ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ



СЦЕНАРИИ
ПРИМЕНЕНИЯ БАС

СТРОИТЕЛЬСТВО

Выполнение контрольных мероприятий на этапе строительно-монтажных работ с использованием фотограмметрии, воздушного лазерного сканирования и тепловизионной съемки

Март 2026

КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ

ОРГАНЫ ВЛАСТИ

- Минстрой России
- Минпромторг России
- ФАУ «РосКапСтрой»
- ФГБУ «РосСтройКонтроль»
- Росавиация
- Ростехнадзор
- Роспотребнадзор

ИНСТИТУТЫ РАЗВИТИЯ

- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
- АО «ГТЛК»
- АНО «Платформа НТИ»
- ООО «Консорциум БАС»
- Ассоциация «АЭРОНЕКСТ»
- Робоавиа

ОТРАСЛЕВАЯ ЭКСПЕРТИЗА

- НИУ Московский государственный строительный университет
- Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
- Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений
- НИИСФ РААСН



М.Ш. ХУСНУЛЛИН

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации

«БЕЗУСЛОВНО, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНИКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕНЬ ПЕРСПЕКТИВНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ. ЭТО И МОНИТОРИНГ СТРОИТЕЛЬСТВА, И КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ, И ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВ И МАТЕРИАЛОВ, И, КОНЕЧНО, ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ С ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ. ПО СУТИ, ЭТО ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТРАСЛИ».

6 февраля 2025 г.
О разработке нового ГОСТ для применения беспилотников в строительстве



МИРОВОЙ РЫНОК ПРИМЕНЕНИЯ БАС В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖКХ

300 000

беспилотников в строительной отрасли в мире

ОБЪЕМ МИРОВОГО РЫНКА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ С ПОМОЩЬЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДРОНОВ:

2024 г.

$7 МЛРД



НА 2033 г.

$22 МЛРД

>58%

СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ США ИСПОЛЬЗУЮТ ИЛИ ПЛАНИРУЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БАС В СВОИХ ПРОЕКТАХ

43%

ДОЛЯ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ В ОБЩЕМ РАЗМЕРЕ РЫНКА

Источник: Construction Drone Market Size & Trend Report, 2024

МИРОВОЙ ОПЫТ

США

Объем рынка оказания услуг строительных дронов

- 2024 – $3,0 млрд

CAGR 2024 – 2030

- 24,6%

Зарегистрировано коммерческих дронов

115 тыс.

Ключевые производители:

- Skydio (Redwood City)
- DroneDeploy
- American Robotics

ЕВРОПА

Объем рынка строительных дронов

- 2024 – $1,5 млрд

CAGR 2024 – 2030

- 16,7%

Статистика по странам

- Германия: 26,1% доля европейского рынка, CAGR 23,1%
- 52% строительных фирм Великобритании используют дроны

Ключевые производители:

- Delair (Франция)
- Wingtra (Швейцария)
- Drone Volt (Франция)

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДРОНОВ

Реновация двадцатиэтажного офисного здания, США (2025)

Технологии:

Фотограмметрия
3D-моделирование

65%	Сокращение времени проведения мониторинга во время строительства
25%	Повышение ROI за счёт раннего выявления структурных дефектов

Строительство туннеля в Драммене, Норвегия (2022)

Технологии:

Фотограмметрия
3D-моделирование

30%	Сокращение задержек строительства из-за ошибок или изменений в проекте
90%	Снижение затрат на геодезические работы благодаря минимизации персонала и отказу от спец оборудования

Источники: The ROI of Using Construction Drones: Real-World Case Studies, март 2025, IARJSET International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, декабрь 2024

ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЯ

МОНИТОРИНГ СТРОЯЩЕГОСЯ МНОГОЭТАЖНОГО ОБЪЕКТА С ЦЕЛЬЮ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА

ЗАДАЧИ

Мониторинг объекта капитального строительства на всех стадиях строительства с целью анализа и контроля:

- Сроков работ;
- Соответствия фактических решений проектным;
- Визуальный контроль и объемов работ, в т.ч. земляных;
- Объема сыпучих материалов;
- Нарушений теплоизоляции и поверхностных дефектов.

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОЦЕСС

Работы по мониторингу выполняются на протяжении всего строительного цикла — до 60 раз за проект, в том числе: до 40 раз на этапе земляных работ и устройства фундамента.

КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Цифровые модели рельефа и местности;
- Плотное облако точек здания с наложением текстуры, снятой с цифровой камеры;
- Карты дефектов и наложений;
- Фото-, видео- фиксация прогресса строительства.

МОДЕЛЬНЫЙ СЦЕНАРИЙ

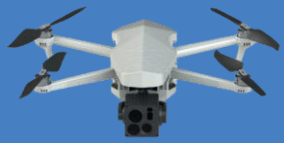
Основные пользователи услуги — это застройщики, службы строительного контроля и государственного строительного надзора.

УСЛОВИЯ СЦЕНАРИЯ

Сезон выполнения работ	Круглогодично, для тепловизионной съемки предпочтительны холодные времена года
Высота полета, м	60-80, с возможностью полета на низких высотах для детализированной съемки
Ширина захвата, м	20–60
Необходимая продолжительность полета, мин	40
Производительность, га/ч	40
Необходимое оборудование для БПЛА	RGB-камера ≥20 Мп Тепловизор ≥640×512, NETD≤50 мК LiDAR точн. ≤3 см, ≥320 кГц RTK + INS/IMU
БПЛА	Мультиротор легкий (до 30 кг)
Стандартный комплект для выполнения работ	Запасные аккумуляторы Модем для связи с воздушным судном ЗИП набор для БАС Устройство для управления БПЛА
Система навигации	RTK-GPS + INS/IMU с устойчивым трекингом; автоматическое переключение на INS/оптический поток при потере GNSS
Программное обеспечение	• Программное обеспечение (ПО) для формирования полетных миссий • ПО для обработки данных с полётов • ПО для обработки телевизионных изображений

КАТАЛОГ РОССИЙСКИХ БАС

Коптерные БАС предпочтительны на строительных площадках благодаря способности вертикально взлетать, зависать и маневрировать в условиях плотного строительства, наличия техники и вспомогательных сооружений

Модель	Supercam X4E	ZALA 421-24	Сибирячок	Омега
Внешний вид БПЛА				
Производитель	SUPERCAM	ZALA	ЦУГАМ	АВАКС
Грузоподъемность, кг	4	0,4	0,1	0,2
Время в полете, мин.	40	40	30	45
Радиус действия, км	7	4	10	15
Скорость полета, км/ч	60	30	43	60
Тип двигателя	Электрический	Электрический	Электрический	Электрический

Примечание: заявленные характеристики представлены по данным производителей. Для подтверждения необходимо проведение испытаний

КАТАЛОГ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На российском рынке представлено конкурентоспособное программное обеспечение, которое позволяет осуществлять отдельные аналитические задачи и экспортировать данные для дальнейшей работы в САПР

Наименование	ТИМ КРЕДО	Agisoft Metashape	DJI Terra	Pix4D Mapper	DroneDeploy
Описание	Комплексный набор решений для строительства (САПР, Фотограмметрия, 3D, BIM и т.д.)	Классические методы фотограмметрии, включая технологии машинного обучения	Полный цикл: от планирования полетов до создания 3D-моделей	Наиболее точные решения для создания облаков точек	Высокая скорость обработки данных и возможности машинного обучения
Планирование полетов	Отсутствует	✓	✓	✓	✓
Обработка данных/ изображений	✓	✓	✓	✓	✓
3D-моделирование	✓	✓	✓	✓	✓
Анализ / измерение объемов	Отсутствует	✓	✓	✓	✓
Облачная обработка	✓	✓	✓	✓	✓
Мультиспектральные возможности	Отсутствует	✓	✓	✓	✓
Экспорт / интеграция в САПР	✓	Отсутствует	✓	✓	✓
Страна производства	Россия	Россия	Китай	Швейцария	США

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

На российском рынке представлен широкий ассортимент навесного оборудования, необходимого для проведения мониторинга строительства. RGB камеры для выполнения фотограмметрии являются штатным оборудованием на большинстве БАС, применяемых в строительстве

	Фотоаппарат Sony Alpha 6400	Тепловизор FLIR Vue Pro R	Лазерный сканер АГМ-МС3
Изображение			
Тип сенсора	Матрица 23.5 x 15.6 мм, APS-C Exmor CMOS	Микроболометр	Фотодетектор
Масса	403 г (с аккумулятором и картой памяти, без объектива)	0,18 кг (с кронштейном)	1.5 кг с учетом системы инерциальной навигации АГМ-ПС
Форматы вывода данных	JPEG, RAW	Radiometric TIFF, JPEG (с температурными аннотациями)	LAS, DXF, DWG
Интерфейс интеграции	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОВ

При сопоставимой с традиционными методами стоимости и точности, БАС способны обследовать высотные, труднодоступные и крупномасштабные объекты, где традиционные методы менее эффективны, с более высокой производительностью

✔ – наилучший показатель

Показатели рассчитаны для модельного сценария:
Строительство ОКС площадью 10 тыс. кв. м. на 5 га

Критерий		БАС-мониторинг 	Традиционные методы (визуальный контроль, ручные и стационарные средства контроля) 
Эффективность обследования	Скорость (типовой объект), час	✔ **1**	**8**
	Трудозатраты, (типовой объект), чел.	**2**	**2**
Качество данных	Точность геодезических измерений	до 5 см верт. погрешность, до 10 см гориз. погрешность	✔ 2-10 мм
	Точность мониторинга объема работ	3-5 см (LiDAR/фотограмметрия)	✔ 5–10 мм (инструментальные измерения)
	Точность тепловизионного мониторинга	✔ ±0.5 °C	±0.5 °C При мониторинге труднодоступных труднодоступных мест (кровли) может быть ниже
	Точность дефектоскопии	от 5 мм	✔ ±1 мм
Безопасность и условия работы	Безопасность персонала	✔ Высокая	Средняя
	Спецтехника для подъема на высоту	✔ Нет	Да
	Зависимость от погоды	Высокая (ветер, осадки)	✔ Средняя
Обработка данных	Геодезические измерения	✔ Высокая скорость обработки данных в специализированном ПО	Ручная калибровка и верификация
	Мониторинг объема работ	✔ Высокая скорость обработки данных в специализированном ПО	Ручная обработка, GIS/САПР
	Тепловизионный мониторинг	Не требует обработки	Не требует обработки
	Дефектоскопия	Необходимость машинного зрения для автоматизации отчетов	Трудоемка ручная разметка и классификация дефектов

СРАВНЕНИЕ СТОИМОСТИ МЕТОДОВ

БАС выполняет работу на 87% быстрее, что позволяет быстрее выявлять и устранять нарушения.

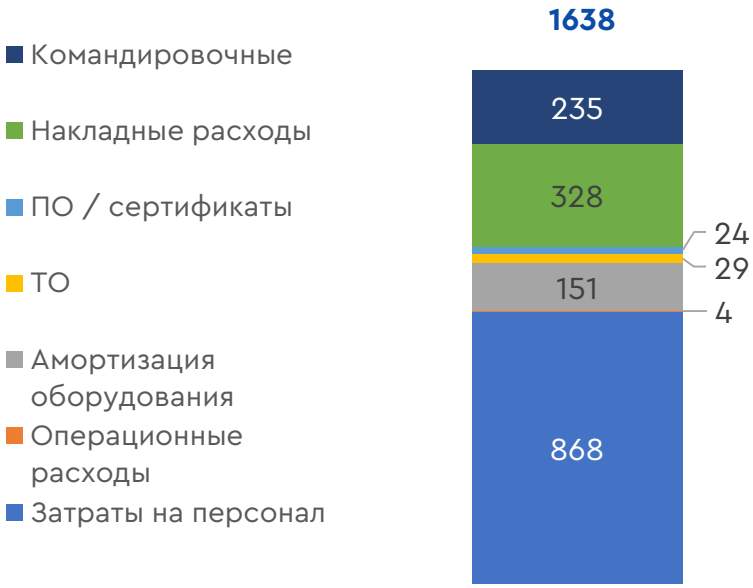
Геодезический контроль работ для различных конструкций (фундаменты, стены, колонны) имеет точность менее 1 см, которые БАС не может обеспечить

Сравнение стоимости БАС, руб./га



	БАС	Традиционный метод
Визульный контроль, объем земляных работ и сыпучих материалов, план/факт), руб./га	1 638	7 000 – 10 000
Детальный анализ и поиск дефектов, руб./га	3 410	

Структура себестоимости БАС, руб./га



Стоимость летного часа БАС – от **20 000** руб.

БАС-мониторинг:

- **Быстрое выявление ошибок**, отклонений и дефектов позволяет своевременно устранять проблемы, **минимизируя** возможные переработки и **расходы на исправление**
- **Снижение затрат до 20-30%** за счет точного планирования и подтверждения фактических трудозатрат подрядчиков
- **Снижение рисков** недополучения дохода при возникновении техногенных и экологических аварий на этапах пуско-наладочных работ и в ходе дальнейшей эксплуатации из-за ошибок при строительстве **до 50%**

ОБЪЕМ ПЕРСПЕКТИВНОГО РЫНКА

Рынок услуг инженерных изысканий с применением БАС в строительной отрасли может достигнуть ~ 5,6 млрд рублей к 2030 году. Постоянное технологическое развитие дронов и их удешевление способствует выходу на рынок со значительным ростом его охвата

Ключевые метрики	2024	2030 (f)
Объем рынка в натуральном выражении, млн м² Площадь новых объектов строительства (МКД), по данным Росстат, 2024	45,5	66
Объем рынка в натуральном выражении, тыс. га Площадь земельных участков под строительство МКД (с учетом средней плотности застройки ~6 тыс. м² общей площади зданий на 1 га территории)	7,6	11
Количество объектов строительства (МКД), тыс. ед. Исходя из количества выданных разрешений.	7	10,9
ПОТРЕБНОСТЬ В БАС		
Проникновение БАС, %		20
Оценка необходимого количество БАС одномоментно, ед. Исходя из средней производительности БАС (1 строительная площадка за 1 день, 5 вылетов БАС в неделю) и количества облетов на участке ОКС		434
Оценка потребности в БАС ежегодно, ед. Исходя из среднего срока службы БАС в 2 года (консервативная оценка). Оценка применяется для всех этапов строительства.		217
Годовой объем рынка услуги, млрд руб. Исходя из прогнозируемого уровня проникновения БАС и расходов на строительный контроль и надзор при строительстве МКД		5,6
Оценка общей стоимости потребности в БАС, млн руб. Исходя из средней розничной стоимости 1 БАС – 3 млн руб.		792

Примечание: f - прогноз

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ

На ТОП-20 крупнейших застройщиков приходится более 70% строительства всего многоквартирного жилья (33 млн кв. м)

№	Компания	Общая площадь (млн м², 2025)	№	Компания	Общая площадь (млн м², 2025)
1	ГК Самолет, г. Москва	5,0	11	ГК А101, г. Москва	1,2
2	ПИК, г. Москва	4,6	12	Группа Эталон, г. Санкт-Петербург	1,2
3	ГК ТОЧНО, Краснодарский край	2,4	13	ГК ЮгСтройИнвест, Ставропольский край	1,2
4	DOGMA, Краснодарский край	2,0	14	MR Group, г. Москва	1,1
5	ГК ФСК, г. Москва	1,9	15	ГК Гранель, г. Москва	1,0
6	Группа ЛСР, г. Санкт-Петербург	1,6	16	Level Group, г. Москва	0,9
7	Брусника, Свердловская область	1,5	17	ДОНСТРОЙ, г. Москва	0,9
8	Холдинг Setl Group, г. Санкт-Петербург	1,4	18	Талан, Удмуртская Республика	0,9
9	ГК ССК, Краснодарский край	1,3	19	ГК Развитие, Воронежская область	0,8
10	ГК Страна Девелопмент, Тюменская область	1,3	20	ГК Расцветай, Новосибирская область	0,8

Источник: Единый ресурс застройщиков, по объему текущего строительства (июль 2025 г)

ЭКСПЛУАТАНТЫ ДРОНОВ

№	ОРГАНИЗАЦИЯ	РЕГИОН БАЗИРОВАНИЯ
1	ГК «Геоскан»	Санкт-Петербург
2	ГК «Беспилотные системы» (Supercam)	Ижевск
3	ООО «Альбатрос»	Елабуга (Татарстан)
4	АО «НПП «Радар ММС»	Санкт-Петербург
5	ООО «АЭРОДИН»	Санкт-Петербург
6	ООО «Оператор инфраструктуры БАС»	Ханты-Мансийск (ХМАО-Югра)
7	ООО «БАС»	Москва
8	ООО «Айкор»	Москва
9	ООО «СканГеоСервис»	Санкт-Петербург
10	ООО «ГК Тихие Крылья»	Москва
11	ООО «Лаборатория Будущего»	Москва

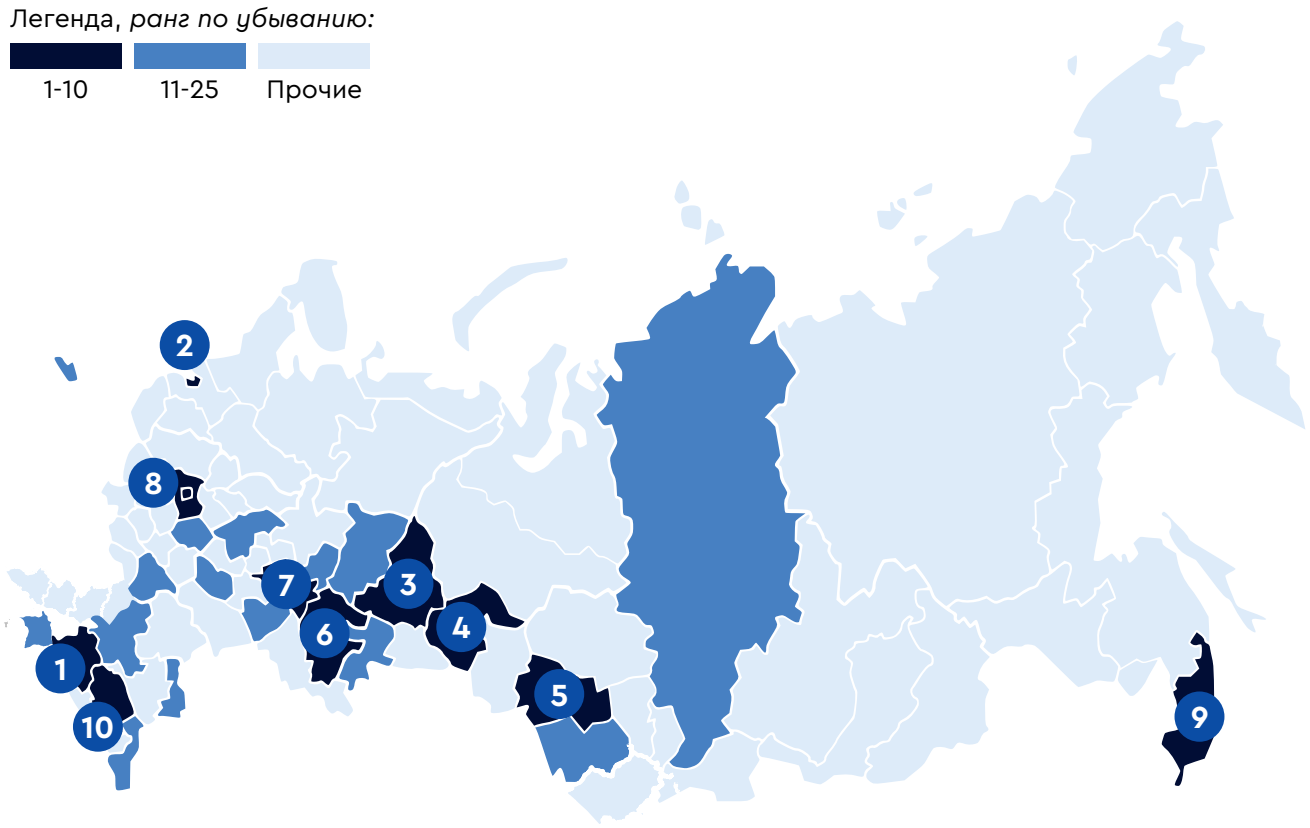


ГЕОГРАФИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БАС В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Регионы с наибольшей суммарной строящейся площадью обладают высоким потенциалом внедрения БАС в строительные процессы

ТОП регионов по суммарной строящейся площади*

№	Регион	Площадь, млн м²
1.	Краснодарский край	**12,9**
2.	Санкт-Петербург	**12,4**
3.	Свердловская область	**5,3**
4.	Тюменская область	**5,1**
5.	Новосибирская область	**3,9**
6.	Республика Башкортостан	**3,6**
7.	Республика Татарстан	**3,5**
8.	Московская область	**3,4**
9.	Приморский край	**2,9**
10.	Ставропольский край	**2,8**



Примечания: *Без учета Москвы

КЕЙСЫ ПРИМЕНЕНИЯ

№	Эксплуатант	Регион	Объект		Применение БАС	Стоимость
1	Россконтрольстрой	СКФО	2 мусоросортировочных комплекса	257,5 га	• фотофиксация строительных этапов; • обследование дна на наличие посторонних объектов; • фиксация фактических отметок дна; • отслеживание объема перемещения земляных масс	340 тыс. руб./объект
2		СКФО	Прокладка водовода	50 км		380 тыс. руб./объект
3		ДФО	Рыбный порт	22,2 тыс. м2		340 тыс. руб./объект
4		СЗФО	Пляжеудерживающие сооружения и волногасящие пляжи	1,4 км		430 тыс. руб./объект
5		ДФО	2 объекта берегозащитных укреплений	6,5 км и 11 км		
6	ПАО «Интер РАО ЕЭС»	Республика Саха (Якутия)	Новоленская ТЭС	200 га	фото- и видеосъемка	250 тыс. руб./мес.
7	ГБУ НСО «Геофонд НСО»	Новосибирская область	Социальные объекты, 5 участков	от 2 до 10 га	видеосъемка	430 тыс. руб./объект
8	ПАО «Русгидро»	Республика Саха (Якутия) Приморский край	2-я очередь Якутской ГРЭС-2 и Артемовская ТЭЦ-2	30 га	фото- и видеосъемка	250 тыс. руб./мес.
9	ООО «Сэтл строй»	Ленинградская область	ЖК	60 га	фотосъемка	100 тыс. руб./мес.
10	КГБУ «УАДиТ»	Пермский край	Площадные объекты в пределах г. Перми	700 тыс. м2	фотосъемка	-

ДО ПРИМЕНЕНИЯ БАС

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАНТОВ



Длительность процесса



Недостаточное качество данных



Повышенный риск травм

ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БАС

ЭФФЕКТ, ПОЛУЧЕННЫЙ ЭКСПЛУАТАНТАМИ

до 5 раз



Снижение сроков



Повышение точности и качества данных

на 90%



Снижение рисков для персонала

КЕЙСЫ ПРИМЕНЕНИЯ

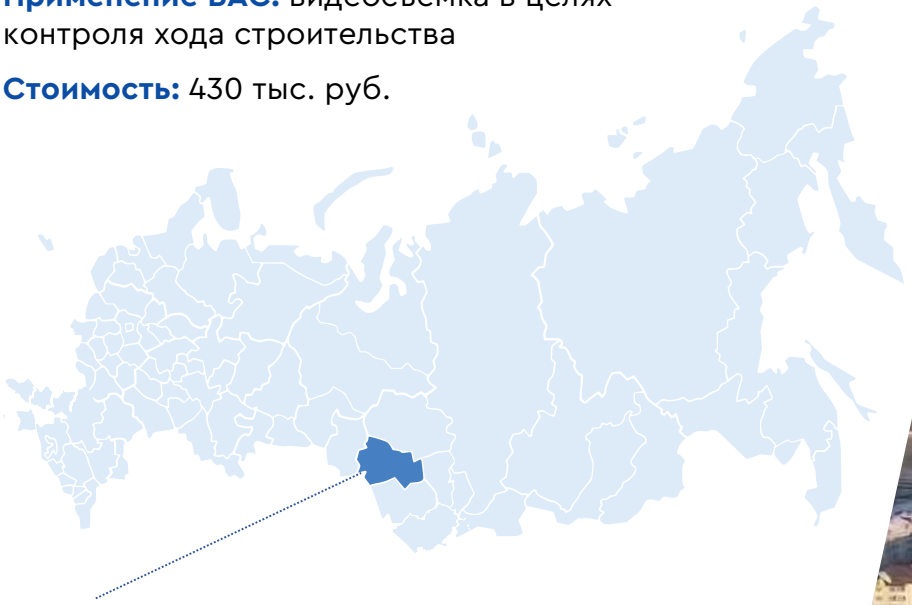


Эксплуатант: ГБУ НСО «Геофонд НСО»

Объект: новая школа на 550 учеников

Применение БАС: видеосъемка в целях контроля хода строительства

Стоимость: 430 тыс. руб.



Новосибирская область,
поселок Элитный Мичуринского сельсовета



Строительство в рамках национального проекта «Образование»



УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ

ТЕХНОЛОГИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

БЛОК ТЕХНОЛОГИЙ	УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ (УГТ, отмечен цветом)	РЕСУРСЫ ДЛЯ ДОРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ*	
		время	деньги
Оборудование для полета — коптеры с высокой долей локализации	На российском рынке есть предложения		
Камеры для АФС	Предложение ограничено, на российском рынке **отсутствуют матрицы** для камер		
Лидары для ВЛС	На российском рынке есть предложения**, однако высокая стоимость ограничивает использование**		
ПО для обработки данных	На российском рынке есть предложения		
Машинное зрение	В настоящее время идет дообучение ИИ на датасетах строительных дефектов		

Уровень технологической готовности: Высокий | Средний | Низкий

* В процессе оценки

НАПРАВЛЕНИЯ КОРРЕКТИРОВКИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

01

НИЗКАЯ ОПЕРАТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АФВС — ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЬНЫХ ПРОСМОТРОВ (КП)

По законодательству должны проходить не дольше 30 дней, по факту — месяцы. Кроме того, не отрегулирован порядок КП, случаи, когда его не нужно проводить, порядок получения разрешения на АФВС. Также не определены также ФОИВы, выдающие разрешения на воздушную съемку и осуществляющие КП.

Решение:

Возможным решением могла бы быть как модернизация самого процесса КП, так и отмена КП, поскольку спутниковые технологии позволяют просматривать поверхность Земли с высокой точностью.

02

ИЗБЫТОЧНАЯ И НЕОТРЕГУЛИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ СЕРТИФИКАТА ЭКСПЛУАТАНТА БАС

В ФАП 494 содержатся противоречия, которые провоцируют неоднозначные толкования надзорными органами: для эксплуатации БАС весом до 30 кг, по мнению надзорных органов, необходимо получать сертификат эксплуатанта гражданской авиации (как для авиакомпании).

Решение:

Отменить требование получать сертификат эксплуатанта на БАС до 30 кг для бюджетных учреждений.

03

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА

1. В регионах действуют свои нормативно-правовые акты, устанавливающие запреты или особые процедуры согласования аэросъемки. Необходима стандартизация требований к разрешениям для всех региональных и муниципальных органов.
2. Отсутствует нормативная база, определяющая необходимость либо порядок получения разрешений на использование БАС внутри помещений и зданий.

Решение:

Унификация требований по выдаче разрешений на полеты органами местного самоуправления, а также перевод процедуры в цифровой формат..

Использование БПЛА экономит существенные средства и улучшает качество данных, однако есть риски убытков из-за отсутствия оперативной информации о запретах на полеты и работы систем-радиоэлектронных подавителей

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

42 сценария применения БАС

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
- Внесение пестицидов на поля
- Визуальный мониторинг, анализ состояния посевов
- Внесение удобрений на поля
- Внесение семян риса
- Борьба с борщевиком
- Поиск косяков рыб
- Незаконный вылов рыбы

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
- Мониторинг пожарной опасности
- Сопровождение групп тушения пожаров
- Таксация лесосек
- Таксация лесных насаждений
- Лесопатологический мониторинг
- Мониторинг незаконных рубок, патрулирование лесов
- Подсчет животных в ООПТ

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖКХ
- Предпроектные изыскания
- Контроль хода строительных работ
- Контроль соблюдения техники безопасности на стройке
- Контроль карьеров и земляных работ
- Контроль использования земельных участков
- Поиск дефектов промышленных зданий
- Мониторинг тесных пространств
- Мониторинг свалок ТБО
- Мониторинг теплотрасс
- Мойка окон

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
- Регулярный мониторинг ЛЭП
- Детальный мониторинг ЛЭП
- Мониторинг трубопроводов
- Контроль складов и отвалов
- Патрулирование объектов инфраструктуры
- Геофизическая разведка
- Экологический контроль
- Ледовый мониторинг

ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА
- Доставка небольших грузов в городах и пригородах
- Доставка в удаленные труднодоступные районы
- Мониторинг железных дорог
- Мониторинг состояния дорожного покрытия

БЕЗОПАСНОСТЬ
- Тушение пожаров в высотных зданиях
- Поиск пропавших людей
- Мониторинг ПДД
- Разбор ДТП
- Оценка ущерба от ЧС
- Мониторинг паводков и затоплений

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

Сценарии применения БАС размещены на цифровой платформе Минпромторга России ГИПС

