26 ИЮНЯ 2025

CFC

cleaning focus club

Внедрение роботов для автоматизированной уборки в медучреждениях Москвы

Waybot Robotics

СКЛИФ
НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ им. Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО
ОСНОВАН В 1810
DEUS CONSERVAT OMNIA

Больница В.В. Вересаева
Москва



Максим Олейников
CEO Waybot Robotics

Российская deep-tech компания, основанная в 2020 году

Waybot Robotics

Мы специализируемся
на разработке автономных
роботов для профессиональной
уборки коммерческих
и общественных пространств.
С 2021 являемся резидентами
инновационного центра
Сколково.



it park
Им. Башира Рамеева

Sk Участник

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ

Резидент ведущих технологических центров,
участник акселерационных проектов,
аккредитованная малая IT-компания

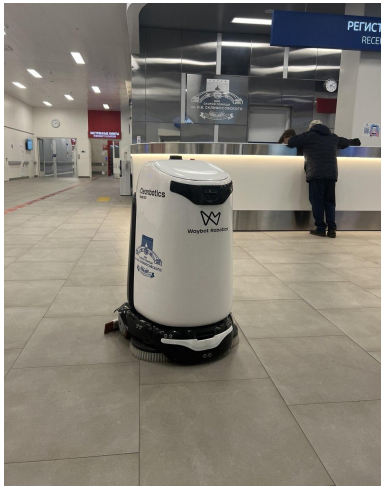
Нам доверяют многие крупные компании

Waybot Robotics









it park Им. Башира Рамеева

CDEK

ЕЛИЗОВО Международный Аэропорт Петропавловска-Камчатского

МОДНЫЙ КВАРТАЛ торгово-развлекательный комплекс

НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ им. Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО

ГРАНД КАНЬОН ТЕРРИТОРИЯ РАЗВИТИЯ

НОРНИКЕЛЬ

ПУЛКОВО Аэропорт Санкт-Петербурга

TATNEFT

Больница В.В. Вересаева Москва

Проект с Департаментом здравоохранения Москвы

Waybot Robotics



Флагманский центр НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

Количество роботов: 2
Статус: закуплено, активно используются с 2023 года



Флагманский центр ГКБ им. В.В. Вересаева

Количество роботов: 2
Статус: закуплено, не используются

Почему больницы решили внедрять роботов?

Waybot Robotics

✓ Позитивный опыт внедрения технологии в передовых центрах ургентной помощи в Израиле, Германии и других странах

✓ Желание российских врачей внедрять передовые технологии, в том числе автоматизированную уборку

✓ Снижение нагрузки на персонал, высвобождение ресурсов для других задач

✓ Повышение качества уборки



Почему Cleanbotics?

Waybot Robotics

✓ Для заказчика «сверху» важно было привлечь именно российского производителя

✓ В 2023 году только Waydot Robotics были готовы предоставить сконструированных
и собранных в РФ роботов для автоматизированной уборки



Внедрение автоматизированной уборки «сверху»

тренд в клининге

Waybot Robotics

Главный инициатор проекта в Москве — **Департамент здравоохранения Москвы**

Плюс:

✓ Финансовое участие государства

Минусы:

✖ Не все субъекты внедрения заинтересованы

✖ Бюрократические сложности, отсутствие ответственного подразделения

Внедрение автоматизированной уборки «сверху»

Все зависит от руководства медучреждения

Waybot Robotics

НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ им. Н.В. СКЛИФОСОВСКОГО

Больница В.В. Вересаева Москва

Заинтересованы:

✓ Фокус на эффективности уборок
✓ Открытость новому, готовность к трудностям на этапе внедрения
✓ Лояльность к команде Waybot
✓ Открытость
✓ Готовность к сотрудничеству: от главврача до младшего медперсонала

Не заинтересованы:

✖ Фокус на наличие сертификатов, паспортов, инструкций
✖ Нежелание изменений, страх ответственности
✖ Строгий пропускной режим
✖ Настороженное отношение: от главврача до младшего медперсонала

Роботы для уборки не заменят людей

Waybot Robotics

Особенно если уборку осуществляют сотрудники медучреждения, а не аутсорс

НИИ скорой помощи им. Склифосовского
✓ введено в эксплуатацию **2 робота**
✓ сохранено **прежнее количество уборщиков** служебных помещений и санитарок

Почему так:

✓ дефицит уборщиков и младшего персонала существует давно, роботы его покрывают
✓ роботы высвобождают время для работы в санузлах, чистки дверей, плинтусов, стен и других поверхностей в общих зонах
✓ роботы не осуществляют уборку под сидениями

Персонал высоко мотивирован осваивать новые технология: роботы облегчают их труд!

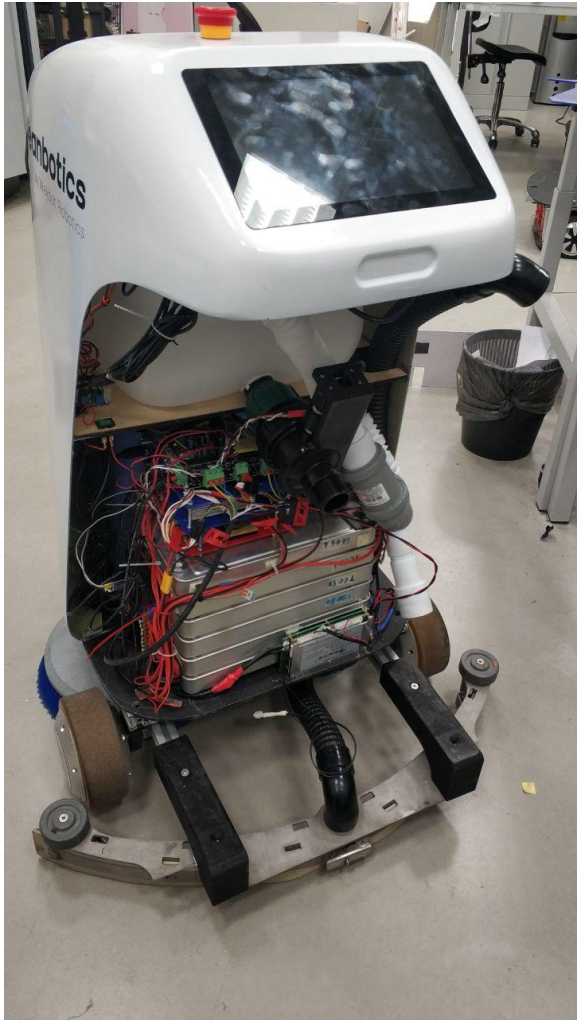
Результаты внедрения в НИИ скорой помощи им. Склифосовского

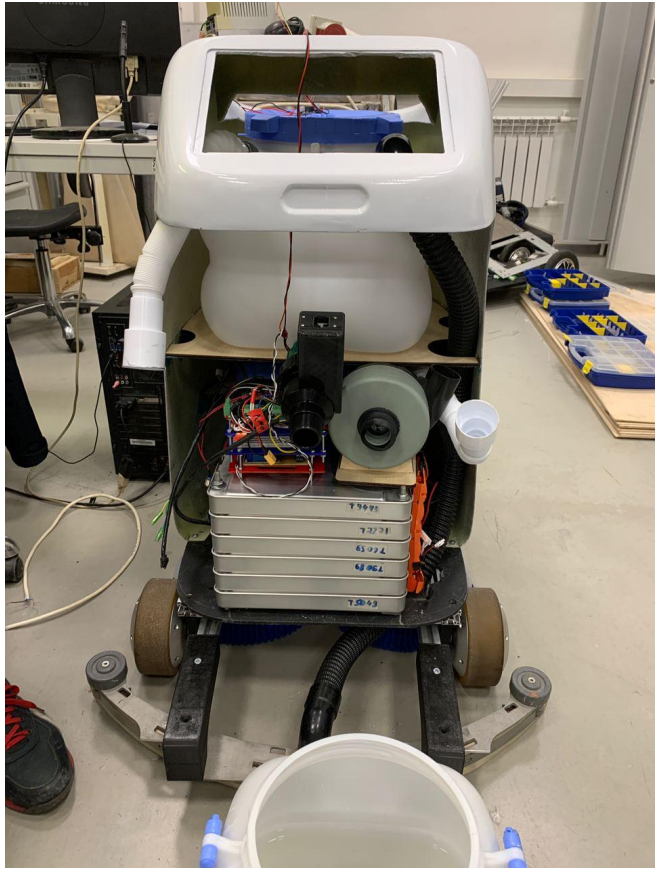
Waybot Robotics

Модель: Cleanbotics 600 от Waybot Robotics
Докстанция: в комплекте
Время работы: с ноября 2023 по настоящее время
Где используется: холл и коридоры первого этажа отделения ургентной медицины; холл и коридоры на третьем этаже
Общая площадь этажа: 2000 м²
Частота уборок: 3 раза (4-5 макс) в день
Среднее время цикла уборки: 35 мин
Особые требования к уборке: обязательно с использование специального моющего средства



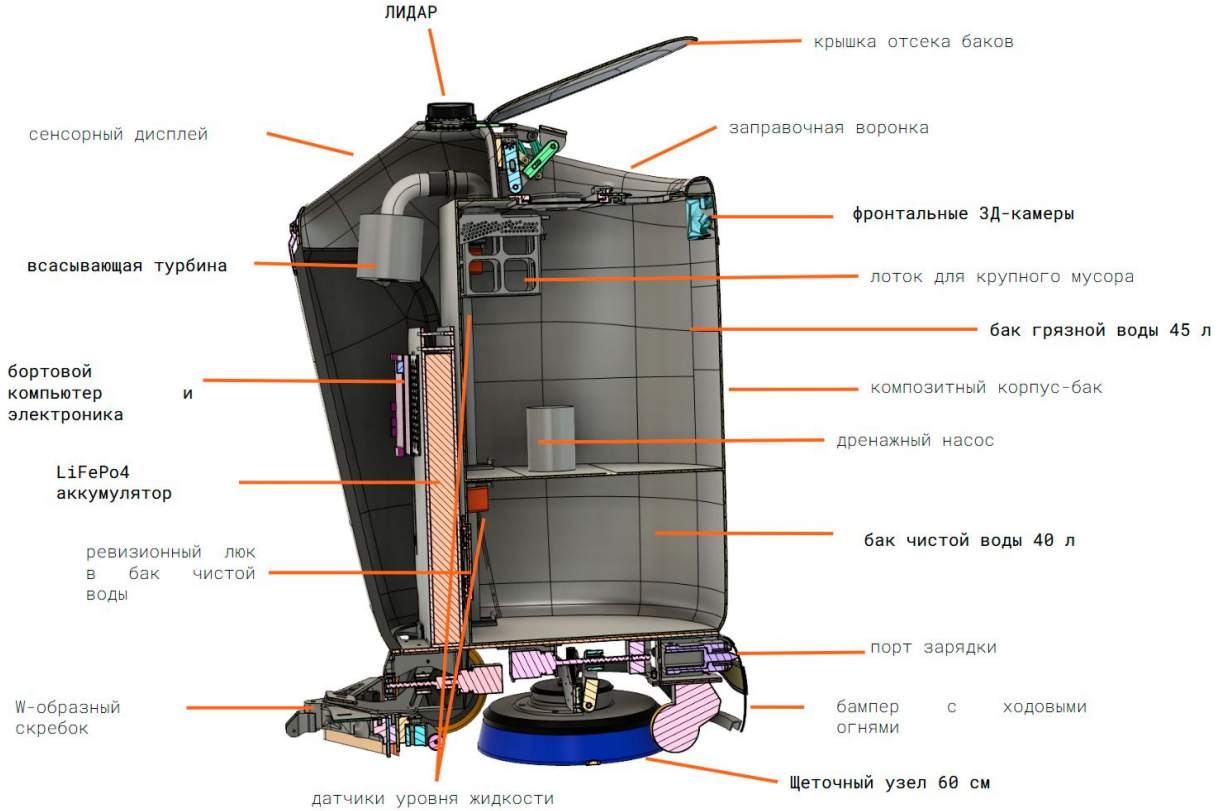






Автономный робот-уборщик Cleanbotics 600

Waybot Robotics



Waybot Robotics





Докстанция

Waybot Robotics

✓Зарядка робота
✓Слив грязной воды
✓Ополаскивание
✓Залив чистой воды
✓Дозатор моющего средства



Условия эксплуатации: высокая загруженность помещений

Waybot Robotics







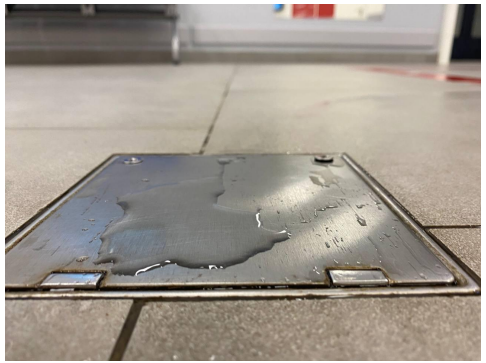
Waybot Robotics

Проблемные участки

Waybot Robotics

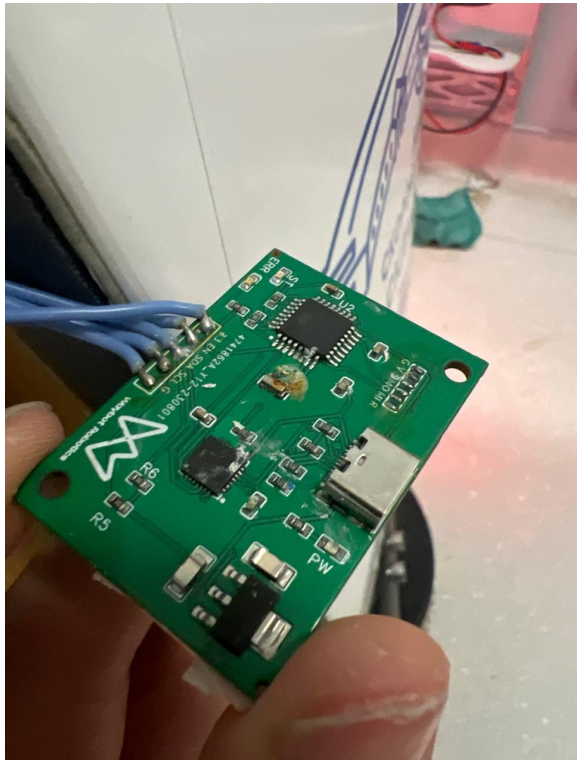






Аварии

Waybot Robotics







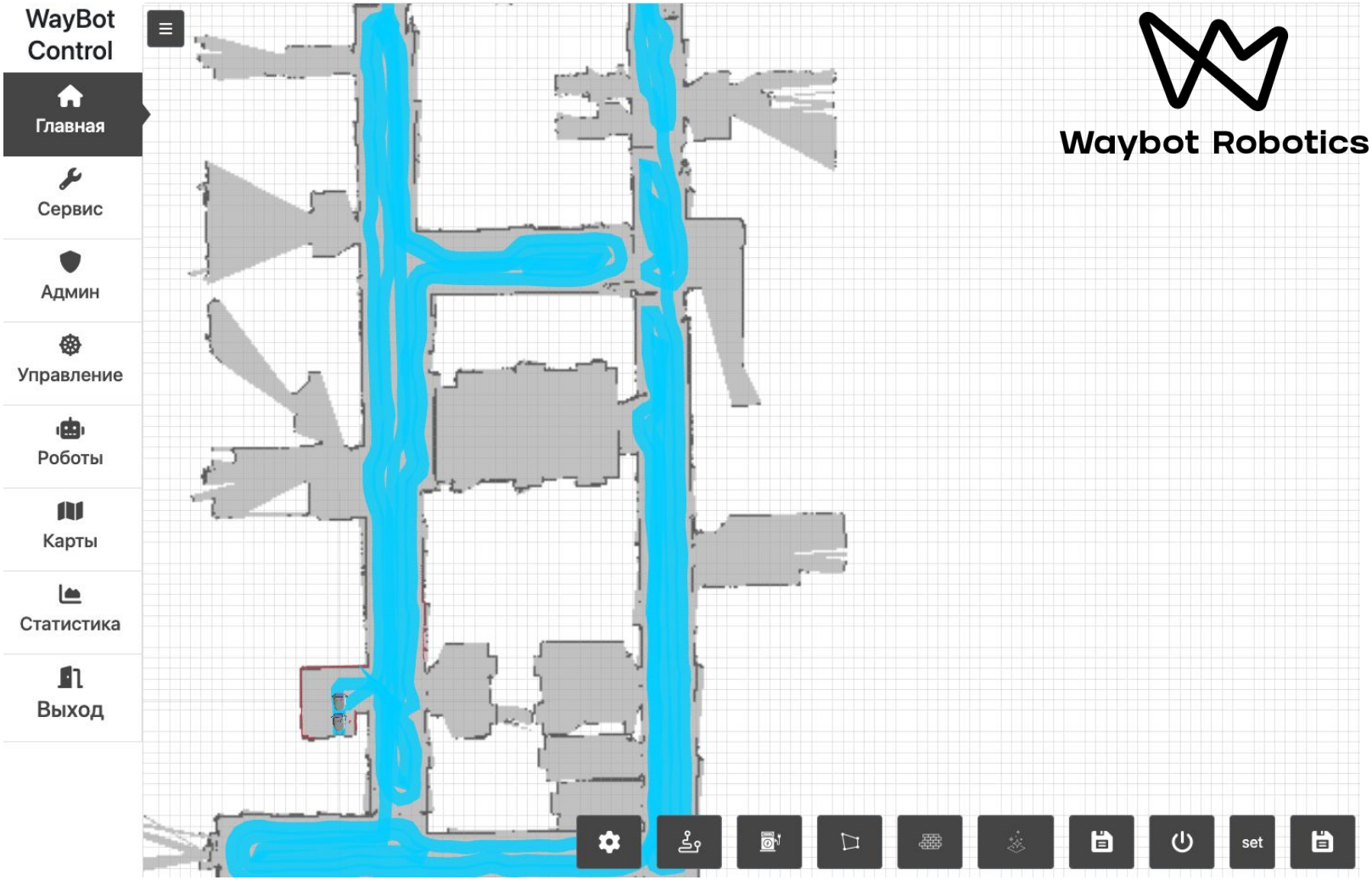
Карта уборок в отделении ургентной медицины НИИ им. Склифосовского (1 этаж)

Waybot Robotics



$S_{общ}$ = 940 м^2

$S_{факт}$ = 435 м^2


WayBot Control
Главная
Сервис
Админ
Управление
Роботы
Карты
Статистика
Выход
Waybot Robotics
set

Внедрение

Waybot Robotics

Команда WayBot провела:

✓ монтаж докстанции
✓ пусконаладку
✓ тестирование и адаптацию
✓ обучение персонала

Мотивация персонала к освоению новой техники — высокая.



Команда для робота

Waybot Robotics

Запуск уборок, формирование расписания: уборщики служебных помещений, санитарки через интерфейс Waybot Control

Смена карты, маршрута, интенсивности уборки: уборщики, санитары через интерфейс Waybot Control, команда Waybot удаленно

Зарядка аккумуляторов, замена воды, дозация чистящего средства: автономно, через докстанцию

Техобслуживание, замена комплектующих: подрядчик Waybot (техник по обслуживанию поломоечных машин), еженедельно, в рамках сервисного контракта

Комплектующие: поставляются Waybot (производство в РФ)

Гарантийный ремонт: команда Waybot

Отчетность по уборкам

Waybot Robotics

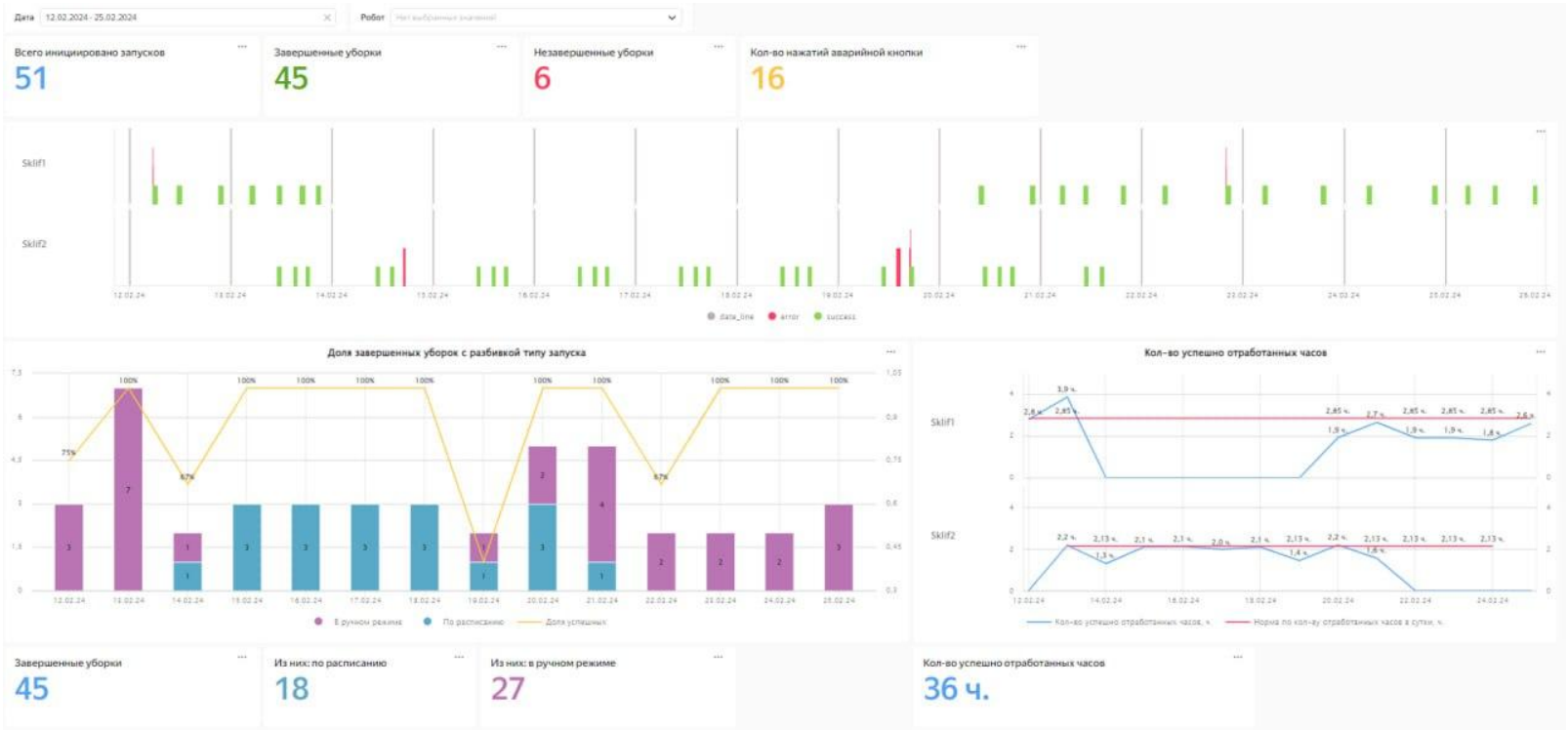
22 мая, 20:09	00:33:58
Сценарий: Полная уборка	
Робот: Склиф 1	
Эффективность	883 м²/ч
Общий путь	833.3 м
Время	
Общее	00:33:58
Эффективное	00:30:07
Простой	00:03:35
Площадь	
Общая	499.96 м²
Эффективная	337.82 м²
Потрачено	
Энергии	0.1 kWh
Воды	8 л
Запись	

21 мая, 20:29	00:29:44
Сценарий: Полная уборка	
Робот: Склиф 1	
Эффективность	975 м²/ч
Общий путь	805.8 м
Время	
Общее	00:29:44
Эффективное	00:27:40
Простой	00:01:47
Площадь	
Общая	483.49 м²
Эффективная	329.1 м²
Потрачено	
Энергии	0.09 kWh
Воды	7.6 л
Запись	

21 мая, 15:35	00:36:55
Сценарий: Полная уборка	
Робот: Склиф 1	
Эффективность	822 м²/ч
Общий путь	843 м
Время	
Общее	00:36:55
Эффективное	00:33:22
Простой	00:03:15
Площадь	
Общая	505.81 м²
Эффективная	319.71 м²
Потрачено	
Энергии	0.11 kWh
Воды	8.6 л
Запись	

Дашборд ДЗМ (2023)

Waybot Robotics

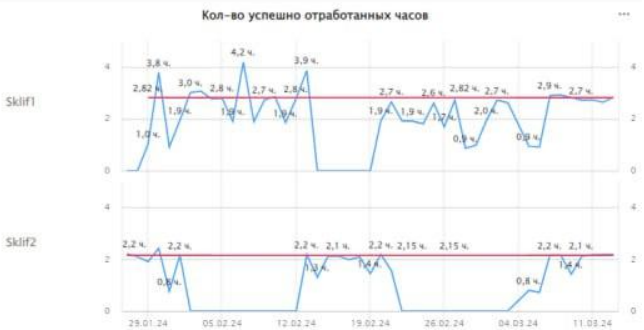


Дашборд ДЗМ (2023)

Waybot Robotics

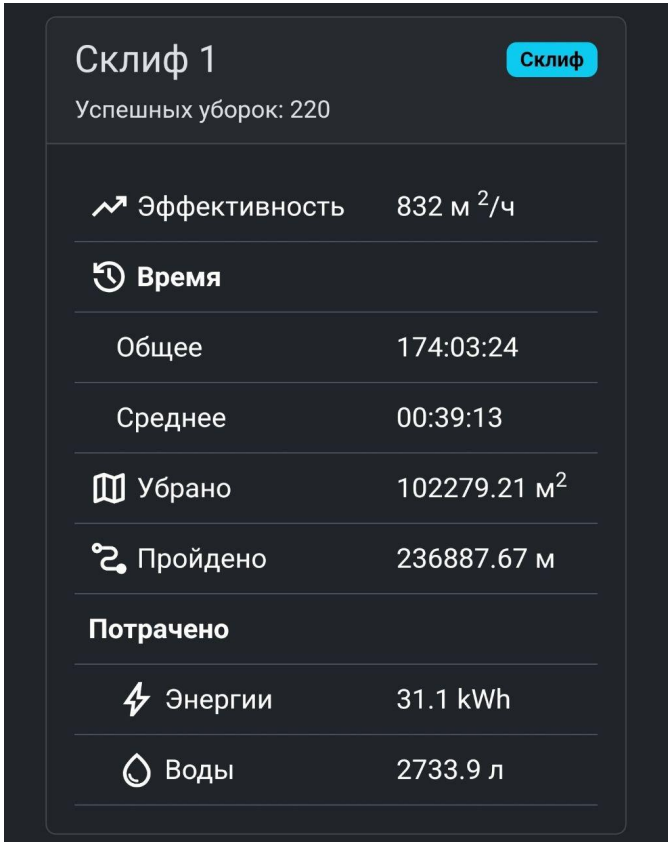






Отчетность по уборкам за 3 месяца

Waybot Robotics



Дашборд интерфейса Waybot Control (2025)

Waybot Robotics



Выводы после внедрения

Waybot Robotics

✓ Сервисная модель бизнеса

✓ Необходимость компактной, но производительной модели для помещений среднего размера (Cleanbotics 400 PRO)

✓ Робот должен уметь преодолевать препятствия

✓ Робот должен уметь адаптироваться под изменения условий загрязненности

✓ Важность алгоритмов для быстрой ориентации, необходимость в плавной перестройки маршрута в реальном времени (минимум пауз)

✓ Необходимость аналитического блока в интерфейсе управления роботом

Cleanbotics 400 PRO

универсальная модель в компактном корпусе

Waybot Robotics

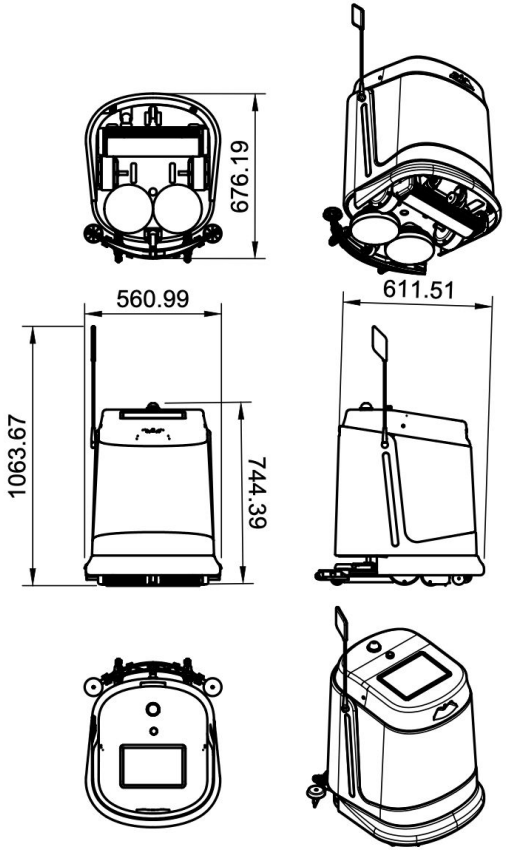






Технические параметры

Waybot Robotics



Мойка пола	да
Подметание	да
Пылесос	да
Ширина полосы уборки	40 см
Скорость уборки (расчётная)	700-1200 кв./м в час
Бак для чистой воды	25 л
Бак для грязной воды	30 л
Емкость пылесборника	4 л
Время работы без подзарядки	3 часа
Время полной зарядки	1 часа
Материал корпуса:	полимерный пластик
Снаряженная масса	50 кг
Тип щеток	дисковые для мытья + роликовые для подметания
Количество щеток	2 шт.
Аккумулятор литиевый	1 шт.
Емкость аккумулятора	20 Ач
Напряжение аккумулятора	25 В
Габариты (ДхШхВ)	676x560x744 мм
Докстанция	в комплекте
Материал докстанции	полимерный пластик
Функции	подзарядка робота, слив грязной воды, залив чистой воды, дозация чистящего средства
Сенсоры	2D лидар, 4x3D лидар, 4x HD-видеокамеры (обзор 360°)

Системы индикации и безопасности

Waybot Robotics



Динамики и микрофон для звукового предупреждения и общения с человеком

Сигнальный флажок-индикатор

Основной 3D Лидар с покрытием 360°

Аварийная кнопка

Фронтальные и боковые 3D Лидары

Широкоугольные камеры с обзором 360°

Бампер безопасности

Боковой световой индикатор

Докстанция: еще больше автономности

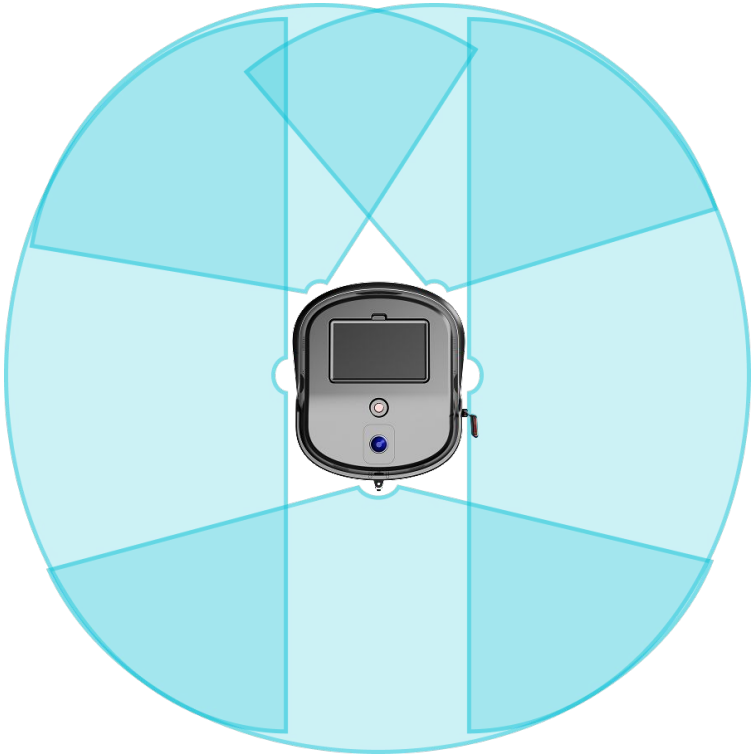
- ✓ Подзарядка
- ✓ Слив грязной воды
- ✓ Ополаскивание
- ✓ Наполнение чистой водой
- ✓ Дозатор моющего средства



Умная навигация: лидары + камеры 360°

Waybot Robotics

✓ Гибридная система SLAM — лазерный и визуальный анализ
✓ Мгновенное сканирование и построение маршрута
✓ Адаптация к изменениям в помещении
✓ Обзор 360×90° — полная картина пространства
✓ Дальность основного лидара более 50 м



Световой индикатор на корпусе

Эффективный дополнительный инструмент коммуникации

Waybot Robotics



Готов к работе



Уборка идет по плану



Требуется вмешательство оператора



Идет заправка на докстанции

Съемный планшет вместо дисплея

Waybot Robotics



✓ Возможность дистанционного управления с комфортом для пользователя
✓ Замок с пин-кодом для сохранности
✓ Интуитивно понятный интерфейс Waybot Control
✓ Сбор статистики и анализ эффективности работы

Инновационные инженерные решения для максимальной эффективности

Waybot Robotics



В щеточный узел входят:

✓ Цилиндрические турбощетки для сухой уборки
✓ Две дисковые щетки для влажной уборки

Влажную и сухую уборку можно проводить как одновременно, так и по отдельности.

Наши контакты

Waybot Robotics

@maxi_ol

Максим Олейников
CEO Waybot Robotics

waybotrobotics.com

ceo@waybotrobotics.com

8 (918) 894-17-98

Спасибо за внимание!

Waybot Robotics

