



AERONEXT
АВИАЦИЯ БУДУЩЕГО

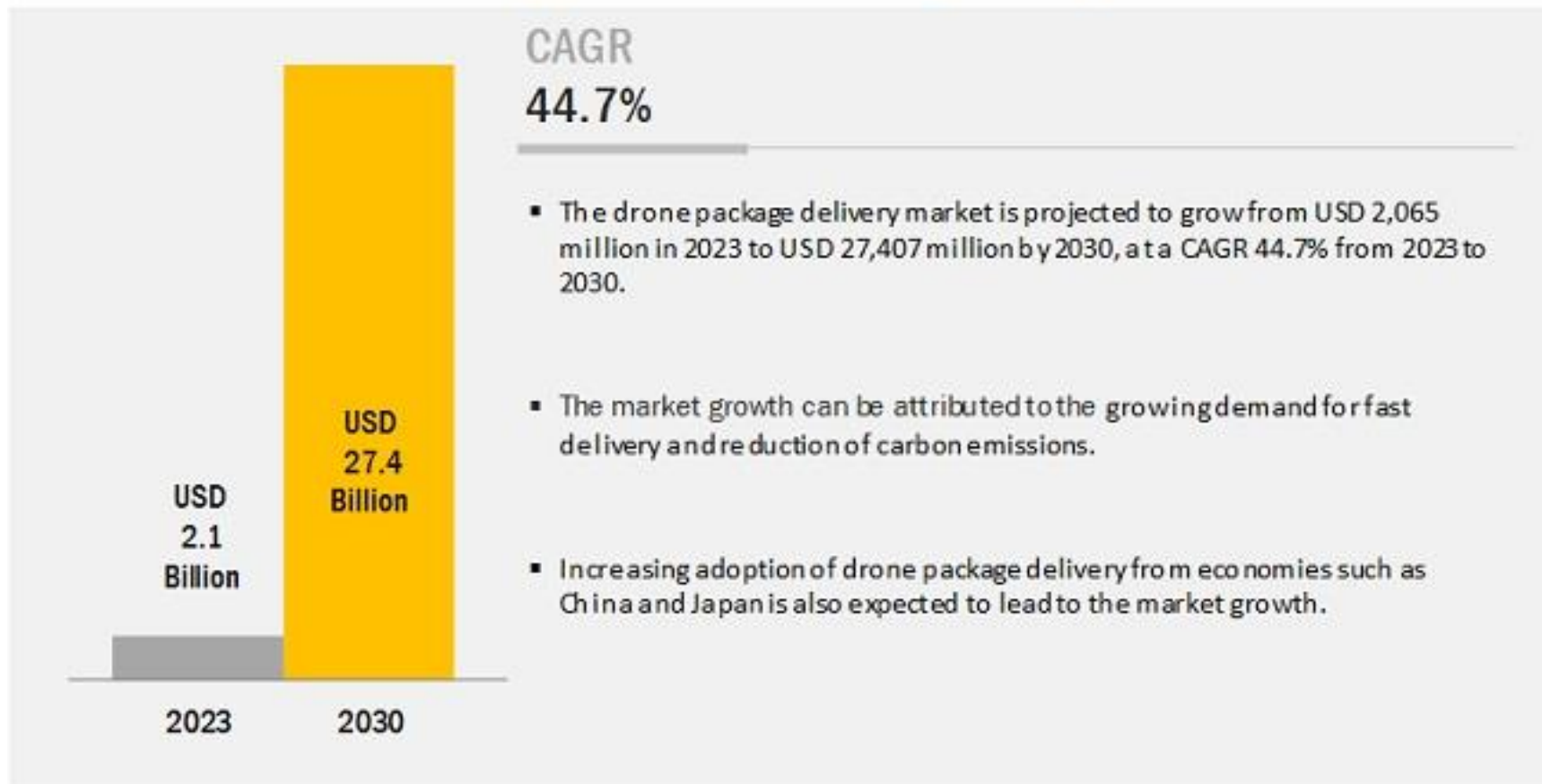
ПЕРСПЕКТИВЫ И БАРЬЕРЫ

БВС-ЛОГИСТИКИ











Attractive Opportunities in Drone Package Delivery Market



Примеры мировой практики развития БВС-логистики

	Груз, кг / Дальность, км	Стадия	Примечания
	3 / 64	Регулярное применение в отдельных разрешенных районах	Разрешение Управления гражданской авиации Великобритании на перевозку медицинских грузов. Начата доставка мелкой почты
	1,7 / 120	Регулярное применение в отдельных разрешенных районах в нескольких странах. Развоз грузов из распределительных центров	Разрешение на КВП в нескольких странах. Осуществила более 115778 коммерческих доставок с помощью БВС.
	1,3 / 60	Регулярное применение в отдельных разрешенных районах в нескольких странах.	Разрешение на КВП Австралия, Финляндия, США Рост 500% за 2020 год. Выполнено более 100 000 рейсов на трех континентах.
	2,2 / 40	Тестирование	Разрешение на КВП получено от FAA
	2,3 / 20	Регулярное применение в США	Разрешение на КВП Part 135 от FAA, разрешающий полеты на дальние расстояния и в ночное время.
	18 / 260	Регулярное применение в опытных районах Южной Африки	Сеть Swoop Aero обеспечивает улучшенный доступ к основным медицинским товарам для более чем 650 000 человек на юге Малави

Сегментация БВС-логистики с учетом форсайта НТИ AeroNEXT

Первая/последняя миля

- 10 кг масса груза
- 50 км дальность полета
- eVTOL
- Автономность полета и обслуживания
- Автоматизация погрузки-разгрузки
- ✓ Интернет-торговля B2C
- ✓ Торговля C2C
- ✓ Почта от/до отделения

Межгород

- 50 кг масса груза
- 200 км дальность полета
- VTOL
- Автономность полета и обслуживания
- Автоматический/ручной грузообмен
- ✓ Почтовые посылки
- ✓ Загородное снабжение
- ✓ Мелкий опт
- ✓ Медицинские и ценные грузы

Производственные задачи

- 200 кг масса груза
- 500 км дальность полета
- VTOL/STOL
- Автономность полета
- Автоматический/ручной грузообмен
- ✓ Операции почтовых и логистических центров «Хаб – точка»
- ✓ Промышленная логистика

Оценка национального рынка БВС-логистики в России.

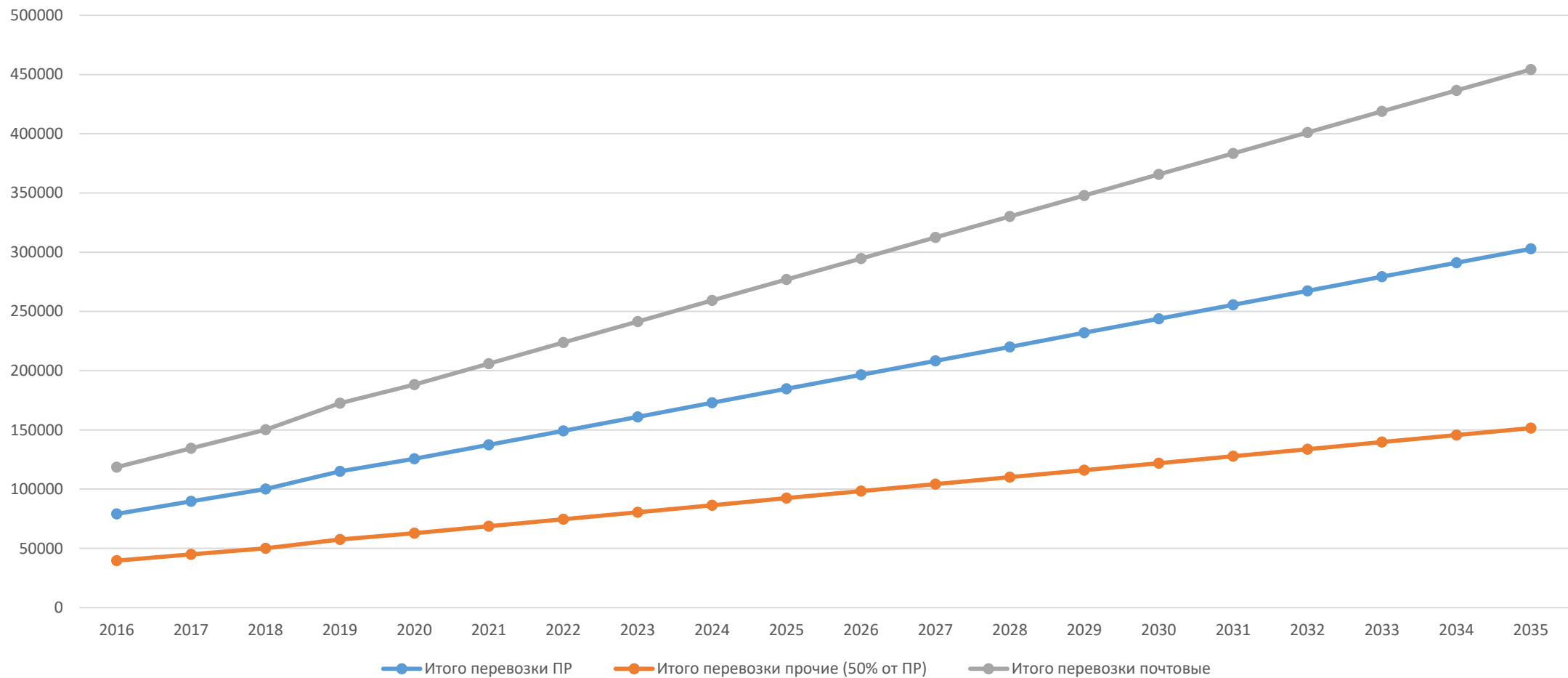
ПОЧТА РОССИИ | Годовой отчет 2019

➔ Структура дохода (выручки)

Наименование показателя	Доходы, млн руб.			Изменение 2019/2018	
	2017	2018	2019	млн руб.	%
Выручка от продажи, в том числе:	178 053	190 276	206 861	16 585	9
Письменная корреспонденция	40 722	43 129	45 679	2 550	6
из нее ГЗПО, письма и бандероли с объявленной ценностью ¹	36 515	40 179	41 199	1 020	3
Посылки и EMS-отправления	48 934	56 935	69 273	12 338	22
Финансовые услуги	48 326	47 068	47 096	28	0,1
Подписка и операции с периодическими печатными изданиями	8 675	9 015	8 902	-113	-1
Розничная торговля	17 535	19 299	19 415	116	1
Логистические услуги	1 780	2 386	2 178	-208	-9
Прочее	12 081	12 444	14 318	1 874	15

Оценка национального рынка БВС-логистики в России

Почтовые перевозки, млн.руб.



Почтовые перевозки могут составить 450 млрд.руб. к 2035 году с долей БВС около 30% (135 млрд.руб.)

Оценка национального рынка БВС-логистики в России

Последняя миля **сегодня**:

Москва – порядка 0,6 млн. курьерских доставок ежедневно x 250 руб. = ₹ 150 млн.

Россия = ₹ 150 млн. x 4 = ₹ 600 млн. ежедневно = **₹ 219 млрд. в год**

	2021, ₹ млрд.	2035, ₹ млрд.
Почтовые перевозки	61	135
Последняя миля	66	146
Мелкий опт, загород, медицина	90	180
Пром. логистика	?	?
Иные применения	?	?
		Около ₹ 450 – 500 млрд. в год

Из расчета доли БВС = 30% от объема релевантных сегментов

Требования и стоп-факторы БВС-логистики

ТРЕБОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА	БАРЬЕРЫ ИСПОЛНИТЕЛЯ
Срочность доставки (перспективные курьерские, медицинские задачи)	Невозможность оперативного вылета по необходимости без ожидания разрешения и сегрегации ВП Требуется автоматизированный уведомительный порядок ИВП при гарантированном избегании опасных сближений (Технология DAA)
Строгость графика при регулярных маршрутах (перевозка грузов с ограниченным сроком годности или высокой срочностью получения)	Конфликт приоритетов может нарушить график ввиду риска опасного сближения или введения КО Необходимо обеспечить взаимное наблюдение конфликтующих объектов, идентификацию и наблюдение БВС и НСУ уполномоченными структурами
Сохранность груза	«Короткая» линия C2 не позволяет наблюдать БВС за радиовидимостью Это же не позволяет выполнить внеплановую посадку и взлет
Высокая интенсивность полетов и низкая стоимость кг/км	Необходимость повышения автономности, надежности, межсервисного интервала.
Регулярное отделение груза. Разброс массы и габаритов груза.	Унификация тары, надежность крепления
Взлет-посадка при отсутствии специальной ВПП и возможности глобального оснащения площадки	Вертикальный/укороченный взлет-посадка Дешевая навигация без спутника в точке погрузки-разгрузки



①

Логистика на БВС наиболее перспективное и самое сложное направление рынка

②

Барьеры БВС-логистики комплексны технологически сложны и системны.

③

Решение каждой системной задачи = катализатор для снятия законодательных ограничений и развития всего рынка БАС