



РАРОГ
ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ

**ИНВЕСТИЦИОННОЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
СИСТЕМ ЗАЩИТЫ
ДЛЯ ВОЕННОЙ И
ГРАЖДАНСКОЙ СФЕРЫ**

+7 (999) 064 75 37 | rarog-group.ru

После начала специальной военной операции (СВО) на Украине, начатой 24 февраля 2022 года, стала явной слабая защита России в сфере ПВО и БПЛА. Традиционные системы безопасности не способны обеспечить своевременную защиту объектов гражданской инфраструктуры и людей в местах их массового пребывания от всех возможных угроз, связанных с использованием дронов.

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ:

- Пересечение государственных границ
- Промышленный шпионаж
- Контрабанда
- Терроризм
- Несанкционированный заброс химических и взрывчатых веществ внутрь охраняемого периметра
- Создание помех воздушному движению вблизи территории аэропортов
- Защита технологических сооружений от диверсий

По данным Минобороны России на 1 июля 2024 года, российские военные с начала СВО уничтожили более 27 000 украинских беспилотников. Общее количество выпущенных беспилотников умалчивается.

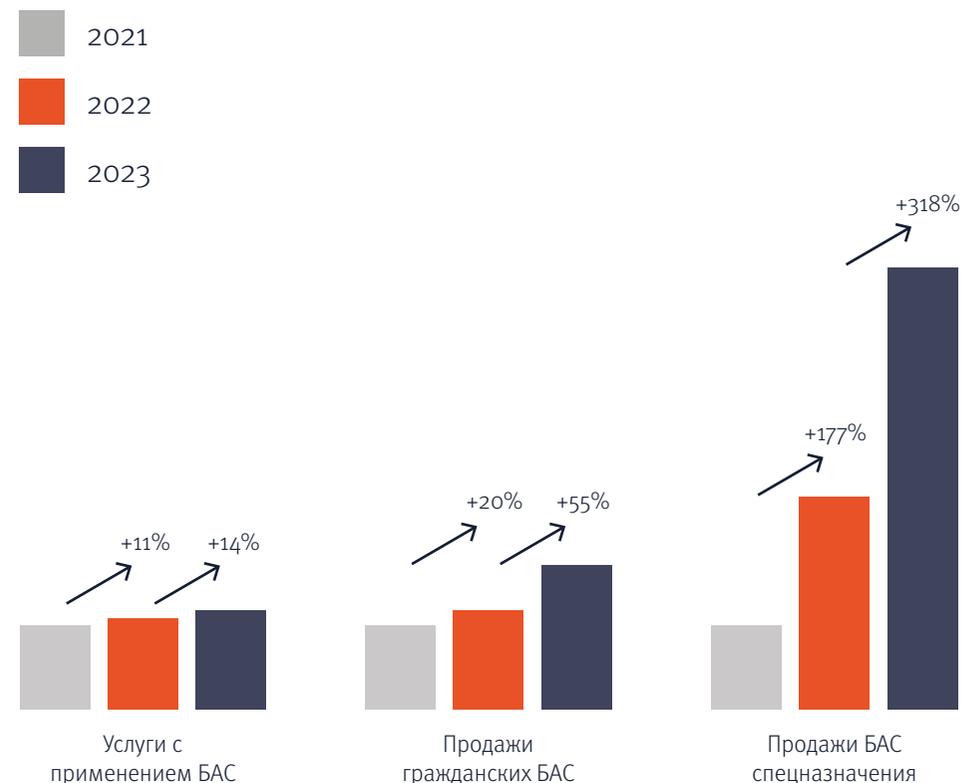
[Данные размещены на tass.ru](https://tass.ru) ↗

Падение активно росшего в 2022 году сегмента визуальных инсталляций составило более чем 70%, при этом аэромагнитная разведка и аэрофотосъемка, наоборот, серьезно выросла.

Как и в 2022 г., наибольший рост выручки показывает актуальное направление продаж БАС специального назначения, не относящихся к гражданским — 318% в 2023 г. (относительно 2022 г.).

Решение вопроса защиты от угрожающих применений БАС и преодоление неэффективного режима региональных запретов подняло бы рост выручки на уровень 49,5%, увеличив объем рынка минимум на 2,2 млрд руб.

ДИНАМИКА РОСТА ВЫРУЧКИ В СРЕДНЕМ ПО ОТРАСЛИ



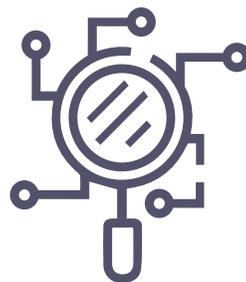


В рамках Нацпроекта «БАС» на развитие самостоятельной беспилотной отрасли в стране выделено 696 млрд рублей до 2030 года, и, по оценкам Минпромторга, объем российского рынка БПЛА к этому времени составит более 180 тысяч устройств (70% — оборудование отечественного производства).

Мы, компания МИП ООО «РАРОГ», заинтересованы в совместной разработке и реализации программ согласно распоряжению Правительства РФ от 21 июня 2023 года № 1630-р «Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года».

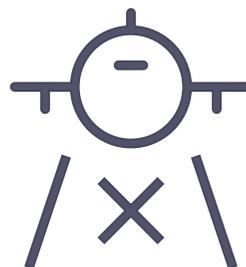
Основной задачей нашего инновационного предприятия является разработка и опытное производство новых высокотехнологичных проектов военной и гражданской сферы, беспилотных систем разного класса, а также защиты от них.

Современные системы защиты от ПВО и БПЛА состоят из нескольких модулей, которые весьма эффективно используются в системах защиты компании «РАРОГ».



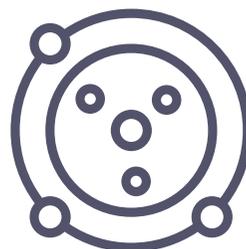
МОДУЛИ ОБНАРУЖЕНИЯ

- Определение местонахождения БПЛА
- Сигнал тревоги на пульт охраны
- Вычисление точки взлета устройства
- Активизация модулей глушения



ПОДАВИТЕЛИ БПЛА

- Подавление сигнала от пульта управления к летательному аппарату
- Отключение возможности приема данных с GPS



ЛОКАТОРЫ

- Обнаружение автономных БПЛА, управляемых автопилотом
- Перехват сигнала



СИСТЕМА «ЩЕЛКУНЧИК» В СТАНЦИОНАРНОМ И МОБИЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Содержит лидар для точного наведения средств поражения в ближней (50-100 м) зоне
- Поддерживает подключение к радарным системам для наведения на большем расстоянии
- Поражает БПЛА комбинированным лазерным и ЭМ-импульсом

МИКРОРАКЕТНОЕ ПВО «ФЕЙЕРВЕРК» В ИНДИВИДУАЛЬНОМ, ПЕРЕНОСНОМ ИЛИ МОБИЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Запуск по команде оператора или автоматически (для мобильного исполнения) с подключением к радарным системам
- Автоматический захват цели и поражение направленным взрывом



Для своевременного противодействия беспилотникам требуется заблаговременно обнаружить и локализовать БПЛА при его приближении к охраняемой территории, что является основной задачей компании «РАРОГ». Помимо этого наши продукты эффективны при разминировании мин, транспортировке малых и средних грузов в непроходимой местности.

ПРОЕКТ «ПОДЕНКА»

Непрерывный мониторинг пространства с помощью дронов

ПРОЕКТ «ЩЕЛКУНЧИК»

Уничтожение малоразмерных летящих объектов

ПРОЕКТ «ТРАНСПОРТИР»

Одноразовый транспортно-ударный дрон в габаритах 82 мм мины

ПРОЕКТ «ФЕЙЕРВЕРК»

Ракетное ПДО (ПВО особо малого класса)

ПРОЕКТ «ВЫХЛОП»

Разминирование противопехотных мин

ПРОЕКТ «СКОЛОПЕНДРА»

Высокопроходимый транспортер переднего края

Система непрерывного визуального мониторинга пространства с помощью дронов. Состоит из облака недорогих автоматических БПЛА и планшета управления, который показывает панораму местности в реальном времени, что эффективно решает ситуацию с «туманом войны».

ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ ДРОНОВ

Сенсорный экран, выносные маяки управления (на шестах)

ДРОНЫ

Два крылышка бипланного типа, соединенных с одной стороны корпусом двигателя с пропеллером, с другой — контейнером с батареей и электроникой

ФУНКЦИОНАЛ

- Непрерывное наблюдение за территорией охраняемого объекта
- Патрулирование по заданному маршруту
- Защита от перехвата или атаки с помощью ЭМ-ружей
- Отсутствие потребности в обученном операторе
- Малая уязвимость к огнестрельному оружию

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Дальность действия, не менее	м	3000
Максимальная скорость	м/с	15
Время полета при н/у*	с	2000
Максимальная скорость ветра	м/с	10
Высота полета	м	до 100
Чувствительность камеры, не менее	люкс	3
Разрешающая способность, не менее	пикс	720 x 720
Допустимый уровень осадков, не менее	мм/час	5

Ракетное ПДО (ПВО особо малого класса) в формате единичного выстрела, групповой укладки или мобильной установки для ЛБС и обороны важных объектов.

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Дальность действия при н/у, не менее*	м	500
Скорость, не менее	м/с	30
Угол наведения, от оси ракеты, не менее	°	45
Радиус поражения	м	4
Масса	кг	1
Температура эксплуатации	°С	от -20 до +60
Расстояние до инициатора, не менее	м	10

УСТАНОВКА

- Одноразовая пусковая установка — миниатюрная ракета в транспортном контейнере (трубе)
- Многоразовая, 7 шт. — зарядная пусковая установка (блок из одноразовых ПУ)
- Многоразовая, 56 шт. — зарядная пусковая установка (корпус с видекамерами (широко- и узкофокусные), в который установлены одноразовые ПУ)

ФУНКЦИОНАЛ

- Мобильность (единичная пусковая весом около 1 кг)
- Самонаведение по радиосигналу и тепловому излучению
- Видеосопровождение до момента поражения
- насыщение ЛБС и прикрытие уязвимых для дронов объектов
- Легкое переснаряжение укладки или мобильной установки
- Мобильность (возможность установки на транспорте и зданиях)
- Многоразовое использование (перезарядка)
- Полная автономность установки
- Низкая стоимость поражения дрона



Электролучевое средство поражения малоразмерных летящих объектов при обороне важных объектов. Комплект состоит из двух турелей с оптоэлектронными системами поражения, установленных на несущей балке.

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Дальность действия при н/у, не менее*	м	40
Мощность поражения, лазером	Вт	3
Мощность поражения, импульсом	Вт	500
Точность наведения	°	0.1
Стандарт защищенности по ГОСТ 14254-2015		IP67
Температура эксплуатации	°С	от -20 до +60
Потребляемая мощность, не менее	Вт	2000

МОДУЛЬ ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ПОРАЖЕНИЯ

Вращающаяся в двух осях турель с лазерным и электроизлучателем

ЛИДАР И ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ

Выносной блок лидара с возможностью вертикальной и горизонтальной ориентации, планшет управления на проводе

ФУНКЦИОНАЛ

- Автоматическая защита от атак малоразмерных летящих объектов
- Определение «свой-чужой»
- Лучевое поражение БПЛА до 1 км
- Работает на высоте и в нестандартных местах для человека
- Возможна установка на крупногабаритном транспорте или судах
- Низкая стоимость выстрела (оценочное потребление в размере 5 кВт*ч на выстрел)

Система разминирования противопехотных мин с использованием объемного взрыва без необходимости освоения специальных навыков и опыта обращения с ВВ. Комплект состоит из радио- и оптически управляемого механизма развертывания оболочки.

УСТАНОВКА

Вентиляторный блок, баллон с пропаном

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Масса	кг	60
Дальность действия при н/у, не менее	м	40
Скорость развертывания	м/с	5
Развиваемое давление в импульсе, не менее	КПА	300
Стандарт защищенности по ГОСТ 14254-2015		IP67
Температура эксплуатации	°С	от -20 до +60
Потребляемая мощность	Вт	1000

ФУНКЦИОНАЛ

- Дистанционное управление
- Разминирование площади без человеческого участия
- Разрушение ледовых полей для прохода судов
- Мобильность системы (возможна установка на транспорте)
- Многократность использования



Безмоторный дрон в габаритах 82 мм мины с транспортным контейнером для ведения военных действий и МЧС (доставка лекарств, средств связи и т. п. в недоступную точку расположения).

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Сухая масса, не более	кг	1
Дальность действия, не менее	км	10
Объем контейнера, не менее	см ³	300
Точность наведения	°	0.1
Температура эксплуатации	°С	от -20 до +60
Калибр	мм	82

БЕСПИЛОТНЫЙ МОДУЛЬ

Цилиндр, с одного конца имеющий сужение и стабилизаторы, как у минометной мины

ПРОГРАММАТОР

Поддон для размещения модуля, с сенсорным экраном сбоку

ФУНКЦИОНАЛ

- Дистанционный подрыв на заданном расстоянии
- Увеличение дальности выстрела до 10-12 км
- Последовательный запуск по разным траекториям одновременно
- Легкость развертывания и использования
- Комбинированное GPS и инерциальное наведение
- Отсутствие системы управления и возможности перехвата
- Возможность оперативной смены мины (фугасный заряд, осколочный, термобарический, зажигательный)

Транспортер переднего края катамаранной конструкции с системой машинного зрения с лидаром и элементами ИИ для доставки грузов на ЛБС, эвакуации раненых и автоматизированных средств поражения (Выхлоп, Фейерверк, самонаводящаяся пулеметная установка).

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Масса, не более	кг	200
Грузоподъемность, не менее	кг	150
Скорость передвижения, не менее *	м/с	15
Высота преодолеваемых препятствий, не менее	м	0.5
Стандарт защищенности по ГОСТ 14254 - 2015		IP67
Температура эксплуатации	°С	от -20 до +60
Габариты транспортной площадки, не менее	см	80 x 220

УСТАНОВКА

Два параллельных шагохода, соединенных платформой, с камерами на обоих торцах каждого

ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ

Планшет с джойстиком

ФУНКЦИОНАЛ

- Дистанционное управление
- Система машинного зрения с лидаром и элементами ИИ
- Автоматический поиск маршрута или следование проложенному на карте
- Устойчивость движителя к противопехотным минам и осколкам
- Низкий профиль и меньшая поражаемость при стрельбе
- Скорость движения 15-20 км/ч
- Эвакуация раненых (спуск до уровня грунта, лебедка)
- Мобильная огневая точка при установке пулемета или АГС
- Управляемая система разминирования при установке системы «Выхлоп» или ЗПР-2



Применение системы защиты от беспилотных летательных аппаратов «РАРОГ» позволяет своевременно обнаружить, определить координаты и параметры движения, подавить каналы управления и навигации БПЛА, а также принять меры к задержанию оператора дрона.

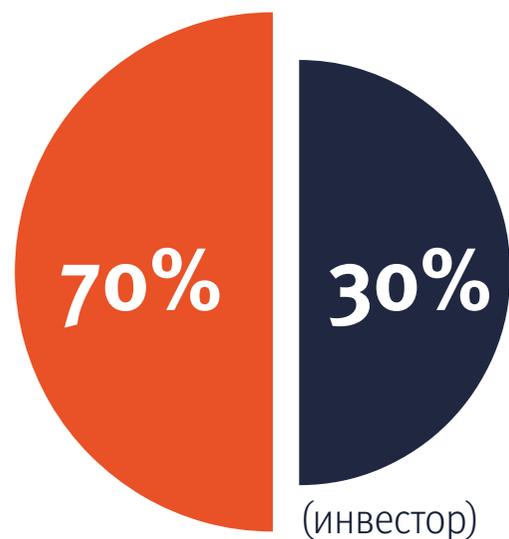
ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ЗАЩИТЕ ОТ УГРОЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДРОНОВ

	Аэропорты и аэродромы		Атомные электростанции, ГЭС, ТЭЦ и т. д.		Стадионы и спортивные мероприятия
	Морские и речные порты		Государственные объекты		Жилые комплексы
	Вокзалы и железная дорога в целом, скопление людей, склады (перевозка грузов)		Государственные границы		Частные объекты
	Объекты ТЭК		Военные объекты		Места лишения свободы
			Промышленные объекты		



Помимо шести активно разрабатываемых проектов, на которые уже готовы к подаче 19 патентных заявок, в процессе разработки находятся и другие системы со значительным военным и гражданским эффектом применения.

ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ СТАТЬ НАШИМ ПАРТНЕРОМ, ОТКРЫВ СОВМЕСТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.



**Создадим безопасную
Россию вместе!**

УСЛОВИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

Условия взаимодействия и сотрудничества обсуждаются индивидуально.

ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ В ЦЕЛОМ	ЕД. ИЗМ.	MIN
Доля инвестора	%	30%
Необходимые инвестиции	тыс. руб.	258 106
NPV	тыс. руб.	1 215 554
IRR (годовая)	%	197%
PI (индекс прибыльности)	раз	4,71
Срок окупаемости	мес.	21
Дисконтированный срок окупаемости	мес.	22

ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ



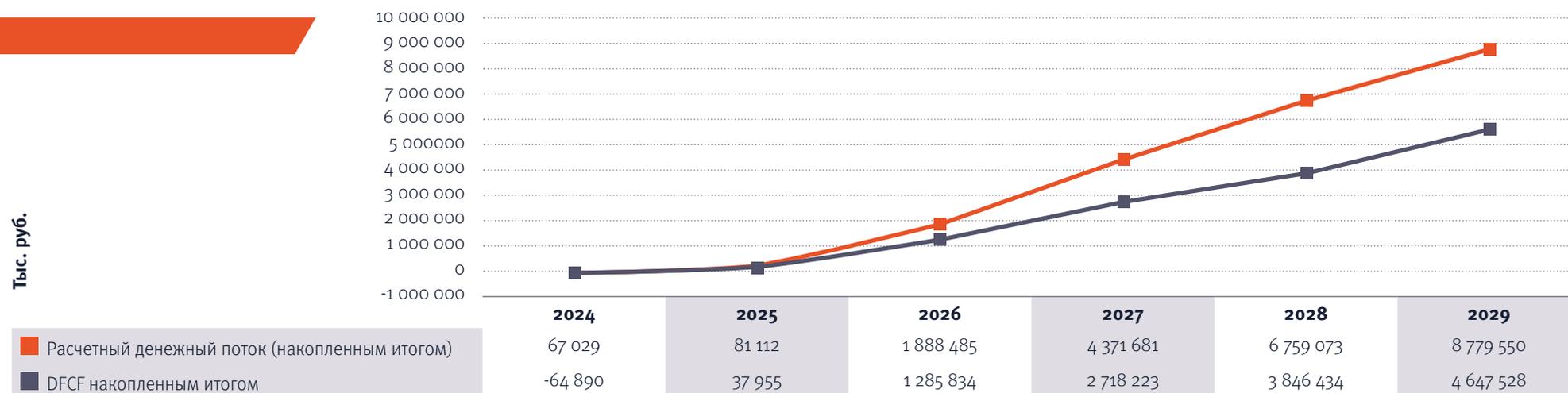
16

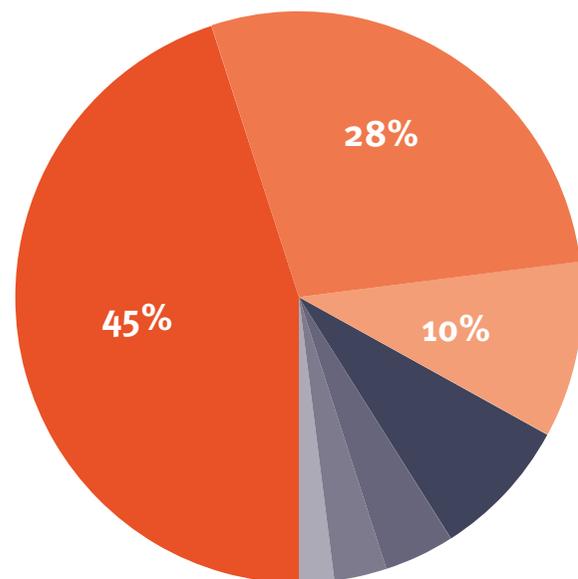
ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ, ТЫС. РУБ. БЕЗ НДС	2024	2025	2026	2027	2028	2029	ИТОГО
Выручка	0	1 421 866	4 533 250	5 005 599	5 255 879	4 042 654	16 216 595
Себестоимость	0	-891 878	-2 366 165	-2 561 905	-2 685 722	-1 895 183	-8 505 670
Валовая прибыль (убыток)	0	529 989	2 167 085	2 443 695	2 570 157	2 147 470	7 710 926
Коммерческие расходы	0	-11 296	-15 611	-16 181	-16 774	-13 042	-59 862
Административные расходы	-6 451	-26 904	-27 831	-28 675	-29 545	-22 831	-119 406
Прибыль (убыток) от продаж	-6 451	491 789	2 123 643	2 398 839	2 523 838	2 111 597	7 531 658
Прибыль от продаж/Выручка, %	0%	35%	47%	48%	48%	52%	46%
Проценты к уплате	0	-8 747	-30 542	-23 425	-16 309	-7 561	-79 024
Прибыль (убыток) до налогообложения	-6 451	483 041	2 093 101	2 375 413	2 507 530	2 104 036	7 452 634
Текущий налог на прибыль	0	-23 829	-104 655	-118 771	-125 376	-105 202	-372 632
Чистая прибыль (убыток)	-6 451	459 212	1 988 446	2 256 643	2 382 153	1 998 834	7 080 002
Чистая прибыль/Выручка,%	0%	32%	44%	45%	45%	49%	44%
Амортизация	0	12 398	16 531	16 531	16 531	12 398	74 389
ЕБИТДА	-6 451	504 187	2 140 174	2 415 369	2 540 369	2 123 995	7 593 648
ЕБИТДА/Выручка, %	0%	35%	47%	48%	48%	53%	47%

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

17

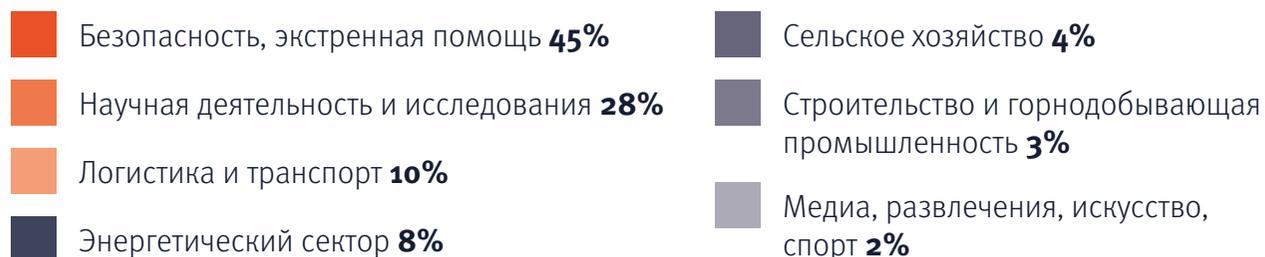
ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ В ЦЕЛОМ (БЕЗ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КРЕДИТОВ)	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Необходимые инвестиции	тыс. руб.	225 982
NPV	тыс. руб.	4 647 528
Индекс прибыльности (PI)	раз	20,57
IRR	%	596%
Срок окупаемости	мес.	15
Дисконтированный срок окупаемости	мес.	15





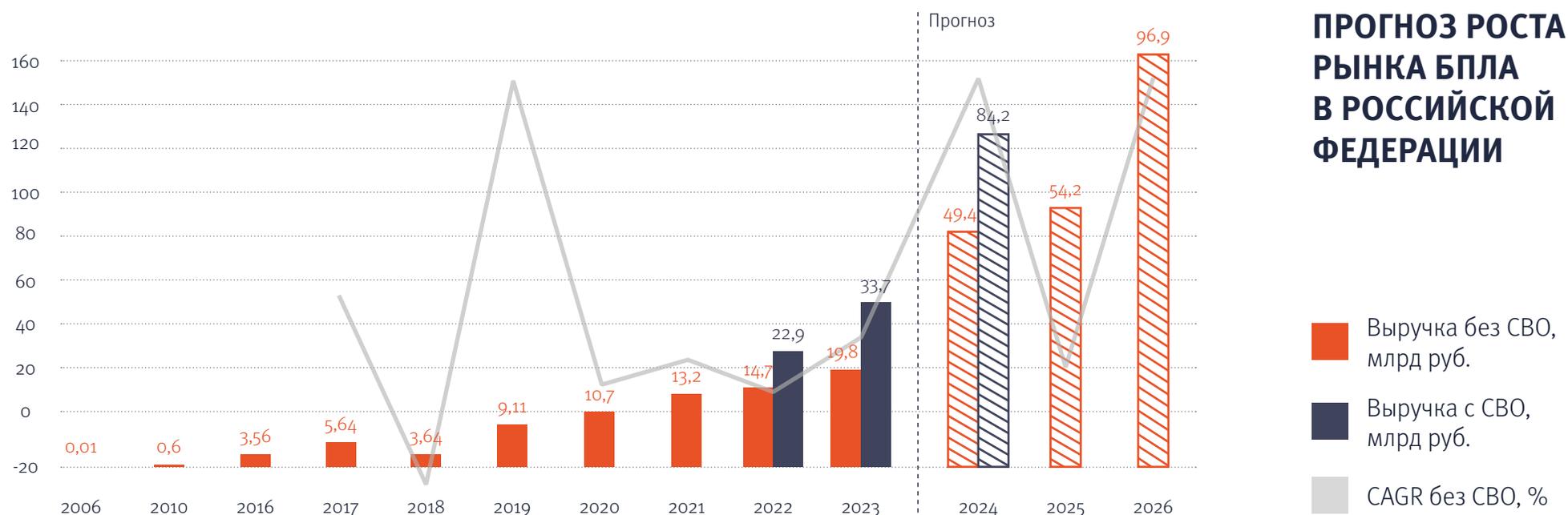
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКУПОК В ОБЛАСТИ БАС В 2018-2023 ГГ.

- По приведенным данным, основной объем закупок приходился на сферу «Безопасность, экстренная помощь» — 45%
- Второй по объему сферой в закупках является «Научная деятельность и исследования» — 28%
- Несмотря на отсутствие юридической возможности легального выполнения логистических задач с применением беспилотных авиационных систем (за исключением действующих экспериментально-правовых режимов) третье место по объему закупок занимает «Логистика и транспорт» — 10%
- Остальные направления суммарно составляют 17%





По данным Ростелекома, в 2023–2024 годах беспилотники в России активнее всего используются для дистанционного мониторинга (42% от общего количества проектов с БАС), обеспечения безопасности объектов (38%) или решения логистических задач (10%). При этом главными сферами применения до 2028 года станут сельское хозяйство, строительство, энергетика, нефтегаз и транспорт. Следовательно, увеличится и потребность в системах защиты от БПЛА.

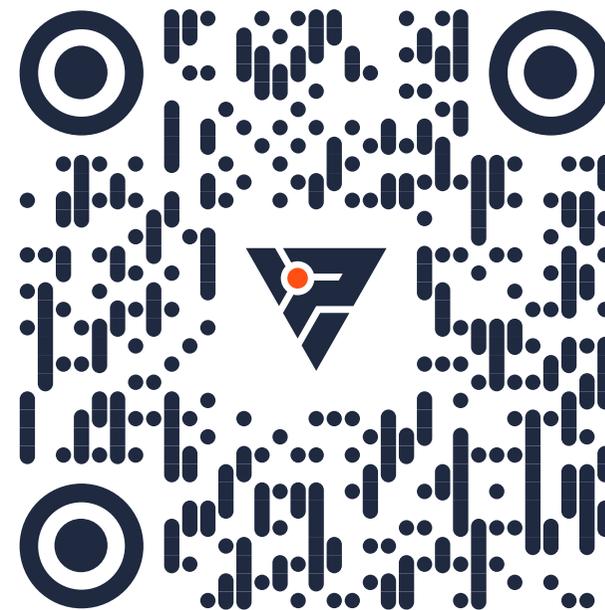


СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

20

ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?

Предлагаем связаться и назначить встречу



[ПЕРЕЙТИ В WHATSAPP](#) ↗