



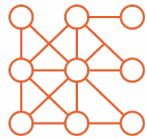
IoT платформа для
организации мониторинга и
контроля за БЛА.
Городской радар



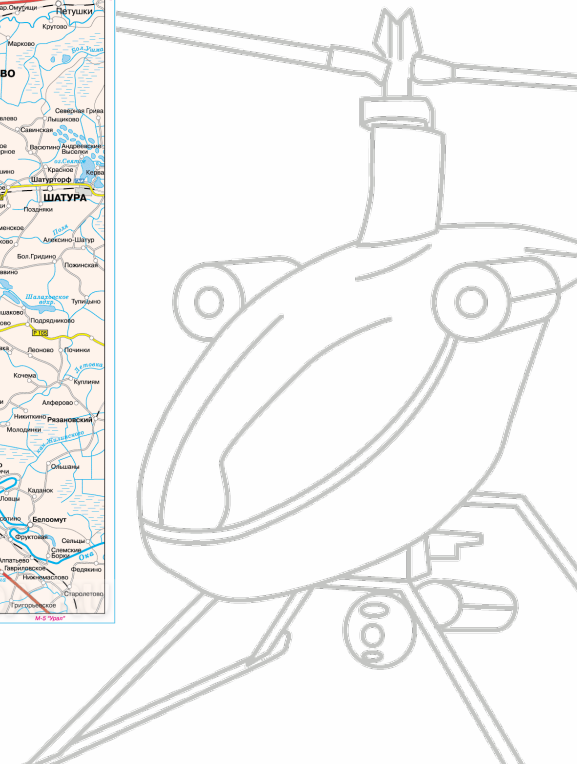
Отсутствие внешней системы наблюдения в «Единой среде обеспечения безопасности применения БАС»



На основе технологии интернет вещей (IoT) и технологии цифровой антенной решетки разработана система наблюдения за воздушным пространством класса G



Сети основанные на принципах РЛС, для мониторинга и контроля за воздушным пространством для БЛА в населенных пунктах. Создание сети мониторинга за воздушным пространством вокруг автомагистралей, ж/д для создания контура раннего предупреждения о БЛА



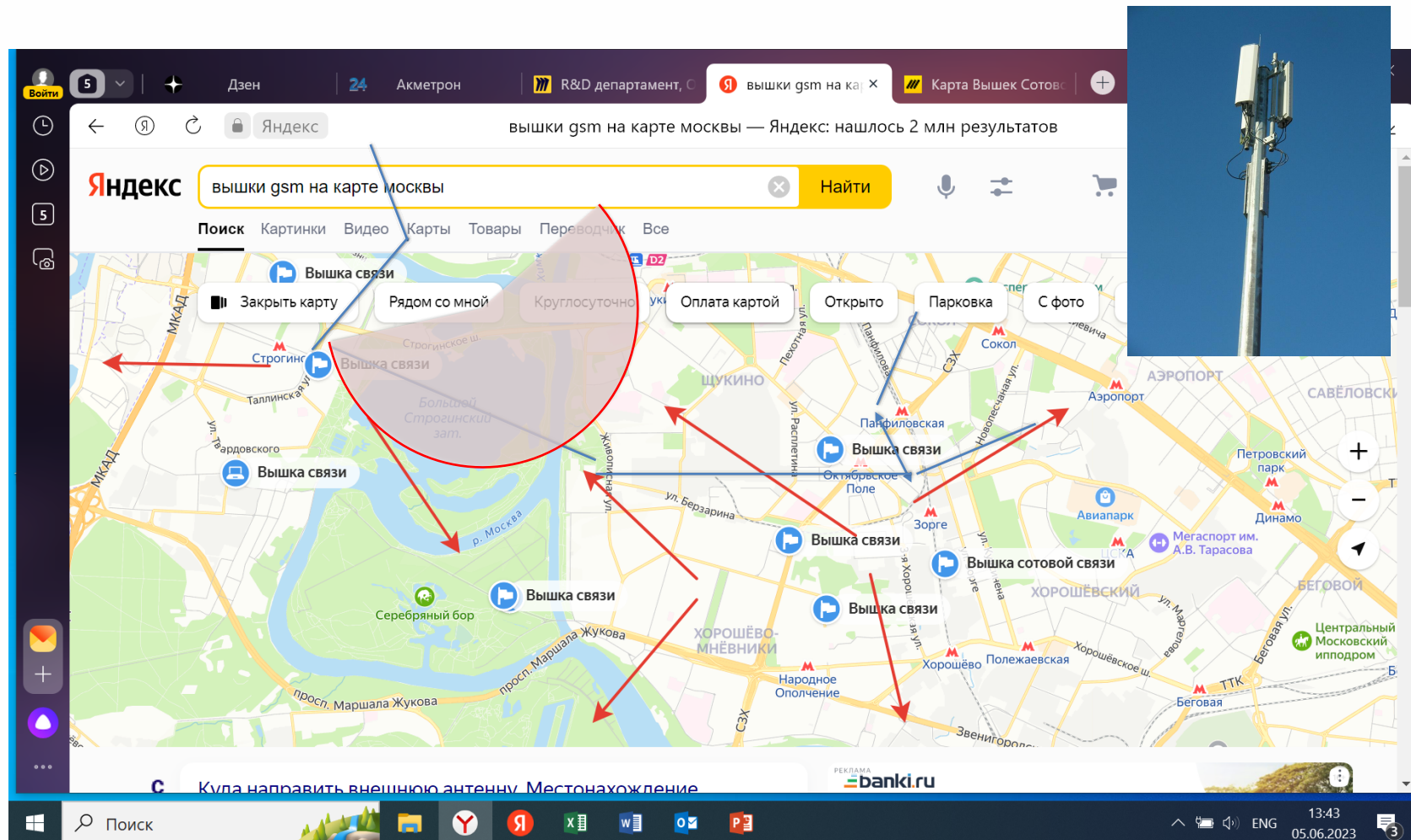
Система внешнего наблюдения для обеспечения безопасности воздушного пространства в городской среде Городской IoT РЛС



Каждая группа из 4-5 элементов формирует узконаправленный луч радара с коэффициентом усиления 26 дБ.

Это позволит обнаруживать низколетящие объекты в автоматическом режиме на расстоянии до 4 км.

В любую погоду 24/7.



Клиентские сегменты

1. Города.
2. Минобороны.
3. Платформы центров управления и контроля воздушного пространства.
4. Система может быть интегрирована в общую систему ОРВД.

Уникальное ценностное предложение

Обеспечение радиолокационного мониторинга пространства класса G в условиях городской застройки с соблюдением норм разрешенного излучения.

Надежность системы. IoT радар будет работать даже при выходе из строя до 30 % элементов сети



Рынок

Для Москвы: 1.750 млрд. руб.*

Для городов миллионников: 8 млрд.руб.

Для Автодора: 10 млрд.руб.

Для РЖД: 10 млрд.руб.

Объем рынка РФ: 28 млрд.руб.



*Исходя из того, что необходимо 10 элементов сети на 1 кв. км.

Для Москвы необходимо разместить 25000 элементов.

Анализ конкурентов



Контроль воздушного пространства до 500 м

	Городской радар	Платформа «Небосвод»	Видеонаблюдение	РЛС	Пассивная радиолокация
Внешний независимый от транспондера контроль за воздушным пространством	Есть	Нет	Есть	Есть	Есть
Точность обнаружения	Есть	Есть	Есть	Есть	Низкая
Соответствует нормативам использования в городе	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть
Независимость от освещения	Есть	Есть	Нет	Есть	Есть

Ключевые тренды рынка



Актуальные тренды для компании

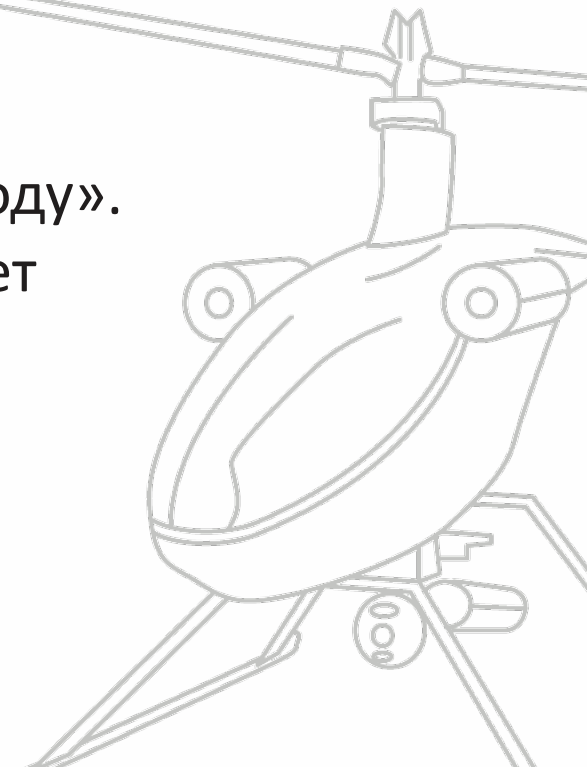
Рынок БАС динамично развивается и проблема радиолокационного мониторинга будет стоять не только для РФ, но и в мире в целом.

Увеличивается потребность контроля безопасности и предупреждения

Масштабирование (диверсификация) на основе трендов

Интегрирование в существующие системы, подобные «Умному городу».

Возникновение нового функционала экосистемы, который позволяет более качественно решать оперативные задачи



О команде



Якубовский Родион Михайлович

Руководитель проекта
Кандидат Технических Наук
Автор нескольких стандартов в МСЭ;
изобретатель, **имеет патенты**



Гасанов Джамиль Интигам Оглы

Инженер-Электроник
Имеет патенты.
Собственная разработка 3D принтера; IoT разработка



Евстигнеев Денис Алексеевич

Программист
Java, C/C++, MCU Programming (AVR, ARM); WEB-разработка
Имеет патенты