ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ



СЦЕНАРИИ
ПРИМЕНЕНИЯ БРС

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ПУНКТ ВЫДАЧИ ЗАКАЗОВ

Март 2026

КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ

ОРГАНЫ ВЛАСТИ

Минпромторг России

ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Московский инновационный кластер

КОНСОРЦИУМ РОБОТОТЕХНИКИ

ЦНИИ РТК
«Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики»

Сколково

ОТРАСЛЕВАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ПОСТАМАТЫ МОСКВЫ

Engy

МИРОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



1,13 МЛРД ДОЛЛ. США

объем рынка мирового рынка роботизированных постаматов в 2025 г.

К 2033 Г.:

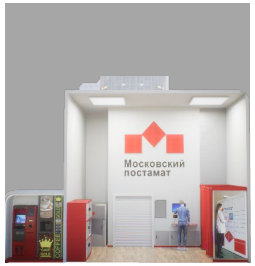
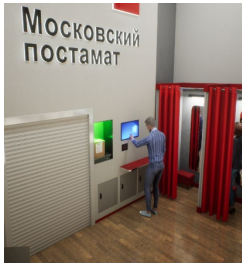
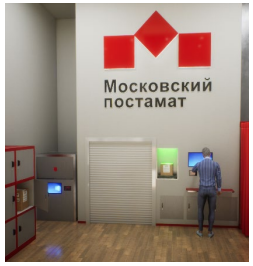
2,9 МЛРД ДОЛЛ. США

(среднее годовое увеличение объёма рынка около 11,9%)

Источник: Mordor Intelligence, Grand View Research

РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ПОСТАМАТЫ И ПУНКТЫ ВЫДАЧИ ЗАКАЗОВ

Продуктовая матрица роботизированных постаматов и пунктов выдачи заказов

	Встроенный тип			Уличный тип		
Внешний вид						
Вместимость	300 ячеек	200 ячеек	150 ячеек	300 ячеек	200 ячеек	150 ячеек
Функционал	Дополнительные опции: химчистка, кабинки для примерки, вендинговые автоматы, приемка стеклотары, алюминиевых банок и другое	• Наличие кабинок для примерки • Наличие постамата		Дополнительные опции: приемка грузов с БПЛА, химчистка, кабинки для примерки, вендинговые автоматы, приемка стеклотары, алюминиевых банок и другое	• Крытый павильон • Наличие кабинок для примерки • Наличие постамата	• Оснащен козырьком или совмещает функционал остановки общественного транспорт • Всепогодная и круглогодичная эксплуатация • Снижение риска повреждения товара при проверке
Цена в серии	10 млн рублей	7 млн рублей	5 млн рублей	30 млн рублей	15 млн рублей	10 млн рублей

ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЯ

Развертывание сети роботизированных пунктов выдачи на базе единой технологической платформы для оптимизации логистики электронной коммерции и последней мили доставки

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОЦЕСС

- Расположение объектов в городской черте с хорошей покрытием 4G/5G сетью, вблизи транспортных узлов, жилых комплексов, коммерческих центров и станций метро
- Дронопорты или док-станции с возможностью автоматической стыковки ровера/дрона, защитой от атмосферных осадков и ветра, интегрированной системой энергоснабжения
- Внутреннее хранилище объемом 50-200 м^3 с климат-контролем, вентиляцией, защитой от пыли и влаги для безопасного хранения различных категорий товаров (включая скоропортящиеся)
- Приемка посылок: ровер или дрон автоматически подходит к док-станции постамата, система опознает посылку и физически передает ее на конвейер приемки
- Выдача клиенту: клиент сканирует QR-код заказа у окна постамата; манипулятор извлекает посылку из хранилища и передает ее в унифицированный люк выдачи, откуда пользователь получает товар

КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Снижение времени обработки одной посылки с 5 минут до 3 минут (за счет отсутствия времени для поиска посылки)
- Увеличение пропускной способности на 66%
- Сокращение арендуемой площади на 50% (с 40 до 20 кв/м)
- Круглосуточная работа
- Создание единой системы постаматов, которая снижает логистическую и курьерскую нагрузку, в том числе позволяет доставлять товары в ночное время суток

УСЛОВИЯ СЦЕНАРИЯ

Критерий	Варианты/Значения
Время работы	Круглосуточно
Производительность	Обработка одного заказа 3 минуты, целевой показатель кол-ва посетителей в час – 20 чел.
Площадь зоны обслуживания	Постамат – требуется место более 3,2x5x5 дшв, м для установки. Размер гибкий в сторону увеличения ПВЗ – Требуется помещение от 20 м2
Климатические условия	РобоПВЗ или постамат могут работать в любых погодных условиях

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОВ

Роботизированный пункт выдачи заказов (РобоПВЗ) является более эффективным решением для бизнеса в сравнении с классическим пунктом выдачи заказов (ПВЗ)

Параметр	РобоПВЗ	Обычный ПВЗ
Производительность	Выдача посылки за ~1-3 минуты на одного клиента	Выдача посылки за ~3-5 минут на одного клиента
Время работы	Круглосуточно, 24/7 автономно, без отсутствия из-за праздников и выходных	Обычно 9-21, зависит от графика персонала
Затраты на персонал	Минимальные или отсутствуют (автоматизация)	Высокие (в среднем на 1 ПВЗ приходится 2,5 сотрудника)
Размер и емкость	Высокая плотность хранения, динамическая оптимизация до 300-500 посылок	Зависит от арендуемой площади и количества сотрудников
Безопасность и контроль	Биометрия, видеонаблюдение, полная логистика и мониторинг	Ограниченный контроль, зависит от персонала
Интеграция с ИТ системами	Полностью интегрирован, поддержка аналитики и прогнозирования	Частичная, часто требует ручного контроля

ПРЕИМУЩЕСТВА РОБОТИЗИРОВАННОГО ПВЗ

Классический пункт выдачи заказов

16 500 ПВЗ в Москве (197 000 в России)*

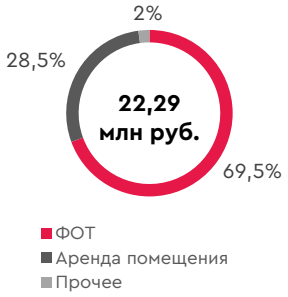
- Зависимость от графика работы сотрудников
- Ограниченное время приёма и выдачи заказов
- Более высокая аренда из-за необходимости обслуживания зала и персонала



Стоимость открытия и владения в течении 5 лет

Данные для расчета:

- Площадь **40 м2**
- Ставка аренды **32 000** рублей/м2/год
- Затраты на первоначальное обустройство: **250 000** рублей
- Персонал: 2-3 человека с заработной платой **80 000** рублей



Роботизированный пункт выдачи заказов

- 24/7 логистика товаров
- 27/7 сервис
- Сокращение арендуемой площади (минимум в 2 раза за счет отсутствия склада)



Стоимость открытия и владения в течении 5 лет

Данные для расчета:

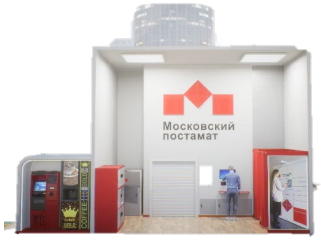
- Площадь **20 м2**
- Ставка аренды **32000** рублей/м2/год
- Стоимость оборудования: **7** млн. рублей в лизинг на 3 года под 18% годовых
- Техническое обслуживание: **560 000** рублей в год



Экономия > 7 млн руб. (> 40%)

* - Источник: ООО "Яндекс"

ОБЪЕМ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО РЫНКА



Роботизированный пункт выдачи заказов

- 1 робот замещает **1 классический ПВЗ**
- 1 робот замещает **2,5 человек** на пункте выдачи заказов

	2025	2030
Кол-во ПВЗ в Москве (пригодных для роботизации 100%)	**16,5 тыс. шт.**	**12,9 тыс. шт.**
Потенциальная полная емкость внедрения	16,5 тыс. роботов	12,9 тыс. роботов
30% целевой показатель внедрения	4,9 тыс. роботов фактически внедрено 0 шт. **на ноябрь 2025**	3,9 тыс. роботов
Количество трудящихся на пунктах выдачи заказов	**41,2 тыс. чел.**	**32,3 тыс. чел.**
Потенциал замещения персонала	**7,9 тыс. чел.** (19,2% от 41,2 тыс. чел.) фактически замещено 0 чел. **на ноябрь 2025**	**9,2 тыс. чел.** (28% от 32,3 тыс. чел.)

Источники: Департамент торговли и услуг г. Москвы, Data insight, Росстат, ООО «Яндекс»

ВЕНДОРЫ БРС

№	ОРГАНИЗАЦИЯ	РЕГИОН
1	АНО "ФЦ БАС"	Москва
2	Московский постамат	Москва
3	ООО "Энджи"	Москва



ПОДДЕРЖКА ПРОИЗВОДСТВА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РОБОТОВ

	Повышение уровня автономности (НИОКР) →	Пилотный проект внедрения →	Организация массового серийного производства
Существующие меры поддержки роботизации	**Субсидия на НИОКР в области инновационных проектов** НПА № 22-68462-00692-Р **до 70%** компенсация затрат **3 года** срок предоставления субсидии Сумма субсидии зависит от технологии и её приоритетности		**Списываемые займы ФРП** Российским производителям промышленной робототехники и комплектующих будет предоставляться субсидия на погашение займов, предоставленных ФРП **5%** базовая ставка **≤ 5 лет** срок займа **от 125 млн руб.** общий бюджет проекта Субсидия предоставляется по факту производства получателю займа ФРП
Предлагаемые меры поддержки роботизации	**Гранты на НИОКР** ПРОИЗВОДСТВО **>30%** глубина локализации производства **До 50 млн руб. в год** размер гранта Предоставляется на разработку и доработку отечественных решений в сфере робототехники	**Гранты на пилотирование роботизированных решений** ВНЕДРЕНИЕ **>30%** глубина локализации производства **До 50 млн руб.** размер гранта **Компенсация затрат на:** - Пуско-наладочные работы - Адаптацию площадки - Доставку - ФОТ (не более 30%) - Техобслуживание и ремонт в период проведения пилота	**Специализированные технопарки** ПРОИЗВОДСТВО Создание специализированного технопарка для разработчиков и производителей в сфере робототехники.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

15 сценариев применения БРС

6 отраслей экономики*

УЧРЕДИТЕЛИ

Минпромторг России

ПЛАТФОРМА НТИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

НАШИ ЗАДАЧИ

Анализируем отрасль
- **Сценарии применения БАС и БРС**
- Аналитика рынка
- Рейтинг дронификации регионов
- Модель отрасли

Поддерживаем разработки
- Центр коллективного пользования
- Лабораторно-исследовательский центр
- Летно-испытательный комплекс
- Цифровая платформа

Поддерживаем внедрение
- Пилотные проекты внедрения
- Содействие экспорту
- Полетный сервис

Помогаем регионам
- Региональный совет отрасли БАС
- Развитие сети научно-производственных центров

Готовим кадры
- Учебный центр БАС
- Соревнования

Продвигаем отрасль
- Мероприятия
- Медиасопровождение

КОНТАКТЫ

Индустриальный парк «Руднево», г. Москва

фцбас.рф

infoFCBAS@develop.mos.ru

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
- Беспилотная вспашка

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖКХ
- Внутритрубная диагностика

БЕЗОПАСНОСТЬ
- Робот-консьерж (дежурный в отделе)

ТРАНСПОРТ
- Беспилотный трамвай
- Беспилотное такси

ТОРГОВЛЯ: МАГАЗИНЫ
- Клининг (уборка помещений)
- Приготовление напитков (робокафе)
- Робот-администратор
- Обслуживание посетителей в общепите

ТОРГОВЛЯ: СКЛАДЫ
- Складские мобильные роботы
- Манипуляторы на складах
- Инвентаризация складов

ТОРГОВЛЯ: ДОСТАВКА
- Доставка «последней мили» (роверы)
- Роботизированный пункт выдачи заказов (робо-ПВЗ)

ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
- Уборка улиц

*БРС могут применяться для решения намного большего числа экономических задач. Перспективными сценариями считаются наиболее технологически готовые и с потенциалом массового внедрения

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

