

### **Раздел 3. ВСУ ТА-6В.**

1. Общие сведения о двигателе.
2. Основные тех. данные и узлы ВСУ.

**1. ВСУ ТА-6В – является источником сжатого воздуха и электрической энергии в процессе запуска.**

Высотность ВСУ – 3000 м.

ТА-6В – это одновальный газотурбинный двигатель с отбором сжатого воздуха и электрической энергии переменного и постоянного тока.

Размещён в герметизированном отсеке над криволинейным каналом самолёта Як-42.

Отбор воздуха из криволинейного канала.

Выхлопные газы отводятся в атмосферу вправо в нижней части киля.

#### **2. Основные тех. данные и узлы ВСУ.**

##### **Основные тех. данные**

Масса – 306 кг

Длина – 1575 мм

Ширина – 725 мм

Высота – 760 мм

Режимы работы:

холостой ход (ХХ) – без отбора воздуха и эл. энергии

генераторный – отбор электроэнергии до 42 кВА

номинальный – отбор сжатого воздуха и электроэнергии

Частота вращения на ХХ  $99 \pm 0,5 \%$  ( $23950 \pm 120$  об/мин)

Частота вращения на номинальном режиме 97...101 %

Частота вращения аварийного останова 104...108 %

Продолжительность непрерывной работы – 5 ч.

Перерыв между двумя включениями – не менее 30 мин.

Количество отбираемого воздуха от 0,57 до 1,50 кг/с.

Давление отбираемого воздуха от 3,04 до 5,78 кгс/см<sup>2</sup>.

Температура газов в турбине МАХ при запуске 700 °С на режимах 570 °С

Расход топлива

- на ХХ 160...190 кг/час
- на номинальном 190...240 кг/час

Топливо Т-1, ТС-1, РТ и их зарубежные аналоги

Масло МК-8, МС-8, ИПМ-10, ВНИИ НП-50-1-4у.

Мин. температура масла перед запуском минус 40 °С

Количество масла в маслобаке

- максимум 7,5 л
- минимум перед запуском 3,5 л
- минимум в полёте 2,5 л

## **Узлы ВСУ**

1. Входное устройство
2. Компрессор
3. Камера сгорания
4. Турбина
5. Выходное устройство
6. Редуктор

### **1. Входное устройство**

Кожух вокруг компрессора, к которому воздух подводится снизу из криволинейного канала Як-42. Снабжено решёткой для защиты от попадания посторонних предметов.

### **2. Компрессор**

Для сжатия воздуха и подачи его в КС и на самолётные нужды в воздушную систему.

Трёхступенчатый диагонально-осевого типа.

Первая ступень – диагональная.

Вторая и третья – осевые.

Ротор компрессора – барабанно-дискового типа.

Ротор установлен на двух опорах. Передняя опора – роликподшипник, задняя – шарикоподшипник.

Ротор получает вращение от вала турбины, остаточная мощность по рессоре передаётся в редуктор.

### **3. Камера сгорания**

Кольцевая противоточная.

Топливо в КС поступает через 6 испарительных трубок.

На корпусе КС установлено 2 пусковых воспламенителя со свечами зажигания.

### **4. Турбина**

Трёхступенчатая осевая реактивная.

Ротор дискового типа из трёх дисков, соединённых стяжными призонными болтами.

Лопатки СА первой ступени установлены свободно (не приварены) внутри наружного и внутреннего кольца СА.

Лопатки СА второй и третьей ступени приварены к внутреннему и внешнему кольцам.

Рабочие лопатки крепятся замками «Ёлочка» в пазы на дисках РК. В верхней части лопаток находятся бандажные полки с гребешками межступенчатого лабиринтного уплотнения.

Перед РК первой ступени установлена опора турбины (радиальный роликподшипник).

### **5. Выходное устройство**

Состоит из выхлопного патрубка и стекателя газов закреплённого на трёх приваренных силовых стойках внутри выхлопного патрубка.

### **6. Редуктор**

Это литой силовой корпус, в котором размещены шестерни привода агрегатов:

- генератор переменного трёхфазного тока;

- стартер-генератор постоянного тока ГС-24А;
- датчик тахометра ИТА-6М;
- насос-регулятор топливной системы агр.892АМ;
- маслоагрегат МН-4Б;
- вентилятор воздушного охлаждения;
- (внутри) центробежный суфлёр.

Внутри корпуса редуктора шестерни валов вращаются на двух шарикоподшипниках каждый, промежуточные шестерни вращаются на двух шарикоподшипниках на осях.

На корпусе редуктора снаружи находятся узлы крепления ТА-6В к самолёту. По два узла слева и справа.