

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С. П. КОРОЛЕВА**

---

---

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПЛАНЕРА САМОЛЕТА ЯК-42**

**САМАРА 1995**

Государственный комитет Российской Федерации  
по высшему образованию

Самарский государственный аэрокосмический  
университет имени академика С.П.Королева

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПЛАНЕРА САМОЛЕТА ЯК-42

Методические указания

Самара 1995

Составитель Н.И.Епишев

УДК 629

Техническое обслуживание планера самолета Як-42:  
Метод. указания /Самар.гос.аэрокосм. ун-т; Сост.  
Н.И.Епишев. Самара, 1995. 60 с.

Приведено описание конструкции, регламента и технологии технического обслуживания планера самолета Як-42. Методические указания предназначены для студентов специальности 1303, выполняющих практические работы на учебном аэродроме и получающих рабочую профессию авиационного механика по эксплуатации самолета Як-42.

Составлены на кафедре эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П.Королева

Рецензент А.Н.Коптев

**Ц е л ь р а б о т ы:** углубление знаний, полученных студентами при изучении самолета Як-42; ознакомление с особенностями планера как объекта обслуживания, в том числе с его характерными неисправностями и регламентом технического обслуживания; приобретение навыков проверки технического состояния и обслуживания агрегатов и узлов планера.

**П о р я д о к в ы п о л н е н и я р а б о т ы:** в течение шести академических часов необходимо:

- 1) изучить методические указания по выполнению работы;
- 2) выполнить техническое обслуживание планера по заданной преподавателем или учебным мастером форме;
- 3) написать отчет.

Работы в отдельных зонах планера проводятся небольшими бригадами (по 2-3 человека). Для этого группа студентов подразделяется на бригады, одна из которых начинает работу с обслуживания крыла, другая - фюзеляжа. По мере выполнения работ на своей зоне бригады меняются местами.

В процессе работы производят дефектацию участка планера, при этом необходимо: открыть указанные в технологии люки, декоративную обшивку и т.д.; произвести нужные измерения (например, измерить усилия на ручках запирания дверей); выполнить необходимые профилактические работы (промывку, смазку шарниров и т.п.). Объем и содержание работ изложены в разд. 2 настоящих методических указаний.

Отчет должен содержать краткое описание выполненных работ, дефектную ведомость, заключение о состоянии объекта обслуживания.

## I. ПЛАНЕР ЯК-42 КАК ОБЪЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### I. I. Конструктивные особенности фюзеляжа, крыла и хвостового оперения

Фюзеляж самолета Як-42 представляет собой клепано-клеесварную конструкцию типа полумонокок. Каркас фюзеляжа состоит из набора шпангоутов, стрингеров, лонжеронов и продольных балок. Технологически фюзеляж делится на носовую (шп. I-I6), среднюю (шп. I6-59) и хвостовую (за шп. 59) части.

Шпангоуты подразделяются на силовые и типовые. Большинство несилowych (типовых) шпангоутов Z-образного сечения, гнуты из листового дюралюминия, имеют вырезы под стрингеры. На уровне пола к шпангоутам приклепаны поперечные и продольные балки, являющиеся каркасом пола.

Силовые шпангоуты установлены в местах действия повышенных нагрузок: в месте стыка крыла с фюзеляжем, в местах расположения дверей и люков, крепления передней ноги шасси, двигателей и т.д. Конструкция силовых шпангоутов индивидуальна в зависимости от их назначения. Шпангоуты I и 59 являются гермостенками, ограничивающими гермокабину спереди и сзади.

Обшивка фюзеляжа выполнена в виде отдельных панелей. Панели представляют собой листы сплава Д-16 толщиной 1,2...4,0 мм с приклепанными или приваренными к ним стрингерами и частями промежуточных шпангоутов. Клепка применена в носовой и хвостовой частях фюзеляжа, сварка - в средней части между шпангоутами I6-59. После сварки листов обшивки со стрингерами и шпангоутами зазоры между элементами каркаса и обшивкой заполняются клеем ВК-ГМС.

Герметизация фюзеляжа осуществлена по его обшивке от шп. I до шп. 59, шп. I и 59, зашивке ниши передней опоры шасси, нижней части шп. 35 и 49, зашивке между шп. 35 и 37, верхней обшивке центроплана крыла между шп. 37 и 44 и по полу между шп. 44 и 49. Герметичность фюзеляжа достигается за счет применения заклепок "зук" с компенсатором, обеспечивающих герметичность по самим заклепкам, и нанесения герметика УЗО-МЭС в местах стыков панелей изнутри фюзеляжа.

Для стока конденсированной влаги в нижнюю часть фюзеляжа и сброса ее в атмосферу в элементах каркаса (стрингерах, шпангоутах и некоторых лонжеронах) и в обшивке просверлены отверстия. Такие отверстия имеются в обшивке перед шп. 13, 15, 34, 52, 59, на участке между шп. 36-44 и т.д. Диаметр отверстий - 4...5 мм.

Надцентропланное пространство, ограниченное обшивкой центроплана, полом салона и шп. 37 и 44, продувается с помощью системы, состоящей из трубопроводов и двух электромагнитных кранов. По трубопроводам осуществляется отсос за счет эжекции застойного воздуха из этого пространства.

Пол кабины экипажа (шп. 2-7) зашит гладкими дюралевыми листами (0,8...1,5 мм). Некоторые листы съемные и крепятся к каркасу винтами.

Пол пассажирской кабины выполнен в виде съемных панелей, крепящихся к каркасу на пружинных замках. Панели имеют трехслойную конструкцию с сотовым наполнителем, элементы которой склеены клеем ВК-24М. Между шп. 56-59 расположен металлический силовой пол (дюралевые листы от 1,2 до 2,5 мм).

В хвостовой части (шп. 59-62) расположен неподвижный трап, имеющий пять ступенек. Каркас трапа состоит из четырех профилей, образующих вместе с зашивками ниши две наклонные продольные балки, на которые опираются ступеньки, и набора поперечных, продольных и вертикальных профилей ступенек.

В носовой части фюзеляжа расположен откидывающийся кок. Он состоит из шпангоута и оболочки. Оболочка склеена из стеклоткани и приклепана к шпангоуту. Носовой кок подвешивается к фюзеляжу на двух петлях, в закрытом положении ставится на конические штыри и закрепляется шестью натяжными замками. Замок открывается нажатием фиксирующей защелки, ручка отклоняется, и движением ее на себя натяжной крюк выводится из зацепления с ушковым болтом. При закрытии замка поворотом ручки производится зацепление натяжного крюка с болтом, при дальнейшем повороте ручки происходит подтягивание и затем плотное соединение

носового кока с физеляжем. После этого закрывается защелка. Управление закрытием и открытием кока электрогидравлическое, оно осуществляется с помощью гидроцилиндра переключателем "КОК ОТКРЫТ-ЗАКРЫТ". В открытом положении кок фиксируется замком гидроцилиндра.

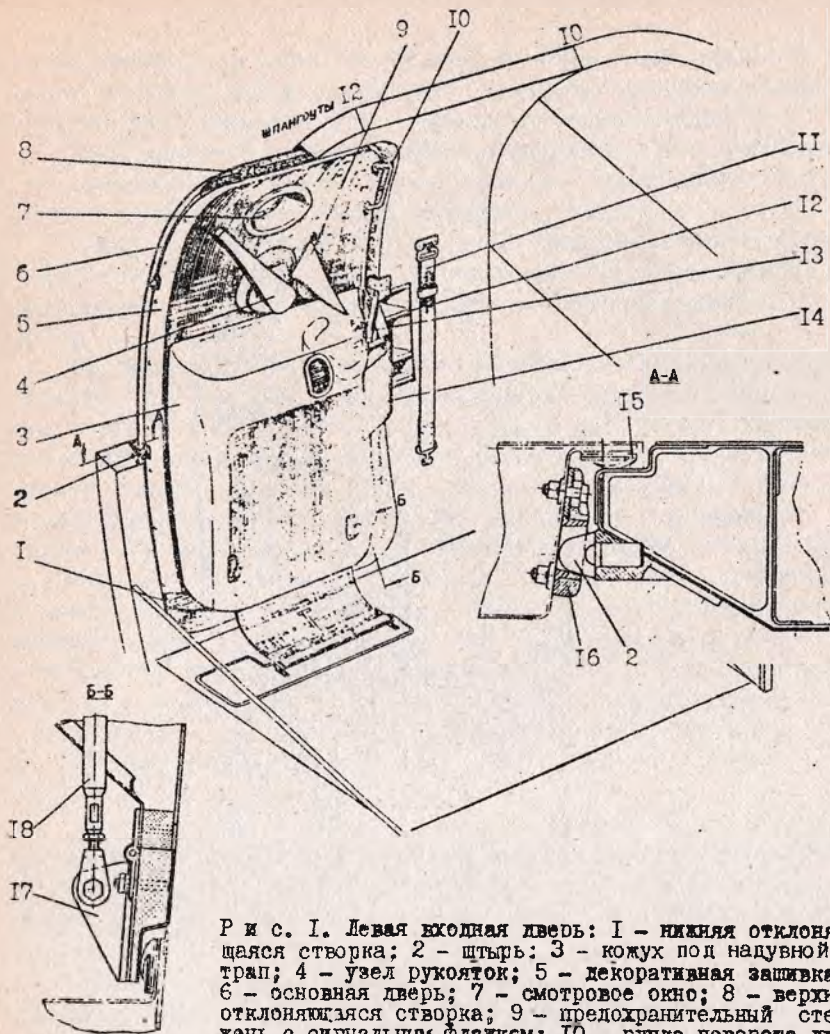
Задняя входная дверь расположена на гермошпангоуте 59. Дверь состоит из каркаса, образованного набором клепаных балок и окантовкой, передней герметичной стенки и задней обшивки. Дверь навешивается на двух петлях двухшарнирного типа, обеспечивающих ее плотное прилегание к проему при наличии избыточного давления в гермокабине. Герметизация двери достигается с помощью резинового профиля трубчатого сечения, прикрепленного по контуру двери. Механизм запираения двери — штиревого типа.

Левая входная (шп. 10-13) и правая служебная двери (шп. 11-13) конструктивно выполнены одинаково и отличаются лишь размерами. Двери открываются наружу, хотя в закрытом положении прижимаются к проему изнутри физеляжа. Такая кинематика открытия обеспечивается узлами подвески дверей и их конструкцией (рис. 1).

Дверь состоит из основной части 6, верхней 8 и нижней 1 отклоняющихся створок, соединенных с основной дверью вспомогательными шарнирами. Основная часть клепаной конструкции образована из набора силовых элементов, наружной обшивки и внутренней зашивки. На задней кромке основной двери имеются два конусных штыря 2, которые в закрытом положении двери входят в гнезда 16 окантовки дверного проема. Герметизация двери осуществляется резиновыми профилями лепесткового типа, прикрепленными к окантовке проема. В двери смонтирован узел рукояток 4, предназначенный для ее открытия и закрытия. Узел имеет две рукоятки (рис. 2). Внутренняя рукоятка 5 снабжена гашеткой, которая управляет защелкой 4, фиксирующей рукоятку в открытом и закрытом положении.

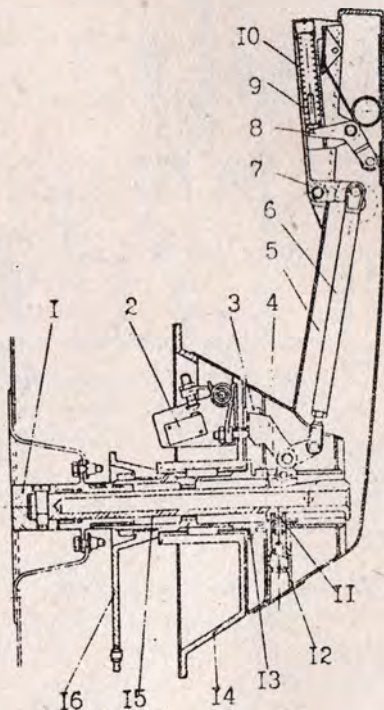
В закрытом положении двери конусные штыри расположены в гнездах окантовки дверного проема (см. рис. 1), основная дверь и створки давлением из кабины прижаты в окантовке проема. Наружная рукоятка утоплена в "чашку" на наружной обшивке двери. Внутренняя рукоятка находится в крайнем левом положении и зафиксирована защелкой.

Для открытия двери изнутри кабины необходимо нажать на гашетку внутренней ручки и повернуть ее в правое положение до упора. При этом верхняя и нижняя створки отклонятся внутрь кабины, а петля подвески двери повернется относительно одного из своих шарниров. Дверь уменьшится по высоте и отойдет от проема, а радиус ее вращения относитель-



Р и с. 1. Левая входная дверь: 1 - нижняя отклоняющаяся створка; 2 - штырь; 3 - кожух под надувной трап; 4 - узел рукояток; 5 - декоративная зашивка; 6 - основная дверь; 7 - смотровое окно; 8 - верхняя отклоняющаяся створка; 9 - предохранительный стержень с сигнальным флажком; 10 - ручка поворота двери; 11 - страховочный ремень; 12 - кронштейн узла крепления петли к окантовке дверного проема; 13 - стопорное устройство; 14 - петля подвески; 15 - резиновый профиль; 16 - гнездо; 17 - кронштейн; 18 - тяга





Р и с. 2. Узел рукояток входной двери: I - рукоятка наружная; 2 - концевой выключатель; 3 - упор; 4 - защелка; 5 - внутренняя рукоятка; 6 - тяга; 7 - гашетка; 8 - рычаг; 9 - грибок; 10 - пружина; II - шариковый замок; 12 - штырь; 13 - ось; 14 - основание; 15 - ось; 16 - качалка

но оси крепления на проеме уменьшится. На втором этапе открытия дверь выводят из проема наружу и фиксируют в открытом положении стопором. Закрытие двери осуществляется в обратной последовательности.

Дверь сваруки самолета открывается наружной ручкой, которая при этом вытягивается из "чашки" и поворачивается против часовой стрелки. Далее механизм работает как от внутренней рукоятки.

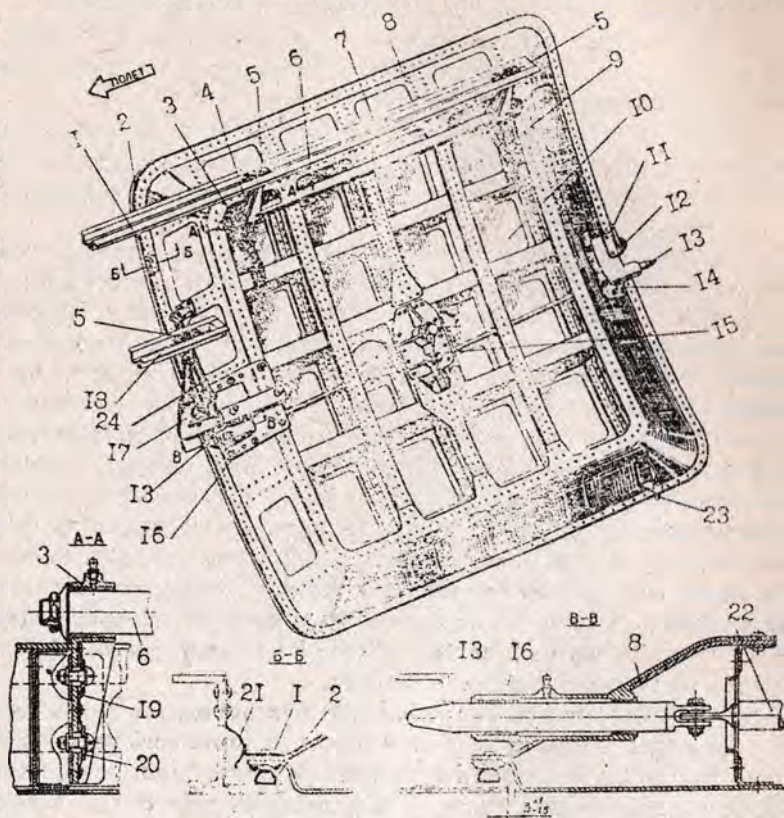
Крышки аварийных выходов (шп. 42-43) закрываются изнутри кабины и запираются штыревыми замками. Замки управляются внутренними и наружными ручками, которые для открытия крышки необходимо повернуть на себя до отказа.

Под полом пассажирского салона расположены два грузовых отсека — передний и задний. Вход в них осуществляется через два грузовых люка (шп. 22-25А и 54-58). Крышки люков (рис. 3) герметичные, открываются внутрь фюзеляжа вручную, оборудованы сигнализацией их незакрытого положения. Механизм подвески крышки позволяет вывести ее из проема и переместить вперед для открытия люка. Перемещение осуществляется с помощью кареток по двум рельсам, закрепленным к каркасу фюзеляжа. Крышка люка в закрытом положении запирается штыревым замком. Рукоятка замка запирается замком с ключом. Для открытия люка необходимо вставить в замочную скважину рукоятки ключ, повернуть его до упора, затем рукоятку вытягивают на себя и поворачивают на  $180^{\circ}$  по часовой стрелке. При этом штыри выводятся из зацепления с упорами, установленными на шпангоутах фюзеляжа, и крышка отпирается. Рукоятка после отпирания крышки под действием возвратной пружины убирается в нишу крышки. Крышка отжимается от проема и сдвигается вперед.

На самолете имеется ряд люков для обеспечения доступа в технические отсеки при обслуживании систем и оборудования самолета. Наиболее часто открываются в процессе эксплуатации люки: приборного отсека в тумбуре экипажа, в нише трапа, в нише передней ноги шасси, в переднем грузовом отсеке на шп. 35.

Люк приборного отсека в тумбуре экипажа (шп. 7-10) служит для подхода к блокам САУ-42 и другому оборудованию. Боковая зашивка отсека состоит из легкоъемных панелей и трех створок, имеющих одну общую петлю. Все створки имеют поворотные замки и запираются спецключом.

Люки ниши трапа предназначены для подхода к оборудованию в заднем техническом отсеке, к среднему двигателю при осмотре лопаток компрессора, к ручке выпуска трапа вручную, а также для установки аккумуляторов. Все люки закрываются створками, подвешенными на шомпольных замках и запирающимися замками.



Р и с. 3. Крышка грузового крюка: 1 - профиль; 2 - резиновый профиль; 3 - кронштейн; 4 - двулучий рычаг; 5 - каретка; 6 - ось; 7 - верхний рельс; 8 - окантовка; 9 - пружинная тяга; 10 - чашка; 11 - профиль; 12 - опорный ролик; 13 - штырь; 14 - кронштейн; 15 - основание узла рукоятки; 16 - кронштейн; 17 - нижний узел; 18 - нижний рельс; 19 - накладка; 20 - шайба; 21 - перемычка металлизации; 22 - тяга; 23 - нижний упор; 24 - пружинная тяга

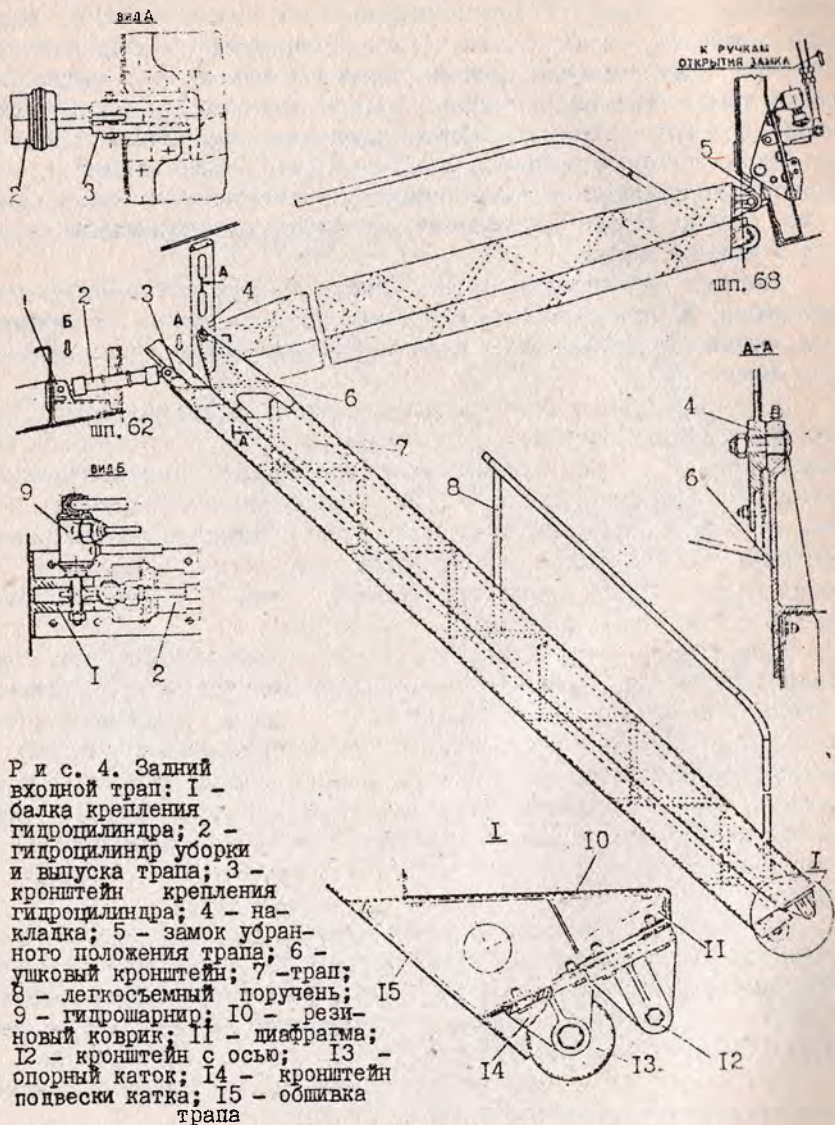
Подход к оборудованию, расположенному под полом кабины экипажа, осуществляется через три технологических люка в нише передней опоры шасси (один люк — в шп. 4, два — в продольных балках ниши). Люки закрываются герметическими крышками одинаковой конструкции. Крышка торцевого люка в открытом положении является площадкой, на которую можно сесть при осмотре элементов системы управления, расположенных в отсеке. Люки закрываются крышками, запираемыми штырьевыми замками и загерметизированными резиновыми профилями, приклеенными к крышке клеем № 88Н. Один из штырей обеспечивает работу системы сигнализации открытого положения крышки.

Люк в шп. 35 предназначен для подхода из грузового отсека к коммуникациям, выходящим из фюзеляжа в носовую часть крыла. Люк закрывается крышкой, конструктивно аналогичной крышкам люков в нише передней ноги шасси.

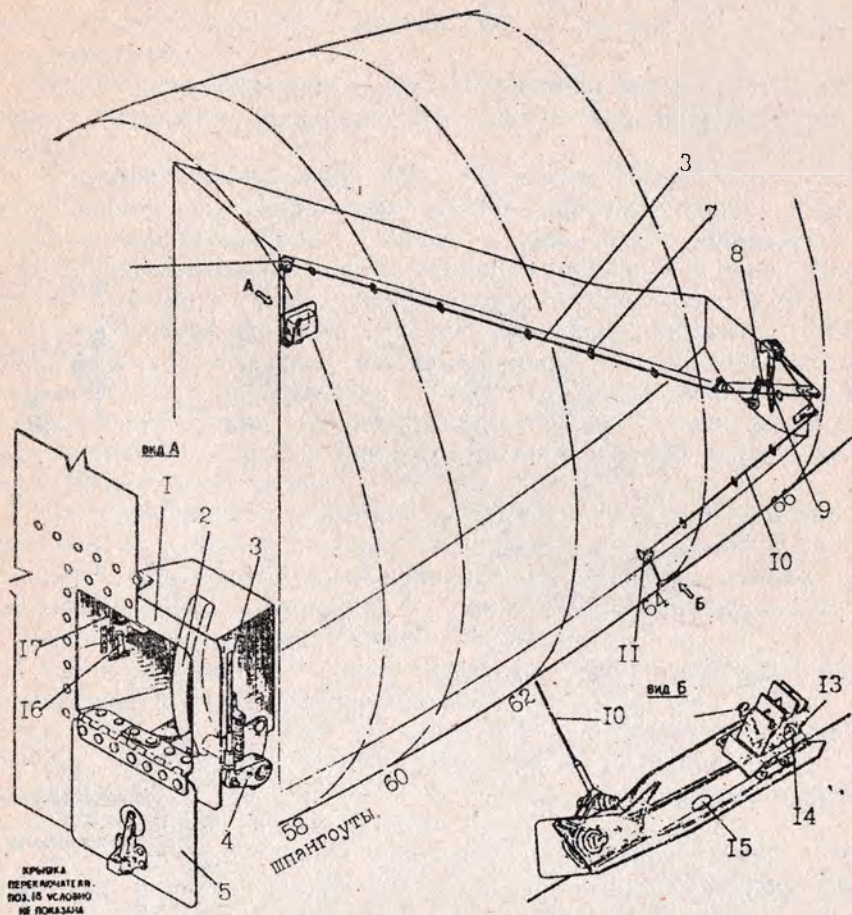
В хвостовой части фюзеляжа внизу за шп. 62 расположен трап, являющийся продолжением неподвижного трапа (рис. 4). Он подвешен к фюзеляжу на двух боковых шарнирных узлах и в убранном положении запирается замком, расположенным на шп. 68. Трап клепаной конструкции состоит из двух боковых продольных балок, семи ступеней и обшивки. В нижней части трапа находится опорный каток, которым трап опирается на землю. Рядом с катком прикреплен кронштейн с осью I2 и втулкой, которая при уборке трапа захватывается крюком замка 5.

Выпуск трапа осуществляется при помощи механической и электрогидравлической систем. Управление механической системой (рис. 5) осуществляется из ниши трапа при помощи ручки 2 и с земли при помощи рукоятки I5. Ручка 2 расположена в чашке I с левой стороны ниши у шп. 60, закрытой крышкой 5. Рукоятка I5 расположена в обшивке фюзеляжа в нише между шп. 64—65. В убранном положении рукоятка закрыта замком с номерным ключом. Рукоятки соединены тросовой проводкой с замком (рис. 6), который при повороте одной из рукояток открывается. После открытия замка трап под действием собственного веса выпускается.

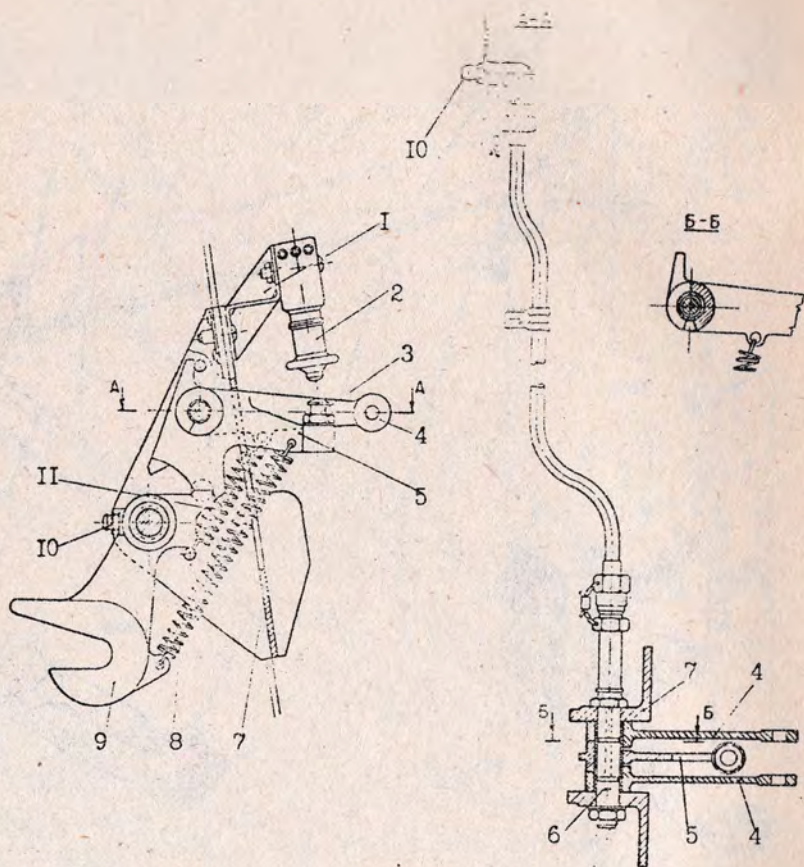
Управление электрогидравлической системой выпуска и уборки трапа осуществляется переключателем ТРАП ВЫП.—УБОРКА, расположенным в нише над трапом слева в чашке между шп. 59—60. При включении переключателя на выпуск или уборку трапа давление из аварийной гидросистемы через кран ГА I63 Т/I6 подается в соответствующую полость гидроцилиндра 2 (см. рис. 4), создавая усилие на перемещение трапа. Плавность перемещения достигается установкой в линии уборки дросселя.



Р и с. 4. Задний входной трап: 1 - балка крепления гидроцилиндра; 2 - гидроцилиндр уборки и выпуска трапа; 3 - кронштейн крепления гидроцилиндра; 4 - накладка; 5 - замок убранного положения трапа; 6 - ушковый кронштейн; 7 - трап; 8 - легкоъемный поручень; 9 - гидрошарнир; 10 - резиновый коврик; 11 - диврагма; 12 - кронштейн с осью; 13 - опорный каток; 14 - кронштейн подвески катка; 15 - обшивка трапа



Р и с. 5. Механическая система выпуска трапа вручную: 1 - чашка; 2 - ручка выпуска трапа вручную из ниши; 3 - тросовая проводка; 4 - рычаг; 5 - крышка; 6 - перекидной ролик; 7 - пластина; 8 - правый рычаг замка; 9 - натяжная пружина; 10 - тросовая проводка; 11 - ролик; 12 - упор; 13 - выключатель ТРАП УБОРКА; 14 - фиксатор с личиной; 15 - рукоятка выпуска трапа вручную с земли; 16 - переключатель ТРАП ВЫП.-УБОРКА; 17 - сигнальная лампа ТРАП ВЫП.



Р и с. 6. Замок убранного положения трапа: I - кронштейн; 2 - концевой выключатель; 3 - регулировочный винт; 4 - рычаг; 5 - защелка; 6 - ось; 7 - корпус; 8 - пружина; 9 - крюк; 10 - масленка; II - пружина

При выпущенном трапе горят табло ТРАП ВЫПУЩЕН на верхнем пульте кабины экипажа и сигнальная лампа ТРАП ВЫП. в нише над трапом рядом с переключателем.

При отсутствии давления в системе управления трапом (кран ГА 163 выключен) трап можно убрать вручную с постановкой на замок убранного положения.

Остекление кабины экипажа (рис. 7) состоит из семи стекол. Лобовое, боковые и два задних стекла снабжены электрообогревом. Все стекла плоские, вставляются из кабины в каркас (рамы, отштампованные из АК-6 и скрепленные между собой болтами) и крепятся к каркасу прижимными профилями и винтами. Герметизируются стекла герметиком ВИТЭД-1.

Между боковыми и задними стеклами смонтированы форточки, состоящие из рамы и остекления. Остекление форточки — трехслойное органическое стекло А0-120. Форточка в закрытом положении зафиксирована с помощью штыревого замка. Для ее открытия необходимо поднять рукоятку замка, потянуть ее на себя, вывески форточку из проема и отвести назад по направляющим рельсам.

Для удаления за борт конденсата с остекления фонаря и влаги, просочившейся на стоянке через форточки, имеется система дренажа, представляющая собой корытообразный профиль, закрепленный под стеклами и сообщенный трубками с атмосферой. На трубках имеются краны, которые на стоянке открыты, а перед полетом закрываются.

Для очистки от снега и дождя на боковых стеклах установлены стеклоочистители 8 с гидравлическим приводом.

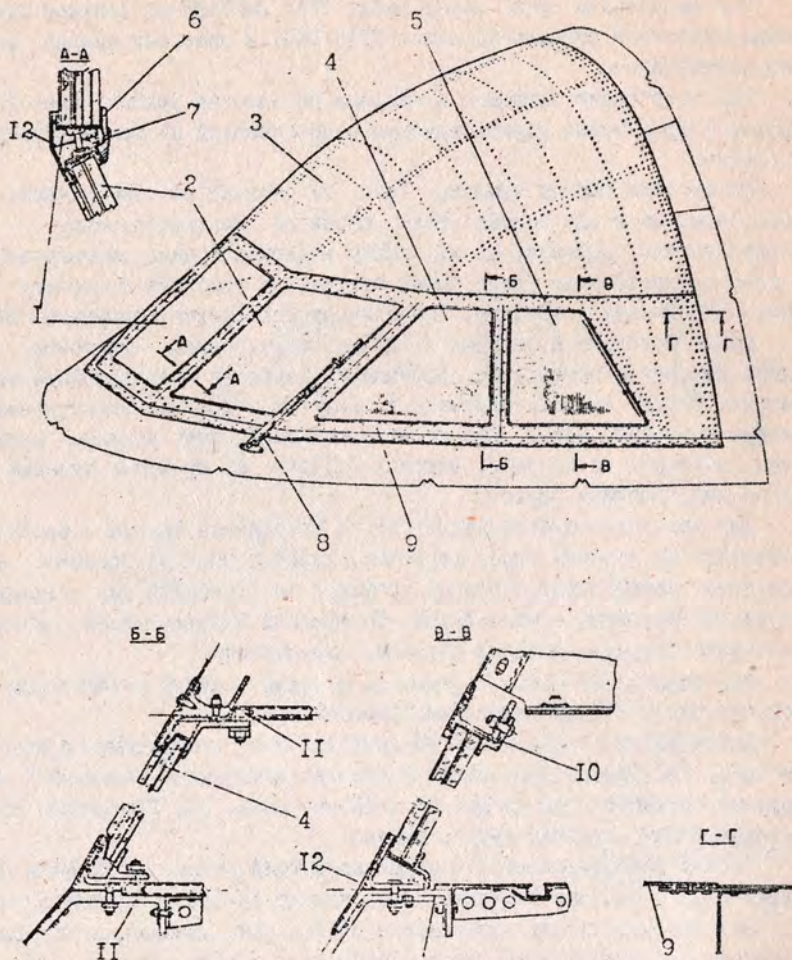
Пассажирский салон имеет 38 круглых окон, одинаковых по конструкции (рис. 8). Каждое окно имеет 2 стекла: внутреннее толщиной 6 мм и наружное толщиной 3 мм до шп. 31 и 10 мм за шп. 31. Утолщенные стекла поставлены для снижения шума в кабине.

Стекла устанавливаются в герметизирующий резиновый профиль 4 и прижимаются к обшивке фюзеляжа через кольцо 13 шестью кронштейнами 14.

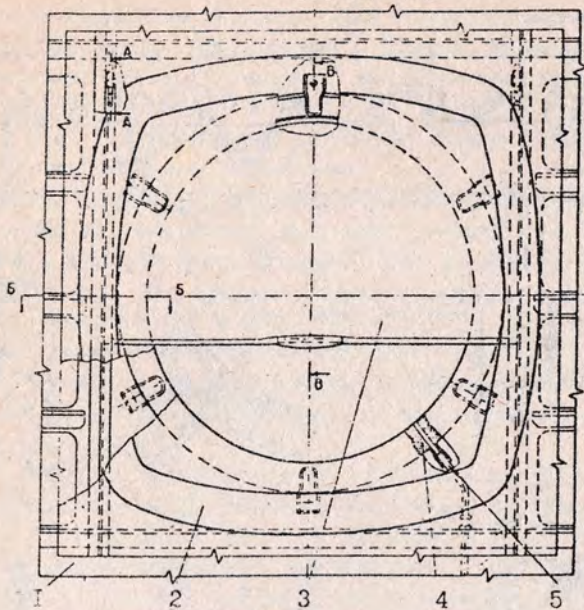
Для предупреждения запотевания стекол окна пассажирского салона соединены с наружной атмосферой через осушительную систему (рис. 9). Система состоит из осушительных патронов 5, заполненных влагопоглощающим веществом, трубопроводов 1 и 2, идущих от патронов к окнам, и двух автономных систем в крышках аварийных выходов.

Осушительные патроны расположены в отсеке между нишами основных опор шасси и крепятся к кронштейну между шп. 46 и 47. Подход к патронам — через люк на вертикальной панели правой ниши основной опоры.





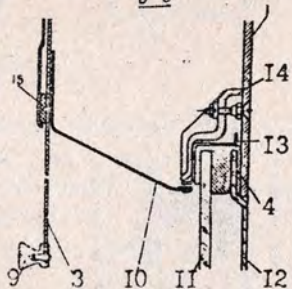
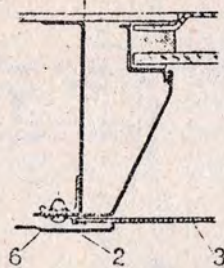
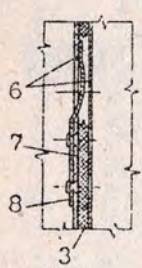
Р и с. 7. Фонарь кабины экипажа: I - лобовое стекло ЯЗП-9 (ТОК186.01); 2 - боковое стекло; 3 - обшивка верхней части фонаря; 4 - форточка; 5 - заднее стекло ЯЗП-11 (ТОК186.02); 6 - передняя рама; 7 - средняя рама; 8 - стеклоочиститель; 9 - окантовка; 10 - боковая рама; 11 - ролик; 12 - герметик



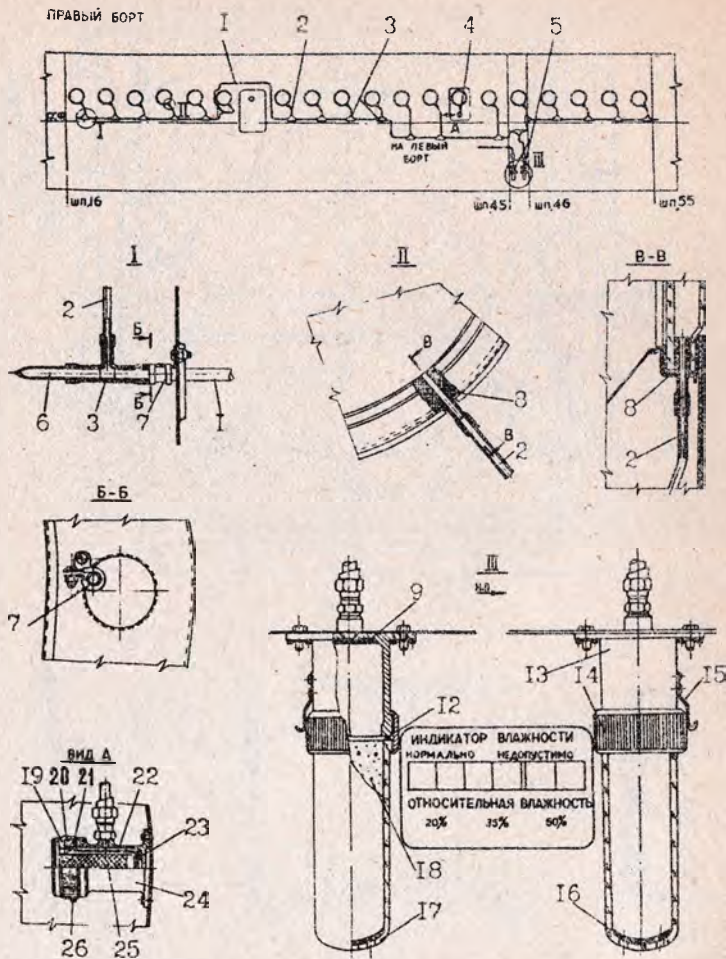
A-A

B-B

B-B



Р и с. 8. Окно пассажирского салона: 1 - обшивка фюзеляжа; 2 - оконная панель отделки салона; 3 - шторка; 4 - резиновый профиль; 5 - трубка осушительной системы; 6 - направляющая для шторки; 7 - винилискожа; 8 - фиксатор; 9 - рукоятка шторки; 10 - декоративная окантовка; 11 - внутреннее стекло; 12 - наружное стекло; 13 - прижимное кольцо; 14 - опорный кронштейн; 15 - оконно-шинельное



Р и с. 9. Осушительная система окон: I - трубопровод; 2 - трубка к окну; 3 - тройник; 4 - осушительный патрон аварийного люка; 5 - осушительные патроны; 6 - заглушка; 7 - хомут; 8 - резиновый профиль; 9 - прокладка; 12 - уплотнительное кольцо; 13 - корпус; 14 - гайка; 15 - фиксатор; 16 - прокладка; 17 - стакан; 18 - силикагелевый порошок; 19 - гайка; 20 - прокладка; 21 - прокладка; 22 - кожух; 23 - прокладка; 24 - корпус; 25 - патрон с силикагелем; 26 - стопорный винт

Каждый патрон состоит из корпуса, гайки с накаткой, прозрачного стакана с крупнозернистым силикагелевым порошком. Осушительные патроны стеклотравильных выходов установлены под декоративной облицовкой крышки люка.

Крыло самолета Як-42 состоит из центроплана и двух консолей. По конструкции крыло неразъемное.

Кессоны центроплана и консолей образованы каждый двумя лонжеронами, средними частями нервюр, верхними и нижними панелями. Кессоны центроплана и консолей между нервюрами I-12 герметичны и используются как кессон-баки. Для осмотра и ремонта внутренней полости топливных баков, а также монтажа и демонтажа агрегатов топливной системы на нижней панели каждого кессона имеются люки - лазы, закрытые съемными "плавающими" крышками, герметизированные резиновыми прокладками. На верхних панелях консолей имеются заправочные горловины и лючки для установки топливомеров.

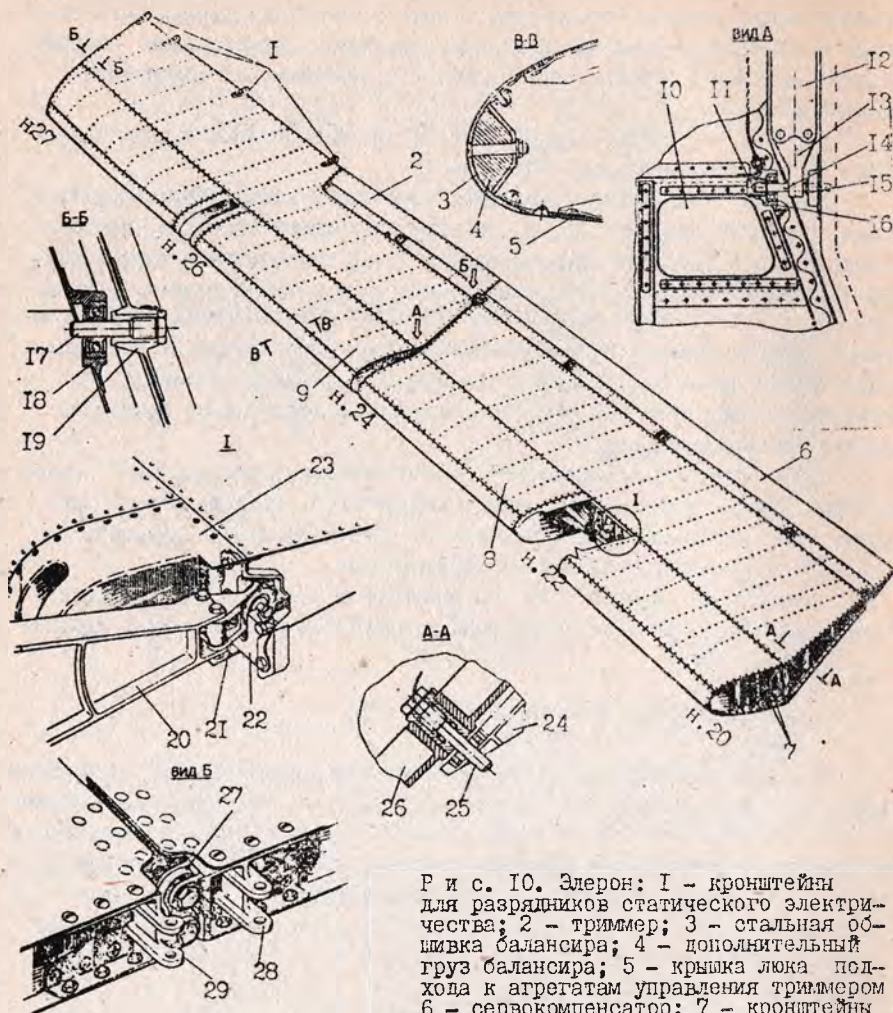
Крыло снабжено механизацией: шестисекционным предкрылком, одноцелевым двухсекционным закрылком с дефлектором, двухсекционным элероном (рис. 10) с сервокомпенсатором на первой секции и триммером (рис. 11) на второй, спойлером и интерцептором.

Носки крыла съемные, под ними расположены агрегаты управления предкрылками. Управление закрылками и элеронами расположено в хвостовых частях крыла.

## 1.2. Характерные неисправности планера

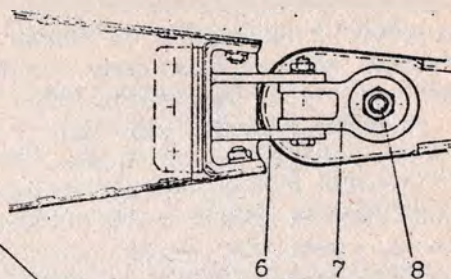
В условиях эксплуатации на элементы конструкции планера действует комплекс факторов, основными из которых являются нагрузки, возникающие в полете, климатические факторы, качество технического обслуживания. В результате действия этих факторов в конструкции возникают неисправности, которые можно объединить в пять основных групп: трещины, износ в результате трения или фреттинг-коррозии, коррозия металлов, старение неметаллических материалов (органических стекол, резины), случайные повреждения посторонними предметами.

Трещины в элементах конструкции (обшивке, стрингерах, нервюрах и т.д.) носят усталостный характер. Они возникают вследствие того, что нагрузки, действующие на элементы конструкции в полете, переменны по величине и изменяются в широких пределах в зависимости от множества факторов: загрузки самолета, режима полета, турбулентности атмосферы,

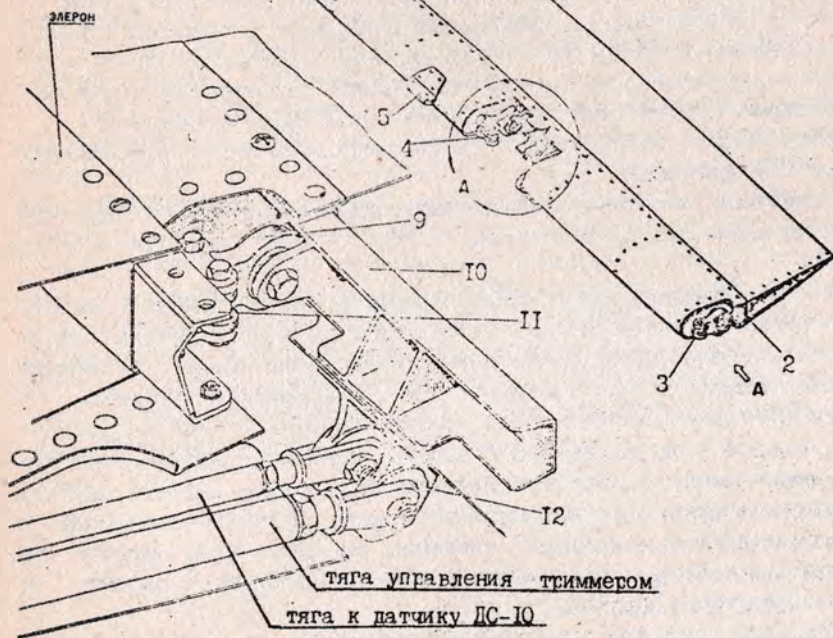


Р и с. 10. Элерон: I - кронштейны для разрядников статического электричества; 2 - триммер; 3 - стальная обшивка балансира; 4 - дополнительный груз балансира; 5 - крышка люка подхода к агрегатам управления триммером; 6 - сервокомпенсатор; 7 - кронштейны с упорами; 8 - первая секция; 9 - вторая секция; 10 - крышка люка подхода к третьему узлу подвески; 11 - заглушка; 12 - кронштейн крыла по нервюре 24; 13 - серга; 14 - ось; 15 - кронштейн второй секции; 16 - кронштейн первой секции; 17 - болт; 18 - кронштейн второй секции; 19 - кронштейн крыла по нервюре 28; 20 - кронштейн крыла по нервюре 22; 21 - серга; 22 - кронштейн; 23 - съемный носок; 24 - кронштейн крыла по нервюре 20; 25 - осевой болт; 26 - кронштейн; 27 - серга узла синхронизации; 28 - кронштейн второй секции; 29 - кронштейн первой секции

ВИД А



УЗЕЛ А



Р и с. II. Триммер: I - третий узел подвески; 2 - лонжерон; 3 - первый узел подвески; 4 - второй узел подвески; 5 - упор; 6 - кронштейн элерона; 7 - серьга; 8 - ось; 9 - серьга; 10 - кронштейн; 11 - кронштейн элерона; 12 - двухушковый кронштейн

квалификации летчика и т.д. Трещины носят локальный характер. Они появляются в отдельных местах силовых элементов, чаще всего на обшивке в несилевой части крыла, на обшивке агрегатов механизации крыла. На силовых панелях трещины редки и возникают в основном в местах вырезов под люки и у других концентраторов напряжений. Эксплуатация самолета с трещинами в силовых элементах, в том числе в обшивке, не допускается. Поврежденный элемент должен быть отремонтирован.

Отказы в результате износа появляются главным образом в ползких элементах планера — узлах навески механизации крыла, рулей и элеронов, в механизмах дверей и люков и т.д. Влияние таких неисправностей на безопасность полетов очевидно. Они могут привести к появлению повышенной вибрации рулей, элеронов, закрылков, открытию дверей в полете и т.д. Поэтому повышенные люфты в указанных узлах недопустимы.

Износ появляется и в неподвижных болтовых и заклепочных соединениях. Явление износа в этом случае возникает вследствие малых относительных перемещений контактирующих деталей, вызванных вибрацией или деформациями под действием периодических сил (фреттинг-коррозия). Следствием такого износа является ослабление соединения и снижение его усталостной прочности.

Признаками ослабления заклепочных соединений является отслаивание краски по краям закладной головки, загиб ее краев, темный ободок вокруг головки.

Коррозия деталей возникает вследствие физико-химического воздействия атмосферы, а также влаги, спецжидкостей и их паров. Коррозии подвергаются наружная поверхность обшивки; внутренняя поверхность обшивки и детали силового набора в местах скопления конденсата и контакта с гигроскопическими материалами (тепло-звукоизоляция), в местах расположения санузлов и аккумуляторных батарей. Вероятность возникновения коррозии увеличивается вследствие нарушения целостности защитных покрытий. Особенно подвержены коррозии магниевые сплавы. Проявляется коррозия в виде вспучивания лакокрасочного покрытия, появления серого рыхлого слоя на магниевых и алюминиевых деталях и ржавчины на стальных деталях. В случае обнаружения коррозия удаляется.

Старению подвержены неметаллические материалы — органическое стекло, пластмассы, резина. Оно проявляется в виде поверхностных трещин на деталях ("серебро" на стекле), расслаивания, изменения цвета (помутнение стекла), потери эластичности (резиновых деталей) и снижения прочностных свойств. Старение материалов в процессе эксплуатации не устра-

няется, и в случае, если оно достигло недопустимых размеров, деталь бракуется. Оценивается старение по величине повреждения, например по числу пятен "серебра" на стекле, их размерам и взаимному расположению. На эти величины даны допуски.

Повреждения посторонними предметами происходят как в полете, так и при техническом обслуживании на земле. В полете могут возникнуть вмятины, забоины, царапины на обливке, на стеклах в результате ударов частичек песка, мелких камней, попадающих со взлетной полосы, воздействия отделяющихся частиц льда при позднем включении противообледенительной системы и т. д.

Механические повреждения при наземном обслуживании появляются вследствие небрежного пользования оборудованием при техническом обслуживании (стремлянками, инструментом), при загрузке, заправке самолета топливом и т. д. Вмятины, царапины локализуются в большинстве случаев в зонах, где чаще производится работы: в районе грузовых люков, заправочных горловин, съемных панелей и т. д.

Очень часто неисправности возникают из-за совместного действия различных факторов. Например, повреждение защитного покрытия приводит к возникновению коррозии. Коррозия или механические повреждения служат концентраторами напряжения, вызывающими усталостные трещины. Совместное действие нескольких факторов может ускорить процесс развития неисправностей. Так, высокие монтажные напряжения ускоряют процесс старения органических стекол и появления очагов "серебра", знакопеременные напряжения способствуют более интенсивному развитию коррозии; в свою очередь, коррозионные факторы ускоряют рост усталостной трещины и т. д. Поэтому, обнаружив неисправность при техническом обслуживании, необходимо не только устранить ее, но и установить причину появления, чтобы не допустить ее повторного появления.



## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЛАНЕРА

### 2.1. Содержание технического обслуживания планера

Техническое обслуживание планера включает в себя регламентные работы, объем которых определяется наработкой самолета, и работы по устранению выявленных неисправностей, зависящие от состояния изделия.

Регламентные работы по планеру включают в себя: очистку и промывку внешней поверхности; визуальный осмотр обшивки, остекления, силовых элементов в доступных местах с целью выявления неисправностей, оценки их размеров; контроль затяжки болтовых соединений; проверку состояния, регулировку и контроль работы механизмов закрывания люков, дверей, узлов навески рулей и средств механизации крыла; смазку подвижных элементов; удаление влаги и просушку теплозвукоизоляции в подпольном пространстве и т.п. Перечень регламентных работ определяется регламентом технического обслуживания (см. разд. 2.2), а технология выполнения – технологическими указаниями (разд. 2.3).

В общем случае все неисправности конструктивных элементов планера подразделяются на допустимые и недопустимые. Допустимые неисправности – это неглубокие риски, забоины, царапины, поверхностная коррозия и т.п. Их устраняют путем мелкого ремонта с последующим восстановлением лакокрасочного покрытия или вообще не устраняют (например, пятна "серебра" на органическом стекле, если они не превышают допустимой величины по площади). Величина допустимых повреждений зависит от зоны планера. Перечень допустимых повреждений обшивки фюзеляжа, крыла и хвостового оперения, а также стекол пилотской и пассажирской кабин приведен в соответствующих технологических картах технического обслуживания.

Измерение глубины царапин, рисок, вмятин и коррозионного поражения конструктивных элементов осуществляется индикаторным глубиномером. Для

этого поврежденную поверхность очищают от загрязнений. Прибор устанавливают на поверхность детали рядом с царапиной (риской, вмятиной, коррозией), совмещают нулевое деление шкалы индикатора со стрелкой. Перемещают прибор на повреждение и производят отсчет глубины. Для измерения глубины царапин, рисок и коррозии применяют наконечник с острием

$R = 0,03$  мм, для измерения глубины вмятин — сферический наконечник. При перемещении прибора с игольчатым наконечником по поверхности детали во избежание ее повреждения необходимо предварительно поднять стержень. Работу по измерению глубины повреждения повторяют три раза и вычисляют среднее арифметическое.

Царапины на металлической обшивке глубиной не более 0,1 мм сглаживают закругленным и отполированным стальным стержнем по всей длине для притупления острых кромок. Царапины глубиной от 0,1 до 0,2 мм зачищают мелкой наждачной шкуркой №4 или 5 так, чтобы она была устранена в полосе шириной 4–5 мм. Зачищенную поверхность полируют шкуркой №40 до удаления рисок.

Коррозию на алюминиевых сплавах разрешается устранять:

на обшивке фюзеляжа, крыла и хвостового оперения, если повреждено отдельными очагами не более 10% площади, заключенной между шпангоутами или нервюрами, и глубина коррозии не превышает 10% толщины лакированного и 8% толщины нелакированного листа;

на полках шпангоутов, лонжеронов, если имеется не более пяти отдельных очагов и площадь каждого из них не превышает 1,5 см<sup>2</sup>, глубина не более 0,1 мм при одностороннем поражении полки и не более 0,05 мм — при двустороннем;

на стрингерах при поражении их отдельными очагами на глубину до 6% общей толщины полки при одностороннем поражении и до 3% — при двустороннем;

на бтингах, если повреждено отдельными очагами не более 10% общей площади и площадь каждого очага не превышает 1 см<sup>2</sup>, а глубина — 0,1 мм.

Коррозию на перечисленных элементах конструкции удаляют жесткой волосной щеткой и наждачным порошком №220, нанесенным на салфетку, смоченную бензином БР-1 с добавлением синтетической присадки СИГБОЛ. Если имеются коррозионные раковины, то из них удаляют продукты коррозии, не удаляя сами раковины.

Коррозию на стальных деталях полностью удаляют шлифовальной шкуркой №5, №6.

Пораженный коррозией участок и край неповрежденного участка деталей из магниевых сплавов зачищают наждачной или стеклянной шкуркой №5, 6, не нарушая оксидного покрытия неповрежденного участка.

Отремонтированные участки деталей из алюминевых и магниевых сплавов протирают салфеткой, смоченной в растворителе 645, а стальных деталей — бензином БР-1 с добавлением присадки СИГБОЛ. На отремонтированные участки наносятся два слоя грунта АГ-10 с добавлением 2% алюминиевой пудры во второй слой. Каждый слой сушится в течение 1-1,5 ч.

К недопустимым неисправностям относятся: трещины на обшивке, стеклах и других силовых элементах конструкции; ослабление и обрыв заклепок; ослабление, выворачивание и обрыв болтов (винтов) крепления панелей, носков крыла, зализов и т.д.; остаточная деформация (гофр, хлопунь) обшивки; проваливание головок заклепок более 0,15 мм; нарушение лакокрасочного покрытия; все повреждения, превышающие по величине перечисленные в технологических указаниях. Недопустимые неисправности устраняются ремонтом: заменой узла (например, стекло), постановкой усиливающих накладок, подтяжкой или заменой заклепок и т.д. При появлении пятен "серебра" на органических стеклах рекомендуется следить за их изменением, и если пятна увеличиваются, то деталь необходимо заменить. Удаление царапин, "серебра" шкуркой, шлифовкой, местным нагревом и другими методами категорически запрещается.

## 2.2. Регламент технического обслуживания самолета Як-42

Р е г л а м е н т — основной документ, определяющий объем и периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию самолета, его систем и комплектующих изделий.

Регламент Як-42 предусматривает выполнение на самолете следующих видов технического обслуживания:

- оперативное техническое обслуживание;
- периодическое техническое обслуживание;
- специальное техническое обслуживание;
- техническое обслуживание при хранении.

О п е р а т и в н о е техобслуживание заключается в подготовке самолета к очередному полету и обслуживании его после полета. Оно содержит следующие формы:

Форма А — работы по встрече, выполняемые непосредственно после каждой посадки самолета;

формы Б, В, Г – работы по осмотру и обслуживанию, выполняемые соответственно после посадки самолета в транзитном аэропорту, в аэропортах конечной посадки и в базовом аэропорту один раз в  $20 \pm 2$  суток эксплуатации;

форма Д – работы по обеспечению вылета;

форма Е – работы по обеспечению вылета после стоянки самолета более 2 часов;

форма К – работы по обеспечению стоянки самолета.

Формы Б, В или Г выполняются, если не требуется выполнения более сложной формы техобслуживания.

При учебно-тренировочных полетах при очередных дозаправках топливом работы по обслуживанию выполняются в объеме форм А и Б, в конце летного дня – формы В, через  $50 \pm 10$  посадок – формы Г.

Периодическое техническое обслуживание назначается по часам налета или посадкам в зависимости от специфики использования самолета. При малом налете периодическое техобслуживание назначается по календарным срокам.

Периодическое техническое обслуживание формируется из работ основной формы, выполняемых через каждые  $300 \pm 30$  часов налета или  $300 \pm 30$  посадок, или  $4 \pm 0,5$  календарных месяца наработки планера, и дополнительных работ, необходимость выполнения которых определяется наработкой планера через каждые 600, 900, 1200 и т.д. часов налета или посадок или 8, 12, 16 и т.д. месяцев. Соответственно периодическое техобслуживание имеет формы 1, 2, 3, ..., 99, 100. По посадкам техобслуживание назначается, когда за соответствующее количество посадок самолет не налетал 80% количества часов, необходимого для выполнения техобслуживания по налету, а по календарным срокам – 50% необходимого количества часов налета за соответствующий календарный срок.

Специальное техническое обслуживание производится после полета в особых условиях, т.е. в условиях грубой посадки, полета при интенсивной турбулентности атмосферы, в грозу и т.д. На каждый вид особого полета имеется перечень обязательных работ по специальному техническому обслуживанию, который может быть изменен по решению комиссии, определяющей состояние самолета после каждого попадания его в особую ситуацию.

Техническое обслуживание при хранении производится в определенном объеме в зависимости от сроков хранения при перерывах в полетах более 15 суток.

Т а б л и ц а I  
Регламент технического обслуживания самолета Як-42 (планер)

Пункт регламента	Наименование объекта и содержание работы	Периодичность выполнения, ч.налета	Место расположения на самолете
53.30.00 А	Осмотрите обшивку носовой, средней и хвостовой частей фюзеляжа, крышек люков и дренажные отверстия в обшивке	300	фюзеляж
53.10.00 В	Осмотрите нишу передней опоры шасси	300	шт. 4-10
52.30.00 А	Осмотрите крышки грузовых люков	900	шт. 22-25А, 54-58
57.30.00 А	Осмотрите снаружи обшивку топливных кессонов консолей крыла, нижнюю обшивку центроплана, люки, люки заливных горловин	300	крыло
53.10.00 Г	Осмотрите ниши колес основных опор шасси	300	шт. 44-49
52.60.00 Б	Осмотрите входной трап	900	входной трап
53.10.00 А	Осмотрите элементы силового набора фюзеляжа в доступных местах через люки ниши заднего входного трапа, через съемную панель пола переднего тамбура	600	фюзеляж
56.20.00 А	Осмотрите окна пассажирского салона, окна дверей	300	
56.30.00 А			
52.22.00 А	Осмотрите крышки аварийных выходов и их проемы	900	
52.10.00 Б	Осмотрите заднюю входную, левую входную и правую служебную двери	300	
53.30.00 Б	Осмотрите подпольное пространство над центропланом, переднего технического отсека, грузовых отсеков и дренажных отверстий на шт. 44	2 мес.	шт. 10-16, 32-35, 43-49, 54-58

Окончание табл. I

Пункт регламента	Наименование объекта и содержание работы	Периодичность выполнения, ч.налета	Место расположения на самолете
57.51.00 А	Осмотрите закрылки, каретки и балки подвески закрылков; ролики, рельсы и их крепления; крышки люков; дренажные отверстия	300	закрылки

Технология технического обслуживания планера самолета Як-42  
Технологическая карта I

Пункт РО 53.30.00 А	Наименование работы: осмотр обшивки носовой, средней, хвостовой частей фюзеляжа, крышек люков, дренажных отверстий в обшивке	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>I. Подготовительные работы</p> <p>I.1. Установите стремянки 4Н9912-0М, А38-1400-0, А1103-000 сбоку фюзеляжа (сначала с левого борта, а затем с правого) в последовательности осмотра</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.2. Обшивка носовой, средней, хвостовой частей фюзеляжа, крышек люков; места стыков обшивок, заклепочные швы, болтовые соединения, дренажные отверстия в обшивке фюзеляжа</p> <p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>пробоины;</li> <li>трещины,</li> <li>риски и царапины глубиной более 0,1 мм и длиной более 100 мм (допустимые риски обработать путем сглаживания стальным стержнем и защитой против коррозии);</li> <li>вмятины глубиной более 2 мм и площадью более 100 мм<sup>2</sup> (допустимые вмятины не должны иметь трещин, забоин, а также не должно быть повреждения каркаса);</li> <li>коррозия;</li> <li>нарушение лакокрасочного покрытия размером более 100x100 мм на площади 1 м<sup>2</sup>;</li> <li>разрушение болтов и ослабление болтовых соединений (болты не должны проворачиваться от руки и не должно быть зазора между головкой (гайкой) и стягиваемым надетом);</li> </ul>		Технологии устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведены в разд. 2.1 метод. указаний

Окончание табл. 2

Пункт РО 53.30.00 А	Наименование работы: осмотр обшивки носовой, средней, хвостовой частей фюзеляжа, крышек люков, дренажных отверстий в обшивке	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>разрушение и ослабление заклепок (ослабленными считать заклепки, свободно вращающиеся в отверстиях, рядом с которыми обшивка при нажатии прогибается и отделяется от каркаса, а также заклепки с поперечной у головки поверхностью обшивки - с "венчиком"; наличие влаги и закупорка дренажных отверстий в обшивке.</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра:</p> <p>3.1. Осмотрите обшивку носовой части фюзеляжа</p> <p>3.2. Осмотрите обшивку средней части фюзеляжа</p> <p>3.3. Осмотрите обшивку хвостовой части фюзеляжа</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>Уберите стремянки</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2; металлическая линейка 500 мм; набор щупов №4, класс точности 2	Стремянки; ключ гаечный S = 8; стальной стержень $\varnothing 10$ , L = 100	Салфетки, бензин неэтилированный, наждачная шкурка, паста ГОИ или ВИАМ-2

Пункт РО 53.10.00 В	Наименование работы: осмотр ниши передней опоры шасси	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Откройте щитки ниши передней опоры шасси</p> <p>1.2. Подготовьте к работе переносную электролампу</p> <p>1.3. Установите стремянку А-38-0100-0 под нишей</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Обшивка ниши, заклепочные швы, стыки листов, болтовые соединения передней опоры шасси</p> <p>2.2. Наружная поверхность крышек люков, их проемы, прокладки герметизации, запорные штыри и ответные гнезда</p> <p>Не допускаются:</p> <p>потертости, пробоины, трещины; риски и царапины глубиной более 0,1 мм и длиной более 70 мм;</p> <p>вмятины глубиной более 2 мм и площадью более 100 мм<sup>2</sup>;</p> <p>нарушение лакокрасочного покрытия размером 100x100 мм и количеством более одного участка на 1 м<sup>2</sup>;</p> <p>ослабление болтовых соединений и контрвоек. Болты не должны проворачиваться от руки;</p> <p>ослабление заклепок. Ослабленными считать заклепки, которые свободно вращаются в отверстиях, с потемневшей у головки поверхностью обшивки ("венчиком");</p> <p>трещины в окантовках проема;</p> <p>повреждение резиновых профилей герметизации;</p> <p>отслоение обшивок от сотового заполнителя;</p> <p>заедания механизмов закрытия;</p> <p>напыри, заусенцы и коррозия на запорных штырях и ответных гнездах</p>		Технологии устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведены в разд. 2.1 метод. указаний

Окончание табл. 3

Пункт РО 53.10.00 В	Наименование работы: осмотр ниши передней опоры шасси	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>3. Последовательность осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите левую стенку и левую балку</p> <p>3.2. Осмотрите стенку шп. 4</p> <p>3.3. Осмотрите правую стенку и правую балку</p> <p>3.4. Осмотрите стенку шп. 10</p> <p>3.5. Осмотрите верхнюю обшивку</p> <p>3.6. Откройте крышки люков на шп. 4, на правом и левом борту ниши</p> <p>3.7. Осмотрите крышки люков на левом борту, на стенке шп. 4</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Закройте крышки люков</p> <p>4.2. Выключите переносную лампу</p> <p>4.3. Закройте створки передней опоры шасси: снимите распорную тягу; переведите каждую створку в закрытое положение; сильно нажмите на створку в замке и захлопните ее</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2; металлическая линейка 500 мм	Переносная лампа; стальной стержень Ø10, L = 100, лупа ЛП-1-4; распорная тяга	Салфетки х/б, бензин БР-1, наждачная бумага №220, паста ПХЗ

Пункт РО 52.30.00 А	Наименование работы: осмотр крышек грузовых люков	Трудоемкость 0,167 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Установите стремянку АЗ8-0100-0 по правому борту фюзеляжа между шт. 22-25А и 54-58 (в последовательности осмотра)</p> <p>1.2. Подготовьте к работе переносную лампу</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Наружные и боковые поверхности крышки, внутренняя поверхность крышки, нижние и верхние рельсы, каркас крышки, окантовка проема механизма качающейся подвески, штырьевой замок, резиновый профиль герметизации</p> <p>Не допускаются:</p> <p>пробоины, трещины, риски и царапины на обшивке глубиной более 0,1 мм, длиной более 70 мм;</p> <p>вмятины на обшивке глубиной от обвода фюзеляжа 2 мм, площадью более 100 мм<sup>2</sup>;</p> <p>коррозия и загрязнение штырей и углублений под штырем;</p> <p>неплотное прилегание крышек люков по контуру фюзеляжа. Зазоры между крышкой и окантовкой проема по всему периметру должны быть не более 3±1 - 1,5 мм;</p> <p>выступание обшивки крышки за корпус фюзеляжа;</p> <p>нарушение лакокрасочного покрытия размером 100x100 мм, количеством более одного участка на 1 м<sup>2</sup>;</p> <p>выступание головок потайных заклепок из обшивки более чем на 0,1 мм;</p> <p>ослабление заклепок, болтовых соединений;</p> <p>западание обшивки крышки за корпус фюзеляжа менее 2,5 мм или более 5,5 мм;</p> <p>порывы и отклеивание резиновых профилей герметизации</p>		Допускаемые риски сгладить стальным стержнем и защитить от коррозии

Окончание табл. 4

Пункт РО 52.30.00 А	Наименование работы: осмотр крышек грузовых люков	Трудоемкость 0,167 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>2.2. Открытие крышек люков должно быть легким; рукоятка должна без заеданий выдвигаться и устанавливаться, свободно поворачиваясь на 180°; усилие на рукоятке при заперании крышки не должно превышать 15 кгс. Ролики должны свободно, без заеданий вращаться относительно своих осей</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите крышку переднего грузового люка</p> <p>3.2. Осмотрите крышку заднего грузового люка</p> <p>3.3. Проверьте исправность работы замков путем их открытия и закрытия</p> <p>3.4. Проверьте плотность прилегания крышки люков по контуру фюзеляжа</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Отключите переносную лампу</p> <p>4.2. Уберите стремянку</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ПИ-2; щупы, набор №4, класс точности 2; динамометр ДПУ-0.02; металлическая линейка 500 мм	Стремянка АЗ8-0100-0; стальной стержень Ø10, L = 100; лупа ЛП-1-4; переносная лампа	Салфетки х/б, бензин БР-1, наждачная бумага М220, паста ПХЗ



Пункт РО 57.30.00 А	Наименование работы: осмотр внешних поверхностей крыла, закрылков, элеронов, законцовок крыла	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Установите стремянку АЗ8-0100-0 к крылу</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Предметы осмотра Нижние и верхние панели крыла, люки топливомеров и заливной горловины, люки-лазы на нижней панели, обшивка закрылков, элеронов, заливов</p> <p>2.2. Технические требования</p> <p>Не допускаются: пробоины, трещины; вмятины глубиной более 1 мм; парашины и забоины более 0,1 мм; разрушение и ослабление заклепок, болтов; коррозия; нарушение лакокрасочного покрытия площадью более 4 см<sup>2</sup> и суммарной площадью более 12 см<sup>2</sup> на поверхности до 1 м<sup>2</sup>; течь топлива и масла АМГ-10; перегрев обшивки носка крыла (определяется по деформации обшивки на носке)</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите левую половину крыла со всеми ее элементами</p> <p>3.2. Осмотрите правую половину крыла со всеми ее элементами</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>Уберите стремянку</p>		Устранение дефектов, перечисленных в п.2 ТТ, производите как указано в разд. 2.1 метод. указаний

Окончание табл. 5

Пункт РО 57.30.00 А	Наименование работы: осмотр внешних поверхностей крыла, закрылков, элеронов, законцовок крыла	Трудоемкость, чел.-ч
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2; металлическая линейка 500 мм	Стремянка АЗ8-0100-0; переносная лампа; луна ЛЛ-1-4*; отвертка плоская L = 220, S = 1,0	Салфетка х/б, бензин ЕР-1, наждачная шкурка №220, паста ПХЗ

Пункт РО 53.10.00 Г	Наименование работ: осмотр ниш колес основных опор шасси	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Подготовьте к работе переносную электролампу</p> <p>1.2. Установите стремянку АЗВ-01100-0 сначала под левой нишей, затем под правой</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Продольные балки ниш, верхние зашивки ниш, стенки шп. 44-49, петли и окантовки</p> <p>Не допускаются:</p> <p>пробойки;</p> <p>трещины;</p> <p>риски и царапины глубиной более 0,1 мм и длиной более одного на 1 м<sup>2</sup>;</p> <p>ослабление болтовых соединений и нарушение контрповок. Болты не должны проворачиваться от руки и не должны иметь зазоры между головкой (гайкой) и стягиваемым пакетом;</p> <p>ослабление заклепок. Ослабленными заклепками считать те, которые свободно вращаются в отверстиях, рядом с которыми обшивка при нажатии прогибается и отделяется от каркаса, заклепки с потемневшей у головки поверхностью обшивки (с "венчиком")</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите нишу на левом борту</p> <p>3.2. Осмотрите нишу на правом борту</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Выключите переносную лампу</p> <p>4.2. Уберите стремянку</p>		Технология устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведена в разд. 2.1 метод. указаний

Окончание табл. 6

Пункт РО 53.10.00 Г	Наименование работ: осмотр ниш колес основных опор шасси	Трудоемкость, чел.-ч
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2; металлическая линейка 500 мм; набор щупов	Стремянка АЗВ-0100-0; переносная лампа; лупа ШГ-1-4 <sup>х</sup> ; отвертка L = 200, S = 1,0	

Пункт РО 52.60.00 Б	Наименование работы: осмотр заднего входного трапа	Трудоемкость 0,014 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Поворотом ключа откройте замок ручки ручного выпуска трапа и выпустите трап</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Обшивки, ступеньки, боковые продольные балки, коврики, уплотнительные планки, узлы подвески трапа, кронштейн крепления гидроцилиндра к трапу, опорный каток и кронштейн его крепления, замок убранного положения трапа, заклепочные швы, болтовые соединения, ручки открытия трапа, тросовая проводка, цилиндр выпуска и уборки трапа, гидроцилиндр, прогель, кран ГА 163 Т/16</p> <p>Не допускаются: загрязнения трапа; пробоины, трещины, риски и царапины глубиной более 0,1 мм, длиной более 70 мм вмятины от обвода более 5 мм с наибольшим размером 70 мм. Вмятины не должны иметь трещин, забоин, оребрения. При вмятинах не допускаются повреждения каркаса, заклепок; нарушения лакокрасочного покрытия размером 100x100 мм, количеством более одного участка на 1 м<sup>2</sup>; ослабление заклепок, болтовых соединений; задиры на рабочей поверхности крюка замка и ответной втулки; подтекания жидкости АМГ-10</p> <p>2.2. Трап должен открываться плавно, без рывков и задержек 2.3. Опорный каток должен вращаться легко и плавно</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите со стороны ступенек элементы конструкции 3.2. Осмотрите с наружной стороны трап</p>		Допускаемые риски об-работать путем сглаживания стальным стержнем и защитой против коррозии

Окончание табл. 7

Пункт РО 52.60.00 Б	Наименование работы: осмотр заднего входного трапа	Трудоемкость 0,014, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Закройте трап 4.2. Поворотом ключа закройте замок ручки ручного выпуска трапа</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ПИ-2; металлическая линейка 500 мм; щупы, набор №4, класс точности 2	Отвертка L = 200; стальной стержень $\varnothing 10$ , L = 100; лупа ЛП-1-4*	Салфетки х/с, бензин БР-1, наждачная бумага №220, паста ПХЗ

Пункт РО 53.10.00 А	Наименование работы: осмотр элементов силового набора фюзеляжа	Трудоемкость 0,02 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Откройте задний входной трап</p> <p>1.2. Откройте люки в полу переднего тамбура</p> <p>1.3. Откройте створки люков в нише заднего входного трапа</p> <p>1.4. Подготовьте к работе переносную лампу</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Шпангоуты, стрингеры, лонжероны и фитинги (в доступных местах)</p> <p>Не допускаются:</p> <p>трещины;</p> <p>ослабление заклепок. Ослабленными заклепками считать те, вокруг закладных головок которых имеется темный венчик, и те, которые свободно вращаются в отверстиях, а также те, рядом с которыми обшивка при нажатии прогибается и отделяется от каркаса;</p> <p>ослабление болтовых соединений. Болты не должны проворачиваться от руки и не должно быть зазора между головкой (гайкой) и стягиваемым пакетом;</p> <p>коррозия элементов конструкции. Коррозия элементов каркаса обнаруживается по вслучиванию ЛКП, появлению белого порошкообразного налета, похожего на налет соли, возникновению точек или пятен, цвет которых отличается от цвета основной конструкции</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите элементы силового набора через люки в полу переднего тамбура</p> <p>3.2. Осмотрите элементы силового набора через люки в нише заднего входного трапа</p>		Технологии устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведены в разд. 2.1 метод. указаний

Окончание табл. 8

Пункт РО 53.10.00 А	Наименование работы: осмотр элементов силового набора фюзеляжа	Трудоемкость 0,02 чел.-ч
4. Заключительные работы		
<p>4.1. Закройте люки в полу переднего тамбура</p> <p>4.2. Закройте люки в нише заднего входного трапа</p> <p>4.3. Закройте задний входной трап</p> <p>4.4. Выключите переносную лампу</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
	Переносная лампа; отвертка L = 200, S = 1,0; лупа ЛП-1-4*; зеркало поворотное	

Пункт РО 56.20.00 А 56.30.00 А	Наименование работы: осмотр окон пассажи́рского салона, окон дверей	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Установите стремянку слева (справа) самолета</p> <p>2. Предмет осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Предмет осмотра: окна пассажирского салона, дверей</p> <p>2.2. Технические требования</p> <p>Не допускаются:</p> <p>трещины стекол;</p> <p>забоины диаметром более 2 мм и глубиной более 0,5 мм - более 5 шт.;</p> <p>царапины глубиной более 0,1 мм и длиной более 100 мм - более 7 шт. на изделие (при их общей длине 500 мм);</p> <p>"серебро" глубиной более 0,1 мм в виде отдельных очагов - более двух участков общей площадью более 20 см<sup>2</sup>;</p> <p>запотевание стекол;</p> <p>3. Последовательность проведения работ</p> <p>3.1. Осмотрите окна пассажирского салона по левому борту снаружи и внутри самолета</p> <p>3.2. Осмотрите окна пассажирского салона по правому борту снару- жи и внутри самолета</p> <p>3.3. В случае появления запотевания стекол осмотрите осушительные патроны (см. табл. 10)</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Во избежание царапания стекол при работе с глубиноме- ром соблюдайте осторожность</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>Уберите стремянку</p>		Замените стекло

Окончание табл. 9

Пункт РО 56.20.00 А 56.30.00 А	Наименование работы: осмотр окон пассажи́рского салона, окон дверей	Трудоемкость, чел.-ч
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер ПИ-2; метал- лическая линейка 500 мм	Стремянка; дула ДИ-1-4*; отвертка S=1,0, L=200	Салфетки х/б

Технологическая карта 9

Т а б л и ц а 10

Пункт РО 56.21.00 А	Наименование работы: осмотр осушительных патронов окон самолета	Трудоемкость, чел.-ч
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Для подхода к осушительным патронам откройте люк I30-4МН (в нише основного шасси) с снимите декоративную панель с соответствующего аварийного выхода</p> <p>2. Предмет осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Силикателевые патроны осушительных систем пассажирского салона и аварийных люков</p> <p>В случае запотевания стекол салона с левой стороны осмотрите передний осушительный патрон, при запотевании правых окон - задний. Сравните цвет силикателевого патрона в прозрачном стакане патрона с цветовым эталоном окраски на трафарете</p> <p>Приближение влажности силикателя к 40% (красный цвет) указывает на необходимость его регенерации или замены</p>		Произведите регенерацию силикателя при температуре $120 \pm 3^\circ\text{C}$ в течение 2 ч
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Стремянка, переносная лампа, отвертка $L = 200$ , $S = 1,0$	

Технологическая карта 10

Т а б л и ц а 11

Пункт РО 52.22.00 А	Наименование работы: осмотр крышек аварийных выходов и их проемов	Трудоемкость 0,107 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>Снимите крышки аварийных выходов</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Наружная и боковая поверхности крышки люка, окантовка проема, резиновый профиль и его крепление к проему, гнезда под штыри, штыри</p> <p>Не допускаются:</p> <p>0,1 мм и длиной более 70 мм;</p> <p>вмятины на обшивке глубиной более 2 мм, площадью более 100 мм<sup>2</sup>;</p> <p>коррозия и загрязнение штырей замка и углублений под штыри;</p> <p>неплотное прилегание крышек люков по контуру фюзеляжа. Зазор между крышкой и окантовкой проема по всему периметру должен быть <math>3,0 \pm 1 \dots 1,5</math> мм;</p> <p>нарушение лакокрасочного покрытия;</p> <p>выступание головок потайных заклепок из обшивки более чем на 0,1 мм;</p> <p>ослабление заклепок и болтовых соединений;</p> <p>порывы и отклеивание резиновых профилей герметизации</p> <p>2.2. Открытие и закрытие крышек люков должно быть легким. Замки должны быть исправными и перемещаться плавно без заеданий</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите крышку аварийного выхода по левому борту фюзеляжа</p> <p>3.2. Осмотрите крышку аварийного выхода по правому борту фюзеляжа</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Установите крышки аварийных выходов на свои места</p>		Технологии устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведены в разд. 2.1 метод. указаний

Пункт РО 52.22.00 А	Наименование работы: осмотр крышек аварийных выходов и их проемов	Трудоемкость 0,167 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>ВНИМАНИЕ! С наружной стороны фюзеляжа осмотрите резиновый профиль и убедитесь, что он не поврежден при нажатии крышки к окантовке проема</p> <p>4.2. Законтрите внутреннюю ручку проволокой и опломбируйте ее</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ПИ-2; щупы, набор №4, класс точности 2; металлическая линейка 500 мм	Отвертка L = 200 мм; стальной стержень $\varnothing 10$ , L = 100; лупа ЛП-1-4	Салфетки х/б, бензин БР-1, наждачная бумага №220, паста ПХЗ

Т а б л и ц а 12

## Технологическая карта II

Пункт РО	Наименование работы: демонтаж (монтаж) пассажирского кресла	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Снятие</p> <p>1.1. Откройте замки на задних узлах крепления кресла к полу и борту самолета и сдвиньте кресло назад до упора (приблизительно на 10 мм)</p> <p>1.2. Приподнимите кресло со стороны стойки над полом, при этом кресло должно выйти из зацепления с направляющим профилем пола салона</p> <p>1.3. Переместите кресло к оси самолета, при этом оно должно выйти из зацепления с направляющим профилем на борту фюзеляжа</p> <p>1.4. Сложите к сиденью стойку</p> <p>2. Установка</p> <p>2.1. Осмотрите кресло и убедитесь в отсутствии на нем повреждений</p> <p>2.2. Осмотрите направляющие профили на полу и борту салона и убедитесь в отсутствии повреждений</p> <p>2.3. Осмотрите узлы кресла на стойке и каркасе, убедитесь, что замки находятся в открытом положении</p> <p>2.4. Введите бобышки и штыри бортовых узлов крепления кресла в отверстия направляющего профиля на борту фюзеляжа</p> <p>2.5. Отклоните стойку, установив ее вертикально</p> <p>2.6. Введите бобышки и штыри крепежных узлов на стойке в отверстия направляющего профиля пола</p> <p>2.7. Сдвиньте блок кресла вперед приблизительно на 10 мм</p> <p>2.8. Сдвиньте вперед на 10 мм пластины задних крепежных узлов</p> <p>2.9. Закройте замки на задних узлах стойки и сиденья</p>		

## Технологическая карта 12

Пункт РО 52.10.00 Б	Наименование работы: осмотр задней входной двери, левой входной двери и правой служебной двери	Трудоемкость 0,15 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Установите стремянку А38-1400-0 в районе осматриваемой двери</p> <p>1.2. Откройте дверь</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Наружная обшивка дверей, боковые поверхности, окантовка проемов, узлы навески, шарниры петель, штыри, упоры, стопорный механизм, уплотнительные резиновые профили, декоративная зашивка, перемычки металлизации</p> <p>Не допускаются: пробоины; трещины; риски и царапины на обшивке глубиной более 0,1 мм, длиной более 70 мм; вмятины на обшивке глубиной более 2 мм; площадью более 100 мм<sup>2</sup>; коррозия и загрязнение штырей замка и углублений под штырь; неплотное прилегание двери по контуру; нарушение лакокрасочного покрытия; выступание головок потайных заклепок из обшивки более 0,1 мм; ослабление заклепок (заклепки с "венчиком" у головки); ослабление болтовых соединений; порывы и отставание резиновых профилей герметизации; обрывы перемычек металлизации</p> <p>2.2. Открытие двери должно быть легким, плавным без рывков и заедания. Усилие на рукоятке - не более 15 кгс</p> <p>3. Последовательность осмотра</p>		Технологии устранения дефектов, перечисленных в п. 2 ТТ, приведены в разд. 2.1 метод. указаний

Сокращение табл. 13

Пункт РО 52.10.00 Б	Наименование работы: осмотр задней входной двери, левой входной двери и правой служебной двери	Трудоемкость 0,15 чел.-ч
<p>3.1. Осмотрите из пассажирского салона заднюю входную дверь, левую входную дверь и правую служебную дверь</p> <p>3.2. Осмотрите снаружи фюзеляжа левую входную дверь и правую служебную дверь</p> <p>3.3. Осмотрите заднюю входную дверь</p> <p>4. Заключительные работы</p> <p>4.1. Закройте двери</p> <p>4.2. Уберите стремянку</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2 с шариковым наконечником для измерения глубины вмятин, с иглозатым - для измерения глубины рисок; щупы, набор №4, металлическая линейка 500 мм	Стремянка А38-1400-0; отвертка L=200; стальной стержень $\phi$ 10, L=100, лупа ЛР-1-4	Нажлачная шкурка, салфетки х/б, обезжиривающий керосин или бензин



Пункт РО 53.30.00 Б	Наименование работы: осмотр подпольного пространства над центропланом, переднего технического отсека и грузовых отсеков	Трудоемкость 3,0 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Подготовительные работы</p> <p>1.1. Снимите пассажирские кресла в районе шп. 43-49 (см. технологическую карту II)</p> <p>1.2. Снимите ковры в районе шп. 43-49</p> <p>1.3. Снимите панели пола в районе шп. 43-49</p> <p>1.4. Снимите ковер над крышкой люка №210-3ХИ бытового отсека</p> <p>1.5. Снимите крышку люка №210-3ХИ</p> <p>1.6. Снимите панели пола переднего грузового отсека в районе шп. 32-35</p> <p>1.7. Снимите панели пола заднего грузового отсека в районе шп. 54-58</p> <p>2. Предмет осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Подпольное пространство над центропланом, переднего технического отсека и грузовых отсеков. Наличие влаги и загрязнений не допускается</p> <p>2.2. Дренажные отверстия по шп.44. Закупорка отверстий не допускается</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите через вскрытые панели пола и крышку люка герметичные части фюзеляжа, маты теплоизоляции, тросы управления двигателями, качалки управления элеронами, а также элементы конструкции, находящиеся в этой зоне</p> <p>3.2. Осмотрите дренажные отверстия по шп. 44</p> <p>4. Удаление влаги</p>		См. п.4 ТТ

Окончание табл. I4

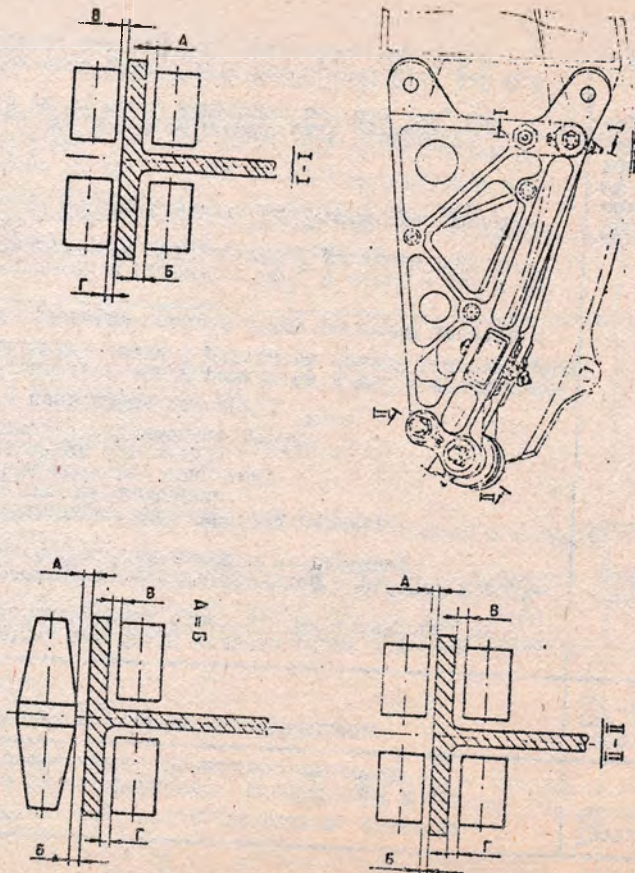
Пункт РО 53.30.00 Б	Наименование работы: осмотр подпольного пространства над центропланом, переднего технического отсека и грузовых отсеков	Трудоемкость 3,0 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>4.1. Удалите влагу, отсасывая ее шприцем. Просушите эти места теплым воздухом от МП-300</p> <p>4.2. Просушите теплым воздухом маты ТВИ при <math>t = 60^{\circ}\text{C}</math> в течение 1 ч</p> <p>5. Заключительные работы</p> <p>5.1. Установите на место все панели пола и крышку люка №210-3ХИ</p> <p>5.2. Установите на место ковры</p> <p>5.3. Установите на место пассажирские кресла</p>		

Пункт РО 57.5I.00 А	Наименование работы: осмотр закрылков, балок их подвески на крыле, рельсов и их крепления к закрылкам, крышек люков, дренажных отверстий	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>I. Подготовительные работы</p> <p>I.1. Выпустите закрылки</p> <p>I.2. Снимите обтекатели с балок навески кареток закрылков</p> <p>I.3. Установите стремянку под крылом</p> <p>I.4. Подготовьте к работе переносную лампу</p> <p>2. Предметы осмотра и технические требования</p> <p>2.1. Предметы осмотра: балки навески закрылков; защитные (наружные) болты крепления балок закрылков к крылу; рельсы закрылков; передние и задние узлы крепления рельсов на закрылках; лонжерон, нервюры, кронштейны крепления винтовых пар и фитингов закрылков (через люки и вырезы под винтовые пары); обшивка закрылков; дефлекторы и диафрагмы их крепления; обтекатели балок; каретки; ролики кареток; дренажные отверстия; металлизация всех элементов закрылка</p> <p>2.2. Не допускаются: трещины, вмятины глубиной более 2 мм; царапины и забоины глубиной более 0,1 мм; разрушение и ослабление заклепок; разрушение и ослабление затяжки болтов; люфты по узлам крепления рельсов; сколы хромового покрытия по кромкам рельсов общей площадью более 1000 мм<sup>2</sup> с каждой стороны;</p>		Допускается 30 про-слабленных заклепок на закрылок, но не бо-лее 5 по нервюре и трех подряд

Продолжение табл. 15

Пункт РО 57.5I.00 А	Наименование работы: осмотр закрылков, балок их подвески на крыле, рельсов и их крепления к закрылкам, крышек люков, дренажных отверстий	Трудоемкость, чел.-ч
Содержание операции и технические требования		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>суммарная глубина выработки рельсов (скол покрытия и выработка основного материала) более 0,2 мм независимо от площади дефекта; суммарная выработка хромового покрытия и рабочей поверхности рельсов более 400 мм<sup>2</sup> независимо от глубины; коррозия; выработка и скалывание поверхностей роликов; разрушение пружин металлизации; нарушение лакокрасочного покрытия; засорение дренажных отверстий; трение закрылков о сопряженные детали</p> <p>3. Последовательность проведения осмотра</p> <p>3.1. Осмотрите закрылки, балки и рельсы на левой консоли крыла</p> <p>3.2. Осмотрите закрылки, балки и рельсы на правой консоли крыла</p> <p>4. Последовательность проверки зазоров между роликами кареток и рельсами закрылков</p> <p>4.1. Установите закрылки в положение 20°, а затем - 45°, и в каждом положении проверьте величины зазоров между роликами кареток и рельсами секции закрылка</p> <p>Величины зазоров должны соответствовать следующим трем условиям (рис. I2):</p> <p>1. Г-В 0,6 мм; 2. А+Г 0,1; Б+В 0,1 мм; 3. 0,2 мм А+В 0,8 мм. При этом должно быть соблюдено: а) 0,2 мм Б+Г 0,8 мм и в то же время допустимо Б=0 или Г=0, или А=В=0, или В=Г=0; б) 0,2 мм Б+Г 0,8 мм. При этом должно быть соблюдено: 0,2 А+Б 0,8 и в то же время допустимо: А=0 или В=0, или А=Б=0, или В=Г=0</p>		<p>Ремонт в заводских условиях</p> <p>Ролики меняются</p> <p>При необходимости зазоры между верхними или нижними роликами кареток и рельсами закрылков можно отрегулировать</p>

Р и с. 12. Замеряемые зазоры между несущими роликами кареток и рельсами закрылков



Окончание табл. 15

Пункт РС 57.51.00 А	Наименование работы: осмотр закрылков, балок их подвески на крыле, рельсов и их крепления к закрылкам, крышек люков, дренажных отверстий	Трудоемкость, чел.-ч
<p>4.2. В выпущенном на <math>45^\circ</math> положении закрылков проверьте, что упоры, установленные на рельсах, не доходят до ограничительных болтов на каретках более чем на 10 мм</p> <p>4.3. Проверьте зазоры между боковыми роликами кареток и рельсами закрылков (величина зазоров 0,2...0,8 мм)</p> <p>4.4. Медленно уберите закрылок и проверьте наличие зазоров между деталями крепления и управления (рельсы, винты, каретки) и конструкцией закрылка (обшивки, нервы, зашивка вырезов), убедитесь, что рельсы перемещаются по роликам кареток без натягов и заеданий</p> <p>5. Заключительные работы</p> <p>5.1. Установите на место: остекатели балок; остекатели винтовых пар; крышки люков</p> <p>5.2. Уберите закрылки</p> <p>5.3. Уберите стремянку</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
Глубиномер индикаторный ИИ-2; щупы, набор №4; металлическая линейка 500 мм; штангенциркуль	Стремянка; отвертка крестообразная $S=1,2$ ; отвертка плоская $S=1,6$ , $L=200$ ; лампа переносная; лупа ЛП-Г-4	Салфетки х/б, бензин БР-Г (БР-2)

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Планер Як-42 как объект технического обслуживания .....	4
1.1. Конструктивные особенности фюзеляжа, крыла и хвостового оперения .....	4
1.2. Характерные неисправности планера .....	19
2. Техническое обслуживание планера .....	24
2.1. Содержание технического обслуживания планера .....	24
2.2. Регламент технического обслуживания самолета Як-42 .....	26
3. Техника безопасности при выполнении технического обслуживания планера .....	28
4. Контрольные вопросы .....	29
П р и л о ж е н и е .....	30

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПЛАНЕРА САМОЛЕТА ЯК-42

Составитель Епишев Николай Иванович

Редактор Г.А.Усачева

Техн.редактор Г.А.Усачева

Корректор Н.С.Куприянова

Подписано в печать 13.10.95. Формат 60x84<sup>I</sup>/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл.печ.л. 3,4. Усл.кр.-отт. 3,5. Уч.-изд.л. 3,3.

Тираж 300 экз. Заказ 469. Арт.С-109/95.

Самарский государственный аэрокосмический  
университет имени академика С.П.Королева.

443086 Самара, Московское шоссе, 34.

---

Издательство Самарского государственного  
аэрокосмического университета им. академика С.П.Королева.

443001 Самара, ул. Ульяновская, 18.