



Продукты и проекты

Наши решения помогают создавать высокотехнологичное, безопасное и экологичное будущее



компания полного цикла в области проектирования, производства спутниковых приборов и платформ, и их эксплуатации на орбите

КТО МЫ СЕГОДНЯ

Ведущий разработчик и поставщик рынка малых космических аппаратов (микро- и наноспутников)



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая скорость изготовления КА при низкой стоимости производства и запуска



Многоотраслевое коммерческое применение КА и уникальный отраслевой опыт

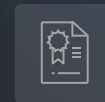
проекты с ОЦ «Сириус», мониторинг судоходства, мониторинг климата



Выведение нескольких КА одним запуском, быстрое развертывание и оперативное восполнение группировки



Синергия компаний Siitronics Group



Лицензия ФКА на осуществление космической деятельности



Экспериментальные, научные и образовательные миссии

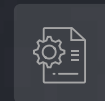


Линейка собственных продуктов

аэрокосмические системы, нано- и микро-спутники, платформы для разработки, образовательные платформы, системы космического моделирования



Тренд импортозамещения



Возможность реализации крупных и сложных проектов



Высокий инвестиционный потенциал

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Спутниковые приборы и платформы

Полный цикл разработки, производства, сборки собственной линейки бортовых приборов и малых космических аппаратов (МКА)



Предоставление спутниковых данных и сервисов

Компания работает над созданием собственной системы получения спутниковых данных (IoT, AIS и т.д.) и их коммерциализации



Наземное оборудование

Собственные стенды для разработки и отработки систем ориентации и стабилизации малых космических аппаратов (МКА)



Образовательные программы

Комплексные программы для обучения учащихся и специалистов на базе собственного образовательного оборудования



Запуск на орбиту

Создание, запуск КА в кооперации с АО «Главкосмосом»



Управление спутниками

Собственный Центр управления полетами (ЦУП) для приема данных и управления космическими аппаратами

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фокус на малые космические аппараты

Космический дивизион сфокусирован на производстве и эксплуатации малых космических аппаратов (МКА) массой от 1 до 300 кг.

Спутники в этой категории способны обеспечивать значительную часть космических сервисов природно-ресурсного, навигационного мониторинга, и передачи данных (в т.ч. IoT)

Типы спутников

- ✓ Наноспутники от 1 до 30 кг стандарта CubeSat (на базе платформ OrbiCraft-Pro/SXC);
- ✓ Микроспутники от 80 до 300 кг (на базе платформы Паллада)



ПРИБОРЫ И СПУТНИКИ. CubeSat

ТЕХНОЛОГИИ И МИССИИ

Космические миссии на базе спутниковой платформы OrbiCraft-Pro

С 2014:
Образовательные миссии
Экспериментальные миссии

С 2018:
Научные миссии

С 2022:
Интернет вещей (IoT)
Автоматическая идентификационная система (AIS)
ДЗЗ: разрешение 50 м (3U)
ДЗЗ: разрешение до 2,5 м мультиспектральное (12U)

AIS

AIS особенно актуальна для независимого мониторинга судоходства по Северному морскому пути и внутренним водоемам

26 КА запущено (2022 – 2024)

IoT

Тестовый аппарат реализован на технологии LoRa;

Планируемая группировка до 70 КА;

Первый КА запущен 22 марта 2021

ДЗЗ

Разрешение 2,5 - 6,0 метров для съемки в панхrome и мультиспектре;

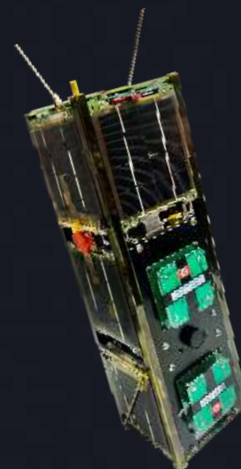
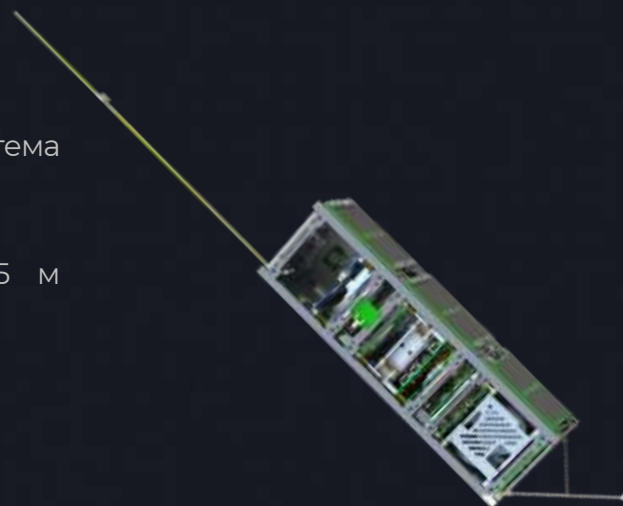
Высокая скорость изготовления КА;

Относительно низкая стоимость изготовления и стоимость запуска;

Выведение нескольких КА одним запуском;

Быстрое развертывание и оперативное восполнение группировки;

Первый КА запущен 22 марта 2021 г.

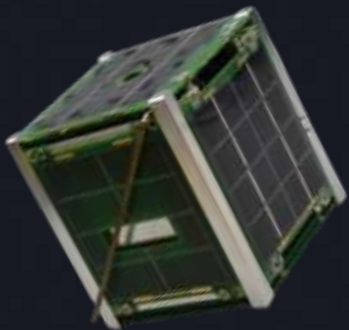


ПРИБОРЫ И СПУТНИКИ. CubeSat

НАУЧНЫЕ МИССИИ. ВАРИАНТЫ

Мониторинг заряженных частиц

Обнаружение космических лучей или исследование "космической погоды". Данные, полученные от детекторов, будут полезны при исследованиях околоземного космического пространства и при мониторинге радиологической обстановки. Содержит сцинтиллятор и двойные фотоэлектронные усилители с высоковольтным источником питания.



Радиотомография ионосферы

Двухчастотный передатчик (150 МГц и 400 МГц)

Передатчик разработан учеными Белорусской академии наук.



Запуск CubeSat к Луне

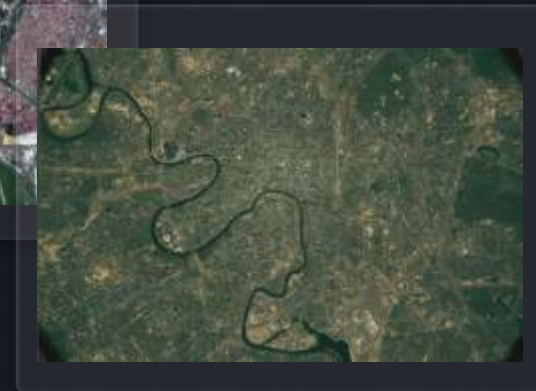
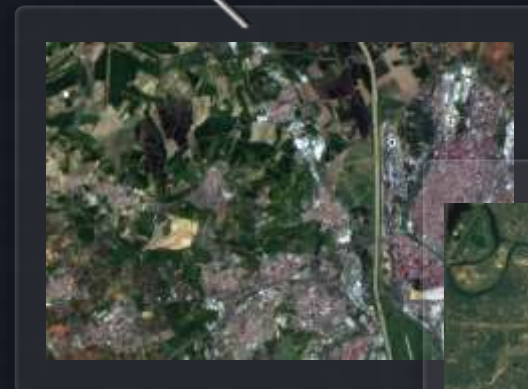
Запуск двух недорогих научных аппаратов формата CubeSat 6U в российских научных миссиях (Луна-26, Луна-27) к Луне или в точку Лагранжа. Малые устройства расширяют возможности российской лунной научной программы.



СПУТНИКОВЫЕ ДАННЫЕ И СЕРВИСЫ. CubeSat

ДЗЗ высокого разрешения на спутниковой платформе 6U CubeSat

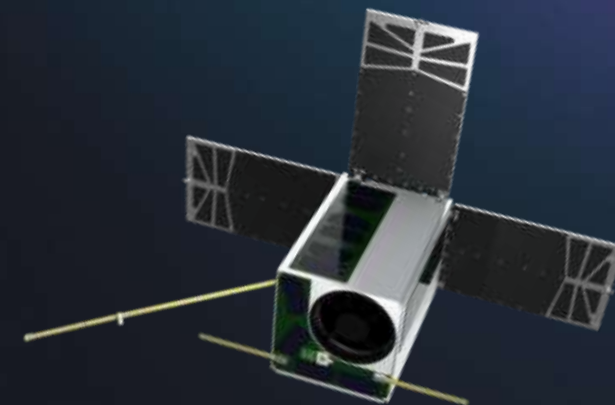
ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Типоразмер	CubeSat – 6U
Масса КА, кг	8,5
Высота орбиты, км	550
Масса оптико-электронной аппаратуры (ОЭА), кг	2,7
Количество и типы спектральных каналов (мультиспектр), MS	4
Спектральные полосы, нм	450-520
	530-590
	630-690
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надир, м	760-900
	4,5
	7
Полоса захвата в надир, км	16
Полоса обзора (с учетом перенацеливания), км	577



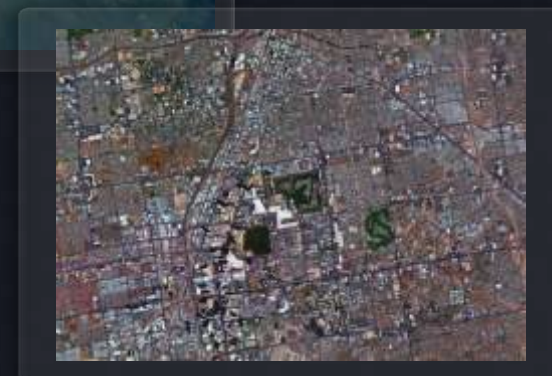
Снимки с МКА «ОрбиКрафт-Зоркий»
Разрешение 4,5 м

СПУТНИКОВЫЕ ДАННЫЕ И СЕРВИСЫ. CubeSat

ЗОРКИЙ-2М. СПУТНИК 12U С КАМЕРОЙ ДЗЗ



ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЯ
Тип спутника	CubeSat – 12U
Масса КА, кг	20
Высота орбиты, км	500
Масса камеры, кг	12
Количество спектральных диапазонов	4
Спектральные диапазоны, нм	450-520
	530-590
	630-690
	760-900
Разрешение в надир, м	2,5
Линейное разрешение в надир, м	4
Полоса захвата, км	9.3 (с учетом перенацеливания 250 км)
Длина изображения, км	560
Расчетный САС	3 года

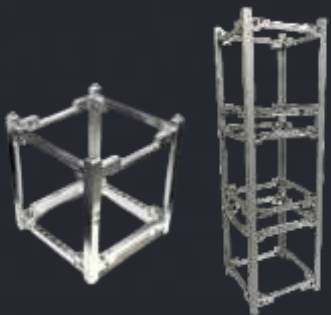


Система дистанционного зондирования высокого (2,5 м) разрешения с мультиспектральной камерой

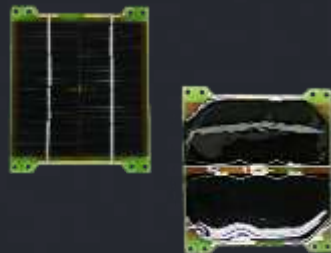
ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ. CubeSat

СПУТНИКС производит все основные подсистемы наноспутников, от конструкции до антенн на базе собственных разработок

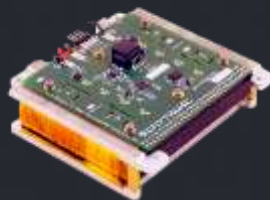
СДЕЛАНО В РОССИИ



Корпус



Солнечные панели SI и GaAs



Система энергопитания



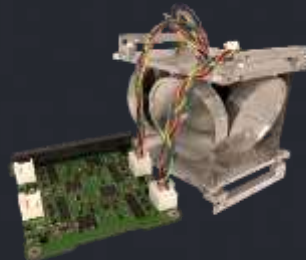
Бортовой вычислительный модуль



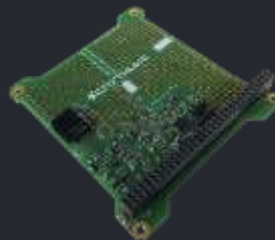
УКВ приемопередатчик



Солнечные датчики



Блок маховиков



Базовая плата полезной нагрузки



Комплект разработки



Передатчик X-диапазона

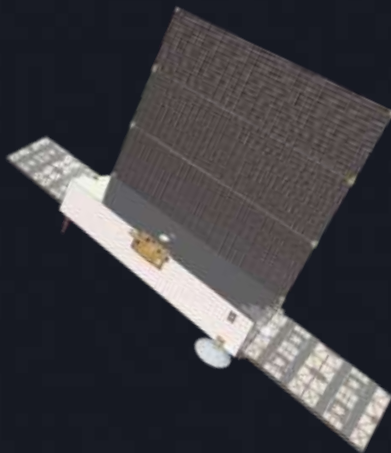
ПРИБОРЫ И СПУТНИКИ. ПАЛЛАДА

МИКРОСПУТНИКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МИССИИ



КА на базе платформы Паллада с ПН ДЗЗ.

Запуск КА «Киноспутник» на базе платформы в 2024 г.



КА на базе платформы с радиолокационной ПН

ПАРАМЕТР

ЗНАЧЕНИЯ

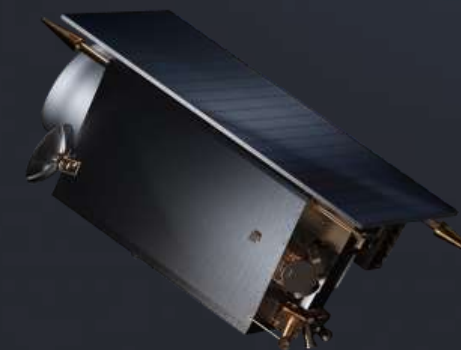
Масса КА, кг	До 300
Высота орбиты, км	500-800, НОО
Габариты корпуса КА	1450x750x1210
Срок активного существования	5 лет
Пространственное разрешение (с 600 км)	Не хуже 1 м
Скорость передачи данных на наземную станцию	1 Гбит/с
Точность стабилизации	Не хуже 1 углового градуса / час

ПАРАМЕТР

ЗНАЧЕНИЯ

Частотный диапазон	С
Разрешение, м	До 2
Полоса захвата, км	260
Поляризация	В/В, В/Г, Г/Г, Г/В
Радиометрическая чувствительность	Не менее -23 дБ (детальный кадровый режим)
Производительность КА	Не менее 20 000 000 км ² /сутки

Паллада – конструктивный модуль с функциональной совокупностью служебных систем, разрабатываемый в рамках грантового софинансирования НТИ.



Платформа обеспечивает размещение и функционирование ПН независимо от ее исполнения, так как компоновка и состав бортовой аппаратуры определяются исходя из поставленной задачи.

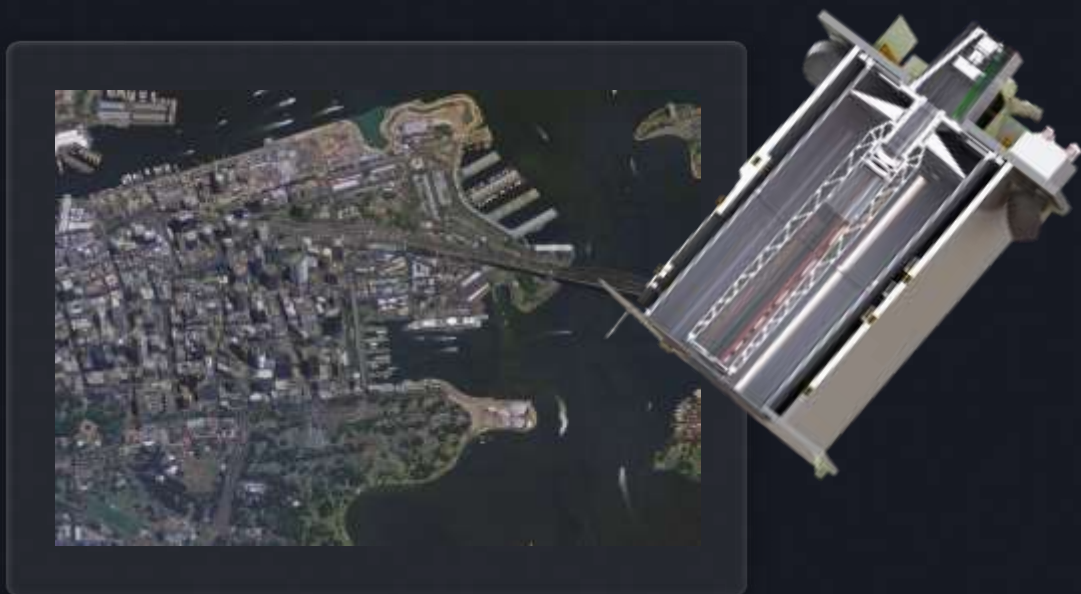
СПУТНИКОВЫЕ ДАННЫЕ И СЕРВИСЫ. Паллада

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ

ДЗЗ высокого разрешения

Космический аппарат «Киноспутник» - миссия дистанционного зондирования Земли субметрового (<1 м) разрешения.

Полученные снимки пополняют базу отечественных данных ДЗЗ и станут основой для сервисов в области картографии, природно-ресурсного мониторинга, и проч.



Радарное ДЗЗ

Система спутникового радарного ДЗЗ «АтомСат» в режиме реального времени. Система обеспечит независимый доступ к данным радарного ДЗЗ в любых погодных условиях. Полученные данные найдут применение, к примеру, в судоходстве Северного морского пути.

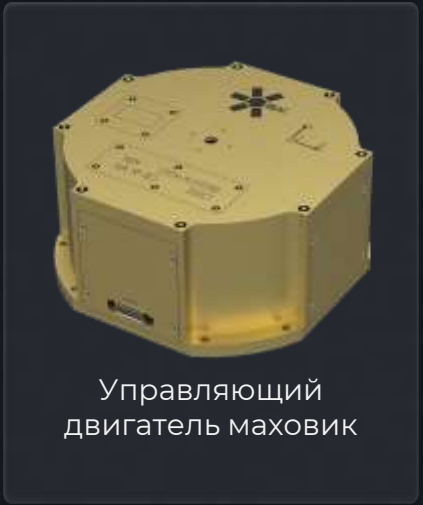
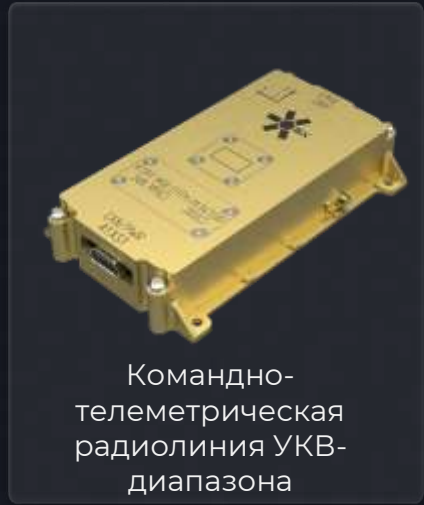
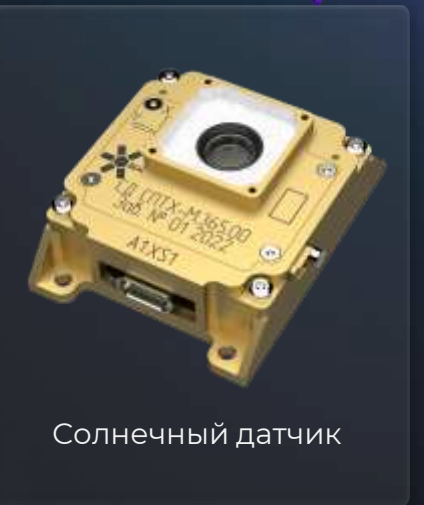
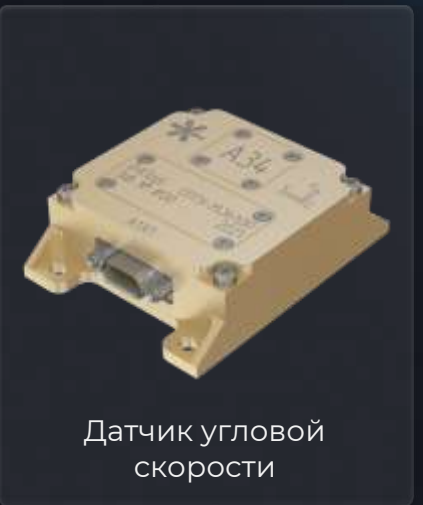
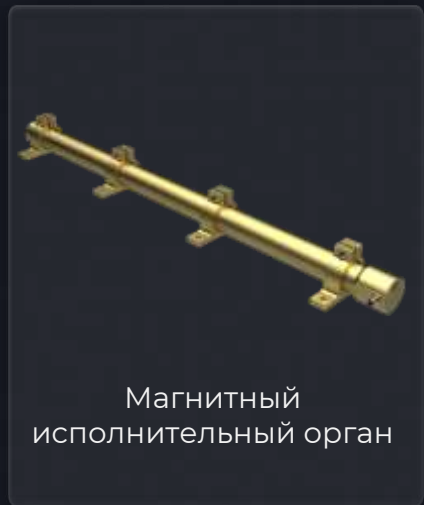


ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ. Паллада

Собственная разработка

1

СДЕЛАНО В РОССИИ




ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ. Паллада


2

Собственная разработка

СДЕЛАНО В РОССИИ



Бортовое ПО




Блок коммутации питания силовой



Блок управления системой ориентации и стабилизации



SpaceWire - маршрутизатор и бортовое запоминающее устройство бортового вычислительного комплекса



Программный комплекс для численного модулирования



Антенно-фидерная система УКВ диапазона



Бортовая вычислительная машина



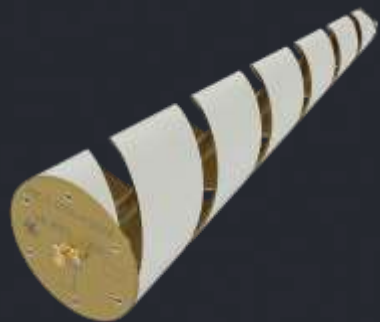
Аппаратура регулирования и контроля

ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ. Паллада

Собственная разработка

3

СДЕЛАНО В РОССИИ



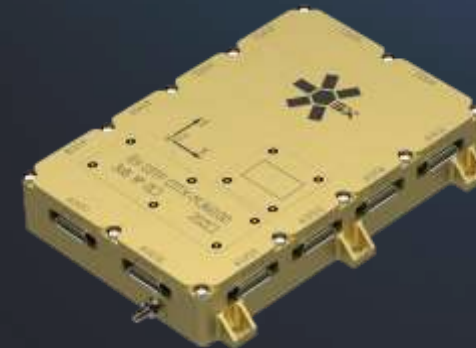
Антенно-фидерная система S диапазона



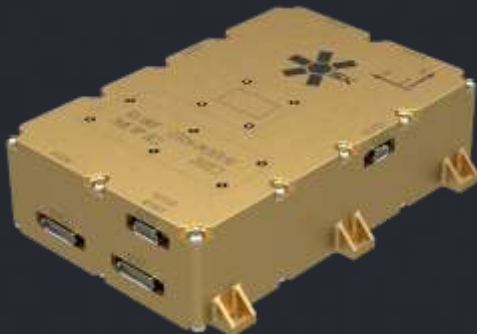
Антенно-фидерная система X диапазона



Антенно-фидерная система глобальных навигационных спутниковых систем



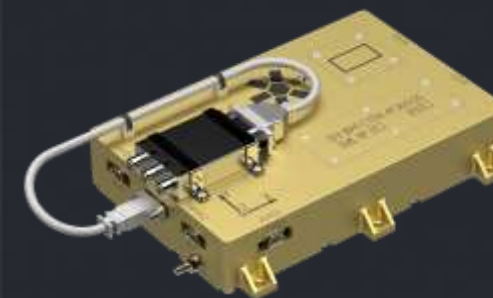
Блок управления системы обеспечения теплового режима



Блок управления волоконно-оптическим гироскопом



Волоконно-оптический гироскоп на кронштейне



Блок управления высокоскоростной радиолинией

SPACEVOX™ ПРИБОРЫ ДЛЯ МИКРОСПУТНИКОВ

SPACEVOX™

Стандартизированный набор серийных бортовых устройств (комплектующих) и программного обеспечения для быстрой сборки космических аппаратов.

Все устройства разработаны и изготовлены компанией СПУТНИКС.

Оптимальное решение для клиента – оптимизация сроков и стоимости, единый механический и программный интерфейс, готовая бортовая архитектура, адаптируемая под полезную нагрузку заказчика.



SPACEVOX™ 150 предназначен для установки на малых космических аппаратах (МКА) массой до 150 кг.



НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Стенд отработки системы ориентации
и стабилизации спутников

Состав стенда

- ✓ Имитатор магнитного поля Земли
- ✓ Имитатор Солнца
- ✓ Аэродинамический подвес с подвижной платформой (имитатор невесомости)
- ✓ Система независимых измерений (определение положения в пространстве)
- ✓ Рабочее место оператора
- ✓ Программное обеспечение

Стенд обеспечивает проведение экспериментов и исследование алгоритмов ориентации и стабилизации космического аппарата в земных условиях



НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приём сигналов и управление спутниками из собственного ЦУПа

Учебная станция приёма спутниковых данных «Вьюнок»

Возможен прием следующих типов радиосигналов:

- ✔ Телеграфные радиосигналы, которые позволяют принять сигналы морзянки «на слух» или продемонстрировать эффект Доплера;
- ✔ Снимки с метеоспутников NOAA, Метеор-М, с помощью которых можно увидеть развитие метеоявлений, изучить распределение температур;
- ✔ Телеметрия примерно 50 спутников для оценки высоты, температуры, скорости вращения спутника.

Вьюнок включает в себя две квадрифилярные обзорные антенны в диапазонах 136...146 и 435..438 МГц, и рабочую станцию с программным обеспечением.

Станция приема и управления спутниками «Завиток-М»

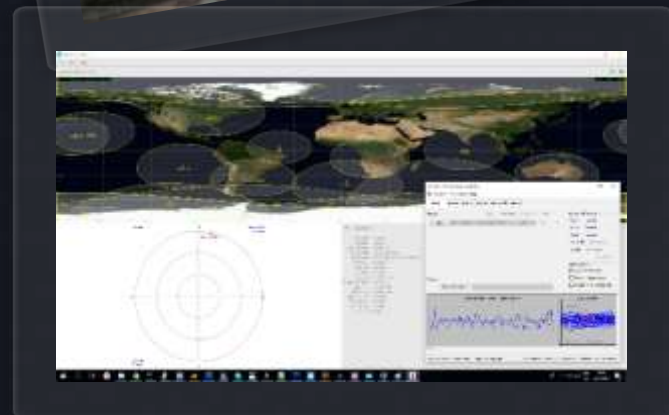
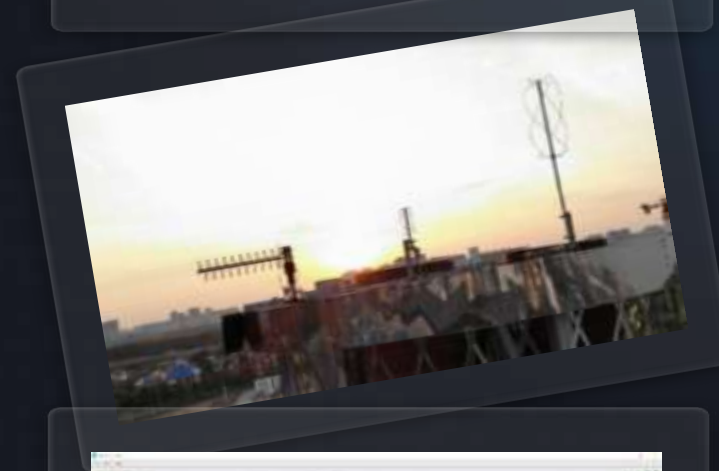
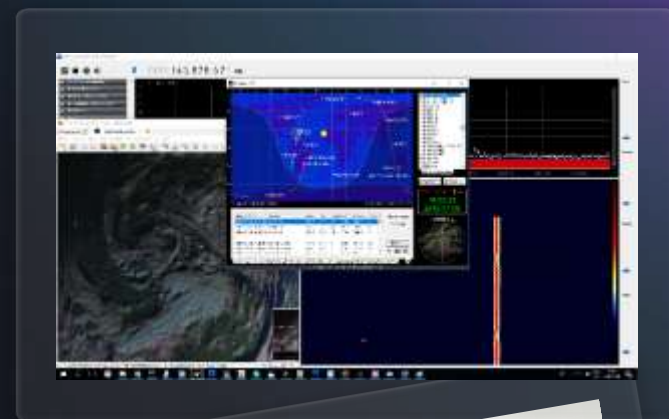
Благодаря двустороннему каналу связи возможно как принимать телеметрию и полезные данные, так и передавать управляющие команды.

В дополнение к составу и функционалу станции «Вьюнок» комплекс включает направленную антенну с алгоритмом слежения за спутником, которая позволяет повысить качество приема и передачи.

Станция Завиток имеет модификацию «Завиток-М» с улучшенным коэффициентом усиления за счет удвоенной направленной антенны.

Для управления КА производства СПУТНИК поставляется лицензия на специальное ПО Houston CC.

Завиток-М включает в себя две квадрифилярные обзорные антенны в диапазонах 136...146 и 435..438 МГц, направленную спиральную антенну 435...438 МГц (опционально – 401...402 МГц) и рабочую станцию с программным обеспечением.



СТАНЦИЯ ПРИЕМА И УПРАВЛЕНИЯ СПУТНИКАМИ «ЗАВИТОК-S»

Комплекс «Завиток-S» используется в Центре Управления Полетами (ЦУП), а также в учебных целях. Он обеспечивает прием телеметрии с малых космических аппаратов на низкой околоземной орбите и передачу команд управления в УКВ-диапазоне, а также прием данных телеметрии или полезной нагрузки в S-диапазоне частот. Комплекс предназначен для работы в соответствии с правилами любительской радиосвязи, но может работать и в коммерческих диапазонах.



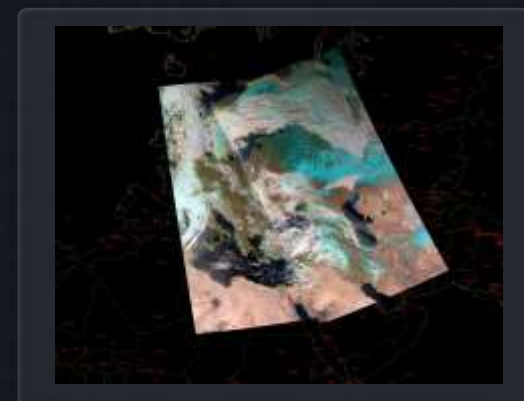
Примеры полученных изображений:

- PROBA 2
- NOAA 18
- FengYun 3E
- FengYun 3D



В состав антенного комплекса входят:

- Две обзорные (фиксированные квадрифилярные) антенны 136–146 МГц и 435–438 МГц;
- Две направленные спиральные антенны, работающие на частоте 430–440 МГц (400–402 МГц) установлены на поворотном устройстве;
- Параболическая антенна S-диапазона, работающая на частоте 2400–2450 МГц (2200–2290 МГц), установлена на поворотном устройстве;
- Функционал приема данных в L-диапазоне может быть обеспечена путем добавления канала L-диапазона.



Центр управления полетами (ЦУП)

Центр управления полётами (ЦУП) предназначен для обеспечения централизованного автоматизированного управления космическим аппаратом или спутниковыми группировками на околоземной орбите.



В ЦУПе осуществляется:

- ✓ обработка данных телеметрии и анализ состояния и функционирования систем КА
- ✓ решение баллистических задач
- ✓ планирование сеансов управления спутниками
- ✓ формирование циклограмм полетов КА
- ✓ визуальное отображение состояния спутников
- ✓ обмен данными с наземными станциями

В ЦУП поступает вся информация с наземных станций управления. В Центре поступающая информация обрабатывается, анализируется и используется для формирования циклограмм полета и управляющих команд для КА.

Центр управления полетами (ЦУП)

Кроме этого, в ЦУП могут решаться следующие задачи:

- ✓ отработка действий персонала ЦУП при проведении тренировок
- ✓ отработка действий при нештатных ситуациях
- ✓ проведение занятий учащихся и обучение операторов
- ✓ проведение экскурсий, знакомство с космической деятельностью
- ✓ организации

Состав:

- ✓ средства отображения
- ✓ комплекс средств автоматизации
- ✓ программное обеспечение
- ✓ специальное программное обеспечение управления КА
- ✓ система хранения информации
- ✓ более 50 м²



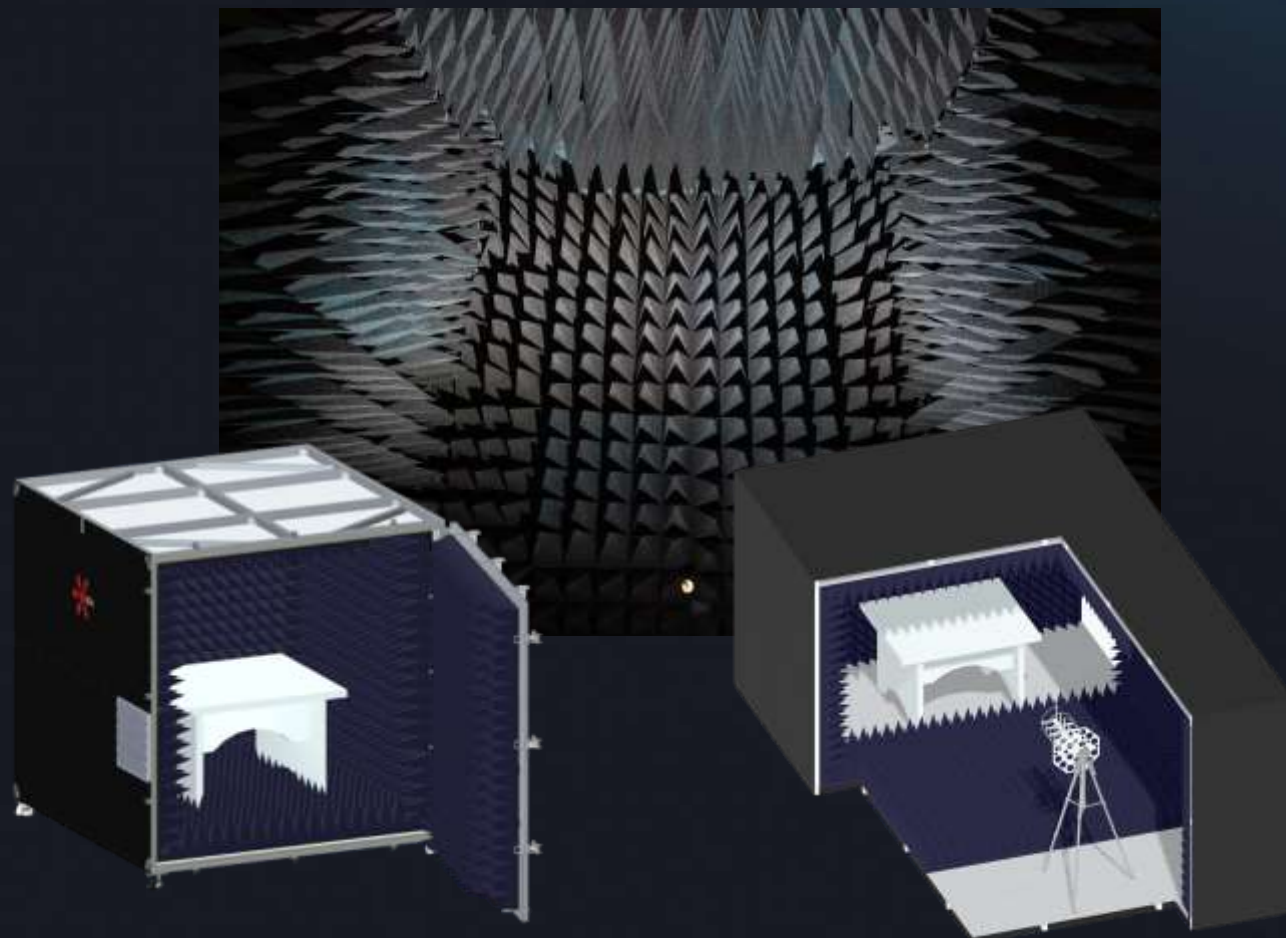
Модификация Профи

Безэховая камера (БЭК)

Безэховая камера (БЭК) предназначена для испытаний приёмных трактов аппаратов, построения диаграммы направленности антенн и других целей. Камера рассчитана на работу в диапазонах от 400 МГц и выше.

Особенности безэховой камеры Sputnik

- ✓ Модульная конструкция и индивидуальные размеры
- ✓ Сборка на площадке
- ✓ Экранирование толщиной 2мм
- ✓ Радио поглощающий материал (РПМ) пирамидального типа с системой быстрой съёмки и установки
- ✓ Замыкание контура медной сеткой и токопроводящим уплотнителем
- ✓ Неограниченное кол-во циклов сборки-разборки



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МИССИИ

Уровни подготовки: от новичков до профессионалов

Образовательное оборудование и программы «СПУТНИКС» охватывают разные уровни подготовки школьников и студентов. Даже новички, обучающиеся в начальной школе, способны открыть для себя мир аэрокосмического образования, изучая наши программы и используя наше оборудование. Возможным результатом изучения всех программ может стать запуск спутника с полезной нагрузкой, разработанной учениками.



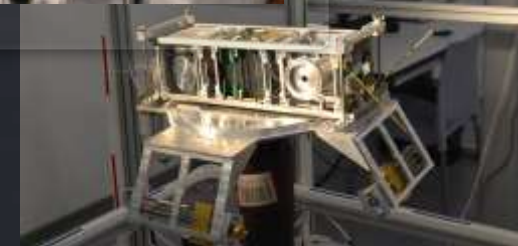
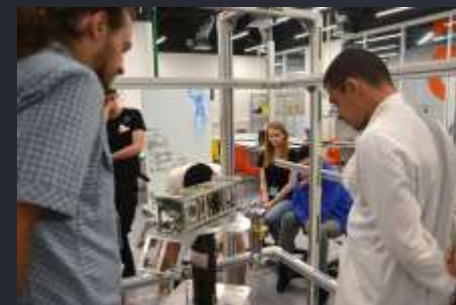
Начальный уровень (школьники 5-6 кл.):

- ✓ Основы точных наук;
- ✓ Блочное программирование;
- ✓ Блочное конструирование и т.д.



Средний уровень (школьники до 16 лет):

- ✓ Основы точных наук;
- ✓ Программирование;
- ✓ Разработка миссий и т.д.



Продвинутый уровень (ученики 16-17 лет – студенты университетов):

- ✓ Проведение испытаний оборудования на испытательных стендах;
- ✓ Прием телеметрии и данных со спутников;
- ✓ Планирование космической миссии

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МИССИИ. CubeSat

Сборка и программирование спутника

Используя OrbiCraft-Pro, можно в краткие сроки и с небольшими затратами собрать и запустить спутник в космос.

Формат конструктора, наличие всех необходимых подсистем и подробные методические материалы позволяют построить спутник даже старшекласснику.

Студенты и школьники по всему миру проектируют спутники формата CubeSat. Платформы «СПУТНИКС» делают космос еще доступнее.

Примеры реализации

- В августе 2018 г. собранные школьниками в ОЦ «Сириус» в г. Сочи спутники «SiriusSat-1,2» запущены с борта МКС (на фото команда проекта со спутником).
- 22 марта 2021 г. на РН «Союз-2» запущены российские образовательные КА CubeSX-HSE и CubeSX-Sirius-HSE.
- В разработке принимали участие студенты МИЭМ НИУ ВШЭ, школьники ОЦ «Сириус» и Лицея НИУ ВШЭ вместе со специалистами СПУТНИКС на базе космических лабораторий НИУ ВШЭ и ОЦ «Сириус».
- Под эгидой программы Space π российские вузы, школы и производители спутниковых платформ создают «космическую флотилию» из 100 спутников формата CubeSat.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аэрокосмическая лаборатория. Комплексное решение

Учащиеся получают навыки:

- ✓ Проектирование, программирование космического аппарата
- ✓ Разработка полезной нагрузки и планирование миссии
- ✓ Проведение испытаний космического аппарата
- ✓ Работа с радио: приём телеметрии и космоснимков, передача команд
- ✓ Анализ спутниковых данных

Применение полученных навыков

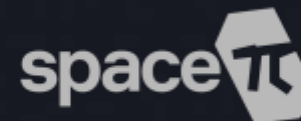
- ✓ Участие в технологических конкурсах в области космоса - «Дежурный по планете», Олимпиада НТИ, ИнтЭРА, космических программах ОЦ «Сириус», ВДЦ «Орлёнок», МДЦ «Артек» и др.
- ✓ Участие в чемпионате WorldSkills, компетенция R54 «Инженерия космических систем»
- ✓ Запуск в космос научно-образовательного спутника. Участие в программе Space π (Россия и Казахстан).



Олимпиада НТИ
Кружкового движения



ДЕЖУРНЫЙ
ПО ПЛАНЕТЕ



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2

Изучение спутникостроения на упрощенных системах

Конструктор наноспутника "ОрбиКрафт 3D"

- ✓ Обучение основам проектирования и сборки космического аппарата.
- ✓ Представляет собой набор для сборки функциональной модели спутника, где бортовые системы представлены в упрощенном виде.
- ✓ Позволяет быстро получить работающий прототип, разобраться в алгоритмах управления и легко научиться прикладному программированию на языках C++ и Python.



OrbiCraft 3D

Комплекс имитаторов космической среды "Терра"

- ✓ Вместе с комплексом Терра можно моделировать космический полет;
- ✓ Большой вращающийся глобус Земли моделирует орбитальное движение спутника;
- ✓ Токовая рамка создаёт магнитное поле вокруг спутника;
- ✓ Проектор имитирует Солнце;
- ✓ Элементы на поверхности глобуса имитируют работу наземных ЦУПов;
- ✓ Программное обеспечение «Виртуальный ЦУП» визуализирует зоны радиопокрытия для спутникового управления.



Готовые уроки размещены на
<https://edu.sputnix.ru/docs/orbicraft3d/> и
https://edu.sputnix.ru/docs/terra/terra_0

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3

Учебный комплекс дополненной реальности (AR) к комплекту «Терра» (планшет + ПО)

Функционал AR

- ✓ Визуализация полета спутников, отображение спутников на орбите по их номеру Norad-ID
- ✓ Отображение орбиты выбранного спутника, зоны видимости спутника
- ✓ Визуализация станции приема по ее координатам (с названием)
- ✓ Визуализация процесса ДЗЗ (на основе спутника Метеор-2)
- ✓ Визуализация магнитного поля Земли
- ✓ Взаимное расположение оси магнитного поля и оси вращения Земли
- ✓ Бразильская и Кейптаунская магнитная аномалия
- ✓ Радиационные пояса Ван Аллена
- ✓ Визуализация Кеплеровых элементов орбиты (с возможностью их интерактивного изменения)
- ✓ Большая полуось, наклонение, восходящий узел, эксцентриситет, перигей, апогей (перицентр, апоцентр); аргумент перицентра (или долгота перицентра); истинная аномалия
- ✓ Визуализация основных типов орбит около Земли: круговая, эллиптическая, парабола, гипербола; солнечно-синхронная орбита, полярная, молния
- ✓ Большой пласт уроков по орбитальной баллистике: Кеплеровы элементы, TLE, связь широты космодрома с наклонением орбиты и т.д.



Готовые уроки размещены на <https://edu.sputnix.ru/docs/ar/>

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Конструктор космического аппарата «OrbiX»

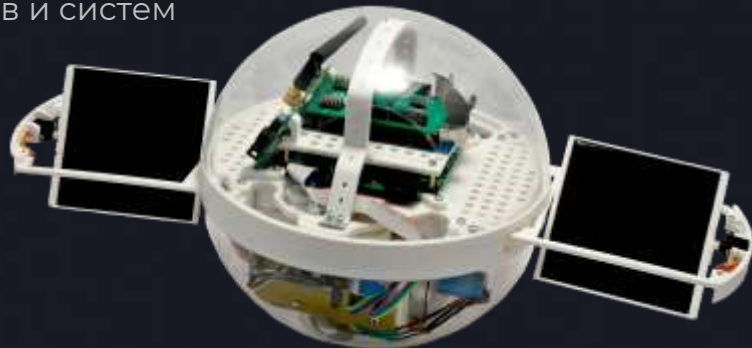
инновационный образовательный конструктор, который предлагает уникальную возможность создания собственного прототипа межпланетного зонда

Возможности OrbiX:

- ✔ Имитация процесса дистанционного зондирования земли с помощью камеры, с возможностью подключения к другим датчикам;
- ✔ Отработка приема и передачи данных по УКВ радиоканалу;
- ✔ Совершенствование навыков программирования, построения алгоритмов управления, калибровки, конструирования и моделирования;
- ✔ Получение навыков обработки данных с различных типов датчиков и систем Зонда.

Особенности OrbiX:

- ✔ Беспроводное подключение к конструктору для его программирования;
- ✔ Изучение алгоритмов ориентации и стабилизации космических аппаратов;
- ✔ Контроль за работой аппарата через Центр Управления Полетами;
- ✔ разработка полезной нагрузки.



OrbiX



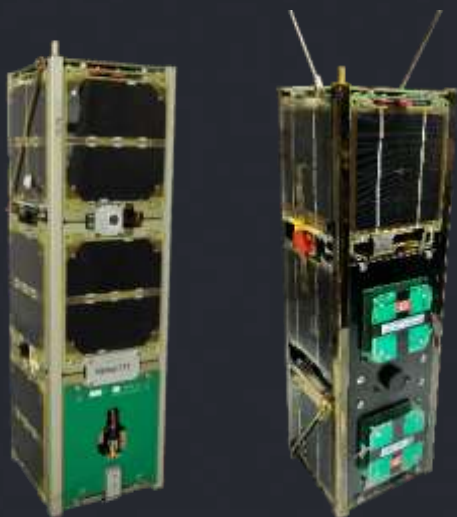
Готовые уроки размещены на <https://edu.sputnix.ru/docs/orbix/>

СПУТНИКИ НА ОРБИТЕ

- Всего запущено **60 спутников**
- На орбите функционирует **50 КА**
- Различное назначение (IoT, ДЗЗ, АИС, АЗНВ, научные, учебные, и т.д.)



ПЛАН ЗАПУСКОВ 2024



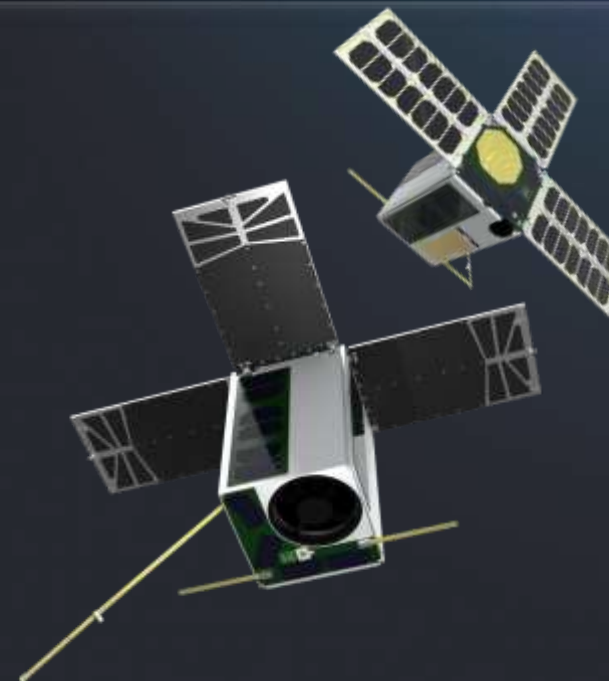
Спутники АИС и IoT

Цель – создание спутниковой группировки АИС и IoT



Научные спутники

Цель – изучение космической среды, образовательные и научные исследования



“Зоркий-2М”

Цель – спутниковая группировка ДЗЗ (2,5 м) с мультиспектральной камерой

ПАРТНЕРЫ СПУТНИК



Благодарим за внимание!

АДРЕС: Россия, 121205, г. Москва, Технопарк
"Сколково",

Большой бульвар, 42, стр. 1

ТЕЛЕФОН: +7 (499) 322-43-15

EMAIL: contact@sputnix.ru

www.sputnix.ru

Социальные сети:

- [YouTube](#)
- [Telegram](#)
- [RuTube](#)
- [Вконтакте](#)