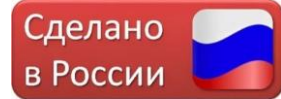




PALETRON



- Автоматические паллетные системы
- Автоматизация безопасности складских операций

<https://paletron.ru/>

<https://t-lock.ru/>

Ежемесячный оборот поддонов в РФ – 20 млн шт.

На каждом предприятии ежедневные операции с поддонами :

- Сборка/разборка стопок
- Выдача поддона под сбор заказа или паллеты
- Сортировка

На 95% предприятий эти операции делаются вручную!

**Цена операций при крупном обороте –
до 1 млн руб в день**





PALETRON

Проблема «ручного» труда с поддонами:

1. Долго
2. Дорого
3. Узкое место при масштабировании процессов



Вектор Индустрии 4.0 задает неизбежность автоматизации всех операций и с поддонами!

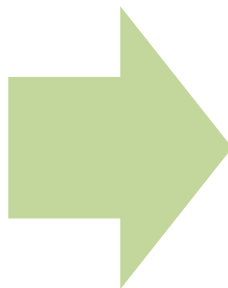


PALETRON

Автоматические паллетные системы от ПАЛЕТРОН это **must-have** для эффективного склада и производства

Роботизация рутинных операций:

- Разбор стопок поддонов
- Сортировка поддонов
- Подготовка поддонов
- Замена поддонов в собранных паллетах



рост показателей и выгод:

- **Скорость общего процесса**
рост от 15-30%
- **Себестоимость операций**
меньше на 30%

+ Сокращение рабочего персонала

<https://paletron.ru/>



Линейка паллетных систем PALETRON

PALETRON STACKER, REVOLT

Автоматические магазины поддонов



PALETRON REVOLT/SPLIT

Автоматические разборщики стопок вложенных поддонов



PALETRON SORT

Автоматическая сортировка поддонов для на основе технологий машинного зрения, совмещенная с разборщиком стопок и магазином поддонов



PALETRON PACK

Высокоскоростная станция автоматической укладки паллет из коробок для производственных линий



В чем особенность паллетных систем Paletron и отличие от универсальных роботов?

- Paletron – это готовые серийные продукты для конкретных операций
- Включил – начал работать, не требует долгих внедрений
- Цена – ниже. Палетрон – это продукты массового рынка



Сравним цены



Магазин поддонов – 1,2 млн.

Paletron Revolt разборщик стопок – 4,5 млн. руб.

Сортировщик поддонов – 2,5 млн.руб.

Робот для выдачи поддонов – от 10 млн руб.

Робот для разбора стопок – от 15 млн. руб.

Нет решения

Какие проблемы решает Paletron?

1. Ручной труд при разборе транспортных стопок

- Поддоны закупаются вложенными друг в друга, чтобы экономить на их доставке
- Для палетирования поддоны необходимо разобрать, перевернуть и уложить в правильные стопки
- Разбор стопок попарно-вложенных поддонов делается вручную. **Это тяжелый дорогой и неэффективный ручной труд .**



Цена разбора стопки вручную

200 р

Как снизить затраты на ручной труд?
- поставить работа Paletron Revolt

Автоматизация разбора транспортных стопок при помощи PALETRON REVOLT

Цена разбора стопки роботом

26 р

PALETRON REVOLT разбирает/собирает стопки поддонов, выдает перевернутые поддоны по одному и собирает стопки правильно уложенных поддонов:



[ВИДЕО2 \(Rutube\) РАБОТЫ УСТАНОВКИ](#)

Разборщики стопок поддонов PALETRON - внедрения



ПРОБЛЕМА 2 – ручной труд при подготовке поддонов для сбора паллет

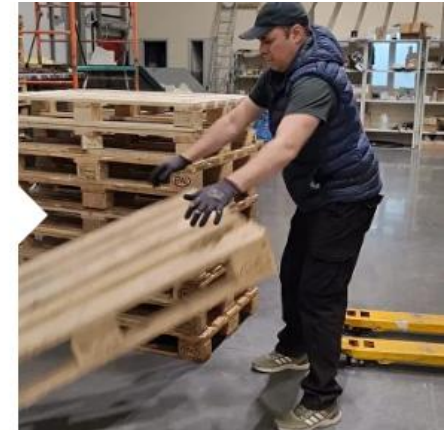
Нужен погрузчик

исходная "полная" стопка в 25 поддонов разделяется погрузчиком на "полустопки" по 10 шт, чтобы человек мог снять верхний поддон. Также требуется больше времени и пробега техники на пополнение "полустопками" зон выдачи поддонов



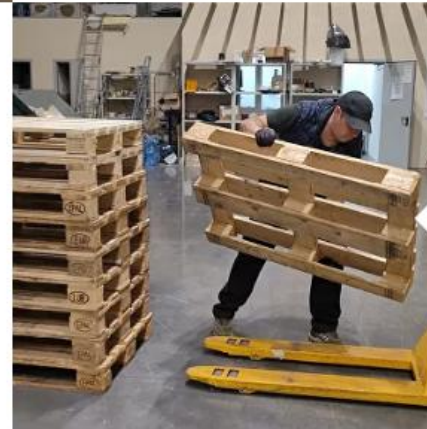
Ломают поддоны

Часто для облегчения труда и ускорения процесса сотрудник сбрасывает на пол с "полустопки" поддон перед сбором паллета, что сокращает срок жизни поддона



Лишнее время и трудозатраты

Чтобы вручную снять поддон со стопки и положить его на тележку требуется до 25 секунд. При значительном объеме заказов на эту операцию в общем уходит до получаса рабочего времени за смену



Ущерб здоровью и безопасности труда

Поддон весит до 40 кг, он массивен и при его ручной обработке происходит значительная нагрузка на суставы и поясничный отдел. К тому же высок риск травм от падения поддона на человека

решение проблемы 2:

Автоматический магазин поддонов PALETRON В

- PALETRON В автоматически выдает на уровень пола пустой поддон/несколько поддонов, а также собирает с тележек пустые поддоны в режиме накопления
- Позволяет ускорять операции подбора заказов, сократить ручной труд и экономить на персонале, а также внедрять AGV и AMR роботы

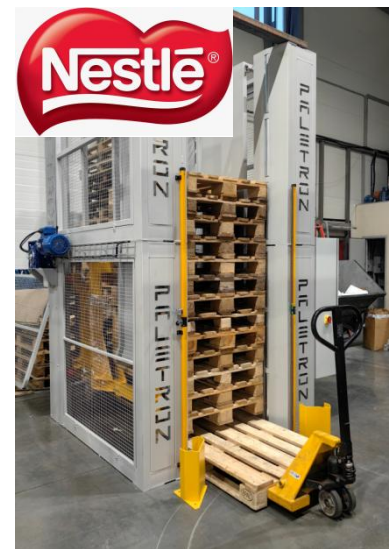


ВАЖНО!

При внедрении беспилотной складской техники (AGV и AGV роботов) магазин поддонов – обязательный элемент решения и правильного функционирования транспортных роботов



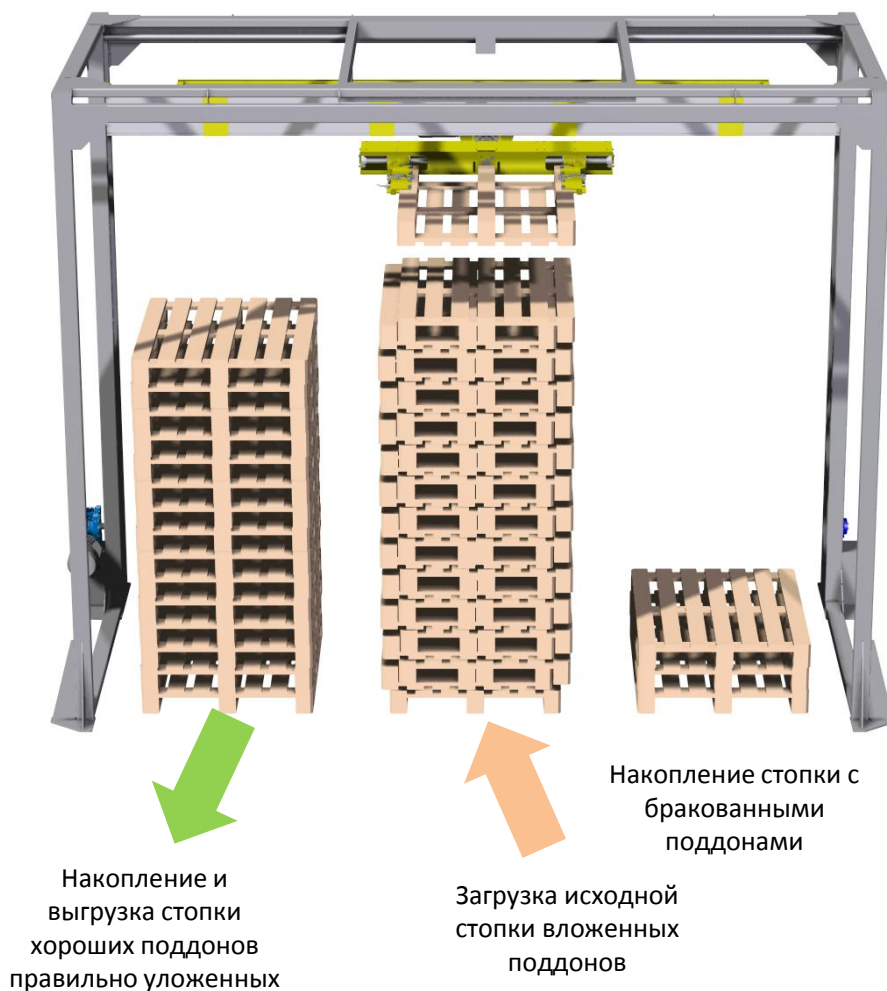
Магазины поддонов PALETRON - внедрения



PALETRON SORT – решение проблемы с автоматизацией сортировки поддонов

Роботизированная ячейка 4в1 – заменяет целую бригаду рабочих:

- Разбирает стопки вложенных поддонов
- Автоматическая сортировка поддонов по качеству без участия человека
- Обратная сборка нормально уложенных поддонов в стопки вложенных
- Выдача поддонов на линии или тележки как стандартный магазин
- Разработано нашей командой на базе Paletron Revolt и системы машинного зрения IQ Vision Sort (наша собственная нейромодель обработки визуальной информации о качестве поддонов)
- Оценка качества поддонов производится полностью в автоматическом режиме.
- Заказчику доступна настройка критериев оценки качества поддонов
- Выполняется как в отдельно стоящем варианте так и встраиваемый на производственную линию



БЕЗОПАСНОСТЬ СКЛАДСКИХ ОПЕРАЦИЙ И ОХРАНА ТРУДА

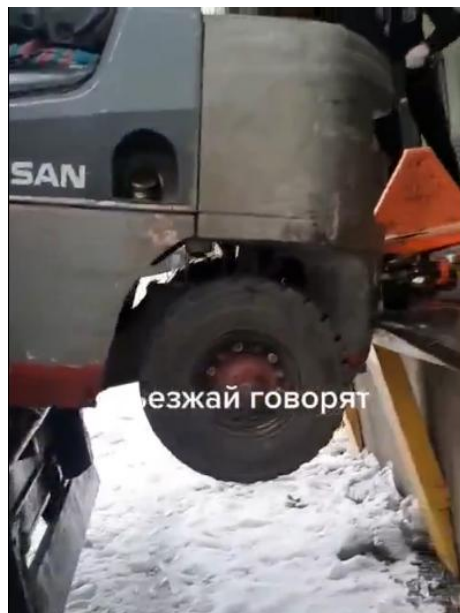
Блокировщики T-LOCK

<https://t-lock.ru/>

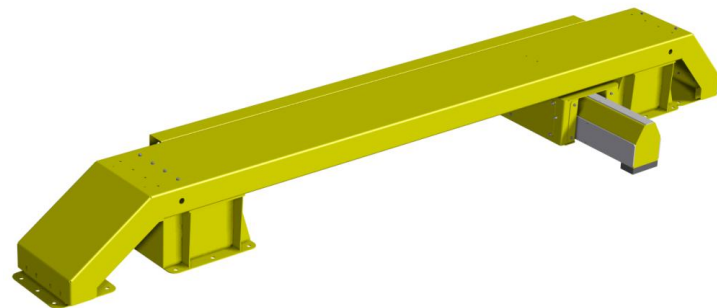


Автоматическая блокировка грузового транспорта на
складских доках на время операций погрузки-разгрузки

Когда нет автоматической блокировки фуры:



Для чего нужен?

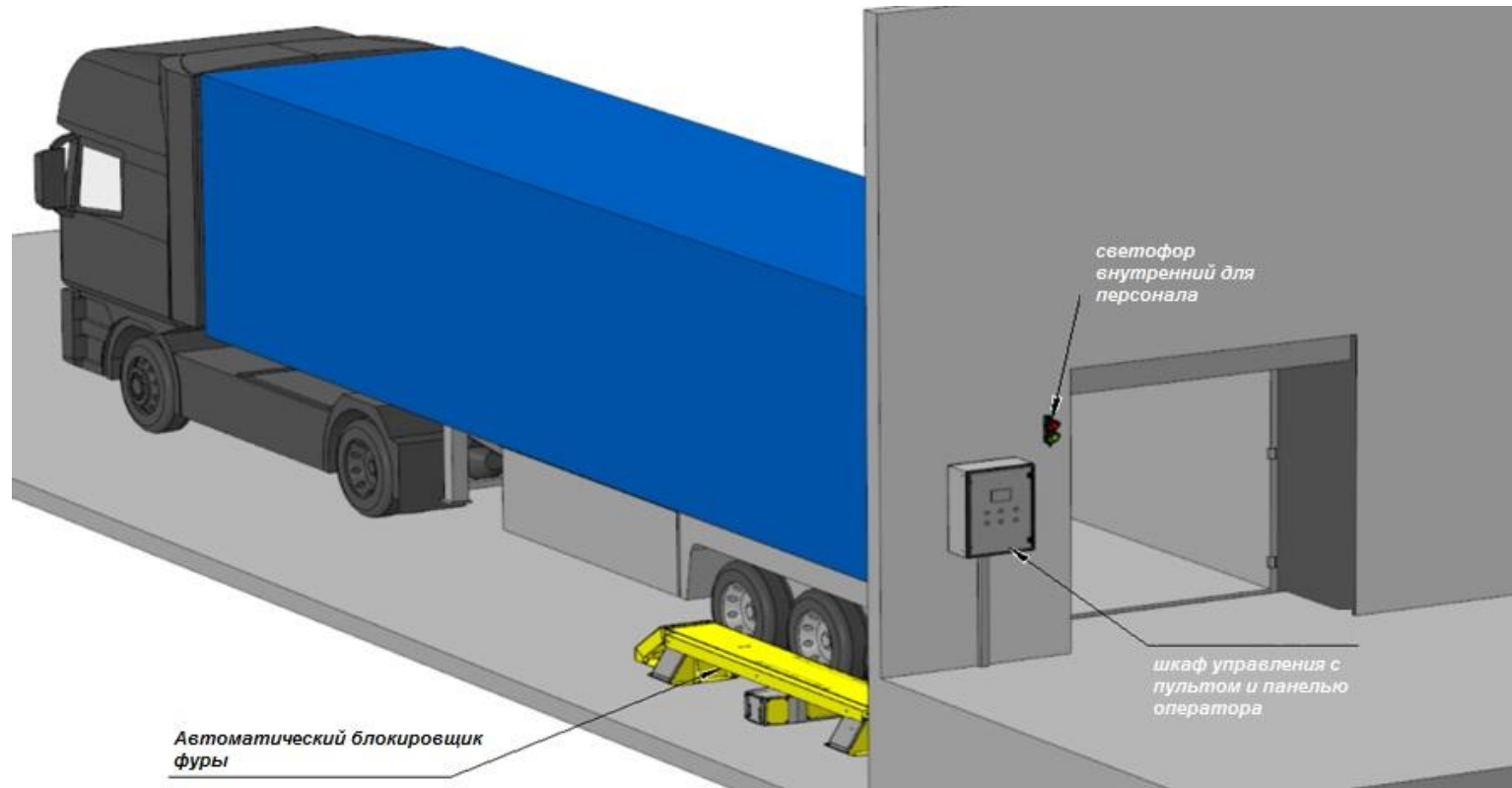


- Гарантия блокировки фуры на время операции погрузки и полное снятие риска несанкционированного отъезда, а также скольжения на гололеде
- Исключение из процесса блокировки и влияния на качество блокировки водителей и человеческого фактора
- Ускорение процесса блокировки и разблокировки по сравнению с ручными способами в 3 раза
- Надежность конструкции для суровых российских условий
- Надежно удерживает фуру на гололеде при активном движении внутри тяжелого погрузчика
- Нужно только питание 220 В

[ВИДЕО РАБОТЫ](#)

<https://t-lock.ru/>

Общая схема решения



Референс-лист внедрений T-LOCK 2.0



г. Ефремов



г. Ступино



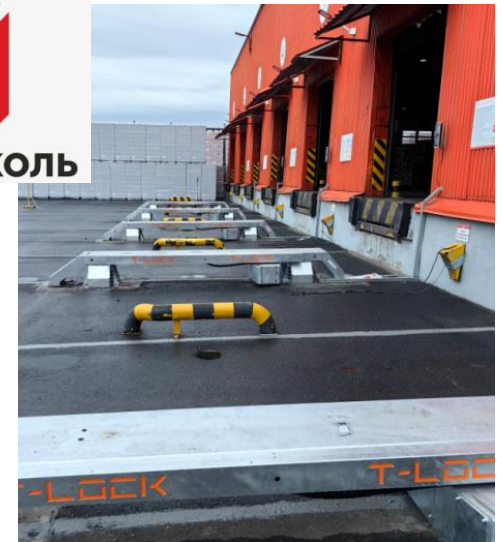
ТЕХНОНИКОЛЬ

г. Рязань



ТЕХНОНИКОЛЬ

г. Белгород





ФОНД СКОЛКОВО позволяет команде ПАЛЕТРОН

- развивать уникальные решения благодаря программам поддержки
- Находить новых заказчиков
- Находить новых партнеров и инвесторов