



АИ-25

турбореактивный двигатель

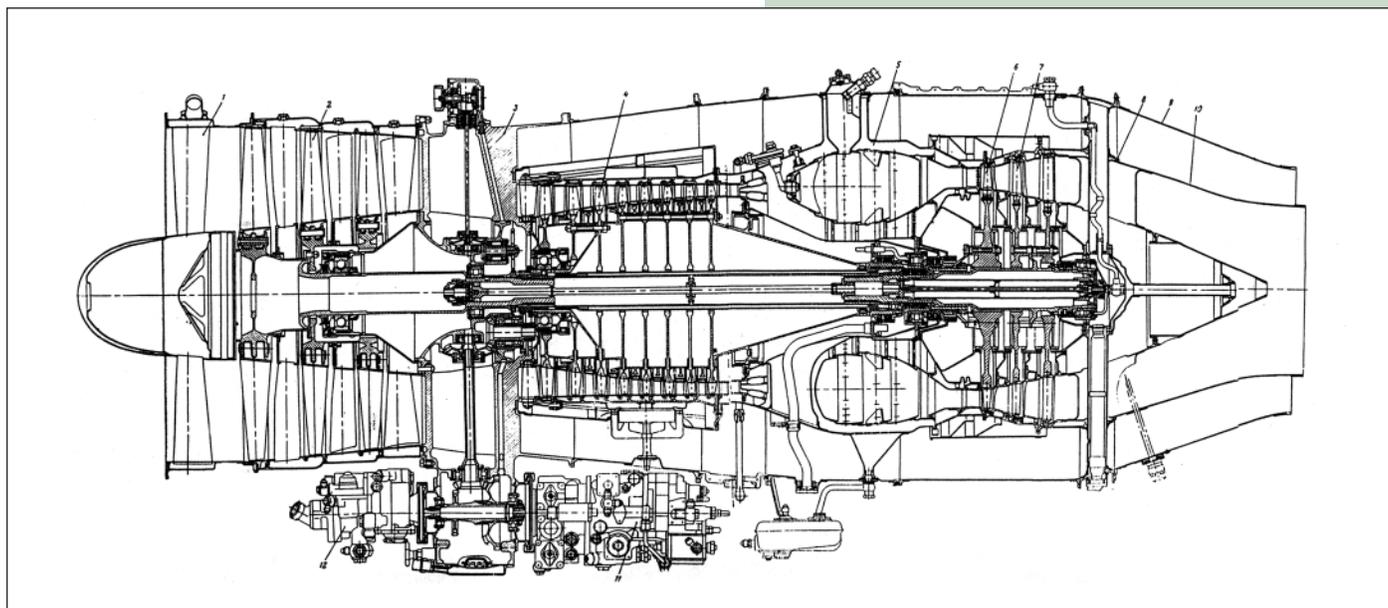
Первенцем двухконтурных ТРД с маркой АИ стал АИ-25, который победил в конкурсе среди двигателей для самолета МВЛ Як-40. Этот ТРДД выполнен по двухвальтовой схеме, имеет умеренные параметры рабочего процесса, малый вес, небольшой расход топлива, достаточно прост по конструкции, технологичен в производстве. Опыт эксплуатации Як-40 во многих странах подтвердил высокую надежность АИ-25, которому установлен назначенный ресурс 2400 ч. Впервые в практике отечественного авиастроения этот двигатель в составе Як-40 прошел весь комплекс летных и сертификационных испытаний на соответствие зарубежным нормам летной годности. Ведущий конструктор К.М.Валик за создание АИ-25 был удостоен Ленинской премии. В 1973 г. для реактивных учебно-тренировочных самолётов (УТС) была разработана модификация АИ-25ТЛ. По сравнению с базовым этот двигатель имеет увеличенную на 15% тягу, повышенные степень сжатия и температуру газа перед турбиной, охлаждаемую ступень турбины. АИ-25ТЛ оборудован специальной системой смазки, обеспечивающей работу подшипников в условии перевёрнутого полёта. Чешский УТС L-39 с этим двигателем нашёл массовое применение во многих странах.

Турбореактивный двухконтурный двигатель АИ-25 эксплуатируется на линиях малой и средней протяженности во многих странах мира (Италии, Чехии, Словакии, Кубе, Монголии, Польше, Лаосе и др.)

Двигатель выполнен по двухкаскадной схеме, что позволило: обеспечить высокие запасы газодинамической устойчивости на всех режимах, высотах и скоростях полета: запускать двигатель пусковым устройством малой мощности, запуск двигателя и его управление автоматизированы.

Двигатель оборудован противообледенительным устройством.

Технические характеристики:





На взлетном режиме при $H = 0$, $M_{п} = 0$, МСА:

Тяга - 1500 кгс

Удельный расход топлива - 0,564 кг/кгс*ч

Расход воздуха - 44,8 кг/с

Суммарная степень повышения давления - 8

Степень двухконтурности - 2,2

Температура газов перед турбиной - 1145 К

На крейсерском режиме при $H = 6000$ м, $M_{п} = 0,48$ МСА:

Тяга - 443 кгс

Удельный расход топлива - 0,795 кг/кгс*ч

Габаритные размеры: длина - 1993 мм, ширина - 820 мм, высота - 896 мм

Сухая масса - 320 кг



Двигатель AI-25 начал эксплуатироваться в системе ГА в 1967 г. В эксплуатации находятся двигатели 2-й серии.

По состоянию на 26.05.98 г. на двигателе достигнуты следующие ресурсы и сроки службы:

Гарантийный до первого ремонта - 3000 ч.

Ресурс до первого ремонта по ТС - 6000 ч.

Гарантийный межремонтный ресурс - 3000 ч.

Межремонтный ресурс по ТС - 6000 ч.

Назначенный ресурс - 18000 ч.

Календарный срок службы - 8 лет

Календарный срок службы по ТС - 12 лет

По состоянию на 01.01.98 г. эксплуатация 860 двигателей AI-25 (40% от всего парка) осуществляется в 32 авиапредприятиях РФ. Из общего количества двигателей находятся на крыле 60% двигателей. Отработали межремонтные ресурсы и ресурс до первого ремонта 35% двигателей и находятся в составе ремфонда. 5% AI-25 находятся в резерве.

70% парка AI-25 имеют наработку с начала эксплуатации свыше 12000 часов, в том числе 24% - свыше 14000 часов. Общий остаток назначенного ресурса составляет 5695918 часов.