

Занятие № 10

1. Термометры сопротивления.
2. Термоэлектрические термометры.
3. Приборы типа ДИМ.

1. Термометр воздуха **ТВ – 19Т** предназначен для измерения осредненной температуры воздуха в пассажирской кабине.

Принцип действия основан на измерении электрического сопротивления приемников П-9 от температуры воздуха и измерения тока измерительным мостом постоянного тока.

Комплект приемника состоит из указателя ТВ-1, который установлен на средней панели приборной доски и трех приемников температуры П-9, соединенных последовательно. Они размещены у шпангоутов 11 (лев, прав борта) и на шпангоуте 31 лев борт.

Шкала прибора отградуирована от -60 С до +70 С с оцифровкой через 30 С и ценой деления 5 С.

Питается комплект постоянным током 28.5В от АЗС-2 на щитке АЗС «t воздуха в пассажирской кабине».

Включение, проверка:

Внешним осмотром убедиться, что нет механических повреждений, стрелка находится на механическом упоре ниже - 60 С. После включения стрелка устанавливается на температуру воздуха в кабине норма 18-20 С.

Термометр наружного воздуха **ТНВ – 15** предназначен для измерения температуры воздуха за бортом в полете. Принцип действия основан на измерении эл сопротивления приемника П-5 от температуры воздуха и измерения тока измерительным мостом постоянного тока.

Комплект ТНВ-15 состоит из указателя ТНВ – 1 установленного на правой панели приборной доски и приемника температуры П-5 установленного на правом борту между шп 6-7.

Шкала отградуирована от -60 до +150 С с оцифровкой через 50 С и ценой деления 10 С. Включается на щите АЗС АЗС-2 «t наружного воздуха». Проверка аналогична.

Сдвоенный термометр унифицированный **2 ТУЭ – 111** предназначен для измерения температуры воздуха в системе кондиционирования, который подается от двигателей в пассажирскую кабину.

Сдвоенный указатель 2ТУЭ – 11 установлен на правой панели приборной доски. Приемники П-1 размещены в трубопроводах на входе в кабину на

потолке салона слева и справа.

Шкала сдвоенная от -70 до +150 С с оцифровкой 50 С и ценой деления 10 С.

Питается постоянным током, включается от щита АЗС АЗС-2 « t воздуха нагнетаемого в пассаж кабину».

2. Термометр газов ТГ – 2А предназначен для измерения температуры выходящих газов за турбиной АИ-24. На самолете два комплекта ТГ-2А. Каждый комплект состоит из указателя ИТГ-2 установленного на средней панели приборной доски и шести сдвоенных термопар Т – 80Т установленных по окружности за турбиной.

Указатель представляет собой гальванометр (магнитоэлектрический милливольтметр) шкала отградуирована от 200 до 1100 С с оцифровкой через 200 С.

Т – 80 представляет неразъемную термопару группы Х-А хром (+), алюмель (-) концы соединены вместе и образуют горячий спай, а свободные концы холодный. Корпус в виде трубки из жаропрочного сплава. В трубке имеются отверстия для входа и выхода газов, в следствии чего обеспечивается измерение температуры заторможенного потока.

Принцип работы:

При прохождении газов через термопару нагревается спай больше чем свободные концы, в результате образуется разница температур которая вызовет движение электронов называемое термоЭДС. ТермоЭДС по проводам подается на подвижную рамку указателя, создается магнитное поле которое взаимодействует с магнитным полем постоянного магнита, рамка поворачивается, а на ней закреплена стрелка которая будет показывать температуру выходных газов. При охлаждении магнитное поле ослабевает и токопроводящие пружины возвращают рамку со стрелкой в исходное положение.

ТСТ – 29 предназначен для измерения температуры выходящих газов из ТГ-16. В комплект входит указатель ТСТ-2 установленный на вертикальной панели левого пульта и термопара Т-9 на реактивной насадке двигателя.

Шкала прибора отградуирована от 0 до 900 С с оцифровкой через 300 С и ценой деления 20 С.

Проверка: убедится в целостности стекла и ЛКП, крепления приборов и положения стрелок.

Показания для АИ-24:

-- на МГ 475 С во время запуска допускается заброс до 720 С на 2-3 сек.

-- на взлете 525 С

-- в полете температура зависит от высоты полета и определяется по графику.

Для ТГ-16:

-- на рабочих оборотах 680-720 С допускается кратковременный заброс до 780 С;

-- при запуске до 900 С и восстановлением нормальной температуры за 3 сек

3. ДИМ-100; ДИМ-240; 2ДИМ-150; 2 ДИМ-240.

Термометр выходящих газов ТВГ-164-4С предназначен для дистанционного измерения температуры выходящих газов двигателя РУ19А.

В комплект термометра входят:

-- термопара Т-64-4С

-- указатель ТВГ-1

-- соединительная колодка с проводами

ТермоЭДС термопары, зависящая от температуры газов определяется по милливольтметру со шкалой отградуированной в С. Указатель установлен на средней панели приборной доски.

Диапазон измерения 300-900 С

Рабочий диапазон 450-470 С

Цена деления шкалы 10 С.