

# Топливная система

## 1. Назначение:

- для бесперебойного питания двигателя топливом;
- для охлаждения масла в ТМА.

ТС состоит из двух подсистем:

- ТС распределения;
- ТС регулирования.

### Назначение ТС распределения:

Для бесперебойного питания двигателя топливом и охлаждения масла в ТМА.

### Назначение ТС регулирования:

Обеспечивает автоматическое изменение режимов работы двигателя в зависимости от команд пилотов, изменения высоты и скорости полёта.

Сорта применяемого топлива:

Керосин Т-1 – чистый авиационный керосин из определённых месторождений нефти (Азербайджан, Туркмения, Казахстан)

Керосин ТС-1 – с повышенным содержанием серы (ХМАО, Татарстан, Оренбург, Самара)

Керосин РТ – ракетное топливо – ТС-1 с добавлением бензина – применяется преимущественно зимой.

## 2. ТС распределения: назначение, требования, состав.

### Назначение ТС распределения:

Для бесперебойного питания двигателя топливом и охлаждения масла в ТМА.

### Требования:

- бесперебойная подача топлива на всех высотах полёта;
- бесперебойная подача топлива на всех режимах работы двигателя;
- обеспечение подачи топлива при запуске.

### Состав ТС распределения:

#### 1. Штуцер консервации

2. Блок насосов агр.934
3. ТМА 5660Т
4. Датчик расходомера
5. Топливный коллектор
6. 24 рабочих форсунки ФР-36
7. 2 пусковых воспламенителя

Давление топлива:

- перед блоком насосов – не менее  $0,3 \text{ кг/см}^2$ ;
- перед ТМА – до  $3,5 \text{ кг/см}^2$ ;
- перед автоматом дозировки топлива – до  $120 \text{ кг/см}^2$ ;
- в пусковой топливной системе – до  $7 \text{ кг/см}^2$ .

### **3. Назначение, конструкция агр.934.**

Блок насосов агр.934 предназначен:

- 1. Подкачивающий центробежный насос (поз. 6)** - для подачи топлива с низким давлением (до  $3,5 \text{ кг/см}^2$ ) в ТМА;
- 2. Шестеренный насос (поз. 5)** - для подачи топлива с высоким давлением (до  $120 \text{ кг/см}^2$ ) в топливный регулятор агр.935МА;
- 3. Предохранительный клапан шестерённого насоса (поз. 4)** – для ограничения давления перед топливным регулятором (до  $135 \text{ кг/см}^2$ ).
- 4. Перепускной клапан (поз. 7)** - для автоматического управления давлением топлива, подаваемого в агр.935МА;
- 5. ЭМК аварийного останова двигателя (МКТ-5) (поз. 8)** - для аварийного отключения двигателя по команде ЭСУ (электронной системы управления двигателем);
- 6. Фильтр тонкой очистки (поз. 2)** - для очистки топлива от твёрдых посторонних частиц (тонкость фильтрации  $8 \text{ мкм}$ );
- 7. Клапан пускового топлива (поз. 1)** – для создания магистрали пускового топлива с давлением  $4,5 \text{ кг/см}^2$
- 8. Предохранительный клапан пускового топлива (поз. 3)** - для ограничения давления в магистрали пускового топлива до  $7 \text{ кг/см}^2$ .

#### Конструкция агр.934:

- 1. Подкачивающий центробежный насос (поз. 6)** – это крыльчатка, стальная, получает вращение от двигателя, от коробки приводов. Вращается 4000 об/мин, центробежными силами повышает давление топлива.
- 2. Шестеренный насос (поз. 5)** – пара шестерен, получающих вращение от коробки приводов. Вращаются 4000 об/мин, проталкивает топливо, находящееся между зубьями шестерен.
- 3. Предохранительный клапан шестерённого насоса (поз. 4)** – подпружиненный клапан, пружина которого сжимается под действием давления топлива свыше 135 кг/см<sup>2</sup>.
- 4. Перепускной клапан (поз. 7)** – подпружиненный стальной золотник с осевым сквозным сверлением, в котором размещён дроссельный пакет. Топливо в малых количествах проходит из насоса сквозь дроссельный пакет в полость над золотником. Одновременно из полости над золотником осуществляется регулируемый «слив» в агр.935МА.
- 5.** Если «слив» топлива, больше поступившего через дроссельный пакет топлива, то золотник поднимается, выпуская рабочее топливо «на слив» к шестерённому насосу, давление рабочего топлива уменьшается. Если «слив» топлива, меньше – золотник опускается, давление рабочего топлива растёт.
- 6. ЭМК аварийного останова двигателя (МКТ-5) (поз. 8)** – электромагнит, при включении которого верхняя полость перепускного клапана моментально сообщается «со сливом». Золотник перепускного клапана быстро поднимается, и всё топливо от шестерённого насоса «уходит» «на слив».
- 7. Фильтр тонкой очистки (поз. 2)** – сетчатый фильтр, состоящий из фильтрующих сетчатых дисков. Конструкция аналогична МФТ-36. Снабжён перепускным клапаном на случай засорения.

- 8. Клапан пускового топлива (поз. 1)** – мембранный клапан, который открывается, если давление топлива в пусковой магистрали меньше  $4,5 \text{ кг/см}^2$ .
- 9. Предохранительный клапан пускового топлива (поз. 3)** – шариковый клапан с пружиной, срабатывающий при давлении свыше  $7 \text{ кг/см}^2$ .