

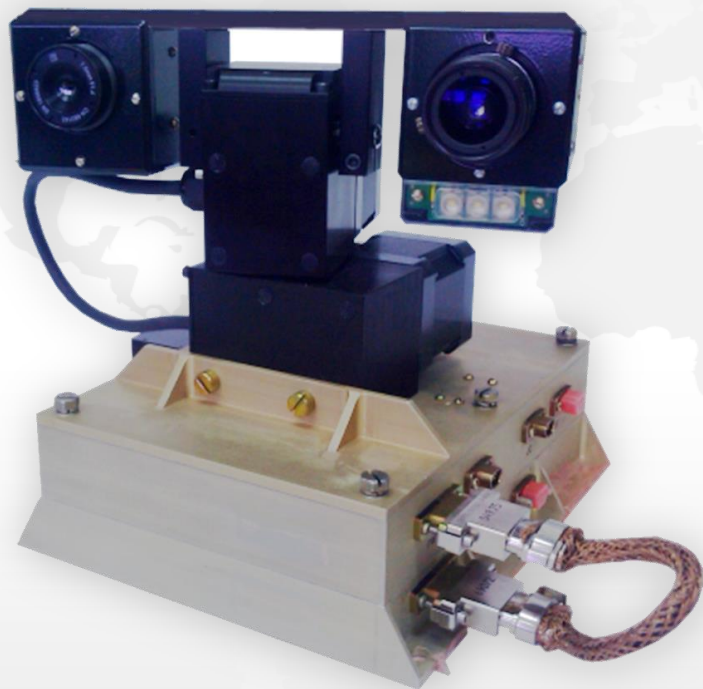
«Система визуального наблюдения» (СВН)

1. Мониторинг теплового режима КА;
2. Визуальный контроль составных частей КА;
3. Хранение визуальной и параметрической информации с тепловизора;
4. Хранение визуальной информации с камеры.

Технические характеристики макета



Характеристики	Значение
Срок эксплуатации по целевому назначению, лет	5
Разрешение кадра в инфракрасном диапазоне, точек	324x256
Разрядность матрицы ИК-детектора, бит	8
Температурный диапазон измерения	- 55...+125 °C
Разрешение кадра в видимом диапазоне, точек	1024x768
Количество бит на пиксель	8
Размер файла после сжатия, Кбайт	96
Угол обзора камер с учетом поворотной платформы, град	
- в горизонтальной плоскости	±180
- в вертикальной плоскости	155
Масса БРД, кг	4
Масса ЦМБ, кг	3
Энергопотребление, Вт, не более	40
Напряжение питания, В	100±7
Процессорное ядро	MIPS32
Быстродействие, млн. операций / сек	80
Объем ОЗУ, Мбайт	16
Объем ПЗУ, Мбайт	1024
Основной интерфейс передачи данных	SpaceWire

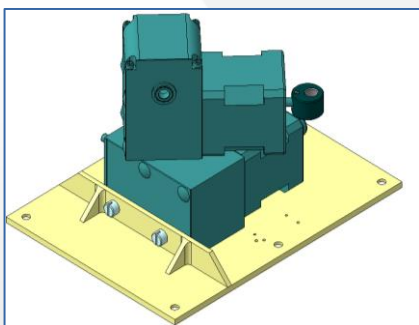
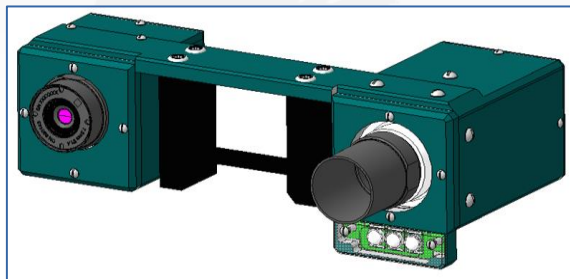


**Блок регистрации
данных (БРД)**

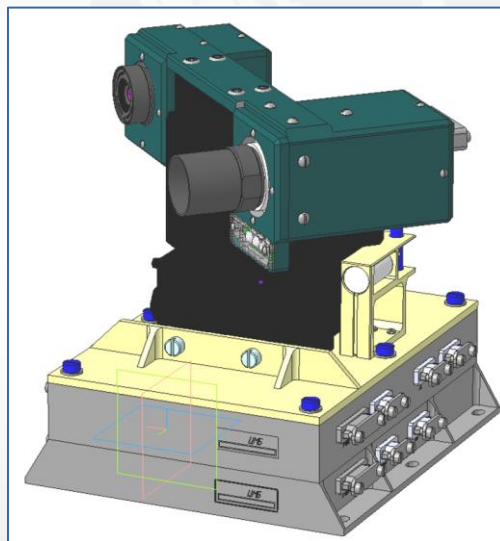
**Центральный
моноблок (ЦМБ)**



Устройство фиксации изображения (УФИ)

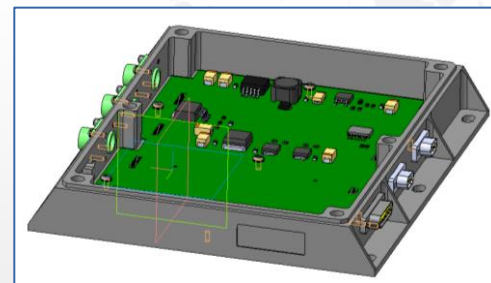
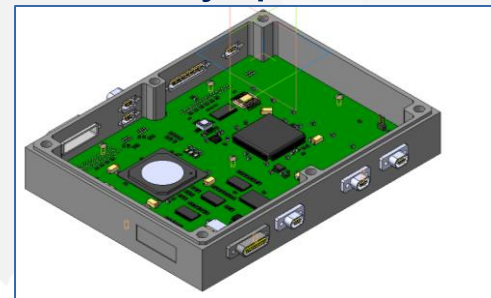


Поворотная платформа



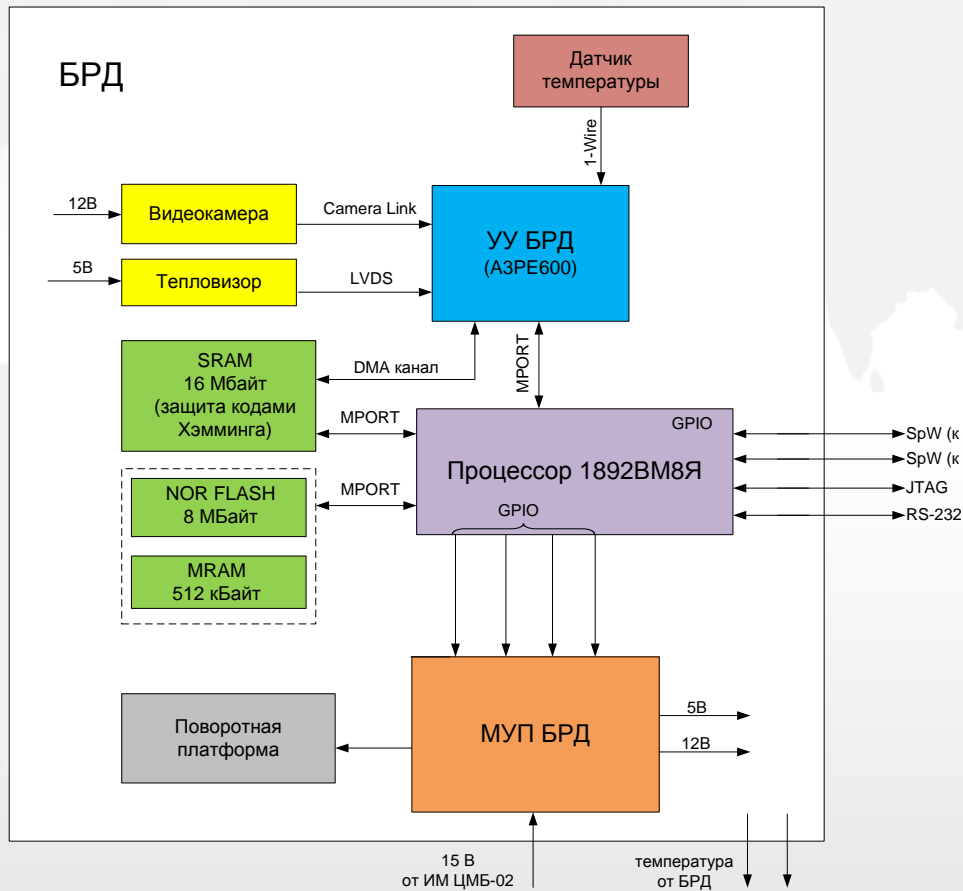
Блок регистрации данных (БРД)

Устройство управления (УУ)



Модуль управления питанием (МУП)

Структура БРД



Конструкция ЦМБ

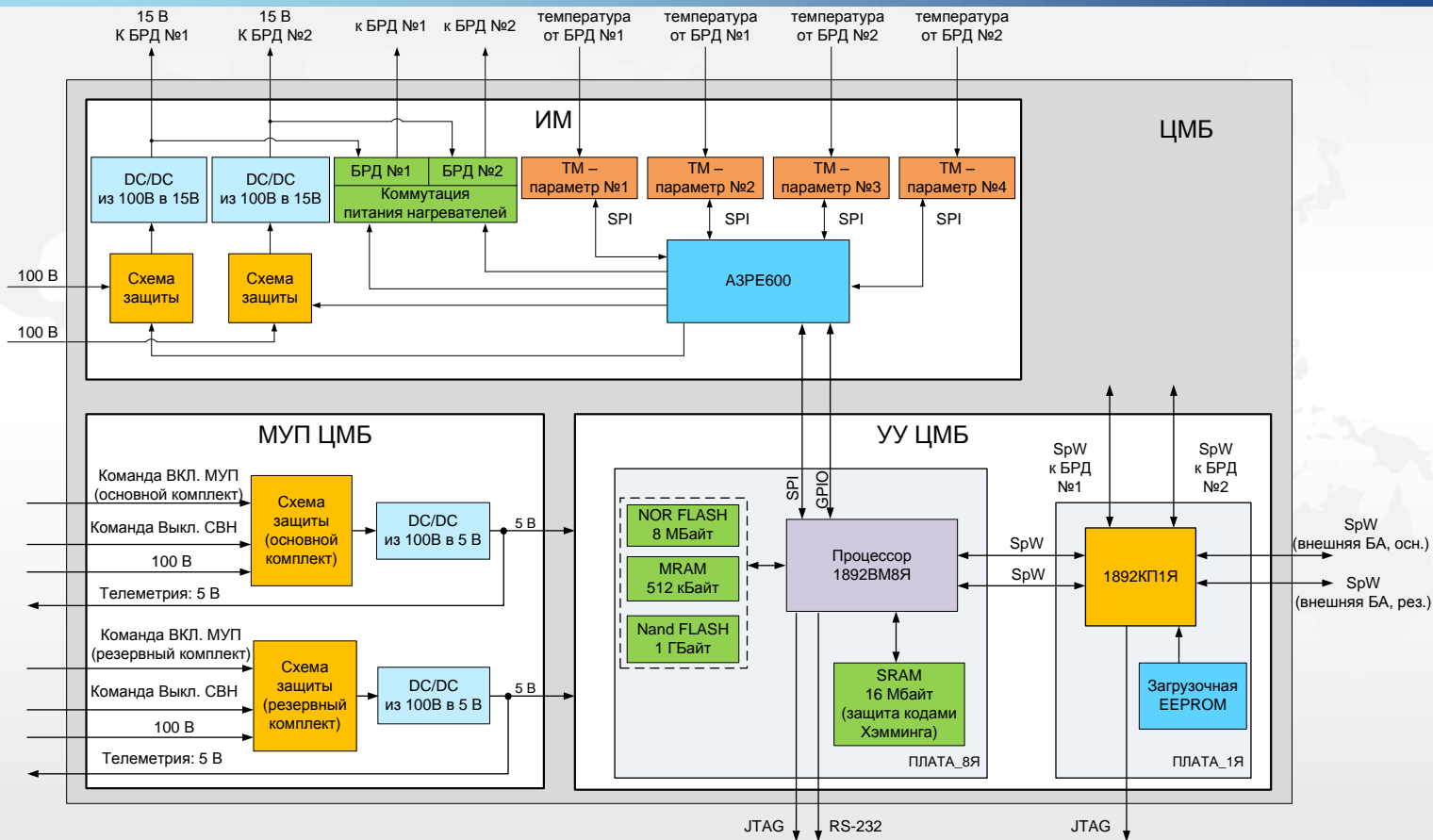


Интерфейсный
модуль (ИМ)

Устройство управления
ЦМБ (УУ ЦМБ)

Модуль управления
питанием ЦМБ (МУП ЦМБ)

Структура ЦМБ



О технологии SpaceWire

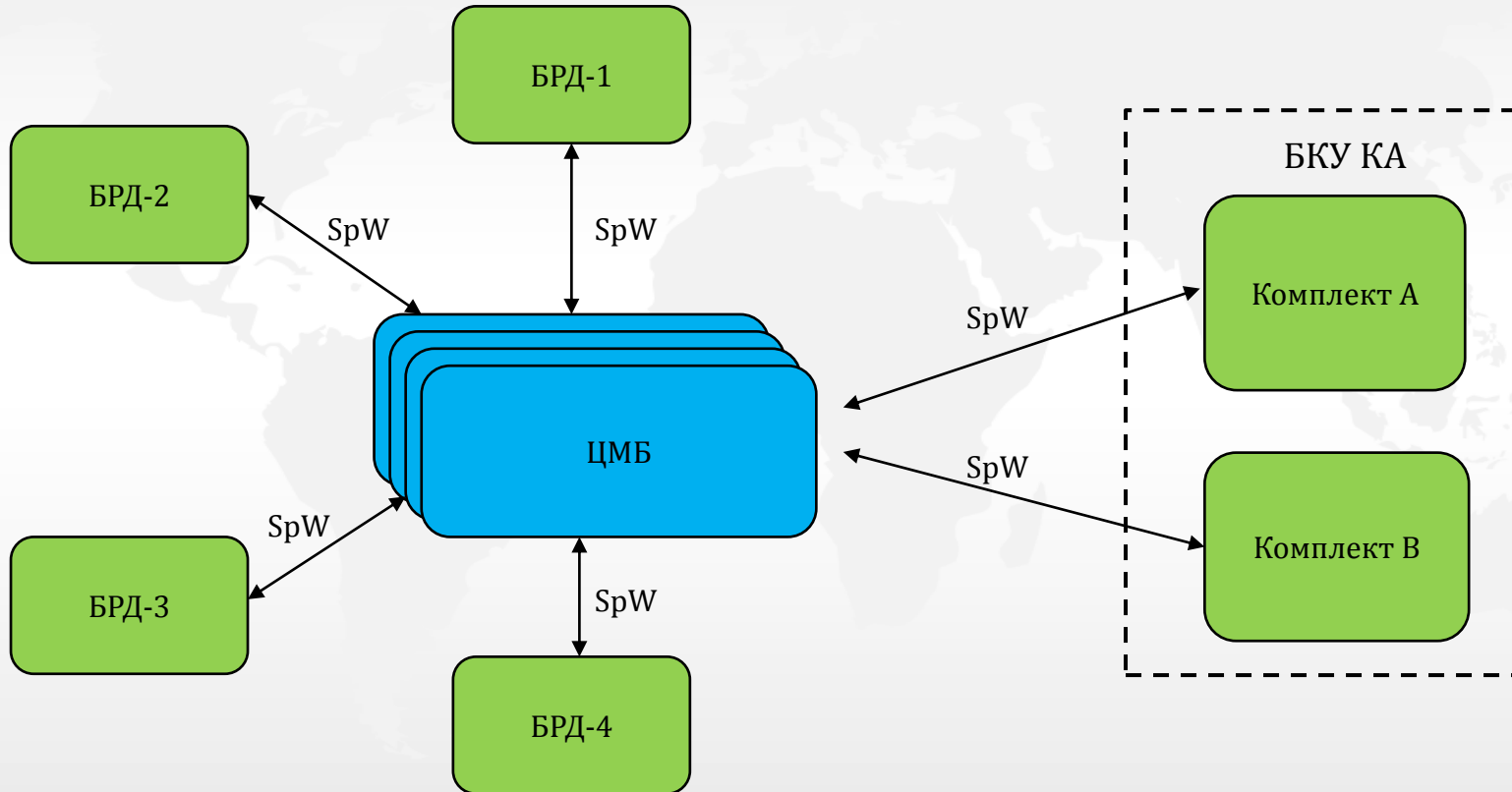
Технология SpaceWire предназначена для создания коммуникационных сетей на борту космических аппаратов и отвечает последним требованиям аэрокосмических систем в области коммуникаций.

SpaceWire успешно применяется с 2003 года в следующих зарубежных космических проектах:

1. Mars Express (ESA);
2. CRYOSAT (ESA);
3. Geostationary Operational Environmental Satellite, R Series (NASA);
4. Venus Express (ESA);
5. GAIA Astronomy science mission (ESA);
6. Mercury Magnetospheric Orbiter (JAXA);
7. Exomars Mars Rover & Pasteur Payload (ESA);
8. Bepi-Colombo MPO Mercury observation (ESA) и т. д.



Сеть SpaceWire СВН



1. Выбрать новую элементную базу отечественного производства;
2. Разработать визуальную камеру космического назначения;
3. Выбрать тепловизор космического назначения;
4. Адаптация конструкции поворотной платформы для применения в условиях космоса.



Прорабатываемый вариант
конструкции