

**Перспективные системы и функции ИКБО,  
обеспечивающие повышение уровня  
безопасности и интеллектуализации борта  
перспективных ВС, их интеграцию в  
системы единого воздушного пространства**

Линейка научно-исследовательских и опытно конструкторских работ, шифр «ИКБО ИМА» направлена на создание комплекса базовых элементов (комплектующих изделий и систем), предназначенных для установки на все современные и перспективные отечественные гражданские ВС, при обеспечении конкурентных по сравнению с зарубежными аналогами технических и эксплуатационных характеристиках.

Оборудованием, созданным в рамках данной линейки НИОКР оборудованы самолеты находящиеся в эксплуатации – Ил-96-300, Ту-214, Бе-200, а также самолеты, проходящие испытания в рамках работ по импортозамещению – SJ-100 (SSJ-NEW), MC-21, Ил-114-300, Ту-214.



**Семейство самолетов  
Ил-96-300/400  
КСПО-96**



**Семейство самолетов  
Ту-204/214  
КСЦПО-204/214**



**SSJ-NEW  
Комплекс Авионики**



**Семейство самолетов  
Бе-200С  
АРИА-200**



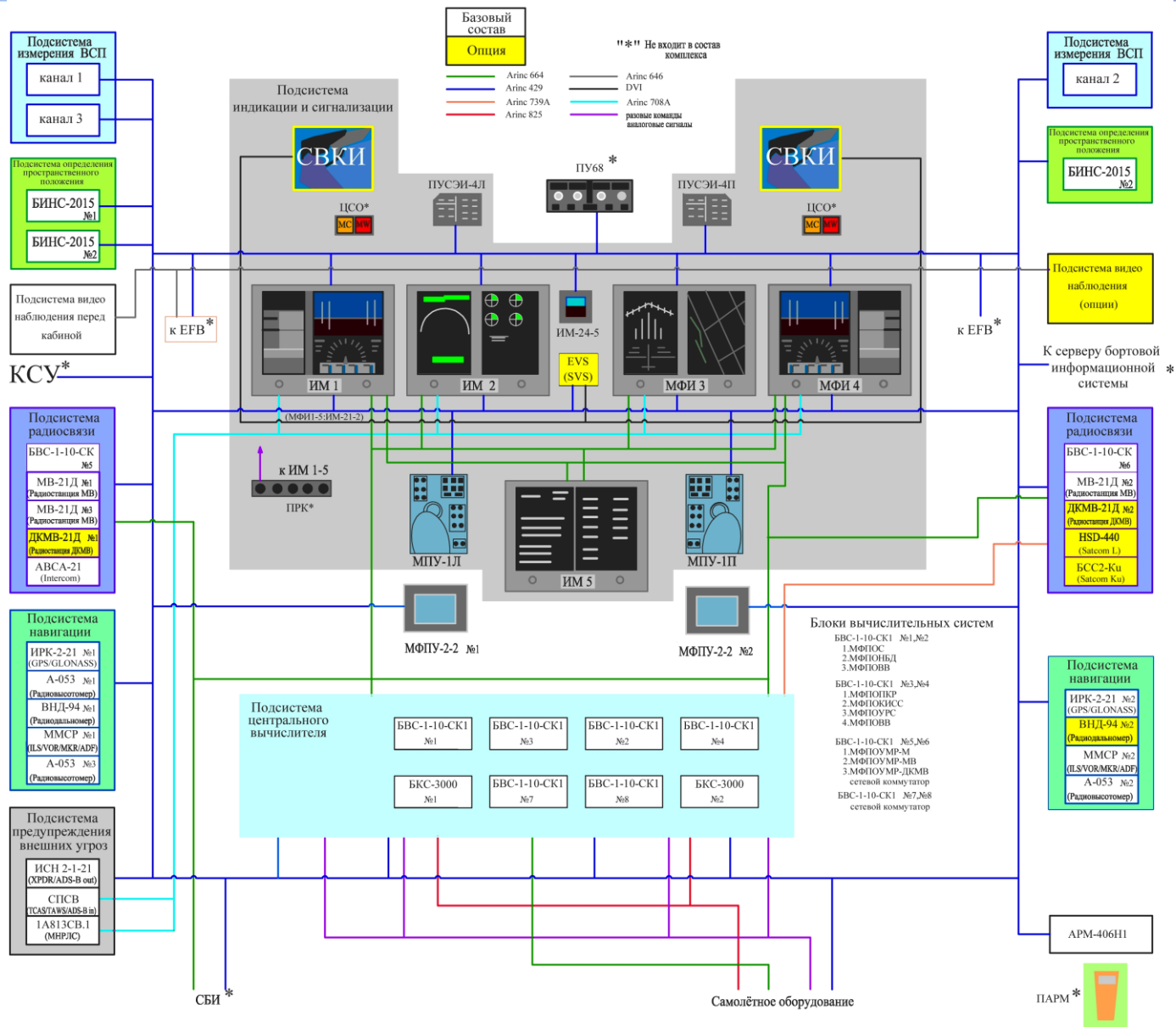
**Семейство самолетов  
Ил-114  
ЦПК-114**



**МС-21  
Системы и КИ  
БРЭО**

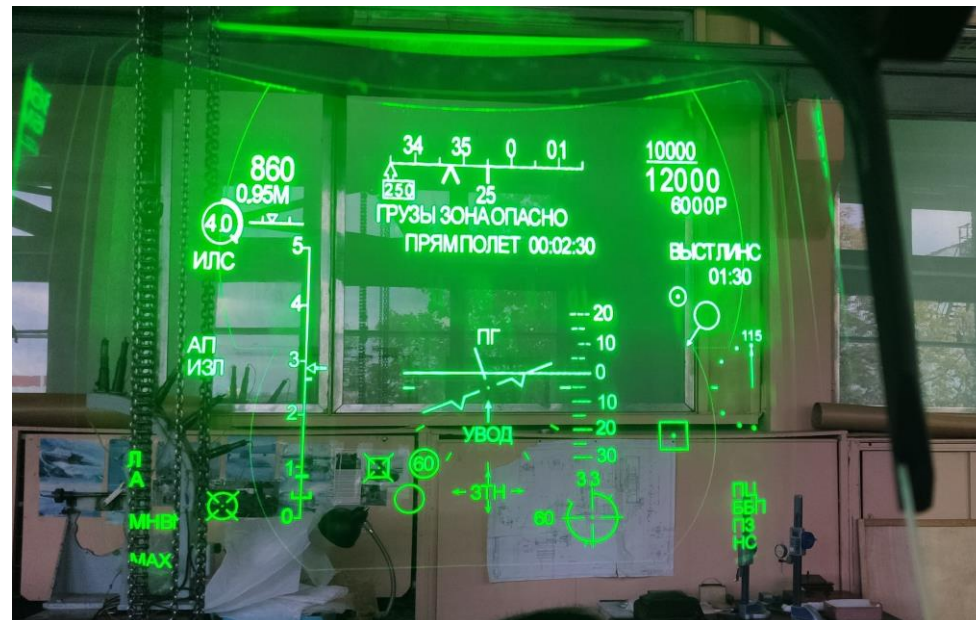
# Комплекс авионики для самолета SSJ-NEW

## Структурная схема





Наземная станция (GES)



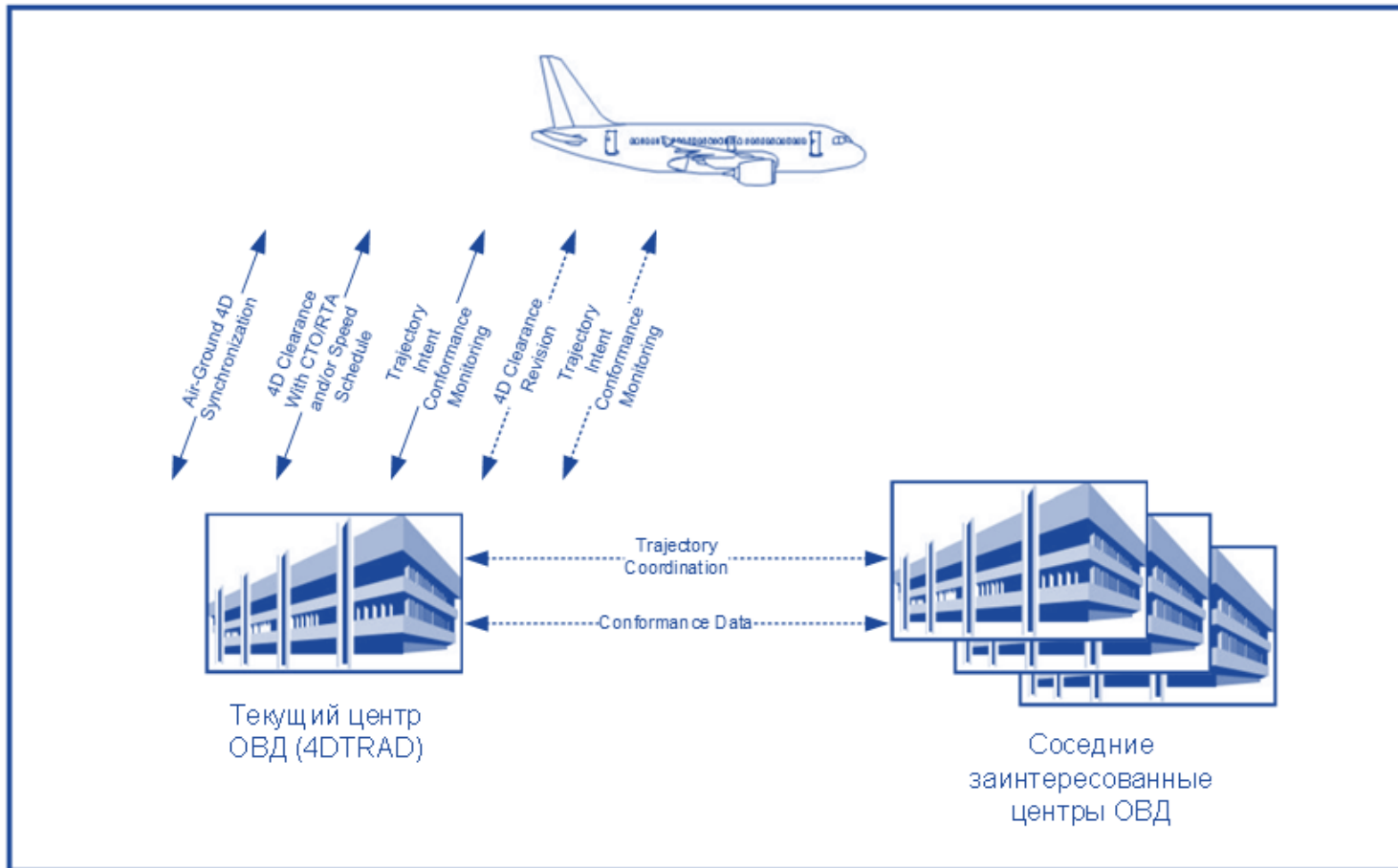
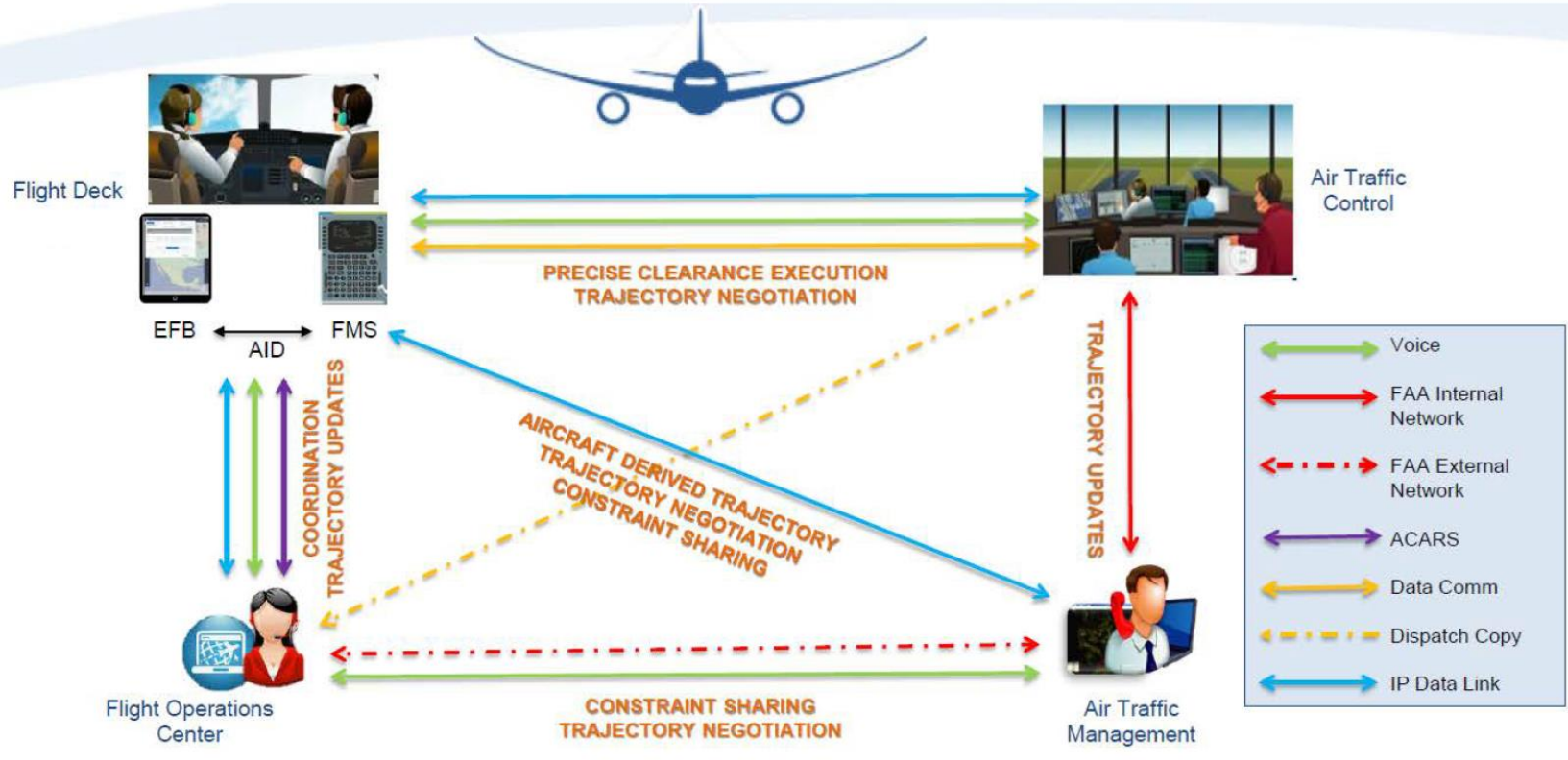
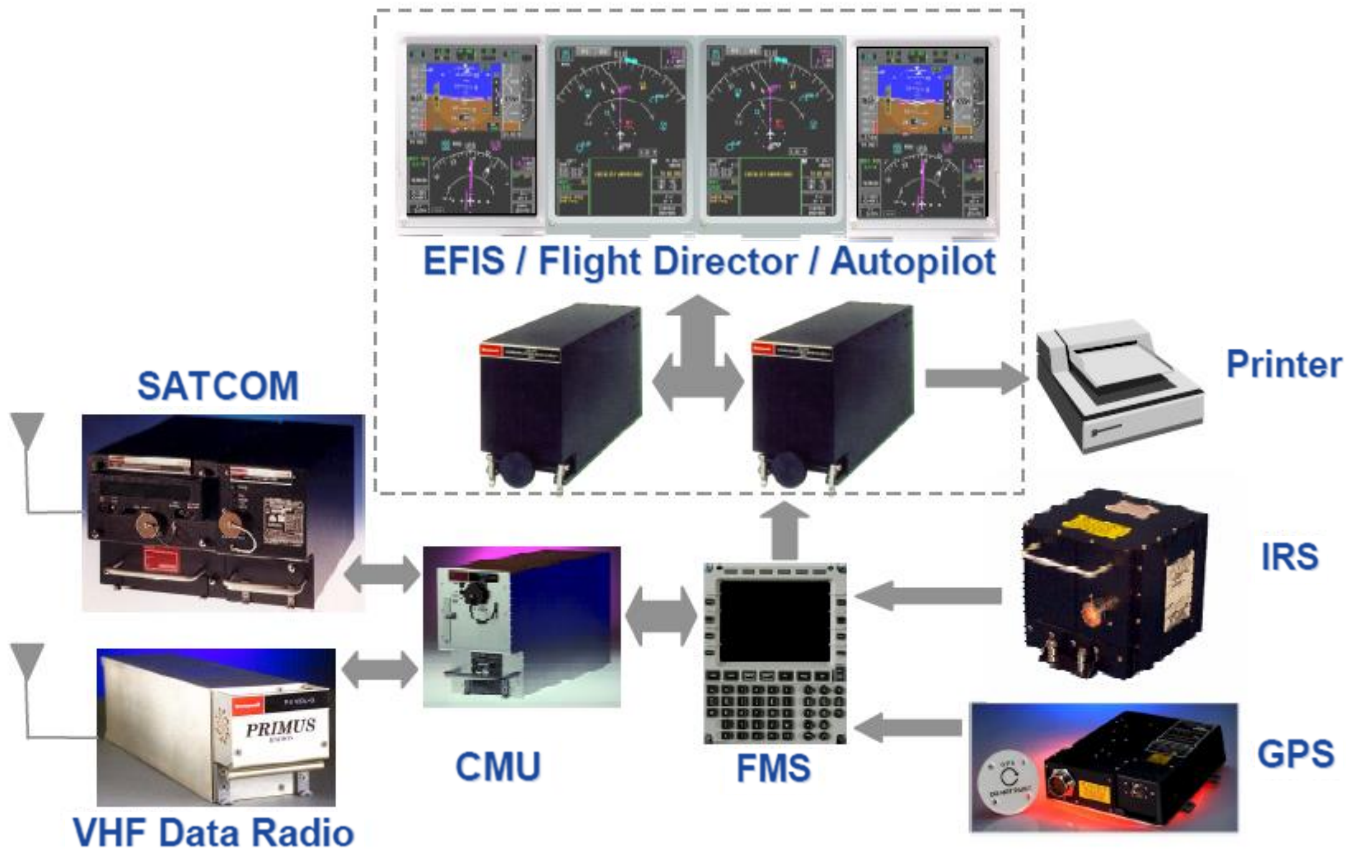


Рисунок 1 - Обзор обмена сообщениями 4DTRAD

## FAA 4DT Concept



## Typical FANS Architecture





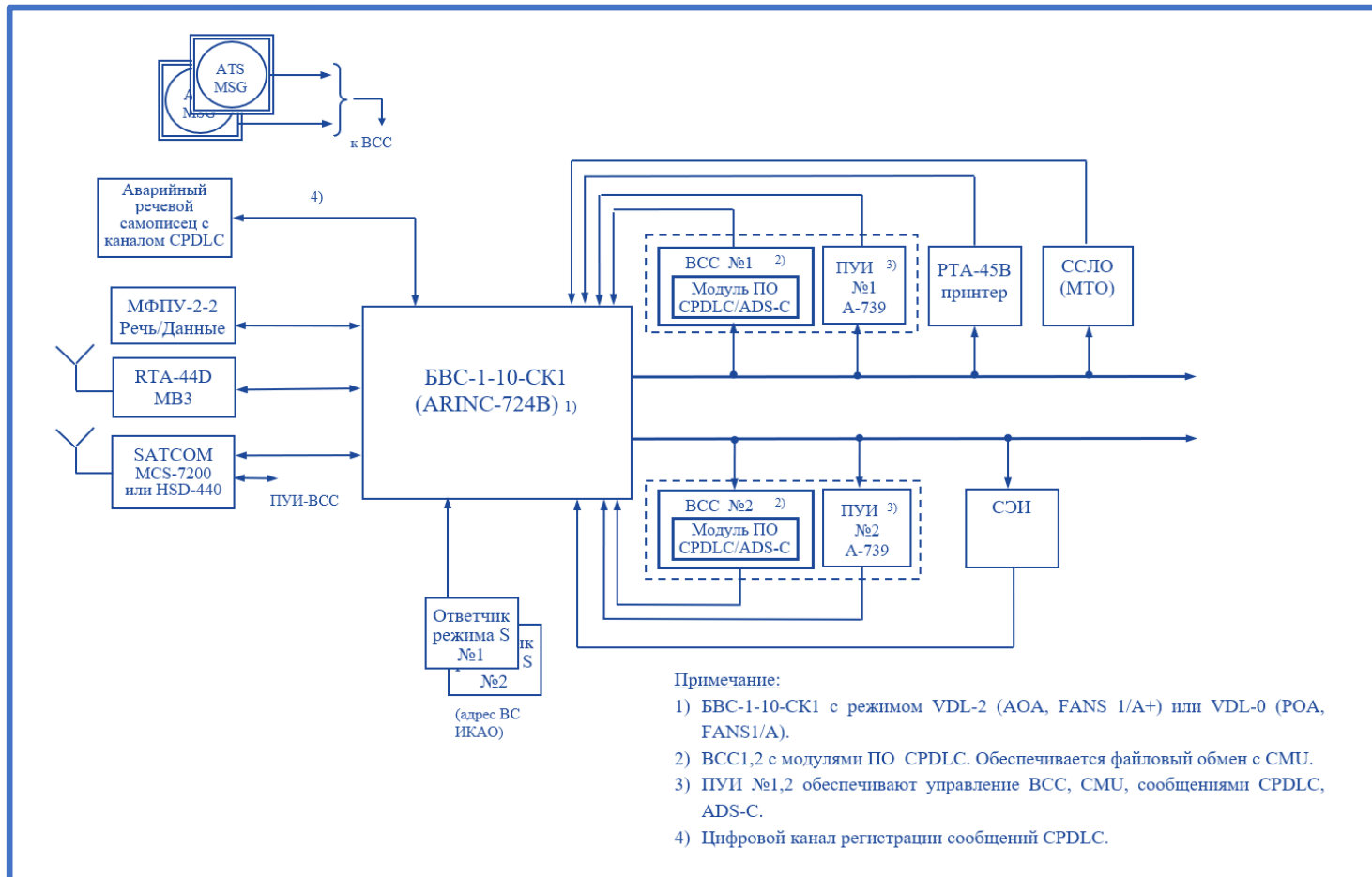
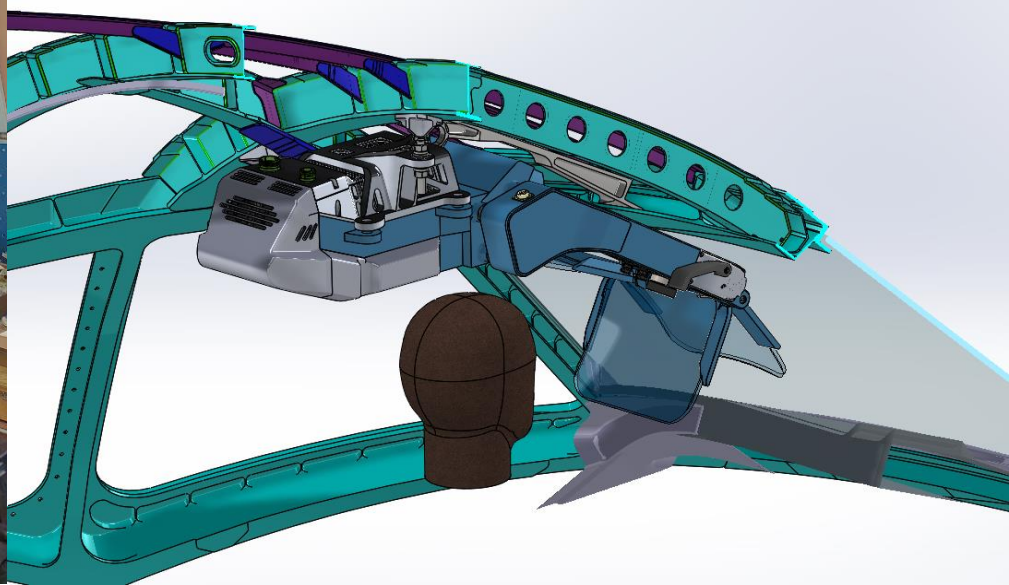
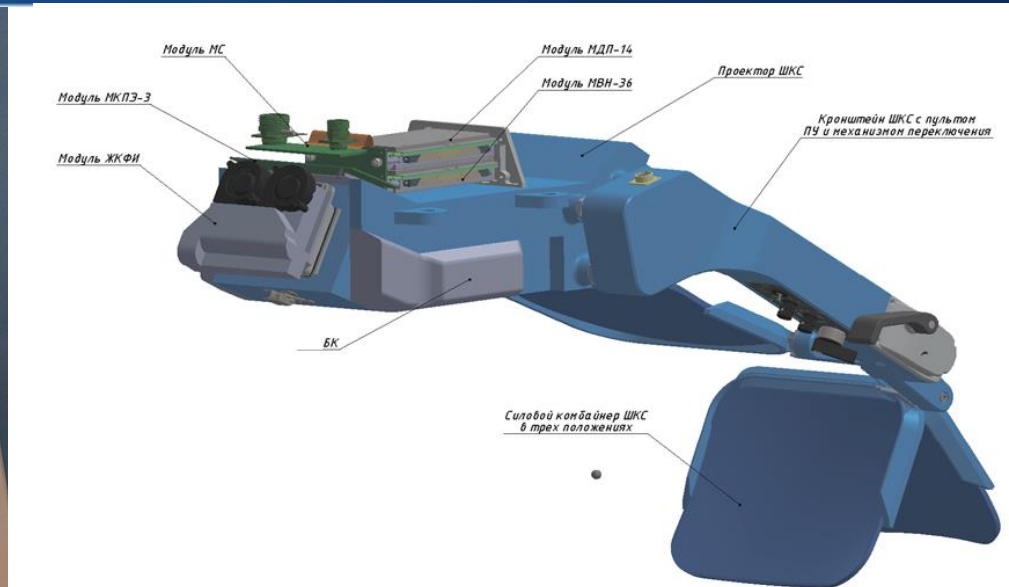
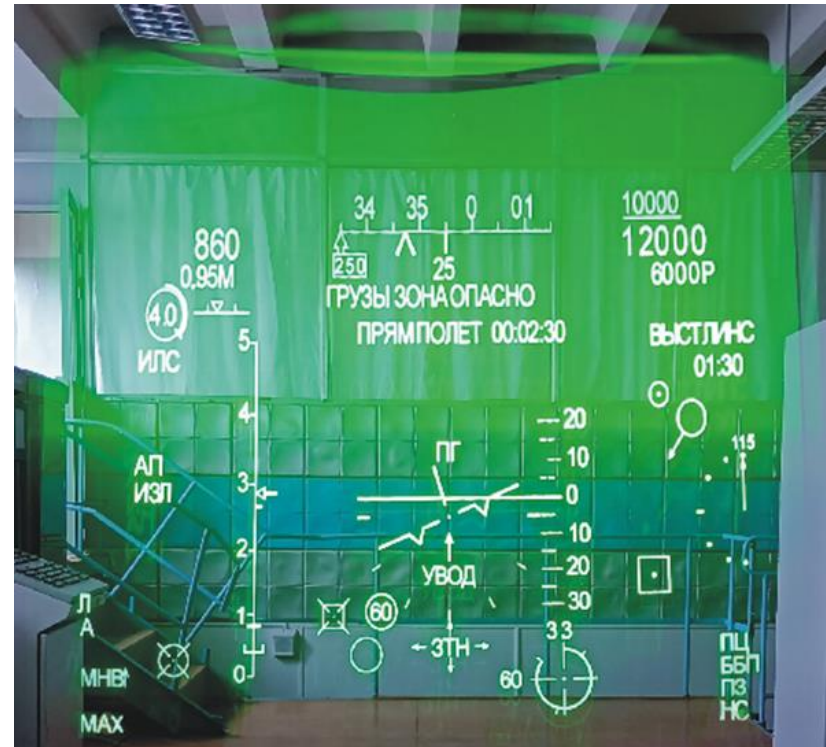


Рисунок 2 - Конфигурация авионики 4Д навигация самолета Ил-96-300, Ту-214

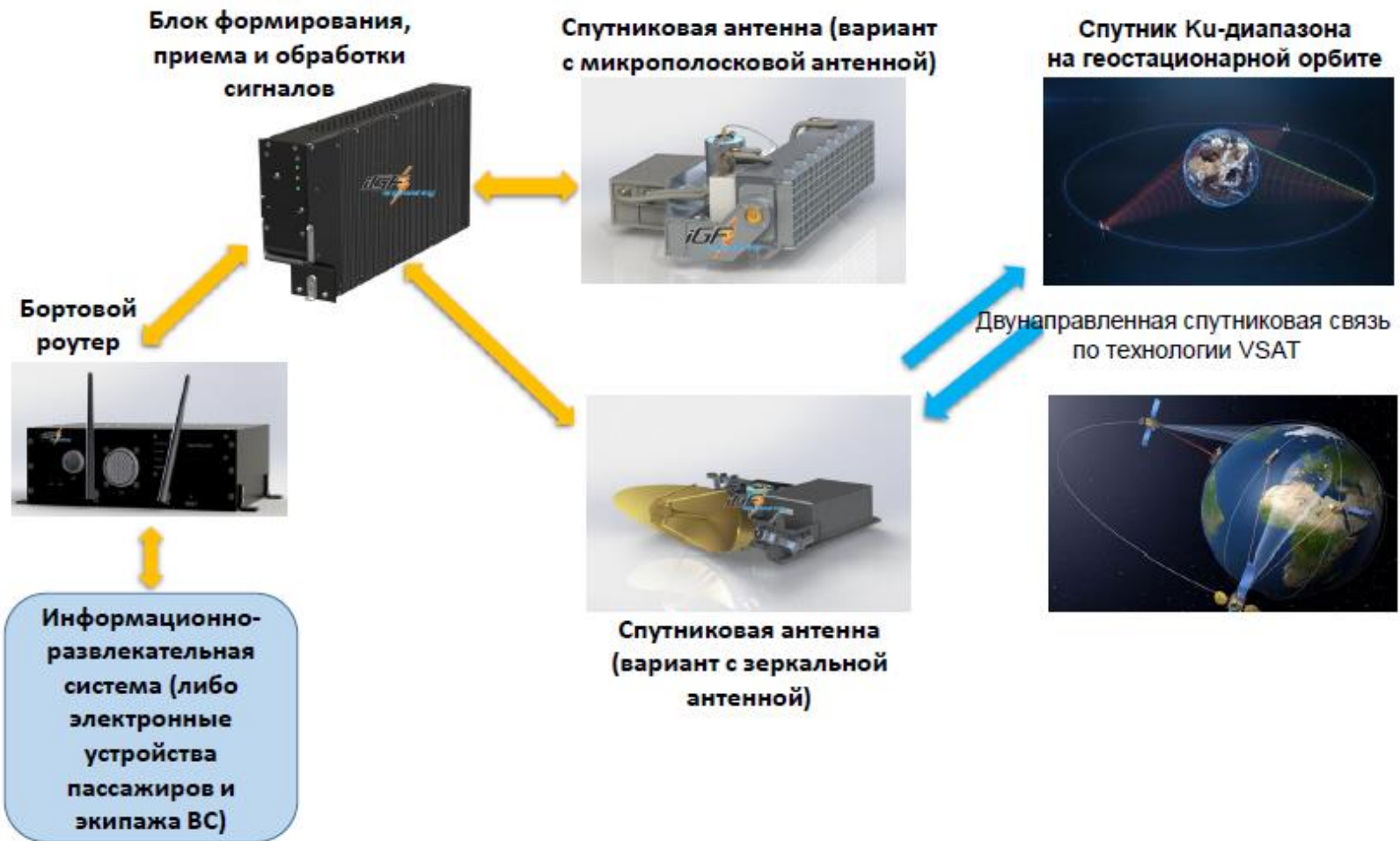




- Компонент системы технического зрения для широкого класса ВС:  
– индикатор на лобовом стекле



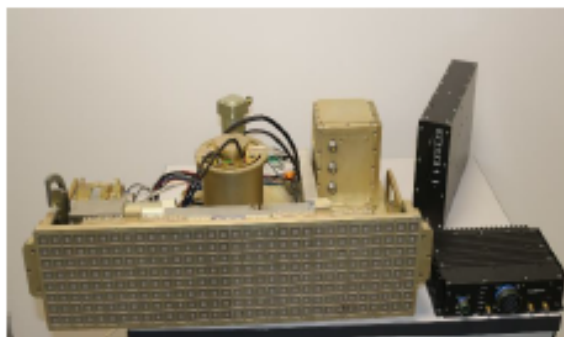
## Бортовая станция спутниковой связи Ku-диапазона (БСС2-Ku), использующая для связи технологию VSAT и геостационарные космические группировки





## Технические характеристики Бортовой станции спутниковой связи Ku-диапазона (БСС2-Ku)

Бортовая станция спутниковой связи разрабатывалась в соответствии с авиационными стандартами ARINC 791 и ARINC 792



### Основной состав:

- Спутниковая антенна БСС2.11;
- Блок формирования, приема и обработки сигналов БСС2.31;
- Бортовой роутер БСС2.51.

\*Примечание: радиопрозрачный обтекатель и платформа-адаптер в состав не входят.

Диапазон рабочих частот (прием / передача), ГГц	10,7-12,75 / 13,75-14,5
Поляризация	вертикальная / горизонтальная
Кроссполяризационная изоляция, дБ	не менее 25
Добротность на прием, дБ/К	не менее 8
Эквивалентная изотропная излучаемая мощность (выходная мощность УМ 10Вт), дБВт	не менее 44
Диапазон и режим работы по углу места	0°-90°
Диапазон и режим работы по азимуту	360°
Внешние интерфейсы системы:	
проводные	IEEE 802.3 Ethernet 10/100/1000
беспроводные	Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
Габариты составных частей системы, мм:	
Спутниковая антенна	665x630x330
Блок формирования, приема и обработки сигналов	320x61x199 без ручки
Бортовой роутер	220x185x57 без антенн
Общая масса, кг	не более 50
Мощность потребление, Вт	не более 900
Рабочий диапазон температур, °С	от -55 до +70



## Геостационарные космические группировки и их ориентировочная зона охвата для взаимодействия с БСС2-Ku

ФГУП «Космическая связь» (ГКС)

Имя спутника	Орбитальная высота	Диапазон	Дата запуска (по состоянию на 2023)
Звезда-Ана	37° в.д.	С, Ku	14.06.2016
Звезда-АММ	77° в.д.	С, Ku	15.03.2011
Звезда-АМТ	37° в.д.	Ku, Ku	25.02.2016
Звезда-АМТ	37° в.д.	С, Ku	14.06.2016
Звезда-АМБ	37° в.д.	С, Ku	27.02.2014
Звезда-АМТ	37° в.д.	Ku	14.06.2016
Звезда-ВС	37° в.д.	С, Ku	15.03.2011
Звезда-ВС	37° в.д.	С, Ku	25.02.2016
Звезда-АМТ	37° в.д.	С, Ku	15.03.2011
Звезда-АМТ	37° в.д.	Ku	14.06.2016
Звезда-АМБ	37° в.д.	С, Ku, Ku	26.02.2015
Звезда-АМТ	37° в.д.	С, Ku	15.03.2011



АО «Газпром космические системы»

Имя спутника	Орбитальная высота	Диапазон	Дата запуска (по состоянию на 2023)
Гонец-001	37° в.д.	С, Ku	14.06.2016
Гонец-002	37° в.д.	Ku	15.03.2011
Гонец-003	37° в.д.	С, Ku	14.06.2016
Гонец-004	105° в.д.	С	26.03.2011
Гонец-005	37° в.д.	С, Ku	01.07.2012



Этот QR-код предназначен для скачивания мобильного приложения ГКС и просмотра ГИС карты.

