сметы затрат для одно- или многоэтапного плана внедрения.

Оценка типов оптимальных для применения транспортных средств, их числа, расстояний, скоростей...

ПРИЧИНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАШИ ИТС

- Точная и своевременная доставка материалов;
- Рекомендации;
- Экономия на использовании рабочей силы;
- Положительная рентабельность инвестиций (ROI);
- Рост производительности;
- Сокращение текучести персонала, сложностей и издержек при подборе кадров;
- Повышение стабильности качества продукции;
- Техника безопасности и повышение качества охраны труда;
- Сокращение капитальных затрат;
- Экономия производственных площадей;
- Технологическая гибкость производства;
- Ускорение окупаемости с увеличением глубины автоматизации.

ПОДДЕРЖКА И СЕРВИС ДЛЯ ИТС ПРОЕКТОВ

Гарантийное/пост-гарантийное обслуживание

Ремонт всех модулей ИТС

Быстрая поставка запасных частей конкурентным ценам

Сервисное обслуживание

Возможность расширения и дополнения в конструкции ИТС

Модернизация системы ИТС

Обучение персонала для эксплуатации системы

ДАВАЙТЕ ДВИГАТЬСЯ К 4.0 ВМЕСТЕ С 3D

ОБЕСПЕЧЬТЕ НА СВОЕМ
ПРЕДПРИЯТИИ ЕЩЕ БОЛЬШУЮ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ!



agvrobot.ru

+7 812 309-22-01

info@okb3d.com