

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Масляная система самолета предназначена для подачи смазки к трущимся деталям двигателя и их охлаждения. В качестве смазки для двигателя М-14П применяется масло МС-20 (ГОСТ 1013-49).

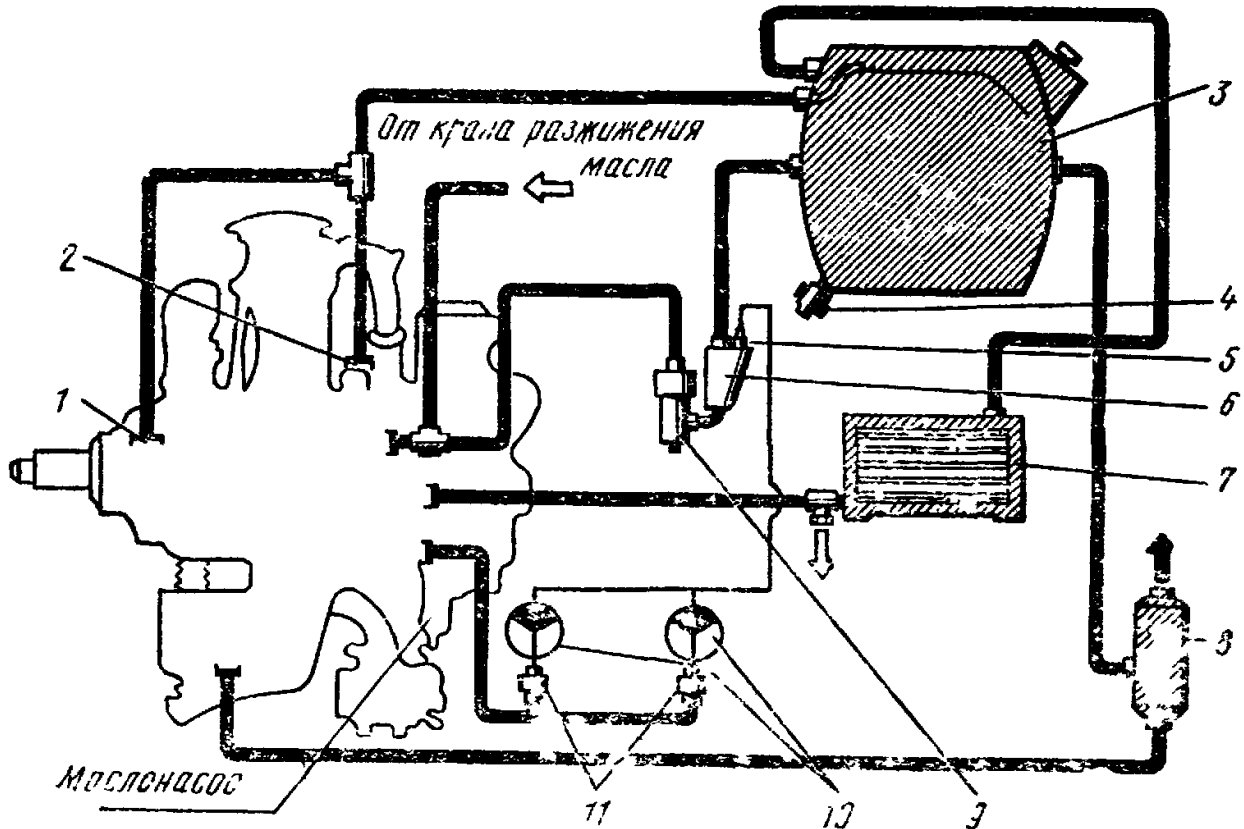


Рис. 1 Принципиальная схема маслосистемы:

1 - передний суфлер двигателя; 2 - задний суфлер двигателя; 3 - маслобак; 4 - сливной кран маслобака; 5 - приемник температуры П-1; 6 - маслокарман; 7 - воздушно-масляный радиатор; 8 - суфлерный бак; 9 - маслофильтр; 10 - указатели из комплекта ЭМИ-ЗК; 11 - приемники давления масла П-15Б

Масляная система самолета состоит из насоса, бака емкостью 20 литров, фильтров, суфлерного бака, радиатора 2281 В, маслопроводов, приемников и двух комплектов указателей давления и температуры масла. К масляной системе подключена система разжижения масла бензином с краном разжижения (изд. 772).

Циркуляция масла в системе принудительная и осуществляется двухступенчатым шестеренчатым насосом, установленным на задней крышке картера двигателя.

Маслопроводы выполнены из гибких шлангов и жестких трубопроводов.

Во время работы двигателя масло из бака самотеком поступает по шлангу в фильтр и профильтрованное - на вход к маслонуасосу. Затем нагнетающая ступень насоса подает масло под давлением в двигатель. В нем оно проходит по каналам, а также через зазоры между трущимися поверхностями деталей и форсунками направленной смазки. Затем масло стекает в отстойник двигателя, а из него через фильтр-сигнализатор раннего обнаружения стружки забирается откачивающей ступенью насоса, прокачивается через радиатор и охлажденное подается в бак. В нем масло стекает через подводящую трубку на лоток, где происходит отделение, воздуха (пенוגашение).

С атмосферой внутренние полости бака и двигателя сообщаются через два верхних суфлера (передний и задний) картера двигателя, соединенных общим трубопроводом с верхней полостью масляного бака. Верхняя его полость сообщается с атмосферой через заборник воздуха и суфлерный бак.

Для бесперебойной работы масляной системы при, всех эволюциях самолета заборник масла и воздуха масляного бака выполнены качающимися.

Для слива масла из системы имеются сливные устройства в баке, радиаторе и" фильтре.

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

Давление и температура входящего в двигатель масла контролируются электрическим моторными индикаторами ЭМИ-ЗК, установленными в обеих кабинах. Два датчика ПМ 15Б давления масла, установлены на стенке шпангоута 0. Два приемника П-1 температуры входящего масла установлены в маслокармане перед нагнетающей ступенью маслонасоса двигателя.

Для охлаждения масла в системе установлен воздушно-масляный радиатор с регулируемой площадью сечения выходного воздушного канала.

Для эксплуатации масляной системы в условиях отрицательных температур предусмотрена система разжижения масла бензином, которая облегчает и ускоряет подготовку двигателя к запуску и сам запуск.

Система разжижения состоит из крана (изд. 772), трубопроводов, нажимного выключателя управления краном разжижения и дозирующего жиклёра $\varnothing 1,5^{+0,01}$ мм.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АГРЕГАТАХ

МАСЛЯНЫЙ БАК

Масляный бак металлический, сварной конструкции. Он состоит из обечайки, двух днищ, кармана масломера и заливной горловины.

К обечайке и днищам бака приварены штуцера: сливного крана, подводящего трубопровода, суфлерного трубопровода и масломера.

Заливная горловина образована стенкой и фланцем для крепления крышки заливной горловины.

К одной из боковых стенок обечайки приварен овальный фланец со шпильками. Отверстие фланца служит для монтажа заборников масла и воздуха и закрыто крышкой, закрепленной на шпильках гайками.

Внутри бака к обоим днищам по оси приварены опоры для установки заборников. В верхней части бака обечайке и одному из днищ приклепан лоток для стока поступающего в бак масла. К этому же днищу приварен штуцер подводящего трубопровода с патрубком, подающим поступающее масло на лоток.

Полная емкость бака 22,5 л максимальное количество заправляемого в бак масла 16 л (при перегоне), при пилотаже - 10 л. Минимальная заправка масла 8 л.

Для обеспечения бесперебойной работы масляной системы при эволюциях самолета заборники масла и воздуха выполнены качающимися. Они представляют собой цилиндрическое основание с приваренным к нему грузом. К основанию воздухозаборника с противоположной от груза стороны приварен еще патрубок.

Заборники с помощью гаек закрепляются на общем корпусе, центральная цилиндрическая часть которого разделена внутренней перегородкой на две полости. Корпус надевается на ось, закрепленную в опорах бака.

Ось внутри полая и делится внутренней глухой перегородкой на две части. С обеих сторон перегородки в оси просверлено по два взаимно перпендикулярных отверстия, сообщающих каждую часть оси с соответствующей полостью корпуса заборника.

К оси со стороны маслозаборника крепится отводящий трубопровод, а со стороны воздухозаборника - трубопровод, соединяющий маслобак с суфлерным баком.

Масломер представляет собой линейку, на одном конце которой закреплена, крышка с головкой. Крышка ввертывается в штуцер кармана масломера. На линейке просверлен ряд отверстий диаметром 2 мм и два отверстия диаметром 4 мм. По осям отверстий нанесены цифры. Расстояние между отверстиями соответствует по объему одному литру масла. Отверстия диаметром 4 мм соответствуют предельным эксплуатационным, уровням заливаемого масла и отмечены надписями „min.“ и „max“.

Слив масла из бака осуществляется сливным краном 600500А нажимного типа.

Маслинный бак установлен в верхней части передней стенки шпангоута 0 фюзеляжа на ложементях, оклеенных войлоком, к которым он крепится стальными лентами и тандерами.

ОБТЕКАТЕЛЬ МАСЛОРАДИАТОРА

Маслорадиатор установлен в правой консоли крыла между нервюрами 1 и 2 за лонжероном и крепится с помощью профилей. Маслорадиатор закрыт съемным обтекателем. Выходное отверстие обтекателя закрыто управляемой створкой, посредством которой регулируется размер выходного отверстия канала масляного радиатора.

Управление створкой механическое: К створке приклепано ухо для подсоединения тяги управления створкой. Проводка управления выполнена в виде тяг полужесткого типа. рычаг управления створкой установлен в кабине, на правом пульте

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

ФИЛЬТР

Фильтр состоит из корпуса, крышки со сливной пробкой, траверсы, запирающей крышку, опорного кольца, стакана, пружины и фильтрующего элемента. Фильтрующий элемент закреплен на крышке и своим верхним кольцом упирается в стакан. Между верхним торцом стакана и корпусом размещена пружина. Корпус имеет два отверстия с резьбой:

боковое - для входа, верхнее - для выхода профильтрованного масла.

Конструкция фильтра обеспечивает легкое снятие фильтрующего элемента для осмотра или промывки без слива масла из маслянного бака.

При снятии крышки с фильтрующим элементом стакан под действием пружины опускается вниз до опорного кольца и перекрывает входное отверстие корпуса. Фильтр установлен на стенке шпангоута 0 и крепится к ней болтами с гайками за ушки корпуса. 9

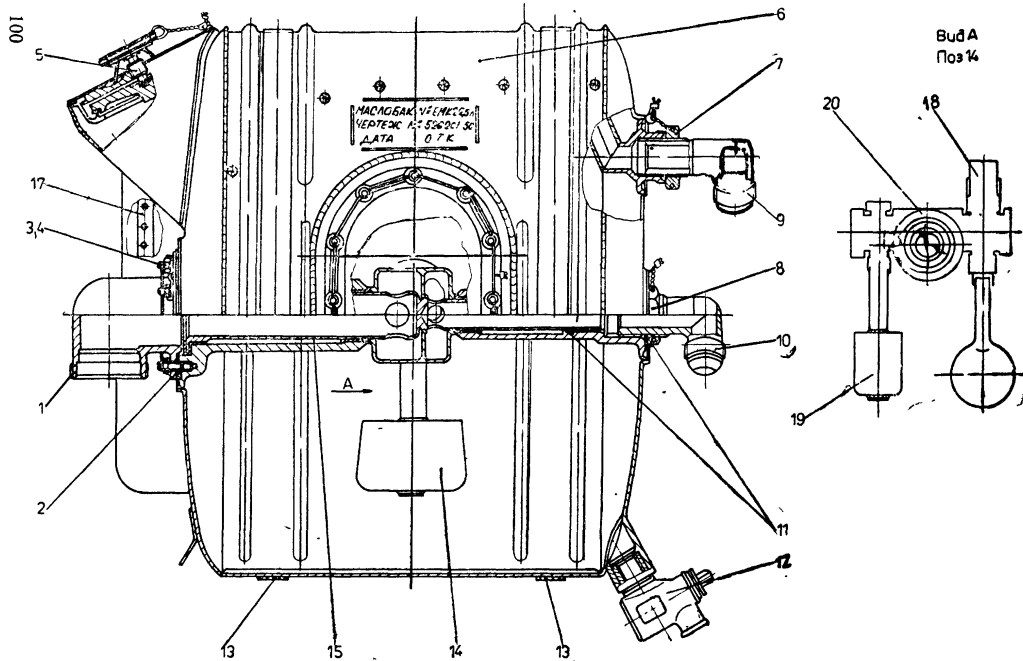


Рис. 2 Маслобак 526201-50

1 - Угольник; 2 - Прокладка; 3 - Гайка; 4 - Шайба; 5 - Крышка заливной горловины; 6 - Бак; 7, 8 - Контргайка; 9, 10 - Штуцера; 11 - Кольца; 12 - Сливной кран; 13 - Прокладка; 14 - Заборник; 15 - Ось, 16 - Заглушка, 17 - Масломер; 18 - Заборник воздуха; 19 - заборник масла, 20 - корпус.

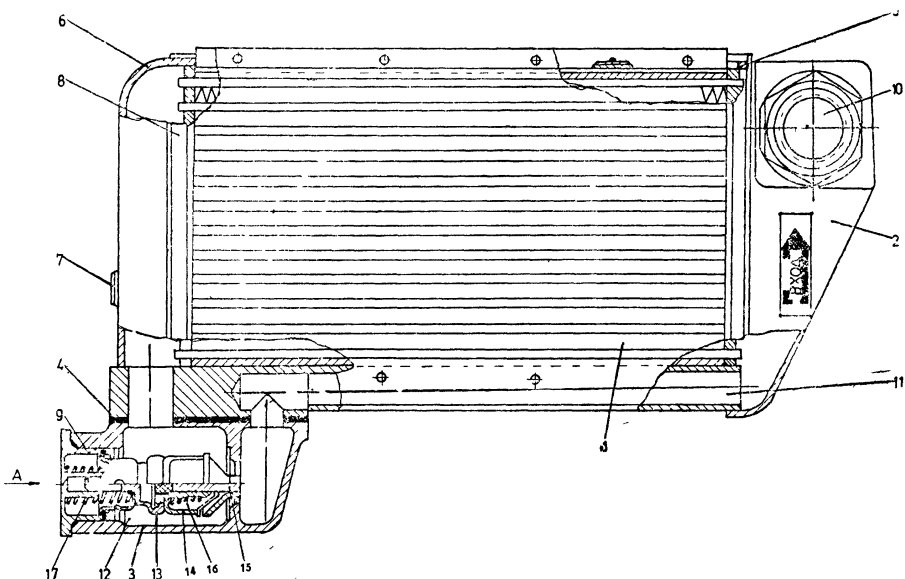


Рис. 3 Маслорадиатор 2281 В

1 - корпус секций, 2 - крышка входа, 3 - корпус терморегулятора; 4 - прокладка; 5 - профиль, 6 - крышка выхода; 7 - скоба; 8 - профиль; 9 - клапан, 10 - штуцер; 11 - перепускная магистраль; 12 -

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

термочувствительная масса, 13 - мембрана; 14 - пломба; 15 шток, 16 - возвратная пружина; 17 - пружина

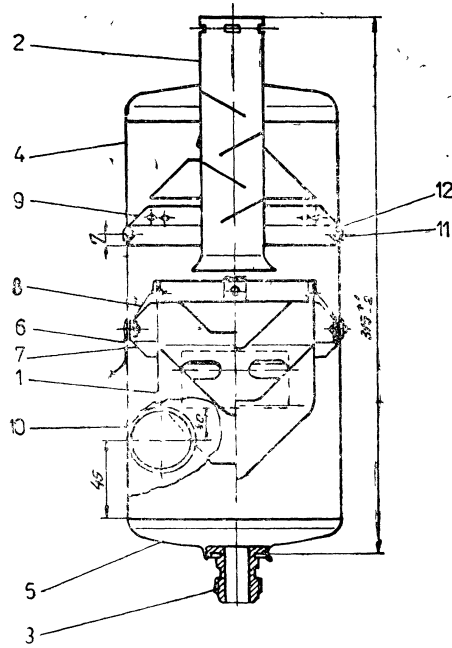


Рис. 4 Суфлерный бак 526202 00

1 - отражатель, 2 - лабиринт, 3 - штуцер, 4 - цилиндр, 5 - днище, 6 - ушко, 7 - кольцо, 8 - диафрагма, 9 - кольцо; 10 - патрубок; 11 - заклёпка; 12 - шайба