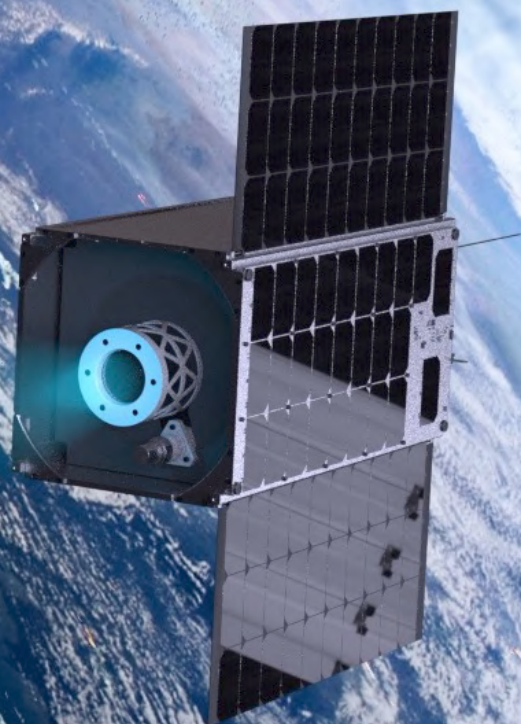


СПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗЕМЛИ И РЕКЛАМЫ ИЗ КОСМОСА





Президент России В.В. Путин поручил увеличить объем производства продукции АПК к 2030 году не менее чем на 25% по сравнению с 2021 годом.

Экспорт продукции агропромышленного комплекса должен вырасти не менее чем в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2021 года.

В 2021 году экспорт АПК составил \$37,1 млрд. В 2024 году \$42,6 млрд, а к 2030 должен достичь примерно \$55,2 млрд.

Площадь Российской Федерации **1 700 млн га**, из которых **1 200 млн га** покрыто лесом, **380 млн га** земли сельхозназначения (120 млн га пашня), 100 млн га земли промышленности и поселений.



Масштаб 1:30 000 000

Из 120 млн га пашни в России засеивается 80 млн га, из которых 46 млн га это зернобобовые (30 млн га пшеница), 19 млн га масличные (10 млн га подсолнечник, 4 млн га рапс, 3 млн га соя), 1 млн га сахарная свекла. Урожайность данных культур зависит от способа ведения хозяйства, а также правильно принятых решений в период набора вегетационной массы (удобрение, полив, контроль равномерности посевов, борьба с вредителями и заболеваниями). Для этих целей агрохолдинги и фермерские хозяйства РФ используют сервисы прогнозирования и контроля урожая, на основе космических снимков США и Европы.

УВЕЛИЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ НА ОСНОВЕ ЕЖЕДНЕВНЫХ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ



В 2024 году в России было засеяно 10 млн га подсолнечника. Средняя урожайность около 1,6 тонны с 1 га. При цене 1 тонны 45 тыс. руб с НДС объем рынка составил 720 млрд. руб. При этом у компаний, использующих сервисы контроля урожая на основе космических снимков, урожайность достигала **2,8 тонн с 1 га.** Таким образом, потенциал увеличения урожайности при использовании космических снимков составляет **более с 1 тонны с 1 га**, а экономический эффект около **45 млрд. рублей** за каждый дополнительный миллион тонн урожая в год.

ОСНОВНЫЕ ПОКУПАТЕЛИ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА - СЕРВИСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ УРОЖАЯ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА NDVI



80 МЛН.ГА
~1 МЛРД. Р

Стоимость сервисов контроля и прогнозирования урожая для КФХ от 500 до 10 000 га в России составляет от 108 до 250 рублей за 1 га в год. При этом стоимость космических снимков варьируется от 4 до 10 руб за га в год. **Объем рынка ограничен размером пашни.** В России засеивается только 80 млн. га, но есть потенциал роста до 120 млн га. Таким образом потенциальный рынок космических снимков для сельского хозяйства оценивается от 0,5 до 1,2 млрд. рублей в год.

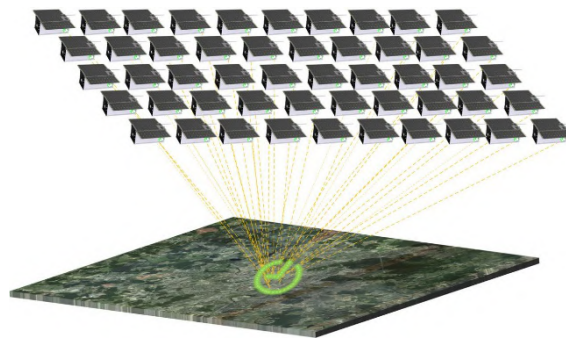
Основные конкуренты:  

ИДЕЯ ПРОЕКТА УВЕЛИЧИТЬ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПУТНИКОВ ДЗЗ



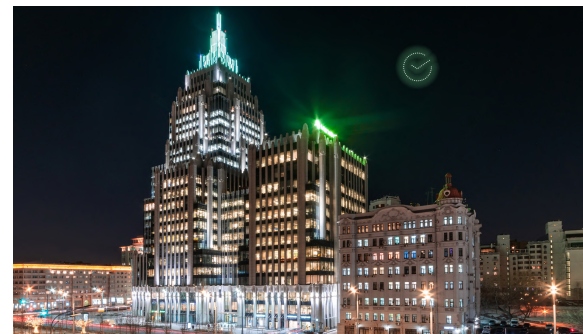
CubeSat 16U

Микроспутник с лазером и камерой



«Рой» микроспутников

В летнее время - мониторинг поверхности Земли для сельского и лесного хозяйства России.



Созвездия брендов в ночном небе

В остальное время – проецирование изображений на ночном небе. Как шоу дронов – только в космосе.

В связи с тем, что в зимнее время спутниковые снимки ДЗЗ теряют свою актуальность для сельского хозяйства, то предлагаем оснастить космические аппараты мощными лазерами, которые, при включении, будут видны из космоса. Это позволит получить дополнительный доход за счет продажи рекламных сервисов.

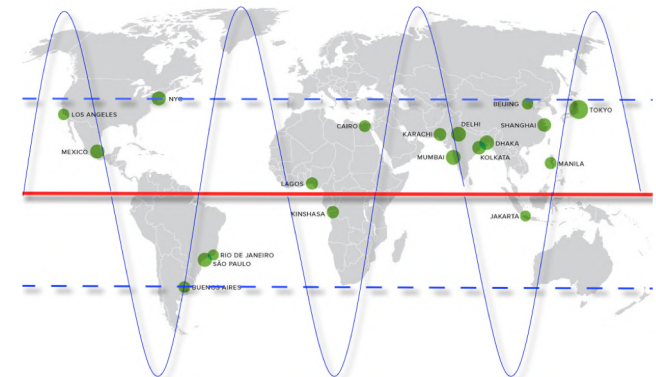
СОЗВЕЗДИЕ БРЕНДОВ В КОСМОСЕ

— НОВОЕ СОЗВЕЗДИЕ НА НОЧНОМ НЕБЕ



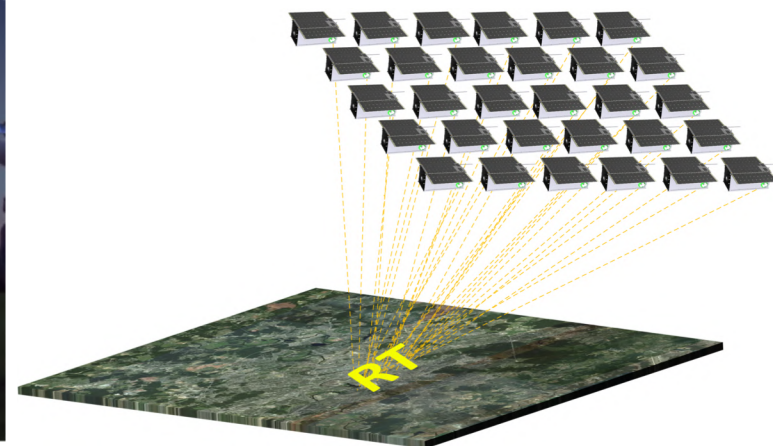
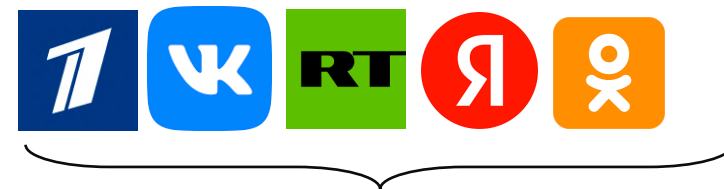
ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- 134 мегаполиса планеты
- Более 1 млрд. просмотров
- Неограниченный доступ
- Глобальный охват по всему миру
- Отсутствие запретов и ограничений



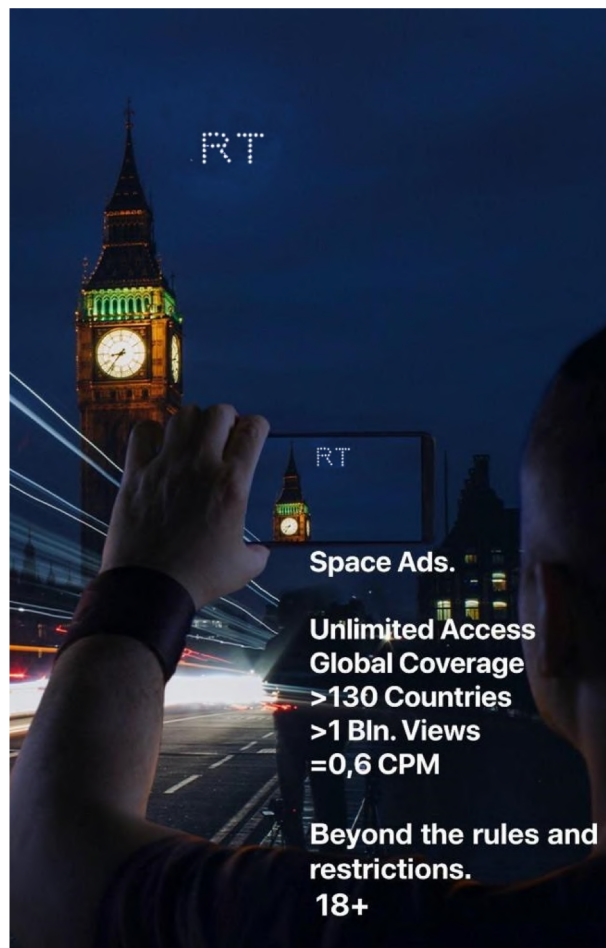
РЕКЛАМА В КОСМОСЕ ПОЗВОЛИТ ПРИВЛЕЧЬ ВНИМАНИЕ К СЕРВИСАМ БРЕНДА ПО ВСЕМУ МИРУ.

МАСШТАБИРОВАНИЕ ПРОЕКТА



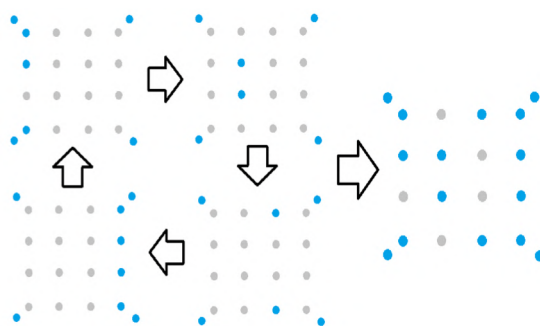
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ: РОССИЙСКИЕ ИТ-КОМПАНИИ, ВЫВОДЯЩИЕ СВОИ ЦИФРОВЫЕ СЕРВИСЫ НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ.

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ ИЗ КОСМОСА



Бинарный код со спутников передается с помощью мерцания лазеров с частотой 10 Гц и скоростью 30 символов в секунду.

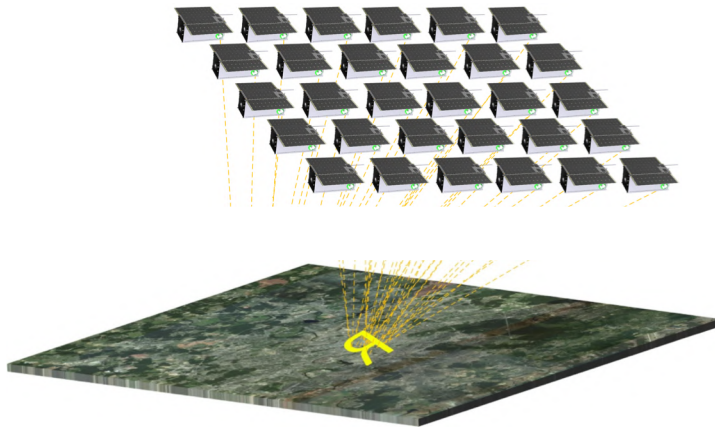
Приложение мобильного телефона распознает полученный код и создает уникальную гиперссылку для перехода на сайт бренда.



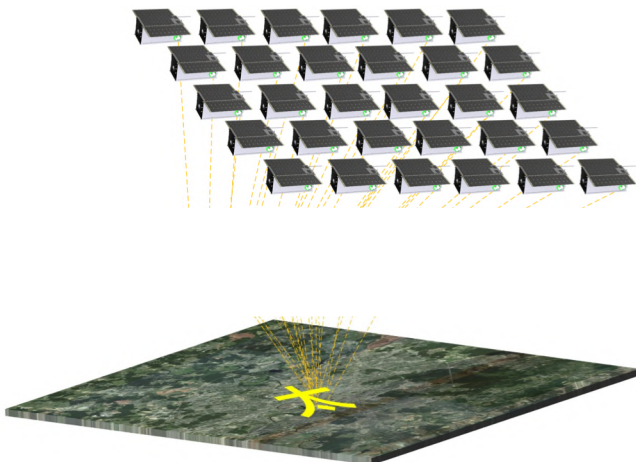
Распознавание кода в течение 2-3 секунд



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПО ВСЕМУ МИРУ

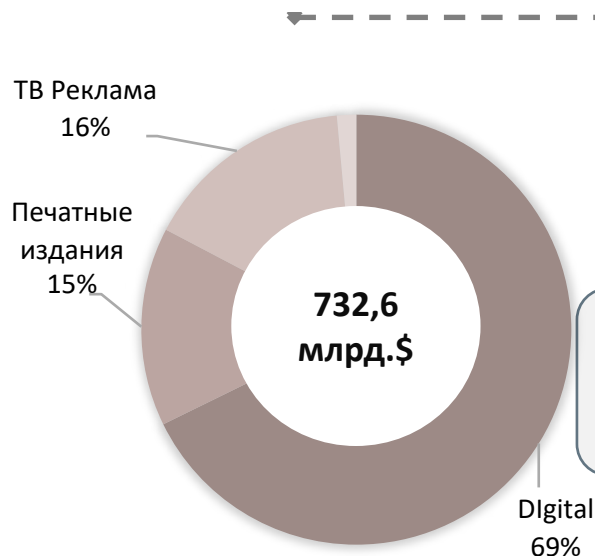


ВЫХОД НА АЗИАТСКИЕ РЫНКИ



МИРОВОЙ РЫНОК РЕКЛАМЫ

— СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА РЕКЛАМУ В МИРЕ 2023г., %



— СЕГМЕНТИРОВАНИЕ РЫНКА НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ В 2030 Г., %



Космическая реклама может стать частью глобального рынка к 2030 году.

— ТОП 5 КОМПАНИЙ РОССИИ ПО СОВОКУПНЫМ ЗАТРАТАМ НА РЕКЛАМУ (2023):

 **СБЕР** — 35,5 млрд. р

 **ТА БАНК** — 12,1 млрд. р

 **Яндекс** — 19,1 млрд. р

 **МТС** — 11,5 млрд. р

 **ВТБ** — 9,3 млрд. р

В 2023 году расходы на рекламу ТОП 30 крупнейших российских рекламодателей составили 215,1 млрд. рублей.

СТОИМОСТЬ РЕКЛАМЫ В КОСМОСЕ

— РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ CPM

	Токио	Дели	Шанхай	Сан-Паоло	Мехико	Дакка	Каир	Пекин	Мумбаи
НАСЕЛЕНИЕ МЛН.	37,4	30,3	27,0	22,0	21,8	21,0	20,9	20,5	20,4
ДНЕЙ	167	152	155	145	144	144	152	172	140
	Осака	Нью-Йорк	Стамбул	Буэнос-Айрес	Париж	Бангкок	Лондон	Сеул	Кейп Таун
НАСЕЛЕНИЕ МЛН.	19,2	18,8	15,2	15,2	11,0	10,5	9,3	3,4	4,6
ДНЕЙ	160	177	177	165	208	135	217	170	165

**18 КРУПНЕЙШИХ МЕГАПОЛИСОВ ПЛАНЕТЫ
БОЛЕЕ 335 МЛН. ЧЕЛОВЕК НАСЕЛЕНИЕ.
ВСЕ КОНТИНЕНТЫ ЗА 24 ЧАСА**

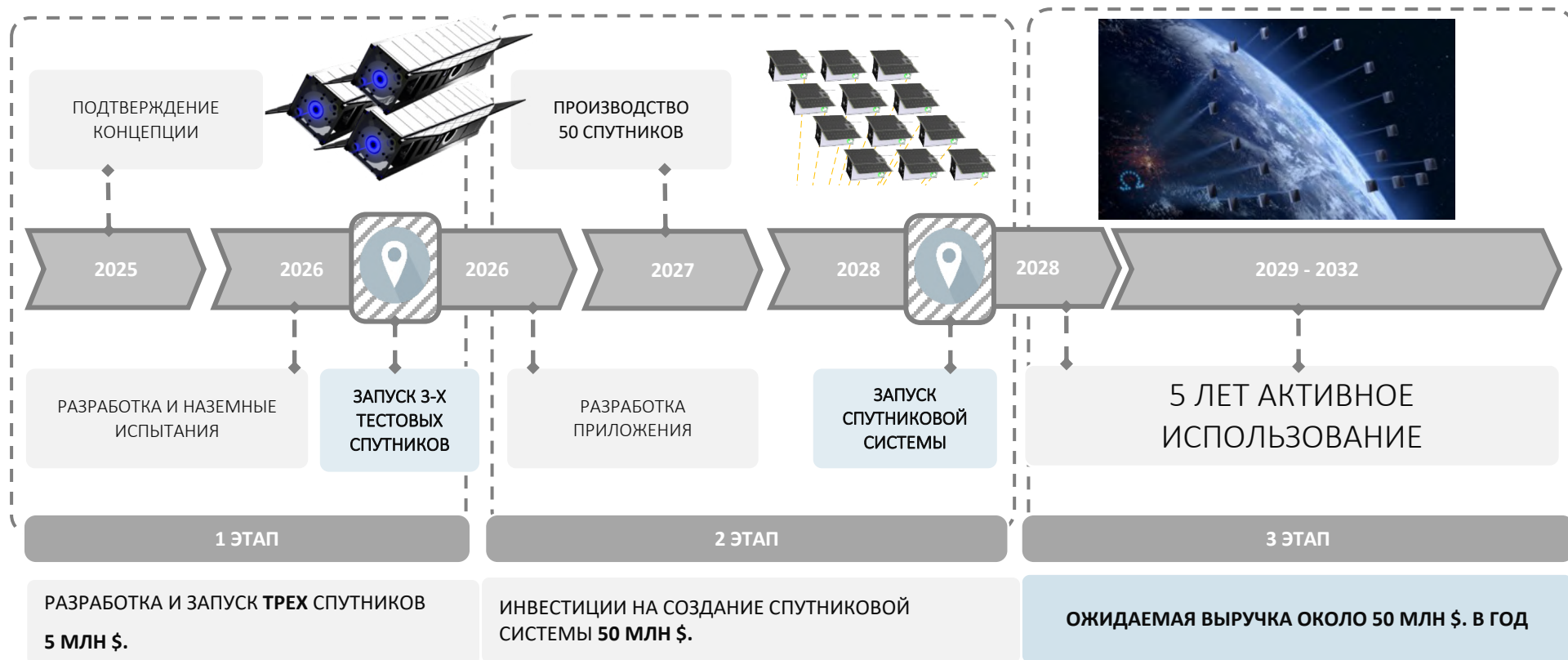
18 ПОКАЗОВ В СУТКИ ПО 3 МИН. НАД 1 ГОРОДОМ
1 МИНУТА НАД 1 ГОРОДОМ 10 000 USD
МИН. ПАКЕТ – 1 000 МИНУТ (30 ДНЕЙ)
ЕЖЕДНЕВНО В 8 - 9 Ч. ВЕЧЕРА

РАСЧЕТ CPM

КОЛИЧЕСТВО УВИДЕВШИХ ЛЮДЕЙ 16%
ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ 72%
ИТОГО 38 592 000 ПРОСМОТРОВ В СУТКИ
1 МЛРД. ЧЕЛОВЕК В МЕСЯЦ
СТОИМОСТЬ **30 ДНЕЙ = \$ 10 МЛН.**
CPM ~\$ 10

ДОРОЖНАЯ КАРТА

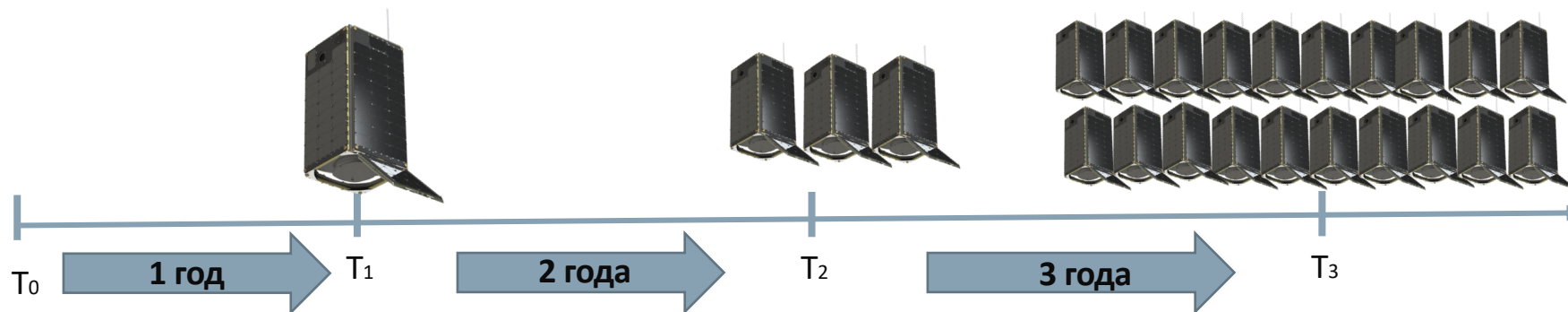
ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ



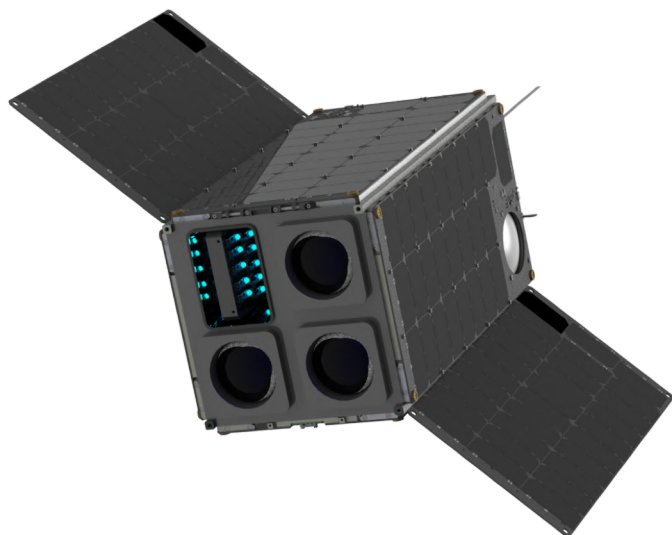
ОЦЕНКА СТОИМОСТИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ АГРОМОНИТОРИНГА

50 КА + Страховка (10% от цены КА) + запуск + наземная инфраструктура = **5 МЛРД. РУБ**

	КА-демонстратор	3 КА	Спутниковая система из 50 КА
КА	100 млн.р	270 млн.р	3 500 млн.р
Страховка	15 млн.р	30 млн.р	350 млн.р
Запуск на орбиту земли	20 млн.р	60 млн.р	1 000 млн.р
Наземная инфраструктура	5 млн.р	30 млн.р	150 млн.р



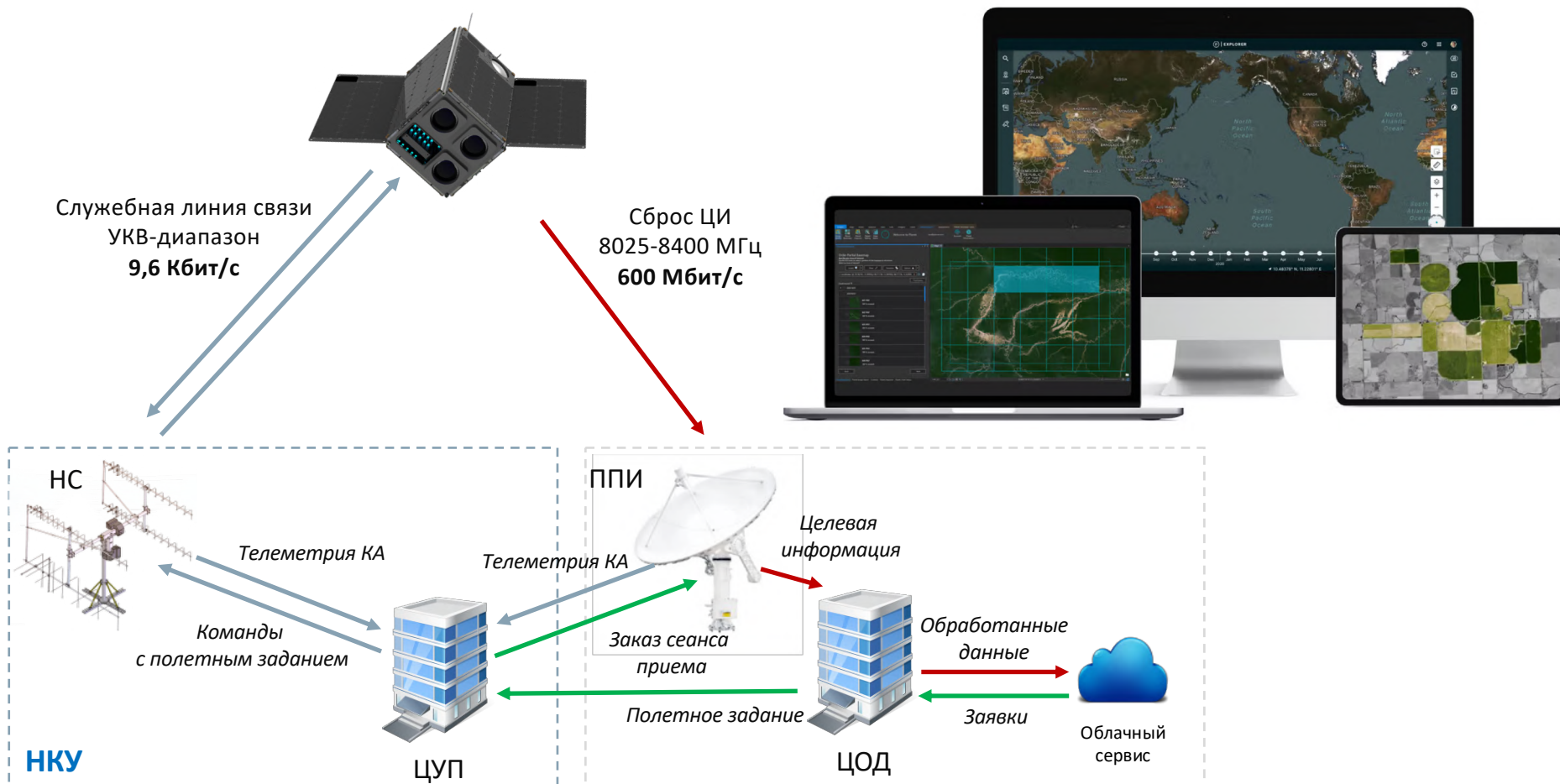
КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ «КУБСАТ 16U» С МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ КАМЕРОЙ И ЛАЗЕРОМ



Параметр	Значение
Орбита	ССО, 600 км
Форм-фактор	CubeSat 16U (250 x 250 x 450 мм)
Масса	20 кг
САС	До 5 лет
Средневитковая мощность	46 Вт
Ёмкость АКБ	480 Вт*ч
Точность ориентации (3σ)	1 угл. мин
Точность стабилизации (3σ)	10 угл. сек/сек
Знание положения на орбите	10 м
Служебная радиолиния	УКВ; 9,6 кбит/с
Канал сброса данных	X-диапазон; 500 Мбит/с
Угол отклонения от надира	До 30° по крену и тангажу
Полезная нагрузка	Мультиспектральная камера RGB Разрешение 5 метров на пиксел, ширина полосы захвата 50 км

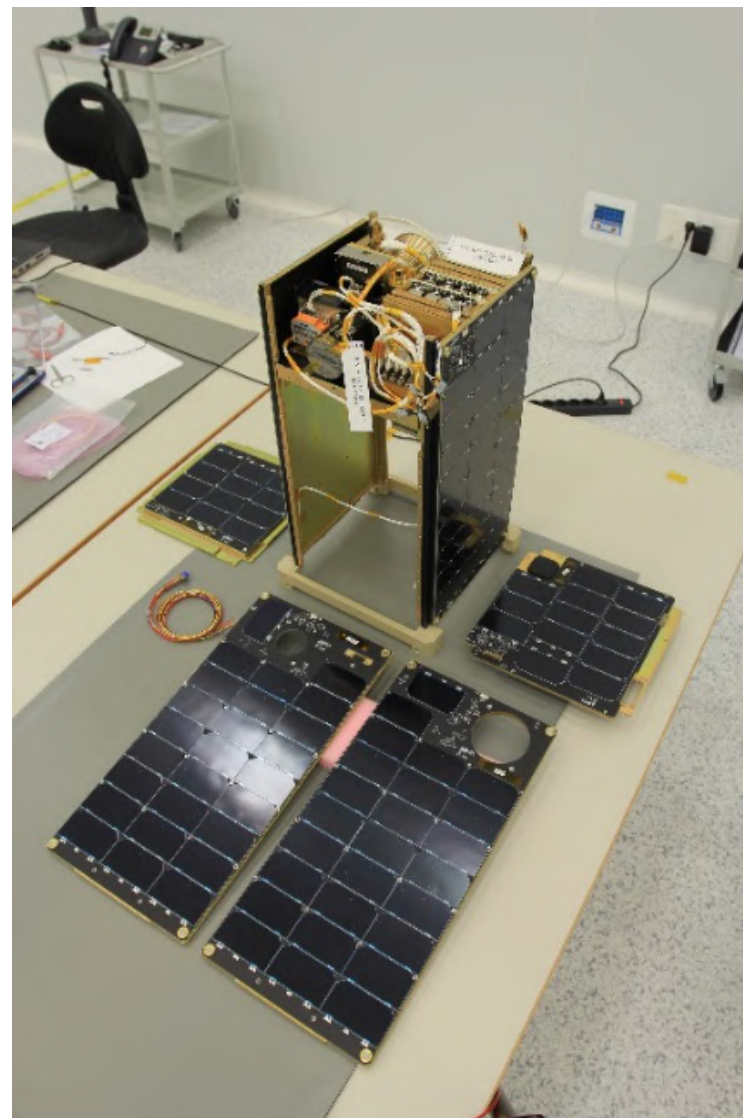
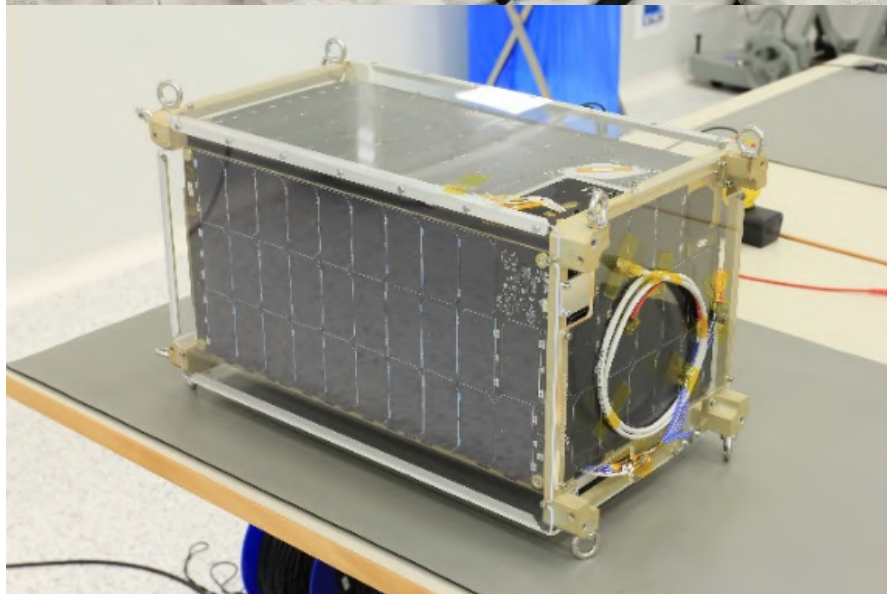
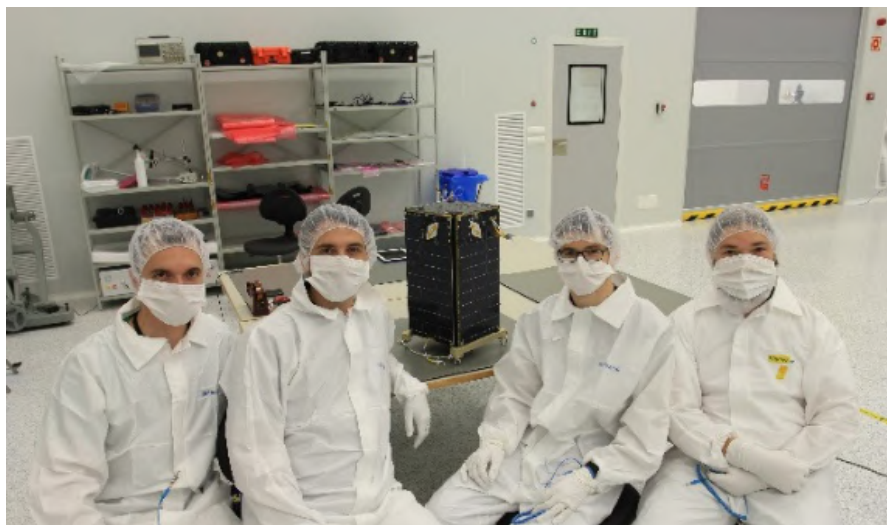
НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ

ПРОЕКТНЫЙ ОБЛИК НАЗЕМНОГО СЕГМЕНТА



Необходимо создать наземную инфраструктуру для управления спутниковой системой, а также станции приема и хранения целевой информации из расчёта 40 000 000 ГБ в год.

ИНЖЕНЕРНАЯ МОДЕЛЬ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА «КУБСАТ 16U» РАЗРАБОТАНА В 2022 ГОДУ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ФОНДА СКОЛКОВО.



AVANT SPACE

Руководитель проекта

Антон Оссовский

143026, Москва, Сколково,
Большой Бульвар 42 стр.1,
Российская Федерация.

БЦ «Технопарк Сколково»

Website: www.avantspace.com

E-mail: info@avantspace.com