



**ДЕЖУРНЫЙ  
ПО ПЛАНЕТЕ**

Космическая смена в ОЦ  
«Сириус»  
1-10 марта 2019

# Кубань-1

ЦМИТ «Преспектива»  
г.Курганинск

**Skoltech**  
Сколковский институт науки и технологий

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



**Сириус**  
Образовательный центр

 **Кружковое  
движение**

# Актуальность. Цели и задачи проекта.

**Миссия:** оптическая съемка поверхности Земли с целью регистрации природных пожаров.

**Полезная нагрузка:** инфракрасная камера ARGUS 1000 infrared spectrometer

**Задачи:**

1. Определение полезной нагрузки



# Реализация проекта

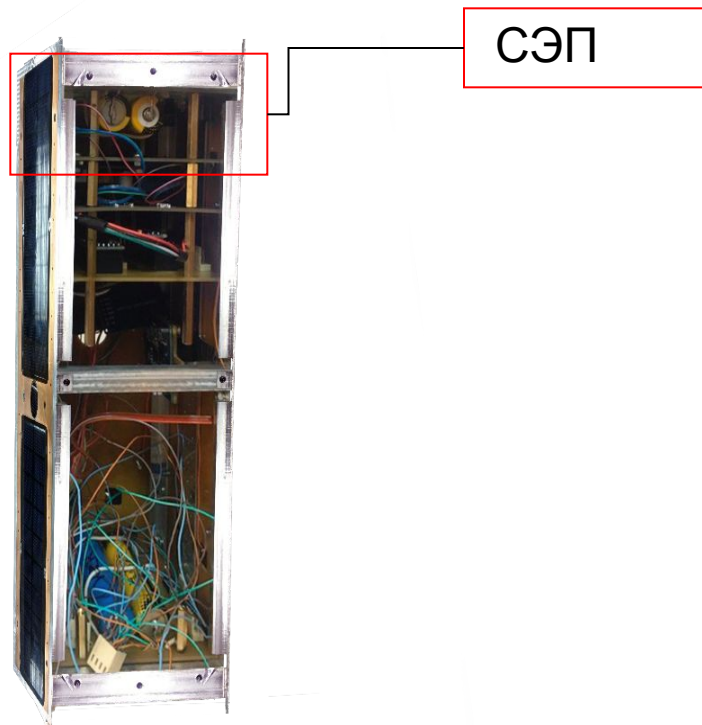
Данные полученные с оптической системы отправляются на станции приёма сигнала службы МЧС, что позволяет получить точную информацию о возникновении пожара, а также обнаружения его эпицентра.

Характеристики камеры:

- Разрешение – 6 Нм
- Инфракрасный диапазон – 1000-1700 Нм
- Диафрагма – 15 мм
- Угол обзора – 0,15
- Время интеграции – 500ps – 4 sec



# Техническое описание проекта



# Состав команды и роли

**Королев Роман** – корпус, моделирование, камера, датчики.

**Краснов Анатолий** – отчет, пайка и монтаж, моделирование.

**Печерский Иван** – радиомодуль, телеметрия.

**Пилипенко Иван** – система ориентации.

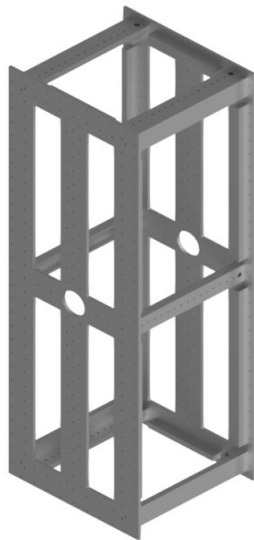
**Стоцкий Данил** – система питания.

**Попко Кирилл Сергеевич** – научный руководитель.



# Подготовка к космической смене

- Корпус

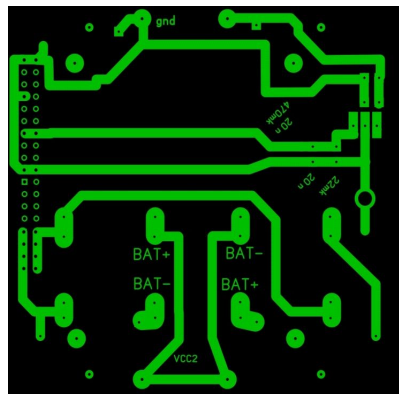


- Датчики
- запущен модуль памяти, камера, акселерометр, фотодатчики



# Схема питания

а



# Радиопередатчик

а

# Приборы

- термовакuumная камера
- Имитатор магнитного поля



# Цели и задачи команды на смену

1. Рассчитать орбиту ;
2. Провести расчеты параметров КА имитируя полёт на установленной орбите;
3. Рассчитать энергобаланс. ;
4. Провести испытания на вибростенде;
5. Провести испытания на термовакуумной камере;



# Этапы работы на смене

Процесс	Дата
Подготовка к испытаниям на термовакуумной камере и вибростенде	01.03-09.03
Тестирование спутника в термовакуумной камере	02.03-03.03
Тестирование спутника на вибростенде	04.03
Освоение программы GMAT и расчёт орбиты	04.03-09.03
Освоение работы со средой MatLab	06.03-09.03



# Полученные результаты

Что удалось сделать?

Продемонстрируйте визуально и кратко опишите.



# В чем помогали эксперты

Что сделали вы сами?

За нами первичной задачей стояли испытания спутникового аппарата на термобарокамере и вибростенде, были проведены расчёты бюджетов (массы, стоимости, энергоёмкости)

А что для вас сделал эксперт?

Эксперты обучили взаимодействию со средами MatLab и программы GMAT

Что вы сделали вместе с экспертом?

Совместно с экспертами были произведены расчёты кеплеровых элементов для солнцесинхронной орбиты высотой 600 км над поверхностью Земли, а также некоторых параметров при нахождении аппарата в космосе.



# Перспективы проекта

Планы команды на  
будущее





**ДЕЖУРНЫЙ  
ПО ПЛАНЕТЕ**

Космическая смена в ОЦ  
«Сириус»  
1-10 марта 2019

**Спасибо за  
внимание**

**Skoltech**  
Сколковский институт науки и технологий

**ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ**



РОСКОСМОС

**Сириус**  
Образовательный центр

**Кружковое  
движение**