**1. Тактико-техническое задание.**

*на выполнение НИР по теме: «на разработки и поставки микпропроцессоров гибридных», шифр:«3213135»*

# 2. Основание для выполнения работы.

Основанием для выполнения работы является соответствующий договор №223 между Заказчиком и Исполнителем на выполнение научно-исследовательских работ, а также разработку и поставку микропроцессора гибридного.

# 3. Цели и задачи работы.

## 3.1. Цель работы состоит в определении, разработке и обосновании структуры, состава и тактико-технических характеристик в целом и составных микропроцессоров гибридных, и поставка необходимого и достаточного количества микропроцессоров для решения задач поставленных перед Заказчиком.

## 3.2. Микропроцессоры должны обеспечить:

- чтение и дешифрацию команд из основной памяти;

- чтение данных из основной памяти и регистров адаптеров внешних устройств;

- прием и обработку запросов и команд от адаптеров на обслуживание внешних устройств;

- обработку данных и их запись в основную память и регистры адаптеров внешних устройств;

- выработку управляющих сигналов для всех прочих узлов и блоков компьютера.

## 3.3. Характеристики микропроцессора, которые должны быть учтены в процессе работы:

- тактовая частота;

- разрядность;

- архитектура;

- память программ;

- память данных;

- порты входа и выхода;

- шины адреса, управления и данных;

- аккумулятор;

- регистр команд;

## 3.4. Задачами работы являются:

- с целью оптимального подбора микропроцессора для климатических и эксплуатационных условий изготовление различных опытных моделей в составе беспилотного авиационного комплекса;

- изготовление составных частей микропроцессора и запасных частей для эксплуатации микропроцессоров.

- экспериментальная проверка характеристик микропроцессора (стендовая и летная) и доработки комплексов в ходе эксплуатации по требованиям Заказчика;

- создание комплекта эксплуатационной документации;

- поставка необходимого количества микропроцессоров и запасных частей для выполнения задач оговоренных в пункте 3.2.

# 4. Требования к выполнению работы

4.1. Работа завершается передачей необходимого количества комплексов и комплекта эксплуатационной документации Заказчику по результату сдаточных испытаний.

4.2. Разрабатываются и согласуются предложения по методике использования комплекса.

4.3. Разрабатываются варианты управления комплексом (в частности, пилотирования летательного аппарата (ЛА)), требования к наземному комплексу в части задания режимов полета, управления и контроля, требования к рабочему месту операторов.

4.4. Разрабатываются методики контроля исправности ЛА на всех этапах его применения.

4.5. В процессе работы разрабатываются методы и технические решения повышения жизнеспособности ЛА в процессе полета в сложных метеоусловиях и в случае отказов бортового и наземного оборудования, ошибок операторов.

4.6. Определяются требования к транспортным средствам доставки комплекса к месту базирования.

# 5. Тактико-технические требования

# Состав микропроцессора:

5.1. Арифметико-логическое устройство предназначено для выполнения всех арифметических и логических операций над числовой и символьной информацией.

2. Устройство управления координирует взаимодействие различных частей компьютера. Выполняет следующие основные функции:

* + формирует и подает во все блоки машины в нужные моменты времени определенные сигналы управления (управляющие импульсы), обусловленные спецификой выполнения различных операций;
  + формирует адреса ячеек памяти, используемых выполняемой операцией, и передает эти адреса в соответствующие блоки компьютера;
  + получает от генератора тактовых импульсов обратную последовательность импульсов.

3. Микропроцессорная память предназначена для кратковременного хранения, записи и выдачи информации, используемой в вычислениях непосредственно в ближайшие такты работы машины. Микропроцессорная память строится на регистрах и используется для обеспечения высокого быстродействия компьютера, так как основная память не всегда обеспечивает скорость записи, поиска и считывания информации, необходимую для эффективной работы быстродействующего микропроцессора.

4. Интерфейсная система микропроцессора предназначена для связи с другими устройствами компьютера. Включает в себя:

* + внутренний интерфейс микропроцессора;
  + буферные запоминающие регистры;
  + схемы управления портами ввода-вывода и системной шиной. (Порт ввода-вывода — это аппаратура сопряжения, позволяющая подключить к микропроцессору , другое устройство.)