

## Многофункциональный аппаратный комплекс МАК-35С

1.1 Многофункциональный аппаратный комплекс МАК-35С – комплекс оборудования, входящий в состав информационно-управляющей системы (ИУС) объекта Су-35С.

В состав МАК-35С входят:

- бортовая цифровая вычислительная машина БЦВМ «Багет-53-31М» 2 шт.
- многофункциональный индикатор МФИ-35 2 шт.
- многофункциональный пульт-индикатор МФПИ-35М 1 шт.
- коллиматорный авиационный индикатор КАИ-35 1 шт.
- внешнее запоминающее устройство ВЗУ-1-1 1 шт.
- блок преобразования и коммутации телевизионных сигналов БПКТС-2 1 шт.

### 2.1 Назначение изделий из состава комплекса

#### 2.1.1 Бортовая цифровая вычислительная машина БЦВМ «Багет-53-31М»



БЦВМ предназначена для выполнения задач обработки информации, управления комплексом бортового оборудования, выдачи информации для индикации.

## 2.1.2 Многофункциональный индикатор МФИ-35



Многофункциональный индикатор МФИ-35 на основе полноцветной жидкокристаллической панели ландшафтной ориентации, со встроенным дисплейным процессором, кнопочным обрамлением обеспечивает:

- формирование графической и символьной информации на основании данных, полученных от БЦВМ по линии МКИО или от бортового оборудования по линиям ARINC-429 (в случае отказа двух БЦВМ);
- прием и отображение цифрового телевизионного сигнала от БПКТС-2 (при наличии исправной БЦВМ);
- отображение сформированной графической и символьной информации поверх видеоизображения;
- формирование и выдачу цифрового телевизионного сигнала в систему видеорегистрации;
- формирование информации о состоянии органов управления на лицевой панели МФИ-35, с выдачей для обработки в БЦВМ;

- формирование управляющих команд при обработке органов управления МФИ-35 и выдача по линиям связи ARINC-429 в случае отказа двух БЦВМ.

Каждый дисплей МФИ-35 поддерживает разделение изображения экрана на две половины.

На МФИ-35 может отображаться следующая информация:

- информация о тактической обстановке;
- полетная информация;
- ТВ изображение от РЛС, ОЛС-35, ТВГСН, БГС (через БПКТС-2);
- Подвижная карта местности от бортовой графической станции (через БПКТС-2);
- Информация о статусе бортового оборудования самолета.

Выбор информации для отображения на МФИ-35 производится нажатием соответствующих многофункциональных кнопок.

На лицевой части индикатора размещаются 40 многофункциональных кнопок (МФК) и 2 поворотных регулятора.

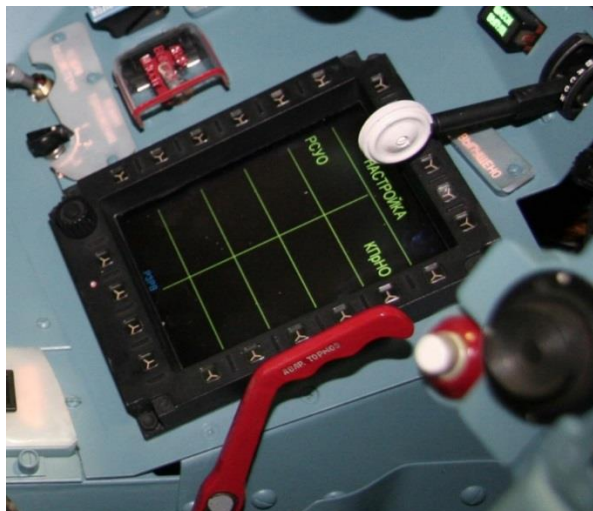
МФИ-35 функционирует в двух режимах яркости: день/ночь. Переключение между режимами осуществляется через единый тумблер в кабине.

При отказе любого МФИ-35, информационные кадры могут быть вызваны на исправный.

При отказе двух БЦВМ отображение информации на обоих МФИ-35, МФПИ-35М, и КАИ-35 осуществляется по данным, полученным от бортового оборудования по линиям ARINC-429.

### 2.1.3 Многофункциональный пульт индикатор МФПИ-35М





Многофункциональный пульт-индикатор МФПИ-35М на основе полноцветной жидкокристаллической панели портретной ориентации, со встроенным дисплейным процессором, кнопочным обрамлением обеспечивает:

- формирование и отображение графической и символьной информации на основании данных, полученных от БЦВМ по линии МКИО или от бортового оборудования по линиям ARINC-429 (в случае отказа двух БЦВМ);
- формирование и выдачу цифрового телевизионного сигнала в систему видеорегистрации;
- формирование информации о состоянии органов управления на лицевой панели МФПИ-35М, с выдачей для обработки в БЦВМ;
- настройку ботового оборудования;

Выбор информации для отображения на МФПИ-35М производится нажатием соответствующих многофункциональных кнопок.

На лицевой части индикатора размещаются 22 многофункциональные кнопки (МФК) и 1 поворотный регулятор.

МФПИ-35М функционирует в двух режимах яркости: день/ночь. Переключение между режимами осуществляется через единый тумблер в кабине.

#### **2.1.4 Коллиматорный авиационный индикатор КАИ-35**

Коллиматорный авиационный индикатор КАИ-35 предназначен для обеспечения наблюдения на фоне внекабинного пространства коллимированного изображения информации, формируемой в соответствии с управляющими сигналами. КАИ-35 включает пульт управления индикацией ПУИ-35.



КАИ-35 обеспечивает:

- формирование и отображение на отражателе КАИ-35 графической и символьной информации на основании данных, полученных от БЦВМ по линии МКИО или от систем по линиям ARINC-429 (в случае отказа двух БЦВМ);
- формирование и отображение на экране ПУИ-35 символьной информации на основании данных, полученных от БЦВМ по линии МКИО;
- формирование и выдачу цифрового телевизионного сигнала в систему видеорегистрации;
- формирование информации о состоянии органов управления ПУИ-35, с выдачей для обработки в БЦВМ.

КАИ-35 и ПУИ-35 функционируют в двух режимах яркости: день/ночь. Переключение между режимами осуществляется через единый тумблер в кабине.

На лицевой панели ПУИ-35 размещается 31 кнопка и 6 поворотных регуляторов.

ПУИ-35 используется для оперативного изменения настроек бортового оборудования.

### 2.1.5 Внешнее запоминающее устройство ВЗУ-1-1



Внешнее запоминающее устройство ВЗУ-1-1 предназначено для загрузки полетного задания из съемного носителя информации МПЭ-10.

### 2.1.6 Блок преобразования и коммутации телевизионных сигналов БПКТС-2



Блок преобразования и коммутации телевизионных сигналов БПКТС-2 осуществляет под управлением БЦВМ прием и коммутацию различных аналоговых и цифровых телевизионных сигналов, их нормирование и преобразование в цифровой формат для вывода ТВ информации на МФИ-35.

### **3 Стадия разработки и изготовления**

3.1 Решением №063 от 12 октября 2017 года Управления (по обеспечению ГОЗ АТ и В) Департамента Министерства обороны Российской Федерации конструкторская документация на МАК-35С и изделия из его состава утверждена как конструкторская документация литеры «О1» для серийного производства.

3.2 Во исполнение государственного контракта от 31.08.2015 №1520187431281412208007393/3/4/1/17-15-ДОГОЗ АО «РПКБ» обеспечило изготовление и поставку комплексов МАК-35С в ПАО «Компания «Сухой» для комплектования 12 самолетов Су-35С.

Поставка МАК-35С для комплектования серийных самолетов Су-35С проводилась параллельно с проведением ОКР по разработке самолета и его комплектующих, в том числе МАК-35С. Техническое лицо самолетов Су-35С выпуска 2017 года и его комплектующих определено сводным протоколом №26/111201-003 от 17.10.2016 по государственным совместным испытаниям многофункционального истребителя Су-35С для Военно-воздушных сил РФ.