**314 группа «Приборы и электрооборудование ЛА».**

Электромеханизмы управления створками, заслонками отбора воздуха, триммерами.

 **Занятие № 17**

1. Электромеханизм управления створками.

2. Электромеханизм управления заслонками отбора воздуха.

3. Электромеханизм управления триммерами.

**1.** Электромеханизм управления створкой ВСУ **МП – 750ТВ** предназначен для открытия створки при запуске ВСУ.

 

 Рис 1. Электромеханизм МП – 750ТВ.

 *Основные данные*:

-- напряжение питания 27В;

-- потребляемый ток 7А;

-- нагрузка на шток Nн=7350Н Nmax=12250Н;

-- рабочий ход штока 116мм;

-- время хода штока 30сек;

-- режим работы повторно кратковременный.

Электродвигатель электромеханизма представляет собой двух полюсную машину постоянного тока с последовательным возбуждением, с тормозной электромагнитной муфтой и реверсированием за счет изменения направления магнитного потока (для этого в двигателе две обмотки возбуждения).

 

 Рис 2. Электромагнитная муфта торможения ЭТМ.

 1

Редуктор служит для увеличения крутящего момента и уменьшения частоты вращения, передаваемого от двигателя на каретку роликовой винтовой пары. Редуктор планетарного типа и состоит из трех ступеней. У каждой ступени три сателлитовых зубчатых колеса, посаженные подшипники скольжения. Сателлитовые зубчатые колеса всех трех ступеней обкатываются по общему неподвижному колесу, жестко закрепленного шпонкой в корпусе механизма.

 

 Рис 3. Планетарный трехступенчатый редуктор.

Роликовая винтовая пара служит для преобразования вращательного движения выходного вала редуктора в поступательное движение гайки-штока.

 

 Рис 4. Роликовая винтовая пара.

В корпусе каретки (винта) на осях установлены три стальных ролика через 1200 по окружности со смещением на 1мм. Гайка-шток имеет внутри трапецеидальную нарезку, по которой обкатываются ролики каретки. За один оборот шток перемещается на 3мм резьбы.

Гайка-шток перемещает дополнительный выступ, который по винтовому пазу поворачивает стакан с зубчатым колесом, входящим в зацепление с другим колесом, поворачивающим вал с кулачками 1, 2, 3 и переключающим концевые выключатели В6 – 11.

Эти выключатели служат для размыкания цепи питания двигателя и подачи сигнала крайнего убранного или выпущенного положения штока (ОТКРЫТИЕ и ЗАКРЫТИЕ) створок.

**2.** Механизм управления заслонкой отбора воздуха **МПК – 13ВТВ** предназначен для управления заслонкой отбора воздуха от ВСУ ТА – 6В при запуске двигателей Д -36.

 

 Рис 5. Механизм управления заслонкой отбора воздуха МПК – 13ВТВ.

 *Основные данные:*

-- напряжение питания 27В;

-- потребляемый ток 0.43А;

-- нагрузка Nн=24.5Н Nmax=29.4Н;

-- режим работы повторно кратковременный.

Двигатель Д – 10АРУ постоянного тока, последовательного возбуждения, двух полюсной с электромагнитной муфтой торможения. Реверсирование осуществляется изменением магнитного потока при раздельном включении одной из обмоток.

 

 Рис 6. Двигатель Д – 10АРУ.

Редуктор состоит из зубчатой передачи шести ступеней внешнего зацепления и двух планетарных ступеней.

Муфта ограничивает момент на выходном валу механизма и отключает электродвигатель при превышении значения заданного момента. Концевые выключатели назначение то же.

**3.** Триммеры расположены на концевых секциях левого, правого элеронов. Триммеры отклоняются на +100 механизмами **МП – 100М – 2С** и управляются переключателями «ТРИММЕРЫ ЭЛЕРОНОВ» на среднем пульте. Положение триммеров определяется по указателю «ТРИММЕРЫ»

 3

на средней приборной доске.

 

 Рис 7. Механизм привода МП – 100.

 

 Рис 8. Указатель положения.

 *В состав механизма входят:*

-- двигатель постоянного тока с тормозной муфтой;

-- редуктор планетарный 3-х ступенчатый;

-- роликовая винтовая пара;

-- датчик ДС – 10 выдает сигнал пропорциональный углу отклонения триммера, стоит рядом с электромеханизмом;

-- указатель положения триммеров ИП – 49 на средней приборной доске;

-- переключатели;

-- сигнальная лампа «НЕЙТРАЛЬНО»;

-- АЗР «ТРИММЕРЫ НЕЙТРАЛЬНО» левая панель АЗР.