

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ



АНАЛИЗ МИРОВОГО РЫНКА БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА

Август 2025

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

Резюме.....	4
1. Мировой рынок БАС: структура и тренды.....	6
1.1 Объем мирового рынка по назначению БАС.....	6
1.2 Объем мирового рынка БАС по секторам экономики.....	7
1.3 Структура рынка по компонентам и назначению БАС.....	8
1.4 Добавленная стоимость по компонентам и назначению БАС.....	8
1.5 Уровень конкуренции по сегментам и компонентам.....	9
2. Анализ экспортного потенциала по макрорегионам.....	11
2.1 Объем рынков БАС по макрорегионам.....	11
2.2 Структура рынков макрорегионов по назначению БАС.....	12
3. Возможности экспорта.....	14
3.1 Приоритетные сегменты.....	14
3.2 Специфика рынков и стратегии для России.....	15
Справочная информация. Рынок БАС в России.....	16
Источники.....	21

Материал подготовлен под руководством

Заместителя генерального директора АНО «ФЦ БАС» А.В.Голяшева

Авторы

И.В.Мальков

Д.А.Серова

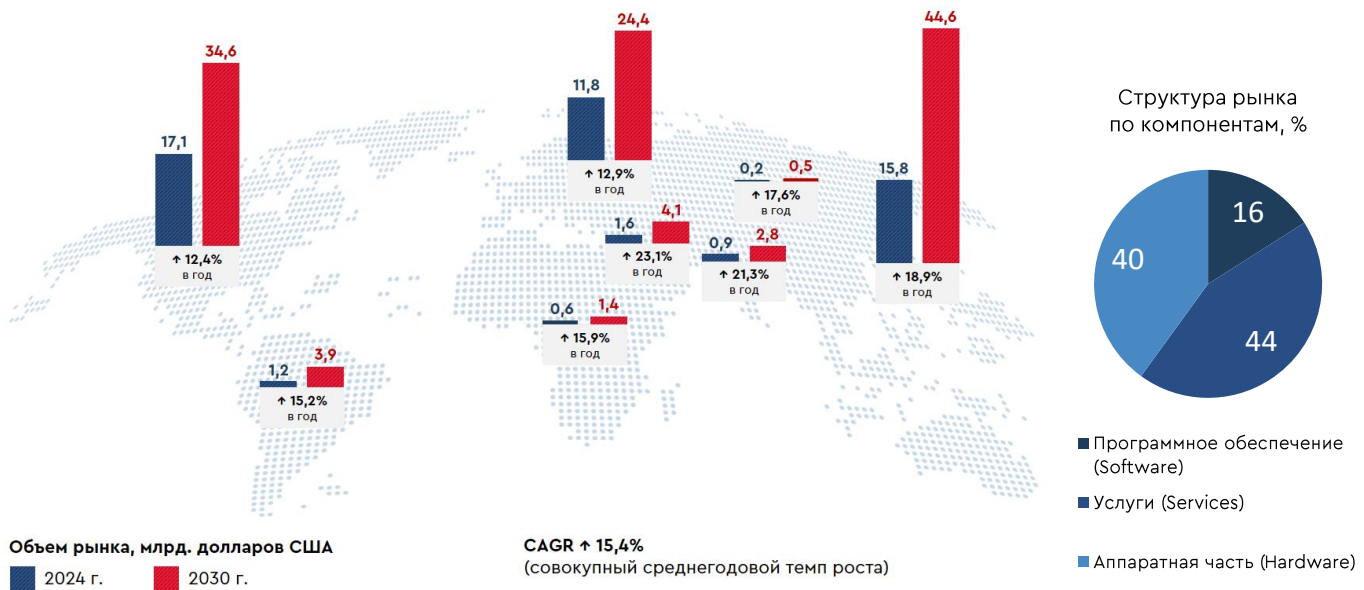
А.Б.Ванчиков

П.П.Петрова

Материал подготовлен Центром аналитики и развития АНО «Федеральный центр беспилотных авиационных систем» на основе мета-анализа 20 международных исследований международного рынка беспилотных авиационных систем (БАС).*

Главный результат анализа мирового рынка БАС – **формирование перечня наиболее привлекательных сегментов рынка**, а также **перспективных макрорегионов** для экспорта БАС российского производства и услуг, оказываемых с их применением.

В условиях санкционных ограничений, а также наличия различных барьеров при входе на международные рынки авторы исследования предлагают возможные **стратегии для расширения российского экспорта**



- Согласно прогнозам, объем мирового рынка БАС будет расти с **49,2 до 116,4 \$млрд** за 2024-2030 гг. (CAGR – **15,3%**)
- Среди различных сегментов рынка БАС (потребительский, военный, коммерческий) **коммерческий является наиболее привлекательным** благодаря растущему спросу в различных отраслях: объем рынка увеличится с **22,6 до 66,2 \$млрд** за 2024-2030 гг. (CAGR – **19,6%**)

Приоритетные сегменты	Продукты	Фокус
Коммерческие БАС	Аппаратная часть	- Нишевые решения для работы в сложных условиях - Различные компоненты для модификаций
	Программное обеспечение	- Агроаналитика - Навигация в логистике - Инспекция энергообъектов 3D-моделирование
	Услуги	- Аутсорсинг миссий - Обработка и анализ данных - Обучение и техподдержка - Разработка цифровых двойников объектов

*См. источники для мета-анализа на стр. 15

4

Перспективные рынки для отечественных производителей

	Объем рынка 2024 \$ млрд	Объем рынка 2030 \$ млрд	Доля от мира 2030 %
Ближний Восток	1,6	4,1	3,5
Латинская Америка	1,2	4,1	3,4
Индия	0,9	2,8	2,4
Африка	0,6	1,4	1,2
Средняя Азия	0,2	0,5	0,4
ВСЕГО	4,8	12,7	10,9

- Перспективные регионы занимают сравнительно небольшую долю от общего мирового рынка, однако, демонстрируют **высокий ожидаемый темп роста**

Макрорегион	Перспективные продукты для экспорта	Барьеры	Стратегия для РФ
Ближний Восток	- ПО для мониторинга нефтегазовой инфраструктуры - Сервисы для инспекции энергообъектов - Специализированные БПЛА для работы в пустынной местности	- Высокие требования к локализации производства/сборки - Сильная конкуренция с Ираном и Турцией	- Кооперация с локальными нефтегазовыми/энергетическими компаниями - Создание совместных предприятий
Латинская Америка	- Решения для точного земледелия (ПО + услуги) - Решения для инспекции ЛЭП в горной местности (БПЛА + ПО) - Логистические решения для «последней мили» в мегаполисах	- Слабая телеком-инфраструктура в сельской местности - Долгие процедуры принятия регуляторных решений	- Сотрудничество с агрохолдингами и энергокомпаниями - Предложение SaaS решений
Индия	- ПО для управления парком БАС в сельском хозяйстве - Сервисы по созданию цифровых карт земель - Компоненты для локальной сборки БПЛА - Обучающие программы для операторов	- Высокие требования к локализации производства/сборки - Ограничения на импорт готовых БПЛА	- Технологическое партнерство с индийскими IT-компаниями - Поставка компонентов для сборки - Предложение услуг по обучению специалистов
Африка	- Комплексные решения «под ключ» для горнодобывающей промышленности и сферы безопасности - Обучающие программы	- Критически слабая логистика и инфраструктура - Нехватка отраслевых специалистов - Доминирование китайских поставщиков	- Кооперация с крупными российскими компаниями, реализующими инфраструктурные проекты в регионе - Предложение сервисов дистанционной поддержки и обучения
Средняя Азия	- Решения для мониторинга сельхозугодий/водных объектов и инспекции энергообъектов - Компоненты для локальной сборки БПЛА	- Малый объем рынка - Ограниченный бюджетный потенциал	- Интеграция в программы ЕАЭС - Поставки как часть российских инфраструктурных инициатив

1. Мировой рынок БАС: структура и тренды

Глобальный рынок БАС продолжает демонстрировать устойчивый рост, опережающий темпы развития большинства смежных отраслей. **В 2024 году объем мирового рынка БАС составил 49,2 млрд долл. США.** По прогнозам, **к 2030 году** он увеличится более чем в два раза и составит **до 116,4 млрд долл. США**, что соответствует среднегодовому темпу роста (CAGR) в 15,3%.

Несмотря на то, что данный показатель можно считать устойчивым, он не отражает в значительной мере ожидаемой динамики, которую прогнозировали на фоне стремительного распространения дронов в гражданских и оборонных отраслях. Такое расхождение объясняется несколькими факторами. Во-первых, военные и гражданские потребительские сегменты уже достаточно сформированные и не демонстрируют активного роста – для них в большей степени характерны такие процессы как модернизация и диверсификация. Во-вторых, рост сдерживают регуляторные, логистические и кадровые барьеры, особенно в странах с низкой цифровизацией. В-третьих, в странах с уже активным внедрением БАС (например, США и Китай) рынок частично насыщен и вступает в фазу консолидации.

В результате, CAGR 15,3% представляет собой усредненный структурный рост, в котором высокие показатели в отдельных сегментах нивелируются медленным развитием в других (см. Таблицу 1). Это подчеркивает важность **фокусирования экспорта на быстрорастущих секторах, а не на рынке в целом.**

Таблица 1. Объем мирового рынка БАС по назначению

Виды БАС	Средний CAGR	Объем рынка, млрд. долларов США						
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Коммерческие	19,6%	22,6	26,6	31,4	37,3	44,7	54,0	66,2
Потребительские	13,1%	5,7	6,5	7,3	8,3	9,4	10,6	12,0
Военные	10,6%	20,9	22,1	24,6	27,5	30,7	34,3	38,3
Итого:	15,4%	49,2	55,2	63,3	73,0	84,7	98,9	116,4

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

В **потребительском сегменте** наблюдается более сдержанный рост, чем в среднем по рынку: **в 2024 году** объем потребительского рынка оценивается в **5,7 млрд долл. США** с прогнозом роста **до 12 млрд долл. США к 2030 году** (CAGR - **13,1%**). Основная часть рынка сосредоточена в странах и регионах с высокой цифровой доступностью, такие как Китай, США, Европа и Юго-Восточная Азия. **Конкуренция** в потребительском сегменте **является крайне высокой**, доминируют крупные китайские игроки (DJI, Autel), а барьеры входа для новых поставщиков очень высоки. При данных условиях российским компаниям, не имеющим значительного маркетингового ресурса, будет сложно наращивать экспорт в потребительской нише. Тем не менее, экспорт отдельных компонентов, специализированных FPV-дронов, программного обеспечения (ПО) и модулей для кастомизации может пользоваться спросом зарубежном в рамках нишевых решений.

Военный сегмент, несмотря на стабильный рост, **в меньшей степени релевантен для экспорта из России** в условиях действующих санкций, международных ограничений и специфики регулирования оборонной продукции. **В 2024 году** объем рынка составлял **20,9 млрд долл. США** с прогнозом роста до **38,3 млрд долл. США к 2030 году** (CAGR – **10,6%**).

Даже в «дружественных» странах, таких как Иран, Алжир и Венесуэла, экспорт военных дронов требует особого дипломатического сопровождения и подчиняется правилам государственного контроля. Это ограничивает масштаб экспорта и снижает привлекательность сегмента с точки зрения системного экспорта.

Коммерческий сегмент занимает лидирующую позицию по объему и темпам роста рынка: 22,6 млрд долл. США в 2024 году с прогнозом роста до 66,2 млрд долл. США в 2030 году (CAGR - 19,6%).

В данном сегменте наиболее стремительный рост ожидается в **логистике и транспорте: среднегодовой прирост составит 44,3%**, с увеличением объёма рынка с 1,7 млрд долл. США в 2024 году до 15,4 млрд долл. США в 2030 году (см. Таблицу 2). Это связано с активным внедрением дронов в доставку последней мили, складскую автоматизацию и логистику, особенно в развивающихся мегаполисах¹. **Сельское хозяйство** занимает второе место по темпам роста (**CAGR — 23,6%**). Объём рынка в этом сегменте, согласно прогнозам, вырастет с 4,3 до 15,3 млрд долл. США в период с 2024 по 2030 гг. Это отражает глобальный спрос на точное земледелие, агроаналитику и автоматизированные операции по обработке полей².

Таблица 2. Объем мирового рынка БАС коммерческого назначения по секторам экономики

Сектора экономики	Средний CAGR	Объем рынка, млрд. долларов США						
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Сельское хозяйство	23,6%	4,3	5,2	6,4	8,0	9,9	12,3	15,3
Логистика и транспорт	44,3%	1,7	2,5	3,6	5,1	7,3	10,5	15,4
Строительство	12,2%	6,6	7,5	8,3	9,3	10,4	11,6	13,0
Энергетика	14,2%	5,9	6,8	7,7	8,8	10,1	11,5	13,1
Геология и горнодобывающая промышленность	12,5%	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4
Другие	15,4%	2,9	3,4	3,9	4,5	5,2	6,0	6,9

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

Энергетика и строительство также демонстрируют устойчивую положительную динамику: **CAGR — 14,2% и 12,15% соответственно**. Использование БАС в энергетике будет расширяться за счёт мониторинга линий электропередачи и трубопроводов.³ В строительстве — за счёт проведения инспекций, 3D-моделирования и контроля за ходом реализации проектов⁴. В **геологии и горнодобывающей промышленности** прогнозируется **удвоение объемов рынка с 1,2 до 2,43 млрд долл. США за 2024-2030 гг.** Рост здесь обусловлен расширением применения дронов в разведке и мониторинге карьеров и труднодоступных территорий. Сектора в категории «другие» (охрана окружающей среды, охрана правопорядка, медицина и прочее) также демонстрируют увеличение объёма рынка с 2,9 до 6,9 млрд долл. США за 2024-2030 гг.

1. <https://www.forbes.com/sites/stevebanker/2022/08/16/the-race-for-last-mile-drones/>
2. <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/February/Oliver-Wyman-Agriculture-4.0.pdf>
3. <https://www.iea.org/reports/digitalisation-and-energy>
4. <https://www.gihub.org/articles/the-skys-the-limit-leveraging-drone-technology-in-infrastructure-projects/>

В дополнение к сегментному разграничению мирового рынка БАС анализ усредненной структуры объема рынка по себестоимости показывает, что российским компаниям **выгодно не ограничиваться исключительно поставкой аппаратной части продукта** (см. Таблицу 3).

Таблица 3. Усредненная структура объема рынка по компонентам и назначению БАС

Назначение / Компонент	Коммерческие дроны	Потребительские дроны	Военные дроны
Аппаратная часть (Hardware)	20%	80%	50%
Программное обеспечение (Software)	5%	10%	30%
Услуги (Services)	75%	10%	20%

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

В коммерческом сегменте наибольшая доля рынка приходится на услуги с применением БАС (75%). Подобная структура отражает специфику использования дронов в гражданских отраслях: клиенты ожидают не только покупку техники, а полный цикл решений — от съёмки и обработки данных до сопровождения и интерпретации результатов. Аппаратная часть составляет значительно меньшую долю (20%), а ПО – наименьшую (5%), поскольку многие платформы работают на стандартных или облачных решениях, и ценность создаётся за счёт применения, а не за счёт конфигурации дрона.

Рынок потребительских дронов в значительной степени состоит из продаж непосредственно самой техники: 80% рынка – продажа аппаратной части. Программное обеспечение и услуги занимают по 10%, поскольку пользователь эксплуатирует устройство самостоятельно, а функциональность дронов ограничивается базовыми возможностями для съёмки и полёта.

Для военных БАС характерна более сбалансированная структура: 50% рынка – продажа аппаратной части, включающей сложные конструкции, системы защиты и автономности. ПО составляет 30% – это навигация, шифрование, системы управления. Услуги занимают 20% и чаще всего реализуются в рамках долгосрочных государственных контрактов (интеграция, обучение, сопровождение).

Рост спроса на ПО и сервисы обусловлен стремлением заказчиков получить не просто платформу, а решение «под ключ». Программные модули для агромониторинга, цифровые карты и модели, системы автопилота, видеонаблюдения и прочие продукты обладают высокой добавленной стоимостью (см. Таблицу 4) и менее подвержены логистическим или таможенным ограничениям.

Таблица 4. Уровень добавленной стоимости по компонентам и назначению БАС

Назначение / Компонент	Коммерческие дроны	Потребительские дроны	Военные дроны
Аппаратная часть (Hardware)	Средняя–Высокая	Низкая–Средняя	Очень высокая
Программное обеспечение (Software)	Высокая	Средняя	Очень высокая
Услуги (Services)	Средняя–Высокая	Низкая	Средняя–Высокая

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

Экспорт ПО не всегда требует физической доставки, что позволяет оперативно масштабироваться на новых рынках. Сервисная модель, включая обучение операторов, предоставление данных и аутсорсинг миссий, представляет собой отдельное перспективное направление. **В странах с дефицитом компетенций и операторов дронов спрос на подобные услуги особенно высок.** Российские разработчики могут использовать это преимущество, предлагая не только технику, но и услуги обработки, инспекции, диагностики и мониторинга на условиях контрактов.

Коммерческие дроны имеют высокую добавленную стоимость в ПО и услугах. Современные платформы в меньшей степени отличаются уникальной аппаратной частью – чаще всего применяются универсальные или серийные модели. Основная ценность создаётся за счёт аналитики, управления миссиями, съёмки, обработки данных и сервисного сопровождения. Аппаратная часть также важна, но уровень добавленной стоимости может варьироваться от среднего до высокого в зависимости от отрасли (например, задачи в отраслях энергетики и геологии требуют более сложных платформ).

Для сегмента потребительских дронов, напротив, отдельные компоненты характеризуются низкой добавленной стоимостью. Массовое производство, стандартизация и высокая конкуренция снижают маржинальность аппаратной части. ПО ограничено базовыми функциями управления и видеосъёмки, а услуги практически отсутствуют: пользователь самостоятельно эксплуатирует устройство.

Военные дроны традиционно демонстрируют очень высокую добавленную стоимость как в аппаратной части, так и в ПО. Это обусловлено требованиями к надёжности, защищённости, автономности и способности работать в условиях противодействия. Услуги, сопровождающие военные решения (интеграция в систему связи, обучение, техническая поддержка), также имеют высокую добавленную стоимость, но чаще предоставляются в рамках долгосрочных госконтрактов.

Рынок коммерческих и потребительских беспилотных летательных аппаратов характеризуется крайне высокой конкуренцией, особенно в контексте глобальной торговли (см. Таблицу 5). Для успешного выхода на данные рынки российским производителям необходимо обеспечение конкурентоспособных инновационных решений.

Таблица 5. Уровень конкуренции для российского экспорта БАС

Назначение / Компонент	Коммерческие дроны	Потребительские дроны	Военные дроны
Аппаратная часть (Hardware)	Очень высокая	Очень высокая	Средняя
Программное обеспечение (Software)	Очень высокая	Очень высокая	Высокая
Услуги (Services)	Высокая	Очень высокая	Низкая-Средняя

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

В коммерческом сегменте наблюдается наивысший уровень конкуренции практически для всех компонентов. Китайские, американские и европейские производители уже заняли ключевые позиции в производстве аппаратной части и облачных платформ. Особенно высока конкуренция в области программного обеспечения: большинство платформ имеет глобальные версии с программными интерфейсами приложений (API), мобильными приложениями и поддержкой на локальных языках. Услуги также активно развиваются, в особенности в странах с высоким уровнем цифровизации. Тем не менее, **в ряде регионов (Африка, Средняя Азия, часть Латинской Америки) спрос все еще может превышать предложение,** что позволяет российским компаниям заходить на нишевые рынки.

Потребительский сегмент представляет собой наиболее насыщенный и конкурентный рынок. Все три компонента — техника, ПО и услуги — здесь имеют очень высокий уровень конкуренции, прежде всего из-за доминирования китайских брендов, широкой доступности, ценовой войны и зрелости каналов логистики и продаж. В таких условиях российским производителям крайне сложно конкурировать напрямую, особенно без значительных маркетинговых инвестиций и локальной поддержки.

В сегменте военных дронов конкуренция относительно умеренная. По аппаратной части она оценивается как средняя, поскольку значительная часть стран либо разрабатывает собственные решения, либо ограниченно сотрудничает с зарубежными поставщиками в рамках двусторонних соглашений. Конкуренция в программном обеспечении выше из-за зависимости от комплексных систем управления и связи, разработанных в США и Китае⁵. В области услуг конкуренция на глобальном рынке остаётся низкой или средней, так как многие страны предпочитают ограниченное участие иностранных специалистов из соображений государственной безопасности, за исключением передачи военного опыта «дружественным» странам.

5. <https://trt.global/world/article/17748921>

2. Анализ экспортного потенциала по макрорегионам _____

В текущих геополитических условиях экспорт продукции и решений, связанных с БАС, в такие регионы как Северная Америка, Европейский союз и страны Азиатско-Тихоокеанского региона, практически невозможен. Это связано с санкциями, протекционистской политикой регионов и высоким уровнем внутреннего производства. Соответственно, стратегическое внимание российского экспорта должно быть сосредоточено на пяти направлениях, где сохраняются дружественные связи, растущий спрос и возможности для входа на рынок: **Ближний Восток, Индия, Латинская Америка, Африка и Средняя Азия**, рынки которых в 2024 году составляли порядка **9% от мирового объема**, а к 2030 году, согласно прогнозам, достигнут 11% (см. Таблицу 6).

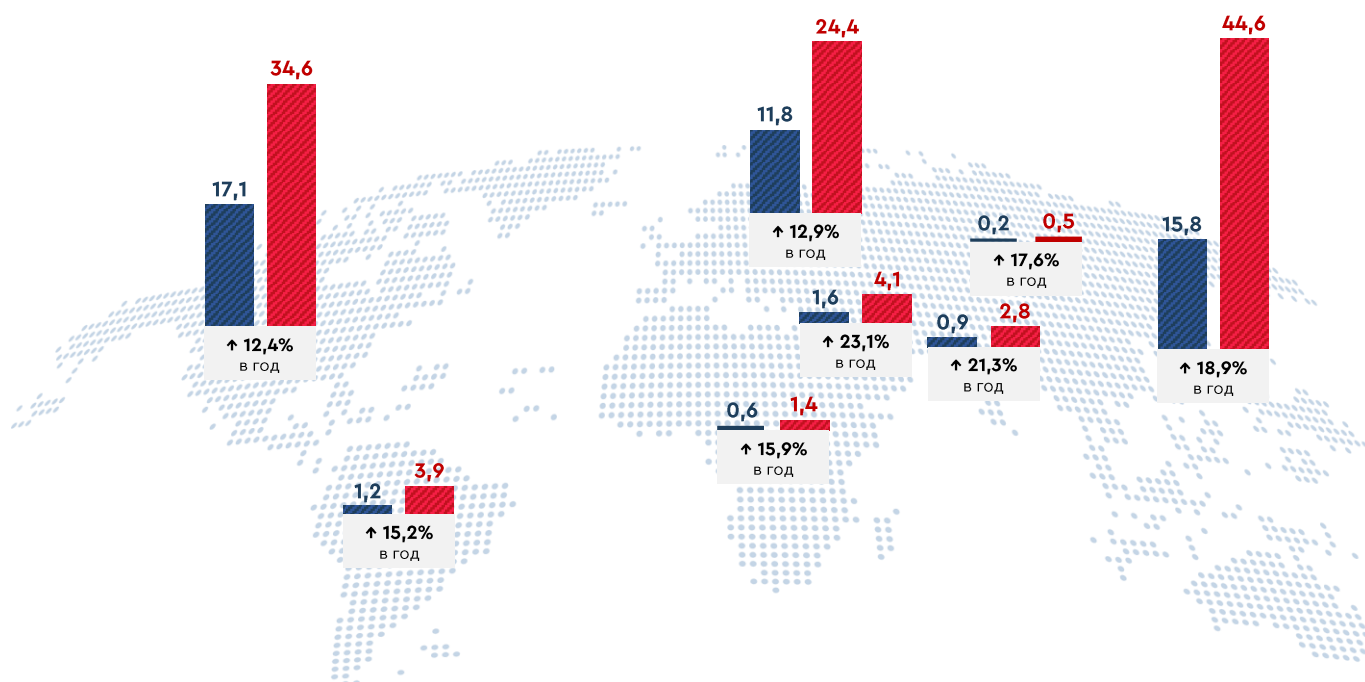
При этом в **Африке** перспективы присутствуют только в тех странах, где у России уже есть политическое или экономическое влияние, например, **ЦАР, Нигер, Замбия**. В большинстве других африканских государств позиции на рынке БАС уже заняты китайскими корпорациями, которые активно поставляют как технику, так и сопутствующие услуги^{6,7,8}. В **Средней Азии**, несмотря на географическую близость и устойчивые экономические связи с Россией, **потенциал экспорта остается ограниченным** ввиду малого объема спроса.

Таблица 6. Прогнозируемый рост объема рынков рассматриваемых макрорегионов

Макрорегион	Объем рынка, млрд. долларов США		CAGR, %
	2024 г.	2030 г.	
Северная Америка	17,1	34,6	12,4%
Азиатско-Тихоокеанский регион	15,8	44,6	18,9%
Европа	11,8	24,4	12,9%
Ближний Восток	1,6	4,1	23,1%
Латинская Америка	1,2	3,9	15,2%
Индия	0,9	2,8	21,3%
Африка	0,6	1,4	15,9%
Средняя Азия	0,2	0,5	17,6%
Итого	49,2	116,4	15,4%

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

6. <https://www.defenceweb.co.za/aerospace/aerospace-aerospace/chinese-uavs-finding-a-large-market-in-africa/>
7. <https://www.geopolitica.info/great-leap-china-tech-africa/>
8. <https://eng.yidaiyilu.gov.cn/p/0QCK7MG6.html>



Объем рынка, млрд. долларов США

■ 2024 г. ■ 2030 г.

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

CAGR ↑ 15,4%

(совокупный среднегодовой темп роста)

Регионы, представляющие интерес для российского экспорта, занимают сравнительно небольшую долю от общего мирового рынка, однако, демонстрируют высокий ожидаемый темп роста и потенциально открыты к российскому экспорту. Стоит учитывать, что рассматриваемые регионы имеют различный спрос на БАС в зависимости от их назначения (см. Таблицу 7).

Таблица 7. Объемы рынка БАС по назначению в рассматриваемых макрорегионах, млрд долларов США

Назначение / Макрорегион	Коммерческие дроны	Потребительские дроны	Военные дроны	Итого
Ближний Восток	0,4	0,1	1,2	1,6
Латинская Америка	1,0	0,1	0,1	1,2
Индия	0,5	0,1	0,4	0,9
Африка	0,3	0,1	0,2	0,6
Средняя Азия	0,1	0,0	0,1	0,2

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

Ближний Восток, включая арабские страны Северной Африки, занимает лидирующее положение среди целевых макрорегионов по общему объему рынка БАС – около 1,6 млрд долл. США на 2024 год, что составляет 3,2% от мирового рынка. Из них 0,38 млрд долл. США приходится на коммерческие дроны, 0,06 млрд – на потребительские и 1,15 млрд – на военные. Преобладание военного направления обусловлено масштабными оборонными бюджетами, устойчивым спросом со стороны госструктур и общей геополитической напряжённостью в регионе.⁹ Коммерческий сегмент развивается за счёт спроса прежде всего в нефтегазовом секторе, энергетике и промышленном мониторинге.¹⁰

9. <https://www.rusi.org/explore-our-research/projects/proliferation-armed-drones-middle-east>

10. <https://www.arabnews.com/node/2582136/business-economy>

Потребительский рынок остаётся сравнительно небольшим из-за ограничений на частное использование дронов в регионе (почти во всех странах Ближнего Востока полеты дронов запрещены или усложнены настолько, что их использование невозможно¹¹).

Латинская Америка — второй по объёму региональный рынок БАС среди целевых направлений, с общим объёмом около 1,2 млрд долл. США на 2024 год (2,5% мирового рынка). Основная часть приходится на коммерческий сегмент — 0,97 млрд долл. США, тогда как потребительский и военный составляют 0,14 и 0,13 млрд долл. США соответственно. Страны региона активно внедряют коммерческие БАС для сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых и лесного хозяйства¹². Потребительский сегмент развивается благодаря доступности техники и интересу к съёмке и медиа.¹³ Военный сектор ограничен и фрагментарен. Стоит отметить отсутствие каких-либо ограничений на полеты в регионе, либо они минимальны.¹⁴

Индия — третий по объёму рынок на 2024 год (0,88 млрд долл. США, 1,8% мирового рынка). Потребительский сегмент — около 0,11 млрд долл. США, коммерческий и военный — 0,38 и 0,45 млрд долл. США соответственно. Такое распределение отражает сбалансированную политику Индии. С одной стороны, страна инвестирует в собственную оборонную промышленность, с другой — активно субсидирует развитие производства гражданских дронов.¹⁵ Главными потребителями услуг дронов остаются агросектор, инфраструктура и строительство. При этом возможности экспорта сдерживаются ограничениями на импорт, высокими требованиями к локализации и низкой платежеспособностью населения.¹⁶

Африка, за исключением арабских стран Северной Африки, остается относительно небольшим по объёму рынком — около 0,58 млрд долл. США в 2024 году, что составляет 1,2% мирового рынка. При этом потребительский сегмент составляет меньшую долю (0,09 млрд долл. США), а коммерческие и военные — 0,32 и 0,20 млрд долл. США соответственно. Низкие показатели в потребительском сегменте объясняются в первую очередь ограниченной покупательской способностью населения, а также слабой цифровой инфраструктурой¹⁷ и отсутствием нормативной базы для частного использования дронов¹⁸. Военное применение дронов в макрорегионе ограничено, но все же заметно в ряде стран на фоне нестабильности и продолжающихся локальных конфликтов. Часто беспилотники используются не в рамках государственного оборонного бюджета, а в виде использования вооруженными негосударственными формированиями¹⁹. Коммерческий сектор, несмотря на наибольший удельный вес, развивается не за счет внутреннего спроса, а в основном благодаря участию международных компаний, реализующих инфраструктурные, промышленные и гуманитарные проекты²⁰. Использование дронов в данном случае инициируется не местными организациями, а транснациональными подрядчиками. Таким образом, потенциал экспорта в регион существует, но требует опоры на внешних партнеров и готовность работать в условиях слаборазвитой локальной экосистемы.

11. <https://www.drone-made.com/drone-laws>

12. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099092424171585619/pdf/P176634-2b504e32-fd7f-4504-9eff-bf1b6a717c05.pdf>

13. Там же

14. <https://www.drone-made.com/drone-laws>

15. https://www.ey.com/en_in/insights/government-public-sector/how-india-can-become-the-drone-hub-of-the-world-by-2030

16. Там же

17. <https://www.worldbank.org/en/region/afr/publication/digital-africa>

18. <https://www.drone-made.com/drone-laws>

19. <https://africacenter.org/spotlight/drone-proliferation-africa-destabilizing/>

20. <https://www.africanleadershipmagazine.co.uk/drone-technology-in-africa-from-agriculture-to-security-whats-next/>

3. Возможности экспорта

При выходе на международный рынок необходимо учитывать экспортные барьеры. В большинстве развивающихся стран существуют институциональные ограничения: отсутствие чёткой нормативной базы по эксплуатации дронов, устаревшие правила воздушного пространства, низкий уровень цифровизации. В Индии и странах Ближнего Востока практикуется политика приоритета локальных производителей, что требует локализации или создания совместных предприятий. В Африке и Латинской Америке основным препятствием становятся слабая логистика и нехватка специалистов. Политические риски, в том числе вторичные санкции, могут ограничить доступ к финансированию и тендерам, особенно в странах с жёсткой зависимостью от западных доноров.

ПРИОРИТЕТНЫЕ СЕГМЕНТЫ:

1. Коммерческие БАС (фокус на ПО и услуги):

Аппаратная часть. Акцент на нишевые решения, к примеру, FPV-дроны для инспекций в сложных условиях (энергетика, горнодобывающая промышленность), платформы, адаптированные к экстремальным климатическим условиям (жаркий/холодный климат, пыль) для Ближнего Востока, Африки, Средней Азии; компоненты для модификаций (спецкамеры, датчики, системы передачи данных) для интеграции в существующие платформы.

Программное обеспечение. Специализированные платформы для агроаналитики (NDVI-картографирование, прогноз урожайности), ПО для автономной навигации в логистике (маршрутизация, управление складскими дронами), системы обработки данных для инспекций ЛЭП/трубопроводов, ПО для 3D-моделирования в строительстве.

Услуги. Аутсорсинг миссий (аэрофотосъемка, мониторинг полей/инфраструктуры), обработка и анализ данных, обучение операторов и техподдержка, разработка цифровых двойников объектов.

2. Военные БАС (фокус на технику малого и среднего радиуса действия и ПО)

Аппаратная часть. Разведывательные БПЛА среднего радиуса действия (до 300 км) с полезной нагрузкой, барражирующие боеприпасы с низкой стоимостью и массовым применением, средства радиоэлектронной борьбы, ретрансляторы связи, мини-БПЛА для городских операций.

ПО и системы управления. ПО для группового управления роем БПЛА, интеграции с системами РЭБ и артиллерией, защищенные каналы связи с шифрованием, устойчивые к подавлению, системы ИИ для автономного распознавания целей и навигации.

Услуги. Обучение операторов и техников (тренажеры, полевые учения), техподдержка и ремонт силами российских специалистов.

Таблица 7 далее структурирует экспортные возможности РФ по макрорегионам, выделяя приоритетные продукты, ключевые барьеры и оптимальные стратегии внедрения на основе мета-анализа рынка БАС.

Таблица 7. География и специфика рынков

Макрорегион	Перспективные продукты для экспорта	Барьеры	Стратегия для РФ
Ближний Восток	- ПО для мониторинга нефтегазовой инфраструктуры - Сервисы для инспекции энергообъектов - Специализированные БПЛА для работы в пустынной местности	- Высокие требования к локализации производства/сборки - Сильная конкуренция с Ираном и Турцией	- Кооперация с локальными нефтегазовыми/энергетическими компаниями - Создание совместных предприятий
Латинская Америка	- Решения для точного земледелия (ПО + услуги) - Решения для инспекции ЛЭП в горной местности (БПЛА + ПО) - Логистические решения для «последней мили» в мегаполисах	- Слабая телеком-инфраструктура в сельской местности - Долгие процедуры принятия регуляторных решений	- Сотрудничество с агрохолдингами и энергокомпаниями - Предложение SaaS решений
Индия	- ПО для управления парком БАС в сельском хозяйстве - Сервисы по созданию цифровых карт земель - Компоненты для локальной сборки БПЛА - Обучающие программы для операторов	- Высокие требования к локализации производства/сборки - Ограничения на импорт готовых БПЛА	- Технологическое партнерство с индийскими IT-компаниями - Поставка компонентов для сборки - Предложение услуг по обучению специалистов
Африка	- Комплексные решения «под ключ» для горнодобывающей промышленности и сферы безопасности - Обучающие программы	- Критически слабая логистика и инфраструктура - Нехватка отраслевых специалистов - Доминирование китайских поставщиков	- Кооперация с крупными российскими компаниями, реализующими инфраструктурные проекты в регионе - Предложение сервисов дистанционной поддержки и обучения
Средняя Азия	- Решения для мониторинга сельхозугодий/водных объектов и инспекции энергообъектов - Компоненты для локальной сборки БПЛА	- Малый объем рынка - Ограниченный бюджетный потенциал	- Интеграция в программы ЕАЭС - Поставки как часть российских инфраструктурных инициатив

Источник: мета-анализ по данным [1-20]

Справочная информация. Рынок БАС в России

- Объем рынка гражданских БПЛА в 2021 году составлял около 52 тыс. единиц, однако сократился до 38 тыс. единиц в 2022 году (см. рис. 1). С 2023 года наблюдается восстановительная динамика объема рынка (45 и 57 тыс. единиц в 2023-2024 гг. соответственно) [41].
- АНО «ФЦ БАС» ведет работу по уточнению оценки рынка гражданских БАС, в том числе на основе расчета сценариев применения БАС в различных отраслях экономики.

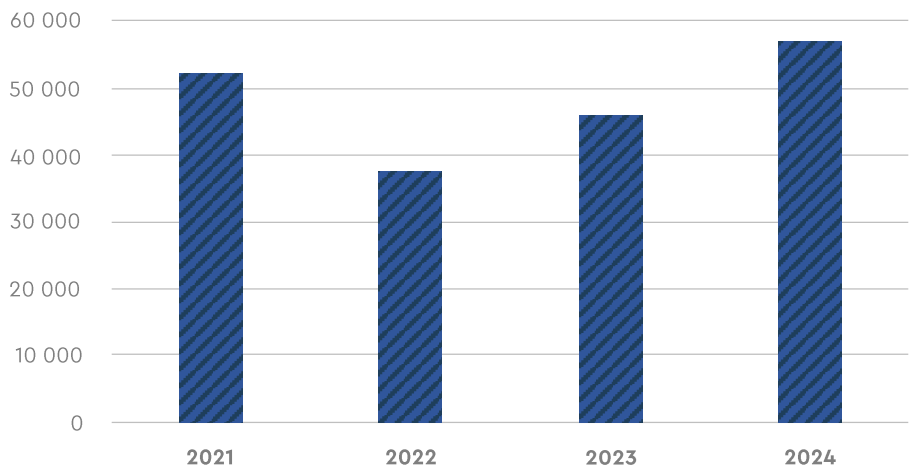


Рисунок 1 – Объем рынка гражданских БПЛА в России, ед.
Источник: Гидмаркет

- Объем рынка в гражданском сегменте к 2028 году прогнозируется в пределах 135 тыс. единиц к 2028 году при ежегодном приросте 23–25% (см. рис. 2). По оценкам экспертов, к 2030 году на российском рынке будет реализовано свыше 180 тыс. единиц БПЛА, а к 2035 году их общее количество может превысить 200 тыс. единиц [41].

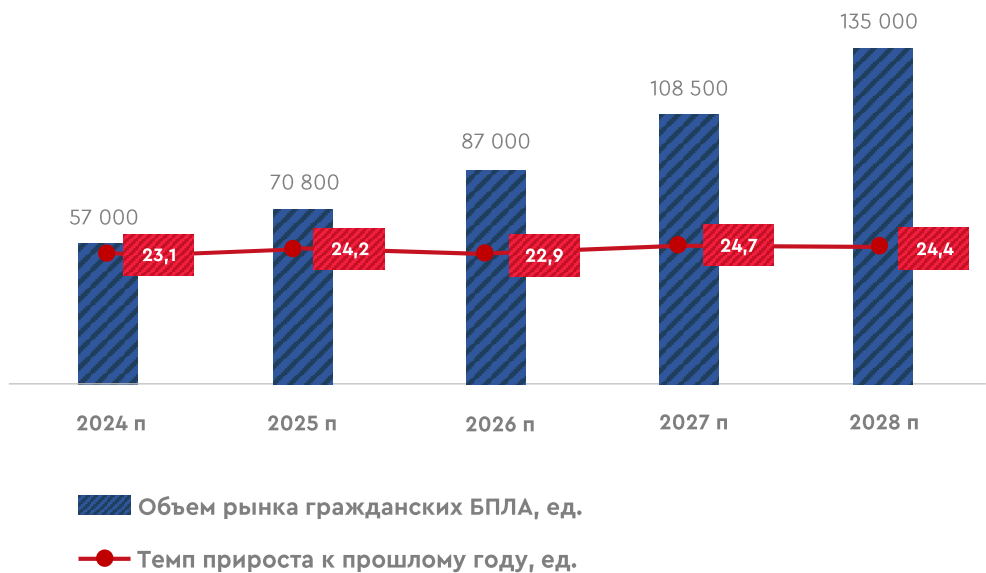


Рисунок 2 – Прогнозный объем рынка гражданских БПЛА в России
Источник: Гидмаркет

- Государственный спрос на беспилотные воздушные суда до 2026 года оценивается в 250 тыс. единиц, из которых 90% составляют легкие и средние БПЛА до 30 кг. Государственный спрос в тяжелом сегменте включает 500 вертолетов и более 160 мультироторов [39].

- Поставки FPV-дронов в российские войска достигли 4 тыс. единиц в сутки, что указывает на резкое увеличение производства БПЛА специального назначения [40].
- Резкое увеличение объема рынка в стоимостном выражении наблюдалось в 2023 году, когда показатели выросли более чем в 2 раза по сравнению с 2022 годом (см. рис. 3). Более высокие темпы роста объема рынка после сжатия в ковидный период наблюдаются с 2021 года, что связано с усилением господдержки, ростом спроса на дроны в логистике и сельском хозяйстве. Военный сегмент практически отсутствовал до 2020–2021 годов, а с 2022 года стал доминирующим сегментом рынка [42].
- Объем рынка БАС в 2024 году достиг 335,9 млрд рублей (+224% к 2023 году), из которых не менее 300 млрд рублей (89%) приходится на военный сегмент. Гражданский рынок составил 35,9 млрд рублей (+45%), включая 21,7 млрд рублей на исключительно гражданские БПЛА (+10%) и 14,2 млрд рублей на условно-гражданские (+190%) [38].

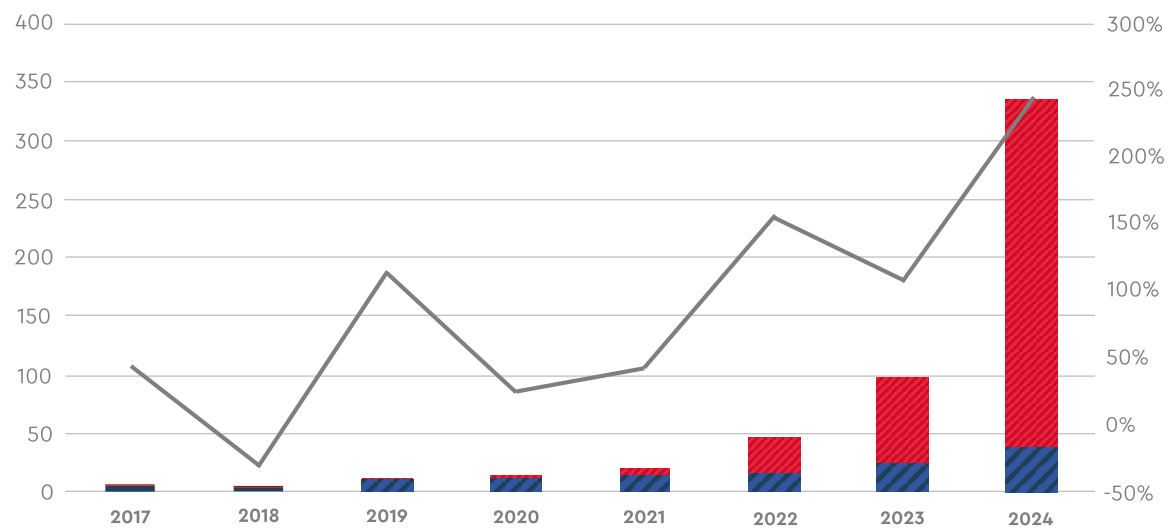


Рисунок 3 – Объем рынка БАС, млрд руб.
 Источник: Аэронекст

- На рисунке 4 представлено распределение типов БАС (всего 208 моделей) по направлениям применения в России по итогам 2024 года (одна и та же модель БАС может подходить под несколько различных задач). Лидирующие сферы применения БПЛА: мониторинг и сбор данных (76%), аэрологистика (34%) и военное применение (18%) [37].

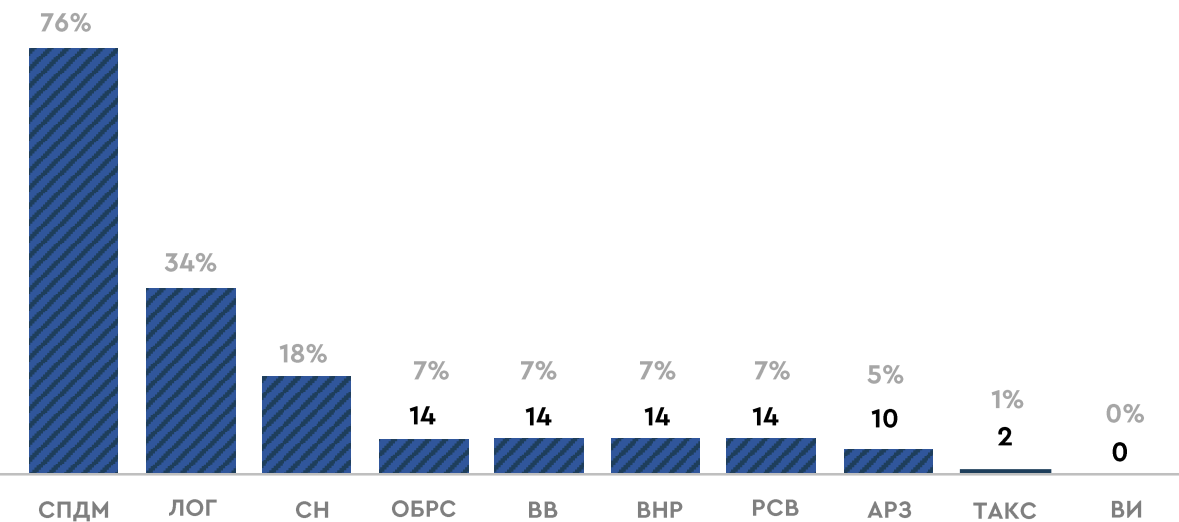


Рисунок 4 – Распределение типов БАС по итогам 2024 г., %
 Источник: Аэронекст

- Продажа гражданских БАС обеспечивает 57% выручки отрасли, 43% – услуги с применением БПЛА (см. рис. 5) [38].



Рисунок 5 – Распределение выручки отрасли БАС в 2024 году, %

Источник: Аэронекст

- В 2024 году основную выручку от услуг с применением БАС обеспечили мониторинг и передача данных (63%), страхование (17%) и аэрологистика (15%), тогда как все остальные направления, включая агроуслуги, образование и визуальные инсталляции, суммарно составили менее 5% (см. рис. 6). Это указывает на высокую концентрацию рынка и нереализованный потенциал вспомогательных сфер [38].

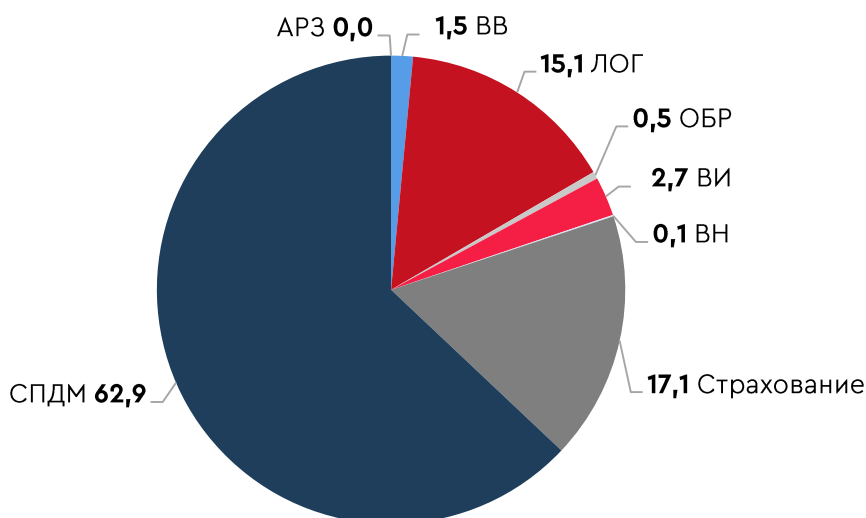


Рисунок 6 – Распределение выручки от продажи услуг в области БАС в 2024 г., %

Источник: Аэронекст

- Экспортная выручка отрасли составила около 600 млн рублей, при этом экспортом занимаются менее 10% российских компаний. Это указывает на значительный потенциал для расширения внешнеэкономической деятельности [38].
- Уровень локализации гражданских БПЛА в 2024 году составил 41,5% при целевом значении 70,3% к 2030 году. Средняя доля отечественных комплектующих – около 30%. Основным внешним поставщиком – Китай [37].
- Производство отечественных БПЛА массой свыше 1 кг достигло 11,7 тыс. единиц в 2024 году, целевой показатель на 2030 год – 32,5 тыс. единиц. Количество сертифицированных типов – 10, цель к 2030 году – 30 [37].
- В условиях санкционных ограничений наблюдаются активный тренд на импортозамещение. В 2023 году импортные поставки составляли 77,8% от общего количества гражданских БПЛА в России, что на 15 процентных пунктов меньше по сравнению с 2021 годом [41].

- Участники отрасли: более 240 организаций, включая научные, производственные, дистрибьюторские и сервисные структуры. Исследованиями и разработками занимаются 58%, производством и услугами - по 40%, продажами и сервисом - более 20%, инфраструктурой - 11% (см. табл. 1) [37].

Таблица 1 – Информация об участниках отрасли в 2024 году

Этап ЦСС	Количество предприятий и организаций	Доля в структуре, %
Исследования и разработки	143	58
Производство узлов и компонентов	142	58
Производство БАС	98	40
Продажи и дистрибуция	53	22
Послепродажное обслуживание	49	20
Услуги	98	40
Развитие инфраструктуры	26	11
Итого	246	100

Источник: Аэронекст

- Ключевые разработчики: ООО «Зала Аэро», ГК «Кронштадт», ГК «Геоскан». Также активно развиваются ООО «Аэродин», ООО «Аэромакс» и ряд других компаний [42].
- По данным на июль 2025 года крупнейшие российские производители гражданских БПЛА: ГК «Геоскан (10,6%), ГК «Беспилотные системы» (3,2%), ГК «Аэромакс» (1,7%), ГК «Икар» (1,7%) [42].
- Рост гражданского сегмента применения БАС наблюдается в сельском хозяйстве, логистике и мониторинге. По экспертным оценкам, ежегодная потребность в дронах для внесения веществ может достигать 6 тыс. единиц. В логистике потенциальный ежегодный спрос до 2030 года оценивается до 63 тыс. мультироторных БАС, до 15 тыс. беспилотных вертолетов и более 2 тыс. платформ вертикального взлета и посадки. В целях мониторинга инфраструктуры может потребоваться ежегодно до 1 тыс. малых мультироторов, около 400 платформ вертикального взлета и посадки и до 2 тыс. самолетных БПЛА [37].
- Рынок геодезии и картографии с применением БПЛА в 2024 году достиг 7,77 млрд рублей. Среднегодовой темп роста за 2020-2024 годы составил 35%, основными потребителями выступают нефтегазовые и строительные компании [41].
- Оптимистичный экспертный прогноз: при поддержке нацпроектов и запуске экспериментальных режимов отрасль может расти в среднем до 150% в год вплоть до 2028 года, и достигнуть порядка 280 млрд. рублей в 2030 году (см. рис. 7) [38].

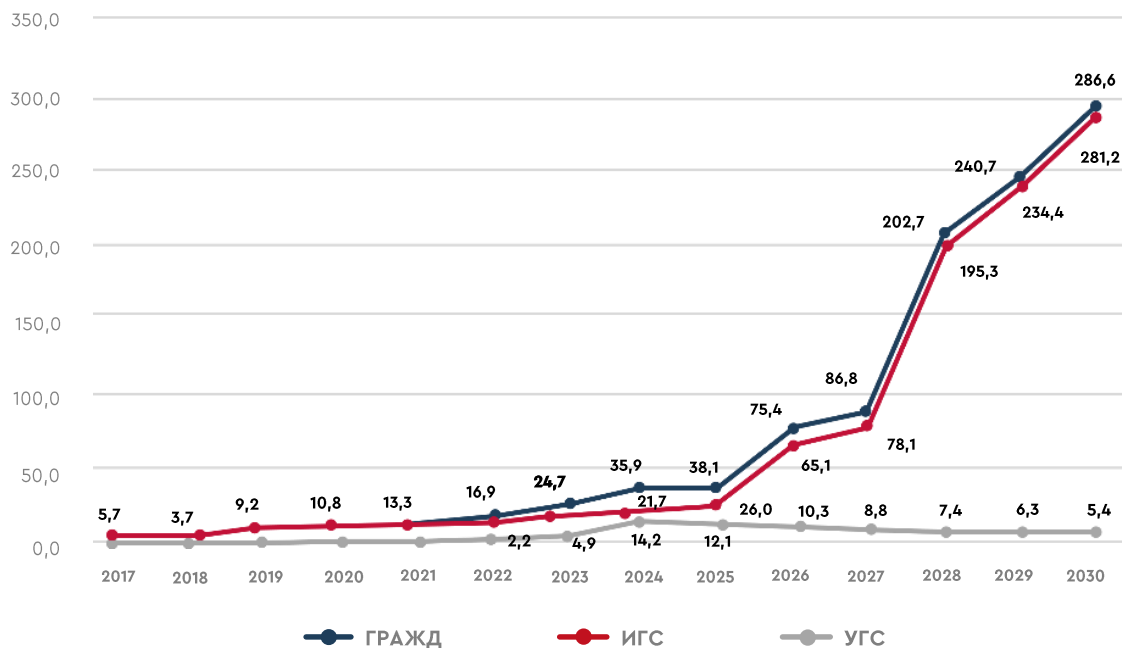


Рисунок 7 – Динамика и оптимистичный прогноз развития отрасли БАС, %

Источник: Аэронекст

- При консервативном варианте развития рынок в 2030 году может оцениваться в 70 млрд. рублей (см. рис. 8) [38].

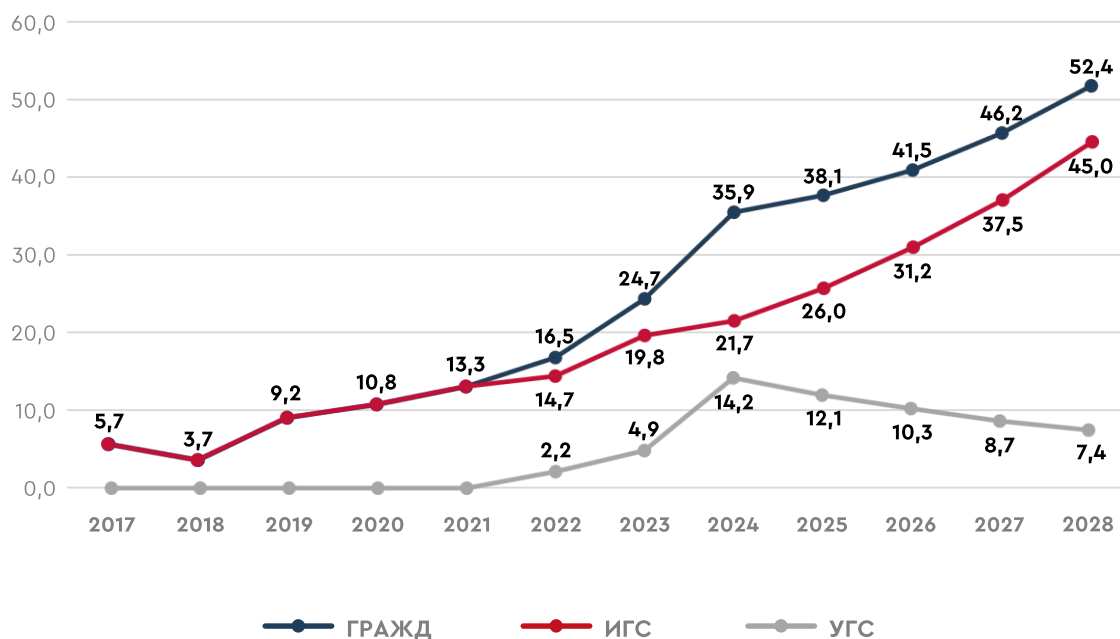


Рисунок 8 – Динамика и консервативный прогноз развития отрасли БАС, %

Источник: Аэронекст

- Развитие отрасли определяется глобальными трендами: цифровизация бизнеса и экономики, развитие электронной коммерции и повышение автономности [38].
- Для развития отрасли необходим фокус государственного внимания не только на объемах производства, но и на продвижении заказов на эксплуатацию БПЛА. Данная стратегия будет стимулировать производителей, развивать сервисные пакеты и повышать качество продукции.

Источники для мета-анализа:

- 1) **Drone Industry Insights.** Drone market Size and Growth 2025-2030, 2025.
URL: <https://droneii.com/project/drone-market-size-and-growth-2025-2030>
- 2) **Grand View Research.** Aerospace And Defense Materials Market Size Report, 2025.
URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/aerospace-defense-materials-market>
- 3) **Market Research.** Aviation/Aerospace Market Research Reports & Industry Analysis, 2025.
URL: <https://www.marketresearch.com/Heavy-Industry-c1595/Transportation-Shipping-c95/Aviation-Aerospace-c244/>
- 4) **Imarc group.** Aerospace and Defense Market Research Reports, 2025.
URL: <https://www.imarcgroup.com/categories/aerospace-defence>
- 5) **Maximize Market Research.** Aerospace and Defense Reports, 2025.
URL: <https://www.maximizemarketresearch.com/reporttype/aerospace-defense/>
- 6) **Fortune Business Insights.** Unmanned Systems Market Research Report, 2025.
URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/unmanned-systems-industry>
- 7) **Industry Arc.** Aerospace and Defence Market Research and Consulting Services, 2025.
URL: <https://www.industryarc.com/Domain/12/aerospace-defense-market-research.html>
- 8) **Polaris Market Research.** Aerospace and Defence, 2025.
URL: <https://www.polarismarketresearch.com/industries/aerospace-and-defense>
- 9) **Mordor Intelligence.** Unmanned Systems Research, 2025.
URL: <https://www.mordorintelligence.com/market-analysis/unmanned-systems>
- 10) **Straits Research.** Aerospace and Defence, 2025. URL: <https://straitsresearch.com/reports>
- 11) **Precedence Research.** Aerospace and Defence, 2025.
URL: <https://www.precedenceresearch.com/industry/aerospace-and-defence>
- 12) **Global Market Insights.** Automotive, 2025. URL: <https://www.gminsights.com/industry-reports/automotive>
- 13) **Verified Market Research.** Unmanned Systems Research, 2025.
URL: <https://www.verifiedmarketresearch.com/rcategory/unmanned-systems/>
- 14) **Research and Markets.** Automotive and Transport Market Research Reports, 2025.
URL: <https://www.researchandmarkets.com/categories/automotive-transport>
- 15) **Allied Market Research.** Semiconductor and Electronics, 2025.
URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/reports-store/semiconductor-and-electronics>
- 16) **Skyquestt.** Transportation Market Consulting and Research Reports, 2025.
URL: <https://www.skyquestt.com/industries/transportation>
- 17) **Commercial UAV News.** Europe Insights, 2025.
URL: <https://www.commercialuavnews.com/european-insights>
- 18) **Fact Market Research.** Technology, 2025.
URL: <https://www.factmr.com/industry/technology>
- 19) **Global Ag Tech Initiative.** Drones | UAVs, 2025.
URL: <https://www.globalagtechinitiative.com/in-field-technologies/drones-uavs/>
- 20) **Coherent Market Insights.** Aerospace and Defence Published Insights, 2025.
URL: <https://www.coherentmarketinsights.com/industry/aerospace-and-defense>

Прочие источники:

- 21) **Forbes.** The Race For Last Mile Drones, 2022.
URL: <https://www.forbes.com/sites/stevebanker/2022/08/16/the-race-for-last-mile-drones/>
- 22) **World Government Summit and Oliver Wyman Group.** Agriculture 4.0: The future of farming technology, 2018.
URL: https://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2019/12/OliverWyman-Report_English-LOW.pdf
- 23) **International Energy Agency.** Digitalisation and Energy, 2017.
URL: <https://www.iea.org/reports/digitalisation-and-energy>
- 24) **Global Infrastructure Hub.** The Sky's the Limit: Leveraging Drone Technology in Infrastructure Projects, 2022. URL: <https://www.gihub.org/articles/the-skys-the-limit-leveraging-drone-technology-in-infrastructure-projects/>
- 25) **TRT Global.** US-China competition to field military drone swarms fuels global arms race, 2024.
URL: <https://trt.global/world/article/17748921>
- 26) **DefenceWeb.** Chinese UAVs finding a large market in Africa, 2025.
URL: <https://www.defenceweb.co.za/aerospace/aerospace-aerospace/chinese-uavs-finding-a-large-market-in-africa/>
- 27) **Geopolitica.info.** The Great Leap of China's Tech Companies in Africa, 2023.
URL: <https://www.geopolitica.info/great-leap-china-tech-africa/>
- 28) **Belt and Road Portal.** Xinhua Headlines: China-Africa cooperation charts course for continental agricultural modernization, 2025.
URL: <https://eng.yidaiyilu.gov.cn/p/0QCK7MG6.html>
- 29) **Royal United Services Institute.** Proliferation of armed drones in the Middle East, 2025.
URL: <https://www.rusi.org/explore-our-research/projects/proliferation-armed-drones-middle-east>
- 30) **Arab News.** Drones drive innovation and efficiency in Vision 2030, 2024.
URL: <https://www.arabnews.com/node/2582136/business-economy>
- 31) **Dronemade.** Drone Laws World Map, 2025. URL: <https://www.drone-made.com/drone-laws>
- 32) **World Bank Group.** Drones General Assessment in Latin America and the Caribbean, 2024.
URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099092424171585619/pdf/P176634-2b504e32-fd7f-4504-9eff-bf1b6a717c05.pdf>
- 33) **Ernst & Young.** How India can become the drone hub of the world by 2030, 2022.
URL: https://www.ey.com/en_in/insights/government-public-sector/how-india-can-become-the-drone-hub-of-the-world-by-2030
- 34) **World Bank Group.** Digital Africa: Technological Transformation for Jobs, 2023.
URL: <https://www.worldbank.org/en/region/afr/publication/digital-africa>
- 35) **Africa Center for Strategic Studies.** Military Drone Proliferation Marks Destabilizing Shift in Africa's Armed Conflicts, 2025. URL: <https://africacenter.org/spotlight/drone-proliferation-africa-destabilizing/>
- 36) **African Leadership Magazine.** Copying is not allowed on this webpage, 2025.
URL: <https://www.africanleadershipmagazine.co.uk/drone-technology-in-africa-from-agriculture-to-security-whats-next/>

Справочная информация:

- 37) Аэронекст.** Аналитический отчет «Архитектура рынка беспилотной авиации 2024». 2024.
URL: https://aeronext.aero/UserFiles/ContentFiles/Отчет_Архитектура%20рынка_2024_638732370985021406.pdf
- 38) Аэронекст.** Аналитический отчет. «По результатам исследования российского гражданского рынка беспилотных авиационных систем в 2024 году». 2024.
URL: https://aeronext.aero/UserFiles/ContentFiles/2024_ОТЧЕТ_АНАЛИТИКА_РЫНОК_БАС_638732265095212074.pdf
- 39) Коммерсантъ.** Дроны влетают в копеечку. 2023.
URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5914394>
- 40) Тасс.** Белоусов: для ВС РФ поставляется около 4 тыс. FPV-дронов в сутки. 2024.
URL: <https://www.rbc.ru/politics/30/07/2024/66a8ebff9a79479af26e7534>
- 41) Гидмаркет.** Анализ рынка гражданских коммерческих БПЛА: итоги, прогнозы, тренды. 2025.
URL: <https://gidmark.ru/news/analiz-ryinka-grazhdanskih-bpla-itogi-prognozyi-trendyi>
- 42) TAdviser.** Производство гражданских БПЛА в России за год выросло на 23% и достигло 57 тыс. штук. 2025.
URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Производство_БПЛА_в_России

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Ссылка для
обратной связи**

