

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

ВОЗДУШНАЯ СИСТЕМА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Воздушная система самолёта обеспечивает запуск двигателя, уборку и выпуск шасси, управление посадочным щитком, а также управление тормозами колес шасси.

Воздушная система состоит из двух автономных систем: основной и аварийной, связанных общей магистралью зарядки.

Питание сжатым воздухом каждой системы осуществляется от индивидуальных бортовых баллонов:

- основной системы - от одиннадцатилитрового шарового баллона ЛМ375Я-П-50;
- аварийной системы - от трехлитрового шарового баллона ЛМ375Я-3-50.

Зарядка баллонов производится через общий зарядный штуцер 3509С59 от аэродромного баллона сухим (с точкой росы не выше - 50°C) сжатым воздухом. Рабочее давление воздуха в обеих системах 50 кг/см². В полете баллон основной системы подзарядается от компрессора АК-50А, установленного на двигателе.

Зарядный штуцер расположен на левом борту фюзеляжа между шпангоутами 10 и 11.

Давление в основной и аварийной системах контролируется по показаниям двухстрелочных манометров 2М-80, установленных на левых панелях приборных досок в обеих кабинах.

Баллоны основной и аварийной системы установлены на правом борту фюзеляжа между шпангоутами 10 и 11.

Магистрали зарядки и подзарядки состоят из зарядного штуцера, компрессора, фильтра 31ВФЗА, фильтра - отстойника ФТ, обратных клапанов 636100М, предохранительного клапана.

Предохранительный клапан предохраняет воздушную систему от перегрузки, стравливая воздух через отверстия в своем корпус в атмосферу при давлении в системе более 70~¹⁰ кг/см², на которое оттарирована его пружина.

Проводка воздушной системы состоит из жестких трубопроводов, рукавов оплеточной конструкции и соединительной арматуры.

АГРЕГАТЫ ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ

1. Компрессор АК-50Т
2. Электропневмоклапан ЭК-48
3. Подъёмник главной ноги шасси
4. Аварийный клапан
5. Тормозное колесо К141/Т141
6. Фильтр-отстойник ФТ
7. Вентильный кран 992АТ-3 аварийного выпуска шасси в первой кабине.
8. Цилиндр замка убранного положения главной ноги шасси.
9. Стравливающий клапан 562300.
10. Цилиндр замка убранного положения передней ноги шасси.
11. Баллон аварийной системы.
12. Вентильный кран 992АТ-3 аварийного выпуска шасси во второй кабине.
13. Кран 625300М уборки-выпуска шасси в первой кабине.
14. Командный кран уборки-выпуска шасси во второй кабине.
15. Подъёмник передней ноги шасси.
16. Предохранительный клапан.
17. Воздушный фильтр 31ФЗА
18. Обратный клапан 636100М.
19. Сдвоенный манометр сжатого воздуха 2М-80 в первой кабине.
20. Сдвоенный манометр сжатого воздуха 2М-80 во второй кабине.
21. Редукционный клапан У139 (ПУ-7).
22. Электромагнитный клапан УП53/1М.
23. Дифференциал У135 (ПУ-8).

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

24. Зарядный штуцер 3509С50.
25. Баллон основной системы.
26. Цилиндр выпуска-уборки посадочных щитков.
27. Кран 625300М выпуска уборки посадочного щитка в первой кабине.
28. Кран сети 992АТ-3 (вентельный).
29. Кран 625300М выпуска-уборки посадочного щитка во второй кабине.

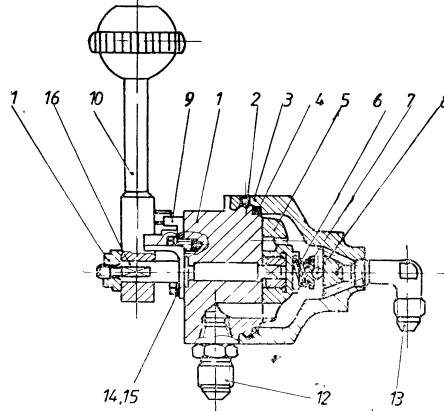


Рис. 1 Командный кран шасси 525502-10

1 - корпус ; 2 - штифт ; 3 - крышка ; 4 - кольцо ; 5 - золотник ; 6 - пружина ; 7 - седло ; 8 - шарик ; 9 - сектор ; 10 - ручка ; 11 - гайка ; 12 - проходник ; 13 - угольник ; 14 - винт ; 15 - шайба ; 16 - ось.

ОСНОВНАЯ СИСТЕМА

Основная воздушная система состоит из основного баллона ЛМ375Я-11-50, магистралей зарядки и подзарядки системы, крана сети 992АТ3, установленного на левом пульте в первой кабине, крана шасси 625300М, командного крана шасси 525502-10, кранов щитка 625300М, электропневмоклапана ЭК-48, редукционного клапана У139 (ПУ-7), клапана растормаживания УП53/1М, дифференциала У135 (ПУ-8) и цилиндра щитка 525701-10 с двумя аварийными клапанами 524704-30.

При нажатии кнопки запуска двигателя, установленной на левой панели приборной доски в первой и второй кабинах, срабатывает электропневмоклапан ЭК-48, установленный на шпангоуте 0, и воздух подается в распределитель воздуха для запуска двигателя.

При выпуске или уборке шасси сжатый воздух через краны шасси, установленные на приборных досках в обеих кабинах, поступает в цилиндры замков и подъемники шасси. Оба крана соединены между собой трубопроводами. Кран шасси второй кабины является командным краном.

При установке ручки командного крана в нейтральное положение можно выпускать и убирать шасси из первой кабины.

При ошибке в управлении шасси из первой кабины летчик во второй кабине, исправляя ошибку, устанавливает ручку командного крана в нужное положение, при этом одновременно отключается от системы сжатого воздуха кран шасси первой кабины. После этого шасси может быть убрано или выпущено только из второй кабины.

При выпуске или уборке щитка сжатый воздух через краны 625300М поступает в цилиндр. Давление от кранов 1 и 2 кабины подводится к двум полостям цилиндра щитка через аварийные клапаны.

При торможении колес сжатый воздух через клапан У139 (ПУ-7), где давление воздуха редуцируется с 50 кг/см^2 до 8^{+1} кг/см^2 через клапан растормаживания УП53/1М, который соединен с ручкой управления второй кабины, поступает в дифференциал У135 (ПУ-8), откуда распределяется в тормоза правого и левого колес главных ног шасси.

Редукционный клапан управляется от рычагов, установленных на ручках управления самолетом в обеих кабинах. Клапан У139 (ПУ-7) установлен на стенке шпангоута 7 под полом второй кабины.

Дифференциал У135 (ПУ-8), управляемый педалями ножного управления, обеспечивает раздельное торможение колес. Дифференциал крепится к стенке шпангоута 5 клапан растормаживания УП 53/1М - к стенке шпангоута 6.

АВАРИЙНАЯ СИСТЕМА

Воздухом из баллона аварийной системы пользуются в случае отказа основной системы.

КОНСТРУКЦИЯ САМОЛЕТА

Аварийная система состоит из аварийного баллона ЛМ375-3-50, магистрали зарядки и подзарядки системы, двух кранов аварийного выпуска шасси, установленных на правых пультах обеих кабин, стравливающего клапана 562300 и аварийных клапанов 524704-30.

При выпуске шасси сжатый воздух из баллона аварийной системы попадает в цилиндры замков и через аварийные клапаны в подъемники шасси. Одновременно сжатый воздух подходит к редукционному клапану, обеспечивая торможение колес шасси от аварийной системы.

Стравливающий клапан 562300 устраняет явление противодействия в подъемниках шасси во время их работы от основной системы при негерметичности закрытых аварийных кранов 992АТ3.

При открытии крана аварийного выпуска (при давлении более 5 кг/см²) стравливающий клапан закрывает выход в атмосферу.

Стравливающий клапан расположен в фюзеляже самолёта и крепится с помощью хомута к стенке шпангоута 4.

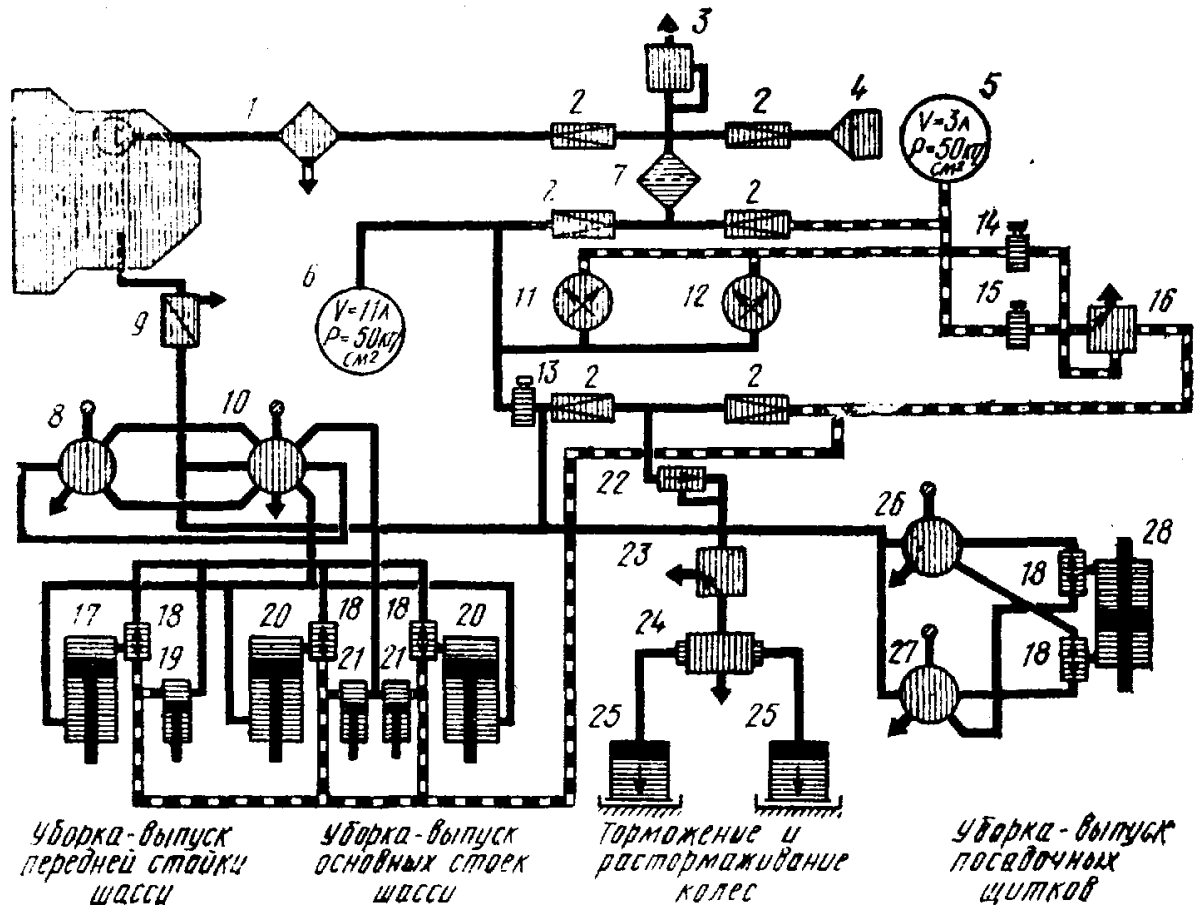


Рис. 2 Принципиальная схема воздушной системы:

1 - фильтр-отстойник ФТ; 2 - обратные клапаны; 3 - редукционный клапан; 4 - зарядный штуцер; 5 - баллон аварийной системы; 6 - баллон основной системы; 7 - фильтр 31ВФ3А; 8 - трехходовой кран 625300М; 9 - электропневмоклапан ЭК-48; 10 - командный кран шасси; 11, 12 - манометры 2М-80; 13 - кран 992АТ (зарядка сети); 14, 15 - краны 992АТ-3 аварийного выпуска шасси; 16 - стравливающий клапан 562300; 17 - подъемник; 18 - аварийные клапаны; 19 - цилиндр открытия замка передней опоры шасси; 20 - подъемник основных опор шасси; 21 - цилиндры открытия замков; 22 - редукционный клапан ПУ-7 (У139); 23 - клапан УП53/1М; 24 - дифференциал ПУ-8 (У135); 25 - тормозные колеса основных опор шасси; 26, 27 - трехходовые краны 625300М; 28 - цилиндр уборки и выпуска посадочных щитков.