

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
начальник ГУЭРАТ МГА

А. И. Соловьев

12 марта 1983 г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НА САМОЛЕТЕ Ан-2**

Выпуск 25

ЗАМЕНА АГРЕГАТОВ



МОСКВА «ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ» 1983



вместе с настоящими Технологическими указаниями по выполнению работ на самолете Ан-2, книга VIII, раздел 1 и агрегатов силовой установки МГА, 1975, а также Дополнения к ним, утратившими силу.

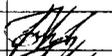
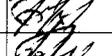
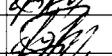
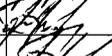
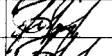
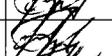
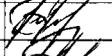
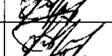
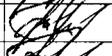
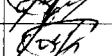
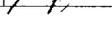


Лист регистрации изменений

| Изменения | Номер страницы | | | Основания | Подп. | Дата |
|-----------|----------------|-----------|----------|--------------------------------------|--|----------|
| | измененной | новой | изъятной | | | |
| | 2-3 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | | 2а-2б | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | | 2г | | Ук. ГУЭРАТ МГА 23.17-III от 22.08.84 |  | 22.06.06 |
| | | | 139 | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | | 139а-139б | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 32 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 39 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 248 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 61, 78 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 9 | | | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | | 277*-277н | 277 | Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86 |  | 22.06.06 |
| | 274 | | | Доп.2 утв. ГУЭРАТ МГА от 17.04.86 |  | 22.06.06 |
| | 276-277* | | | Доп.2 утв. ГУЭРАТ МГА от 17.04.86 |  | 22.06.06 |
| | 274 | | | Доп.2 утв. ГУЭРАТ МГА от 17.04.86 |  | 22.06.06 |
| | | 32а | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 36 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | | 36а-36б | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | | 38а-38б | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |

•
•
•
•
•

Лист регистрации изменений

| Изменения | Номер страницы | | | Основания | Подп. | Дата |
|-----------|----------------|--------------|---------|-----------------------------------|---|----------|
| | измененной | новой | изъятой | | | |
| | 43 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 51 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 53 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 68 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 177 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 223 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 225 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 278 | | | Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86 |  | 22.06.06 |
| | 255 | | | Доп.4 утв. ГУЭРАТ МГА от 11.11.86 |  | 22.06.06 |
| | 256 | | | Доп.4 утв. ГУЭРАТ МГА от 11.11.86 |  | 22.06.06 |
| | 261 | | | Доп.4 утв. ГУЭРАТ МГА от 11.11.86 |  | 22.06.06 |
| | 269 | 269- 269* | | Доп.4 утв. ГУЭРАТ МГА от 11.11.86 |  | 22.06.06 |
| | 280 | | | Доп.4 утв. ГУЭРАТ МГА от 11.11.86 |  | 22.06.06 |
| | 35 | | | Ук. 23.1.7-53 от 31.05.85 |  | 22.06.06 |
| | 47 | | | Ук. МГА №698/у от 31.10.86 |  | 22.06.06 |
| | 161 | | | Ук. МГА №23.1.7-67 от 29.05.87 |  | 22.06.06 |
| | 49 | | | Ук. МГА №698/у от 31.10.86 | | 22.06.06 |
| | 6 | | | Доп.5 утв. ГУЭРАТ МГА от 10.11.87 | | 22.06.06 |

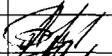
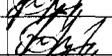
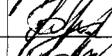
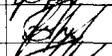
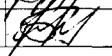
•

•

•

•

Лист регистрации изменений

| Изменения | Номер страницы | | | Основания | Подп. | Дата |
|-----------|----------------|-------|----------|-------------------------------------|---|----------|
| | измененной | новой | изъятной | | | |
| | 10,22,27 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 49,54,59 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 65,71,73 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 84,96 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 106,112 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 117,124 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 143,158 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 163,165 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 169,179 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 194,216 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 221,227 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 232,240 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 249 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 128,129 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 130,36,93 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 108,118 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 119,125 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 |  | 22.06.06 |
| | 139,145 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 | | 22.06.06 |
| | 150,154 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 | | 22.06.06 |
| | 167,176 | | | Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03 | | 22.06.06 |

•

•

•

•

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Измене- ние | Номер страницы | | | Номер документа | Входящий номер сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|----------------|-----------------|-------|---------|--------------------|---|---------|------|
| | изменен- ной | новой | изъятой | | | | |
| | | | | | | | |

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Все работы (операции), перечисленные в настоящих Технологических указаниях, выполняются авиаспециалистами, допущенными к обслуживанию самолетов Ан-2 и сдавшими зачет по данным Технологическим указаниям.

2. Операции выполняются исправным и маркированным инструментом и приспособлениями, указанными в технологических картах.

3. Перед началом работ проверьте наличие всего необходимого инструмента, а по их окончании проверьте, чтобы инструмент не остался в самолете.

4. Гайки и винты затягивайте равномерно по контуру фланца (крышки) в диаметрально противоположной последовательности.

5. Контровку проволокой производите так, чтобы ее натяжение предотвращало отворачивание гаек, винтов и т. д.

6. Коррозию устраняйте согласно технологической карте (ТК) № 1, вып. 7.

7. При выполнении монтажно-демонтажных работ по АИРЭО на самолете, при осмотре внутреннего монтажа распределительных устройств, при определении и устранении неисправностей в электрических цепях, а также при выполнении работ с использованием пожароопасных элементов (мойка двигателя, промывка элементов управления и т. д.) бортсеть самолета обесточьте.

В кабине экипажа у переключателя «Борт—Аэродром», а также у разъемов подключения наземных источников электроэнергии вывесьте таблички: «ИДУТ РАБОТЫ, ПОД ТОК НЕ ВКЛЮЧАТЬ!».

8. Запрещается:

8.1. применять дополнительные рычаги для заворачивания гаек, болтов и винтов;

8.2. срывать шплинты, контровочную проволоку или отгибать уски замков проворачиванием винтов или га-

ек (это может привести к срыву резьбы или выворачиванию шпильки);

8.3. повторно использовать шплинты, контровочную проволоку и пластинчатые замки.

9. Качество выполнения работ контролируется техником-бригадиром, инженером смены или инженером ОТК в соответствии с требованиями регламента и указаниями в колонке «Контроль» технологических карт.

10. Все операции по устранению выявленных дефектов и неисправностей, замене агрегатов, не указанные в соответствующих разделах технологических карт, изложены в вып. 25, 26 и 27.

11. Подъездом спецавтотранспорта руководит ИТС, изучивший инструкцию по подъезду спецмашин к самолету и сдавший по ней зачет.

12. При техническом обслуживании самолета он должен быть заземлен дополнительным заземлением, расположенным в двухстворчатом лючке.

Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолетах Ан-2

состоят из следующих выпусков:

1. Работы по встрече, обеспечению стоянки и обеспечению вылета;

2, 3, 4. Оперативные виды технического обслуживания;

5. Предварительные и заключительные работы периодического технического обслуживания;

6. Силовая установка;

7. Планер и сельскохозяйственное оборудование;

8. Управление самолетом;

11. Шасси;

12. Отопление и вентиляция;

14. Воздушная система;

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Все работы (операции), перечисленные в настоящей технологии, выполняются авиаспециалистами, допущенными к обслуживанию самолетов Ан-2 и сдавшими зачет по настоящей технологии.

2. Операции выполняются исправным и маркированным инструментом и приспособлениями, указанными в технологических картах.

3. Перед началом и после окончания работ проверьте наличие всего инструмента для исключения возможности утери его в самолете.

4. Гайки и винты затягивайте равномерно по контуру фланца (крышки) в диаметрально противоположном порядке.

5. Контровку проволокой выполняйте так, чтобы ее натяжение предотвращало отворачивание гаек, винтов и т. д.

6. При проверке болтовых соединений в сочленениях и узлах крепления, гайки проворачивайте только в сторону увеличения затяжки:

— от руки, если нет специальных указаний в регламенте, технологических картах;

— с помощью гаечных ключей, при соответствующих указаниях.

Правильность контровки проверяйте визуально, а установку шплинтов — дополнительно рукой. Крепление должно соответствовать требованиям указания МГА № 23.1.7—28 от 22.03.85.

7. Продукты коррозии удаляйте согласно ТК № 1, вып. 7.

8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

8.1. применять дополнительные рычаги для заворачивания гаек, болтов и винтов;

8.2. срывать шплинты, контровочную проволоку или отгибать усики замков проворачиванием винтов или гаек (это может привести к срыву резьбы или выворачиванию шпильки);

8.3. повторно использовать шплинты, контровочную проволоку и пластинчатые замки.

9. Качество выполнения работ контролируется авиатехником-бригадиром (авиатехником), инженером смены или инженером ОТК в соответствии с требованиями регламента и указаниями в колонке «Контроль» технологических карт.

10. Все операции по устранению выявленных дефектов и неисправностей, замене агрегатов, не указанные в соответствующих разделах технологических карт, изложены в вып. 25, 26, 27.

11. Подъемом спецавтотранспорта руководит ИТС, изучивший инструкцию по подъезду спецмашин к самолету и сдавший по ней зачет.

12. При выполнении периодических форм ТО самолет должен быть заземлен с помощью дополнительного заземления, расположенного в двустворчатом лючке.

13. При выполнении технического обслуживания обесточьте самолет и установите предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!» на выключатели аккумуляторов и выключатели включения на бортовую сеть аэродвигателей источников электроэнергии при:

— демонтаже (монтаже) электрифицированных агрегатов, не имеющих выключателей системы;

— демонтажных и монтажных работах в электросети;

— отыскании и устранении неисправностей в электросети;

— замене в электросетях коммутационных аппаратов;

— осмотре внутреннего монтажа распределительных устройств панелей, электрощитков, пультов;

— выполнении работ, связанных с применением огнеопасных жидкостей (бензин, керосин, растворителей, краски и др.);

— наличие паров огнеопасных жидкостей на самолете;

— устранении неисправностей в бортовой кислородной системе (негерметичности, замене элементов и агрегатов системы).

14. Установите в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» все выключатели и АЗС системы, электрифицированные агрегаты, которые подлежат демонтажу, и установите на эти выключатели и АЗС предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!» на все время отсутствия на борту снятых агрегатов.

15. После съёмки — установки фильтров, выполнения работ, связанных с отсоединением трубопроводов топливной и масляной систем, проверьте герметичность систем:

— топливной — осмотром соединения (агрегата) при давлении топлива в системе 30 кПа (0,3 кгс/см²), созданным ручным насосом РНА-1А (РНА-1БХ);

— масляной — осмотром соединения (агрегата) после запуска двигателя, вывода его на частоту вращения $n=1850$ об/мин и останова.

Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2 состоят из следующих выпусков:

1. «Работы по встрече, обеспечению стоянки и вылета»;

2, 3, 4. «Оперативные виды технического обслуживания»;

5. «Предварительные и заключительные работы периодических форм технического обслуживания»;

6. «Силовая установка»;

7. «Планер (включая сельскохозяйственное оборудование)»;

8. «Управление самолетом»;

11. «Шасси»;

12. «Отопление и вентиляция»;

14. «Воздушная система»;

17. «Бытовое оборудование (включая средства швартовки груза)»;

18. «Электрооборудование»;

19. «Радиооборудование»;

20. «Приборное оборудование»;

21. «Самописцы»;

22. «Пожарное оборудование»;

23. «Кислородное оборудование»;

24. «Замена двигателя»;

25. «Замена агрегатов»;

26. «Текущий ремонт самолета», части 1 и 2;

27. «Дополнительные работы».

Основание: Ук. ГУЭРАТ МГА № 23.1.7-111 от 22.08.84 г

В раздел «Общая часть» всех выпусков технологических указаний по техническому обслуживанию самолетов и вертолетов внести следующие дополнения:

«Для обеспечения пожарной безопасности при техническом обслуживании самолета (вертолета) необходимо:

а) ОБЕСТОЧИТЬ самолет (вертолет) и установить предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ» на выключатели аккумуляторов и выключатели включения на бортовую сеть аэродромных источников электроэнергии при:

- демонтаже (монтаже) электрофицированных агрегатов, не имеющих выключателей систем;
- демонтажных и монтажных работ в электросети;
- отыскании и устранении неисправностей в электросети;
- замене в электросетях коммутационных аппаратов;
- осмотре внутреннего монтажа распределительных устройств, панелей, электрощитков, пультов;
- выполнении работ, связанных с применением огнеопасных жидкостей: бензин, керосин, растворителей, краски и др.);
- наличии паров огнеопасных жидкостей на самолете (вертолете);
- устранении неисправностей в бортовой кислородной системе (негерметичности, замене элементов и агрегатов системы).

б) Установите в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» все выключатели и АЗС системы, электрофицированные агрегаты которые подлежат демонтажу и установить на эти выключатели и АЗС предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!» на все время отсутствия на борту снятых агрегатов».

Основание: РД ГУЭРАТ № 240937 от 24.04.85 г.

В связи с запросом о порядке выполнения требований указания МГА от 22.08.84 № 23.1.7-111 ГУЭРАТ ГА разъясняет своей РД № 240937 от 24.04.85 г.:

«Допускается производить замену готовых изделий АирЭО при включенной бортовой сети самолета если заменяемый агрегат или система в которую он входит полностью обесточивается при установке в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» всех автоматов защиты и выключателей этой системы соблюдая требования п. «Б» указания во время замены. На все выключенные АЗС и выключатели установить вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ» при выполнении других работ пункта «А» указания самолет обесточить и установить вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ» на выключатели аккумуляторов и аэродромных источников».

Отменено Doc 1

- 17. Бытовое оборудование;
- 18. Электрооборудование;
- 19. Радиооборудование;
- 20. Приборное оборудование;
- 21. Самолесцы;
- 22. Пожарное оборудование;

- ~~23. Кислородное оборудование;~~
- ~~24. Замена двигателя;~~
- ~~25. Замена агрегатов;~~
- ~~26. Текущий ремонт самолета;~~
- 27. Дополнительные работы, не предусмотренные регламентом.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАМЕНЕ АГРЕГАТОВ

1. Перед началом работ подготовьте рабочее место, специальное оборудование, инструмент, материалы для расконсервации, консервации и упаковки двигателя.

2. Перед выполнением работы заготовьте резьбовые и колпачковые заглушки, деревянные или резиновые пробки для закрытия разъединенных мест. Заглушки и пробки должны быть окрашены в красный цвет.

3. При отсоединении трубопроводов и демонтаже агрегатов предохраняйте трубопроводы и агрегаты от попадания в их внутренние полости грязи и посторонних предметов, своевременно устанавливая заглушки. Штуцера и трубопроводы, оканчивающиеся резьбой, закрывайте резьбовыми заглушками. Пробки должны быть конусными и одним концом выступать из трубопровода на 10—15 мм. Заглушать открытые концы трубопроводов и штуцеров агрегатов бумагой, техническими тканями, а также устанавливая заглушки внутрь трубопроводов и штуцеров (без выступания) **запрещается**.

4. Для отправки в ремонт агрегаты консервируются сроком на один год; для длительного хранения с последующей установкой на самолет агрегаты консервируются сроком на пять лет (упаковываются в герметичный чехол).

5. В случае отказа агрегата или выявления дефекта, угрожающего безопасности полетов и вызывающего необходимость досрочного снятия его с эксплуатации, заводу-изготовителю или ремонтному предприятию должна быть предъявлена рекламация в соответствии с установленным порядком, если отказ или дефект не вызван нарушением инструкций по эксплуатации.

6. Агрегат, на который предъявлена рекламация, не разбирайте и не снимайте с него пломбы до прибытия представителя завода-изготовителя (ремонтного предприятия) или до составления одностороннего акта.

7. Все агрегаты, подлежащие установке на самолет, должны храниться на складах и в раздаточных кладовых на стеллажах в законсервированном виде.

8. Устанавливаемый агрегат расконсервируйте согласно указаниям, данным в технологической карте.

9. Перед установкой агрегата (детали) на самолет проверьте соответствие наименования, маркировки, документации по данному агрегату, указанным в паспорте, а также соответствие сроков хранения и срока службы. Все отверстия вновь устанавливаемого агрегата должны быть закрыты заглушками и опломбированы. Агрегат не должен иметь повреждений. Без паспорта устанавливать агрегат на самолет **запрещается**.

10. Заглушки снимать непосредственно перед монтажом каждого разъема.

11. Повторно использовать прокладки и другие уплотнения **запрещается**.

12. Все снятые трубопроводы и гибкие шланги перед установкой должны быть промыты нефрасом — С 50/170 * и продуты сжатым воздухом.

13. При монтажно-демонтажных работах с трубопроводами:

13.1. перед началом монтажа трубопроводов снимите с концов труб заглушки и продуйте трубопроводы сжатым воздухом;

13.2 на гибкие шланги, соприкасающиеся с трубопроводами или другими элементами конструкции, наденьте дюритовые шланги (или обейте кожей) и закрепите их хомутами;

13.3 на дюритовых соединениях трубопроводов, где предусмотрена установка четырех хомутов, расположенные рядом хомуты устанавливайте винтами с противоположных сторон трубопровода;

* Далее нефрас.

13.4. внутренний диаметр дюритовых шлангов должен соответствовать наружному диаметру трубопровода или превышать его не более чем на 1 мм;

13.5. если монтаж дюритовых шлангов производится при температуре ниже минус 30°C, необходимо подогреть их во избежания повреждения шлангов при изгибе;

13.6. трубопроводы маслосистемы окрашивайте коричневой, трубопроводы топливной системы — желтой, а трубопроводы воздушной системы — черной эмалью;

13.7. открытые отверстия на трубопроводах, не снимаемых с силовой установки, заглушите и опломбируйте. Заглушки и пломбы устанавливает бригадир под контролем инженера ОТК;

13.8. при отвинчивании накидных гаек крепления шлангов и трубопроводов силовой установки придерживайте штуцера ключом, чтобы избежать их вывинчивания или поломки.

14. При монтаже штуцеров, имеющих коническую резьбу, проверьте глубину их ввинчивания. Штуцер должен заходить в резьбу на 4—7 витков. Штуцер

вворачивается усилием от руки, а затем затягивается ключом на 1,5—2,5 оборота.

15. В формуляре самолета (двигателя) сделайте запись о причине замены агрегата, наработке часов, укажите номер вновь устанавливаемого агрегата. В формуляре агрегата запишите номер самолета (двигателя), на который установлен агрегат, дату консервации (расконсервации) и дату установки и вложите в формуляр самолета (двигателя).

16. Снятый агрегат вместе с заполненным паспортом сдайте в комплекточное отделение.

17. Каждый случай отказа агрегата необходимо тщательно расследовать и устанавливать причину отказа, составлять и отправлять в ГосНИИ ГА «Карточку учета неисправностей и отказов». В случае, если причину отказа агрегата установить на месте не удалось, следует срочно отправить агрегат на ремонтное предприятие или на исследование в ГосНИИ ГА.

18. После замены агрегата проверьте его работоспособность, регулировку и герметичность всех смонтированных разъемов, выполняя при необходимости опробование силовой установки или облет самолета.

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

На страницах 6—11

2
Замена агрегатов

Замена воздушного винта АВ-2 сер. 02

Трудоемкость 2,4 чел.-ч

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт-
роль

1. Снимите воздушный винт с вала винта двигателя согласно ТК № 35 вып. 6 подъемным краном и установите его на монтажный стол.
2. Снимите маслораспределительный штуцер с вала винта двигателя:
 - 2.1. установите перед силовой установкой стремянку;
 - 2.2. снимите с помощью плоскогубцев и отвертки стопорное кольцо и контрольную пластину;
 - 2.3. установите ключ МИ-380 с воротком МИ-402 на вал винта для удерживания его от проворачивания, затем установите ключ МИ-400 на гайку штуцера и отверните ее;
 - 2.4. снимите гайку, штуцер 2-027, а затем прокладку.
3. Подготовьте снятый винт для отправки на ремонтное предприятие:
 - 3.1. заполните паспорт винта, указав наработку винта, причину и дату его снятия, дату и срок консервации («3 месяца»);
 - 3.2. расшлинуйте и отвинтите гайки болтов хомутов противовесов ключом МИ-53;
 - 3.3. вывинтите лопасти из стаканов, используя в начальный момент отворачивания приспособление М9208-0 (63740/222)
 - 3.4. протрите лопасти и снятые детали винта ветошью, смоченной нефрасом, при необходимости промойте чистым нефрасом и просушите на воздухе в течение 15—20 мин;
 - 3.5. нанесите волосяной кистью на все поверхности винта (кроме окрашенных) слой смазки ЦИАТИМ-201 или консервационного масла К-17;
 - 3.6. оберните втулку воздушного винта и детали двумя слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом; выступающие острые кромки дополнительно оберните парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом;
 - 3.7. упакуйте втулку винта, лопасти и детали в деревянную тару так, чтобы они не имели свободного перемещения в таре при транспортировке.

К

К

К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|-------------------|
| <p>Тара должна быть исправной, без расколотых досок и планок, битумная бумага и рубероид на крышке ящика не должны быть рваными, металлическая оковка должна быть пригодна для упаковки;</p> <p>3.8. положите вместе с воздушным винтом его паспорт и комплектовочный лист;</p> <p>3.9. закрепите крышки на таре, а на них этикетки гвоздями; на этикетках укажите номер винта, его наработку, дату и срок консервации.</p> <p>4. Промойте, осмотрите и смажьте вал винта двигателя согласно ТК № 35 вып. 6.</p> <p>5. Подготовьте воздушный винт для установки на двигатель:</p> <p>5.1. распакуйте винт и сверьте его номер с номером в паспорте. В случае несовпадения номера винта с номером в паспорте винт устанавливать на двигатель запрещается;</p> <p>5.2. расконсервируйте втулку, лопасти винта и их детали:</p> <p>5.2.1. установите втулку и лопасти винта в специальную тару с поддоном для сбора консервирующей смазки;</p> <p>5.2.2. подсоедините к таре рукава от работающего наземного подогревателя МПМ-85 или шланг с горячим паром от стационарной установки. Температура при расконсервации должна быть не более 120°C. Температуру контролируйте по термометру, установленному на МПМ-85; после того, как консервирующая смазка стечет с втулки и лопастей, отключите МПМ-85 (пар);</p> <p>5.2.3. переставьте втулку, лопасти и детали винта в чистый противень и протрите ветошью, смоченной нефрасом, их наружную поверхность; внутренние поверхности стаканов, деталей и комли лопастей промойте нефрасом с помощью кисти; после промывки протрите поверхность чистой салфеткой насухо.</p> <p>Резьба стаканов и комлей лопастей, а также центрирующие пояски их должны быть совершенно сухими; смазывать их при сборке категорически запрещается.</p> | <p>Тару с порванной бумагой, рубероидом, расколотыми досками отремонтируйте.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|----------------------------|
| <p>6. Осмотрите резьбу стаканов и комлей лопастей. Убедитесь в отсутствии забоин, рисков и заусенцев. Допускаются забоины глубиной до 0,1 мм, риски и заусенцы. На резьбе стаканов глубиной до 1 мм допускается не более трех забоин.</p> <p>7. Осмотрите втулку винта, его лопасти и детали согласно ТК № 1 и № 35 вып. 6; дефекты устраните.</p> <p>8. Соберите воздушный винт:</p> <p>8.1. установите втулку винта на монтажный стол;</p> <p>8.2. отвинтите гайку болта крепления хомута противовеса ключом МИ-53;</p> <p>8.3. установите лопасть в стакан втулки винта согласно монтажным номерам, выбитым на торце комля лопасти и на рукаве корпуса втулки винта; завинтите лопасть руками до упора ее торца в дно стакана. Лопасть должна вворачиваться без заеданий и усилий с применением рычагов или приспособления М9208-0 (Ш63740/222).</p> <p>Вывинтите лопасть на пол-оборота и снова завинтите так, чтобы стрелка, выбитая на комле лопасти, точно совпала с семнадцатым делением шкалы, равным углу 17°.</p> <p>Примечание. На комлях лопастей и на стаканах винта АВ-2 резьба правая;</p> <p>8.4. смажьте резьбу гайки и болта, стягивающих хомут противовеса, маслом МС-20, подожмите хомут руками к буртику стакана в сторону пера лопасти и завинтите гайку ключом МИ-53;</p> | <p>Забоины, риски и заусенцы зачистите надфилем, а затем шлифовальной шкуркой № 5—6. Винт с забоинами на резьбе комлей лопастей и стаканов глубиной более 1 мм и в количестве более трех при глубине забоин 1 мм замените.</p> <p>Выясните и устраните причину тугого вворачивания лопасти в корпус втулки винта.</p> | <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

1; 9

Доп. 1; п. 8.5; к. 1; 4 с.
сверху

Текст «245—294 Н·м (25—30 кгс·м)» заменить текстом: «196—245 Н·м (20—25 кгс·м)».

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------------------------------|
| <p>8.5. установите таким же образом остальные три лопасти и окончательно затяните гайки болтов, стягивающих хомуты противовесов на лопастях, ключом МИ-500 с переходником МИ-511. Момент затяжки болта должен быть 245—294 Н·м (25—30 кгс·м);</p> <p>8.6. зашлинтуйте гайки болтов, стягивающих хомуты противовесов, шпильками 3,2×50.</p> <p>9. Установите на вал винта двигателя маслораспределительный штуцер 2-027 из комплекта вновь устанавливаемого винта:</p> <p>9.1. установите прокладку 2-311, затем штуцер 2-027 и навинтите гайку ключом МИ-400 с моментом затяжки 390—490 Н·м (40—50 кгс·м); при затяжке гайки штуцера удерживайте вал винта от проворачивания ключом МИ-380 с воротком МИ-402; после заворачивания гайки снимите ключи;</p> <p>9.2. установите контрольную пластину, затем стопорное кольцо, как оговорено в п. 22.4 ТК № 35 вып. 6.</p> <p>10. Осмотрите вал винта двигателя, проверьте затяжку гайки упоро-опорного шарикоподшипника вала винта, проверьте на краску посадку винта на задний конус, а затем окончательно установите воздушный винт на двигатель согласно ТК № 35 вып. 6.</p> <p>11. Уберите стремянку от самолета.</p> <p>12. Подготовьте двигатель к запуску, произведите запуск, прогрев двигателя и проверку работы воздушного винта согласно ТК № 16—18 вып. 2, 3, 4.</p> | <p>При обнаружении винтовой тряски убедитесь в правильности установки лопастей винта, проверьте биение лопастей и устраните тряску согласно ТК № 37 вып. 6.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>Т К</p> |
| <p>13. Сделайте запись в формуляре планера и паспорте вновь устанавливаемого винта: в формуляре планера укажите причину снятия винта, дату установки и номер нового винта, в паспорте винта — дату расконсервации и номер самолета, на который установлен винт.</p> | | <p>И</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1 | |
|---|--|--|----------|
| Замена агрегатов | | Замена воздушного винта АВ-2 ер. 02 | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | * Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <i>Ук. ГЛГА №24.10-142ГА от 01.12.03</i> | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| Линейка металлическая измерительная длиной 0—300 мм, ГОСТ 427—75; приспособление для измерения глубины рисок, забойн. | Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи МИ-400, МИ-380, МИ-53, вороток МИ-402; труба стальная $L = 2$ м; поставка под лопасть винта; молоток, ГОСТ 2310—77; отвертка 119-958 (5ПН/М-64953); кран УКЛС-58; подвеска М9101-400 (63740/222); заглушка ТП-119 с уплотнительным кольцом ТП-118; подставка под воздушный винт М9916-0; монтажный стол; шплицовый держатель М9920-222; приспособление М9208-0 (Ш63740/222); кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; надфиль, ГОСТ 1513—77; ключ МИ-500 с переходником МИ-511; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ-5547—75; подогреватель воздуха МПМ-85; деревянная выколотка. | * Нефрас — С50/170, ГОСТ 8505—80; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; прокладка 2-311; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; шпатель технический, ГОСТ 16266—70; деревянная тара под улаковку воздушного винта; шкурка шлифовальная бумажная № 5—6, ГОСТ 6456—75; шплицы 3,2×5,0, ГОСТ 397—79, 4 шт.; салфетка техническая х/б, ГОСТ 7138—73. | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2 | На страницах 11—22 |
| К РО самолета Ан-2 2 | | | |
| ТКБ АН-2 Инв. № Замена агрегатов | Замена регулятора винта Р9СМ2 (Р9СМ2 сер. 02) | Трудоемкость 2,5 чел.-ч. | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Установите стремянку перед силовой установкой.</p> <p>2. Снимите заменяемый регулятор винта:</p> <p>2.1. протрите регулятор ветошью, смоченной нефрасом. Не очищенный от пыли и грязи регулятор снимать запрещается;</p> <p>2.2. расшплинтуйте и отвинтите ключом $S = 8 \times 10$ гайку болта, соединяющего тягу с поводком; снимите шайбу и выньте болт из соединения;</p> <p>2.3. снимите поводок с регулятора:</p> <p>регулятор Р9СМ2:</p> <p>2.3.1. расшплинтуйте и отвинтите ключом $S = 12$ гайку крепления поводка на валике управления регулятором, снимите шайбу;</p> <p>2.3.2. сдайте снятый поводок на участок (в цех) ремонта для замены шлицевой втулки Р9СМ2.718 (см. ТК № 3 настоящего выпуска);</p> <p>регулятор Р9СМ2 сер. 02:</p> <p>2.3.3. расшплинтуйте и отвинтите ключом $S = 12$ гайку крепления поводка на валике управления регулятором, снимите шайбу;</p> <p>2.3.4. расшплинтуйте и отверните ключом $S = 12$ гайку болта, стягивающего разрезную шлицевую втулку Р9СМ2.026; снимите шайбу и выньте болт из соединения, затем снимите поводок; если установлены дистанционные шайба или втулка, снимите их;</p> <p>2.4. расконтрите и отвинтите четыре гайки крепления регулятора ключом Р-793; снимите гайки, шайбы, а затем регулятор и прокладку;</p> <p>2.5. установите заглушку на фланец привода регулятора винта.</p> <p>3. Законсервируйте снятый регулятор винта:</p> <p>3.1. установите на валик управления регулятором шлицевую втулку Р9СМ2.718, установите шайбу и навинтите гайку. Втулка должна иметь номер (клеймо) снятого регулятора;</p> | | | Т Т Т |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|----------|
| <p>3.2. промойте наружную поверхность регулятора нефрасом с помощью кисти и ветоши, затем просушите на воздухе в течение 15—20 мин;</p> <p>3.3. произведите внутреннюю консервацию регулятора, прокачав через него масло К-17, нагретое до 50—60°С, или масло МС-20;</p> <p>3.4. произведите наружную консервацию регулятора, нанеся кистью слой масла К-17 или МС-20; установите заглушку на фланец регулятора винта;</p> <p>3.5. оберните регулятор парафинированной или пергаментной бумагой, обвяжите шпагатом и упакуйте в деревянную тару;</p> <p>3.6. привяжите к таре этикетку с указанием номера регулятора, наработки в часах, даты и срока консервации;</p> <p>3.7. сделайте запись в формуляре двигателя и паспорте регулятора: в паспорте регулятора укажите наработку в часах, дату и срок консервации («1 год»), причину снятия с двигателя, в формуляре — номер вновь установленного регулятора и причину замены.</p> <p>4. Расконсервируйте устанавливаемый регулятор винта:</p> <p>4.1. распакуйте регулятор;</p> <p>4.2. проверьте соответствие номера регулятора номеру, указанному в паспорте, а также соответствие номеров регулятора и шлицевой втулки Р9СМ2.718 валика ручного управления.</p> <p>Шлицевая втулка Р9СМ2.718 подбирается по посадке при изготовлении и ремонте и клеймится номером регулятора. Поэтому установка шлицевой втулки с другим номером запрещается;</p> <p>4.3. удалите консервирующую смазку с поверхности регулятора кистью и ветошью, смоченной нефрасом, затем протрите чистой ветошью насухо.</p> <p>Расконсервацию и проверку вращения ведущего валика производите при температуре наружного воздуха не ниже 8°С;</p> <p>4.4. осмотрите регулятор, убедитесь в наличии пломб и заглушек, а также в отсутствии на нем повреждений.</p> <p>Осмотр производите согласно ТК № 2 вып. 6;</p> | <p>При несоответствии номеров на регуляторе и шлицевой втулке выясните причину, при необходимости замените регулятор.</p> <p>При отсутствии пломб и заглушек регулятор замените.</p> | <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|----------------------------|
| <p>4.5. проворачивая ведущий валик регулятора, убедитесь в плавности его вращения.</p> <p>Вращение с заеданием или тугое не допускается.</p> <p>5. Осмотрите посадочные фланцы на регуляторе и на его приводе. Убедитесь, что они чистые, не имеют забоин и остатков пригоревших прокладок. Протрите посадочные фланцы чистой ветошью.</p> <p>6. Установите регулятор на посадочный фланец без прокладки и убедитесь, что он прилегает без зазора к приводу, а шлицы муфты привода регулятора свободно входят во втулку привода двигателя.</p> <p>Неплотное прилегание посадочного фланца регулятора к приводу не допускается.</p> <p>7. Снимите регулятор, положите новую паронитовую прокладку на фланец привода регулятора.</p> <p>Прокладка не должна перекрывать каналов между приводом и регулятором.</p> <p>Вновь установите регулятор на место, поставьте четыре шайбы, завинтите четыре гайки крепления регулятора ключом Р-793.</p> <p>Гайки крепления затягивайте равномерно в диаметрально противоположной последовательности и законтрите контровочной проволокой КО 1,0.</p> | <p>При тугом вращении или вращении с заеданием регулятор замените.</p> <p>Края забоин зачистите бархатным напильником и зашлифуйте шлифовальной шкуркой № 3—6 заподлицо с посадочной поверхностью. Примите меры предосторожности от попадания продуктов зачистки внутрь агрегатов. Остатки прокладок удалите.</p> <p>Регулятор (привод) с рисками, забоинами, идущими от отверстия масляного канала до внешнего торца фланца или от одного отверстия до другого, замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|--|----------------------------|
| <p>8. Проверьте тензомером ИН-11 натяжение тросов управления регулятором винта.</p> <p>Натяжение тросов по тензомеру должно быть 50—100 Н (5—10 кгс). Проверку натяжения производите, как указано в ТК № 42 вып. 6.</p> <p>9. Установите рычаг управления винтом на центральном пульте в среднее положение, т. е. так, чтобы ось рычага была перпендикулярна поверхности пульта, что соответствует режиму работы двигателя с частотой вращения 1850—1900 мин⁻¹ (1850—1900 об/мин). Среднее положение рычага определите визуально (рис. 1).</p> <p>10. Установите поводок на валик управления регулятором: регулятор Р9СМ2:</p> <p>10.1. убедитесь, что на поводке установлена шлицевая втулка Р9СМ2.718, имеющая номер (клеймо) установленного регулятора, и наденьте поводок на шлицы валика регулятора так, чтобы центры оси валика регулятора, отверстия поводка под болт присоединения тяги управления и пробки редукционного клапана находились на одной прямой линии;</p> <p>10.2. установите шайбу, наверните гайку рукой и затяните ключом $S = 12$, затем болтом подсоедините к поводку тягу управления регулятором, установите шайбу и навинтите гайку, затяните ее ключом $S = 10$; регулятор Р9СМ2 сер. 02</p> <p>10.3. выясните перед установкой поводка, какого типа разрезная шлицевая втулка установлена на нем (рис. 2), а затем установите на регулятор поводок:</p> <p>10.3.1. на поводке, на котором установлена шлицевая втулка типа б (см. рис. 2):</p> | <p>Если номера (клейма) на втулке и регуляторе не сходятся, выясните и устраните причину.</p> <p>Если на поводке установлена втулка Р9СМ2.718, сдайте поводок в цех (на участок) ремонта для замены на втулку Р9СМ2.026.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

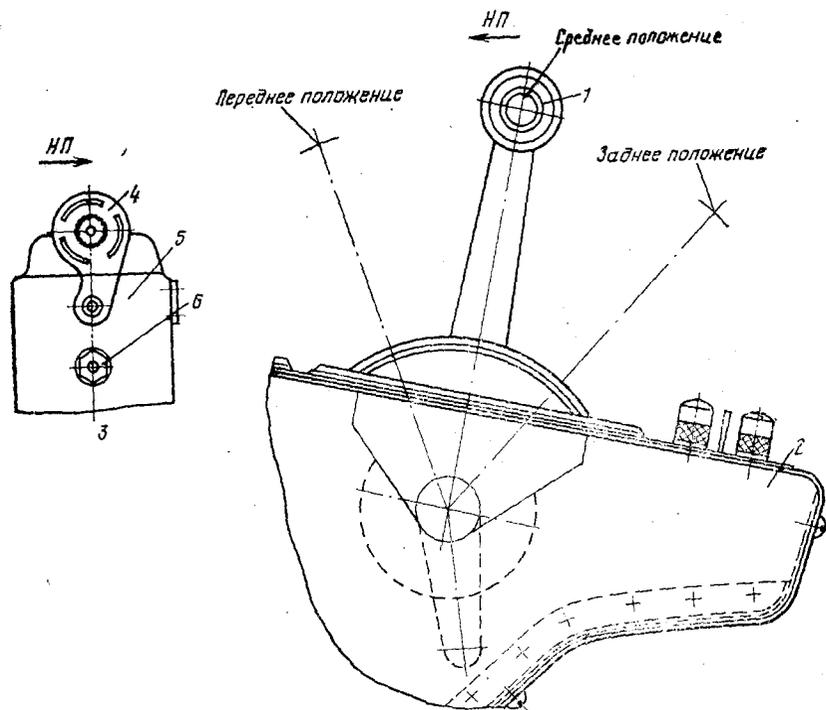


Рис. 1. Установка поводка регулятора винта в среднее положение: 1 — рычаг управления регулятором винтов; 2 — центральный пульт управления; 3 — ось валика регулятора винта, центр отверстия поводка и центр пробки редукционного клапана (находятся на одной линии); 4 — поводок регулятора; 5 — регулятор винта Р9СМ2; 6 — редукционный клапан

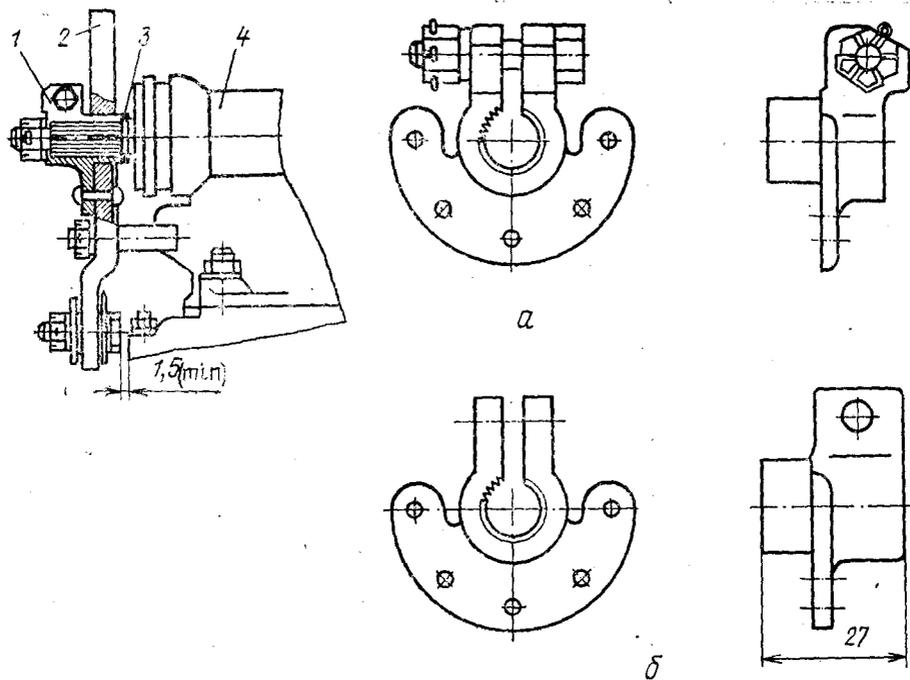


Рис. 2. Монтаж шлицевой втулки Р9СМ2 (укороченной) на регулятор винта Р9СМ2 сер. 02:

- а* — шлицевая втулка Р9СМ2.026 (укороченная на 5 мм) и распорная втулка, устанавливаемые с самолета № 1Г17717: 1 — шлицевая втулка; 2 — поводок Ш6510-58; 3 — распорная втулка; 4 — регулятор винта Р9СМ2 сер. 02
- б* — шлицевая втулка Р9СМ2.026 (не укороченная)

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>10.3.1.1. установите поводок на шлицы валика регулятора оборотов, так чтобы ось валика регулятора, центр отверстия поводка для крепления тяги управления и центр пробки редукционного клапана находились на одной прямой линии;</p> <p>10.3.1.2 установите шайбу 3405А-1,5-8-14К на валик, а затем навинтите гайку ключом $S=12$;</p> <p>10.3.1.3 подсоедините к поводку тягу управления регулятором, вставьте болт в проушины тяги и отверстие поводка, установите шайбу и навинтите гайку ключом $S=10$;</p> <p>10.3.1.4 проверьте щупом зазор между головкой болта М65-263 (соединения тяги с поводком) и корпусом регулятора. Величина зазора должна быть не менее 1,5 мм;</p> | <p>Если зазор меньше 1,5 мм, установите дистанционную шайбу ОД02-1 толщиной 1,5 мм (материал — сталь 30ХГСА) в такой последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отверните ключом $S=10$ гайку крепления поводка на валике регулятора, снимите шайбу, а затем поводок. 2. Установите на валик регулятора шайбу ОД02-1 толщиной 1,5 мм, затем установите поводок и шайбу 3405А-0,5-8-14К, а затем наверните гайку ключом $S=12$. 3. Произведите контрольный замер зазора между головкой болта соединения тяги с поводком и корпусом регулятора. | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------|
| <p>10.3.1.5 отверните на 2—3 оборота гайку крепления поводка на валике регулятора; установите болт, стягивающий разрезную шлицевую втулку, шайбу, наверните гайку и затяните ключом $S = 12$, законтрите шплинтом; затем затяните ключом $S = 12$ гайку крепления поводка на валике регулятора;</p> <p>10.4. на поводке, на котором установлена шлицевая втулка типа <i>a</i> (см. рис. 2):</p> <p>10.4.1. установите на валик регулятора дистанционную втулку 3;</p> <p>10.4.2. установите поводок на валик регулятора согласно п. 10.3.3.1; установите болт, стягивающий разрезную шлицевую втулку, шайбу, навинтите гайку, затяните ее ключом $S = 12$ и законтрите шплинтом; затем установите на валик регулятора шайбу, навинтите гайку и затяните ключом $S = 12$.</p> <p>11. Отверните ключом $S = 10$ гайки на упорах поводка и сдвиньте упоры в крайние положения; закрепите упоры, затянув гайки ключом $S = 10$; уберите стремянку от силовой установки.</p> <p>12. Отрегулируйте установку упоров максимальной $2\ 200\ \text{мин}^{-1}$ ($2\ 200\ \text{об/мин}$) и минимальной $1\ 450—1\ 500\ \text{мин}^{-1}$ ($1\ 450—1\ 550\ \text{об/мин}$) частоты вращения:</p> <p>12.1. запустите и прогрейте двигатель согласно ТК № 18 вып. 2, 3, 4;</p> <p>12.2. рычагом «Газ» установите режим работы двигателя $1\ 900—1\ 950\ \text{мин}^{-1}$ ($1\ 900—1\ 950\ \text{об/мин}$) и прогрейте масло в цилиндровой группе винта, переводя рычаг управления шагом с малого шага на большой и обратно летом 2—3 раза, а зимой 5—6 раз;</p> <p>12.3. переведите рычаг «Газ» вперед до упора (взлетный режим); если при этом частота вращения двигателя будет больше взлетной, перемещайте рычаг управления регулятором на себя, уменьшив частоту вращения до $2\ 200\ \text{мин}^{-1}$ ($2\ 200\ \text{об/мин}$).</p> <p>При перемещении рычага управления регулятором винта на 10—15 мм от переднего крайнего положения частота вращения должна уменьшаться на $20—30\ \text{мин}^{-1}$ ($20—30\ \text{об/мин}$);</p> | <p>Если обороты не уменьшаются, выключите двигатель, выясните и устраните причину. Возможной причиной может быть образование «мерт-</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>12.4. не трогая рычаг управления шагом винта, уберите рычаг «Газ» на себя и остановите двигатель;</p> <p>12.5. установите перед силовой установкой стремянку, затем установите упор на поводке регулятора на взлетную частоту вращения:</p> <p>12.5.1. отверните ключом $S = 10$ гайку на упоре на величину, достаточную для смещения подвижного упора в прорези поводка;</p> <p>12.5.2. подведите подвижной упор на поводке регулятора к неподвижному на регуляторе, завинтите гайку ключом $S = 10$ и зашплинтуйте гайку подвижного упора;</p> <p>12.6. расшплинтуйте и отверните ключом $S = 10$ на 3—5 оборотов гайку болта фиксации троса на ролике, расположенном на кронштейне подкоса мотора в конце тросовой проводки, управления шагом винта;</p> <p>12.7. удерживая ролик на кронштейне от проворачивания, переместите рычаг управления шагом винта на центральном пульте вперед до упора (работу выполняют два человека), затем заверните гайку болта фиксации троса на ролике ключом $S = 10$ и законтрите шплинтом.</p> <p>12.8. проверьте натяжение тросов тензометром ИН-11 согласно ТК № 42 вып. 6.</p> <p>Натяжение тросов по тензометру должно быть 50—100 Н (5—10 кгс). Уберите стремянку от силовой установки;</p> <p>12.9. запустите двигатель и проверьте частоту вращения на взлетном режиме; если частота вращения немного больше или меньше $2\,200 \text{ мин}^{-1}$ ($2\,200 \text{ об/мин}$), подрегулируйте ее:</p> <p>12.9.1. выключите двигатель и установите стремянку перед силовой установкой;</p> <p>12.9.2. отсоедините тягу от поводка регулятора, отвинтив ключом $S = 10$ гайку, снимите шайбу и выньте болт;</p> | <p>вых» углов в системе управления регулятором.</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>12.9.3. отверните контровочную гайку на тяге ключом $S = 10$ и выверните или вверните наконечник тяги на необходимое число оборотов; один оборот наконечника тяги дает изменение частоты вращения двигателя на $7-10 \text{ мин}^{-1}$ ($7-10 \text{ об/мин}$);</p> <p>12.9.4. по контрольному отверстию проверьте величину выхода наконечника из тяги, вставив конец контровочной проволоки в контрольное отверстие тяги. Проволока должна упереться в резьбовую часть наконечника; выход наконечника за контрольное отверстие запрещается.</p> <p>Законтрите наконечник, затянув ключом $S = 10$ контргайку;</p> <p>12.9.5. соедините болтом тягу с поводком, установите шайбу, наверните гайку ключом $S = 10$ и законтрите шплинтом; затем уберите стремянку от силовой установки;</p> <p>12.10. запустите двигатель, проверьте частоту вращения и наддув двигателя на малом шаге винта.</p> <p>Частота вращения должна быть $2\ 200 \text{ мин}^{-1}$ ($2\ 200 \text{ об/мин}$), наддув не более 140 кПа ($1\ 050 \text{ мм рт. ст.}$);</p> <p>12.11. установите рычагом «Газ» частоту вращения $1\ 850-1\ 900 \text{ мин}^{-1}$ ($1\ 850-1\ 900 \text{ об/мин}$); не сдвигая рычаг «Газ», рычагом управления шагом винта «затяжелите» винт до $1\ 450-1\ 500 \text{ мин}^{-1}$ ($1\ 450-1\ 500 \text{ об/мин}$);</p> | <p>Если наконечник вышел за контрольное отверстие в тяге, произведите перерегулировку управления регулятором. Допускается производить подпливание упоров (прорезей) в крышке пульта напильником, но не более чем до окончания радиусной части или уменьшать длину прорези, приклепывая накладки с последующим восстановлением лакокрасочного покрытия (ЛКП).</p> <p>Если для «затяжеления» винта не будет хватать хода рычага или ход будет большим, произведите подпливание упора или установите на-</p> | |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2 | | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль | |
| <p>12.12. остановите двигатель, установите стремянку и, не трогая рычаг управления регулятором, установите упор минимальной частоты вращения аналогично установке упора взлетной частоты вращения.</p> <p>13. Проверьте затяжку гайки крепления поводка на регуляторе ключом $S = 12$. При необходимости дотяните, затем законтрите шплинтом.</p> <p>14. Произведите окончательный осмотр монтажа регулятора и убедитесь, что гайки законтрены, тросовая проводка проходит по роликам, тяга и тросы не касаются о конструкцию и имеют достаточный зазор.</p> <p>В кабине осмотрите прохождение троса под центральным пультом, убедитесь, что трос не соскочил с сектора рычага управления регулятором.</p> <p>Уберите стремянку от силовой установки.</p> <p>15. Запустите двигатель и окончательно опробуйте его на всех режимах. При передвижении рычагов из одного положения в другое движение их должно быть плавным, без заеданий и люфтов.</p> <p>После опробования выключите двигатель.</p> <p>16. Сделайте запись в формуляре двигателя о произведенной замене регулятора винта с указанием времени наработки в часах и причине замены.</p> | <p>кладку, как оговорено в п. 12.9.4 настоящей ТК.</p> | <p>Т К К И</p> | |

| | | | |
|--|--|---|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2 | | |
| Замена агрегатов | Замена регулятора винта Р9СМ2 (Р9СМ2 сер. 02) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | <p style="text-align: center;">* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142 ГА от 01.12.03</p> | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| Щупы, набор (№ 4), ГОСТ 882—75; тензомер ИН-11; термометр, ГОСТ 9177—74. | Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи S = 8×10 и 10×12, ГОСТ 2839—80; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; шплицовывергиватель 54650/002; ключ Р-793 (для гаек крепления регулятора); заглушка на место установки Р9СМ2; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; отвертка ШПН/М-64953; напильник бархатный, ГОСТ 1465—80. | * Нефрас — С50/170, ГОСТ 8505—80; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; бумага парафинированная ВП-5, ГОСТ 9569—79; подпергамент, ГОСТ 1760—81; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; деревянная тара; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; паронитовая прокладка Р9С-1526; шплицы 1,5×20 и 2,0×2,0, ГОСТ 397—79; проволока контровочная КО 1,0, ГОСТ 792—67; шайба ОДО2-1 толщиной 1,5 мм из стали 30ХГСА; шкурка шлифовальная бумажная № 3—6, ГОСТ 6456—75. | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| К РО самолета Ан-2 2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3 | На страницах 23—24 | |
| Замена агрегатов | Замена шлицевой втулки Р9СМ2.718 (Р9СМ2.026) на поводке регулятора винта | Трудоемкость 1,03 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Снимите упоры с поводка, расшплинтовав и отвернув гайки крепления упоров ключом $S = 10$, снимите шайбы.</p> <p>2. Осмотрите шайбы с насечкой, убедитесь, что насечка не стерта.</p> <p>3. Осмотрите упоры и убедитесь, что нет срывов резьбы, а резьбовая часть упора не погнута.</p> <p>4. Отклепайте шлицевую втулку Р9СМ2.718.</p> <p>5. Приклепайте шлицевую втулку, поступающую в комплекте с новым регулятором Р9СМ2А, к поводку; используйте для приклепывания втулки стальные заклепки 3521А-4-12.</p> <p>6. При замене шлицевой втулки Р9СМ2.718 на Р9СМ2.026 выполните следующие работы:</p> <p>6.1. отклепайте шлицевую втулку Р9СМ2.718;</p> <p>6.2. установите на поводок шлицевую втулку Р9СМ2.026 так, чтобы ее разрез и отверстие в поводке для крепления тяги управления регулятором находились с противоположных сторон относительно отверстия для закрепления поводка на валике регулятора и располагались примерно на одной прямой линии.</p> <p>Некоторое отклонение от прямой будет зависеть от точности выполнения имеющихся отверстий для приклепывания шлицевой втулки к поводку;</p> <p>6.3. приклепайте шлицевую втулку Р9СМ2.026 к поводку стальными заклепками 3521А-4-12;</p> <p>6.4. пневмодрелью по еще двум имеющимся отверстиям в шлицевой втулке просверлите два отверстия в поводке, установите в них заклепки 3521А-4-12 и заклепайте.</p> <p>7. Установите на поводок упоры с шайбами и наверните гайки.</p> <p>8. Восстановите ЛКП.</p> | | <p>Шайбы со стертой насечкой замените.</p> <p>Упоры с сорванной резьбой и погнутые замените.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3 | | |
|---|---|---|----------|
| Замена агрегатов | Замена шлицевой втулки Р9СМ2.718 (Р9СМ2.026) на поводке регулятора винта | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | Пневмодрель, ГОСТ 10212—80; пневмомолоток, ГОСТ 14633—81; сверло $\varnothing 4,1$, ГОСТ 10902—77; поддержка; ключи $S = 10 \times 12$, ГОСТ 2839—80; шпильководержатель 54650/002. | Заклепки 3521А-4-12 (5 шт.). | |

| ГУАП ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4 | На страницах 25—27 |
|---|--|--|--|
| КР Ан-2 № 2 Замена агрегатов | | Замена масляного фильтра МФМ-25 | Трудоемкость 0,53 чел.-ч |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>1. Установите с левой стороны силовой установки стремянку и отверткой откройте замки боковой крышки капота; поднимите крышку и установите ее на упор.</p> <p>2. Отверните гайки крепления маслофильтра ключом $S = 9 \times 11$, снимите гайки, пружинные и плоские шайбы; выньте из гнезда корпуса нагнетателя фильтр.</p> <p>Во избежание пролива масла на детали силовой установки фильтр полностью не вынимайте из гнезда, а снимите его только со шпилек крепления и оставьте в таком положении на 2—3 мин, чтобы масло слилось в полость масляного канала двигателя. Затем снимите фильтр. Если фильтр не страгивается от усилия руки, постучите по торцу крышки фильтра текстолитовым или деревянным молотком. Установите на гнездо фильтра заглушку.</p> <p>3. Промойте маслофильтр в нефрасе и просушите на воздухе.</p> <p>4. Измерьте микрометром диаметр посадочного места стакана маслофильтра для подбора нового фильтра с диаметром посадочного места, равным диаметру снятого или несколько большим его. Величину диаметра посадочного места снятого фильтра запишите на отдельный лист бумаги или в карту-наряд.</p> <p>5. Распакуйте новый фильтр и сверьте номер фильтра с номером, указанным в паспорте.</p> <p>Номера должны совпадать.</p> <p>Измерьте микрометром диаметр посадочного места фильтра (диаметр стакана) и сравните с диаметром снятого фильтра.</p> <p>Диаметр нового фильтра должен быть равным или несколько большим диаметра снятого фильтра.</p> <p>Измерьте нутрометром диаметр посадочного места маслофильтра в задней половине корпуса нагнетателя.</p> | | <p>При несовпадении номеров выясните и устраните причину, при необходимости замените фильтр.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------------------------|
| <p>Зазор между вновь устанавливаемым фильтром и посадочным местом в двигателе должен быть 0—0,1 мм.</p> <p>Если зазор больше, осмотрите посадочное место маслофильтра в задней крышке картера. Если на посадочном месте имеется резиновое уплотнительное кольцо 62-11-38, то допускается устанавливать фильтр с зазором между корпусом (стаканом) фильтра и посадочным местом в задней половине корпуса нагнетателя 0—0,30 мм.</p> <p>6. Осмотрите болт-заглушку в торце фланца устанавливаемого фильтра. Затяните болт-заглушку ключом $S = 14 \times 17$ и законтрите контровочной проволокой КО 0,8. Если вместо болта-заглушки стоит пробка (пластмассовая и т. п.), замените ее болтом-заглушкой из запасного комплекта или снимите болт-заглушку с заменяемого фильтра, а отверстие в снятом фильтре заглушите пробкой.</p> <p>7. Законсервируйте снятый фильтр МФМ-25:</p> <p>7.1. опустите фильтр в ведро с чистым маслом МС-20 и проверните рукоятку фильтра на 5—6 оборотов; выньте фильтр из ведра и дайте стечь излишнему маслу в течение 3—5 мин;</p> <p>7.2. упакуйте фильтр в два слоя парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом;</p> <p>7.3. в паспорте фильтра сделайте запись о проделанной консервации, причине снятия фильтра и времени наработки в часах; паспорт приложите к фильтру.</p> <p>8. Установите новый фильтр на двигатель:</p> <p>8.1. промойте фильтр в чистом нефрасе и обдуйте сжатым воздухом от баллона с редуктором, отрегулированным на давление 0,1—0,2 МПа (1—2 кгс/см²);</p> <p>8.2. осмотрите фильтр и убедитесь в отсутствии повреждений, в плавности вращения дисков, проверьте редукционный клапан фильтра, затем установите фильтр на место.</p> <p>Работы по осмотру, проверке и установке фильтра производите согласно ТК № 15 вып. 6.</p> | <p>Если величина зазора выходит за пределы ТТ, замените фильтр.</p> | <p>К</p> <p>И</p> <p>К</p> |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4 | | |
|---|--|---|------------|
| Замена агрегатов | Замена масляного фильтра МФМ-25 | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>9. Сделайте запись в формуляре двигателя о произведенной замене. В паспорте фильтра сделайте запись о расконсервации фильтра и дате установки на двигатель, укажите номер двигателя.</p> <p>10. Закройте боковую крышку капота и уберите стремянку от силовой установки.</p> | | | И Т |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Микрометр гладкий типа МК 50—75 мм с ценой деления 0,01 мм, ГОСТ 6507—78; нутромер индикаторный НИ 50—100 мм с ценой деления 0,01 мм, ГОСТ 868—72.</p> | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261), плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ закрытый S = 9×11; текстолитовый или деревянный молоток массой 200 г; ведро вместимостью 5—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; заглушка на место установки маслофильтра МФМ-25; баллон 40-150У со сжатым воздухом, ГОСТ 949—73; редуктор РС-250—58, ТУ 26-05-188—69; маслофильтр МФМ-25.</p> | <p>* Нефрас С-50/170, ГОСТ 8505—80; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; прокладка под маслофильтр 100289.</p> <p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80. С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92): А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №21.10-142 ГА от 01.02.03</p> | |

«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

На страницах 28—50

ТКБ АН-2 ИМБ № 2

Замена агрегатов

Замена цилиндра

Трудоемкость 5,4 чел.-ч *

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт-
роль

1. Перед снятием цилиндра с двигателя выполните подготовительные работы, как указано в вып. 5:

1.1. убедитесь, что зажигание выключено (АЗС-20 «ЗАПУСК» выключен), а переключатель магнето установлен в положение «0»;

1.2. снимите наружный капот;

1.3. промойте силовую установку;

1.4. при дожде, снегопаде или сильном ветре (более 12 м/с) закатите самолет в ангар, док или тепляк (если планировалась замена цилиндра на стоянке); при таких метеоусловиях снятие цилиндра на стоянке запрещается; о скорости ветра запросите метеостанцию аэропорта.

2. Снимите секцию выхлопного коллектора заменяемого цилиндра, при необходимости снимите дополнительные секции, применяя ключи $S = 10 \times 12$, 8×10 , 7×9 и 9×11 , плоскогубцы, шпильковыдергиватель. Снятые детали и снимаемые в дальнейшем укладывайте на монтажный стол.

Примечание. Все снятые детали перед повторной установкой на двигатель должны быть промыты, продефектированы. Особое внимание обратите на посадочные места соединений. Дефекты устраните, при необходимости замените детали, восстановите ЛКП.

3. Отверните ключом $S = 19 \times 22$ гайки крепления угольников проводников зажигания к передней и задней свечам и отъедините проводники.

4. Расконтрите плоскогубцами болты крепления впускной трубы к цилиндру.

5. Отверните ключами $S = 9 \times 11$ и $S = 13$ три болта крепления дефлектора к головке цилиндра и снимите дефлектор.

* Для цилиндров № 5 и 6 трудоемкость составляет 9 чел.-ч для каждого.

И

Т

Т

Т

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------------|
| <p>6. Отверните оставшиеся два болта крепления впускной трубы к цилиндру. Ключом № 700605 отверните гайку крепления впускной трубы к нагнетателю и снимите трубу. Выньте резиновое уплотнительное кольцо 100130 из окна нагнетателя и снимите паронитовую прокладку под фланец впускной трубы на цилиндре и резиновое уплотнительное кольцо 104491.</p> <p>7. Установите заглушку на окно нагнетателя.</p> <p>8. Снимите межцилиндрические дефлекторы с обеих сторон снимаемого цилиндра. Дефлекторы снимайте по отдельности:</p> <p>между цилиндрами № 1 и 9:</p> <p>8.1. расконтрите и отверните гайки крепления тяги управления регулятором винта на поводке регулятора и на ролике кронштейна, установленном на мотораме с помощью ключей $S = 10 \times 12$ и плоскогубцев; снимите гайки, шайбы, болты, а затем тягу;</p> <p>8.2. отверните контргайку, а затем гайку крепления дефлектора к скобе ключом $S = 13$; снимите пружину, дефлектор и скобу дефлектора;</p> <p>между цилиндрами № 1 и 2:</p> <p>8.3. снимите дефлектор, как указано в п. 8.2.;</p> <p>между цилиндрами № 2 и 3 (№ 8 и № 9):</p> <p>8.4. ослабьте ключом $S = 10 \times 12$ крепление трубы обдува магнето на кронштейне, установленном на подкесе моторамы и сдвиньте трубу;</p> <p>8.5. отверните ключом $S = 13$ контргайку крепления дефлектора, а затем гайку; снимите пружину, дефлектор и скобу дефлектора;</p> <p>между цилиндрами № 8 и 7 (3 и 4):</p> <p>8.6. ослабьте ключами $S = 9 \times 11$ и $S = 10 \times 12$ затяжку хомута трубы обдува генератора (компрессора) на дефлекторе;</p> <p>8.7. расконтрите и ослабьте затяжку винта на хомуте соединительного дюрита с помощью плоскогубцев и отвертки; снимите переднюю часть трубы обдува генератора (компрессора);</p> | | <p>Т</p> <p>Т Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ. | Контроль |
|--|--|----------|
| <p>8.8. отверните ключом $S = 13$ контргайку, а затем гайку крепления дефлектора; снимите пружину, дефлектор и скобу дефлектора; между цилиндрами № 5 и 6:</p> <p>8.9. слейте масло из маслоотстойника через сливной кран;</p> <p>8.10. расконтрите и ослабьте затяжку винтов крепления дюрита, соединяющего патрубок носка картера с Г-образной трубкой и сдвиньте дюрит;</p> <p>8.11. отверните ключами $S = 13$ и $S = 14$ контргайки, а затем гайки крепления Г-образной трубки к маслоотстойнику;</p> <p>8.12. расконтрите и отверните винты, стягивающие дюрит соединения патрубков маслоотстойника с картером двигателя; сдвиньте дюрит;</p> <p>8.13. отверните ключом $S = 13$ контргайки, а затем гайки крепления маслоотстойника к носку картера;</p> <p>8.14. расконтрите и ключом $S = 13$ отверните болт крепления дефлектора к маслоотстойнику;</p> <p>8.15. расконтрите и отверните ключом $S = 13$ гайку крепления дефлектора на задней части маслоотстойника;</p> <p>8.16. расконтрите и отверните ключом $S = 15$ гайки крепления маслоотстойника к картеру двигателя; снимите маслоотстойник, а затем дефлектор;</p> <p>8.17. установите заглушки на отверстия в носке картера и самом картере; между цилиндрами № 6 и 7 или № 4 и 5:</p> <p>8.18. ослабьте затяжку винта на хомуте крепления воздухозаборника жаровой трубы к дефлектору и снимите воздухозаборник;</p> <p>8.19. отверните винты крепления переходного патрубка заборника жаровой трубы к секции выхлопного коллектора и снимите его;</p> <p>8.20. отверните ключом $S = 13$ контргайку, затем гайку крепления дефлектора к скобе; снимите пружину, дефлектор и скобу.</p> <p>9. При снятии цилиндра № 1 или 2 расконтрите и отсоедините трубку подвода масла к приводу регулятора винта. Заглушите отверстия на трубке и на штуцере заглушками.</p> | | Т |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| 10. Расконтрите и отверните ключом $S = 32 \times 46$ накидные гайки на кожухах тяг толкателей. | | Т |
| 11. Снимите переднюю свечу согласно ТК № 46 вып. 6. | | Т |
| 12. Установите поршень в ВМТ. Положение поршня определяйте, вставив отвертку в свечное отверстие и проворачивая воздушный винт за лопасти. | | Т |
| Примечание. Если снимается цилиндр № 1, установите в ВМТ цилиндр № 3, что будет соответствовать среднему положению поршня в цилиндре № 1. Это необходимо ввиду того, что при нахождении поршня цилиндра № 1 в ВМТ и снятом цилиндре главный шатун можно произвольно отклонить в сторону настолько, что поршни цилиндров № 5 и 6 пройдут НМТ, а их маслоборные кольца выйдут из цилиндров и будут сломаны. | | |
| 13. Отверните контргайки крепления цилиндра ключом $S = 16$; ослабьте затяжку гаек цилиндра ключом $S = 14$ № 700382, отворачивая каждую из гаек на 0,5—1,0 оборота в диаметрально противоположной последовательности до свободного вращения гаек на шпильках; отверните гайки и снимите сферические шайбы. | | Т |
| 14. Сдвиньте цилиндр с места на расстояние, достаточное для установки фиксаторов тяг толкателей. Установите фиксаторы (привяжите тяги толкателей к их кожухам). | | Т |
| Примечание. Работу выполняйте на нижних цилиндрах, чтобы предупредить выпадание шаровых гнезд толкателей с пружинами. | | |
| 15. Снимите цилиндр, придерживая шатун и поршень, затем установите заглушку на место установки цилиндра на картере двигателя. | | Т |
| Примечания: 1. Заглушки на окна картера верхних цилиндров устанавливайте до снятия цилиндра с поршня; это необходимо на случай поломки поршневых колец, которые с поршня могут попасть в картер. | | |
| 2. При замене одновременно двух или более цилиндров цилиндр № 1, если он подлежит снятию, снимайте последним. | | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|----------------------------|
| <p>3. После снятия цилиндра № 1 коленчатый вал двигателя проворачивать запрещается (см. примечание п. 12 настоящей ТК).</p> <p>16. Снимите заглушку с окна картера и осмотрите посадочное место цилиндра и шпильки крепления цилиндра к картеру. На посадочном месте цилиндра не должно быть трещин, видимых невооруженным глазом, пригоревшей краски, нагара и забойн. Убедитесь в отсутствии забойн на резьбе шпилек, погнутости шпилек. После осмотра и устранения дефектов установите заглушку на место.</p> <p>17. Отверните четыре гайки крепления выхлопного патрубка к цилиндру горцовым шарнирным ключом $S = 13$ и снимите патрубок.</p> <p>18. Снимите поршневые кольца с поршня:</p> <p>18.1. очистите с помощью отработавших поршневых колец и алюминиевых скребков поршень от масла и нагара, не допуская задиров материала поршня канавок под поршневые кольца;</p> <p>18.2. очистите шилом отверстия для слива масла в канавках № 4 и 5 поршня.</p> <p>19. Осмотрите поршень:</p> <p>19.1. убедитесь в отсутствии забойн (особенно на межкольцевых перемычках), задиров на рабочей поверхности, отгиба верхнего бурта, следов касания поршня о клапан, следов прогара и трещин, видимых невооруженным глазом;</p> | <p>При обнаружении трещины двигатель замените. Краску, нагар зачистите шлифовальной шкуркой № 5—6 и протрите салфеткой. Забойны зачистите заподлицо напильником (шабером). Примите меры предосторожности от попадания продуктов зачистки внутрь картера. Шпильки с забойнами на резьбе прокалбруйте плашкой М 11×1, гайки — метчиком М 11×1. Погнутые шпильки замените.</p> <p>Забойны и заусенцы на поршне, на рабочей поверхности канавок зачистите шабером. Поршень с задиром, от-</p> | <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

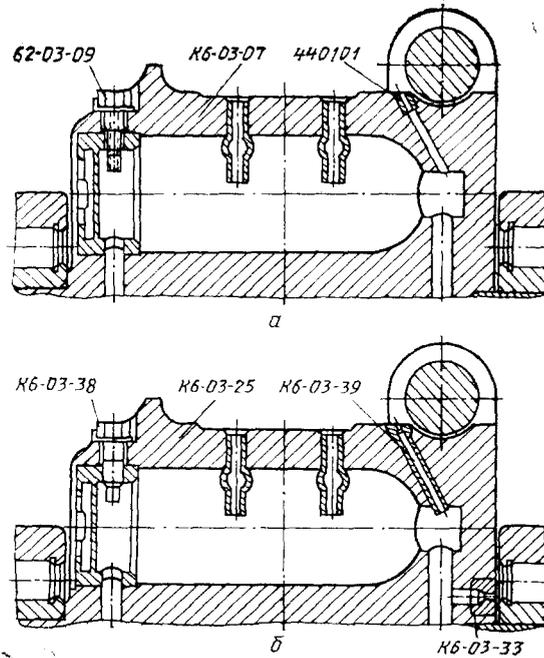


Рис. 2а. Калиброванные отверстия и жиклеры в щеках коленчатого вала двигателя, предназначенные для смазки цилиндрно-поршневой группы (ТК № 5, вып. 25): А — на двигателях до 17 сер., Б — на двигателях 17 сер.

32

Доп. 1; п. 16; к. 1; 4 с.
сверху

Дополнить текстом:

«Проверьте и при необходимости прочистите калиброванные отверстия в жиклерах, установленных в щеках коленчатого вала двигателя. Передний жиклер 62-03-09 (до 17 сер.) имеет отверстие \varnothing 1,1 мм, а К6-03-3В (с 17 сер.) — \varnothing 1,0 мм. Задний жиклер 440101 (до 17 сер.) имеет отверстие \varnothing 1,3 мм, а К6-03-39 (с 17 сер.) — \varnothing 1,0 мм.

Проверку (очистку) выполняйте осторожно контрольной проволокой или специально изготовленным калиброванным стержнем с диаметром не более указанных, не допуская поломки проволоки (стержня)».



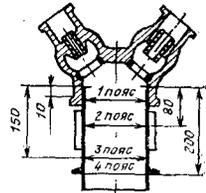
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>19.2. осмотрите отверстия под поршневые пальцы, убедитесь в целостности пружинных замков, отсутствии выработки канавок под замки, люфта замков в канавках.</p> <p>От нажатия пальца руки замок не должен сдвигаться, проворачиваться;</p> <p>19.3. на двигателях 16-й серии осмотрите алюминиевые пробки, фиксирующие поршневой палец, убедитесь в плотности их посадок; люфт не допускается; пошатывая поршень рукой, убедитесь в отсутствии радиальных люфтов в соединении поршень—шатун; люфты не допускаются.</p> <p>20. Произведите промер диаметра поршня микрометром согласно «Карте дефектации, ремонта и сборки цилиндрово-поршневой группы» (табл. 1) (см. с. 38—39).</p> <p>Карту дефектации, ремонта и сборки цилиндрово-поршневой группы оформляйте при замене деталей цилиндрово-поршневой группы (ЦПГ). При отправке деталей в цех (на участок) ремонта АТБ детали ЦПГ законсервируйте (цилиндры только внутри) и упакуйте (на цилиндрах установите заглушки на отверстиях). К деталям ЦПГ прикрепите бирки с указанием номера самолета, номера двигателя, номера цилиндра на двигателе, причины снятия, а также наработку с начала эксплуатации и после последнего ремонта, дату, должность, фамилию, подпись. При ремонте деталей ЦПГ в цехе (на участке) ре-</p> | <p>гибом верхнего бурта замените. При наличии следов касания поршня о клапан поршень замените.</p> <p>При обнаружении прогара, трещин, выработки канавок под замки и самих замков поршень замените.</p> <p>При обнаружении люфта замка снимите его, измерьте диаметр штангенциркулем (диаметр должен быть не менее 41,7 мм). При необходимости замените замок или поршень.</p> <p>При обнаружении радиального люфта в соединении поршень—шатун и при люфте пробок выясните и устраните причину.</p> | К |

Таблица 1

Карта дефектации, ремонта и сборки
цилиндрово-поршневой группы.

Двигатель №

| Допустимые размеры, мм | | Примеры | | Размеры диаметров цилиндров после ремонта, мм | |
|---|--------|---------------------|-------|---|--|
| Пилл | Пшх | | | | |
| 155 | 155,9 | 1 пояс | 1-й | | |
| 0 | 0,05 | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 155,44 | 155,72 | 1 пояс | 1-й | | |
| 0 | 0,05 | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 155,44 | 155,72 | 1 пояс | 1-й | | |
| 0 | 0,05 | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 155,44 | 155,72 | 3 пояс | 1-й | | |
| 0 | 0,1 | 4 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,05 | Конус 2-4 | | | |
| 0,2 | 0,5 | Деформация | | | |
| Размеры диаметров поршней после ремонта, мм | | | | | |
| 154,38 | 154,9 | 1-й | | | |
| 0,54 | 0,77 | Зазор | | | |
| Номер поршня | | | | | |
| Наработка поршня, ч | | | | | |
| Масса поршня (2,16 ± 0,1) кг | | | | | |
| Снятие наработки цилиндра, ч | | | | | |
| Размеры обшей поршней после ремонта, мм | | | | | |
| 38 | 38,72 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,03 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| Размеры поршневых пальцев после ремонта, мм | | | | | |
| 37,9 | 38,03 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,01 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,1 | Зазор водовыпускной | | | |
| 34 | 34,7 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,02 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| Размеры зазисен поршневых пальцев после ремонта, мм | | | | | |
| 33,01 | 33,975 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0 | 0,02 | 1-й | | | |
| | | 2 пояс | 2-й | | |
| | | | Обвал | | |
| 0,025 | 0,15 | Зазор пальцем | | | |
| 154,5 | 155 | Длина пальца | | | |
| 0,44 | 1,23 | Зазор цилиндра | | | |



2-й диаметр 1-й диаметр



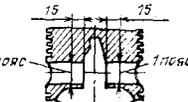
1-й диаметр



1-й диаметр



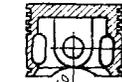
1 пояс



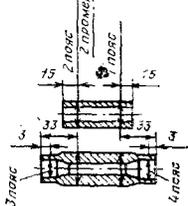
2 пояс



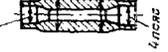
1 пояс



1-й диаметр



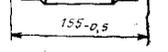
3 пояс



4 пояс



3 пояс



155 ± 0,5

* Максимально допустимая конусность между поясками 2-4 с верхней конусности:

- юбка цилиндра 0,05 мм
- головке цилиндра 0,7 мм. Конусность гильзы на длине 80 мм от торца юбки до 0,1 мм.

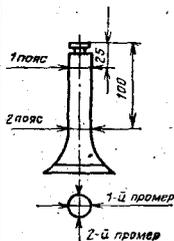
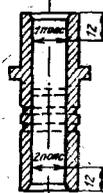
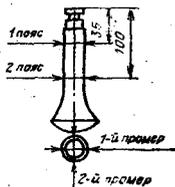
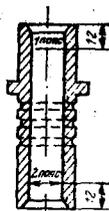
** Максимальный диаметр ремонтного поршня 155,05 мм.

Основание: Указание 23.1.7-53 от 31.05.85 г.

Введены допуски на зазоры между направляющими втулками и штоками клапанов выпуска цилиндров АШ-62 ИР.

| Порядковый № цилиндра на двигателе | Допустимый зазор при установке цилиндра на двигатель. | Цилиндр подлежит замене при зазоре ____ мм |
|------------------------------------|---|--|
| 1,2,3,8,9, | 0,08-0,12 | 0,15 |
| 4,7, | 0,08-0,14 | 0,16 |
| 5,6 | 0,08-0,17 | 0,2 |

| Допустимые размеры, мм | | Размеры направляющих втулок клапанов выпуска после ремонта | |
|--|-------|--|--|
| млн | мм | Промеры | |
| 21,820 | 22,79 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,04 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| в | 0,06 | Конус | |
| Размеры штоков клапанов выпуска после ремонта, мм | | | |
| 21,75 | 22,05 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,04 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,05 | Конус | |
| 0,076 | 0,15 | зазор | |
| Размеры направляющих втулок клапанов выпуска после ремонта | | | |
| 12,55 | 12,85 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,04 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,05 | Конус | |
| Размеры штоков клапанов выпуска после ремонта | | | |
| 12,5 | 12,75 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,03 | 1-й | |
| | | 2-й | |
| | | Овал | |
| 0 | 0,04 | Конус | |
| 0,05 | 0,12 | зазор | |



* Для цилиндров 1,2,3,8,9 зазор между штоком клапана и направляющей 0,076 - 0,114 мм.

Допускается установка цилиндра на двигатель

Исполнитель _____ Подпись _____ (Фамилия)

Инженер ОТК

_____ Подпись _____ (Фамилия)

цех ремонта

(мастер)

Цилиндр установлен на двигатель АШ-62ИР №

Порядковый номер цилиндра

Инженер (авиатехник) _____ Подпись _____ (Фамилия)

Инженер ОТК

_____ Подпись _____ (Фамилия)

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|-------------------------------------|
| <p>монта АТБ оформляйте «Карту дефектации, ремонта и сборки ЦПГ» и прикладывайте к отремонтированному цилиндру (деталям ЦПГ). Детали ЦПГ, направляемые в АРЗ, оформляйте на общих основаниях.</p> <p>При замене цилиндров, отремонтированных в АТБ, следите, чтобы остаток межремонтного ресурса устанавливаемого цилиндра был равен или был больше остатка межремонтного ресурса двигателя. (Межремонтный ресурс цилиндров — 800 ч, ресурс до первого ремонта цилиндров № 62.04.180 выпуска после 1975 г. — 1 200 ч.).</p> <p>Оформленную «Карту дефектации, ремонта и сборки ЦПГ» после замены деталей ЦПГ приложите к карте-наряду, а затем вложите в формуляр двигателя.</p> <p>21. Снимите заглушки с отверстий устанавливаемого цилиндра. Расконсервируйте цилиндр с помощью кисти и бензина. Протрите чистой салфеткой зеркало цилиндра и дайте ему просохнуть.</p> <p>22. Установите цилиндр на монтажный стол и осмотрите его визуально, убедитесь в отсутствии внешних повреждений. Осмотр производите согласно ТК № 3 вып. 6. Осмотрите «зеркало» цилиндра.</p> <p>На «зеркале» цилиндра не должно быть надиров, рисок, гофрированных угрупов и волнистости, коррозии. Хонинговальная сетка должна быть равномерной по всей поверхности зеркала.</p> <p>23. Произведите промер диаметра устанавливаемого нового или отремонтированного на АРЗ цилиндра нутромером. Убедитесь, что зазоры не выходят за пределы, оговоренные в «Карте дефектации, ремонта и сборки ЦПГ». Цилиндр, отремонтированный в цехе (на участке) ремонта АТБ, подберите согласно прикладываемой к нему «Карте дефектации, ремонта и сборки ЦПГ».</p> <p>24. Ключом S = 13 отверните гайки крепления крышек клапанных коробок и снимите их. Выверните заглушку из отверстия передней свечи.</p> | <p>Цилиндр, на «зеркале» которого обнаружены риски, надир, гофрированные уступы и волнистость, коррозия, замените.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> |

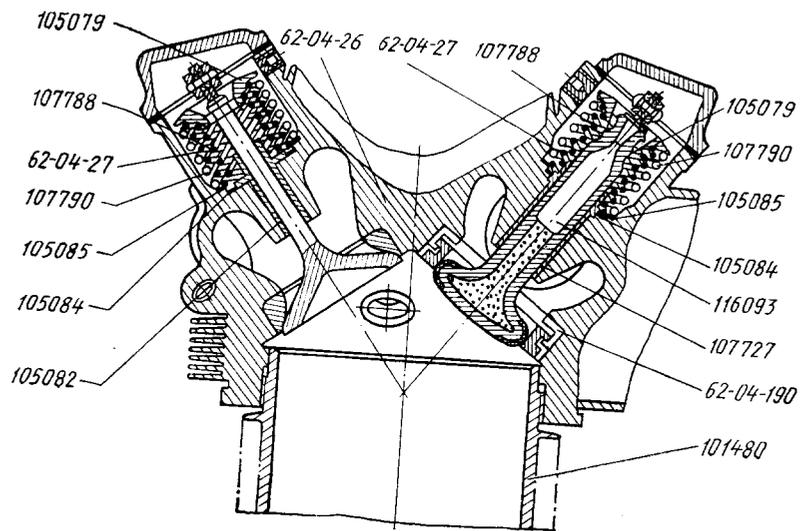


Рис. 26. Цилиндр (в сборе) 62-04-180 двигателей
15 и 16 сер. (ТК № 5, вып. 25)

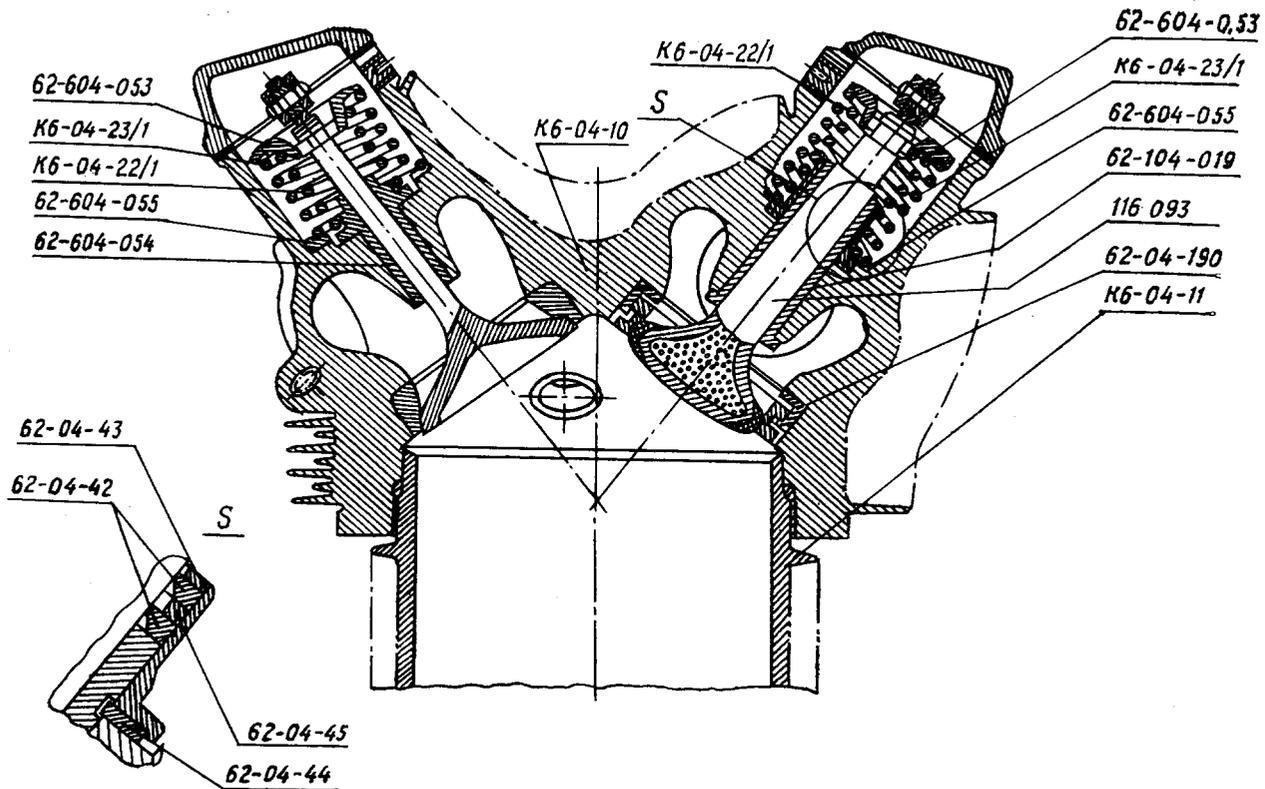
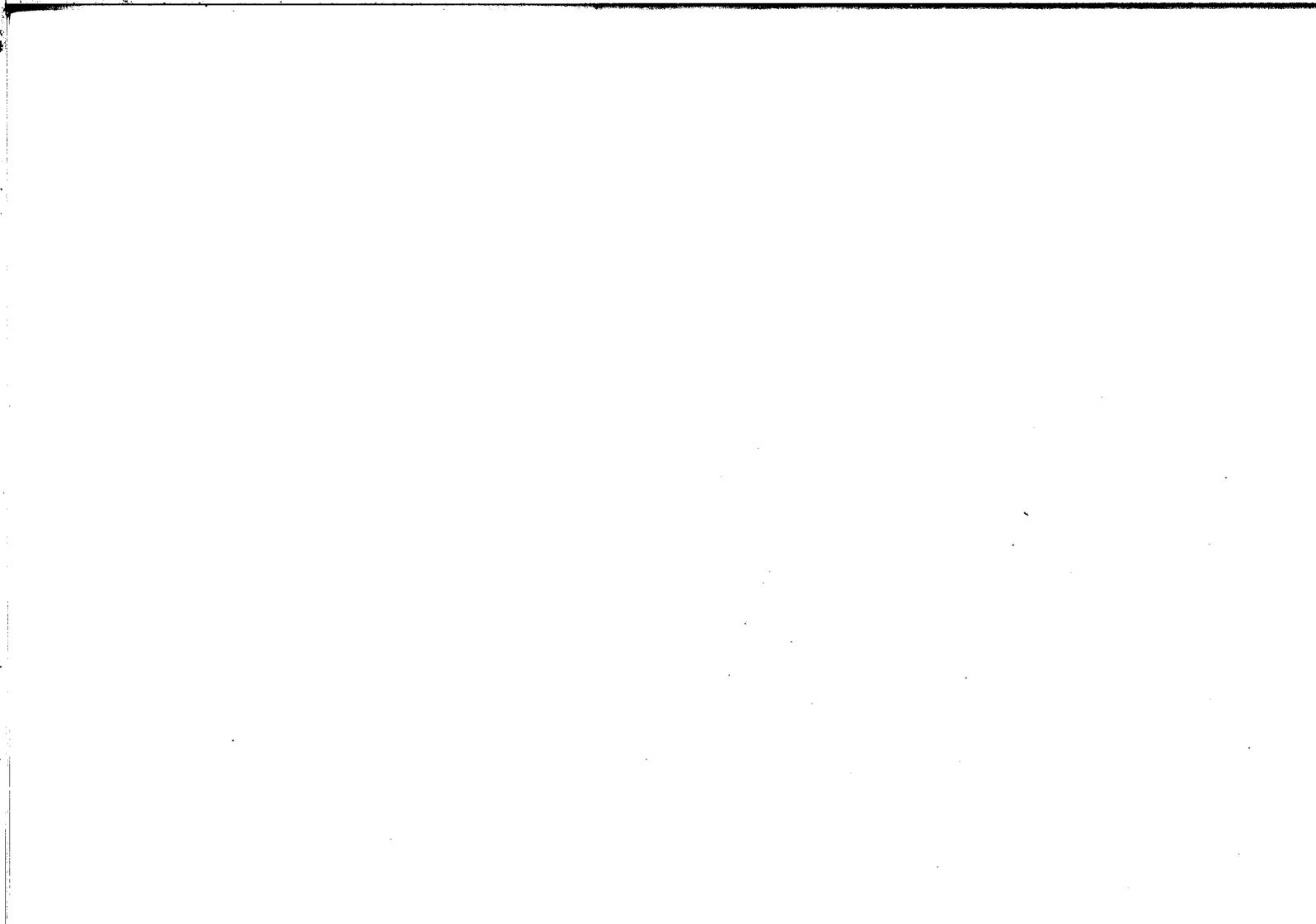


Рис. 2в. Цилиндр (в сборе) К6-04-203 двигателей 17 сер. (ТК № 5, вып. 25)

Доп. 3; п. 22; к. 1

Дополнить в конце текстом:
«На двигателях 17 серии установлены цилиндры К6-04-203 (рис. 2в) вместо цилиндров 62-04-180 (рис. 2б) на двигателях 16 серии. Взаимозаменяемость сборного узла цилиндра 62-04-180 на К6-04-203 сохранена, взаимозаменяемость деталей не сохранена».



Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

25. Подберите комплект поршневых колец, пользуясь табл. 2, и установите их на поршень (рис. 3). Проворачивая каждое кольцо в канавке поршня, убедитесь в легкости его вращения. При установке колец не разводите их сильно, так как вызванные разжатием кольца напряжения могут привести к надлому, остаточной деформации или разрушению.

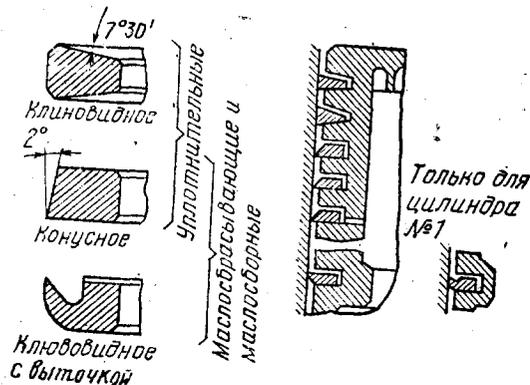


Рис. 3. Типы поршневых колец и схема расположения их на поршне

Если кольцо вошло в канавку туго или проворачивается с заеданием, выясните и устраните причину. Возможной причиной может быть отгиб бурта или заусенцы в канавке. Поршень с деформированными канавками или отгибом бурта замените. Заусенцы зачистите шабером. Поршневые кольца с остаточной деформацией замените.

К

Установка поршневых колец на двигатели АШ-62ИР (М) всех серий производства ВМЗ и ПНР

| Номер | | Типы поршневых колец в канавки поршня | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|--|----------------------|--|---------------------|----------------------|-----------|
| Обозначение поршня | канавки поршня | Для цилиндров \varnothing не более 155,65 мм | | Для цилиндров \varnothing 155,65—155,72 мм | | Зазор, мм | |
| | | серийное кольцо | 1-е ремонтное кольцо | 2-е ремонтное кольцо | | в стыке в ВМТ поршня | боковой |
| | | | | Новое обозначение | Старое обозначение | | |
| 62-05-13Р К6-05-03Р | 1 | 62-05-14 | 62-05-14P1 | 62-05-14P2 | — | 0,55—0,75 | 0,03—0,16 |
| | 2 | 62-05-01 | 62-05-01P1 | 62-05-01P2 | 50-005 62-05-01P | 0,55—0,75 | 0,03—0,16 |
| | 3 | 62-05-03 | 62-05-03P1 | 62-05-03P2 | 50-002 | 0,55—0,75 | 0,15—0,20 |
| | | 62-05-04 | 62-05-04P1 | 62-05-04P2 | — | | |
| 62-05-13 К6-05-03 | 4 | 62-05-03 | 62-05-03P1 | 62-05-03P2 | 50-002 | 0,55—0,75 | 0,28—0,33 |
| | | 62-105-001 | 62-105-001P1 | 62-105-001P2 | — | | |
| | 5 | 62-05-04 | 62-05-04P1 | 62-05-04P2 | 50-003 | 0,55—0,75 | 0,28—0,33 |
| | | 62-05-03 | 62-05-03P1 | 62-05-03P2 | 50-002 | | |
| 6 (цилиндры № 2—9) 6 (цилиндр № 1) | 62-05-04 | 62-05-04P1 | 62-05-04P2 | 50-003 | 0,55—0,75 | 0,08—0,13 | |
| | 62-05-05 | 62-05-05P1 | 62-05-05P2 | 50-004 | 0,55—0,75 | 0,10—0,15 | |
| | | | | | | | 62-05-04 |

Примечания: 1. Отсчет канавок идет от днища поршня.

2. Зазор в стыке колец в ВМТ поршня замеряется в гильзе цилиндра и обеспечивается припилькой по месту [использовать поршень 62-05-13 с вырезанной четвертью и со штырем длиной $(57,1 \pm 0,25)$ мм, контролирующим положение поршня в цилиндре].

3. Замер бокового зазора в 1-й и 2-й канавках (клиновидное кольцо) производится при положении кольца заподлицо с образующей поршня.

4. Разрешается в серийные поршни устанавливать кольца первого ремонта.

5. Определяющим для постановки в цилиндр серийных или ремонтных колец служит диаметр гильзы цилиндра 2-го пояса промеров (см. табл. 1), а для 6-го кольца — диаметр гильзы цилиндра 4-го пояса промеров.

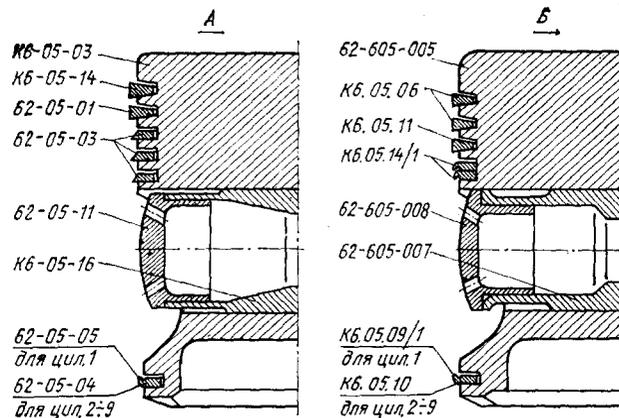
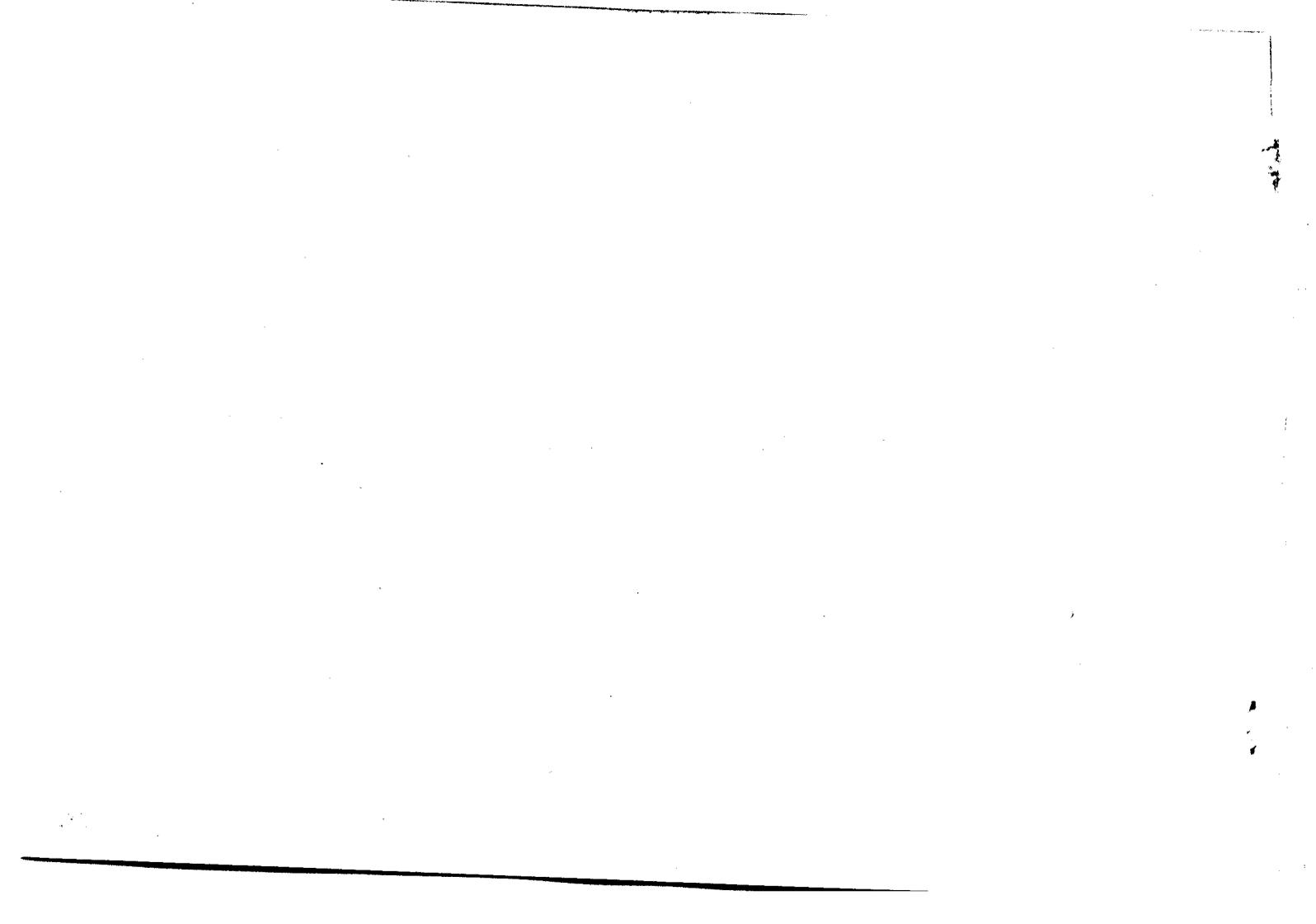


Рис. 2г. Поршни двигателей 16 и 17 сер. (ТК № 5, вып. 25):
 А — на двигателях 16 сер., Б — на двигателях 17 сер.

Различия между поршневыми кольцами двигателей 16 и 17 серий

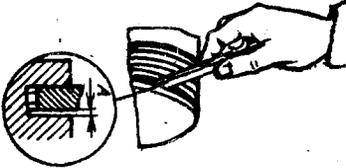
| Пор- шень | Ка- навка | 16 серия | | Пор- шень | Ка- навка | 17 серия | |
|--------------|--------------|---------------------------------|---|--------------|--------------|---------------------------------|--|
| | | Чертежный номер порш. кольца | Назначение кольца, материал, покрытие | | | Чертежный номер порш. кольца | Назначение кольца, материал, покрытие |
| К6-05-03 | 1 | 62-05-14 | Компрессионное, стальное, хромированное | 62-605-005 | 1 | К6.05.06 | Компрессионное, стальное, азотированное |
| | 2 | 62-05-01 | Компрессионное, чугунное, хромированное | | 2 | —>— | То же |
| | 3 | 62-05-03 | Маслосбрасывающее, чугунное, травленное, без выемок | | 3 | К6.05.11 | Компрессионное, чугунное, азотированное |
| | 4 | —>— | То же | | 4 | К6.05.14/1 | Маслосбрасывающее, чугунное, фосфатированное, с выемками |
| | 5 | —>— | То же | | 5 | К6.05.09/1 (для цилиндра 1) | Маслосбрасывающее, чугунное, фосфатированное, с выемками |
| | 6 | 62-05-05 (для цилиндра 1) | Маслосбрасывающее, чугунное, оксидированное, с выемками | | 5 | К6.05.10 (для цилиндров 2—9) | Маслосбрасывающее, чугунное, азотосульфидированное, без выемок |
| | 6 | 62-05-04 (для цилиндров 2—9) | Маслосбрасывающее, чугунное, оксидированное, без выемок | | | | |



5; 39

Доп. 1; п. 27.2; к. 1; 1 с.
снизу

Дополнить текст: «При подгонке колец зазор в стыке делать минимально допустимым (0,55 мм), так как при эксплуатации он увеличивается».

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------|
| <p>26. Проверьте боковые зазоры поршневых колец в канавках с помощью щупа (рис. 4). Замер бокового зазора в первой и второй канавках (клиновидные уплотнительные кольца) производите при положении колец заподлицо с боковой образующей поршня.</p> <p>Зазоры должны соответствовать размерам, указанным в табл. 2.</p>  <p>Рис. 4. Измерение бокового зазора между поршневым кольцом и стенками канавки</p> <p>27. Снимите кольца с поршня (по отдельности каждое) и подгоните зазоры в стыках колец:</p> <p>27.1. установите кольцо в соответствующую канавку приспособления, представляющего собой поршень с вырезанной боковой поверхностью и с повернутым в днище упором длиной $(57,1 \pm 0,25)$ мм, и введите поршень в гильзу цилиндра до упора;</p> <p>27.2. замерьте щупом зазор в стыке (рис. 5).</p> <p>Зазор у всех колец в суженной части гильзы должен быть 0,55—0,73 мм;</p> | <p>При отклонении зазоров от величин, указанных в табл. 2, выясните и устраните причину.</p> <p>Если зазор больше или меньше указанных размеров, выньте приспособление из цилиндра, снимите кольцо и подпилите личным напильником</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

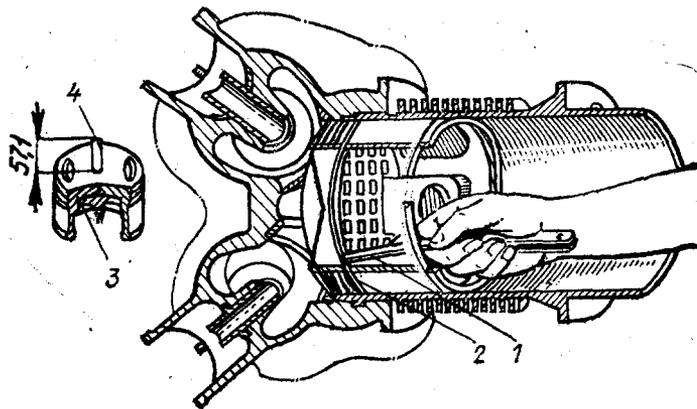


Рис. 5. Измерение зазоров в стыке поршневых колец:
1 — щуп; 2 — кольцо; 3 — поршень; 4 — штифт, контролирующий положение поршня в цилиндре

27.3. подгоните зазоры на остальных кольцах, как указано в пп. 27.1 и 27.2.

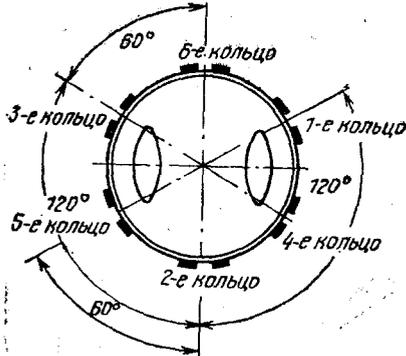
28. Смажьте боковую поверхность поршня маслом МС-20.

29. Установите кольца на поршень: маслосбрасывающие и уплотнительные конусные кольца установите на поршень клеймом «Вверх» к днищу, а конусное маслосборное — к обрезу юбки поршня. В шестую канавку цилиндра № 1 установите клювовидное кольцо, клювом к днищу поршня.

торец кольца до создания указанного зазора или замените кольцо. После припиловки острые края стыков притупите.

Плоскость стыка кольца после припиловки должна проходить через ось кольца.

К
К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>♦ 30. Разведите поршневые кольца по канавкам: 30.1. первое кольцо установите так, чтобы его стык находился не против свечи (рис. 6); затем разведите второе и третье кольца; стыки первых трех колец должны находиться по отношению друг к другу под углом 120°;</p>  <p>Рис. 6. Взаимное расположение стыков поршневых колец</p> <p>30.2. Остальные кольца разведите так, чтобы: 30.2.1. стык четвертого кольца был под углом 180° к третьему; 30.2.2. стык шестого кольца был под углом 180° ко второму;</p> | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------|
| <p>30.2.3. стык пятого кольца был под углом 180° к первому.</p> <p>Примечание. Углы установки колец определяйте визуально.</p> <p>31. Смажьте с помощью кисти зеркало цилиндра и его посадочное место маслом МС-20. Установите новое резиновое уплотнительное кольцо 62-04-31 на цилиндр, не допуская его перекручивания.</p> <p>Установка нестандартных колец, имеющих неровности, утоньчения, порезы, запрещается.</p> <p>32. Сожмите кольца на поршне манжетой Р6350/0319, предварительно промытой нефрасом, и наденьте цилиндр на поршень. Убедитесь, что при надевании цилиндра на поршень поломки колец не произошло.</p> <p>На двигателях 16-й серии, рукой придерживая заглушку поршневого пальца от выпадания, охватите и сожмите поршневые кольца манжетой так, чтобы перекрывалась примерно 1/3 заглушки, наденьте цилиндр на поршень.</p> <p>Снимите манжету, затем снимите заглушку с окна картера двигателя, протрите место сопряжения цилиндра с картером салфеткой и осторожно установите цилиндр на шпильки среднего картера. При установке цилиндра следите, чтобы кожухи тяг толкателей встали на штуцера, а тяги толкателя — в гнезда коромысел без перекоса.</p> <p>При нажатии на коромысло, в месте упора тяги толкателя, оно должно пружинить (это значит, что тяга не вышла из своего гнезда на толкателе).</p> <p>Осадите окончательно цилиндр на место. Цилиндр на шпильки сажайте осторожно, без перекоса во избежание повреждения резьбы шпилек.</p> <p>При установке нижних цилиндров окончательную посадку их на место производите после снятия фиксаторов (привязей), крепящих тяги толкателей к их кожухам. При этом зазор между штуцером кожуха тяги и самим кожухом должен быть таким, чтобы лишь обеспечить снятие привязи.</p> <p>Примечание. Установку цилиндров начинайте с цилиндра № 1, если он снимался.</p> | <p>Кольцо с дефектами замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

Доп. 3; п. 3.4.3. .3.4.5;
к. 1

Пункты 3.4.3. .3.4.5 изложить в редакции:

«3.4.3. Убедитесь, что под зажимом на трубке стоит резиновая прокладка, и наденьте зажим на шпильку;

3.4.4. Установите ниппель трубки на конус штуцера привода регулятора винта, наверните накидную гайку на резьбу штуцера, затяните гайку ключом $S=19 \times 22$ и застопорите контровочной проволокой КО 1,0 к штуцеру привода;

3.4.5. Наверните рукой гайку на шпильке с зажимом до упора.

Примечания: 1. На двигателях АШ-62ИР до 16 серии трубка 62—10—85 внешнего подвода масла отбортовывается зажимом только к 6-й шпильке крепления цилиндра.

2. На двигателях 16 серии введена трубка 62—610—340, которая отбортовывается зажимами к двум (2 и 6-й) шпилькам крепления цилиндра.»

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>33. Наденьте две сферические шайбы на две шпильки, расположенные в диаметральном противоположном направлении, наверните две гайки рукой до упора.</p> <p>Гайки должны поворачиваться свободно, без заедания. Поочередно и равномерно в несколько переходов произведите предварительную затяжку гаек ключом $S = 14$ № 700382.</p> | | Т |
| <p>34. Установите цилиндр № 1:</p> <p>34.1. осмотрите трубку подвода масла к регулятору винта, убедитесь, что она не повреждена при установке цилиндра;</p> <p>34.2. установите сферическую шайбу на шпильку, на которой будет крепиться зажим трубки подвода масла;</p> <p>34.3. убедитесь, что под зажимом на трубке стоит прокладка, и наденьте зажим на шпильку;</p> <p>34.3. убедитесь, что под зажимом на трубке стоит прокладка, и наденьте ра на регуляторе и подсоедините трубку к регулятору с помощью накидной гайки, затянув ее ключом $S = 19 \times 22$, затем законтрите гайку контровочной проволокой КО 1,0;</p> <p>34.5. наверните рукой гайку на шпильке с зажимом до упора.</p> | | Т |
| <p>35. Установите сферические шайбы на шпильки крепления цилиндров, наверните рукой гайки до упора.</p> <p>36. Произведите предварительную в несколько переходов затяжку гаек крепления цилиндра ключом $S = 14$ № 700382 в диаметральном противоположной последовательности, как показано на рис. 7, с моментом затяжки 19,6—29,4 Н.м (2—3) кгс.см.</p> <p>Момент затяжки дан для справки.</p> | | Т Т |
| <p>37. Произведите дотяжку гаек ключом Р6441/1251 в комплекте с предельным ключом Р6441/1249 в диаметральном противоположной последовательности (см. рис. 7) с моментом затяжки 42,1—48,0 Н.м (4,3—4,9 кгс.м).</p> <p>Усилие к воротку прикладывайте плавно, без рывков, надевайте ключ на грани гайки свободно, без перекосов. Неправильная установка ключа умень-</p> | | К |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

шает момент затяжки. Для исключения недозатяжки гаек проверьте затяжку гаек еще раз ключом № 700382 с воротком «от руки».

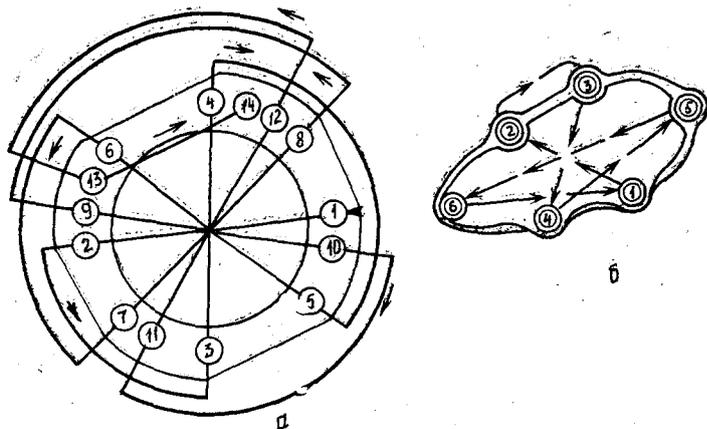


Рис. 7. Последовательность затяжки гаек крепления:
а — цилиндра; б — крышки клапанной коробки

38. Наверните рукой на все шпильки крепления цилиндров новые контргайки до упора и затяните их на 0,3—0,5 оборота ключом $S = 16$.

39. Наверните рукой накидные гайки кожухов тяг толкателей и затяните их ключом $S = 32 \times 46$, затем законтрите контровочной проволокой КО 1,0.

40. Осмотрите клапанные механизмы на цилиндре:

Т
Т
К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>40.1. расшплинтуйте гайку крепления оси коромысла и проверьте ее затяжку; после подтяжки зашплинтуйте гайку и проверьте зазоры между роликами рычагов и штоками клапанов; проверьте зазор между рычагом клапана и верхней тарелкой пружин;</p> <p>40.2. произведите обслуживание клапанных механизмов; осмотрите клапанные коробки и крышки клапанных коробок; установите новые прокладки, залейте (закачайте) масло МС-20 в клапанные коробки, установите крышки, шайбы (плоские и пружинные) и затяните гайки крепления торцовым ключом $S = 13$.</p> <p>Работы выполняйте согласно ТК № 41 вып. 6.</p> <p>41. Установите новую медно-асбестовую прокладку 62-04-240 на шпильки выхлопного окна, выхлопной патрубков, пружинные шайбы, навинтите рукой гайки и затяните шарнирным ключом $S = 13$.</p> <p>42. Установите на место межцилиндровые дефлекторы и детали, проходящие в вырезах дефлекторов в последовательности, обратной снятию.</p> <p>При установке соблюдайте зазор между дефлекторами и ребрами цилиндров 2—3 мм, а также зазоры между подвижными деталями управления двигателя. Измерение производите с помощью щупа (линейки). Перед установкой детали осматривайте. Осмотр производите согласно вып. 6.</p> <p>43. Смажьте с одной стороны новую прокладку под фланец впускной трубы на цилиндре тонким слоем смазки НК-50 и закрепите (приклейте) прокладку на окне цилиндра.</p> <p>44. Снимите заглушку с окна на корпусе нагнетателя. Установите новое уплотнительное резиновое кольцо 100130, дюралевое предохранительное кольцо 26-104-041А, затем заведите один конец впускной трубы в окно нагнетателя.</p> <p>Заверните гайку на 1,5—2,0 витка резьбы и совместите второй конец впускной трубы с окном цилиндра, предварительно установив новое уплотнительное кольцо 104491. Убедитесь, что прокладка не сдвинулась с места. Заверните рукой два болта, каждый на 2—3 витка.</p> | <p>Детали с дефектами замените или устраните дефекты.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции, и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>Примечание. При установке впускных труб цилиндров № 3, 4 и 5 следует убедиться, что сливные пробки находятся в нижней части колена трубы.</p> <p>45. Установите дефлектор на головку цилиндра и двумя винтами с плоскими пружинными шайбами закрепите его на клапанных коробках, затянув винты ключом $S=9$. Установите третий болт крепления дефлектора и фланца впускной трубы к цилиндру и заверните его рукой на 2—3 витка. Затяните болты крепления впускной трубы к цилиндру ключом $S=13$ и законтрите контровочной проволокой КО 1,0. Ключом 700605 затяните гайку крепления впускной трубы на корпусе нагнетателя.</p> <p>На двигателях 16-й серии с упругим креплением головных дефлекторов:</p> <p>а) после установки двух винтов крепления фланца впускной трубы установите третий специальный винт крепления фланца и дефлектора и затяните их ключом $S=13$; законтрите винты контровочной проволокой КО 1,0;</p> <p>б) установите головной дефлектор и закрепите его двумя винтами к клапанным коробкам и гайкой к винту крепления фланца впускной трубы, затем затяните винты и гайку до уменьшения толщины резиновых шайб (амортизаторов) примерно на $1/5$ их первоначальной толщины (до обжатия) и законтрите, загнув пластинчатые шайбы на лапках дефлектора на одну из граней головки винта и гайки.</p> <p>46. Выверните заглушку из отверстия задней свечи и установите свечи согласно ТК № 46 вып. 6.</p> <p>47. Установите соответствующую секцию (секции) выхлопного коллектора и закрепите ее (их) с помощью хомутов, болтов и гаек ключами $S=10 \times 12$, 9×11 и плоскогубцами. Гайки законтрите шплинтами $1,6 \times 15$.</p> <p>48. Промойте цилиндры двигателя и другие детали и агрегаты, на которые попало масло при замене цилиндра, с помощью моечной установки типа «ПАМА».</p> <p>После промывки дайте время двигателю обсохнуть.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

Технологические указания, вып. 25, стр. 47, п. 50, изложить в редакции:
Запустите двигатель, как указано в ТК 18, вып. 2-4 и произведите
приработку двигателя плавно загружая двигатель (увеличивая режим
работы). Приработку производите строго выдерживая продолжитель-
ность работы на режимах согласно табл. 3 при максимальном давлении
0,5 МПа (5 кгс/см²) по возможности без остановки двигателя.
МПА № 698/У от 31.10.86г.

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>49. Если на силовой установке не выполняются другие работы, установите на место крышки капота, проверьте подсоединение всех деталей и агрегатов, их контровку, закройте крышки капота и подготовьте двигатель к запуску. Работу выполняйте согласно ТК № 16 и 17 вып. 2, 3, 4.</p> | | К |
| <p>50. Запустите двигатель, как указано в ТК № 18 вып. 2, 3, 4, и произведите приработку деталей цилиндрово-поршневой группы на режиме I при давлении масла в главной магистрали 0,6—0,7 МПа (6—7 кгс/см²), затем на режиме II при давлении масла 0,4—0,5 МПа (4—5 кгс/см²). Приработку цилиндров, проточных колец и поршней при их замене производите согласно табл. 3.</p> | | К |
| <p>51. После окончания приработки откройте боковые крышки капота, снимите фильтр МФМ-25, слейте масло из маслоотстойника двигателя и снимите сетчатый фильтр маслоотстойника.</p> | | К |
| <p>Масло из маслоотстойника двигателя сливайте через частую сетку с количеством отверстий 400—576 на 1 см². Ощупайте внутреннюю полость отстойника пальцем и убедитесь в отсутствии металлических частиц.</p> | <p>При обнаружении металлических частиц, стружки, свидетельствующих о разрушении деталей, двигатель замените.</p> | |
| <p>Наличие частиц не допускается. На фильтре МФМ-25, сетчатом фильтре маслоотстойника и сетке воронки наличие металлической стружки не допускается.</p> | <p>Выясните и устраните причину указанных дефектов.</p> | К |
| <p>52. Осмотрите замененный цилиндр и детали, которые снимались; убедитесь в отсутствии подтекания масла и топлива, ослабления крепления, прорыва газов.</p> | | К |
| <p>53. Закройте крышки капота. Подготовьте двигатель к запуску. Запустите и произведите полное опробование двигателя, как указано в ТК № 18 вып. 2, 3, 4.</p> | | К |
| <p>54. После остановки двигателя откройте крышки капота и произведите осмотр силовой установки.</p> | <p>Обнаруженные дефекты устраните. При перегреве цилиндра, замените его.</p> | К |
| <p>Особое внимание обратите на отсутствие подтекания масла и топлива из соединений, прорыва газов, ослабления крепления цилиндра и других деталей, а также на надежность контровки деталей управления двигателем. После осмотра закройте крышки капота.</p> | | |

**ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ ПРИРАБОТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ АШ-62ИР ПРИ
ЗАМЕНЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ЦИЛИНДРОВО-ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ**

| Продолжительность работы, мин | Частота вращения, мин ⁻¹ (об/мин) | Наддув, кПа (мм рт. ст.) | Давление масла в магистрали, Н/см ² (кгс/см ²) | Температура, °С | | Примечание |
|-------------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|---------------------------|--|
| | | | | входящего масла | головки цилиндров № 1 и 9 | |
| Режим I | | | | | | |
| 2—3 | 600—800 | — | 39,2—49,0 (4—5) | 30 | 80—80 (100—110) | Если температура головок цилиндров, масла превышает указанные значения, двигатель остановите и приработку производите в несколько приемов. |
| 5 | 1 050 | 50 (380) | 49,0—58,8 (5—6) | 50 | 120—140 | |
| 5 | 1 250 | 52 (400) | 58,5—68,6 (6—7) | 55 | 140—150 | |
| 5 | 1 450 | 60 (460) | 58,8—68,6 (6—7) | 60 | 150—160 | |
| 5 | 1 550 | 66 (500) | 58,8—68,6 (6—7) | 62 | 160—170 | |
| 5 | 1 650 | 72 (550) | 58,8—68,6 (6—7) | 65 | 175—185 | |
| 5 | 1 750 | 80 (600) | 58,8—68,6 (6—7) | 70 | 180—190 | |
| Режим II | | | | | | |
| 5 | 1 850 | 84 (640) | 39,2—49,0 (4—5) | 65 | 180—190 | При остановке двигателя температура головок цилиндров должна быть не более 140° С, а при высокой температуре наружного воздуха (более 30° С) (по данным метеослужбы) не более 160° С |
| 3 | 1 950 | 92 (700) | 39,2—49,0 (4—5) | 70 | 200—200 | |
| 2 | 2 030 | 102 (780) | 39,2—49,0 (4—5) | 70 | 200—200 | |
| 2 | 600—2 200 | | Проба приемистости | | | |
| 3 | 500—800 | | Остановка двигателя | | | |

Технологические указания, вып. 25, стр. 49 ввести п. 56:

"п. 56. Закройте прорезь центрального нуля (в кабине экипажа) выше положения, соответствующего нацелу 950 мм. рт. ст., бумажной лентой на период до отработки двигателем 10 часов после замены деталей ЦП".

Ук. ГА № 698/У от 31.10.86г.

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5 | |
|--|--|--|------------|
| Замена агрегатов | | Замена цилиндра | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>55. О проведенной замене цилиндра сделайте запись в формуляре двигателя и вложите в него «Карту дефектации, ремонта и сборки ЦПГ» на замененный цилиндр.</p> | | | И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | <p>Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <u>Ук. ГСГА № 24.10-142ГА от 01.12.03</u></p> | |
| <p>Шупы (набор № 4), ГОСТ 882-75; шуп 14.232.10.6; микрометр типа МК L=150-175 мм, ГОСТ 6507-78; нутромер индикаторный типа НИ с ценой деления 0,01 мм L=100-160 мм, ГОСТ 868-72; приспособление для измерения глубины рисок, забоин; штангенциркуль ЩЦ-1, ГОСТ 166-80; линейка измерительная металлическая L=0-300 мм, ГОСТ 427-75.</p> | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи свечные (ключи шарнирные 62-12-130 и 62-12-230 с воротками L=200-220 мм и L=350 мм; ключ предельный 62-12-75); моечная машина типа «ПАМА»; противень; шприц 62-12-10; шплинтовый дергиватель 54650/002; ключи открытые S=8×10; 10×12; 7×9; 19×22; 9×11 и 32×46, ГОСТ 2839-80; ключ закрытый S=13 № 700003; ключ торцовый S=9×11 № 700756; ключ торцовый S=13×15 № 700256; ключ шарнирный S=13 № 700511-2; ключ для гаек цилиндра S=14 № 700382; ключ гайки</p> | <p>★ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505-80; уплотнительное резиновое кольцо цилиндра 62-04-31; масло МС=20, ГОСТ 21743-76; проволока контрольная КО 0,8 и КО 1,0, ГОСТ 792-67; фиксаторы (привязки) для штоков толкателей (2 шт.); прокладка паронитовая под фланец впускной трубы № 104490; уплотнительное резиновое кольцо № 104491 фланца впускной трубы (у цилиндра) и № 100130 (у нагнетателя); прокладки под крышку клапанной коробки № 107924 (2 шт.); беззольный графит марки С-1; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354-79; шплинты 1,6×15 и</p> | |

| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходный материал |
|---|--|--|
| | <p>впускной трубы № 700605; ключ закрытый $S=7$ № 62-12-77/2; ключ $S=16$ (для контргаек крепления цилиндра); отвертка 62-12-81/1 для регулировки рычагов клапанов; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; воротки 700381 и 700760; набор заглушек для замены деталей ЦПГ; напильник личной, ГОСТ 1465—80; надфиль, ГОСТ 1513—77; нож; шабер; алюминиевый скребок; приспособление для подгонки зазора в стыке поршневых колец (поршень с упором); манжета для сжатия поршневых колец № Р6350/0319; ключ Р6441/1251 в комплекте с предельным ключом Р6441/1249; молоток 119-965; отвертка малая 119-958 5ПН/М-64953 и большая 119-953 9ПН/М-64953; приспособление для заливки маслом МС-20 клапанных коробок цилиндра; ведро вместимостью 10 л; воронка для масла (с сеткой) № 4638А-2; монтажный стол; заглушки на трубопровод подвода масла к регулятору и на штуцер регулятора; плашка круглая М 11×1, ГОСТ 9740—71; метчик машинно-ручной М 11×1, ГОСТ 3266—81.</p> | <p>2,5×45 ГОСТ 397—79; прокладка медно-асбестовая № 62-04-240; смазка НК-50, ГОСТ 5573—67; цилиндр (в сборе) № 62.04.180; комплект поршневых колец (согласно табл. 2); шкурка шлифовальная бумажная № 5—6, ГОСТ 6456—75.</p> |

6; 51

Доп. 3; п. 7; к. 1

В конце пункт дополнить текстом: «Поршни двигателей 16 и 17 серии взаимозаменяемы при условии установки на двигатель комплекта (9-ти) поршней и колец одной серии (см. рис. 2г)».

| | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» Самолет ДИ-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6 | На страницах 51—54 | |
| ТК № 5 Замена агрегатов | Замена поршня | Трудоемкость 0,57 чел.-ч | |
| Содержание операций и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. После снятия цилиндра снимите замки поршневого пальца с помощью круглогубцев или комбинированных плоскогубцев (на двигателях 16-й серии снимите алюминиевые пробки).</p> <p>2. Нажав пальцем руки на поршневой палец, выпрессуйте его с одной стороны поршня и шатуна. Если палец не выходит из поршня, выбейте его молотком и выколоткой. Снимите поршень с шатуна и окончательно выпрессуйте поршневой палец на монтажном столе.</p> <p>3. Очистите поршень от нагара и масла с помощью нефраса, волосяной кисти и алюминиевого скребка. Выясните причину выхода из строя поршня и примите меры к предотвращению преждевременной съемки деталей ЦПГ.</p> <p>4. Промойте снятый цилиндр или расконсервируйте новый, как указано в ТК № 5 настоящего выпуска.</p> <p>5. Осмотрите снятый цилиндр, убедитесь в отсутствии дефектов на нем.</p> <p>6. Произведите промер внутреннего диаметра цилиндра нутромером, используя табл. 1.</p> <p>7. Подберите новый поршень:</p> <p>7.1. убедитесь в отсутствии на нем дефектов, указанных в ТК № 5 настоящего выпуска;</p> <p>7.2. произведите промер диаметра поршня микрометром согласно табл. 1. Зазор между поршнем и цилиндром должен быть 0,54—0,77 мм;</p> <p>7.3. установите поршень, масса которого не более чем на 10 г отличается от массы снятого.</p> <p>Если снят ремонтный поршень, для замены подберите ремонтный поршень. На днище каждого поршня выбиты номер чертежа, масса, дата его изготовления; на поршнях, изготовленных из сплава АК-4, кроме того, ставится клеймо материала (рис. 8).</p> | | <p>Цилиндр с дефектами замените.</p> <p>Поршень с дефектами замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

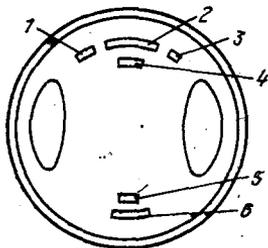


Рис. 8. Маркировка поршней:

1 — клеймо увеличения диаметра ремонтного поршня на 0,15 мм; 2 — номер чертежа; 3 — дата изготовления; 4 — масса поршня; 5 — номер цилиндра; 6 — номер двигателя

8. Подберите на поршень новые поршневые кольца и подгоните зазоры в стыках согласно ТК № 5 настоящего выпуска.

9. Осмотрите замки поршневых пальцев, убедитесь в отсутствии забоин и коробления.

Коробление проверьте, уложив замок на горизонтальную поверхность (поверочную плиту):

Замок с забоинами или короблением замените.

К

К

6; 53

Доп. 3; п. 11; к. 1

Дополнить примечание 3:
«3. Поршневой палец К6-05-16 в комплекте с пробками 62-05-11 двигателей
16 серии взаимозаменяемы с пальцем 62-605-007 в комплекте с пробками
62-605-008 двигателей 17 серии (см. рис. 2г)».

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>Между кольцом и поверхностью, на которой лежит замок, не должно быть просвета.</p> <p>10. Проверьте упругость замка, измерив его диаметр штангенциркулем. Наружный диаметр замка должен быть не менее 41,7 мм.</p> <p>11. Измерьте диаметры поршневого пальца и бобышек поршня. На двигателе 16-й серии при замене поршня измерьте также диаметры заглушек поршневых пальцев.</p> <p>Зазоры не должны выходить за пределы, указанные в табл. 1.</p> <p>Примечания: 1. Детали 16-й серии (поршень, поршневой палец заглушки) можно устанавливать на двигатели 15-й серии только при замене всех девяти поршней.</p> <p>2. Зазор между пакетом (поршневой палец с заглушками) и цилиндром должен быть 0,44—1,25 мм. Размеры цилиндра берутся по 2-му поясу измерений.</p> <p>12. Осмотрите поршневой палец и убедитесь в отсутствии выработки наружной поверхности пальца, трещин, видимых невооруженным глазом, забоин, царапин, сколов.</p> <p>13. Установите поршень на шатун:</p> <p>13.1. установите первый замок поршневого пальца в поршень с помощью круглогубцев.</p> <p>Замок от усилия пальцев руки не должен проворачиваться в канавке; загнутые концы замка должны быть обращены в сторону юбки поршня;</p> <p>13.2. смажьте маслом МС-20 головку шатуна, отверстия в бобышках поршня и поршневой палец; совместите отверстия головки шатуна и поршня, а затем вставьте поршневой палец до упора в первый замок;</p> | <p>Если диаметр замка менее 41,7 мм, замок замените.</p> <p>Поршневой палец с наружной выработкой в виде уступов, трещин, забоин, царапин и сколов замените.</p> <p>Если поршневой палец не входит в отверстия поршня и шатуна, выясните и устраните причину.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6 | |
|--|--|---|-------------|
| Замена агрегатов | | Замена поршня | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>13.3. установите второй замок поршневого пальца (на двигателях 16-й серии смажьте маслом МС-20 вторую заглушку поршневого пальца и вставьте ее в поршневой палец).</p> <p>14. Смажьте боковую поверхность поршня маслом МС-20, установите поршневые кольца и цилиндр.</p> <p>15. Смонтируйте на место все снимаемые детали. Произведите подготовку к запуску, запуск и приработку деталей ЦПГ. После приработки произведите полное опробование двигателя. Работы выполняйте согласно ТК № 5 настоящего выпуска.</p> <p>16. Сделайте запись о проведенной замене поршня в формуляре двигателя и вложите в него «Карту дефектации, ремонта и сборки ЦПГ» на замененный поршень.</p> | | | К К И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Микрометры типа МК с ценой деления 0,01 мм 150—175 и 25—50 мм, ГОСТ 6507—78; нутромеры индикаторные типа НИ с ценой деления 0,01 мм 100—160, 35—50 и 18—35 мм, ГОСТ 868—72; щупы (набор № 4), ГОСТ 882—75; щуп № 14.232.10.6; приспособление для измерения глубины риска забоя; штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75; плита металлическая поверочная.</p> | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); плоскогубцы для снятия поршневого пальца У-2-1204; круглогубцы, ГОСТ 7283—73, или плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; противень; скребок из алюминиевого сплава; напильник личной, ГОСТ 1465—80; приспособление для подгонки зазора в стыке поршневых колец; набор заглушек для замены деталей ЦПГ, молоток слесарный, ГОСТ 2310—77, выколочка № 64300—006.</p> | <p>Поршень 62-05-13 (К6-05-03 на двигатели 16-й серии); комплект поршневых колец (по табл. 2); масло МС-20, ГОСТ 21743—76; нефрас—С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79. *</p> <p>Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, * С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <u>У. ГЛГА №24.10-142 ГА от 01.12.03</u></p> | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7 | На страницах 55—59 |
| ТК Ан-2 ИМА № 2 Замена агрегатов | Замена всасывающего (выхлопного) клапана цилиндра | | Трудоемкость 0,76 чел.-ч |
| Содержание операций и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Снимите наружный капот, промойте двигатель (если эти работы не выполнялись), затем снимите цилиндр, как указано в ТК № 5 настоящего выпуска, и установите его на монтажный стол.</p> <p>2. Отверните гайки крепления крышек клапанных коробок, снимите гайки, шайбы, крышки и прокладки. Затем снимите коромысло в клапанной коробке снимаемого клапана.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 39 вып. 6.</p> <p>3. Приподнимите цилиндр и установите внутрь его деревянную подставку Р6350/0323 для поддержания клапана в его направляющей при демонтаже, затем поставьте цилиндр на место (или установите приспособление для поддержания клапана Р6350/2610).</p> <p>4. Снимите замок (два сухаря) штока, клапанную тарелку, пружины и шайбы (если они не снимались) и уложите на монтажный стол.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 39 вып. 6.</p> <p>5. Поднимите цилиндр и снимите с подставки клапан, опустите цилиндр. Если клапан не вышел из своей направляющей (в случае зависания, раздутия штока), выбейте его молотком и выколоткой.</p> <p>6. Осмотрите снятый цилиндр согласно ТК № 5 настоящего выпуска, убедитесь в отсутствии дефектов.</p> <p>7. Осмотрите с помощью переносной лампы внутреннюю поверхность направляющей втулки. Убедитесь в отсутствии рисок, надиров, нагара.</p> | | <p>Обнаруженные дефекты устраните или замените цилиндр.</p> <p>Риски и надир, занимающие не более 10% поверхности втулки, зачистите, удалив местные приподнятости и наволакивание материала по краям дефектов шлифовальной шкурки № 3—6.</p> | К Т Т Т К К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|--|-------------------------------------|
| <p>8. Положите цилиндр на бок окнами впуска и выпуска вверх и протрите фаску седла клапана чистой салфеткой.</p> <p>9. Осмотрите седло клапана и убедитесь в отсутствии вмятин, выгорания, выработки, следов неполного прилегания фаски клапана и фаски седла, риск, забоин, трещин, видимых невооруженным глазом. Фаска седла должна быть матовой, ровной, без рисок и засветлений.</p> <p>10. Проверьте люфт седла клапана выпуска на цилиндрах с плавающим седлом (15-я и 16-я серии). Осовой люфт седла должен быть не более 0,3 мм. Проверку производите 4—5 раз в разных положениях седла, проворачивая его вокруг своей оси. Для измерения люфта используйте приспособление Р6002-0087 (рис. 9).</p> <p>11. Промерьте направляющую втулку, пользуясь «Картой дефектаций, ремонта и сборки цилиндрово-поршневой группы». По промерам подберите новый клапан, выдерживая зазор согласно табл. 1.</p> <p>12. Промойте новый клапан в нефрасе и протрите чистой салфеткой. Осмотрите клапан, убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, риск, забоин и вмятин на фаске и на местах перехода от штока к</p> | <p>Цилиндр, на котором риски и надиры занимают более 10% внутренней поверхности втулки, замените или сдайте в ремонтный цех (на участок) для разворачивания отверстия или замены направляющей втулки.</p> <p>Нагар удалите, как указано в ТК № 39 вып. 6.</p> <p>Цилиндр с вмятинами, выгоранием, выработкой, следами неполного прилегания, трещинами, забоинами замените.</p> <p>Риски удалите притиркой, как указано в ТК № 8 настоящего выпуска. Если притиркой удалить риски не удастся, замените цилиндр.</p> <p>При отклонении от ТТ замените направляющую втулку или цилиндр. Клапан, имеющий трещины, вмятины на фаске и на местах перехода от штока к</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

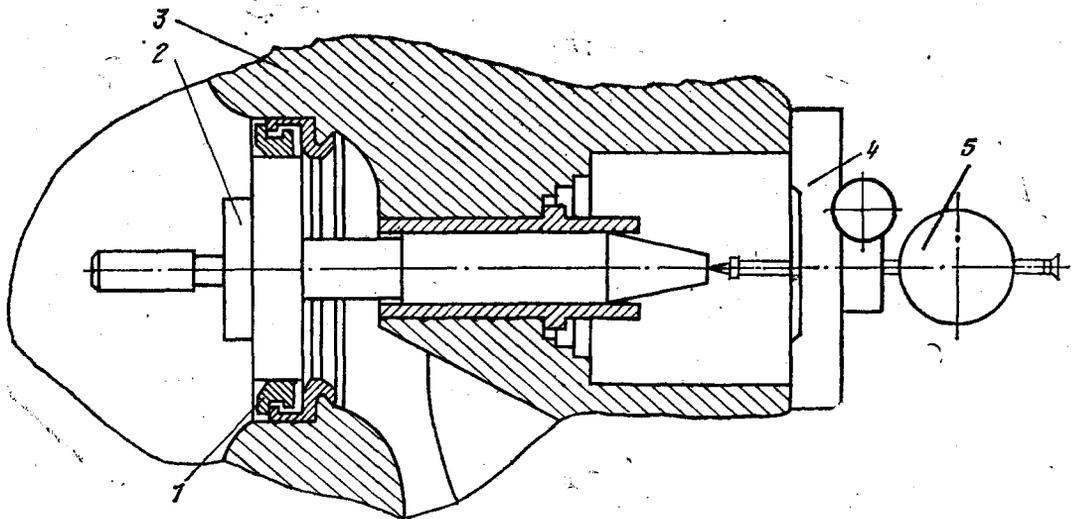


Рис. 9. Проверка осевого люфта плавающего седла клапана выпуска:
1 — плавающее седло; 2 — приспособление Р6002-0087; 3 — цилиндр; 4 — подставка;
5 — индикатор часового типа ИЧ-2

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|-------------------|
| <p>грибку, коррозии на штоке, выработки и наклепа на торце и в выточке под замок.</p> <p>Притерный поясок фаски должен быть матовый, равномерный, без рисок и засветлений.</p> <p>13. Установите клапан на место и проверьте его герметичность: клапан выпуска (на цилиндрах 15-й и 16-й серий):</p> <p>13.1. смажьте шток клапана смесью 10% графита и 90% масла МС-20 с помощью кисти так, чтобы масло не попало под фаску клапана; на шток клапана выпуска установите ключ-державку № 30161;</p> <p>13.2. подведите внутрь цилиндра переносную лампу и, удерживая клапан ключом 630161, убедитесь в отсутствии просвета между седлом и клапаном.</p> <p>При проверке проворачивайте клапан до полного оборота, периодически отрывая его от седла; клапан впуска:</p> <p>13.3. смажьте шток клапана смесью 10% графита и 90% масла МС-20; смонтируйте клапан впуска в цилиндре согласно ТК № 39 вып. 6;</p> <p>13.4. установите на клапанную коробку приспособление № 700054; Отожмите клапан с помощью приспособления 700054 и обдуйте сжатым воздухом седло и фаску клапана; снимите приспособление с клапанной коробки;</p> | <p>грибку, выработку и наклеп на торце и в выточке под замок замените.</p> <p>Коррозию в виде налета на штоке клапана зачистите и заполируйте шлифовальной шкуркой № 6—12 до чистоты $\nabla 10$.</p> <p>После зачистки коррозии промерьте диаметр штока согласно табл. 1.</p> <p>Если имеется просвет, выясните и устраните причину. При необходимости произведите притирку клапана и его седла или замените клапан или цилиндр.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операций и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|------------|
| <p>13.5. налейте в окно клапана выпуска керосин на 2—3 мин и после этого осмотрите клапан со стороны камеры сгорания. Подтеков керосина не допускается.</p> <p>14. Смонтируйте клапан выпуска в цилиндре согласно ТК № 39 вып. 6.</p> <p>15. Установите цилиндр на двигатель, произведите опробование двигателя и сделайте запись в формуляре двигателя о произведенной замене. Вложите в формуляр «Карта дефектации, ремонта и сборки цилиндрово-поршневой группы» снимаемого цилиндра.</p> <p>Работы выполняйте согласно ТК № 5 настоящего выпуска.</p> <p>Примечание. Если цилиндр на двигатель не устанавливается, сдайте его на хранение вместе с «Картой дефектации, ремонта и сборки цилиндрово-поршневой группы».</p> | | <p>При наличии подтеков керосина произведите притирку клапана к седлу.</p> | К К |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Микрометр типа МК 0—25 мм с ценой деления 0,01 мм, ГОСТ 6507—78; нутромер индикаторный типа НИ 10—18 и 18—50 мм с ценой деления 0,01 мм, ГОСТ 868—72; приспособление для измерения глубины рисок, забойн; глубиномер индикаторный (приспособление Р6002-0087), ГОСТ 7661—67.</p> | <p>Приспособление для сжатия пружин клапана 700054; приспособление для поддержания клапана Р6350/2610; шплинто-выдергиватель М9920-222; ключ S=19××22, ГОСТ 2839—80; ключ шарнирный S=13 № 700511-2; противень; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; молоток 119—965; отвертка малая 119-958 5ПН/М-64953; стол монтажный; подставка Р63350/0323; ключи для притирки клапанов № 630160 и 630161; баллон 40-150У с редуктором РС-250-58 (ТУ26-05-188-69) для сжатого воздуха; в. олотка Ø10 мм; лампа переносная ПЛ</p> | <p>✦ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; керосин, ГОСТ 18499—73; клапан выпуска (выпуска) № 100194 (116093); шкурка шлифовальная бумажная № 3—12, ГОСТ 6456—75; сжатый воздух, ГОСТ 9.010—80; безольный графит марки С-1; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; салфетка техническая х/6, ГОСТ 7138—73; масло МС-20, ГОСТ 21743—76.</p> | |

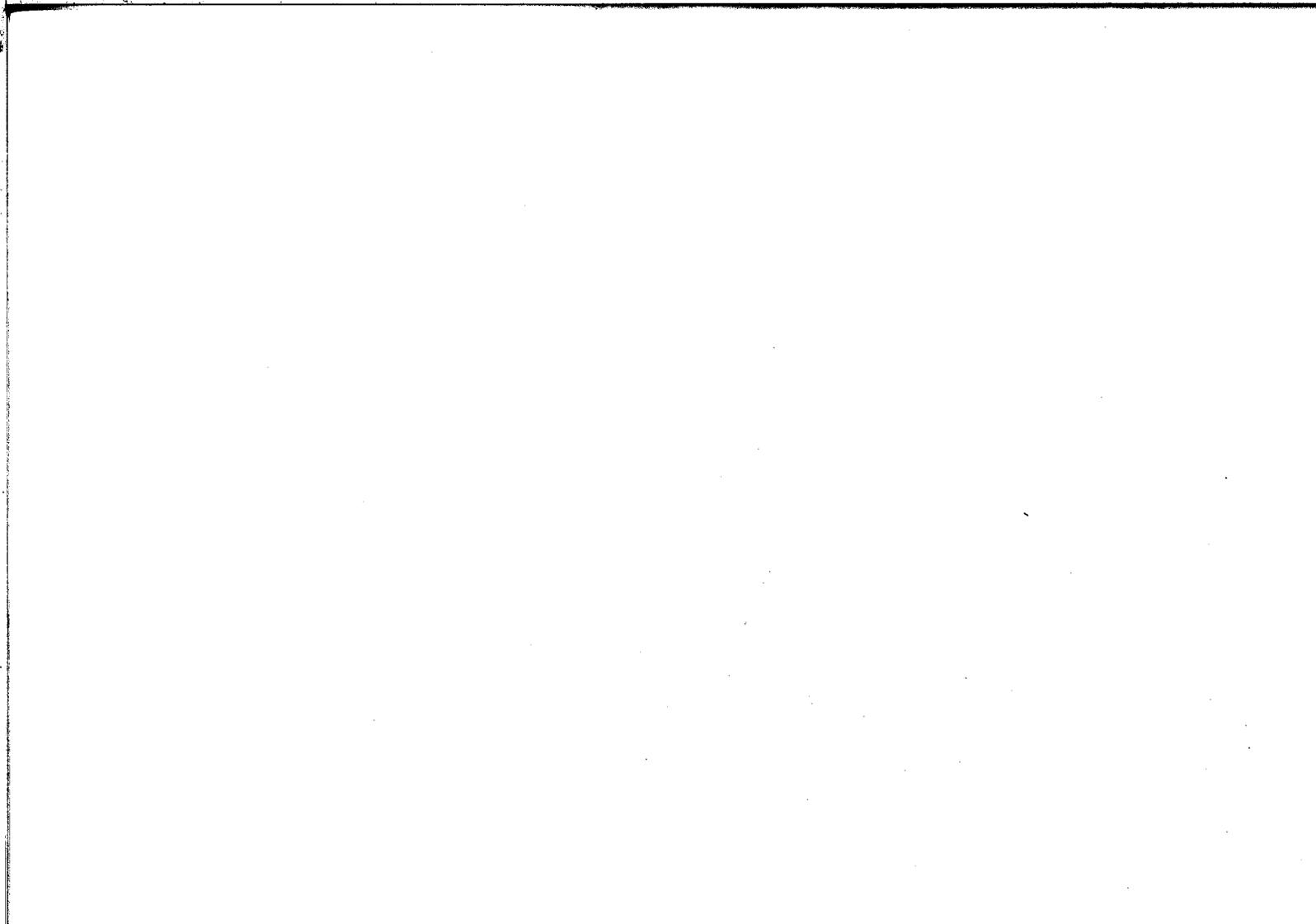
✦ Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10 - 142 ГА от 01.12.05

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| <p>ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» К РО самолета Ан-2</p> | <p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8</p> | <p>На страницах 60—65</p> | |
| <p>ТКБ Ан-2 Самолет № 2 Агрегатов</p> | <p>Притирка клапана впуска (выпуска)</p> | <p>Трудоемкость 1,65 чел.-ч</p> | |
| <p>Содержание операции и технические требования (ТТ)</p> | | <p>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p> | <p>Конт-роль</p> |
| <p style="text-align: center;">I. Клапан впуска</p> <p>1. Смажьте шток клапана маслом МС-20. 2. Нанесите на фаску грибка клапана равномерным слоем притирочную пасту (состав притирочной пасты, %: масло МС-20 — 45; парафин — 2,5; корунд зернистый № 16 (величина зерна 160—200 мкм) — 50; графит — 2,5). Для притирки можно применять и другие притирочные пасты с величиной зерна не более 200 мкм, например, пасту типа «Лаппинг» № 1 и 2. 3. Наденьте на шток резиновое кольцо и сдвиньте его так, чтобы притирочная паста не попала на шток клапана, а затем в зазор между направляющей втулкой и штоком клапана (это приведет к увеличению зазора). 4. Вставьте клапан в его направляющую втулку в цилиндре и прикрепите к штоку клапана ключ для притирки клапанов № 630160. 5. Притрите клапан колебательными движениями, вращая его с помощью ключа вокруг оси на одну треть оборота в обе стороны; после 2—3 движений в обе стороны поверните клапан на одну треть оборота и повторите операции до окончательной притирки клапана. Клапан во время притирки поворачивайте только в одну сторону.</p> <p>Примечание. Не рекомендуется сильно прижимать клапан к седлу, чтобы избежать образования рисок на фасках седла и клапана.</p> <p>6. Снимите ключ с клапана, выньте клапан из направляющей втулки и снимите резиновое кольцо; промойте нефрасом клапан, направляющую втулку и седло клапана, затем продуйте сжатым воздухом. 7. Осмотрите притерные фаски на клапане и седле.</p> | | <p>Притирочную пасту со штока клапана удалите.</p> | <p>К</p> |

8; 61

Доп. 1; п. 7; к. 1;
1—4 с. сверху

Текст абзаца заменить текстом:
«Притертая поверхность фасок клапана и седла должна быть матовой, равномерной, без рисок и засветлений. Фаска клапана впуска должна быть притерта к фаске седла цилиндра по всей ширине».



| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>Фаска на клапане должна иметь ровный серый цвет, а на седле — матовую непрерывную полосу; ширина притертой фаски на клапане должна быть не более 1,5 мм; нижняя кромка фаски клапана должна выступать за край фаски седла не более чем на 0,8 мм (рис. 10).</p> <p>II. Клапан выпуска (цилиндры 15-й и 16-й серий)</p> <p>ВНИМАНИЕ: 1. В СВЯЗИ С ТЕМ, ЧТО У ЦИЛИНДРОВ 15-И И 16-И СЕРИЙ СЕДЛА КЛАПАНОВ ВЫПУСКА ПЛАВАЮЩИЕ И ПРИ ВРАЩАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЯХ ВО ВРЕМЯ ПРИТИРКИ МОГУТ ВРАЩАТЬСЯ, ПРИТИРКУ ПРОИЗВОДИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИИ С ПРИТИРОМ (РИС. 11) ИЛИ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ЦИЛИНДРЕ, У КОТОРОГО СЕДЛО НЕ ВРАЩАЕТСЯ (ЛОЖНЫЙ ЦИЛИНДР ДЛЯ ПРИТИРКИ КЛАПАНОВ ВЫПУСКА).</p> <p>2. ЕСЛИ СЕДЛО ЦИЛИНДРА, ИМЕЮЩЕГО НАРАБОТКУ, ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ ТУГО ИЛИ ВООБЩЕ НЕ ПРОВОРАЧИВАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ПРИТИРКИ, ПРОИЗВОДИТЕ ПРИТИРКУ СОГЛАСНО РАЗД. I НАСТОЯЩЕЙ ТК.</p> <p>1. Установите клапан на приспособление с притиром (ложный цилиндр) и произведите притирку клапана выпуска.</p> <p>Примечание. Если притирка клапана производится на цилиндре, который будет установлен на двигатель, перед установкой клапана заполните зазор между головкой цилиндра и седлом хозяйственным мылом с целью предохранения от попадания в зазор абразивной пасты при притирке.</p> <p>2. Снимите клапан с приспособления (ложного цилиндра) или с цилиндра, который будет устанавливаться на двигатель, промойте клапан и седло цилиндра нефрасом. Седло клапана промойте нефрасом под давлением от передвижной моечной машины типа ПАМА, а затем с помощью крючка из проволоки удалите хозяйственное мыло из зазора между головкой цилиндра и плавающим седлом клапана выпуска. С помощью кисти и горячей воды, нагретой до 70—80° С, промойте седло клапана.</p> | | К |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

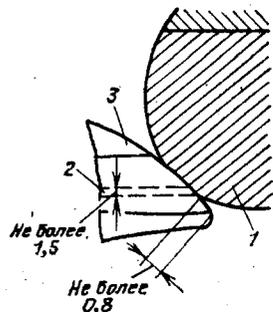
Конт-
роль

Рис. 10. Положение грибка клапана в седле:
1 — седло клапана; 2 — ширина притертой фаски; 3 — грибок клапана

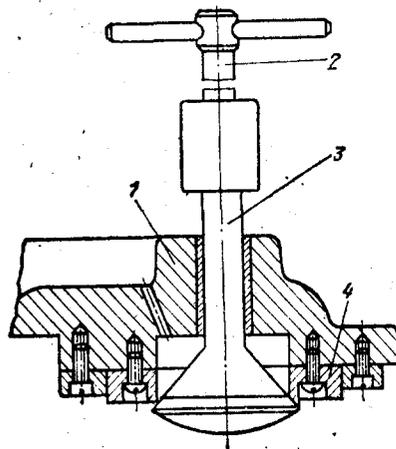


Рис. 11. Притирка фаски клапана выпуска на ложном притире:
1 — корпус приспособления; 2 — ключ № 630161; 3 — клапан выпуска; 4 — притир

После промывки на седле не должно быть следов абразивной пасты, а в зазоре между головкой цилиндра и плавающим седлом — мыла;

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>3. Осмотрите клапан и седло.</p> <p>Фаска на клапане должна иметь ровный серый цвет, а на седле — матовую непрерывную полосу; ширина притертой фаски на клапане должна быть не более 1,5 мм; нижняя кромка фаски клапана должна выступать за край фаски седла не более чем на 0,8 мм.</p> <p style="text-align: center;">III. Плавающее седло клапана выпуска</p> <p>1. Установите в седло, клапана выпуска цилиндра оправку (типа заводской оправки Р 6351/0483, применяемой при ремонте цилиндров) и закрепите ее гайкой (рис. 12).</p> <p>2. Заполните зазор между головкой цилиндра и седлом хозяйственным мылом с целью предохранения от попадания абразивной пасты в зазор при притирке.</p> <p>3. Смажьте фаску притира притирочной пастой, а шток державки притира — маслом МС-20, произведите притирку седла клапана согласно разд. I настоящей ТК, а затем промойте и осмотрите седло цилиндра согласно разд. II настоящей ТК.</p> | | К |

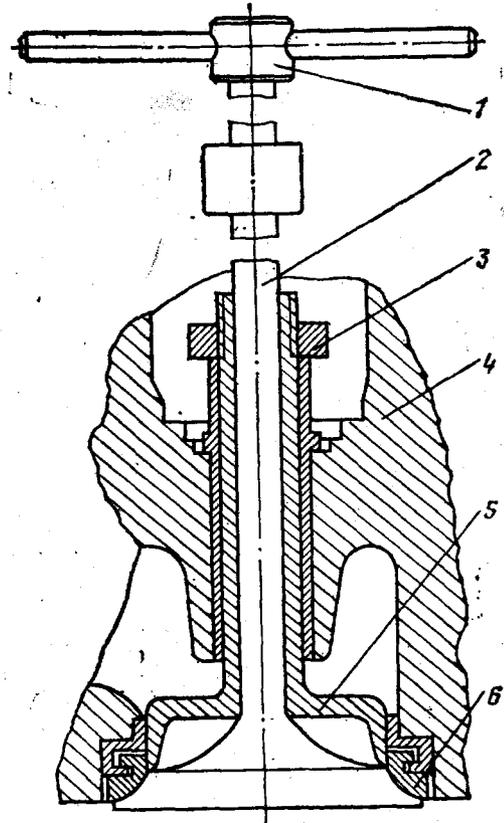


Рис. 12. Притирка плавающего седла клапана выпуска:
 1 — ключ притира; 2 — притир; 3 — зажимная гайка; 4 — цилиндр 62-04-170; 5 — оправка Р6351-0483; 6 — плавающее седло

| | | | |
|---|---|--|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8 | | |
| Замена агрегатов | Притирка клапана впуска (выпуска) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75, штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80.</p> | <p>Ключи для притирки № 630160 (630161); баллон 40-150У с редуктором типа РС-250-58 (ТУ 26-05-189-69) для притирки клапанов выпуска; приспособление с притиром клапанов выпуска; моечная машина (типа ПАМА); кисть волосяная, ГОСТ 19597—80; стол монтажный; ведро вместимостью 10 л; резиновые кольца диаметром Ø10 и 15 мм; крючок из стальной проволоки; оправка для крепления плавающего седла цилиндра типа Р 6351/0483.</p> | <p>* Нефрас С 50/170, ГОСТ 8505—80; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; беззольный графит марки С-1; салфетка техническая х/б, ГОСТ 7138—73; парафин; корунд зернистый № 16; сжатый воздух, ГОСТ 9.010—80; горячая вода температурой 70—80° С; мыло хозяйственное, МРТУ 18-223—68.</p> | |

| |
|--------------------------|
| ГУАП |
| «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» |
| К РО самолета Ан-2 |
| ТКБ Ан-2 Инв. № 2 |
| Замена агрегатов |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9

На страницах 66—71

Замена компрессора АК-50

Трудоемкость 1,2 чел.-ч

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

1. Протрите компрессор и снимаемые части трубы обдува салфеткой, смоченной в нефрасе.

Снимать не очищенный от пыли и загрязнений компрессор запрещается.

2. Отверните ключом $S=7 \times 9$ гайки на болтах хомутов соединительного дюрита на трубопроводе обдува компрессора до свободного вращения хомутов на дюрите.

3. Отверните ключом $S=8 \times 10$ гайку болта на хомуте кронштейна крепления трубопровода обдува. Снимите гайку, шайбу и болт.

4. Сдвиньте дюрит по трубопроводу обдува и снимите заднюю часть трубы обдува компрессора.

5. Расконтрите и отверните накидную гайку крепления к компрессору трубки отвода сжатого воздуха с помощью плоскогубцев и ключа $S=17 \times 19$. Снимите гайку и шайбы, на отверстие трубки отвода сжатого воздуха установите заглушку.

6. Отверните шесть гаек крепления компрессора к приводу с помощью открытого ключа $S=11$ и закрытого ключа $S=11$. Снимите гайки и шайбы. Снимите компрессор с привода, затем прокладку, а на фланец привода установите заглушку и закрепите ее гайкой.

7. Снятый компрессор законсервируйте и подготовьте к отправке в ремонт:

7.1. снимите пружинный замок, сетку, фильтрующий элемент, вторую сетку;

7.2. погрузите компрессор корпусом фильтра в разогретое до $50-60^\circ \text{C}$ масло К-17, выдержите его в масле не менее 3 миң и проверните валик компрессора на 5—7 оборотов; выньте компрессор из смазки, установите сетку, фильтрующий элемент, вторую сетку и законтрите пружинным замком; замок устанавливайте выгибом к сетке; установите заглушки на фланец и штуцер компрессора.

Т

Т

Т

Т

Т

Т

И

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|------------|
| <p>Примечание. При отсутствии масла К-17 консервацию компрессора производите маслом МС-20, не подогревая его;</p> <p>7.3. оберните компрессор двумя слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом;</p> <p>7.4. в паспорте компрессора укажите дату и срок консервации, причину снятия, наработку компрессора (в часах); уложите паспорт в полиэтиленовый пакет, привяжите его к компрессору и сдайте для отправки в ремонт.</p> <p>8. Подготовьте новый компрессор к установке на двигатель:</p> <p>8.1. распакуйте компрессор и сверьте его номер с номером, указанным в паспорте.</p> <p>При несовпадении номера компрессора с номером, указанным в паспорте, компрессор устанавливать на двигатель запрещается;</p> <p>8.2. снимите заглушку с нагнетательного клапана, а также пружинный замок, сетку, фильтрующий элемент, вторую сетку;</p> <p>8.3. погрузите компрессор в ведро с маслом МС-20, нагретым до 105—120° С, и выдержите его в масле не менее 3 мин, а затем ключом S=17 проверните валик компрессора на 10—15 оборотов, не вынимая компрессор из масла;</p> <p>8.4. выньте компрессор из масла и проверните валик на 5—7 оборотов, затем протрите наружную поверхность салфеткой, смоченной нефрасом;</p> <p>8.5. промойте фильтрующий элемент нефрасом и просушите, продув его сжатым воздухом;</p> <p>8.6. осмотрите компрессор, как указано в ТК № 5 вып. 6, и убедитесь в отсутствии внешних повреждений;</p> <p>8.7. осмотрите фланец и хвостовик валика компрессора; убедитесь в отсутствии повреждений.</p> <p>Забойны глубиной более 0,5 мм и трещины, видимые невооруженным глазом, на фланце и хвостовике не допускаются; глубину забойн измеряйте приспособлением для измерения глубины рисок, забойн.</p> | <p>Края забойн на фланце компрессора зачистите заплотителем и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—12. Забойны на валике глубиной до 0,5 мм</p> | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------------------------|
| <p>9. Снимите заглушку с привода компрессора на задней крышке двигателя, выньте муфту и осмотрите ее, убедитесь в соответствии муфты типу привода (рис. 13). Осмотрите соединение передней и задней полумуфт. Сдвига отверстий с находящимися в них соединительными штифтами 62-19-15 не должно быть.</p> <p>10. Осмотрите посадочное место компрессора на задней крышке приводов двигателя. Трещин, видимых невооруженным глазом, забоин и остатков старой прокладки не должно быть.</p> <p>11. Установите муфту на место, затем установите на фланец привода новую прокладку. Муфта должна войти в зацепление с шестерней привода, свободное проворачивание муфты не допускается. Прокладка не должна перекрывать масляных каналов.</p> <p>12. Установите компрессор на привод так, чтобы совпали отверстия масляных каналов и обеспечилось свободное шлицевое соединение валика компрессора с муфтой. Наденьте на шпильки шайбы, пружинные шайбы, наверните</p> | <p>зачистите надфилем и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—12. При величине забоин более 0,5 мм компрессор замените. Компрессор с трещинами на фланце и валике замените.</p> <p>При сдвиге частей полумуфт или срезке штифтов 62-19-15 при заклинивании компрессора замените соединительные штифты 62-19-15 согласно ТК № 10 настоящего выпуска.</p> <p>При обнаружении трещин двигатель замените. Края забоин зачистите напильником заподлицо, остатки старой прокладки удалите.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

9; 68

Доп. 3; п. 11; к. 1

Дополнить текстом:

«На двигателе 17 серии производства ПНР устанавливается коробка приводов 62—19—80 (одннарный привод) с измененной передней частью 62—114—13 срезной муфты вместо 62—19—17/к и коробки К6-19-207 (двойной привод) на двигателе 16 серии. Указанные срезные муфты двигателей 16 и 17 серий не взаимозаменяемы».

Содержание операции и технические требования (ТТ)

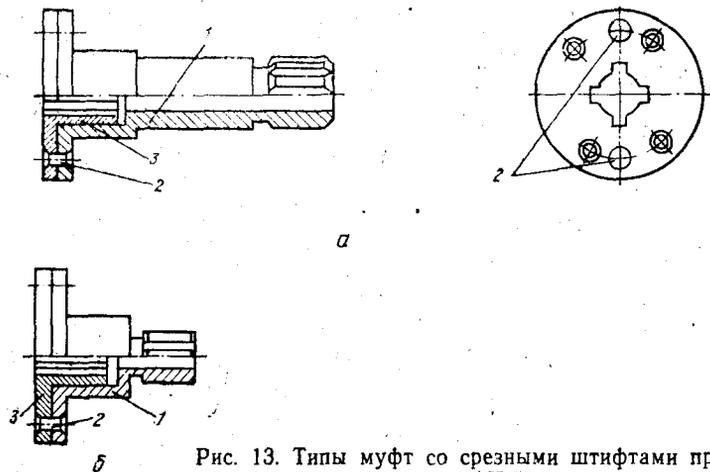
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 13. Типы муфт со срезными штифтами приводов компрессоров АК-50 на двигателе АШ-62ИР:

a — муфта 62-19-70/К привода компрессора на двигателе с двойным приводом (1 — валик 62-19-17/К; 2 — штифты 62-19-15—2 шт.; 3 — втулка 62-19-16); *б* — муфта 62-114-70 (62-19-70) привода компрессора на двигателе с одинарным приводом (1 — ведущая полумуфта 62-114-13 (62-19-17); 2 — штифты 62-19-15—2 шт.; 3 — ведомая полумуфта 62-19-16).

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|--|
| <p>рукой гайки и затяните их ключом $S=11$ в диаметрально противоположной последовательности.</p> <p>13. Снимите заглушку с отверстия на трубке отвода сжатого воздуха. Установите на штуцер компрессора шайбу из алюминиевого сплава или медную, затем снимите заглушку с отверстия на трубке отвода сжатого воздуха и наденьте ее на штуцер. Установите вторую шайбу из алюминиевого сплава или медную, наверните накидную гайку, затяните ее ключом $S=17$ и законтрите контровочной проволокой.</p> <p>Примечание. Устанавливайте шайбы в комплекте из одного материала (только алюминиевые или только медные). Повторно использовать снятые шайбы запрещается.</p> <p>14. После установки второй шайбы измерьте штангенциркулем размер оставшейся части штуцера и сравните с глубиной резьбовой части накидной гайки. Убедитесь, что при затяжке штуцер не упрется в дно накидной гайки. При необходимости установите дополнительную или более толстую шайбу.</p> <p>15. Проверните вал двигателя и убедитесь в работе компрессора. При проворачивании вала двигателя будет наблюдаться перемещение впускного клапана.</p> <p>16. Установите сетку, новый фильтрующий элемент из запасного комплекта прикладываемого к компрессору, установите вторую сетку, а затем пружинный замок выгнутой средней частью к сетке.</p> <p>17. Установите на место трубу обдува компрессора в порядке, обратном снятию (см. пп. 2—4).</p> <p>18. Подготовьте двигатель к запуску, запустите и проверьте работу компрессора.</p> <p>19. Сделайте запись в формуляре двигателя и паспорте вновь установленного компрессора: в формуляре двигателя укажите причину снятия компрес-</p> | <p>Если впускной клапан при проворачивании вала двигателя не перемещается, выясните и устраните причину.</p> | <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>И</p> <p>И</p> |

| К РО самолета • Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9 | | |
|---|--|--|----------|
| Замена агрегатов | Замена компрессора АК-50 | | |
| Содержание операций и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>сора, дату установки и номер нового компрессора, в паспорте компрессора — дату расконсервации и номер двигателя, на который установлен компрессор.</p> <p>20. При замене компрессора соблюдайте меры предосторожности при расконсервации и консервации снятого компрессора маслом К-17, разогретым до 50—120° С.</p> <p>Работу выполняйте в прорезиненном фартуке, непромокаемой обуви, рукавицах. Для удержания в руках разогретого компрессора дополнительно используйте ветошь.</p> | | | И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; приспособление для измерения глубины рисок забойн; термометр, ГОСТ 9177—74.</p> | <p>Ключи S=7×9, 8×10, 17×19; ключ закрытый S=9×11 № 700002; заглушка на фланец привода компрессора; заглушка на наконечник трубки отвода сжатого воздуха; ведро вместимостью 10 л; баллон 40-150У для сжатого воздуха, ГОСТ 949-73; редуктор типа РС-250-58; ТУ 26-05-188—69; напильник, ГОСТ 1465—80; надфиль, ГОСТ 1513—77; лампа переносная ПЛ-36; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p> | <p>Компрессор АК-50; нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76, масло МС-20, ГОСТ 21743—76; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; салфетка техническая х/б, ГОСТ 7138—73; прокладка под компрессор 10-124; шайбы под наконечник трубки отвода сжатого воздуха Ш5800-13; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; сжатый воздух, ГОСТ 9.010—80; шкурка шлифовальная бумажная № 5—12, ГОСТ 6456—75; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p> | |

★ Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 71
(ОСТ3801199-80) Ук. ССГА №24.10-142ГА от 01.12.02

| | | | |
|--|--|--|---|
| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10 | На страницах 72—73 | |
| ТКБ Ан 2-111 № 2 Замена агрегатов | Восстановление штифтовой муфты привода компрессора АК-50 | Трудоемкость 2,6 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>Работа выполняется на снятой муфте при обнаружении среза штифтов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите поочередно каждую полумуфту в тиски с «сырыми» губками, зажмите ее и произведите керновку центров головок частей штифтов 62-19-15. 2. Высверлите штифты пневмодрелью со сверлом Ø3,5 мм, удалите остатки штифтов бородками Ø4 мм и снимите полумуфту с тисков. 3. Зачистите поверхности фланцев полумуфт вокруг отверстий напильником. 4. Проверьте совпадение следующей пары отверстий под соединительные штифты. <p>Примечание После использования трех пар отверстий муфту со срезанными штифтами замените.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Вложите два штифта 62-19-15 в следующие два противоположных отверстия так, чтобы концы штифтов выступали с двух сторон одинаково. 6. Расклепайте муфты с одной стороны, используя бородок, наковальню и молоток, а затем с другой стороны. 7. Установите муфту в тиски и личным напильником зачистите головки штифтов заподлицо сначала с одной, а затем с другой стороны. 8. С помощью торцовой фрезы на сверлильном станке или с помощью пневмодрели подторцуйте головки штифтов с двух сторон на глубину 0,3^{+0,2} мм от поверхности фланцев муфты. 9. Расчеканьте керном торцы полумуфт на штифты с двух сторон в двух диаметрально противоположных точках. 10. Зачистите заусенцы и наплывы, получившиеся при зачеканивании, заподлицо с краями отверстий под штифты личным напильником. 11. Промойте в нефрасе муфту и просушите ее. Осмотрите муфту и убедитесь в отсутствии внешних повреждений: забоин, трещин, сколов. | | <p>Забоины на муфте глубиной до 0,5 мм зачистите напильником и заполируйте</p> | <p>Т Т Т Т К Т Т Т Т Т К</p> |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10 | |
|---|--|--|
| Замена агрегатов | Восстановление штифтовой муфты привода компрессора АК-50 | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | шлифовальной шкуркой № 6—12, муфту с трещинами и сколами металла замените. |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; приспособление для измерения глубины риска, забойн. | Тиски слесарные, ГОСТ 4045—75; молоток слесарный 300 г, ГОСТ 2310—77; керн, ГОСТ 7213—72; бородок Ø4 мм, ГОСТ 7214—72; напильник личной, ГОСТ 1465—80; сверло Ø3,5, ГОСТ 886—77. | <p>★ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; шкурка шлифовальная бумажная № 6—12, ГОСТ 6456—75; штифты 62-19-15 (2 шт).</p> <p>★ Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <i>Ук. ГСГА №24.10-142 ГА от 01.12.03</i></p> |

ГУАП
 «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»
 К РО самолета Ан-2
 ТКБ Ан-2 Инв № 2
 Замена агрегатов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

На страницах 74—84

Замена магнето БСМ-9(Ф)

Трудоемкость 4,2 чел.ч

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>1. Установите возле силовой установки стремянку и откройте боковые крышки капота. Протрите магнето салфеткой, смоченной нефрасом, а затем отжатой. Расконтрите плоскогубцами и вывинтите с помощью отвертки и ключей $S=7 \times 9$, $S=8$ четыре винта крепления углового штуцера экранирования проводов зажигания и магнето и три винта крепления экрана корпуса распределителя, затем снимите экран.</p> | | Т |
| <p>2. Снимите корпус распределителя с проводами и угловым штуцером, отведя их в сторону.</p> | | Т |
| <p>Корпус распределителя снимайте осторожно, без перекосов во избежание изгиба стержневого проводника высокого напряжения и выпадания центрального электрода («уголька»).</p> | | |
| <p>3. Выньте стержневой проводник высокого напряжения из гнезда втулки магнето.</p> | | Т |
| <p>Вывод снимайте рукой, не допуская его изгиба и повреждения изоляции.</p> | | |
| <p>4. Отверните рукой накидную гайку со штуцера подсоединения проводника выключения магнето на его верхней крышке и выньте клемму выключения. На правом магнето отверните накидную гайку подсоединения пускового провода ключом $S=19 \times 22$.</p> | | Т |
| <p>5. Отведите в сторону корпус распределителя и, проворачивая вал двигателя за лопасти винта (на снятом двигателе — ключом МИ-380 за его вал), установите бегунок на магнето так, чтобы его рабочий электрод совместился с риской на задней крышке магнето.</p> | | К |
| <p>6. Расплитуйте и отверните гайки крепления магнето к задней крышке картера двигателя ключом $S=11 \times 13$ и закрытым ключом $S=13$, снимите гайки и шайбы, а затем магнето.</p> | | Т |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|----------------------------|
| <p>7. Снятое магнето законсервируйте:</p> <p>7.1. очистите от загрязнений кулачковую шайбу, детали механизма прерывателя и гайки стяжных болтов, протирая их замшей или бязевой салфеткой, смоченной в нефрасе;</p> <p>7.2. осторожно отведя в сторону рычажок прерывателя, оберните рабочую поверхность кулачка одним слоем миткалевой ленты размером $(0,2-0,3) \times 16 \times 140$ мм, предварительно пропитанной маслом К-17, подогретым до $30-60^\circ \text{C}$, смазкой ПВК или техническим вазелином, подогретым до 110°C, после чего рычажок прерывателя верните в первоначальное положение.</p> <p>Соединение ленты должно быть под подушкой рычажка прерывателя;</p> <p>7.3. пружину и рычажок прерывателя смажьте двумя слоями подогретого масла К-17 (смазки ПВК или технического вазелина) с помощью мягкой кисточки;</p> <p>7.4. установите на место снятый экран, вместо углового штуцера установите заглушку, оберните магнето двумя слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом.</p> <p>8. Сделайте запись в паспорте магнето, указав причину снятия, наработку в часах, дату и срок консервации. Паспорт приложите к снятому магнето.</p> <p>9. Расконсервируйте устанавливаемое магнето:</p> <p>9.1. распакуйте магнето и сверьте номер магнето с номером, указанным в паспорте.</p> <p>При несовпадении номеров магнето устанавливать запрещается; протрите поверхность магнето технической салфеткой. Загрязнения не допускаются;</p> <p>9.2. снимите заглушку с места установки углового штуцера на магнето; снимите крышку экрана, а затем распределитель;</p> <p>9.3. удалите смазку со шлицев вала ротора магнето технической салфеткой, смоченной нефрасом; вал ротора магнето не проворачивайте до полной расконсервации магнето;</p> | <p>Выясните причину несовпадения номеров, при необходимости замените магнето.</p> | <p>К</p> <p>И</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|------------|
| <p>9.4. снимите с кулачковой шайбы ленту, пропитанную консервирующей смазкой;</p> <p>9.5. удалите смазку с кулачковой шайбы, пружины, рычажка, а также с поверхностей других деталей замшевой или бязевой салфеткой, смоченной нефрасом; резиновые детали протрите сухой замшевой или бязевой салфеткой;</p> <p>9.6. снимите с контактов защитную трубку из полиэтилена (если она установлена) и протрите контакты прерывателя замшей, смоченной чистым спиртом, а затем сухой замшей.</p> <p>Применять материю с ворсом для протирки деталей магнето запрещается.</p> <p>10. Осмотрите магнето, угловой штуцер, проводники подвода к распределителю и убедитесь в отсутствии ослабления крепления магнето, коррозии, трещин; видимых невооруженным глазом, на деталях магнето, надиров, обгорания изоляции на проводниках и других повреждений. Электроды распределителя зачистите бархатным напильником.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 33 вып. 6.</p> <p>11. Проверьте с помощью щупа и, если нужно, отрегулируйте зазор 0,25—0,35 мм между контактами прерывателя, измерьте радиальный люфт валика распределителя (0,1 мм) и проверьте работу автомата опережения зажигания (кроме магнето БСМ-9Ф, где автомат опережения зажигания отсутствует).</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 33 вып. 6.</p> <p>12. Закапайте в отверстие масленки кулачковой шайбы медицинской пипеткой 5-6 капель турбинного масла марки «Л» или ТП-22, кисточкой смажьте кулачки, не допуская подтеков.</p> <p>13. Определите установочный угол магнето.</p> | | К К |
| <p>Внимание: 1. ВЕЛИЧИНА УГЛА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ МАГНЕТО БСМ-9 ВЫБИТА НА КАЖДОМ МАГНЕТО, НА ЗАДНЕЙ КРЫШКЕ, В ЛЕВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ, И РАВНА 13—18°.</p> | <p>Лишнее масло удалите с кулачковой шайбы замшевой или бязевой салфеткой. На фетр подушечки прерывателя капните 1-2 капли масла.</p> | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>2. ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ МАКСИМАЛЬНЫЙ УГОЛ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ МАГНЕТО ПО ЦИЛИНДРУ № 1; ДЛЯ ПЕРЕДНИХ СВЕЧЕЙ (ПРАВОЕ МАГНЕТО) $(20 \pm 0,5)^\circ$; ДЛЯ ЗАДНИХ СВЕЧЕЙ (ЛЕВОЕ МАГНЕТО) — $(15 \pm 0,5)^\circ$.</p> <p>Пересчитайте максимальный угол автоматического опережения зажигания по углу поворота ротора магнето, выбитому на крышке, на угол поворота коленчатого вала. Так как передаточное отношение ротора к коленчатому валу составляет 1,125, величину угла выбитую на крышке магнето, надо разделить на 1,125. Полученную величину угла вычтите из 20° для правого магнето и из 15° для левого. Разность и будет установочным углом.</p> <p>Пример. Необходимо установить на двигатель правое магнето, у которого на крышке выбит угол $14,5^\circ$, при пересчете на углы поворота коленчатого вала получаем $\frac{-14,4}{1,125} = 13^\circ$.</p> <p>Для правого магнето максимальный угол опережения равен 20°, поэтому $20^\circ - 13^\circ = 7^\circ$.</p> <p>Следовательно, установочный угол равен 7°, т. е. положение поршня в цилиндре № 1, по которому нужно устанавливать магнето на двигатель, должно соответствовать углу поворота коленчатого вала (7° не доходя до ВМТ).</p> <p>При установке этого же магнето на левую сторону двигателя установочный угол будет равен $15^\circ - 13^\circ = 2^\circ$.</p> <p>Углы установки магнето на двигатель в зависимости от максимального угла автоматического опережения зажигания магнето приведены в табл. 4.</p> | | К |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

Таблица 4

Углы установки магнето на двигатель, град.

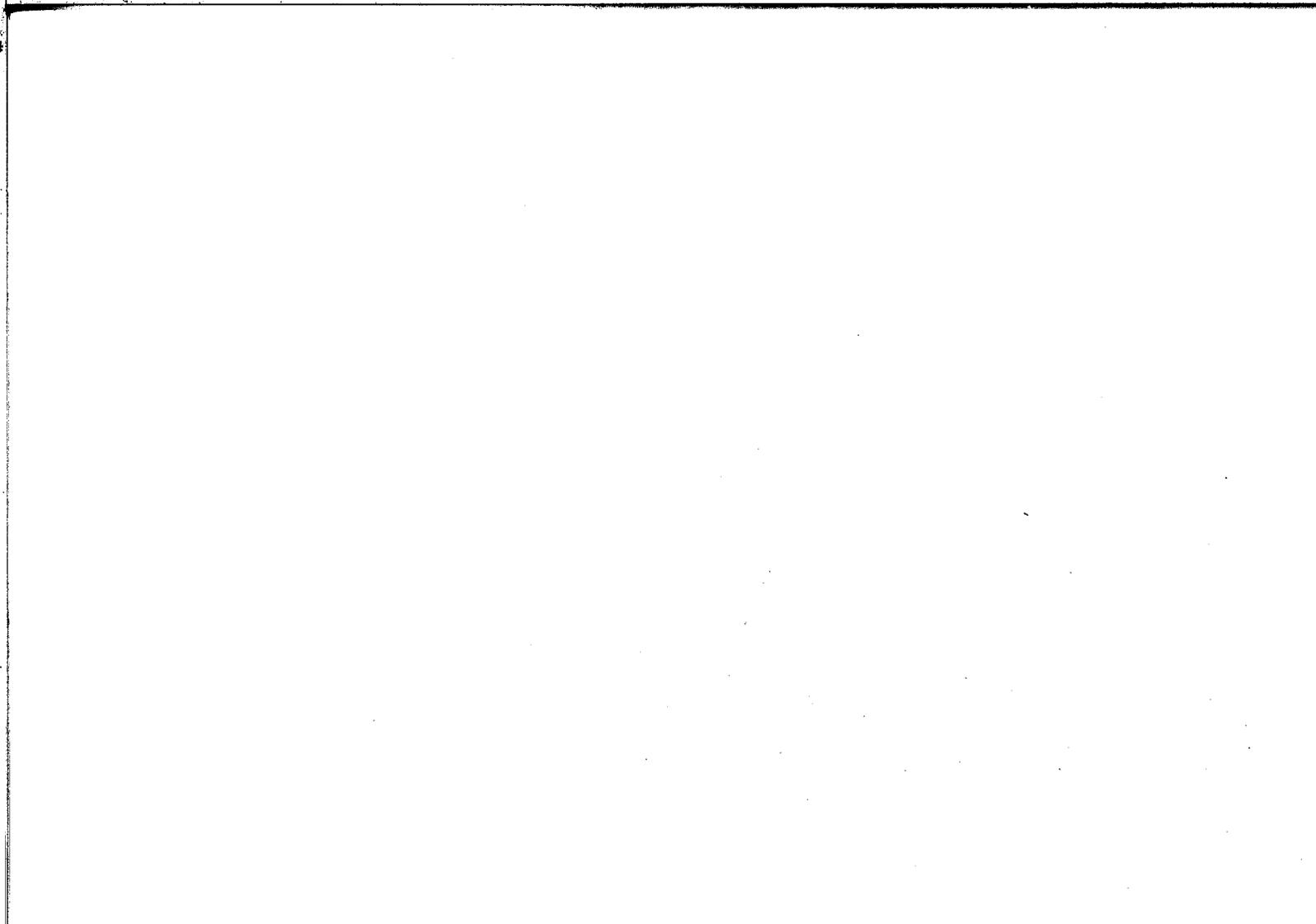
| Максимальные опережения, выбитые на крышке магнето (по углу поворота ротора) | Пересчитанные по углу поворота коленчатого вала двигателя | Установки магнето по цилиндру № 1 до ВМТ в такте сжатия (по углу поворота коленчатого вала) для магнето | |
|--|---|---|-----------------------------------|
| | | правого (передние свечи) | левого (задние свечи) |
| 13,0 | 11,55 | 8,6 | 3,5 |
| 13,5 | 12,0 | 8,0 | 3,0 |
| 14,0 | 12,44 | 7,5 | 2,5 |
| 14,5 | 12,9 | 7,0 | 2,0 |
| 15,0 | 13,33 | 6,5 | 1,5 |
| 15,5 | 13,80 | 6,0 | 1,0 |
| 16,0 | 14,22 | 6,0 | 1,0 |
| 16,5 | 14,66 | 5,0 | 0,5 |
| 17,0 | 15,1 | 5,0 | 0 |
| 17,5 | 15,5 | 4,5 | 0,5 |
| 18,0 | 16,0 | 4,0 | (после ВМТ) 1,0 (после ВМТ) |

Правое магнето БСМ-9Ф устанавливайте при положении поршня в цилиндре № 1 в такте сжатия до ВМТ $(20 \pm 0,5)^\circ$, а левое — $(1,5 \pm 0,5)^\circ$.

11; 78

Доп. 1; табл. 4; к. 1;
Г с. снизу.

Выражение «(1,5+0,5)°» заменить на «(15±0,5)°».



| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p>Величина углов до этого магнето не определяется в связи с отсутствием в нем автомата опережения зажигания.</p> <p>ВНИМАНИЕ. МАГНЕТО БСМ-9Ф ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМО С МАГНЕТО БСМ-9 И БСМ-9М ТОЛЬКО В КОМПЛЕКТЕ, Т. Е. ПРИ ЗАМЕНЕ ОБОИХ МАГНЕТО. АМЕНИТЬ ТОЛЬКО ОДНО МАГНЕТО БСМ-9 (М) НА МАГНЕТО БСМ-9Ф ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>14. Расконтрите и вывинтите пробку в носке картера ключом $S=24 \times 27$.</p> <p>15. Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ. Вращая воздушный винт по ходу, совместите риску на стенке смотрового окна в носке картера с рисккой, имеющей отметку «0» на венце ведущего зубчатого колеса редуктора. В этом случае поршень цилиндра № 1 будет находиться в ВМТ.</p> <p>На венце ведущего зубчатого колеса редуктора по обе стороны от отметки «0» имеются деления: до «0» (до ВМТ) при вращении коленчатого вала по ходу — 35 делений, после «0» (после ВМТ) — 5 делений. Цена каждого деления равна 1° поворота коленчатого вала (рис. 14).</p> <p>16. Определите угол установки магнето.</p> <p>17. Поверните (против хода) коленчатый вал на угол, больший установочного угла; затем, медленно поворачивая вал по ходу, совместите нужное деление на венце зубчатого колеса с рисккой на стенке смотрового окна в носке картера. Для устранения влияния зазоров между зубьями зубчатых колес на точность установки магнето подведите риску венца шестерни редуктора к носке окна картера только при повороте коленчатого вала по ходу.</p> <p>18. Совместите рабочий электрод бегунка магнето с рисккой на задней крышке магнето. При совмещении вращайте только за валик ротора магнето, а не за бегунок.</p> <p>19. Протрите посадочное место магнето на задней крышке двигателя салфеткой, смоченной нефрасом, убедитесь в отсутствии на нем остатков старой прокладки, трещин, видимых невооруженным глазом.</p> <p>Остатки старой прокладки и трещины не допускаются.</p> | <p>Остатки старой прокладки удалите. При обнаружении трещин двигатель замените.</p> | <p>Т К</p> <p>К К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

Содержание операций и технические требования (ТТ)

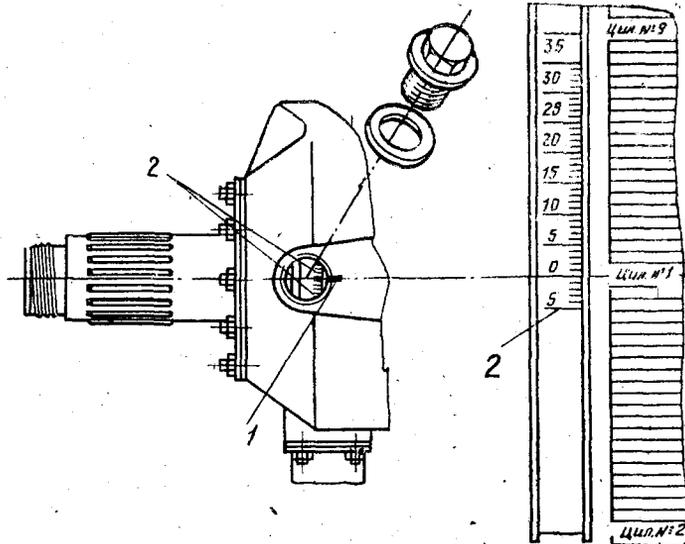
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 14. Установочные риски для магнето на двигателе:
1 — на стене смотрового окна в носке картера; 2 — на на-
ружном венце ведущего зубчатого колеса редуктора

20. Установите новую паронитовую прокладку на фланец задней крышки картера двигателя.

К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|----------------------------|
| <p>21. Установите магнето на шпильки крепления, поставьте плоские шайбы, навинтите гайки так, чтобы магнето можно было еще смещать в пределах прорезей на фланце от усилия руки.</p> <p>22. Проверните магнето в прорезях до начала размыкания контактов прерывателя и затяните гайки крепления магнето к двигателю.</p> <p>При установке магнето можно использовать приспособление, изображенное на рис. 15, в такой последовательности: 1) совместите рабочий электрод бегунка магнето с риской на задней крышке магнето; 2) установите приспособление на магнето и закрепите его винтами; 3) закрепите бегунок магнето винтами 4, чтобы исключить его перемещение в момент начала размыкания контактов прерывателя; 4) установите магнето на шпильки крепления (установка шлишевого валика в привод должна происходить без усилия); 5) затяните гайки крепления магнето к двигателю и снимите приспособление.</p> <p>23. Проверьте правильность установки магнето:</p> <p>23.1. проверните коленчатый вал против хода за лопасти воздушного винта (на снятом двигателе ключом МИ-380 за его вал), чтобы контакты прерывателя магнето полностью замкнулись;</p> <p>23.2. отожмите пальцем рычажок прерывателя магнето и вставьте между контактами щуп 0,03—0,05 мм.</p> <p>При закладке щупа контакты нельзя разводить более чем на 1,0—1,5 мм; пользоваться бумагой запрещается;</p> <p>23.3. потяните щуп рукой, но не вытягивайте, а удерживайте его с этим же усилием и начните медленно вращать воздушный винт по ходу его вращения руками за лопасти; как только щуп свободно вытянется, вращение вала немедленно прекратите — этот момент соответствует началу размыкания контактов прерывателя магнето и искрообразованию на свече цилиндра № 1;</p> | <p>Если при проворачивании магнето в прорезях на фланце контакты не разомкнутся, снимите магнето, поверните его ротор на один оборот бегунка и повторите операции, указанные в пп. 21 и 22.</p> <p>Если магнето устанавливается на место с усилием или валик магнето не входит в привод, снимите приспособление и проверните ротор магнето на один оборот бегунка, затем повторите операции по установке магнето.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

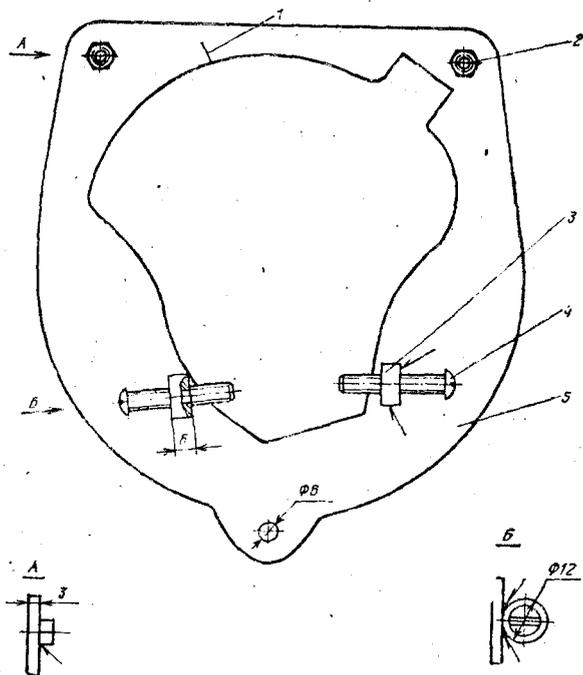
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 15. Приспособление для фиксации бегунка магнето:

1 — риска; 2 — гайки М5 (2 шт.); 3 — втулки из стали ст. 45 (2 шт.); 4 — винт М5 длиной 12—32 мм; 5 — пластина из листовой стали 3 толщиной 3 мм

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|-------------------------------------|
| <p>23.4. проверьте по меткам на венце ведущего зубчатого колеса редуктора, соответствует ли начало размыкания контактов требуемому установочному углу опережения зажигания.</p> <p>Примечание. Для уменьшения установочного угла магнето надо смещать по часовой стрелке (смотрите на него со стороны распределителя), а для увеличения угла — против часовой стрелки;</p> <p>23.5. затяните гайки крепления магнето ключом $S=13$ и еще раз проверьте величину угла опережения зажигания по моменту начала размыкания контактов прерывателя;</p> <p>23.6. законтрите гайки крепления магнето шплинтами.</p> <p>24. Установите на магнето вывод высокого напряжения. Проверьте наличие и исправность в распределителе центрального электрода с пружиной и установите распределитель на место. Установите крышку экрана магнето и закрепите ее винтами с помощью ключа $S=7 \times 9$, затем установите угловой штуцер и закрепите его винтами с помощью ключа $S=7 \times 9$. Винты крепления крышки экрана и углового штуцера законтрите контровочной проволокой КО 0,8.</p> <p>25. Присоедините к магнето клемму провода выключения и наверните рукой накидную гайку крепления клеммы.</p> <p>26. Присоедините к правому магнето пусковой провод и закрепите его накидной гайкой.</p> <p>27. Поставьте на пробку смотрового окна носка картера прокладку и вверните ее рукой на место, затем дотяните ключом $S=24 \times 27$ и законтрите контровочной проволокой КО 0,8.</p> <p>28. Закройте боковые крышки капота, подготовьте двигатель к запуску, запустите и проверьте работу замененного магнето на всех режимах в течение времени не менее: на взлетном — 3 с; на эксплуатационном — 1 мин; на крейсерском — 1 мин; при частоте вращения воздушного винта $1\ 000-1\ 200\ \text{мин}^{-1}$ ($1\ 000-1\ 200\ \text{об/мин}$) — 2 мин с двукратным переключением магнето.</p> | <p>При отклонении от установочного угла ослабьте гайки крепления магнето и слегка сместите его в нужную сторону.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11 | |
|--|---|--|----------|
| Замена агрегатов | | Замена магнето БСМ-9(Ф) | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>Примечание. На снятом двигателе проверку работоспособности магнето проверьте после его установки на самолет.</p> <p>После опробования магнето выключите двигатель.</p> <p>29. В паспорте магнето сделайте запись о расконсервации и времени установки магнето на двигатель. О проведенной замене магнето произведите запись в формуляр двигателя.</p> <p>При замене магнето БСМ-9 на магнето БСМ-9Ф в начале формулятора двигателя сделайте вклейку со следующей записью:</p> <p>ВНИМАНИЕ. НА ДВИГАТЕЛЬ УСТАНОВЛЕННЫ МАГНЕТО БСМ-9Ф БЕЗ АВТОМАТА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ С УСТАНОВОЧНЫМИ УГЛАМИ: ПРАВОЕ (20±0,5)°, ЛЕВОЕ (15±0,5)°, ПРИ ПОЛОЖЕНИИ ПОРШНЯ В ЦИЛИНДРЕ № 1 В ТАКТЕ СЖАТИЯ ДО ВМТ.</p> | | | И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Щуп № 700044; щуп № 2, ГОСТ 882—75; термометр, ГОСТ 215—73.</p> | <p>Стремянки М9910.00.00 (63740/261); плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи S=7×9, 11×13 и 24××27, ГОСТ 2839—80; ключ закрытый S=13 № 700003; ключ торцовый S=8, ГОСТ 11737—74; шплицтовыйдергиватель М9920-222; салфетка из замши 100××100 мм; кисть для рисования; пипетка медицинская; отвертка № 700346; приспособление для установки магнето на двигатель; зеркало; лампа переносная ПЛ-36.</p> | <p>★ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; шплицты 2×15, ГОСТ 397—79 (3 шт.); спирт этиловый технический марки «А» (0,01 л на одно магнето), ГОСТ 17299—78; лента миткалевая, ГОСТ 4514—78; прокладка № 100269; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76, или вазелин технический или смазка пушечная; бумага парафинированная, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; салфетка бязевая, ГОСТ 11680—76; масло турбинное марки «Л», ГОСТ 32—74, или масло марки ТП-22, ГОСТ 9972—74; салфетка техническая х/б, ГОСТ 7138—73.</p> | |



Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142.ГА от 01.12.03

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| ГУАП | | |
| «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ» К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12 |
| 2 | | На страницах 85—88 |
| ТКБ Ан-2 Инв № Замена агрегатов | Замена деталей магнето БСМ-9 (БСМ-9Ф) | Трудоемкость 0,7 чел.-ч |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| <p>Конт- роль</p> <p>К</p> | | |
| <p>1. При осмотре магнето и обнаружении дефектов на деталях (бегунок, пружина, распределитель), выходящих за пределы допуска, оговоренные в ТК № 33 вып. 6, произведите их замену:</p> <p>бегунок:</p> <p>1.1. проворачивая вал двигателя за лопасти воздушного винта (на снятом двигателе — ключом МИ-380, на снятом магнето — за его валик), установите бегунок так, чтобы его рабочий электрод совпал с риской на корпусе магнето;</p> <p>1.2. выверните отверткой три винта крепления бегунка, снимите винты и шайбы, затем снимите бегунок;</p> <p>1.3. осмотрите новый бегунок и убедитесь в отсутствии повреждений. Повреждения не допускаются;</p> <p>1.4. установите новый бегунок на место, установите плоские пружинные шайбы, а затем закрепите бегунок винтами, не затягивая их; если бегунок сдвинулся и его рабочий электрод не совпал с риской, сдвиньте бегунок в пределах прорезей под винты так, чтобы риска и электрод находились на одной прямой.</p> <p>Валик ротора магнето не должен проворачиваться;</p> <p>1.5. затяните винты крепления бегунка отверткой в несколько переходов и убедитесь в правильном расположении электрода бегунка и риски относительно друг друга;</p> <p>распределитель:</p> <p>1.6. поочередно вывинтите отверткой винты крепления проводников¹ в распределителе; на каждый отсоединенный провод привязывайте бирку с указанием номера цилиндра;</p> | | <p>Обнаруженные повреждения устраните, как указано в ТК № 33 вып. 6.</p> <p>Если электрод бегунка и риска не находятся на одной прямой, замените бегунок.</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|----------|
| <p>1.7. осмотрите устанавливаемый распределитель и убедитесь в отсутствии на нем повреждений.</p> <p>Повреждения не допускаются;</p> <p>1.8. установите проводник зажигания цилиндра № 1 в гнездо распределителя напротив выбитой цифры № 1 и завинтите остроконечный винт отверткой до упора; убедитесь, что проводник надежно зажат винтом; затем, по указанию стрелки на распределителе, присоедините таким же образом остальные проводники в порядке 1—3—5—7—9—2—4—6—8. Если нумерация проводников перепуталась, принадлежность проводника цилиндру определите, проверив цепь от проводника распределителя до свечи с помощью комбинированного прибора Ц-4313 или отсоединив проводники зажигания от передних или задних свечей (в зависимости от правого или левого магнето).</p> <p>пружина прерывателя;</p> <p>1.9. отогните контровочную пластину винта 2 (рис. 16) отверткой и ключом S=7 вывинтите этот винт;</p> <p>1.10. снимите пружинный замок 7 и шайбу, а затем пружину 6 с приклепанными к ней рычажком, подвижным контактом, текстолитовой пластиной и подушкой;</p> <p>1.11. осмотрите устанавливаемую пружину в комплекте с рычажком, подвижным контактом, текстолитовой пластиной и подушкой; убедитесь в целостности заклепки и деталей.</p> <p>На пружине и деталях не должно быть повреждений и коррозии;</p> <p>1.12. наденьте подушку вместе с пружиной на ось 8, при установке подушки заведите конец пружины на место, затем установите шайбу и закрепите пружинным замком.</p> <p>На подушке не должно быть осевого и радиальных люфтов;</p> | <p>Обнаруженные повреждения устраните, как указано в ТК № 33 вып. 6.</p> <p>Если проводник зажат слабо, выясните и устраните причину.</p> <p>Пружину с коррозией и повреждениями на приклепанных к ней деталях замените.</p> <p>Люфты подушки устраните, как указано в ТК № 33 вып. 6.</p> | |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

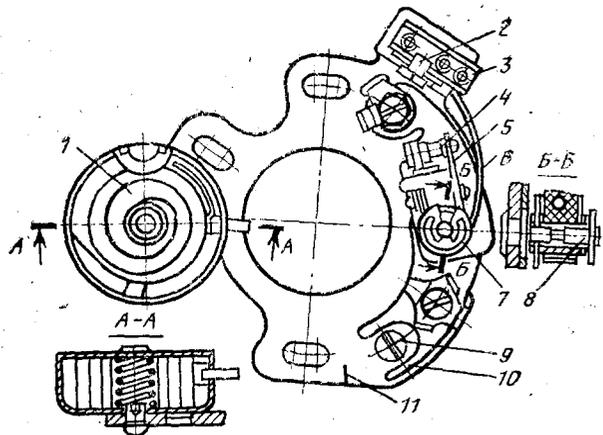
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 16. Пластина прерывателя:

1 — масленка; 2 — винт; 3 — сухарь; 4 — контакты; 5 — рычажок; 6 — пружина;
7 — пружинная шайба; 8 — ось рычажка; 9 — эксцентрик; 10 — контактная
стойка; 11 — регулировочная риска

1.13. установите на место контровочную пластину и закрепите пружину винтом 2, закрутив его ключом $S=7$ до упора; законтрите винт усиком контровочной пластины;

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12 | |
|---|---|---------------------|
| Замена агрегатов | Замена деталей магнето БСМ-9 (БСМ-9Ф) | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1.14. обслужите механизм прерывателя согласно ТК № 33 вып. 6. и проверьте зазор между контактами прерывателя. Зазор между контактами прерывателя должен быть 0,25—0,35 мм.</p> <p>2. Произведите опробование магнето с замененными деталями согласно п. 28 ТК 11 настоящего выпуска.</p> <p>3. Сделайте запись в паспорте магнето о произведенной замене деталей с указанием причины замены и наработки магнето в часах.</p> | <p>Если зазор не соответствует ТТ, произведите регулировку согласно ТК № 33 вып. 6.</p> | <p>К И</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Комбинированный прибор Ц4313; щуп № 3, ГОСТ 882—75.</p> | <p>Отвертка 5ПН/М-64953; ключ S=7, ГОСТ 2839—80; ключ МИ-380; бегунок; распределитель; пружина в комплекте с рычажком, подвижным контактом, текстолитовой пластиной и подушкой.</p> | |

| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЦИОННИИ» К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13 | На страницах 89—91 |
|--|--|---|---|
| УКБ Ан-2 УИР № 2 Замена агрегатов | | Замена провода зажигания | Трудоемкость 0,39 чел.-ч |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Отверните ключом $S=19 \times 22$ накладную гайку крепления отъемного проводника к экрану разъема и выньте его из разъема.</p> <p>2. Вывинтите экран 5 (рис. 17) из кожуха 12 коллектора ключом $S=19 \times 22$ и снимите его вместе с гетинаксовой втулкой 6.</p> <p>3. Снимите с конца провода контактную шайбу 8, гетинаксовую (резиную) втулку 9 и резиновую шайбу 11.</p> <p>4. На распределителе магнето выверните винт крепления проводника отверткой и выньте проводник из отверстия распределителя.</p> <p>5. Отрежьте кусачками новый провод длиной 1,5 м (длина провода в зависимости от расположения цилиндра колеблется от 0,85 до 1,23 м).</p> <p>6. Очистите конец нового провода от изоляции ножом на расстоянии 20—25 мм от конца и скрутите вместе концы старого и нового проводов отдельно по жилам со стороны разъема на экране. К старому проводу привяжите для страховки (на случай обрыва) шпагат или контровочную проволоку.</p> <p>7. Протрите тальком наружную поверхность нового провода для уменьшения трения его изоляции при протягивании.</p> <p>8. Вытяните старый провод, одновременно протягивая новый со стороны распределителя магнето. После того, как вытянули новый провод, отсоедините его от старого, отвяжите страховочный шпагат или контровку.</p> <p>9. Отрежьте кусачками лишние концы провода. Со стороны разъема на экране срежьте ножом изоляцию на проводе длиной 18—20 мм и зачистите его.</p> <p>10. Наденьте на конец провода резиновую шайбу 11, затем гетинаксовую (резиную) втулку 9 и контактную шайбу.</p> <p>Контактная шайба должна соприкасаться с оголенной частью провода. Разведите отверткой жилы провода по сторонам шайбы.</p> | | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

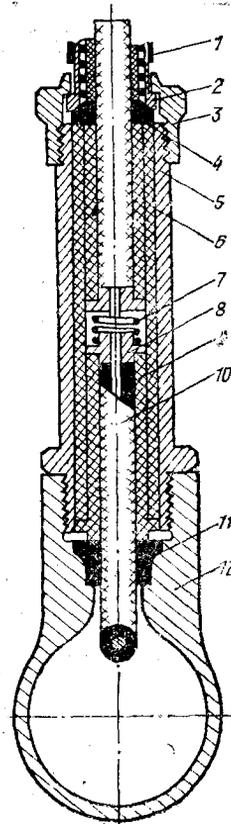


Рис. 17. Соединение отъемного проводника с кожухом коллектора:

1 — экранирующий шланг отъемного проводника; 2 — nipple; 3 — гайка; 4 и 11 — резиновые шайбы; 5 — экран разъема; 6 — гетинаксовая втулка; 7 — контактная пружина; 8 — контактная шайба; 9 — гетинаксовая (резиновая) втулка; 10 — провод; 12 — кожух коллектора

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13 | |
|--|--|---|--|
| Замена агрегатов | | Замена провода зажигания | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>11. Установите на место гетинаксовую втулку 6 и заверните в кожух коллектора экран разъема 5 ключом $S=19 \times 22$.</p> <p>12. Второй конец провода установите в гнездо распределителя и закрепите его остроконечным винтом. Винт заверните отверткой до упора. Убедитесь, что провод закреплен надежно.</p> <p>13. Осмотрите контактное устройство (пружину, изоляционную втулку) отъемного проводника и убедитесь в их целости.</p> <p>Пружина должна иметь длину 10—12 мм. Изоляционная втулка не должна иметь трещин, видимых невооруженным глазом.</p> <p>14. Установите все снятые при замене провода детали на место. Проверьте их контровку. Подготовьте двигатель к запуску, запустите и опробуйте. Переключите работу двигателя на то магнето, где менялся провод, и проверьте работу двигателя на всех режимах.</p> <p>Двигатель должен работать устойчиво, без перебоев и тряски.</p> <p>После проверки переключите работу двигателя на оба магнето, а затем остановите (выключите) двигатель.</p> | | <p>Выясните и устраните причину слабого крепления провода в гнезде.</p> <p>Короткую пружину растяните до длины 10—12 мм. Изоляционную втулку, поломанную или с трещинами, замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—500 мм, ГОСТ 427—75.</p> | | <p>Ключ $S=19 \times 22$, ГОСТ 2839—80; отвертка 5ПН/М-64953.</p> | <p>Провод ПВС-7, ПВС-5, ТУ 16.505 237—71 (1,5 м); проволока контровочная КО 1,0 (1,5 м), ГОСТ 792—67; тальк.</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| УАИ «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЦИОННЫЕ МАШИНЫ» К РО самолета Ан-2 КБ Ан-2 Имя № 2 Замена агрегатов | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14 | На страницах 92—96 | |
| Замена ручного насоса РНА-1А (РНА-1БХ) | | Трудоемкость 2,9 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль | |
| <p style="text-align: center;">1. Снятие насоса</p> <p>1. Убедитесь, что аккумулятор выключен и наружный источник электропитания отключен.</p> <p>2. Закройте четырехходовой топливный кран, установив рукоятку на левом боковом пульте в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>3. Откройте двустворчатый лючок между шп. № 2 и 3, расконтрите кран фильтра-отстойника плоскогубцами, отверните кран и слейте остаток топлива из трубопроводов в ведро вместимостью 5—10 л (на самолетах, где установлен нажимной кран, снимите скобу и нажмите на кран). Затем закройте кран фильтра-отстойника и законтрите его контровочной проволокой КО 0,8 (установите контровочную скобу на нажимной кран).</p> <p>4. Отверните ключом $S=8$ гайку крепления рукоятки насоса до ослабления посадки рукоятки на шлицах вала насоса и снимите рукоятку. Откройте пружинные замки крепления левой боковой панели у насоса РНА-1А (РНА-1БХ) и откройте ее. Вывинтите винты крепления второй боковой панели у ручного насоса и снимите панель.</p> <p>5. Расконтрите плоскогубцами, отверните ключом $S=24 \times 27$ накладки гайки трубопроводов подвода, отвода топлива к насосу и отсоедините трубопроводы от штуцеров насоса.</p> <p>6. Отверните торцовым и открытым ключом $S=8$ шесть гаек крепления насоса к силовым профилям прохода кабины экипажа, снимите гайки шайбы, а затем насос.</p> | | <p>При несоответствии ТТ выключите аккумулятор и отключите наружный источник электропитания.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>7. Выверните из насоса штуцер. В случае тугого хода выворачивание произведите в тисках. Снимите штуцера и прокладки и уложите на монтажный стол.</p> | | Т |
| <p>8. Установите заглушки на трубопроводы подвода и отвода бензина к ручному насосу.</p> | | Т |
| <p>II. Консервация и подготовка для отправки в ремонт снятого насоса</p> | | |
| <p>1. Промойте насос чистым бензином Б-70 или нефрасом. Промывку внутренних полостей произведите путем прокачки бензина. Слейте остатки бензина из полостей насоса и обдуйте сжатым воздухом давлением не более 0,4 МПа (4 кгс/см²).</p> | | К |
| <p>2. Залейте в отверстия подвода и отвода бензина на ручном насосе масло МС-20, нагретое до 60—80°С, и выдержите его в этом состоянии в течение 1 мин, после чего дайте стечь маслу в течение 30 мин. Во время стекания масла проверните несколько раз ось крыльчатки из одного положения в другое с помощью рукоятки насоса.</p> | | К |
| <p>3. На все отверстия насоса установите заглушки.</p> | | Т |
| <p>4. Наружную поверхность насоса, не имеющую лакокрасочного покрытия, законсервируйте смазкой ЦИАТИМ-201 (маслом К-17, смазкой ПВК или техническим вазелином).</p> | | К |
| <p>5. Законсервированный насос оберните в два слоя парафинированной бумаги и уложите в индивидуальную коробку.</p> | | К |
| <p>Примечание. Консервация действительна на срок хранения до 1 года.</p> | | |
| <p>6. В паспорте насоса укажите наработку насоса в часах, дату и срок консервации, причину снятия. Уложите паспорт в полиэтиленовый пакет, а затем в коробку с насосом.</p> | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|--|---|
| <p align="center">III. Подготовка нового ручного насоса к установке на самолет</p> <p>1. Распакуйте насос и сверьте его номер с номером, указанным в паспорте. В случае несовпадения номера насоса и номера, указанного в паспорте, насос устанавливать на самолет запрещается.</p> <p>2. Промойте наружную поверхность насоса до полного удаления консервирующей смазки нефрасом с помощью кисти и протрите насухо чистой ветошью.</p> <p>3. Снимите заглушки с насоса и слейте консервирующую смазку из его внутренних полостей, затем погрузите насос в ванну с чистым нефрасом и с помощью рукоятки произведите 5-6 поворотов оси в ту и другую сторону до упора. Убедитесь в отсутствии заедания крыльчатки. Выньте насос из ванны и слейте остатки нефраса из насоса.</p> <p>4. Осмотрите ручной насос. Убедитесь в отсутствии забоин на резьбе, срывов резьбы, трещин. Допускается срыв резьбы не более чем на один виток. Забоины на резьбе и трещины, видимые невооруженным глазом, не допускаются.</p> <p>5. Осмотрите снятые с замененного насоса штуцера. Убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом. Трещины не допускаются. Убедитесь в отсутствии забоин на резьбе и на конусной части штуцеров. Забоины не допускаются. Убедитесь в отсутствии срыва резьбы. Допускается срыв резьбы не более чем на один виток.</p> <p>6. Смажьте резьбу штуцеров бензиноупорной смазкой БУ (первые две нитки резьбы не смазывайте), установите новые прокладки и вверните штуцера в корпус насоса. Ориентируйте положение штуцеров дотяжкой так, чтобы их посадочные места точно совпали с посадочными местами топливных трубопроводов.</p> | <p>Выясните причину несовпадения номеров. При необходимости насос замените.</p> <p>При обнаружении заедания или тугом ходе выясните и устраните причину, при необходимости замените ручной насос.</p> <p>Резьбу с забоинами прокалибруйте. При срыве резьбы более чем на один виток насос замените.</p> <p>Штуцер с трещиной замените.</p> <p>Резьбу с забоинами прокалибруйте. Забоины на конусной части удалите заподлицо бархатным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6: При срыве резьбы более чем на один виток штуцер замените.</p> <p>При несовпадении посадочных мест трубопровода и штуцера выверните штуцер и замените прокладку, затем вверните штуцер в корпус насоса.</p> | <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p> <p align="center">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------------------------|
| <p>Добиваться точного совпадения посадочных мест трубопровода и штуцера отворачиванием штуцера запрещается.</p> <p>IV. Установка насоса РНА-1А (РНА-1БХ) на самолет</p> <p>1. На шесть болтов ручного насоса наденьте шайбы, затем установите насос на место. Стрелка на корпусе указывает на штуцер подвода топлива к карбюратору. Установите на болты плоские, затем пружинные шайбы и наверните гайки. Ключом $S=8$ равномерно затяните гайки в диаметрально противоположной последовательности.</p> <p>2. Подсоедините к штуцерам насоса топливные трубопроводы и рукой наверните накидные гайки до упора. Затяните накидные гайки ключами $S=24 \times 27$ и законтрите их контрвочной проволокой КО 0,8. Предварительно резьбу штуцеров смажьте бензиноупорной смазкой БУ.</p> <p>3. Наденьте рукоятку на шлицевой валик насоса и подтяните ключом $S=8$ гайку стяжного болта, крепящего рукоятку на оси. Затем включите аккумулятор и АЗС индикатора ЭМИ-ЗК. Установите четырехходовой кран в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ» и создавайте давление топлива в системе 30—40 кПа (0,3—0,4 кгс) в течение 3—5 мин.</p> <p>Усилие на рукоятке насоса при этом не должно превышать 59 Н (6 кгс)*. Проверьте герметичность соединений трубопроводов на насосе, а также герметичность самого насоса.</p> <p>* Величина справочная, при техническом обслуживании и замене насоса не измеряется.</p> | <p>При подозрении на отклонение страгивающего усилия в сторону увеличения произведите замер страгивающего усилия, не доходя до упора рукоятки 5—10° с обеих сторон, с помощью динамометра.</p> <p>Выясните и устраните причину увеличения страгивающего усилия. При необходимости замените ручной насос.</p> <p>При обнаружении негерметичности устраните ее.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14 | |
|--|--|--|-------------------|
| Замена агрегатов | | Замена ручного насоса РНА-1А (РНА-1БХ) | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p>Подтекание и подпотевание топлива из соединений не допускаются.</p> <p>4. Выключите АЗС индикатора ЭМИ-3К и аккумулятор, закройте четырехходовой кран, повернув рукоятку на левом боковом пульте в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>5. Отверните гайку крепления рукоятки на оси насоса на величину, достаточную для снятия рукоятки, снимите ее. Затем установите боковую панель на место и закрепите ее винтами с помощью отвертки. Установите вторую панель на место и закрепите ее пружинными замками. Установите рукоятку на шлицевую ось насоса, убедитесь, что под гайкой имеется шайба, и затяните гайку ключом S=8.</p> | | <p>При отсутствии шайбы установите ее.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Термометр, ГОСТ 215—73.</p> | <p>Ведро вместимостью 5—10 л; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S=8 и 24×27, ГОСТ 2839—80; ключ торцовый ПН=65/М-65000 S=8; отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; заглушки на топливные трубопроводы; ванна для промывки насоса вместимостью 3—5 л; тиски слесарные; ГОСТ 4045—75; баллон 40-150У, ГОСТ 949—73 со сжатым воздухом и редуктором типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69.</p> | <p>* Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80, или бензин Б-70, ТУ 38-101018-82; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74, или масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76, или ПВК, ГОСТ 19537—74; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; смазка бензиноупорная БУ, ГОСТ 7171—78; уплотнительные кольца под штуцера разной толщины.</p> | |

* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80. С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №24.10-142 ГА от 01.12.03

| ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15» | | На страницах 97—101 | |
|---|---|---|---|
| ТКБ АИ-2 ИИВ. № 2 | Замена агрегата Замена сальника в ручном насосе РНА-1А | Трудоемкость 0,48 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Убедитесь, что аккумулятор выключен и наружный источник электропитания отключен.</p> <p>2. Закройте перекрывной четырехходовой кран, установив рукоятку на левом боковом пульте в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>3. Откройте двухстворчатый лючок между шп. № 2 и 3, расконтрите плоскогубцами кран фильтра отстойника (где установлен нажимной кран, снимите скобу и нажмите на кран). Отверните его и слейте остаток топлива из трубопроводов в ведро вместимостью 5—10 л. После слива топлива закройте кран фильтра отстойника и законтрите его контровочной проволокой КО 0,8 (установите контровочную скобу на нажимной кран).</p> <p>4. Отверните ключом $S=8$ гайку крепления рукоятки насоса до ослабления посадки рукоятки на шлицах вала насоса и снимите рукоятку.</p> <p>5. Выверните отверткой винты крепления боковой панели у ручного насоса и снимите панель.</p> <p>6. Отверните ключом $S=27$ накидную гайку и снимите ее, затем снимите металлическое кольцо, кожаную прокладку, сальник и вторую кожаную прокладку.</p> <p>7. Осмотрите кожаные прокладки. Порванные и растянутые прокладки устанавливать запрещается.</p> <p>8. Установите кожаную прокладку в крышку насоса, затем новый сальник из запасного комплекта. Осадите его специальной оправкой (рис. 18) и установите вторую кожаную прокладку.</p> | | <p>Прокладки замените новыми из запасного комплекта или вырежьте сапожным ножом из кожи технической чепрак хромо-растительного дубления (ГОСТ 1898—48).</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

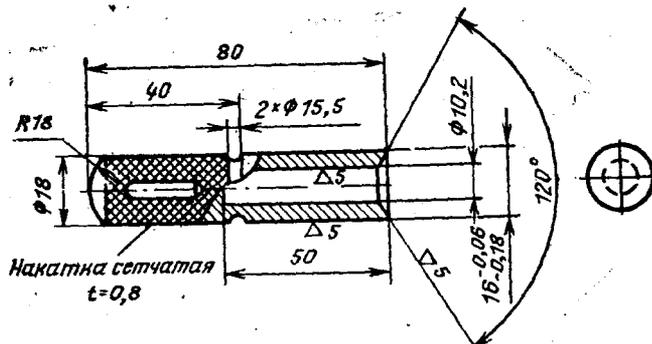
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 18. Оправка для набивки сальника

Примечание. Если в запасном комплекте сальники отсутствуют, изготовьте новые:

8.1. приготовьте пасту для пропитки асбестового шнура \varnothing 3 мм, состоящую из следующих компонентов (%): техническое сало (животный жир) — 63; глицерин — 17; графит черный — 20;

8.1.1. на весах отвесьте количество указанных компонентов пасты, достаточное для пропитки приготовленного асбестового шнура;

8.1.2. подогрейте в ванночке техническое сало (животный жир) до 100—105°C и выдержите при этой температуре до полного удаления влаги (отсутствие на поверхности растопленного сала пены); после этого подогрев прекратите, а в расплавленное техническое сало влейте подготовленный глицерин;

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|----------|
| <p>8.1.3. сало и глицерин перемешайте и смесь подогрейте до 120°C, прибавьте графит и смесь, опять хорошо перемешайте;</p> <p>8.2. пропитайте асбестовый шнур пастой:</p> <p>8.2.1. погрузите предварительно размотанный и взвешенный асбестовый шнур в ванночку с расплавленной пастой.</p> <p>Шнур должен быть полностью покрыт пастой и выдержан в ней 3—5 мин;</p> <p>8.2.2. перенесите ванночку с асбестовым шнуром в сушильный шкаф и выдержите при температуре 120°C в течение 4—5 ч, затем выньте ванночку из сушильного шкафа и отожмите шнур в горячем состоянии на прессе;</p> <p>8.2.3. охладите пропитанный шнур на воздухе до комнатной температуры и взвесьте.</p> <p>Масса шнура должна быть в 2—2,5 раза больше массы сухого асбестового шнура.</p> <p>9. Вложите конусное кольцо и наверните накидную гайку на бобышку крышки ключом $S=27$. После затяжки гайки проверьте с помощью шупа (штангенциркуля или линейки) расстояние от крышки насоса до торца гайки. Расстояние должно быть не менее 7 мм.</p> <p>Примечание. Если в наличии имеются резиновые манжеты ТК-566 из запасного комплекта ручного насоса РНА-1ВХ, то резиновую манжету можно установить вместо асбестового уплотнения. В этом случае вместе с резиновой манжетой ТК-566 (рис. 19) установите гайку 473.003-1х, шайбу ТК-568 и контровочную гайку 6247В из запасного комплекса насоса РНА-1ВХ.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 16 настоящего выпуска.</p> | <p>Если расстояние меньше 7 мм, отверните накидную гайку, выньте металлическое кольцо и кожаную прокладку, подмотайте необходимое количество шнура, осадите его специальной оправкой. Установите на место кожаную прокладку, кольцо и наверните накидную гайку ключом $S=27$.</p> | К |

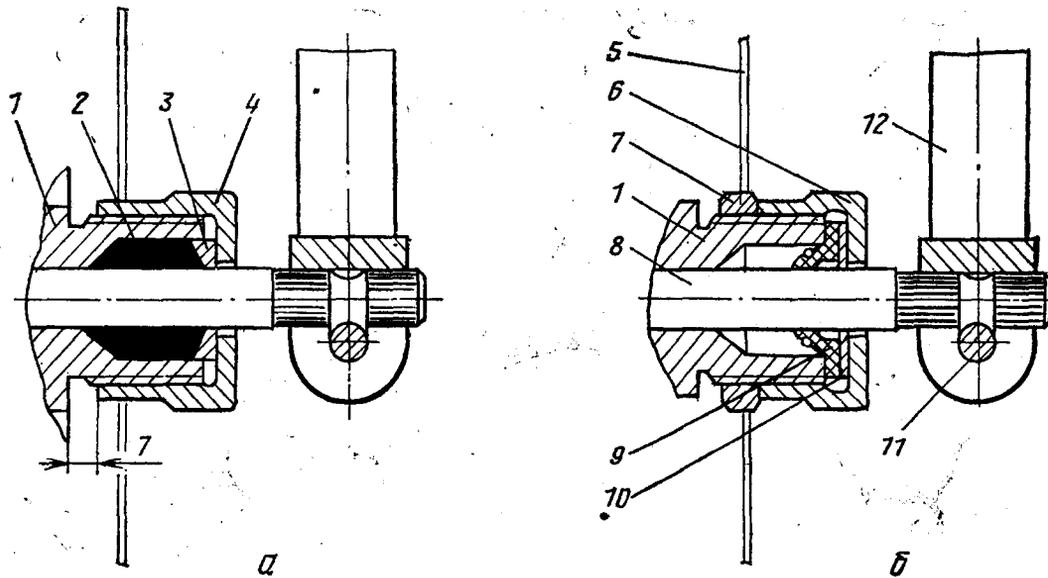


Рис. 19. Сальниковое уплотнение валика ручного насоса РНА-1А (а) и РНА-1ВХ (б):

1 — бобышка крышки насоса; 2 — асбестовый сальник РА-030; 3 — конусное кольцо-сальник 212.003; 4 — гайка 473.003; 5 — панель крепления насоса; 6 — гайка 473.003-1х; 7 — контрольная гайка 6247В; 8 — валик насоса РА-404Б; 9 — резиновая манжета ТК-566; 10 — шайба ТК-568; 11 — стяжной болт 466.003; 12 — рукоятка насоса РА-44А

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15 | |
|--|--|---|
| Замена агрегатов | Замена сальника в ручном насосе РНА-1А | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Конт- роль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>ВНИМАНИЕ. УСТРАНЯТЬ ТЕЧЬ ТОПЛИВА ИЗ-ПОД САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНЕНИЯ ВАЛИКА НАСОСА РНА-1А, ГДЕ УСТАНОВЛЕНА РЕЗИНОВАЯ МАНЖЕТКА, ПУТЕМ ПОДТЯЖКИ ГАЙКИ 473.003-1х ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>10. Проверьте герметичность сальника и величину срагивающего усилия, установите панель и рукоятку на насос согласно пп. 3, 4 и 5 ТК № 14 настоящего выпуска.</p> | <p>Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка РВЦ 1,6×10 ПН-74/М-64951; ключи S=24×27, ГОСТ 2839—80; молоток слесарный 300 г, ГОСТ 2310—77; оправка для набивки сальника; ванночка для приготовления пасты; сушильный шкаф; пресс ручной; плита электрическая (газовая); ведро вместимостью 5—10 л.</p> | <p>Течь топлива устраните путем замены резиновой манжеты на новую, или установкой асбестового уплотнения в комплекте с конусным кольцом 3 и гайкой 4 (см. рис. 19).</p> <p>К</p> <p>Сальник РА-030 (шнур асбестовый Ø 3 мм), ГОСТ 1779—72; сальник № 388003 (кожа техническая чепрак хромо-растительного дубления, ГОСТ 1898—75), 2 шт.; глицерин, ГОСТ 6259—75; сало техническое (животный жир); графит С-1, ОСТ 6-08-431—75; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p> |

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

На страницах 102—103

ТКБ Ан-2

Име №

2

~~Замена агрегатов~~

Замена сальника (резиновой манжеты) в насосе РНА-1БХ

Трудоемкость 1,2 чел.-ч

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

1. Закройте перекрывной четырехходовой кран и слейте топливо из трубопроводов. Снимите рукоятку насоса и панель.

Работы выполняйте согласно пп. 1—5 ТК № 15 настоящего выпуска.

2. Отверните ключом S=27 контргайку, затем накидную гайку и снимите ее. Снимите шайбу и сальник (резиновую манжету).

3. Установите новую резиновую манжету, шайбу и наверните накидную гайку рукой, а затем затяните ее ключом S=27. Законтрите накидную гайку контргайкой, затянув ее ключом S=27.

Примечание. Если нет резиновой манжеты, вместо нее установите асбестовое уплотнение. В этом случае асбестовое уплотнение установите в комплекте с конусным кольцом 3 и гайкой 4 (см. рис. 19). Работу выполняйте согласно ТК № 15 настоящего выпуска. О замене типа уплотнения сделайте запись в паспорте насоса.

ВНИМАНИЕ. УСТРАНЯТЬ ТЕЧЬ ТОПЛИВА ИЗ-ПОД УПЛОТНЕНИЯ ВАЛИКА НАСОСА РНА-1БХ, ГДЕ УСТАНОВЛЕНА РЕЗИНОВАЯ МАНЖЕТА, ПУТЕМ ПОДТЯЖКИ ГАЙКИ 473003 — 1x ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4. Проверьте герметичность сальника и величину страгивающего усилия, установите панель в проходе кабины экипажа на место.

Работу выполняйте согласно пп. 3, 4 и 5 ТК № 14 настоящего выпуска.

Течь топлива устраните, заменив резиновую манжету новой или установив асбестовое уплотнение в комплекте с конусным кольцом 3 и гайкой 4 (см. рис. 19).

Т

Т

К

К

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16 | | |
|---|--|---|----------|
| Замена агрегатов | Замена сальника (резиновой манжеты) в насосе РНА-1БХ | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи S=24×27, 17×19, ГОСТ 2839—80. | Резиновая манжета ТК-566. | |

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

На страницах 104—106 /

ТКБ Ан-2 Инв. № 2

Замена агрегатов

Замена фильтра 12ТФ29-1

Трудоемкость 1,2 чел.ч.

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

1. Установите стремянку с правой стороны силовой установки. Откройте отверстие боковую крышку капота и установите ее на поддерживающий упор.
2. Убедитесь, что рукоятка управления четырехходовым топливным краном находится в положении «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».

3. Снимите контящую скобу с нажимного сливного крана, поставьте под кран противень (ванночку) или наденьте шланг на сливной патрубок крана, нажмите рукой на кран и слейте топливо из фильтра в ведро вместимостью 5—10 л.

4. Расконтрите и отверните ключом $S=27 \times 30$ накидные гайки крепления бензошлангов к фильтру. На концы трубопроводов установите заглушки.

5. Отверните две гайки крепления фильтра к кронштейну на шп. № 1 ключом $S=9 \times 11$. Снимите гайки и шайбы. Снимите фильтр.

6. Промойте фильтр снаружи и изнутри нефрасом, нанесите кистью на его внутреннюю и наружную поверхность масло МС-20, установите заглушки на отверстия фильтра и запакуйте в два слоя парафинированной бумаги.

7. Сделайте запись в паспорте фильтра о дате, причине его снятия и времени наработки в часах.

8. Распакуйте новый фильтр. Сверьте номер фильтра с номером, указанным в паспорте. Осмотрите фильтр, убедитесь в отсутствии заборки глубиной более 1 мм и срыва резьбы на штуцерах.

Трещины, заборки глубиной более 1 мм и срыв резьбы более чем на один виток не допускаются. Допускается срыв резьбы на один виток.

При отклонении от ТТ установите рукоятку управления четырехходовым краном в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».

При несовпадении номеров выясните и устраните причину, при необходимости замените фильтр.

Резьбу штуцеров с заборками глубиной до 1 мм и штуцера с сорванной резьбой

Т

Т

Т

Т

Т

Т

И

К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|--|
| <p>Примечания: 1. Если на новом фильтре штуцера отсутствуют, перемонтируйте их со старого фильтра. Предварительно осмотрите штуцера и убедитесь в отсутствии повреждений.</p> <p>2. Убедитесь, что устанавливаемый фильтр является фильтром 12ТФ29-1. Запрещается устанавливать на самолеты Ан-2 фильтры 12ТФ-29, не имеющие внешних конструктивных отличий от фильтров 12ТФ29-1, так как их перепускной клапан отрегулирован на другой перепад давления.</p> <p>9. Расконтрите и ослабьте винт крепления траверсы. Выведите траверсу из пазов корпуса фильтра. Снимите крышку фильтра с прокладкой и выньте из корпуса фильтроэлемент.</p> <p>10. Осмотрите фильтроэлемент и убедитесь в отсутствии разрывов.</p> <p>11. Промойте внутреннюю полость фильтра нефрасом. Осмотрите прокладку на крышке и установите фильтроэлемент на место. Заведите в пазы на фильтре траверсу и заверните винт, закройте сливной кран, законтрите винт и установите контровочную скобу на нажимной сливной кран.</p> <p>12. Установите фильтр на кронштейне шп. № 1. Установите на болты плоские и пружинные шайбы, наверните гайки ключом $S=9 \times 11$.</p> <p>13. Подсоедините к штуцерам фильтра топливные шланги, заверните рукой до упора накидные гайки и затяните их ключом $S=27 \times 30$. Гайки законтрите контровочной проволокой КО 0,8. Шланг от насоса БНК-12БК подсоедините к входному штуцеру фильтра, а шланг, идущий к карбюратору, — к выходному штуцеру (у перепускного клапана). Перед подсоединением шлангов смажьте резьбу на поворотных штуцерах фильтра уплотнительной смазкой БУ, избегая попадания смазки на конус штуцера.</p> <p>14. Установите управления четырехходовым топливным краном в кабине экипажа в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ». Включите аккумулятор и АЗС трехстрелочного индикатора ЭМИ-ЗК на центральном пульте. Создайте давление в топливной системе ручным насосом 30—40 кПа (0,3—0,4 кгс/см²). Убедитесь, что из соединений трубопроводов на фильтре 12ТФ29-1 и из-под крышки фильтра топливо не подтекает. Подтекания топлива из соединений не</p> | <p>не более чем на один виток прокальбруйте. Штуцера с сорванной резьбой более чем на один виток и с забоинами глубиной более 1 мм замените.</p> <p>Фильтроэлемент с разрывами замените. Прокладку с надрывами замените.</p> <p>При подтекании топлива выясните и устраните причину.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| | | | |
|--|--|---|------------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17 | | |
| Замена агрегатов | Замена фильтра 12ТФ29-1 | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>допускаются. После проверки под давлением, выключите аккумулятор и АЗС индикатора ЭМИ-ЗК.</p> <p>15. Запишите в паспорте фильтра даты расконсервации и установки фильтра на самолет, номер самолета. В формуляре самолета сделайте запись о замене фильтра 12ТФ29-1.</p> <p>16. Закройте боковой капот и уберите стремянку от самолета.</p> | | | И Т |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); отвертка 9ПН/М-64953 № 119—953; ключи S=27×30, 9×11, ГОСТ 2839—80; ведро вместимостью 5—10 л; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; противень (ванночка); шланг для слива бензина из крана фильтра.</p> | <p>Бензин Б-70, ТУ 38-101913-82 или нефрас С 50/170, ГОСТ 8505—80; фильтр тонкой очистки 12ТФ29-1; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 972—67; смазка бензиноупорная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> | |

*

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГАН № 24.10-142 ГА от 01.12.03

| | | | |
|---|---|---|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 18 | На страницах 107—112 | |
| Замена агрегатов | Замена четырехходового топливного крана | Трудоемкость 3,0 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Откройте отверткой лючок с левой стороны фюзеляжа между шп. № 3 и 4.</p> <p>2. В кабине на левом боковом пульте установите ручку управления четырехходовым топливным краном в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ».</p> <p>3. Слейте топливо из баков самолета согласно ТК № 5 вып. 1, 2, 3, 4.</p> <p>4. Расконтрите и отверните накидные гайки подсоединения трубопроводов к крану с помощью плоскогубцев и ключей $S=27 \times 30$, 32×46.</p> <p>5. Установите заглушки на трубопроводы.</p> <p>6. Выньте два шплинта из соединения тяги с наконечником оси четырехходового крана с помощью плоскогубцев и шплинтового дергивателя.</p> <p>7. Отверните отверткой и ключом $S=7 \times 9$ гайки на трех винтах крепления крана к кронштейну фюзеляжа, снимите винты, шайбы и гайки, а затем снимите кран.</p> <p>8. Вывинтите из корпуса крана два штуцера-угольника с помощью ключа $S=22 \times 24$ и тисков и уложите их на монтажный стол.</p> <p>9. Законсервируйте снятый четырехходовой топливный кран:</p> <p>9.1. промойте кран в чистом нефрасе;</p> <p>9.2. залейте во внутренние полости крана масло МС-20, проверните наконечник крана на 5—6 оборотов, затем слейте масло из крана и на отверстия установите заглушки;</p> <p>9.3. смажьте наружную поверхность крана смазкой ЦИАТИМ-201 или маслом К-17, нанося их кистью, затем оберните кран в два слоя парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом.</p> <p>10. Сделайте запись в паспорте крана о причине снятия, времени наработки в часах и сроке консервации.</p> <p>11. Подготовьте к установке на самолет новый топливный кран:</p> | | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>И</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|--|-----------|
| <p>11.1. убедитесь, что номер крана соответствует номеру, указанному в паспорте, а также в целости пломб и контровок;</p> <p>11.2. удалите консервирующую смазку с поверхности крана бензином НЕФРАСОМ с помощью кисти, затем протрите поверхность ветошью насухо;</p> <p>11.3. осмотрите кран снаружи, убедитесь в отсутствии забоин глубиной более 1 мм, вмятин, трещин, видимых невооруженным глазом, деформации оси крана, коррозии; глубину забоин определяйте с помощью приспособления для измерения глубины рисок и забоин;</p> <p>11.4. снимите заглушки с отверстий крана и откройте клапан слива топлива, отвернув до отказа шток клапана; погрузите кран в ванночку с чистым нефрасом и промойте внутренние полости крана; при промывке проверните ось крана за его наконечник на 5—6 оборотов;</p> <p>Момент проворачивания не должен превышать 19,6 Н·см (20 кгс·см), а момент страгивания — 29,4 Н·см (30 кгс·см)*; после промывки осмотрите видимые внутренние полости крана и убедитесь в отсутствии консервирующей смазки и коррозии на внутренней видимой поверхности крана; закройте клапан слива, завернув до отказа шток клапана;</p> <p>* Величина справочная, при замене крана не измеряется.</p> | <p>При несоответствии номеров, сорванных пломбах и контровках выясните причину, при необходимости замените кран.</p> <p>Забоины глубиной до 1 мм зашлифуйте напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6, затем восстановите ЛКП. Кран с забоинами более 1 мм, вмятинами, трещинами, с деформированной осью замените.</p> <p>Поверхностную коррозию удалите шлифовальной шкуркой № 5—6 и восстановите ЛКП.</p> <p>Если момент поворота и страгивания оси крана больше указанных величин, кран замените.</p> <p>При обнаружении консервирующей смазки произведите повторную промывку. При обнаружении коррозии кран замените.</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>11.5. осмотрите резьбу в отверстиях под штуцера в кране и убедитесь в отсутствии повреждений. Резьба с забоинами не допускается, допускается на один виток срыв резьбы.</p> <p>11.6. Осмотрите два штуцера-угольника, снятых с замененного крана; убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, забоин на резьбе и конусной части штуцеров, срыва резьбы. Трещины, забоины не допускаются; срыв резьбы на один виток допускается;</p> <p>11.7. нанесите на резьбу штуцеров уплотнительную бензиноупорную смазку БУ и вверните штуцера в кран ключом $S=27 \times 30$ или 32×46; Направление конусной части штуцеров должно точно совпадать с направлением конусной части соответствующих трубопроводов; отворачивать штуцера для совпадения с посадочным местом трубопровода запрещается.</p> <p>12. Установите кран на место: 12.1. убедитесь, что рукоятка управления четырехходовым краном установлена в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН»;</p> <p>12.2. поверните хвостовик оси крана так, чтобы кран был закрыт; щелчок шарика фиксатора подтвердит точность установки крана в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН»; проверьте герметичность крана, поочередно заливая в штуцера-угольники чистый бензин. Бензин не должен вытекать из штуцера питания двигателя топливом;</p> | <p>Резьбу с забоинами и срывом одного витка прокальбруйте, затем промойте резьбу в чистом нефрасе. Кран, у которого имеется срыв резьбы более чем на один виток, замените.</p> <p>Штуцера с трещинами и срывом резьбы более одной нитки замените. Резьбу с забоинами, с срывом в одну нитку прокальбруйте. Забоины на корпусной части зашлифуйте бархатным напильником заподлицо и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6.</p> <p>При отклонении от ТТ установите рукоятку в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|-------------------|
| <p>12.3. установите кран на кронштейне фюзеляжа так, чтобы штуцер подвода топлива от правой группы топливных баков был направлен по направлению полета, штуцер слива топлива — к лючку «СЛИВ БЕНЗИНА»; введите наконечник тяги в вильчатый наконечник оси крана и закрепите кран винтами; установите плоские шайбы, пружинные шайбы и наверните гайки с помощью ключа $S=7 \times 9$ и отвертки;</p> <p>12.4. установите два шплинта 2×35 в отверстия наконечника оси крана и разогните усики шплинтов;</p> <p>13. Смажьте резьбу на штуцерах крана бензиноупорной смазкой и наверните накидные гайки соединения топливных трубопроводов с краном ключами $S=27 \times 30$, 32×36 и законтрите контровочной проволокой КО 0,8.</p> <p>14. Проверьте работу топливного четырехходового крана:</p> <p>14.1. залейте 50 л бензина Б-91/115 в правую группу топливных баков через горловину консольного бака.</p> <p>Заливку топлива производите согласно ТК № 6 вып. 2, 3, 4;</p> <p>14.2. установите рукоятку управления топливным краном в кабине экипажа на левом боковом пульте в положение «ПРАВЫЕ ОТКРЫТЫ» и слейте топливо через кран слива в чистую емкость вместимостью не менее 50 л в количестве, необходимом для определения интенсивности истечения из правой группы; слив топлива производите согласно ТК № 5 вып. 2, 3, 4. При сливе топлива убедитесь, что истечение из правой группы баков происходит полной струей; переключите рукоятку крана в положение «БЕНЗИН ВКЛЮЧЕН», истечение топлива не должно прекратиться; переключите рукоятку крана в положение «ЛЕВЫЕ ОТКРЫТЫ»; истечения топлива из крана слива не должно быть; установите рукоятку крана в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН»;</p> | <p>Если топливо вытекает не-полной струей, выясните и устраните причину. Возможной причиной может быть попадание в трубопровод посторонних предметов. При обнаружении истечения топлива при переключении в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН» или «ЛЕВЫЕ ОТКРЫТЫ» выясните причину, при необходимости замените кран.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|---|
| <p>14.3. залейте 50 л бензина Б-91/115 в левую группу топливных баков, установите рукоятку в положение «ЛЕВЫЕ ОТКРЫТЫ» и произведите проверку истечения топлива аналогично проверке истечения из правой группы.</p> <p>15. Дозаправьте правую и левую группы топливных баков бензином Б-91/115, согласно ТК № 6, вып. 2, 3, 4.</p> <p>16. Переключая рукоятку крана, слейте 4—5 л топлива из каждой группы баков отдельно через фильтр-отстойник. Убедитесь в отсутствии воды и механических примесей, а также в интенсивности истечения топлива. Механические примеси и вода в отстое топлива не допускаются. Топливо из групп баков должно вытекать полной струей. Работу выполняйте согласно ТК № 4 вып. 2, 3, 4.</p> <p>17. Осмотрите соединения трубопроводов на четырехходовом кране и убедитесь в отсутствии подтекания топлива.</p> <p>18. Осмотрите четырехходовой кран. Убедитесь, что подтекания топлива из соединений не происходит, сливной кран закрыт до упора, законтрен и из него нет подтекания топлива.</p> <p>19. Закройте лючки снаружи фюзеляжа и в кабине экипажа.</p> <p>20. Сделайте запись в формуляре самолета о замене крана. В паспорте крана сделайте запись о произведенной расконсервации и проставьте дату установки на самолет.</p> | <p>При обнаружении подтекания топлива выясните и устраните причину.</p> <p>При обнаружении подтеканний из соединений крана выясните и устраните причину. При необходимости замените кран. При отключении от ТТ закройте кран слива до упора и законтрите.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>И</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 18 | |
|--|--|---|---------------------|
| Замена агрегатов | | Замена четырехходового топливного крана | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Приспособление для измерения глубины рисков и забойн.</p> | <p>Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S=27×30, 32×46, 7×9, 22×24; тиски слесарные, ГОСТ 4045—75; отвертка РВВц 1,6×10 ГИИ-74/М-64951; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ванночка для промывки крана вместимостью 2 л; емкость для слива бензина вместимостью не менее 50 л; заглушки на трубопроводы.</p> | <p>Масло МС-20, ГОСТ 21743—76; бензин Б-70, ТУ 38-101013-82, или * нефрас С 50/170, ГОСТ 8505—80; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76, или смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; бензиноупорная смазка БУ, ГОСТ 7171—78; шпильки 2×35, ГОСТ 397—79; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; четырехходовой кран 625000.</p> | |

* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №24.10-142 ГА от 01.12.03

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19 | На страницах 113—117 | |
| 2 Замена агрегатов | Замена заливного шприца (агр. 740500) | Трудоемкость 1,2 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>1. Убедитесь, что рукоятка четырехходового топливного крана на левом боковом пульте установлена в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>2. Снимите левое сиденье в кабине экипажа: 2.1. отсоедините шнуровой амортизатор от одного из кронштейнов сиденья; 2.2. снимите четыре морских болта крепления направляющих сидения к кронштейнам, установленным на шп. № 5; 2.3. приподнимите сиденье вместе с направляющими вверх до выхода направляющих из опорных чашек и снимите сиденье; вынесите сиденье из кабины экипажа или переставьте его на правое сиденье.</p> <p>3. Откройте отверткой пружинные замки крепления и снимите боковую панель левого пульта.</p> <p>4. Расконтрите и отверните ключом $S=14 \times 17$ накладные гайки крепления топливных трубопроводов к штуцерам заливного шприца.</p> <p>5. Вывинтите отверткой винт крепления рукоятки шприца и снимите ее, предохраняя от утери пружину и втулку пружины.</p> <p>6. Отверните рукой и снимите гайку сальника.</p> <p>7. Отверните отверткой и ключом $S=7$ гайки трех винтов крепления шприца к панели пульта и, переместив шприц вниз, выньте его из пульта. Наверните рукой гайку шприца на место. Установите рукоятку на шток шприца.</p> <p>8. С помощью ключей $S=12 \times 14$ и тисков выверните из корпуса шприца три штуцера и уложите их на монтажных стол.</p> <p>9. Законсервируйте шприц: 9.1. отпустите шприц в ванночку с маслом МС-20 и сделайте 2—3 двойных хода плунжером шприца поочередно в положение «ЗАЛИВКА ЦИЛИНДРОВ» и «ЗАЛИВКА ПОМПЫ», затем закройте отверстия под штуцера заглушками;</p> | | <p>При отклонении от ТТ установите рукоятку крана в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>9.2. на наружную поверхность шприца кистью нанесите масло К-17 или смазку ЦИАТИМ-201;</p> <p>9.3. оберните шприц в два слоя парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом.</p> <p>10. В паспорте шприца сделайте запись о проведенной консервации, наработке в часах и причине снятия.</p> <p>11. Распакуйте новый заливной шприц и сверьте его номер с номером, указанным в паспорте.</p> <p>12. Расконсервируйте шприц:</p> <p>12.1. ветошью, смоченной в нефрасе, удалите с поверхности шприца консервирующую смазку;</p> <p>12.2. снимите заглушки с отверстий, установите рукоятку в положение «ЗАЛИВКА ЦИЛИНДРОВ», опустите шприц в ванночку с чистым нефрасом и сделайте 5—6 подач плунжером шприца.</p> <p>Плунжер должен перемещаться свободно, без заеданий; переставьте рукоятку шприца в положение «ЗАЛИВКА ПОМПЫ» и также сделайте 5—6 подач плунжером шприца; выньте шприц из ванночки и протрите его наружную поверхность сухой ветошью; рукоятку шприца установите в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».</p> <p>13. Осмотрите снятые штуцера, убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, забоин, сорванной резьбы.</p> <p>Допускается срыв резьбы на один виток. Трещины и забоины глубиной более 1 мм не допускаются.</p> | <p>Если номера не совпадают, выясните и устраните причину.</p> <p>При необходимости замените шприц.</p> <p>При тугом ходе или перемещении плунжера с заеданием выясните и устраните причину. При необходимости замените плунжер.</p> <p>Штуцера с сорванной резьбой более чем на один виток, с трещинами, забоинами на резьбе глубиной более 1 мм замените; резьбу с забоинами менее 1 мм и с сорванной резьбой на один виток прокалбруйте.</p> | <p>И</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p>14. На резьбу штуцеров нанесите уплотнительную бензиноупорную смазку БУ и вверните их в корпус фильтра с помощью ключей $S=12 \times 14$ и тисков.</p> <p>15. Вывинтите отверткой винт крепления рукоятки шприца, установив предварительно рукоятку в положение «ВЫКЛ.», и снимите ее. Затем рукой отверните гайку сальника и снимите ее.</p> <p>16. Установите шприц на место, вставив его снизу панели пульта. Шприц устанавливайте входным штуцером (положением на трафарете «ВЫКЛ.») вперед. Установите винты крепления, пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с помощью ключа $S=7$ и отвертки.</p> <p>17. Заверните гайку на корпус шприца рукой, установите на место рукоятку штока шприца и закрепите ее винтом с помощью отвертки. Перед установкой рукоятки убедитесь в наличии пружины и втулки под рукояткой. Рукоятку установите в положение, при котором стрелка на рукоятке указывает на позицию «ВЫКЛ.».</p> <p>18. Подсоедините соответствующие трубопроводы к штуцерам шприца, наверните накидные гайки рукой, а затем затяните ключом $S=14 \times 17$ и законтрите контрольной проволокой КО 0,8.</p> <p>19. Проверьте работу заливного шприца:</p> <p>19.1. установите стремянку с левой стороны двигателя, откройте отверткой боковую крышку капота и поставьте ее на поддерживающий упор;</p> <p>19.2. расконтрите и отверните гайку крепления трубопровода заливки цилиндра двигателя на противопожарной перегородке с помощью плоскогубцев и ключа $S=17 \times 19$; отведите трубопровод в сторону и установите на отверстие в нем заглушку;</p> | <p>Забойны на корпусной части штуцеров зашлифуйте бархатным напильником заподлицо и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5-6.</p> | <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|--|------------|
| <p>19.3. на штуцер установите шланг, а под него — ванночку или другую емкость вместимостью 1—2 л; ванночку удерживайте рукой и следите за истечением бензина: в кабине экипажа на левом боковом пульте установите рукоятку шприца в положение «ЗАЛИВКА ЦИЛИНДРОВ», а рукоятку четырехходового крана — в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ»; работая рукояткой шприца, убедитесь в интенсивности истечения топлива.</p> <p>Топливо должно вытекать полной пульсирующей струей.</p> <p>Одновременно при работе шприца осмотрите подсоединение трубопроводов к шприцу, убедитесь в отсутствии подтекания топлива из соединений;</p> <p>19.4. установите рукоятку заливного шприца в положение «ВЫКЛ»; топливо из ванночки или другой емкости слейте в специальную емкость для сбора слитого отстоя; снимите с трубопровода заглушку, а со штуцера сливной шланг и подсоедините трубопровод заливки к штуцеру на противопожарной перегородке; наверните накидную гайку рукой, затяните ключом $S=14 \times 17$ и законтрите контровочной проволокой;</p> <p>19.5. установите рукоятку шприца в положение «ЗАЛИВКА ЦИЛИНДРОВ» и сделайте 3—4 подачи плунжером.</p> <p>Течи топлива из соединения трубопровода со штуцером на противопожарной перегородке не допускается.</p> <p>Установите рукоятку шприца в положение «Заливка помпы» и сделайте 5—6 подач плунжером.</p> <p>Течи топлива на соединении трубопровода со шприцем не допускается.</p> <p>Установите рукоятку шприца в положение «ВЫКЛ»;</p> <p>19.6. закройте боковой капот и уберите стремянку от самолета.</p> <p>20. В паспорте заливного шприца сделайте запись о проведенной расконсервации и дате установки на самолет. О произведенной замене сделайте запись в формуляре самолета.</p> | <p>Если топливо вытекает неполной струей или совсем не вытекает, выясните и устраните причину.</p> <p>При подтекании топлива выясните и устраните причину.</p> <p>При подтекании топлива выясните и устраните причину.</p> | <p>И</p> |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19 | | |
| Замена агрегатов | Замена заливного шприца (агр. 740500) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); отвертка малая № 199—958 5ПН/М-64953; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи S=17×19, 14×17, 10×12, 7×9, ГОСТ 2839—80; тиски слесарные, ГОСТ 4045—75; кисть волосаяная, ГОСТ 10597—80; заглушки на трубопроводы; ванночка вместимостью 1—2 л; шприц, заливной 740400.</p> | <p>Бензин Б-70, ТУ 38.101913-82, или нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76, или смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70; смазка бензиноупорная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> | |

← Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) **Ук. ГСГА № 24.10 - 142 ГА ом 01.12.03**

| | | | |
|--|---|---|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20 | На страницах 118—124 | |
| ТКБ Ан-2 инв. № 2 Замена агрегатов | Замена и регулировка топливного насоса БНК-12БК | Трудоемкость 1,8 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p align="center">I. Снятие насоса БНК-12БК с двигателя</p> <ol style="list-style-type: none"> Установите стремянку с правой стороны двигателя. Откройте и поднимите правую боковую крышку капота. Убедитесь, что ручка четырехходового бензинового крана находится в положении «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН». Снимите лючок на дефлекторе внутреннего капота у бензонасоса, открыв отверткой четыре пружинных замка крепления. Очистите снимаемый насос и подводящую арматуру от загрязнений ветошью, смоченной бензином. Отсоедините от насоса трубку слива топлива (масла) из полости уплотнения качающего узла и трубку, соединяющую надмембранную полость насоса с атмосферой, для чего расконтрите и отверните ключом S=14 накидные гайки. Отсоедините от насоса подводящий и отводящий (к фильтру 12ТФ29-1) топливные шланги с поворотными наконечниками и проходными болтами: <ol style="list-style-type: none"> расконтрите пружинные зажимы плоскогубцами; отведите пружинные зажимы с головок проходных болтов; выверните ключом S=22 проходные болты из корпуса насоса и отведите их в сторону (вместе с поворотными наконечниками и шлангами). Расконтрите и отверните ключом S=13 четыре гайки крепления насоса к его приводу. Снимите гайки, шайбы, снимите бензонасос. Закройте отверстия бензонасоса привода и шлангов заглушками. <p align="center">II. Консервация и подготовка для отправки в ремонт снятого насоса</p> <ol style="list-style-type: none"> Произведите внутреннюю (маслом МС-20) и наружную (маслом К-17) консервацию насоса согласно ТК № 4 вып. 24. | | | <p align="center">Т Т Т Т Т Т Т Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|------------------|
| <p>2. Оберните насос 2—3 слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом.</p> <p>Примечания: 1. Указанная консервация действительна сроком на один год. 2. Для консервации сроком на 5 лет дополнительно упакуйте насос в чехол из полихлорвиниловой (полиэтиленовой) пленки, предварительно вложив в чехол мешочки с силикагелем и контрольный партон с силикагелем-индикатором. 3. Сделайте запись в паспорте насоса о времени наработки в часах, причине и дате снятия, дате и сроке консервации; паспорт приложите к насосу. 4. Уложите насос в упаковочный ящик и закройте крышку.</p> | | Т К Т |
| <p>III. Расконсервация нового (ремонтного) устанавливаемого насоса БНК-12БК</p> <p>1. Распакуйте насос. 2. Снимите с насоса транспортировочные заглушки и удалите наружную консервацию ветошью или кистью, смоченными нефрасом. 3. Осмотрите штуцер дренажирования надмембранной полости насоса с атмосферой, в случае загрязнения выверните штуцер ключом $S=14 \times 17$, промойте нефрасом и установите на место. 4. Опустите бензонасос в ванну с чистым нефрасом и тщательно промойте полость узла, каналы отверстия, вращая ротор насоса за квадратный хвостовик (произведите 5—10 полных оборотов в каждую сторону), выньте насос и обдуйте сжатым воздухом.</p> <p>Примечания: 1. При проведении расконсервации насоса в зимних условиях насос и бензин (для консервации) должны быть подогреты до комнатной температуры. 2. Насос в ванну погружайте только по дренажное отверстие. Попадания бензина ^{нефраса} через дренаж в камеру над мембраной не допускаются.</p> | | Т Т К К |

| Содержание операции и технические требования. (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|-------------------------------------|
| <p>5. Расконсервируйте полость уплотнения качающего узла, зашприцуйте бензин через штуцер слива. После проведения расконсервации насос осушите сухим сжатым воздухом.</p> <p>6. Проверьте вращение ротора насоса. Вращение должно быть плавным, без заеданий.</p> <p style="text-align: center;">IV. Установка насоса БНК-12БК на двигатель</p> <p>1. Снимите с фланца привода насоса предохранительную заглушку.</p> <p>2. Осмотрите посадочные фланцы привода и насоса БНК-12БК. Убедитесь, что они чистые, не имеют остатков пригоревших прокладок, забойн. Протрите посадочные фланцы чистой ветошью.</p> <p>3. Установите на фланец привода новую паронитовую прокладку. Установите бензонасос на привод, закрутите ключом $S=13$ четыре гайки крепления бензонасоса, подложив под них шайбы. Законтрите гайки крепления бензонасоса проволокой КО 0,8.</p> <p>Прокладка не должна иметь деформаций и разрывов.</p> | <p>В случае заедания выясните причину, при необходимости замените насос.</p> <p>Края забойн зачистите бархатным напильником и зашлифуйте шлифовальной шкуркой № 3-6 заподлицо с посадочной поверхностью. Примите меры предосторожности от попадания продуктов зачистки внутрь агрегатов. Работу предъявляйте ОТК. Остатки прокладки удалите.</p> <p>При наличии рисок, забойн, проходящих на всю ширину посадочного фланца, замените насос (привод).</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|--|
| <p>При установке насоса обратите особое внимание на то, чтобы хвостовик ротора легко и без перекосов вошел в гнездо привода и не упирался в привод. Гайки крепления насоса затягивайте равномерно крест-накрест.</p> <p>4. Подсоедините к насосу снизу подводящий (от фильтра грубой очистки) и сверху отводящий (к фильтру 12Т Ф29-1 и от ручного насоса РНА-1А или РНА-1БХ) топливные шланги вместе с поворотными наконечниками и переходными болтами:</p> <p>4.1. установите на переходные болты с обеих сторон поворотных наконечников новые фибровые (или «Флак-кгф») прокладки и заверните болты в корпус насоса.</p> <p>Примечание. Для улучшения герметичности соединений допускается устанавливать вместо фибровых («Флак-кгф») резиновые армированные прокладки, применяемые на карбюраторе АКМ-62ИРА;</p> <p>4.2. заведите ветви пружинных замков в прорезы на торцах головок продольных болтов и законтрите пружинные замки дополнительно контролочной проволокой КО 0,8 с корпусом насоса.</p> <p>5. Подсоедините к насосу трубку слива топлива (масла) из полости уплотнения качающего узла и трубку, соединяющую надмембранную полость насоса с атмосферой, заверните накидные гайки ключом S=14 и законтрите их контролочной проволокой КО 0,8.</p> <p>6. Установите снимающийся лючок на дефлекторе внутреннего капота, закрыв отверткой четыре пружинных замка.</p> <p>7. Проверьте герметичность соединений трубопроводов со штуцерами насоса, разъемов и сальника насоса. Давление 30—40 кПа (0,3—0,4 кгс/см²) создайте ручным насосом РНА-1А (БХ) в течение 1,0—1,5 мин.</p> <p>Подтекание бензина не допускается.</p> <p>8. Подготовьте двигатель к запуску и запустите согласно ТК № 16—18 вып. 1, 2, 3, 4 и проверьте работу топливного насоса.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> |

Содержание операций и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Давление бензина (после ФТО карбюратора) должно быть на рабочих режимах 20—25 кПа (0,2—0,25 кгс/см²), на малом газе — не менее 15 кПа (0,15 кгс/см²). Течь и подтекание топлива в соединениях шлангов и насоса не допускаются.

V. Регулировка давления бензина

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РЕГУЛИРОВАТЬ ДАВЛЕНИЕ БЕНЗИНА НА РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

При отклонении давления бензина от установленных норм отрегулируйте его с помощью редукционного клапана бензонасоса (рис. 20):

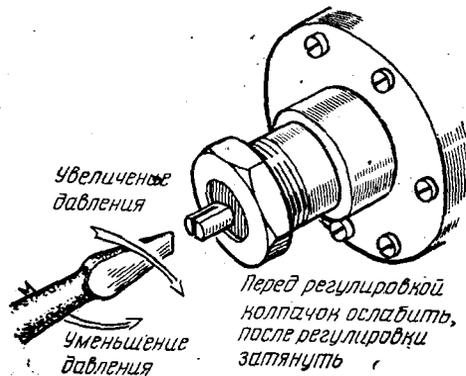


Рис. 20. Регулирование давления бензина редукционным клапаном бензинового насоса БНК-12БК

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|--|
| <p>1. После останова двигателя расконтрите зажимную гайку регулировочного винта и отвинтите ее ключом $S=36$ на $1/4-1/2$ оборота, удерживая регулировочный винт от проворачивания отверткой или ключом $S=9$.</p> <p>2. Проверните регулировочный винт отверткой по часовой стрелке для повышения давления или против часовой стрелки для уменьшения давления. Один оборот винта изменяет давление бензина на 10 кПа (0,1 кгс/см²).</p> <p>3. Затяните зажимную гайку регулировочного винта ключом $S=36$, удерживая винт от поворачивания отверткой или ключом $S=9$. Законтрите зажимную гайку проволокой КО 0,8 и опломбируйте.</p> <p>4. Запустите двигатель и повторно проверьте величину давления бензина по режимам.</p> <p style="text-align: center;">VI. Заключительные работы</p> <p>Заполните формуляр двигателя и паспорт насоса: в формуляре двигателя укажите причину снятия насоса, дату установки и номер нового насоса, в паспорте насоса — дату расконсервации и номер двигателя, на который установлен насос.</p> | | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>И</p> |

| | | |
|---|--|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20 | |
| Замена агрегатов | Замена и регулировка топливного насоса БНК-12БК | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Конт- роль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи открытые S=14×17, 24×27, 11×13, 36×41, ГОСТ 2839—80; ключ шарнирный S=13, № 700511-2; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка большая 119—958 9ПН/М-64953; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ванночка (для расконсервации насоса); баллон 40—150У, ГОСТ 949—73; редуктор воздушный типа РС-250-58, ТУ 26-05-188—69; манометры МА-10 и МА-250; специально изготовленный торцовый ключ S=36 (для контргайки регулировочного винта насоса БНК-12БК); комплект заглушек для замены насоса; пломбир, ГОСТ 17271—76.</p> | <p>Бензин Б-70, ТУ 38.101913—82; Нефрас С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; воздух сжатый; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; трубчатая пломба.</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21 | На страницах 125—143 | |
| Замена агрегатов | Замена и регулировка карбюратора АКМ-62 ИРА | Трудоемкость 6,0 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p align="center">1. Снятие карбюратора АКМ-62 ИРА с двигателя АШ-62 ИР</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите стремянки с левой и правой сторон силовой установки. 2. Снимите боковые и верхнюю крышки капота. Работу выполняйте согласно ТК № 9 вып. 5. 3. Снимите козырьки герметизации и перемычку внутреннего капота: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. расконтрите плоскогубцами и ослабьте отверткой стяжной винт хомута крепления дюрита трубы суфлирования двигателя к штуцеру на маслобаке; сдвиньте дюрит со штуцера; 3.2. отвинтите отверткой винты крепления козырьков к дефлектору внутреннего капота; 3.3. снимите козырьки вместе с перемычкой, отведя их в сторону, выводя правый козырек с трубы суфлирования двигателя. 4. Снимите воздухоприемник карбюратора. Работу выполняйте согласно ТК № 44 вып. 6. 5. Снимите заменяемый карбюратор в следующей последовательности: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. протрите снимаемый карбюратор ветошью, смоченной в бензине; 5.2. убедитесь, что ручка четырехходового топливного крана установлена в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН»; 5.3. отсоедините от штуцеров карбюратора, расконтрив и отвинтив ключами S=17 и S=27, трубопровод слива конденсата и гибкие шланги подвода топлива к карбюратору и замера давления топлива; 5.4. отсоедините от рычага дроссельных заслонок тягу управления заслонками карбюратора, расшплинтовав и отвинтив ключами S=10 (S=8) гайку и сняв болт крепления; | | | <p align="center">Т Т Т Т Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-------------------|
| <p>5.5. отсоедините рычаг стоп-крана с присоединенным к нему тросом управления от кронштейна и штоков стоп-крана, расшплинтовав и сняв два валика крепления;</p> <p>5.6. отсоедините тягу от рычага высотного корректора, расшплинтовав, отвинтив гайку ключами $S=10$ ($S=8$) и сняв болт крепления;</p> <p>5.7. установите дроссельные заслонки в закрытое положение и законтрите их в этом положении контровочной проволокой КО 0,8, зацепив один конец проволоки за спину зубчатого сектора оси заслонки, другой конец прикрепите к упору малого газа;</p> <p>5.8. расконтрите плоскогубцами внутренние гайки крепления карбюратора, отвинтите торцовыми ключами $S=13$ гайки крепления карбюратора, снимите гайки, снимите пружинные шайбы и шайбы с передней и задней внешних шпилек крепления карбюратора; при снятии карбюратора следите, чтобы гайки и шайбы не попали внутрь двигателя; карбюратор не перекашивайте, чтобы не погнуть шпильки переходника;</p> <p>5.9. снимите паронитовую прокладку и закройте фланец переходника карбюратора заглушкой, чтобы предупредить попадание в двигатель посторонних предметов.</p> <p>II. Консервация и подготовка снятого карбюратора для отправки в ремонт</p> <p>1. Произведите внутреннюю и наружную консервацию карбюратора маслами.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 4, вып. 24.</p> <p>2. Оберните карбюратор 2—3 слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом.</p> <p>Примечания: 1. Указанная консервация действительна сроком на один год. 2. Для консервации сроком на 5 лет дополнительно упакуйте карбюратор в чехол из полихлорвиниловой (полиэтиленовой) пленки, предварительно вложив в чехол мешочки с силикагелем и контрольный патрон с силикагелем-индикатором.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|--|
| <p>3. Заполните паспорта карбюратора и высотного автокорректора (укажите наработку, причину снятия, дату снятия, дату и срок консервации) и приложите их к карбюратору.</p> <p>4. Уложите карбюратор в упаковочный ящик и закройте крышку.</p> <p style="text-align: center;">III. Расконсервация карбюратора</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ 10°C ПЕРЕД РАСКОНСЕРВАЦИЕЙ ПОДОГРЕЙТЕ КАРБЮРАТОР ДО РАЗЖИЖЕНИЯ ЗАГУСТЕВШЕЙ СМАЗКИ ТАК, ЧТОБЫ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНЫМИ ЗАСЛОНКАМИ МОЖНО БЫЛО ПЕРЕМЕЩАТЬ ПРИ УСИЛИИ НЕ БОЛЕЕ 100 Н (10 КГС) *. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОРАЧИВАТЬ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНЫМИ ЗАСЛОНКАМИ НЕПРОГРЕТОГО ЗАКОНСЕРВИРОВАННОГО КАРБЮРАТОРА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ 10°C, ТАК КАК ВОЗМОЖНО ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЧРЕЗМЕРНЫХ НАГРУЗОК В КИНЕМАТИКЕ ПРИВОДА НАСОСА ПРИЕМИСТОСТИ В МОМЕНТ ПРОКАЧКИ.</p> <p>1. Смойте с наружной поверхности карбюратора консервирующую смазку салфеткой или щеткой, смоченными нефрасом, обдуйте карбюратор сжатым воздухом давлением 0,1—0,15 МПа (1,0—1,5 кгс/см²).</p> <p>2. Снимите, промойте и установите на место топливный фильтр карбюратора.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 21, вып. 6.</p> <p>3. Расконтрите и вывинтите ключом S=14 пробку жиклера высотного корректора слева на верхнем корпусе карбюратора и вместо нее ввинтите специальный штуцер с резьбой 10×1 мм с внутренним диаметром не менее 6 мм (рис. 21).</p> <p>* Величина справочная, не измеряется.</p> | | <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

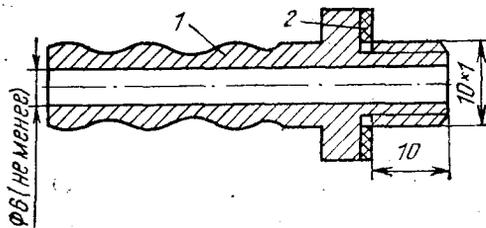
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 21. Штуцер 63643-926 для расконсер-
вации карбюратора:

1 — штуцер; 2 — прокладка

4. Подсоедините к штуцеру бензопровода и к специальному штуцеру шланг, позволяющий одновременно подводить бензин к обоим штуцерам.

5. Установите рычаг высотного автокорректора на упор «ЗЕМЛЯ».

6. Подведите к карбюратору одновременно через штуцер бензопровода и специальный штуцер ~~бензин~~ ~~Б-70~~ под давлением 0,02—0,05 МПа (0,2—0,5 кгс/см²) и прокачайте каналы и внутренние полости карбюратора в течение 7—10 мин.

Во время прокачки необходимо перевести рычаг дроссельных заслонок от одного упора к другому и открыть кран останова.

7. Через 7—10 мин вывинтите ключом $S=14$ (не прекращая прокачки) обе сливные пробки и прокачайте каналы карбюратора и внутренние полости в течение 1—2 мин.

8. Прекратите прокачку, вывинтите специальный штуцер и ввинтите на место ключом $S=14$ пробку жиклера высотного корректора, установив под нее алюминиевую прокладку.

Т

К
К

К

К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-------------------|
| <p>После расконсервации и установки на место высотного автокорректора законтрите проволокой КО 0,8 пробку его жиклера с одним из винтов крепления корректора и опломбируйте.</p> <p>9. Проверьте затяжку и контровку технологической заглушки, расположенной на нижнем фланце карбюратора в центре между четырьмя окнами смесительных камер.</p> <p>Проверку посадки заглушки в корпусе произведите заворачиванием ее с помощью большой отвертки типа 119—953 9ПН/М-64953.</p> <p>Ослабление контровки заглушки не допускается. На карбюраторах отечественного производства заглушка ввернута в корпус заподлицо и контрится чеканкой материала корпуса в шлиц заглушки с двух сторон бойком с прямоугольным наконечником. На карбюраторах производства ПНР заглушка установлена с утопанием на 1,0—1,5 мм и контрится чеканкой бойком с овальным наконечником на четырех участках: на двух — сдвигом в шлиц и на двух — перпендикулярно направленным на торец заглушки.</p> <p>Примечание. При дополнительной контровке заглушки штифтом Н-4413-К (\varnothing 1,9 мм) проверка не требуется.</p> <p>10. Расконсервируйте высотный автокорректор:</p> <p>10.1. снимите с карбюратора высотный автокорректор, прокладки 105632-2 и сетчатый фильтр автокорректора, для этого расконтрите и отверните отверткой пять винтов крепления автокорректора и одну гайку ключом $S=9$.</p> <p>10.2. промойте сетчатый фильтр и прокладки бензином В-70 и продуйте сжатым воздухом под давлением 0,1—0,15 МПа (1,0—1,5 кгс/см²);</p> <p>10.3. промойте карман верхнего корпуса под фильтр автокорректора и полость, соединяющую карман с задиффузорным пространством, бензином В-70 в объеме не менее 1,5 л с помощью шприца; после слива бензина установите сливные пробки с прокладками и законтрите их совместно с топливными (пальчиковыми) фильтрами проволокой КО 0,8.</p> | <p>Если заглушка при заворачивании срагивается с места, затяните ее до отказа и законтрите, сдвинув материал корпуса на торец заглушки кернером с овальным наконечником. Законтрите в четырех местах.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>Допускается вместо шприцевания производить промывку подводом бензина через шланг под давлением 0,02—0,05 МПа (0,2—0,5 кгс/см²); под сливные пробки нужно устанавливать только резиновые армированные прокладки;</p> <p>10.4. выверните ключом S=14 пробку гнезда иглы автокорректора, установите рычаг ручного управления на упор «ЗЕМЛЯ», погрузите автокорректор «на бок» в ванну с чистым бензином В-70 (объемом не менее 5 л), положив его на бок так, чтобы рычаг ручного управления находился сверху, выдержите в течение 10—12 мин.</p> <p>Температура бензина должна быть не менее 18°C;</p> <p>10.5. произведите прополаскивание автокорректора 10-кратным зачерпыванием и сливом бензина с одновременным легким покачиванием рычага иглы;</p> <p>10.6. обдуйте внутренние полости и детали автокорректора сухим сжатым воздухом давлением 0,1—0,15 МПа (1,0—1,5 кгс/см²); убедитесь в отсутствии консервирующей смазки на деталях автокорректора;</p> <p>10.7. расконтрите и выверните ключом S=27 пробку хвостовика анероида и закапайте в реечный механизм медицинской пипеткой 4—5 капель масла МС-20; установите на место пробку хвостовика анероида с прокладкой, законтрите ее проволокой КО 0,8, совместно с корпусом автокорректора и поставьте пломбу;</p> <p>10.8. проверьте плавность хода иглы, перемещая рычаг автокорректора от одного упора к другому, а также соответствие начального положения иглы автокорректора данным термобарографика. В случае необходимости отрегулируйте.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 29, вып. 6.</p> <p>Допускаются скачки иглы не более 0,3 мм (смотреть на подвижную часть шаблона, ввернутого в корпус для проверки начального положения иглы автокорректора);</p> <p>10.9. промойте и поставьте пробку гнезда иглы с уплотнительным кольцом на место, затяните ключом S=14 и законтрите проволокой КО 0,8, затем опломбируйте;</p> | <p>Если скачки иглы более 0,3 мм, отрегулируйте их.</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-------------------|
| <p>10.10. проверьте установку (снятие) резиновой заглушки 105975 с фланца фильтра автокорректора.</p> <p>При устойчивом снежном покрове снимите заглушку 105975, при отсутствии устойчивого снежного покрова — установите.</p> <p>Сделайте запись в паспорте высотного автокорректора о проверке наличия заглушки, об установке или снятии ее;</p> <p>10.11. положите на площадку верхнего корпуса карбюратора прокладку, сетчатый фильтр, вторую прокладку и установите высотный автокорректор, закрепив его пятью винтами и предварительно надев на них пружинные шайбы; на выступающий конец шпильки наденьте контровочную шайбу, наверните гайку и законтрите ее усиками шайбы; законтрите винты крепления и пробку жиклера автокорректора контровочной проволокой и опломбируйте; задний левый (по полету самолета) винт законтрите и опломбируйте совместно с пробкой жиклера высотного корректора.</p> <p style="text-align: center;">IV. Установка карбюратора АКМ-62 ИРА на двигатель</p> <p>1. Снимите с фланца переходника карбюратора предохранительную заглушку.</p> <p>2. Осмотрите посадочные фланцы карбюратора и переходника. Убедитесь, что они чистые, не имеют остатков прогоревших прокладок и забоин. Протрите посадочные фланцы чистой ветошью.</p> | <p>Края заборн зачистите бархатным напильником и зашлифуйте шлифовальной шкуркой № 3-6 заподлицо с посадочной поверхностью. Примите меры предосторожности от попадания продуктов зачистки внутрь агрегатов. Остатки прокладки удалите. Работу предъявите ОТК.</p> <p>При наличии рисок, заборн, проходящих на всю шири-</p> | <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|--|
| <p>3. Установите карбюратор на шпильки переходника карбюратора, подложив новую паронитовую прокладку.</p> <p>4. Наденьте на шпильки шайбы, пружинные шайбы и завинтите две наружные гайки крепления карбюратора.</p> <p>Завинтите восемь внутренних гаек крепления карбюратора.</p> <p>Затяните гайки торцовым ключом $S=13$. Законтрите внутренние гайки крепления общей контровкой с помощью контровочной проволоки КО 0,8.</p> <p>Затяжку гаек производите в несколько проходов, крест-накрест, чтобы избежать перекосов. При монтаже следите, чтобы гайки, шайбы, шплинты не попали внутрь двигателя.</p> <p>5. Установите на фланец карбюратора паронитовую прокладку, сетку с рамкой, вторую прокладку.</p> <p>Прокладки ставьте новые, сетка не должна иметь повреждений, а также износа проволоки более $\frac{1}{4}$ диаметра в местах их пересечения.</p> <p>6. Присоедините к штуцеру карбюратора трубопровод слива конденсата из карбюратора и гибкие шланги замера давления топлива и подвода топлива к карбюратору, завинтив гайки ключами $S=17$ и $S=27$. Законтрите накидные гайки проволокой КО 0,8.</p> <p>7. Присоедините к карбюратору тяги и тросы управления:</p> <p>7.1. присоедините к стоп-крану рычаг с тросом, вставив два валика крепления к кронштейну к штокам крана, установив шайбы и законтив валики шплинтами $1,5 \times 20$; проверьте регулировку длины троса управления стоп-краном.</p> <p>Трос управления механизмом останова должен обеспечивать включение и выключение механизма. (При положении сектора стоп-крана на центральном пульте «на себя» рычаг на карбюраторе должен занять нижнее положение.</p> | <p>ну фланца или идущих от шпилек (отверстий под шпильки) крепления, замените карбюратор (переходник).</p> <p>Сетка с повреждениями, износом свыше допустимого замените.</p> <p>При необходимости отрегулируйте длину троса тандером.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|----------|
| <p>После перевода сектора стоп-крана «от себя» рычаг на карбюраторе должен под действием пружины вернуться в исходное положение. При этом трос на участке от ролика на задней крышке картера до пожарной перегородки должен иметь провисание 10—12 мм);</p> <p>7.2. проверьте предварительную регулировку и подсоедините тягу к поводку (ведущему рычагу) дроссельных заслонок карбюратора, при этом:</p> <p>7.2.1. присоедините тягу управления к поводку (ведущему рычагу) дроссельных заслонок, установив болт, шайбу и навинтив гайку.</p> <p>Примечание. Окончательную затяжку и шплинтовку гайки произведите после проверки предварительной регулировки управления дроссельными заслонками;</p> <p>7.2.2. установите сектор «ГАЗ» (в кабине пилотов) в заднее положение (малый газ), не доводя его до упора на пульте на 2—4 мм; при установке резиновых вкладышей в управление сектор может не доходить до упора на 8 мм;</p> <p>7.2.3. вывинтите регулировочный винт малого газа так, чтобы при полном закрытии дроссельных заслонок он не касался упора;</p> <p>7.2.4. установите дроссельные заслонки в закрытое положение;</p> <p>7.2.5. ввинтите регулировочный винт малого газа до касания об упор, а затем еще на 2—3 щелчка на увеличение оборотов малого газа;</p> <p>7.2.6. не меняя положения малый газ сектора «ГАЗ» и дроссельных заслонок с рифленной на зубчатом секторе, подложите на поводок шайбу, навинтите гайку крепления рычага на зубчатом секторе, затяните ее ключом $S=14$ и законтрите шплинтом;</p> <p>7.2.7. установите сектор «ГАЗ» управления нормальным газом в крайнее переднее положение.</p> <p>Зубчатый сектор при этом должен стать на упор;</p> | <p>Если сектор управления нормальным газом не установился на упор, произведите регулировку, вывинчивая или ввинчивая вилки и таким образом изменяя длину тяг. После регулировки затяните</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|----------|
| <p>7.2.8. затяните ключами $S=10$ ($S=8$) гайку болта крепления тяги к поводку дроссельных заслонок и зашплинтуйте шплинтом $1,5 \times 20$;</p> <p>7.3. подсоедините тягу управления к рычагу автокорректора и проверьте предварительную регулировку, при этом:</p> <p>7.3.1. присоедините к рычагу автокорректора тягу управления, установив соединительный болт, шайбу, навинтив и затянув ключами $S=10$ ($S=8$) гайку и законтрив ее шплинтом $1,5 \times 20$;</p> <p>7.3.2. установите на центральном пульте сектор управления высотным автокорректором в заднее положение, не доводя его на 2—4 мм до упора на пульте.</p> <p>Рычаг автокорректора должен находиться на упоре «ЗЕМЛЯ» (задний по полету самолета).</p> <p>Примечания: 1. На карбюраторах, выпущенных до июля 1975 г. (на которых регулировочный элемент не вынесен на ведущий рычаг), проверьте правильность соединения рычага автокорректора с валиком. Риска на валике автокорректора должна находиться против риски на рычаге.</p> <p>2. Во избежание нарушения регулировки автокорректора не следует переставлять рычаги автокорректора с одного карбюратора на другой. При регулировке автокорректора рычаг относительно оси устанавливается в одном положении и метится риской;</p> <p>7.3.3. переместите сектор управления автокорректором в крайнее переднее положение.</p> | <p>ключом $S=12$ контргайки вильчатых наконечников на тягах. Выход торцов вильчатых наконечников тяг за контрольное отверстие в стакане тяги не допускается.</p> <p>Если сектор управления высотным корректором не установился в крайнее переднее</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>Рычаг автокорректора должен стать на упор «ВЫСОТА» (передний по полету самолета).</p> <p>8. Установите на место воздухоприемник карбюратора, при этом:</p> <p>8.1. проверьте легкость хода заслонки подогрева, отсутствие заклинивания, затирания, люфтов заслонки подогрева;</p> <p>8.2. убедитесь, что установленные на фланец карбюратора паронитовые прокладки и сетка не имеют повреждений;</p> <p>8.3. установите воздухоприемник на шпильки карбюратора, одновременно насаживая гибкие шланги на концы жаровых труб;</p> <p>8.4. наденьте на шпильки шайбы пружинные шайбы и навинтите гайки;</p> <p>8.5. затяните ключом $S=13$ гайки крепления воздухоприемника.</p> <p>При установке воздухоприемника следите, чтобы внутрь двигателя не попали шплинты, гайки и шайбы. Гайки затягивайте равномерно, крест-накрест;</p> <p>8.6. установите кожух высотного корректора, завинтив ключом $S=8$ винты его крепления к воздухоприемнику; соедините обе половины кожуха пластиной, завинтив отверткой винт крепления пластины;</p> <p>8.7. подсоедините тягу к рычагу заслонки подогрева, установив болт, навинтив шайбу и затянув гайку ключами $S=10 \times 8$, законтрив гайку шплинтом $1,5 \times 20$;</p> <p>8.8. проверьте регулировку управления подогревом воздуха:</p> | <p>положение, произведите регулировку, вывинчивая или навинчивая вилки и таким образом изменяя длину тяг. После регулировки затяните контргайки вильчатых наконечников тяг ключом $S=12$ и проверьте выход наконечников относительно контрольного отверстия.</p> | <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|--|------------|
| <p>8.8.1. установите сектор управления подогревом воздуха (на центральном пульте) в крайнее переднее положение «ПОДОГРЕВ ВКЛЮЧЕН».</p> <p>При этом нижняя часть заслонки должна открыть доступ горячего воздуха в карбюратор, а верхняя — перекрыть выход горячего воздуха через патрубок отвода горячего воздуха (прилегать к патрубку подвода горячего воздуха, что определяется по металлическому стуку в момент касания);</p> <p>8.8.2. установите сектор управления подогревом в крайнее заднее положение «ПОДОГРЕВ ВЫКЛЮЧЕН», не доходя на 2—4 мм до упора на пульте;</p> <p>При этом нижняя часть заслонки должна открыть доступ холодного воздуха и перекрыть доступ горячего воздуха в карбюратор, а верхняя — открыть выход горячего воздуха через патрубок отвода горячего воздуха в подкапотное пространство; заслонка должна прилегать к передней стенке воздухоприемника (определяется по металлическому стуку в момент касания и на ощупь рукой).</p> <p>Примечание. Если одной регулировкой тягами добиться соответствия крайних положений рычагов управления двигателем крайним положениям исполнительных рычагов и поводков агрегатов невозможно, допускается, как исключение, производить подпиливание упоров (прорезей) в крышке центрального пульта напильником, но не более чем до окончания радиусной части или уменьшать длину прорези, приклепывая накладки с последующим восстановлением ЛКП.</p> | <p>Если заслонка не прилегает к передней стенке воздухоприемника, произведите регулировку, вывинчивая или ввинчивая вилки и таким образом изменяя длину тяг. После регулировки затяните контргайки вильчатых наконечников тяг ключом $S=12$ и проверьте выход наконечников относительно контрольного отверстия.</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------------------------|
| <p>9. Установите на место козырьки (пластины-бокoвины герметизации) и перемычку внутреннего капота: 9.1. заведите козырьки вместе с перемычкой на трубу суфлирования двигателя, установите по месту и закрепите к дефлектору внутреннего капота, закрутив отверткой винты крепления. Зазор между козырьками (пластинами-бокoвинами герметизации) и карбюратором (тягами управления) должен быть (10 ± 2) мм; 9.2. надвиньте дюрит трубы суфлирования на штуцер маслoбака, затяните винтом стяжной хомут и законтрите проволокой КО 0,8 винт. 10. Установите боковые и верхнюю крышки капота двигателя. Работу выполняйте согласно ТК № 12 вып. 5.</p> <p style="text-align: center;">V. Регулировка карбюратора</p> <p>1. Отрегулируйте малый газ: 1.1. установите рычаги всех форсунок малого газа на полное обогащение (к отметке «+») (рис. 22). Полное обогащение необходимо для облегчения запуска двигателя с установленным новым карбюратором (особенно зимой); 1.2. подготовьте двигатель к запуску, запустите, выполните прогрев, выключите. Работу выполняйте согласно ТК № 16, 17 и 18 вып. 2, 3, 4; 1.3. установите рычаги форсунок малого газа в среднее положение, запустите двигатель и установите частоту вращения $600-700 \text{ мин}^{-1}$ ($600-700 \text{ об/мин}$); по выхлопу определите достаточность регулировки качества смеси;</p> | <p>При необходимости остановите двигатель и дополнительно поверните рычаги форсунок.</p> <p>Примечание. При вращении рычагов форсунок по ча-</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

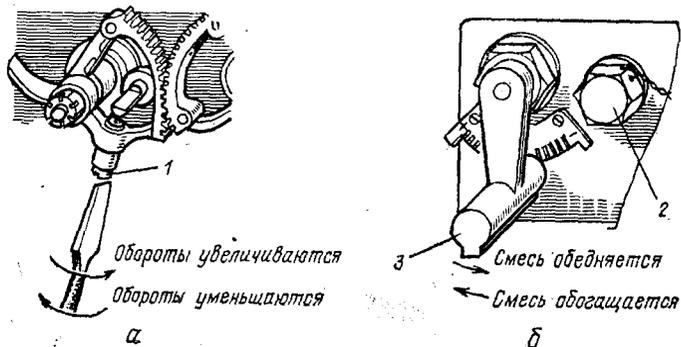
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 22. Регулировка оборотов (а) и качества смеси (б) на режиме малого газа:

1 — регулировочный винт оборотов малого газа; 2 — пробка главного топливного жиклера; 3 — рычаг форсунки малого газа

1.4. отрегулируйте частоту вращения вала двигателя на малом газе.

Частота вращения вала прогретого двигателя на малом шаге винта при закрытых дроссельных заслонках, когда регулировочный винт находится на упоре (рычаг «ГАЗ» в крайнем заднем положении), должна быть 500 мин^{-1} (500 об/мин);

1.5. отрегулируйте качество смеси на малом газе, одновременно поворачивая рычаги форсунок малого газа в одну или другую сторону на одинаковую величину, чтобы смесь была однородной;

совой стрелке (к отметке «+») смесь обогащается, при вращении против часовой стрелки (к отметке «-») смесь обедняется.

Регулировку числа оборотов двигателя на малом газе производите винтом 1 (см. рис. 22). При ввертывании винта число оборотов увеличивается, при вывертывании — уменьшается.

Отменено Don 1

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|--|-----------|
| <p>1.6. проверьте работу двигателя на малом газе, на режимах частоты вращения вала 700, 1 000 и 1 200 мин⁻¹ (700, 1 000 и 1 200 об/мин).</p> <p>1.7. окончательно отрегулируйте число оборотов двигателя на малом газе винтом 1.</p> <p>На малом газе двигатель должен работать плавно, без перебоев, иметь частоту вращения вала 500 мин⁻¹ (500 об/мин).</p> <p>2. Отрегулируйте средние и максимальные режимы работы двигателя:</p> <p>2.1. перед установкой карбюратора убедитесь по паспорту, что осуществлена замена главных жиклеров левой стороны карбюратора в соответствии с бюл. № 7578-Д от 4.12.75 (7736-Р от 28.07.77) увеличенными:</p> <p>заднего (Ø 3,3 мм на 3,5 мм) и переднего (Ø 3,1 на Ø 3,3 мм).</p> <p>Все жиклеры имеют клеймение в сотых долях миллиметра (например, жиклер 3,3 мм имеет клеймо «330»);</p> | <p>При необходимости подрегулируйте качество смеси с помощью рычагов форсунок малого газа.</p> <p>Регулировку продолжайте до тех пор, пока двигатель на режимах частоты вращения вала двигателя 500—1 200 мин⁻¹ (500—1 200 об/мин) не начнет работать ровно, без тряски, хлопков и черного дыма на выхлопе (черный дым на выхлопе свидетельствует о переобогащении смеси на малом газе).</p> <p>Если работы по бюллетеню не выполнены:</p> <p>1) очистите левую сторону карбюратора от загрязнений щеткой (кистью), смоченной бензином;</p> <p>2) расконтрите пробки переднего и заднего жиклеров и выверните их ключом S=11;</p> <p>3) выверните отверткой № 99205 для жиклеров перед-</p> | <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|--|-----------|
| <p>2.2. опробуйте двигатель на всех режимах работы согласно ТК № 18 вып. 2, 3, 4.</p> <p>Двигатель должен работать на всех режимах без тряски, хлопков в карбюраторе, черного дыма на выпуске, иметь хорошую приемистость и развивать на взлетном режиме требуемую частоту вращения, без перегрева или переохлаждения (невозможности выдерживания рекомендуемого диапазона температуры головок цилиндров в полете).</p> <p>Признак работы двигателя на богатой смеси — пламя выхлопа короткое и красное, бедной смеси — пламя выхлопа голубое или светло-голубое, черный дым на выхлопе свидетельствует о совершенно недопустимом обогащении смеси.</p> | <p>ний и задний жиклеры и заверните задний $\varnothing 3,5$ мм и передний $\varnothing 3,3$ мм;</p> <p>4) заверните пробки на место, предварительно заменив резиновые уплотнительные кольца 2609с52-10-2-Г новыми;</p> <p>5) законтрите пробки между собой проволокой КО 0,8 и опломбируйте;</p> <p>6) после опробования двигателя запишите в паспорте карбюратора:</p> <p>«Произведена замена главных топливных жиклеров левой стороны карбюратора: переднего — с $\varnothing 3,1$ мм на $\varnothing 3,3$ мм, заднего — с $\varnothing 3,3$ мм на $\varnothing 3,5$ мм согласно бюл. № 7578-Д».</p> <p>Если двигатель на эксплуатационных режимах работает неудовлетворительно:</p> <p>1) слейте отстой топлива и проверьте в лаборатории ГСМ, соответствует ли топливо ГОСТу;</p> <p>2) убедитесь, что нет засорений в топливной системе (осмотрите фильтры);</p> | |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21 | |
|---|--|----------|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1.6. Проверьте работу двигателя на режиме малого газа, при частоте вращения вала двигателя 700, 1000 и 1200 мин⁻¹ (700, 1000 и 1200 об/мин).</p> <p>1.7. Окончательно отрегулируйте частоту вращения вала двигателя на малом газе винтом 1. На малом газе двигатель должен работать плавно, без перебоев, с частотой вращения вала 500 мин⁻¹ (500 об/мин).</p> | <p>При необходимости подрегулируйте качество смеси с помощью рычагов форсунок малого газа. Регулировку продолжайте до тех пор, пока двигатель на режимах частоты вращения вала двигателя 500—1200 мин⁻¹ (500—1200 об/мин) не начнет работать ровно, без тряски, хлопков и черного дыма на выхлопе (черный дым на выхлопе свидетельствует о переобогащении смеси на малом газе).</p> | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|--|------------|
| <p>2. Отрегулируйте средние и максимальные режимы работы двигателя:</p> <p>2.1. Перед установкой карбюратора убедитесь по паспорту, что осуществлена замена главных жиклеров левой стороны карбюратора в соответствии с бюл. № 7578-Д от 4.12.75 (7736-Р от 28.07.77) увеличенными: заднего — Ø 3,3 мм на 3,5 мм и переднего — Ø 3,1 на Ø 3,3 мм.</p> <p>Все жиклеры имеют клеймение в сотых долях миллиметра (например, жиклер 3,3 мм имеет клеймо «330»);</p> <p>Примечания: 1. При установке карбюраторов, находящихся на гарантии, бюллетени № 7578-Д или 7736-Р не выполнять.</p> <p>2. На карбюраторах, выпущенных с 1.01.82 по 15.09.83 при выполнении бюллетеня № 8374-БД-Г, необходимо установить жиклеры, ранее устанавливавшиеся предприятием-изготовителем до выполнения бюл. № 7578-Д или 7736-Р.</p> | <p>Если работы по бюллетеню не выполнены:</p> <p>1) очистите левую сторону карбюратора от загрязнений щеткой (кистью), смоченной бензином;</p> <p>2) расконтрите пробки переднего и заднего жиклеров и выверните их гаечным ключом S=11;</p> <p>3) выверните отверткой № 99205 для жиклеров перед-</p> | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| ВНИМАНИЕ. НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАТЬ КАЧЕСТВО СМЕСИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕЖИМАХ НА ЗЕМЛЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ИГЛЫ ВЫСОТНОГО АВТОКОРРЕКТОРА ВНЕ ПРЕДЕЛА НОРМ ПО ТЕРМОБАРОГРАФИКУ. | 3) проверьте правильность регулировки высотного автокорректора (см. п. 3), а также положение рычага управления автокорректора (на центральном пульте) при опробовании; 4) проверьте давление топлива (при опробовании двигателя); 5) убедитесь, что нет других неисправностей, способных привести к нарушениям нормальной работы двигателя; 6) в период эксплуатации в ОЗУ при низких температурах наружного воздуха и определении сильного обогащения смеси карбюратора, ведущего к переохлаждению и неустойчивой работе двигателя в полете, падению мощности двигателя, допускается произвести замену главных топливных жиклеров левой стороны уменьшенными (\varnothing 3,1 мм и 3,3 мм соответственно), стоящими до выполнения работ по бюл. 7578-Д, с отметкой в паспорте карбюратора. | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|--|----------------------------|
| <p>3. Отрегулируйте высотный автокорректор (ВАК):</p> <p>3.1. произведите проверку регулировки ВАК согласно ТК № 29 вып. 6 перед установкой карбюратора;</p> <p>3.2. произведите проверку работы ВАК на работающем двигателе согласно ТК № 18 вып. 2, 3, 4.</p> <p style="text-align: center;">VI. Заключительные работы</p> <p>1. Заполните формуляр двигателя, паспорта карбюратора и ВАК: в формуляре двигателя укажите причину снятия карбюратора, дату установки и номера нового карбюратора и ВАК, в паспортах карбюратора и ВАК — дату расконсервации и номер двигателя, на который они установлены.</p> <p>2. Установите сектор управления ВАК на центральном пульте в заднее положение на упор, законтрите проволокой КО 0,5 и опломбируйте.</p> | <p>Замену главных жиклеров правой стороны карбюратора производить запрещается.</p> | <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21 | | |
| Замена агрегатов | Замена и регулировка карбюратора АКМ-62 ИРА | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75; шаблон Л-1-3275 для проверки начального положения иглы ВАК; манометр МТП-С_д—100—ОМ₂—1×2,5 (предел измерения 1 кгс/см², класс точности 2,5).</p> | <p>Стремянки М9910.00.00 (63740/261); ключи открытые S=7×9, 8×10, 9×11, 10×12, 11×13, 14×17 и 24×27, ГОСТ 2839—80; ключ торцовый S=13×15, № 700256; ключ шарнирный S=13 № 700511-2; ключ торцовый (квадрат) S=7; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка малая 119—958 5ПН/М—64953 и большая 119-953; шпильтовыдерживатель М9920-222; пломбир, ГОСТ 17271—76; медицинская пипетка; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73, редуктор воздушный типа РС-250-58, ТУ 26-05-188-69, манометры МА-10 и МА-250; кисти волосяные, ГОСТ 10597—78; установка для расконсервации карбюратора (прокачки бензином Б-70); ванночка для промывки ВАК; заглушка на фланец переходника карбюратора; комплект заглушек на трубопроводы; штуцер 63649-926 (для расконсервации карбюратора) с прокладкой; шприц 62-12-10; отвертка для жиклеров (карбюратора) 99205.</p> | <p>— Бензин Б-70, ТУ 38 101013—82; нефрас С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; шпильты 1,5×20; масло МС-20, ГОСТ 21747—76; воздух сжатый, ГОСТ 9.010—80; прокладка паронитовая на переходник карбюратора; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; масло МК-8, ГОСТ 6457—66.</p> | |

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №24.10-142ГА от 01.12.83

| | | | |
|--|----------------------------|---|---|
| К РО самолета Ан-2 2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 22 | На страницах 144—149 | |
| Замена агрегатов | Замена стартера РИМ-У-24ИР | Трудоемкость 8,4 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p style="text-align: center;">I. Снятие стартера с двигателя</p> <p>1. Отсоедините электропровода от клемм реле храповика электродвигателя стартера;</p> <p>1.1. снимите с клемм резиновые колпачки;</p> <p>1.2. отвинтите ключами $S=7 \times 9$ и 14×17 гайки крепления проводов;</p> <p>1.3. снимите проводники с клемм-шпилек.</p> <p>Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>2. Отсоедините привод ручной раскрутки от стартера:</p> <p>2.1. ослабьте ключом $S=10 \times 12$ затяжку болтов крепления углового редуктора и сдвиньте редуктор вперед по подкосу моторамы;</p> <p>2.2. перемещая соединительный вал в сторону шп. № 1, выведите его из зацепления с втулкой редуктора;</p> <p>2.3. снимите соединительный вал, удерживая амортизационные пружины;</p> <p>2.4. отсоедините от стартера шлицевую втулку, расшплинтовав и вынув валик ее крепления.</p> <p>3. Отсоедините трос ручного управления стартером от рычага механизма управления храповиком стартера, расшплинтовав и вынув валик крепления наконечника троса к рычагу.</p> <p>4. Отсоедините дренажную трубку карбюратора от кронштейна реле, расконтрив, отвинтив ключом $S=8$ гайку и вынув болт.</p> <p>5. Рассоедините тандеры тросов управления регулятором винта.</p> <p>6. Отсоедините реле и кронштейн с роликами от стартера, расшплинтовав, отвинтив ключами $S=8$ и 10×12 гайки и сняв пять болтов крепления реле и кронштейна к стартеру.</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>7. Отвинтите ключами 701076/К1 и 701076/К2 шесть гаек крепления стартера к задней крышке двигателя; снимите гайки, шайбы и пружинные шайбы (пластинчатые замки).</p> | | Т |
| <p>8. Снимите стартер и прокладку со шпилек крепления и уложите на стеллаж.</p> | | Т |
| <p>II. Консервация стартера</p> | | |
| <p>1. Очистите от загрязнения наружную поверхность стартера, протерев стартер ветошью, смоченной в уайт-спирите, а затем обдув сжатым воздухом давлением 0,15—0,20 МПа (1,5—2,0 кгс/см²).</p> | | К |
| <p>2. Нанесите с помощью пульверизатора или кисти тонкий слой масла К-17 на храповик и наружную неокрашенную поверхность стартера и его агрегатов.</p> | | К |
| <p>При консервации следите, чтобы излишек смазки не попадал внутрь агрегата.</p> | <p>Излишек смазки удалите ветошью.</p> | |
| <p>3. Оберните стартер с агрегатами двумя слоями парафинированной бумаги, уложите в упаковочный ящик и закройте крышкой.</p> | | К |
| <p>Примечания: 1. Указанная консервация действительна сроком на 1 год.</p> | | |
| <p>2. Для консервации стартера сроком на 5 лет дополнительно упакуйте стартер с агрегатами в чехол из полихлорвиниловой пленки и закрепите в ящике деревянной колодкой.</p> | | К |
| <p>III. Расконсервация стартера</p> | | |
| <p>1. Откройте упаковочный ящик, снимите чехол и бумажную обертку со стартера.</p> | | Т |
| <p>2. Удалите консервирующую смазку, протерев наружную поверхность стартера и его агрегатов ветошью, смоченной в уайт-спирите (бензином), затем сухой ветошью.</p> | | К |
| <p>При расконсервации следите за тем, чтобы растворитель не попал в уплотняющие сальники, прокладки и внутрь агрегатов.</p> | | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">IV. Установка стартера на двигатель</p> <p>1. Осмотрите посадочные фланцы стартера и задней крышки двигателя и убедитесь в отсутствии повреждений и кусков старой прокладки на фланцах.</p> <p>2. Установите на посадочный фланец задней крышки двигателя паронитовую прокладку.</p> <p>3. Установите на стартер шлицевую втулку привода ручной раскрутки стартера, закрепите ее валиком и зашплинтуйте.</p> <p>4. Установите стартер на шпильки фланца так, чтобы втулка ручного привода стартера была направлена в сторону углового редуктора ручного привода.</p> <p>5. Наденьте на шпильки шайбы, пружинные шайбы (пластинчатые замки), навинтите и затяните гайки крепления стартера. Затяжку гаек производите ключами 701076/K1 и 701076/K2 S=15 равномерно (крест-накрест) в несколько проходов. Законтрите гайки крепления стартера пластинчатыми замками (если устанавливались замки).</p> <p>6. Подсоедините трос ручного управления стартером к рычагу механизма управления храповиком стартера и закрепите валиком; установите шайбу и зашплинтуйте валик.</p> <p>7. Вставьте три болта Ø 5 мм и два болта Ø 6 мм в отверстия с задней стороны кронштейна Ш6510-22 с роликами РПО, наденьте на болты стальные шайбы толщиной 2 мм, соедините кронштейн с основанием реле, наденьте шайбы и навинтите ключом S=8 три гайки на болты Ø5 мм, законтрите гайки шплинтами.</p> <p>8. Наденьте на болты Ø 6 мм дистанционную колодку и закрепите кронштейн с роликами и реле на стартере, надев шайбы, навинтив гайки ключом S=11 и законтрив их шплинтами.</p> <p>9. Закрепите трубку слива конденсата из карбюратора хомутом к реле РА=176, установите болт, затяните гайку ключом S=8 и зашплинтуйте.</p> | <p>Фланцы с повреждениями замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>10. Соедините гандеры тросов управления регулятором винта.</p> <p>11. Установите привод ручной раскрутки маховика стартера:</p> <p>11.1. промойте нефрасом и смажьте тонким слоем смазки НК-50 гнезда шлицевых втулок стартера и углового редуктора;</p> <p>11.2. вставьте в шлицевые втулки стартера и редуктора соединительный вал с пружинами;</p> <p>11.3. заведите вал ручного привода с пружинами в шлицевую муфту на шп. № 1, затем во втулку редуктора;</p> <p>11.4. сцентрируйте угловой редуктор, сдвигая его по подкосу в сторону шп. № 1 так, чтобы усилие сжатия амортизационных пружин обоих соединительных валов было одинаковым; правильность монтажа привода ручной раскрутки маховика стартера определите по размерам, указанным на рис. 23;</p> <div data-bbox="337 571 977 812" style="text-align: center;"> </div> <p>Рис. 23. Монтаж трансмиссии ручной раскрутки стартера: 1 — шлицевая втулка; 2 — соединительный вал; 3 — пружина</p> <p>11.5. затяните ключом $S=10 \times 12$ гайки болтов крепления углового редуктора к подкосу моторамы.</p> | | К К |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 22 | | |
| Замена агрегатов | Замена стартера РИМ-У-24ИР | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80. | Ключи гаечные S=7×9; 8; 10×12; 14×17, ГОСТ 2839—80; ключи 701076/K1 и 701076/K2 S=15; ведро вместимостью 8—10 л; молоток слесарный, ГОСТ 2310—77; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор воздушный типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; шпинтовывдергиватель 54650/002; стеллаж. | Бензин-растворитель, ГОСТ 3134—78; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; шпильки, ГОСТ 397—79; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 10877—76; сжатый воздух, ГОСТ 9.010—80; смазка НК-50, ГОСТ 5573—67. | |

| | | | |
|---|----------------------------|--|--|
| К РО самолета Ан-2 ТКБ Ан-2 Инв № <u>4</u> | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 23 | На страницах 150—152 | |
| Замена агрегатов | Замена генератора ГСН-3000 | Трудоемкость 2,8 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p style="text-align: center;">I. Снятие генератора с двигателя</p> <p>1. Рассоедините хомут дюритового соединения и отсоедините трубу подвода воздуха на обдув генератора от патрубка генератора.</p> <p>2. Снимите ключом $S=7 \times 9$ защитную ленту, отсоедините электропроводку от клемм генератора; пометьте провода бирками во избежание неправильного их подсоединения при монтаже; установите ленту на место. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>3. Расконтрите и отвинтите ключом $S=15$ четыре гайки крепления генератора к задней крышке двигателя, снимите генератор и прокладку и уложите на стеллаж.</p> <p style="text-align: center;">II. Консервация генератора сроком на 1 год</p> <p>1. Очистите от загрязнения наружную поверхность генератора, протерев его ветошью, смоченной уайт-спиритом (бензином), а затем произведите обдув сжатым воздухом давлением 0,15—0,20 МПа (1,5—2,0 кгс/см²).</p> <p>2. Нанесите кистью тонкий слой масла К-17 на выступающие части приводного валика, гайку, крышку подшипника на наружную неокрашенную поверхность генератора, излишек смазки не допускается. При консервации следите, чтобы излишек смазки не попадал внутрь агрегата.</p> <p>3. Оберните генератор двумя слоями парафинированной бумаги, уложите в упаковочный ящик и закройте крышкой.</p> <p>4. Для консервации генератора сроком на 5 лет дополнительно:</p> <p>4.1. Оберните патрубок обдува полихлорвиниловой пленкой и обвяжите шпагатом.</p> | | <p style="text-align: center;">Излишек смазки удалите ветошью.</p> | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|---|
| <p>4.2. Упакуйте генератор в чехол из полихлорвиниловой пленки.</p> <p>4.3. Уложите генератор в упаковочный ящик, закрепите колодкой и закройте крышкой.</p> <p style="text-align: center;">III. Расконсервация генератора</p> <p>1. Откройте упаковочный ящик, снимите чехол и бумажную обертку с генератора.</p> <p>2. Удалите консервирующую смазку с корпуса генератора, защитной ленты, хвостовика вала, стальных головок винтов и болтов, протерев наружную поверхность генератора ветошью, смоченной уйат-спиритом, затем — сухой ветошью.</p> <p>При расконсервации следите за тем, чтобы растворитель не попал внутрь агрегата.</p> <p style="text-align: center;">IV. Установка генератора на двигатель</p> <p>1. Осмотрите посадочные фланцы генератора и задней крышки двигателя и убедитесь в отсутствии на них повреждений и кусков старой прокладки.</p> <p>2. Установите новую уплотнительную прокладку на шпильки фланца двигателя.</p> <p>3. Установите генератор на двигатель, заведя хвостовик генератора в шлицевой валик привода.</p> <p>При установке генератора должна быть обеспечена свободная посадка хвостовика в шлицах валика привода. Клеммная колодка на генераторе должна находиться внизу, если на двигателе не установлен центробежный фильтр ТЦМ-25, или справа, если фильтр установлен.</p> <p>4. Наденьте пластинчатые замки на шпильки крепления генератора, навинтите и затяните ключом $S=15$ гайки, законтрите гайки замками.</p> | | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| | | | |
|---|---|--|----------------------------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 23 | | |
| Замена агрегатов | Замена генератора ГСН-3000 | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p>5. Подсоедините к клеммам генератора электропроводку, установите защитную ленту. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>6. Присоедините трубу обдува к патрубку генератора, закрепите дюритовые соединения хомутами, законтрите хомуты проволокой КО 0,8.</p> <p>7. Запустите двигатель и проверьте работу генератора. Проверку работы генератора выполняет техник по АирЭО.</p> | | | <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка БПН/М-65953; ключи гаечные S=7×9 и 9×11, ГОСТ 2839—80; молоток слесарный, ГОСТ 2310—77; ключ закрытый 700004 S=15; ключ 701076 S=15; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор воздушный типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69.</p> | <p>Бензин-растворитель, ГОСТ 3134—78; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; воздух сжатый, ГОСТ 9.010—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p> | |

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 24 | На страницах 153—158 |
| 2. Замена агрегатов | Замена масляного насоса МШ-8М | Трудоемкость 1,8 чел.-ч |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| <p align="center">I. Снятие масляного насоса с задней крышки картера двигателя</p> <ol style="list-style-type: none"> Откройте левую боковую крышку капота; Слейте масло из маслобака и трубопровода подвода масла к маслонуасосу. Работу выполняйте согласно ТК № 11 вып. 5. Отсоедините от штуцера маслонуасоса масляные шланги, расконтрив и отвинтив ключом $S=46$ накидные гайки штанга: <ul style="list-style-type: none"> — подвода масла из маслобака к маслонуасосу; — отвода масла из маслонуасоса в маслорадиатор. Отсоедините от штуцера маслонуасоса трубопровод слива масла из магистрали подвода масла от маслобака к маслонуасосу, расконтрив и вывинтив винты хомутов соединяющего дюрита. Сдвиньте дюрит на трубопровод слива. Расконтрите и отверните накидную гайку приемника термометра, измеряющего температуру входящего масла в двигатель. Работу выполняет техник по АйРЭО. Вывинтите ключом $S=32$ из маслонуасоса штуцер подвода масла к насосу и штуцер отвода масла от насоса для установки их на новый маслонуасос. ВНИМАНИЕ. ШТУЦЕРА НЕ ВЫБОРАЧИВАЙТЕ В СЛУЧАЕ ЗАМЕНЫ НАСОСА НА РЕМОНТНЫЙ. Отвинтите ключом $S=13$ контргайку и гайку крепления кронштейна корпуса маслонуасоса к задней крышке. Расшплинтуйте и отверните ключом $S=13$ восемь гаек крепления маслонуасоса к задней крышке двигателя. Снимите маслонуасос. <p align="center">II. Консервация масляного насоса</p> <ol style="list-style-type: none"> Очистите маслонуасос от загрязнений, протерев его наружную поверхность ветошью, смоченной уайт-спиритом. | | <p align="center">Конт- роль</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|---|
| <p>2. Опустите маслонасос в ванну с маслом К-17 или МС-20, подогретым до 50—70°С, и поверните на 2—3 оборота хвостовик валика привода насоса.</p> <p>3. Выньте маслонасос из ванны, дайте стечь лишнему маслу и заглушите отверстия.</p> <p>4. Оберните насос 2—3 слоями парафинированной бумаги и уложите в упаковочный ящик.</p> <p style="text-align: center;">III. Расконсервация масляного насоса</p> <p>1. Освободите насос от упаковки и выверните заглушки.</p> <p>2. Удалите с насоса консервирующую смазку, погрузив его в емкость с чистым бензином и проворачивая зубчатые колеса за хвостовик привода насоса.</p> <p>Примечание. Допускается расконсервировать насос маслом МС-20, подогретым до 80—90°С.</p> <p>3. Просушите или продуйте насос сухим сжатым воздухом давлением не выше 0,4 МПа (4 кгс/см²).</p> <p>4. Залейте в нагнетающую и откачивающую секции насоса масло МС-20, одновременно проворачивая приводной валик (выполнить не менее 5 оборотов).</p> <p>5. Удалите уайт-спиритом масло с наружной поверхности насоса.</p> <p style="text-align: center;">IV. Установка масляного насоса на двигатель</p> <p>1. Проверьте надежность крепления и исправность контровки шестерни привода на ведущем валике насоса.</p> <p>2. Осмотрите поверхность посадочных фланцев маслонасоса и двигателя, центрирующий буртик и шлицы шестерни ведущего валика насоса; убедитесь в их чистоте, отсутствии повреждений и посторонних частиц (старой прокладки и т. п.).</p> | | <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>3. Наденьте на шпильки фланца новую паронитовую прокладку и установите масляный насос, следя, чтобы шлицы шестерни ведущего валика свободно вошли в шлицы ведущего колеса привода на двигателе.</p> <p>Прокладка не должна перекрывать масляных каналов насоса и задней крышки двигателя. Посадка маслонасоса на шпильки должна быть свободной.</p> <p>4. Наденьте на шпильки крепления насоса шайбы, навинтите ключом $S=13$ гайки и законтрите их шплинтами 2×20. Гайку крепления кронштейна маслонасоса законтрите контргайкой.</p> <p>Затяжку гаек производите крест-накрест, равномерно в несколько приемов.</p> <p>5. Винтите ключом $S=32$ в отверстия насоса штуцер отвода масла и штуцер-тройник со сливным краном подвода масла к насосу. Перед заворачиванием смажьте резьбу штуцеров смазкой БУ.</p> <p>6. Подсоедините к штуцерам насоса шланг подвода масла из маслобака и шланг отвода масла в маслорадиатор, завинтив ключом $S=46$ и законтрив проволокой КО 0,8 накидные гайки.</p> <p>7. Подсоедините к штуцеру-тройнику насоса трубопровод слива масла, накрутив дюрит на соединение, завинтив и законтрив два винта хомутов дюритового соединения.</p> <p>8. Установите на насос приемник термометра. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>9. Залейте масло в маслобак. Работу выполняйте согласно ТК № 2 вып. 2, 3, 4.</p> <p>Для устранения воздушных пробок в маслосистеме отсоедините приемник термометра входящего масла и снова присоедините его, как только из него потечет масло.</p> <p>10. Удалите подтеки масла ветошью, смоченной уайт-спиритом, закройте крышку капота.</p> <p>11. При работающем двигателе проверьте величину давления масла в маслосистеме.</p> | | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>Давление масла в маслосистеме должно быть: на малом газе — не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²); на всех прочих режимах — 0,4—0,5 МПа (4—5 кгс/см²).</p> <p style="text-align: center;">V. Регулировка масляного насоса</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РЕГУЛИРОВКУ МАСЛЯНОГО НАСОСА ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ МАСЛОПРОВОДОВ И ПРАВИЛЬНОСТИ ПОКАЗАНИЙ МАНОМЕТРА. НА РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ПРОИЗВОДИТЬ РЕГУЛИРОВКУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расконтрите и отверните ключом S=24 колпачок редукционного клапана маслонасоса. 2. Ослабьте ключом S=24 контргайку регулировочного винта, удерживая винт от проворачивания отверткой. 3. Проверните винт по часовой стрелке для повышения давления и против часовой стрелки для уменьшения давления (рис. 24). Поворот регулировочного винта на 1,5 оборота изменяет давление на 0,1 МПа (1 кгс/см²). 4. Завинтите и затяните ключом S=24 контргайку регулировочного винта, удерживая винт от проворачивания отверткой. 5. Завинтите ключом S=24 и законтрите проволокой КО 0,8 колпачок редукционного клапана. 6. Запустите двигатель и проверьте давление масла при частоте вращения (оборотах) 2 000—2 100 мин⁻¹ (2 000—2 100 об/мин) и температуре масла 60°С. 7. Выключите двигатель и осмотрите маслонасос. Убедитесь в герметичности масляных шлангов, фланцев и разъемов маслонасоса. Течь масла в соединениях не допускается. 8. Закройте крышку капота и уберите оборудование от самолета. | | К |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

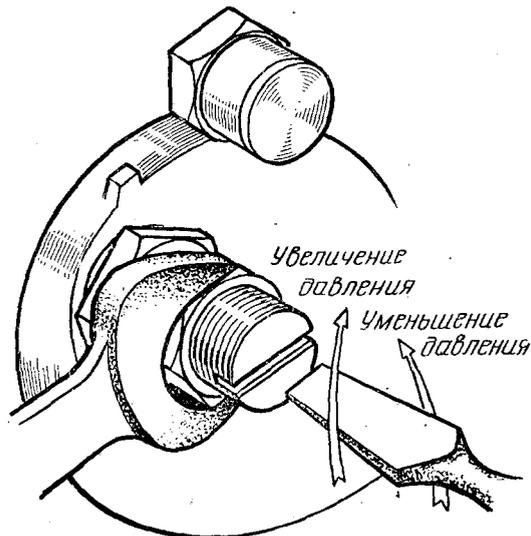
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 24. Регулирование давления масла

| | | |
|---|--|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 24 | |
| Замена агрегатов | Замена масляного насоса МШ-8М | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Контроль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| Термометр, ГОСТ 400—80. | Стремянка М9910.00.00 (63740/261); отвертка 9ПН/М-64953; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные S=11×13; 24; 32 и 46, ГОСТ 2839—80; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор воздушного типа РС-250-58, ТУ 26-05-188—69. | * Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; смазка бензино-упорная БУ, ГОСТ 7171—78; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; шпильки 2×20, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79. |

* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ЦГАН № 24.10-142 ГА от 01.12.03

| | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 25 | На страницах 159—163 | |
| Замена агрегатов ² | Замена масляного насоса МШ-8А | Трудоемкость 2,1 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p style="text-align: center;">I. Снятие маслонасоса</p> <p>Снятие насоса производится при открытой левой боковой крышке капота.</p> <p>1. Слейте масло из маслобака и трубопровода подвода масла к маслонасосу.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 11 вып. 5.</p> <p>2. Расконтрите плоскогубцами и выверните ключом $S=13$ три болта крепления центрифуги к приводу; снимите центрифугу, предохраняя от выпадания ее ротор.</p> <p>3. Отсоедините трубопровод отвода масла от привода центрифуги, расконтрив и отвинтив ключом накидную гайку трубопровода.</p> <p>4. Отсоедините от штуцера-тройника на маслонасосе трубопровод: — подвода масла к насосу (расконтрив и отвинтив ключом $S=46$ накидную гайку трубопровода); — слива масла из шланга (рассоединив хомут и сдвинув со штуцера дюрит).</p> <p>5. Отверните ключом $S=46$, контргайку, вывинтите из корпуса насоса штуцер-тройник подвода масла, снимите со штуцера уплотнительные прокладки.</p> <p>6. Снимите с маслонасоса привод центрифуги:</p> <p>6.1. расшплинтуйте и отверните четыре гайки на шпильках, проходящих через маслонасос и привод центрифуги; снимите шайбы;</p> <p>6.2. отверните три гайки крепления крышки привода, снимите пружинные шайбы и шайбы;</p> <p>6.3. снимите с задней половины привода крышку;</p> <p>6.4. расконтрите пластинчатые шайбы и отверните четыре гайки крепления задней половины корпуса привода; снимите со шпилек заднюю половину корпуса привода;</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-----------------------|
| <p>6.5. выньте из корпуса привода зубчатые колеса;</p> <p>6.6. расконтрите пластинчатые шайбы и отверните восемь гаек крепления передней половины корпуса привода; снимите переднюю половину корпуса привода со шпилек, предварительно сняв шайбы.</p> <p>7. Отверните контргайки и две гайки крепления маслонасоса, снимите шайбы.</p> <p>8. Снимите маслонасос со шпилек картера двигателя.</p> | | Т Т |
| <p>II. Консервация и расконсервация масляного насоса</p> <p>Консервацию и расконсервацию насоса МШ-8А производите аналогично консервации насоса МШ-8М (см. ТК № 24 настоящего выпуска).</p> | | К |
| <p>III. Установка масляного насоса на двигатель</p> <p>1. Проверьте надежность крепления и исправность контровки шестерни привода на ведущем валике насоса.</p> <p>2. Осмотрите поверхность посадочных фланцев двигателя и устанавливаемых агрегатов, центрирующий буртик и шлицы шестерни ведущего валика насоса. Убедитесь в их чистоте, отсутствии повреждений и кусков старых прокладок.</p> <p>3. Наденьте на шпильки фланца новую паронитовую прокладку и установите маслянный насос, следя, чтобы шлицы шестерни ведущего валика насоса свободно вошли в шлицы ведущего колеса привода на двигателе.</p> <p>Прокладка не должна перекрывать масляных каналов насоса и задней крышки двигателя. Посадка маслонасоса на шпильки должна быть свободной.</p> <p>4. Наденьте на две нижние шпильки крепления насоса шайбы, навинтите и затяните ключом S=13 гайки и контргайки.</p> <p>5. Установите на фланец насоса прокладку и переднюю половину корпуса привода центрифуги; наденьте на шпильки пластинчатые замки, навинтите и затяните ключом S=13 восемь гаек, центрируя корпус привода перестановкой ведущего зубчатого колеса в четырех положениях, равномерно расставленных по окружности.</p> | | К К К К К |

АН-2, вып. 25 ТК № 25 стр. 161, п. 5 дополнить примечанием:
При установке пластинчатых замков убедитесь, что их лепестки
входят в глухие отверстия на передней половине корпуса центри
в случае обнаружения сквозных отверстий/что приводит к повышен
течкам масла и переполнению маслястойойника двигателя маслом/
изготовьте дюралюминиевую заглушку и выполните отверстие глух
№ МГА № 23.1.7-67 от 29.05.87г.

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>В каждом положении зубчатое колесо должно свободно входить в зацепление с ведущим валиком.</p> | | |
| <p>6. Законтрите гайки крепления привода пластинчатыми замками, загибая их ушки на грани гаек.</p> | | К |
| <p>7. Вложите одновременно ведущее и двойное зубчатые колеса во втулки передней половины корпуса привода, а затем — ведомое зубчатое колесо. Проверьте качество сцепления шестерен, путем поворачивания вала двигателя. Зацепление зубчатых колес должно быть свободным.</p> | | К |
| <p>8. Наложите прокладку на фланец переднего корпуса привода и установите на шпильки заднюю половину корпуса привода насоса, пластинчатые замки, шайбы, навинтите четыре гайки и законтрите их, отогнув пластинчатые замки. Наденьте на оставшуюся наружную шпильку корпуса шайбу и пружинную шайбу, навинтите гайку ключом $S=13$.</p> | | К |
| <p>9. Установите на заднюю половину корпуса прокладку, а затем — крышку. Крышку устанавливайте боком треугольника без выступа в сторону посадочного фланца центрифуги.</p> | | К |
| <p>10. На три шпильки, крепления крышки наденьте шайбы, пружинные шайбы, навинтите и затяните гайки ключом $S=9$.</p> | | |
| <p>11. Наденьте шайбы на четыре длинные шпильки, проходящие через насос и корпус привода, навинтите гайки и законтрите их шплинтами.</p> | | К |
| <p>12. Очистите колпак и ротор центрифуги от загрязнений и установите центрифугу на привод.</p> | | К |
| <p>Работу выполняйте согласно ТК № 16 вып. 6.</p> | | |
| <p>13. Подсоедините трубопровод к штуцеру слива масла из коробки привода, навинтив ключом и законтрив проволокой КО 0,8 накидную гайку трубопровода.</p> | | К |
| <p>14. Наденьте на штуцер-тройник подвода масла к насосу шайбу и резиновое кольцо, ввинтите штуцер в корпус насоса и затяните ключом контргайку его крепления.</p> | | К |
| <p>15. Подсоедините к штуцеру шланг подвода масла из маслобака, навинтив ключом $S=46$ и законтрив проволокой КО 0,8 накидную гайку шланга.</p> | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|-----------------------|
| <p>16. Подсоедините к штуцеру-тройнику насоса трубопровод слива масла, надвинув дюрит на соединение, завинтив и законтрив два винта хомутов дюритового соединения.</p> <p>17. Установите на насос приемник термометра. Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>18. Залейте масло в маслбак. Работу выполняйте согласно ТК № 2 вып. 2, 3, 4. Для устранения воздушных пробок в маслосистеме отсоедините приемник термометра входящего масла и снова присоедините его, как только из него потечет масло.</p> <p>19. Удалите подтеки масла ветошью, смоченной уайт-спиритом.</p> <p>20. При работающем двигателе проверьте величину давления масла в маслосистеме. Давление масла в маслосистеме должно быть: на малом газе — не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²); на всех прочих режимах — 0,4—0,5 МПа (4—5 кгс/см²).</p> | | К К К К К |
| <p style="text-align: center;">V. Регулировка масляного насоса</p> <p>Регулировку масляного насоса МШ-8А выполняйте аналогично регулировке насоса МШ-8М (см. ТК № 24 настоящего выпуска).</p> | | К |

| | | |
|---|---|--|
| К РО самолета Ан-2' | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 25 | |
| Замена агрегатов | Замена масляного насоса МШ-8А | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ |
| | | Конт- роль |
| | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| | Стремянка М9910.00.00 (63740/261); отвертка 9ПН/М-64953; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные S=9; 11×13; 24; 32 и 46, ГОСТ 2839—80; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80. | * Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80, масло МС-20, ГОСТ 21743—76; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; бумага парафинированная БП-5; ГОСТ 9569—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; шпильки 2×20, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26 | На страницах 164—165 | |
| Замена агрегатов | Замена крана разжижения масла ЭКР-3 (клапана 772А) | Трудоемкость 0,7 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>I. Снятие крана разжижения с противопожарной перегородки</p> <p>1. Откройте левую боковую крышку капота и установите ее на поддерживающую штангу.</p> <p>2. Убедитесь, что ручка управления четырехходовым топливным краном находится в положении «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>3. Отсоедините от штудеров крана топливные трубопроводы, расконтрив и отвинтив ключом $S=17 \times 19$ накидные гайки трубопровода: — подвода топлива к крану; — отвода топлива от крана к штуцеру-тройнику маслорадиатора.</p> <p>4. Отсоедините электропроводку от клеммы крана. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>5. Снимите кран разжижения ЭКР-3 со стенки шп. № 1, отвинтив ключом $S=9 \times 11$ гайку болта хомута крепления крана.</p> <p>Примечание. Если на самолете установлен электромагнитный клапан 772А (вместо ЭКР-3), отвинтите две гайки с двух болтов хомутов крепления клапана.</p> <p>6. Законсервируйте наружную поверхность ЭКР-3 (772А) маслом К-17.</p> <p>II. Установка крана разжижения ЭКР-3 (клапана 772А) на противопожарную перегородку</p> <p>1. Произведите внешнюю расконсервацию крана, протерев его ветошью, смоченной нефрасом.</p> <p>2. Установите кран в хомуты кронштейна, затяните ключом $S=9 \times 11$ и законтрите хомуты крепления крана.</p> | | | Т Т Т Т Т Т Т К К |

| | | | |
|--|---|---|------------------|
| «ОРБЕН» К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26 | | |
| Замена агрегатов | Замена крана разжижения масла ЭКР-3 (клапана 772А) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Контроль |
| 3. Подсоедините к клемме крана электропровод. Работу выполняет техник по АирЭО. 4. Подсоедините трубопровод подвода топлива к крану ЭКР-3 (клапану 772А), завинтив ключом $S=17 \times 19$ и законтрив проволокой КО 0,8 накидную гайку. 5. Проверьте герметичность и производительность устанавливаемого крана ЭКР-3 (клапан 772А). Работу выполняйте согласно ТК № 26 вып. 6. 6. Подсоедините к штуцеру крана ЭКР-3 (клапана 772А) трубопровод отвода топлива от крана, завинтите ключом $S=17 \times 19$ и законтрите проволокой КО 0,8 накидную гайку трубопровода. | | | К К К К |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | Ключи гаечные $S=9 \times 11$ и 17×19 , ГОСТ 2839—80; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80. | * Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76. * Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГАН № 24.10-142ГА от 01.12.83 | |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| К РО самолета Ан-2 ТКР Ан-2 Инч № 2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27 | На страницах 166—169 | |
| Замена агрегатов | Замена топливного насоса БПК-4 | Трудоемкость 2,4 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>1. Откройте двухстворчатый люк между шп. № 2 и 3 и откройте отверткой лючок для слива топлива справа между шп. № 3 и 4.</p> <p>2. Убедитесь, что ручка четырехходового топливного крана на левом боковом пульте в кабине установлена в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>3. Установите ручку дополнительного четырехходового крана типа 625000 «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ» в положение «ЗАПРАВКА», предварительно расконтрив плоскогубцами ручку крана.</p> <p>4. Отсоедините от штуцеров крана «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ» трубопровод подвода топлива от четырехходового крана и трубопровод отвода топлива к топливному фильтру отстойнику, расконтрив накидные гайки, отвернув их ключами S=30 и S=32.</p> <p>5. Отсоедините трубку дренажа сальниковой полости насоса БПК-4, расконтрив и отвернув ключом S=17 накидную гайку.</p> <p>6. Отсоедините от электродвигателя насоса электропроводку. Работу выполняет техник по АИРЭО.</p> <p>7. Отверните гайки четырех болтов крепления электродвигателя насоса БПК-4 к кронштейну-раме между шп. № 2 и 3 ключами S=12 и S=14, снимите пружинные шайбы, болты крепления и насос БПК-4 вместе с краном «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ»; заглушите трубопроводы.</p> <p>8. Вывинтите кран «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ» вместе с переходным штуцером крана со штуцера-передника насоса БПК-4, зажав насос в тисках и отворачивая кран ключом S=41.</p> <p>9. Законсервируйте и подготовьте для отправки в ремонт снятый насос БПК-4:</p> <p>9.1. законсервируйте внутренние полости насоса, зашприцевав масло МС-20 в штуцера входа и выхода топлива в насосе и в сальниковую полость насоса через штуцер дренажа;</p> | | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|-------------------|
| <p>9.2. заглушите штуцера заглушками;</p> <p>9.3. произведите наружную консервацию насоса, нанеся масло К-17 кистью на наружные поверхности насоса;</p> <p>9.4. оберните насос с электродвигателем двумя слоями парафинированной бумаги и обвяжите шпагатом;</p> <p>9.5. в паспорте насоса запишите дату и причину снятия, дату консервации; приложите паспорт к насосу.</p> <p>10. Расконсервируйте новый насос БПК-4:</p> <p>10.1. освободите насос от упаковки;</p> <p>10.2. проверьте соответствие номеров насоса и электродвигателя с номерами, указанными в паспорте.</p> <p>При несоответствии номеров устанавливать насос на самолет запрещается;</p> <p>10.3. снимите заглушки со штуцеров-переходников насоса и произведите внутреннюю расконсервацию насоса, промывая внутренние полости бензином с помощью шприца через штуцера входа и выхода топлива; промойте сальниковую полость насоса, зашприцовывая бензин через штуцер дренажа.</p> <p>11. Подготовьте насос БПК-4 к установке на самолет:</p> <p>11.1. осмотрите насос, штуцера-переходники насоса и крана «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ», накидные гайки трубопроводов.</p> <p>Трещины на штуцерах, забоины на резьбе не допускаются;</p> <p>11.2. вверните кран «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ» своим переходным штуцером в штуцер-переходник на выходе насоса, ориентируя положение крана в соответствии с расположением трубопроводов на самолете; перед заворачиванием крана нанесите на резьбу штуцера-переходника насоса БПК-4 уплотнительную смазку БУ и убедитесь в наличии и целостности уплотнительной прокладки между штуцерами насоса и крана;</p> | <p>Детали с трещинами замените, забоины на резьбе прокалибруйте.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|--|--|
| <p>11.3. При отсутствии в комплекте устанавливаемого насоса специальной пружинной заглушки на входном штуцере (введенной бюл. № 28Э, 1954 г. с самолета № 13447301 вместо колпачка Ш6100-232) перемонтируйте заглушку со снимаемого насоса, а при необходимости — входной штуцер насоса.</p> <p>12. Установите насос БПК-4 с электродвигателем на место и закрепите четырьмя болтами к кронштейну-раме, установив пружинные шайбы, накрутив и затянув ключами $S=12$ и $S=14$ гайки.</p> <p>13. Присоедините фишку с электропроводами к электродвигателю насоса. Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>14. Кратковременным включением насоса БПК-4 проверьте его работоспособность. При кратковременном включении в нижний штуцер должен засасываться воздух.</p> <p>15. Подсоедините к штуцерам крана «ЗАПРАВКА—ПИТАНИЕ» трубопровод от четырехходового крана и трубопровод отвода к топливному фильтру-отстойнику, накрутив накидные гайки трубопроводов и затянув их ключами $S=30$ и $S=32$. Законтрите накидные гайки проволокой КО 0,8.</p> <p>Перед подсоединением трубопроводов нанесите на резьбу штуцеров-переходников крана уплотнительную смазку, избегая попадания смазки на конус штуцера.</p> <p>16. Законтрите между собой штуцера-переходники насоса БПК-4 и крана проволокой КО 0,8.</p> <p>17. Подсоедините дренажный трубопровод сальниковой полости насоса к штуцеру на насосе, затяните накидную гайку ключом $S=17$ и законтрите проволокой КО 0,8.</p> <p>18. Установите ручку управления четырехходовым краном в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ» и произведите дозаправку баков от БПК-4.</p> <p>Во время заправки следите, чтобы насос не работал вхолостую, без бензина, так как в этом случае БПК-4 может выйти из строя. Производительность БПК-4 2800 л/ч. Время полной заправки 20—30 мин.</p> <p>Дозаправку производите согласно ТК № 6, вып. 1, 2, 3, 4.</p> | <p>При попадании смазки на конус штуцера смазку удалите ветошью.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p> |

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27 | | |
| Замена агрегатов | Замена топливного насоса БПК-4 | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>19. Установите ручку дополнительного четырехходового крана в положение «ПИТАНИЕ» и законтрите ее проволокой КО 0,8.</p> <p>20. Проверьте герметичность соединения трубопроводов, насоса и крана, нет ли течи и отпотевания в местах соединений.</p> <p>Течь, подтекание и отпотевание топлива в соединениях трубопроводов не допускаются.</p> <p>21. Закройте люки фюзеляжа.</p> <p>22. В формуляре самолета укажите дату и причину замены насоса, номер установленного насоса. В паспорте насоса укажите дату установки и расконсервации насоса и на какой самолет установлен.</p> | | <p>В случае подтекания бензина выясните и устраните причину.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>И</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S=10×12; 14×17; 27×30; 32×36 и 36×41, ГОСТ 2839—80; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; шприц 63740/027; эталонная бочка для бензина; шланг Ш6100-366 для заправки самолета топливом.</p> | <p>Масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; смазка бензиноупорная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> | |

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120,
 С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75
 (ОСТ3801199-80) Ук. ГЛГА №24.10-142.ГА от 01.12.03

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| К РО самолета Ан-2 Замена агрегатов | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 28 | На страницах 170—174 | |
| Замена агрегатов | Замена стойки основной опоры самолета | Трудоемкость 2,1 чел.ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p style="text-align: center;">I. Снятие стойки</p> <p>1. Поднимите самолет подъемником до полного отделения колеса от земли. Работу выполняйте согласно ТК № 7 вып. 11.</p> <p>2. Снимите тормозное колесо, роликоподшипники, обтюраторы и тормозные барабаны с полуоси. Работу выполняйте согласно ТК № 8 вып. 11.</p> <p>3. Снимите обтекатель зарядного штуцера стойки, открыв отверткой замки и рассоединив шомпольное соединение.</p> <p>4. Откройте отверткой замки внутренней створки обтекателя стойки, разъедините на штоке стойки шасси два хомута, отвернув ключом S=11(10) гайки, и снимите обтекатель стойки.</p> <p>5. Отвинтите ключом S=11 гайку снимите хомут с текстолитовыми накладками с цилиндра стойки.</p> <p>6. Отсоедините ключом S=14×17 угольник от шланга подвода сжатого воздуха к внешнему тормозному барабану и извлеките этот шланг из полуоси в сторону подкосов шасси.</p> <p>7. Расшплинтуйте, отвинтите ключом S=22×24 гайку и выбейте бронзовой выколоткой болт соединения гребенки переднего подкоса с ушками полуоси. Чтобы не повредить болт при выбивании молотком, навинтите на резьбовую часть болта гребенки специальный наконечник.</p> <p>8. Расшплинтуйте и отвинтите ключом S=22×24 гайку болта соединения стойки с карданом на пирамиде центроплана. Навинтите на резьбовую часть болта специальный наконечник и выбейте болт бронзовой выколоткой.</p> <p>9. Снимите стойку.</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|---|
| <p style="text-align: center;">II. Консервация стойки</p> <p>1. Промойте уайт-спиритом или нефрасом и протрите чистой ветошью стойку шасси.</p> <p>2. Расконтрите и отвинтите ключом $S=14 \times 17$ колпачок зарядного клапана, навинтите на зарядный клапан приспособление для зарядки стоек шасси азотом и стравите из амортизатора стойки давление азота.</p> <p>3. Снимите приспособление и вывинтите зарядный клапан.</p> <p>4. Заполните весь объем внутренней полости амортизатора маслом АМГ-10, навинтите зарядный клапан и навинтите колпачок.</p> <p>5. Смажьте зеркало штока амортизатора и детали стойки шасси, непокрытые лакокрасочным покрытием, маслом К-17, оберните парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом.</p> <p style="text-align: center;">III. Монтаж стойки на самолет</p> <p>1. Распакуйте стойку.</p> <p>2. Промойте стойку шасси уайт-спиритом и протрите чистой ветошью.</p> <p>3. Нанесите волосяной кистью тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201 на все болтовые соединения стойки шасси.</p> <p>4. Поднимите стойку и, совместив отверстия вилки амортизатора стойки и кардана, установленного на пирамиде центроплана, вставьте резьбовой частью к фюзеляжу болт, навинтите ключом $S=22 \times 24$ и зашлинтуйте шплинтом 3×50 гайку болта крепления стойки шасси.</p> <p>Болт забивайте бронзовой выколоткой через отверстие в обтекателе зарядного штуцера амортизатора. Гайку затягивайте с таким усилием, чтобы после затяжки стойка шасси могла под действием своей массы повернуться в шарнире.</p> <p>5. Заклейте отверстие в обтекателе стойки шасси шайбой из полотна АМ-93 и покрасьте шайбу эмалью под цвет обтекателя.</p> | | <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>6. Совместите гребенку переднего подкоса с ушками полуоси и шаровой опоры, вставьте болт, шайбу, навинтите ключом $S=22 \times 24$ гайку и законтрите ее шплинтом 3×50. Болт устанавливайте так, чтобы его головка была направлена вперед (по направлению полета).</p> <p>Примечание. При монтаже сочленений стойки основной опоры проверяйте зазоры в сочленениях согласно ТК № 11 вып. 11.</p> <p>7. Набейте в шарнирные соединения стойки шасси смазку ЦИАТИМ-201 и смажьте тонким слоем зеркало цилиндра.</p> <p>8. Установите колесо на полуось. Работу выполняйте согласно ТК № 8 вып. 11.</p> <p>9. Зарядите стойку шасси маслом АМГ-10 и азотом. Работу выполняйте согласно ТК № 5 и 6 вып. 11.</p> <p>10. Установите на цилиндр стойки хомут с текстолитовыми накладками и обтекатель стойки шасси. Хомуты обтекателя и хомут с текстолитовыми накладками устанавливайте разрезами назад по полету, выдерживая установочные размеры согласно рис. 25. Обтекатель стойки шасси должен быть установлен строго в линию полета. Хомут с текстолитовыми накладками должен быть установлен так, чтобы вертикальные профили обтекателя опирались на текстолитовые накладки хомута.</p> <p>Примечание. Если соединение доньшка со штоком амортизационной стойки не закончено дополнительной контровкой двумя штифтами, нанесите на это соединение лакокрасочное покрытие согласно ТК № 10 вып. 11.</p> <p>11. Установите на место обтекатель зарядного штуцера стойки шасси, закройте замки обтекателя стойки шасси, опустите самолет и уберите подъемник.</p> <p>12. Проверьте усадку стойки шасси. Работу выполняйте согласно ТК № 4 вып. 11.</p> | | |

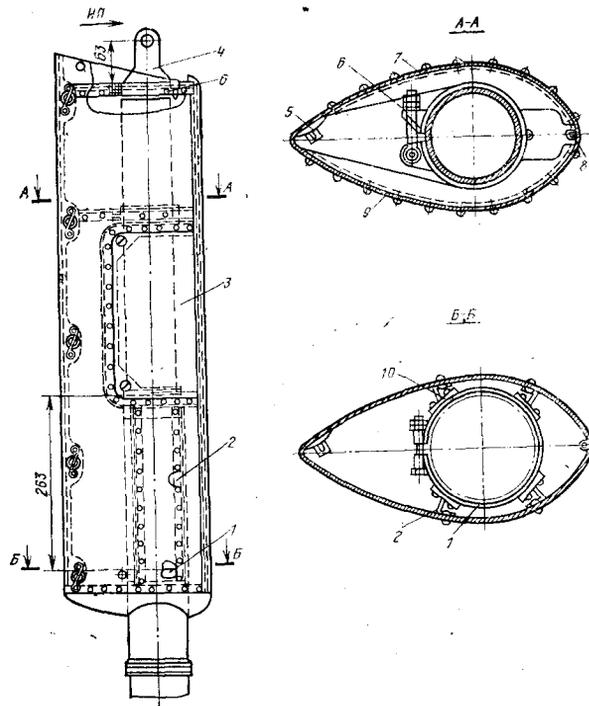


Рис. 25. Обтекатель амортизационной стойки основной опоры:
 1 — нижний хомут; 2 — профиль; 3 — лючок обтекателя; 4 — шток амортизатора;
 5 — винтовой замок; 6 — верхний хомут; 7 — внутренняя створка обтекателя; 8 — шом-
 пол; 9 — наружная створка обтекателя; 10 — текстолитовая накладка

| | | |
|---|--|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 28 | |
| Замена агрегатов | Замена стойки основной опоры самолета | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Конт-роль |
| | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| | <p>Подъемник главный винтовой 63740/016В или гидроподъемник М9102-300 с гидропультом М9102-10; колодки упорные М9106-0; отвертка РВЦ 1,6×10 ПН-74/М-64951; тавотница М9502-0; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; шпelinтoвы-держиватель 54650/002; молоток слесарный, ГОСТ 2310—77; выколoткa бpoнзaвaя; ключ для гайки колеса 64400/010; ключи гаечные S=9×11; 14×17; 19×22; 24×27, ГОСТ 2839—80; приспособление 63740/028; наконечники специальные для болтов шасси.</p> | <p>Уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; полотно АМ-93; шпelinты 3×50 и 2,5×30, ГОСТ 397—79; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; азот; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—79; масло АМГ-10, ГОСТ 6794—75; масло консервированное К-17, ГОСТ 10877—76.</p> |

| | | | |
|--|----------------------------|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 29 | На страницах 175—179 | |
| Замена агрегатов | Замена топливного бака | Трудоемкость 5,4 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p style="text-align: center;">I. Снятие топливного бака с самолета</p> <p>1. Откройте отверткой люк в передней левой части фюзеляжа между шп. № 3 и 4.</p> <p>2. Установите ручку управления четырехходовым топливным краном в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ».</p> <p>3. Расконтрите и откройте сливной топливный кран и слейте в емкость топливо из баков. После слива топлива закройте кран. Слив топлива производите согласно ТК № 5 вып. 2, 3, 4.</p> <p>4. Вывинтите отверткой винты и снимите панель топливного бака.</p> <p>5. Отсоедините резиновую герметизацию от заливной горловины бака (если снимается консольный бак).</p> <p>6. Отсоедините проводку датчика топливомера.</p> <p>Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>7. Отсоедините перемычки металлизации от снимаемого бака.</p> <p>8. При снятии консольного и центрального баков отсоедините топливные трубопроводы заправки от штуцеров баков, расконтрив и отвернув ключом S=30×32 накидные гайки трубопроводов.</p> <p>9. Отсоедините два топливных трубопровода питания двигателя от штуцеров корневого бака, расконтрив и отвинтив ключом S=30×32 гайки трубопроводов (если снимается корневой бак).</p> <p>10. Рассоедините трубопроводы межбаковых соединений, расконтрив и вывинтив отверткой винты хомутов дюритов, соединяющих штуцера баков; отсоедините трубопроводы системы дренажа от поворотного штуцера на бензобаке, расконтрив и отвинтив ключом S=19×22 накидные гайки.</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|----------|
| <p>11. Рассоедините стяжные ленты крепления снимаемого бака, вывинтив ключом S=7X9 болты тандеров. Выньте топливный бак из отсека крыла и уложите на стеллаж.</p> | | Т |
| <p align="center">II. Монтаж топливного бака на самолет</p> | | |
| <p>1. Осмотрите дюритовые соединения трубопроводов, убедитесь в отсутствии повреждений резины, металлизации и стяжных лент крепления баков. Повреждения дюритов, баков и металлизации не допускаются.</p> | Поврежденные детали замените. | К |
| <p>2. Расконсервируйте устанавливаемый бак: 2.1. залейте в бак 3—4 л бензина и ополосните его внутреннюю полость; 2.2. слейте бензин и продуйте бак сжатым воздухом давлением 0,15—0,20 МПа (1,5—2,0 кгс/см²) при незаглушенных штуцерах.</p> | | К |
| <p>ВНИМАНИЕ. ДАВЛЕНИЕ В БАКЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 20 КПа (0,2 кгс/см²).</p> | | |
| <p>3. Осмотрите бак, убедитесь в отсутствии его повреждений; проверьте правильность установки и работоспособность обратного клапана Ш6101-381.</p> | | К |
| <p>Метка «Верх», выбитая на корпусе штуцера, должна соответствовать положению клапана на баке; после отклонения клапана вверх и опускания клапан должен вернуться в прежнее положение (опуститься и перекрыть отверстие штуцера). Заедание клапана не допускается. Механические повреждения бака, нарушение лакокрасочного покрытия не допускаются.</p> | | |
| <p>4. Осмотрите отсек бензобака в крыле и убедитесь, что в нем нет посторонних предметов, загрязнения и повреждений.</p> | Загрязнения удалите; поврежденные элементы отремонтируйте. | К |
| <p>5. Установите бак в отсек крыла, закрепите стяжными лентами, завинтив два болта тандерного соединения. Законтрите болты тандеров контровочной проволокой КО 0,8. Смещение заливных горловин относительно лючков крыла</p> | | К |

29; 177

Доп. 3; п. 5; к. 1

Текст «(10—15 кгс·см²)*» заменить текстом:
«(10—15 кгс·см)*. При установке баков следите, чтобы стяжные ленты ло-
жились посредине резиновых ленточных прокладок на баке».

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|--|
| <p>разрешается до (± 5) мм. Минимальный выход стяжных болтов за валики лент должен быть не менее 2 мм. Затяжку лент производите равномерно, в несколько приемов на каждую ленту. Момент затяжки лент крепления баков составляет $M_{кр} = 1,0 - 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($10 - 15 \text{ кгс}\cdot\text{см}^2$)*.</p> <p>6. Присоедините дренажные трубки к штуцерам бензобака, предварительно вынув заглушки из трубок и штуцеров. Навинтите гайки ключом $S = 19 \times 22$ и законтрите проволокой КО 0,8. При сборке соединений топливной системы смазывайте резьбу штуцеров тонким слоем бензиноупорной смазки БУ.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ СМАЗКИ ВНУТРЬ ШТУЦЕРОВ И ТРУБОПРОВОДОВ.</p> <p>7. Повторно проверьте работоспособность обратного клапана и соедините баки между собой дюритами. Закрепите дюриты хомутами, завернув отверткой стяжные болты, и законтрите хомуты проволокой КО 0,8. В местах соединений бензобаков допускается смещение осей штуцеров для дюритовых соединений не более 2 мм. Зазор между штуцерами в любом месте должен быть не менее 2 мм.</p> <p>8. Снимите заглушки и присоедините трубопроводы заправки и питания двигателя топливом, навинтив ключом $S = 30 \times 32$ накидные гайки трубопроводов и законтрив их контрольной проволокой КО 0,8. Зазоры между трубопроводами бензосистемы и неподвижными элементами должны быть не менее 5 мм, зазоры между трубопроводами и подвижными элементами — не более 10 мм.</p> <p>9. Присоедините к баку по две перемычки металлизации.</p> <p>10. Присоедините проводку датчиков топливомера. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>11. Заправьте баки топливом. Порядок указан в ТК № 6 вып. 2, 3, 4.</p> <p>* Величина справочная.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|---|
| <p>12. Осмотрите топливный бак и убедитесь в герметичности всех соединений. Подтеки топлива в соединениях трубопроводов с баками не допускаются.</p> <p>13. Проверьте работу дренажной системы. Работу выполняйте согласно ТК № 23 вып. 7.</p> <p>14. Установите на горловину консольного бака резиновую герметизацию.</p> <p>15. Установите на место панель топливного бака, закрутив отверткой винты ее крепления. Перед установкой смажьте резьбу винтов графитной смазкой. Панель должна плотно прилегать по контуру к посадочному месту и не иметь деформаций и других повреждений. Винты со сработанными шлицами и сорванной резьбой устанавливать запрещается.</p> <p>16. На самолетах, выполняющих АХР, оклейте стыки панелей корневых и средних топливных баков и угловые лючки панелей по контуру полотноными лентами. Ленты из полотна АМ-93 (АСТ-100) устанавливайте на лаке НЦ-551 (эмалите). Окрасьте ленты эмалью ХВ-16 под цвет панелей топливных баков.</p> <p>17. Проверьте истечение топлива из группы баков, в которой заменялся бак, слив по 1,5—2 л топлива при установке рукоятки четырехходового крана сначала в положение «БАКИ ОТКРЫТЫ», затем в положение «ПРАВЫЕ (ЛЕВЫЕ) ОТКРЫТЫ». Работы выполняйте согласно ТК № 24 вып. 6.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |
| <p align="center">III. Меры по технике безопасности</p> <p>1. При работе на крыле передвигайтесь вдоль переднего лонжерона; становиться ногами на панели бензобаков запрещается во избежание их повреждения.</p> <p>2. При обледенении крыла хождение по нему запрещается; для осмотра панелей и заливных горловин используйте специальные стремянки или складные стремянки М9910.00.00 (63740/261). Стремянка М9910.00.00 (63740/261) должна быть исправной, иметь острые шипы. При установке в развернутом состоянии к крылу стремянка должна ложиться опорными подушками на предкрылок, а нижним концом должна быть</p> | | <p>И</p> |

| | | |
|---|--|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 29 | |
| Замена агрегатов | Замена топливного бака | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| <p>зафиксирована от перемещения. Для подстраховки стремянку должен удерживать второй человек, находящийся внизу.</p> <p>3. Работы по снятию и установке топливных баков и их панелей выполняйте с применением страховочного пояса и доработанного трапа-настила 63740/088А. Трос или цепь страховочного монтажного пояса закрепляйте за кронштейны навески отведенного предкрылка при установленных двух распорках Ш3600-36 открытого положения предкрылков. Эскиз, технологическая инструкция по доработке и использованию трапа-настила даны в приложении 1 к вып. 1, 2, 3, 4 Технологических указаний.</p> | | Контроль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75; шупы (набор № 4), ГОСТ 882—75.</p> | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); доработанный трап-настил; страховочный монтажный пояс; отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М 64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; бензозаправщик; ключи открытые S=7×9; 19×22 и 30×32, ГОСТ 2839—80; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор воздушный специальный типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69.</p> | <p>*Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; воздух сжатый, ГОСТ 9.010—80; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; бензин Б-91/115, ГОСТ 1012—72; смазка графитная УСсА, ГОСТ 3333—80; смазка бензиноупорная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> |

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ПЛГА №24.Ю-142 ГА от 01.12.03

«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»

| | | | | |
|---|--|----------------------------|---|---|
| ТКБ АН-2 | К РО самолета Ан-2 Инв. № 2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 30 | На страницах 180—194 | |
| Замена агрегатов | Замена тросов и тяг управления самолетом | | Трудоемкость, чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p style="text-align: center;">I. Общие указания</p> <p>1. При замене подбирайте тросы согласно табл. 5 и рис. 26. Длина нового троса складывается из длины его в системе управления, длины для заделки коуша и дополнительной длины 50—60 мм, используемой для соединения со старым тросом при протягивании нового через ролики.</p> <p>2. Перед заделкой трос предварительно вытяните под нагрузкой в течение 1,5 мин (табл. 6). Нагрузка должна прикладываться постепенно, без рывка.</p> <p>3. При подготовке нового троса для протягивания по роликам: 3.1. расплетите незаплетенный конец нового троса на 50—60 мм, предварительно скрутив его плоскогубцами возле конца расплетки и обмотав контрольной проволокой; 3.2. откусите кусачками все расплетенные пряди троса, кроме центральной.</p> <p>Примечание. Центральная прядь отличается от остальных тем, что она совершенно прямая и не имеет следов скрутки;</p> <p>3.3. расплетите отрубленный конец старого троса на 70—80 мм и отрубите все расплетенные пряди, кроме центральной; 3.4. соедините, используя центральные пряди, концы незаплетенного нового и старого тросов; 3.5. присоедините заплетенный конец нового троса к звеньевой цепи (управления элероном) или серьге (управления рулем).</p> <p>4. Протяжку нового троса через ролики осуществляйте с помощью подсоединенного старого троса. После протяжки отсоедините старый трос и заплетите второй конец нового троса.</p> | | | | <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> |

Таблица 5

Сведения о тросах управления самолетом

| Трос управления | Номер чертежа | Тип троса, ГОСТ 2172-43 | Размеры, мм (см. рис. 26) | |
|-------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|------|
| | | | А | Б |
| Рулем высоты | Ш5000-41-1 | 7×19-3,5 | 7740 | 2030 |
| | Ш5000-41-2 | | 6510 | 3260 |
| | Ш5000-41-3 | | 9150 | 2010 |
| | Ш5000-41-4 | | 7870 | 3290 |
| Рулем направления | Ш5000-40-1 | 7×19-3,5 | 8500 | 3060 |
| | Ш5000-40-2 | | 7440 | 3600 |
| Элеронами | Ш5110-33-1 | 7×19-4 | 3435 | 3435 |
| | Ш5110-33-2 | | 2720 | 2720 |

Таблица 6

Нагрузка на трос при вытягивании в одном направлении

| Тип троса | Величина нагрузки | |
|------------|-------------------|-----|
| | кН | кгс |
| 7×7 — 1,8 | 1,3 | 130 |
| 7×7 — 2,0 | 1,9 | 190 |
| 7×19 — 3,5 | 4,5 | 450 |
| 7×19 — 4,0 | 6,4 | 640 |
| 7×19 — 4,5 | 7,8 | 780 |

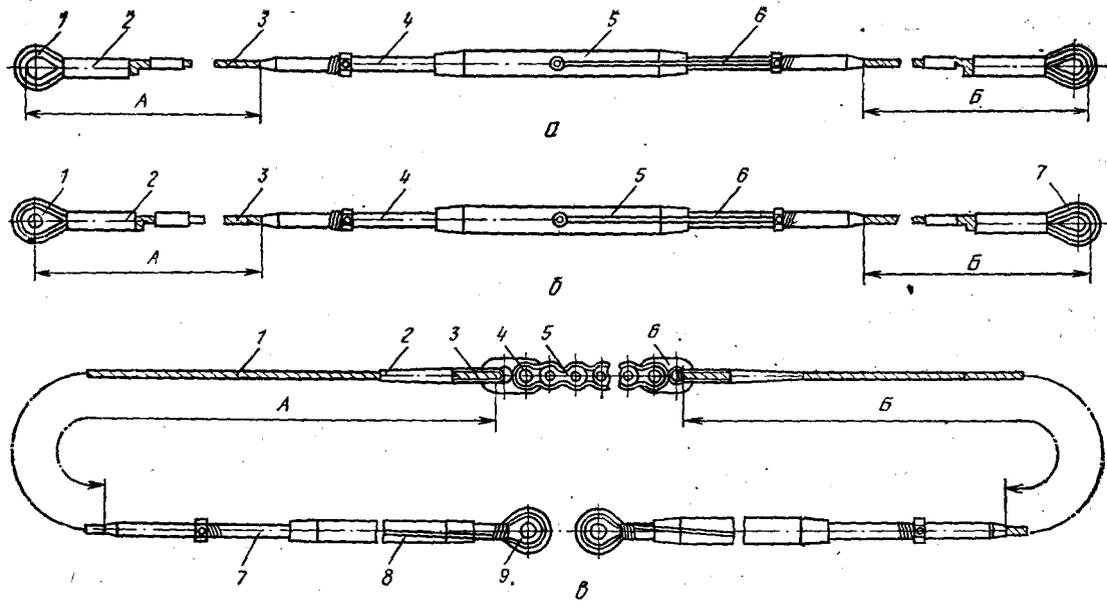


Рис. 26. Тросы управления:

a — рулем высоты (1 — коуш; 2 — заделка троса; 3 — стальной канат; 4 и 6 — наконечники; 5 — муфта); *б* — рулем направления (1 и 7 — коуши; 2 — заделка троса; 3 — стальной канат; 5 — муфта; 4 и 6 — наконечники); *в* — элеронами (1 — стальной канат; 2 — заделка троса; 3 — коуш; 4 — валик; 5 — втулочно-роликовая цепь; 6 — серьга, 7 — наконечник; 8 — муфта; 9 — ушко)

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|--|--|
| <p>Заделку концов тросов производите согласно ТК № 32 или 33 настоящего выпуска.</p> <p>5. При замене троса подберите новый тандер, имеющий диаметр шейки наконечника, равный диаметру троса или больше его на 1—3 мм.</p> <p>Резьба наконечника должна наворачиваться в муфту свободно от руки и без люфтов.</p> <p>6. При установке нового троса с обоими разделанными концами для его протяжки выполните работы по демонтажу и монтажу роликов и предохранителей.</p> <p>7. При замене тяг управления самолетом точно измеряйте их длины, по ним регулируйте новые тяги.</p> <p>Типы тяг, применяемые в управлении самолетом, указаны на рис. 27 и табл. 7.</p> <p>При сборке всех соединений смазывайте болты тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>8. После замены тросов и тяг управления самолетом проверьте работоспособность системы управления и соответствие величин отклонения органов управления и рулевых поверхностей.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 1—4 вып. 8.</p> <p>9. Регулировку натяжения тросов выполняйте согласно ТК № 13 вып. 8.</p> <p>II. Замена тросов управления рулем высоты</p> <p>Порядок замены какого-либо троса из этой группы одинаков для всех тросов. Для примера приводится порядок замены троса руля высоты от рычага ручного управления до тандера в хвостовом отсеке фюзеляжа (см. рис. 30).</p> | <p>При тугом ходе прочистите резьбу и смажьте маслом АМГ-10.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

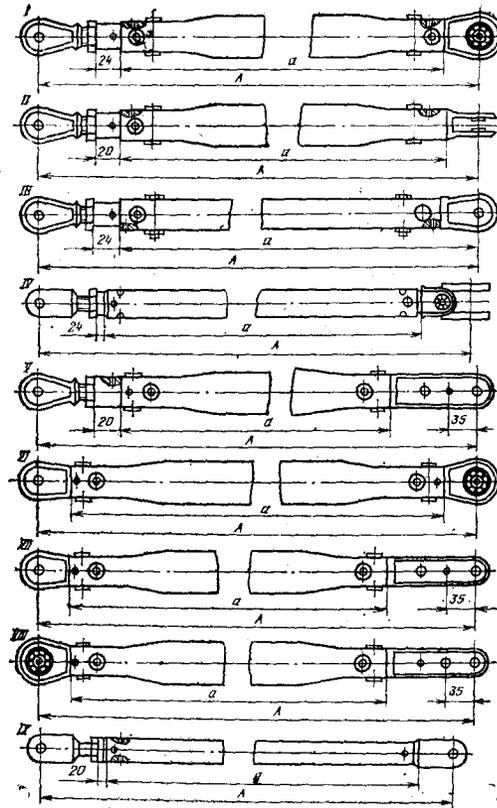


Рис. 27. Типы тяг управления самолетом

Таблица 7

Размеры тяг управления самолетом

| Тяги управления | Местоположение тяг | Кол-во, шт. | Тип тяги | Материал, сечение трубы, мм | Длина, мм (см. рис. 27) | |
|-------------------------------------|---|-------------|----------|-----------------------------|-------------------------|------------------|
| | | | | | размер «А» тяги | размер «а» трубы |
| Закрылками нижнего крыла (рис. 28) | В объемной части крыла: между механизмом управления закрылками и 1-й промежуточной качалкой (поз. 33) | 2 | I | Д16Т27×25 | 1 368 | 1 283 |
| | между 1-й промежуточной качалкой и качалкой управления корневым закрылком (поз. 32) | 2 | VIII | Д16Т27×25 | 1 130 | 1 047 |
| | между качалкой управления корневым закрылком и 2-й промежуточной качалкой (поз. 31) | 2 | VIII | Д16Т27×25 | 1 365 | 1 282 |
| | между 2-й промежуточной качалкой и качалкой управления концевым закрылком (поз. 30) | 2 | V | Д16Т27×25 | 1 370 | 1 257 |
| | между качалкой управления закрылком и одноплечным рычагом закрылка (поз. 29) | 4 | III | 20АТ16×14 | 335 | 250 |
| Закрылками верхнего крыла (рис. 28) | В правой отъемной части крыла между механизмом управления закрылками и 1-й промежуточной качалкой (поз. 14) | 1 | I | Д16Т27×25 | 680 | 595 |
| | В левой отъемной части крыла между механизмами управления закрылками и 1-й промежуточной качалкой (поз. 21) | 1 | I | Д16Т30×28 | 1 050 | 965 |
| | В отъемной части крыла: между 1-й промежуточной качалкой и качалкой управления закрылками (поз. 22) | 2 | VIII | Д16Т30×28 | 1 413 | 1 330 |
| | между качалкой управления закрылком и одноплечным рычагом закрылка (поз. 23) | 2 | III | 20АТ16×14 | 377 | 302 |
| | между качалкой управления закрылком и 3-й промежуточной качалкой (поз. 24) | 2 | VII | Д16Т30×28 | 1 235 | 1 147 |

Продолжение

| Тяги управления | Местоположение тяг | Кол-во, шт. | Тип тяги | Материал, сечение трубы, мм | Длина, мм (см. рис. 27) | |
|--|--|-------------|-----------|-----------------------------|-------------------------|------------------|
| | | | | | размер «А» тяги | размер «а» трубы |
| Элеронами (рис. 28) | между 3-й и 4-й промежуточными качалками (поз. 25) | 2 | VI | Д16Т30×28 | 1 165 | 1 114 |
| | между 3-й и 4-й промежуточной качалкой и механизмом зависания элерона (поз. 26) | 2 | II | Д16Т25×30 | 931 | 818 |
| | В фюзеляже между качалкой на шп. № 6 и механизмом управления закрылками верхнего крыла (поз. 15) | 2 | II | Д16Т25×23 | 1 011 | 931 |
| | В правой отъемной части верхнего крыла между механизмом управления закрылками и 1-й промежуточной качалкой (поз. 17) | 1 | I | Д16Т27×25 | 710 | 625 |
| | В левой отъемной части верхнего крыла между механизмом управления закрылками и 1-й промежуточной качалкой (поз. 20) | 1 | I | Д16Т34×32 | 1 080 | 995 |
| | В отъемной части верхнего крыла между 1-й и 2-й промежуточными качалками (поз. 13) | 2 | VIII | Д16Т34×32 | 1 413 | 1 330 |
| | В отъемной части верхнего крыла: между 2-й и 3-й, а также между 3-й и 4-й промежуточными качалками (поз. 12) | 4 | VIII | Д16Т34×32 | 1 200 | 1 117 |
| | между 4-й промежуточной качалкой и механизмом зависания элерона (рис. 11) | 2 | V | Д16Т30×28 | 981 | 868 |
| | между механизмом зависания элерона и одноплечим рычагом элерона (поз. 10) | 2 | IV | 20АТ16×14 | 346 | 254,5 |
| | Под полом кабины пилотов между педальными установками (поз. 5) | 1 | II | Д16Т25×23 | 840 | 759 |
| В хвостовой части фюзеляжа между качалкой на шп. № 25 и качалкой руля высоты (поз. 11) | 1 | IX | 20АТ20×18 | 415 | 332,5 | |
| Рулем поворота (рис. 29) | | | | | | |
| Рулем высоты (рис. 30) | | | | | | |
| Рулем направления (рис. 29) | | | | | | |

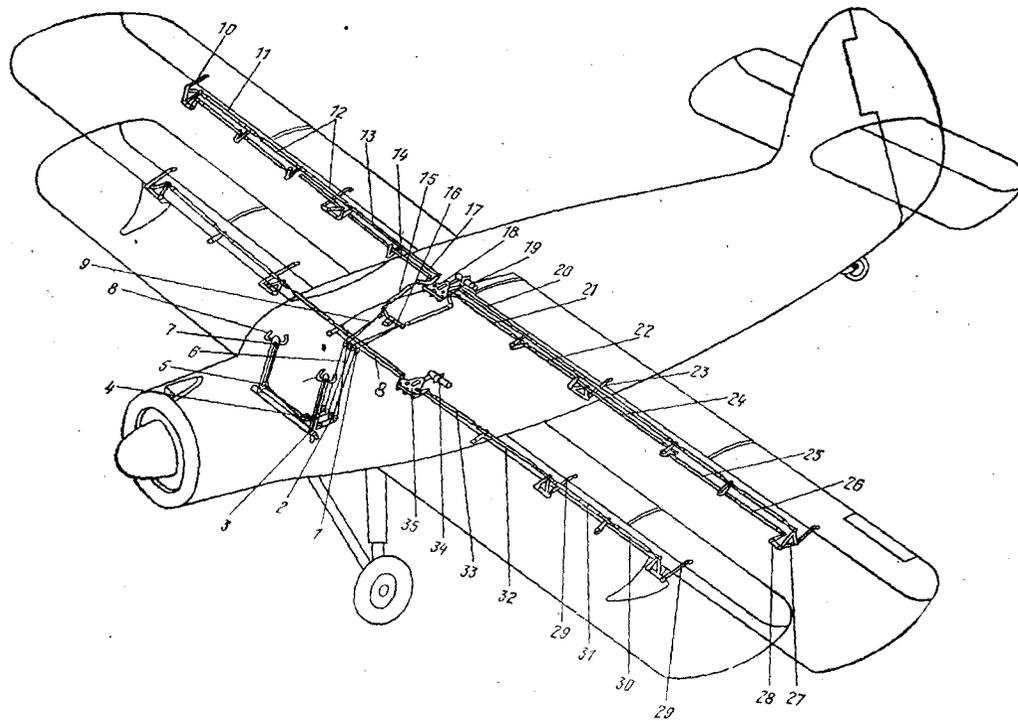


Рис. 28. Схема управления элеронами и закрылками:

1 — верхние ролики на шп. № 5; 2 — нижние ролики на шп. № 5; 3 — ролики на левой штурвальной колонке; 4 — ролики на левой силовой балке; 5 — ролики на правой штурвальной колонке; 6 — тросы управления элеронами; 7 — звездочка под втуточно-роликую цепь; 8 — штурвалы; 9 — тандеры тросов управления элеронами; 10 — тяга к элерону; 11, 12, 13, 15, 17 и 20 — тяги управления элеронами; 16 — качалка управления элеронами на шп. № 6; 18 — коробка механизма управления закрылками верхнего крыла; 19 — верхний электромеханизм УЗ-1АМ; 14, 21, 22, 24, 25 и 26 — тяги управления закрылками; 23 — тяги к закрылку верхнего крыла; 27 и 28 — механизм зависания элеронов; 29 — тяги к закрылкам нижнего крыла; 30,

31, 32 и 33 — тяги управления закрылками нижнего крыла; 34 — нижний электромеханизм УЗ-1АМ; 35 — коробка механизма управления закрылками нижнего крыла.

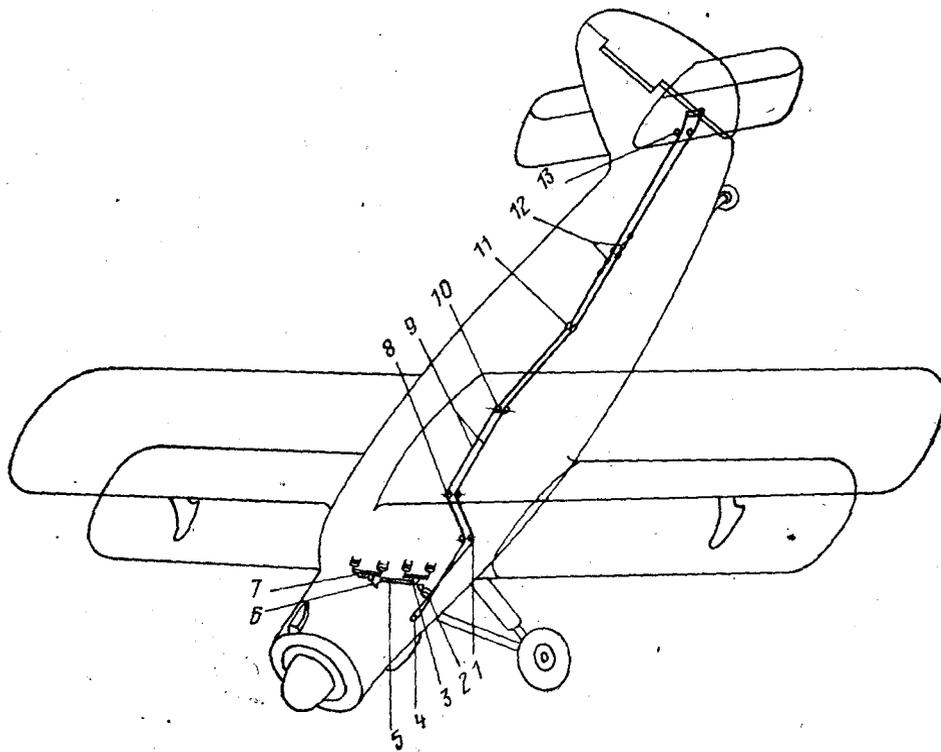


Рис. 29. Схема управления рулем направления:

- 1 — нижние ролики на шп. № 5; 2 — сектор левой педали; 3 — левая педаль; 4 — ролик у шп. № 1; 5 — тяга; 6 — качалка правой педали; 7 — правая педаль; 8 — верхние ролики на шп. № 5; 9 — тросы; 10 — ролики на шп. № 8; 11 — ролики на шп. № 15; 12 — тандеры; 13 — ролики на шп. № 25

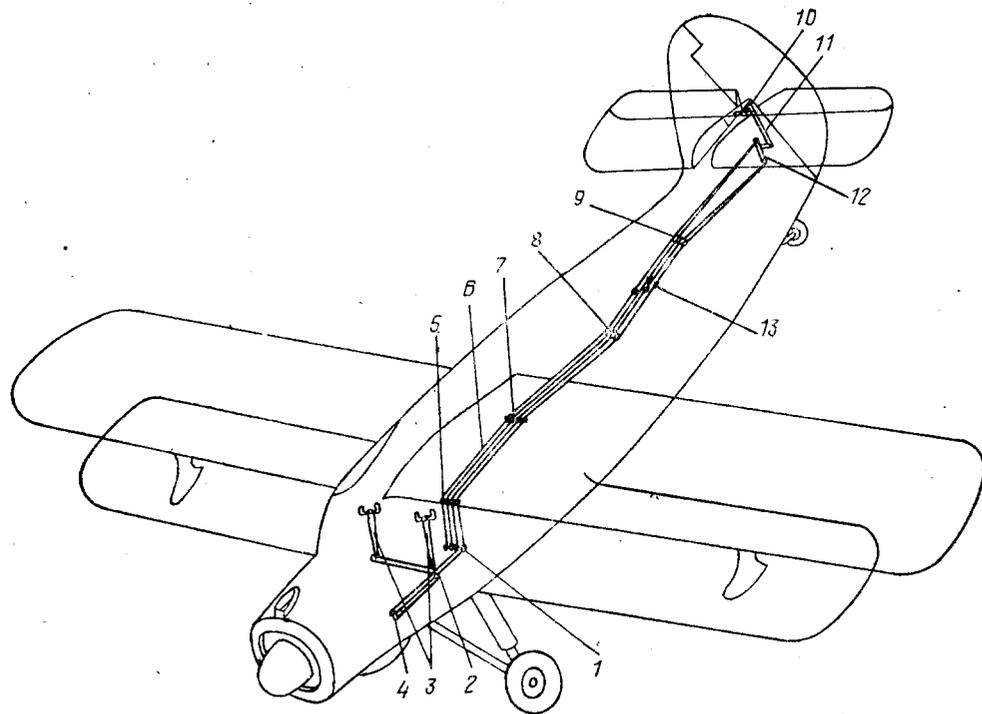


Рис. 30. Схема управления ру-
лем высоты:
1 — нижние ролики на шп. № 5;
2 — рычаги ручного управле-
ния; 3 — штурвальные колон-
ки; 4 — ролики у шп. № 1;
5 — верхние ролики на шп.
№ 5; 6 — тросы; 7 — ролики на
шп. № 8; 8 — ролики на шп.
№ 15; 9 — ролики на шп. № 21;
10 — качалка руля высоты;
11 — тяга; 12 — качалка на
шп. № 25; 13 — тандеры

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p align="center">Замена троса с одним заделанным концом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расконтрите и рассоедините тандер заменяемого троса, отсоединив ленту металлизации. 2. Расконтрите тандер второго троса, работающего параллельно с заменяемым, и ослабьте его натяжение. 3. Отсоедините тросы от серьги на рычаге ручного управления, отсоедините перемычку металлизации. 4. Заготовьте новый трос необходимой длины с коушем на одном конце. 5. Присоедините новый трос и параллельный ему к серьге на рычаге ручного управления. 6. Используя старый трос, протяните по роликам новый, убедитесь в правильном положении троса на роликах. 7. Отсоедините старый трос от нового. 8. Заплетите на месте второй конец троса. 9. Соедините тандер и отрегулируйте управление рулем высоты. 10. Законтрите тандеры контровочной проволокой КО 1,0, присоедините перемычки металлизации. | | К |
| <p align="center">Замена троса с обоими заделанными концами</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Демонтируйте ролики с предохранителями на шп. № 1, 5, 8 и 15, снимите старый участок троса; 12. Смонтируйте новый трос, одновременно собирая роликовые подвески с предохранителями на шп. № 1, 5, 8 и 15; 13. Присоедините трос к серьге на рычаге ручного управления, убедитесь в правильном положении троса на роликах; 14. Соедините тандер и отрегулируйте управление рулем высоты; 15. Законтрите тандеры контровочной проволокой КО 1,0, присоедините перемычки металлизации. | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">III. Замена тросов управления рулем направления</p> <p>Порядок замены какого-либо троса из этой группы одинаков для всех тросов. Для примера приводится порядок замены троса руля направления от сектора левой педали до тандера в хвостовом отсеке фюзеляжа (см. рис. 29).</p> <p style="text-align: center;">Замена троса с одним заделанным концом</p> <ol style="list-style-type: none">1. Расконтрите и рассоедините тандер заменяемого троса, отсоединив ленту металлизации.2. Отсоедините трос от сектора левой педали.3. Заготовьте новый трос необходимой длины с коушем на одном конце.4. Присоедините заплетенный конец троса к сектору левой педали.5. Протяните новый трос (используя старый) через ролики, убедитесь в правильном положении троса на роликах.6. Отсоедините старый трос от нового.7. Заплетите на месте второй конец троса.8. Соедините тандер и отрегулируйте управление рулем направления.9. Законтрите тандер контровочной проволокой КО 1,0, присоедините перемычки металлизации. <p style="text-align: center;">Замена троса с обоими заделанными концами</p> <ol style="list-style-type: none">10. Расконтрите и разъедините тандер заменяемого троса, отсоединив ленту металлизации.11. Отсоедините трос от сектора левой педали.12. Демонтируйте ролики с ограничителями на шп. № 1, 5, 8 и 15, снимите заменяемый участок троса.13. Смонтируйте новый трос, одновременно собирая роликовые подвески с предохранителями на шп. № 1, 5, 8 и 15. | | <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>14. Присоедините трос к сектору левой педали и проверьте правильность положения троса на роликах;</p> <p>15. Соедините тандер и отрегулируйте управление рулем направления;</p> <p>16. Законтрите тандер контровочной проволокой КО 1,0; присоедините перемычку металлизации.</p> <p style="text-align: center;">IV. Замена тросов управления элеронами</p> <p>Порядок замены какого-либо троса из этой группы одинаков для всех тросов. Для примера приводится порядок замены троса управления элероном от втулочно-роликовой цепи левого штурвала до тандера между шп. № 5 и 6.</p> <p style="text-align: center;">Замена троса с одним заделанным концом</p> <ol style="list-style-type: none">1. Расконтрите и распустите тандер заменяемого троса, отсоедините ленту металлизации.2. Снимите крышку левой штурвальной колонки. Отсоедините трос от втулочно-роликовой цепи.3. Присоедините заделанный конец нового троса к втулочно-роликовой цепи, установив валик, шайбу и зашплинтовав их.4. Протяните новый трос, используя старый, через ролики.5. Отсоедините старый трос от нового.6. Заплетите второй конец троса.7. Соедините тандер и отрегулируйте управление элеронами.8. Законтрите тандер контровочной проволокой КО 1,0 и присоедините перемычку металлизации.9. Установите крышку на левую штурвальную колонку, завернув отверткой два винта ее крепления. | | К. |

| | | |
|---|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 30 | |
| Замена агрегатов | Замена тросов и тяг управления самолетов | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>4. Подберите новую тягу соответствующего типа материала, сечения трубы и длины (см. табл. 7 и рис. 27).</p> <p>5. Присоедините тягу у 3-й и 4-й промежуточных качалок.</p> <p>6. Присоедините перемычки металлизации.</p> <p>7. Отрегулируйте управление элеронами и закрылками.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Тензомер для тросов ИН-11; угломер; линейка измерительная металлическая, 0—500 мм, ГОСТ 427—75; динамометры пружинные растяжения ДПУ-05 (пределы измерения от 50 до 500 кгс, цена деления 5 кгс, погрешность $\pm 2\%$ показания) и ДПУ-2 (пределы измерения от 200 до 2 000 кгс, цена деления 20 кгс, погрешность для исполнения 1-го класса $\pm 1\%$, для 2-го класса $\pm 2\%$) или динамометры образцовые 3-го разряда ДОУ-1 тс и ДОУ-5 тс (пределы измерения от 100 до 1 000 кгс и от 500 до 5 000 кгс, погрешность не превышает 0,02% наибольшей предельной нагрузки).</p> | <p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные $S=8 \times 10$, 10×12 и 14×17, ГОСТ 2839—80; шплинговывергиватель 54650/002; кусачки, ГОСТ 7282—75; лампа переносная ПЛ-36; отвертка 0,8\times5ПН-74/М-64951.</p> | <p>Смазка ЦИАТИМ-201; ГОСТ 6267—74; проволока контровочная КО 1,0, ГОСТ 792—67; шпильки $\varnothing 1,5$, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; нефрас—С 50/170, ГОСТ 8505—80.</p> <p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142ГА от 01.12.03</p> |

| | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|---|------------|
| «О» ТКБ | К РО самолета Ан-2 ИННИИ | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31 | На страницах 195—201 | |
| | Замена агрегатов | Регулирование управления самолетом | Трудоемкость, чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>Регулирование управления самолетом производится в случае несоответствия нейтрального положения рулей и элеронов нейтральному положению штурвалов, штурвальных колонок и педалей или в случае замены элеронов, руля направления, руля высоты.</p> <p style="text-align: center;">1. Регулирование управления рулем высоты</p> <p>1. Установите руль высоты (РВ) с помощью шаблона в нейтральное положение и при ненатянутых тросах зафиксируйте штурвальную колонку кабинным стопором, что обеспечит ее установку в нейтральном положении. Шаблон устанавливайте на любой из нервюр № 2—10 в зоне постоянной хорды стабилизатора.</p> <p>Размеры стопора и шаблона приведены на рис. 1 и 2 ТК № 2 вып. 8.</p> <p>2. Отрегулируйте длину вертикальной тяги 11 (см. рис. 30), проворачивая регулируемый наконечник так, чтобы расстояние от верхнего и нижнего шарнира трехплечей качалки 12 до шп. № 25 было одинаковым.</p> <p>Проверку положения качалки 12 производите, измеряя расстояния линейкой через лючок с левой стороны в хвостовой части фюзеляжа.</p> <p>3. Подсоедините тягу 11 к трехплечей качалке 12, законтрите болт шплинтом и заверните ключом контргайку регулируемого наконечника.</p> <p>Примечание. При сборке всех соединений управления самолетом смазывайте болты тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>4. Отрегулируйте натяжение тросов управления РВ. Работу выполняйте согласно ТК № 13 вып. 8.</p> <p>5. Установите на РВ в зоне постоянной хорды вдоль нервюры угломер и выставьте на шкале угломера «0».</p> | | | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>При отсутствии угломера закрепите на стремянке заостренный стержень на уровне задней кромки руля для измерения величин линейных отклонений.</p> <p>6. Снимите кабинный стопор управления самолетом.</p> <p>7. Отклоняя штурвальные колонки поочередно вперед и назад до упоров, измерьте углы отклонения угломером или линейную величину отклонения руля — измерительной линейкой.</p> <p>Усилие нажатия на штурвальную колонку не должно превышать 50 Н (5 кгс)*.</p> <p>При отклонении штурвальных колонок назад отклонение РВ вверх должно быть $(42 \pm 3)^\circ$ (409 ± 30) мм.</p> <p>При отклонениях штурвальных колонок вперед отклонение РВ вниз должно быть $(22,5 \pm 1,0)^\circ$ (223 ± 10) мм.</p> <p style="text-align: center;">II. Регулирование управления рулем направления</p> <p>1. При ослабленном натяжении тросов управления рулем направления (РН) зафиксируйте левую педаль левой pedalной установки и РН в нейтральном положении.</p> <p>При нейтральном положении коромысла педалей должны быть расположены перпендикулярно продольной оси самолета, а РН — должен быть продолжением киля.</p> <p>2. Отрегулируйте натяжение тросов управления РН. Работу выполняйте согласно ТК № 13 вып. 8.</p> <p>* Величина справочная, не измеряется.</p> | <p>При несоответствии величины отклонения ТТ произведите регулировку управления путем подрегулирования нижних упоров Ш5155-12 штурвальной колонки (после подрегулирования затяните контргайку ключом), подпиловкой или заменой текстолитовой пластины верхнего упора Ш5155-13 (14) штурвальной колонки.</p> | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------|
| <p>3. Отрегулируйте нейтральное положение педалей правой pedalной установки, изменяя длину тяги, соединяющей левую и правую pedalные установки. Законтрите регулируемый наконечник тяги.</p> <p>4. Измерьте угломером или линейкой величину отклонения РН, поочередно отклоняя педали вперед нажатием ног до упора.</p> <p>При отклонении правой педали вперед РН должен отклониться вправо, а при отклонении левой педали вперед РН должен отклониться влево.</p> <p>Отклонение руля направления в обе стороны должно быть $(28^{+1}_{-2})^\circ$ или в линейных единицах (393^{+13}_{-28}) мм, измеряемое по 6-й нервюре руля. Отклонение ножных педалей от нейтрального положения в обе стороны до упора должно быть равно $(30 \pm 1)^\circ$*</p> <p>III. Регулирование управления элеронами и закрылками</p> <p>Регулирование управления элеронами и закрылками в крыльях затруднено, поэтому следует избегать нарушения заводской регулировки. При необходимости управление элеронами и закрылками должно регулироваться заново в следующем порядке.</p> <p><i>Регулирование управления элеронами и закрылками в верхнем крыле</i></p> <p>Управление закрылками верхнего крыла и элеронами должно регулироваться одновременно, так как оба управления имеют кинематическую связь через механизмы зависания элеронов, состоящие из тяги и качалки и расположенные между нервюрами № 17 и 19 крыла.</p> <p>* Величина справочная, не измеряется.</p> | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|-----------|
| <p>1. Отсоедините от механизма привода и снимите тяги 14, 17, 20 и 21 (см. рис. 28), зафиксируйте элерон и закрылок в нейтральном положении струбцинами.</p> <p>2. Отрегулируйте последовательно длины тяг так, чтобы каждая из тяг приводила соответствующую качалку в положение, указанное на рис. 31:</p> <ul style="list-style-type: none"> — тягой 1 установите качалку 3; — тягой 4 установите качалку 5; — тягой 7 установите качалку 6; — тягой 8 установите качалку 2. <p style="text-align: center;"><i>Регулирование управления закрылками в нижнем крыле</i></p> <p>Управление закрылками в крыльях и в фюзеляже рекомендуется регулировать отдельно, а тяги подсоединять к механизмам УЗ-1АМ в последнюю очередь, отрегулировав их длину на месте установки.</p> <p>3. Отсоедините от механизма привода и снимите тяги 33 (см. рис. 28), зафиксируйте корневой закрылок в нейтральном положении.</p> <p>4. Отрегулируйте последовательно длины тяг так, чтобы каждая тяга приводила соответствующую ей качалку в положение, указанное на рис. 31:</p> <ul style="list-style-type: none"> — тягой 1 установите качалку 3; — тягой 4 установите качалку 5. <p>5. Не снимая струбины с корневого закрылка, отрегулируйте длину тяги 7 так, чтобы концевой закрылок занял нейтральное положение.</p> <p style="text-align: center;"><i>Регулирование управления элеронами в фюзеляже</i></p> <p>6. При ненатянутых тросах зафиксируйте штурвал и левую колонку в нейтральном положении кабинным стопором.</p> <p>7. Отрегулируйте тросы управления элеронами, идущие от левого штурвала, так, чтобы концевые шарниры качалки 16 (см. рис. 28) оказались на одинаковом расстоянии от шп. № 6.</p> | | |

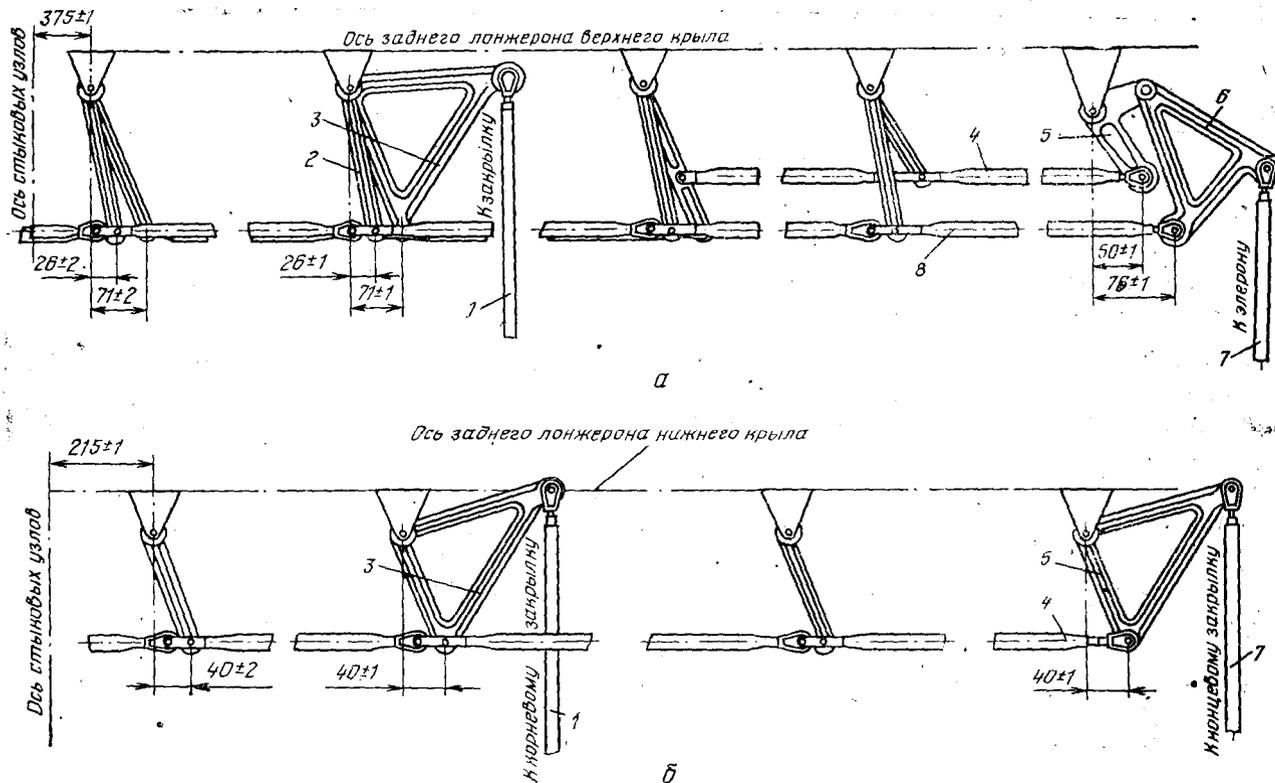


Рис. 31. Регулирование управления элеронами и закрылками в правой отъемной части крыла: а — верхней; б — нижней; 1, 4, 7, 8 — тяги; 2, 3, 5, 6 — качалки

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|------------|
| <p>Усилие натяжения тросов должно соответствовать графику зависимости усилия натяжения тросов от температуры наружного воздуха (см. рис. 11 в ТК № 13 вып. 8).</p> <p>8. Отрегулируйте тросы управления элеронами, идущие от правого штурвала, так, чтобы штурвал принял нейтральное положение.</p> <p>Тросы должны быть натянуты согласно рис. 11 ТК № 13 вып. 8.</p> <p>9. Регулируя тяги 15, установите верхние качалки на верхней коробке механизма управления закрылками так, чтобы плечи обеих качалок были параллельны оси самолета.</p> <p>10. Не снимая струбцин с элеронов, закрылков и стопора штурвала, отрегулируйте длину тяг 17 и 20 и присоедините их к верхним качалкам на верхней коробке механизма УЗ-1АМ и к качалкам в верхнем крыле.</p> <p>11. Снимите струбцины с элеронов и стопор штурвала, не снимая струбцины с закрылков и поверните левый штурвал влево до упора, чтобы левый элерон отклонился вверх на угол $(30^{+1}_{-1,5})^\circ$, что соответствует отклонению задней кромки элерона на (263^{+8}_{-13}) мм.</p> <p>При этом правый элерон должен опуститься на $(14^{+1}_{-1,5})^\circ$ (124^{+8}_{-13}) мм при измерении по задней кромке элерона.</p> <p>Не меняя положения штурвала, отрегулируйте левые упоры обоих штурвалов.</p> <p>12. Поверните штурвалы вправо и отрегулируйте их правые упоры.</p> <p style="text-align: center;"><i>Регулирование механизмов УЗ-1АМ управления закрылками</i></p> <p>Механизмы приводов верхней и нижней коробок регулируются в одинаковом порядке.</p> | | |

| | | |
|--|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31 | |
| Замена агрегатов | Регулирование управления самолетом | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| <p>13. Установите шток электромеханизма управления закрылками в положение, соответствующее убранному положению закрылков. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>14. Зафиксировав струбцинами закрылки в убранном положении, отрегулируйте по месту тяги 14, 21 и 33 (см. рис. 28) и присоедините их к качалкам коробок механизмов и качалкам в крыльях, установив болты, навинтив гайки и законтрив их шплинтами.</p> <p>15. Проверьте синхронность и величину отклонения элеронов и закрылков. Работу выполняйте согласно ТК № 2 и 3 вып. 8.</p> <p>Осмотрите управление самолетом и убедитесь в исправности и правильности контровок в соединениях всех элементов управления. Болты соединений тяг, качалок и рычагов должны быть надежно законтрены шплинтами, а контргайки затянуты ключом. Тандеры тросов должны быть законтрены контровочной проволокой КО 1,0.</p> | | <p>Если величина отклонения закрылков не соответствует ТТ, отрегулируйте ход штока механизма УЗ-1АМ. Работу выполняйте совместно с техником по АирЭО.</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| Угломер, линейка измерительная металлическая 0—500 мм, ГОСТ 427—75; тензومتر для тросов ИН-11. | Стремянка М9910.00.00 (63740/261); стопор рулей кабинный Ш5101-31; шаблон для установки РВ в нейтральное положение; струбины элеронов Ш3500-112-1 и Ш3500-112-2; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные S=10×12; 14×17, ГОСТ 2839—80. | Проволока контровочная КО 1,0, ГОСТ 792—67; шплинты Ø 1,5, ГОСТ 397—79; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74. |

ГУАП
«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»

К РО самолета Ан-2
ТКЕ Ан-2 И № №

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32

На страницах 202—212

Замена агрегатов

Заплетка концов троса на коуш

Трудоемкость, 0,8 чел.-ч

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт-роль

1. Произведите разметку длины троса с припуском на оплетку

| Диаметр троса, мм | Длина выплетаемого конца, мм |
|-------------------|------------------------------|
| 1,8 | 185 |
| 2,0 | 190 |
| 2,5 | 210 |
| 3,0 | 210 |
| 3,5 | 240 |
| 4,0 | 260 |
| 4,5 | 260 |

Примечание. Трос до заплетки необходимо вытянуть.

2. Перевяжите трос контрольной проволокой на расстоянии 60 мм от места разреза во избежание преждевременного распускания прядей.

3. Отожгите паяльной лампой конец троса длиной 20 мм, чтобы не расплетались нити прядей (конец троса нагрейте до покраснения, а затем охладите на открытом воздухе).

4. Изогните круглогубцами конец троса так, чтобы образовалось гнездо под коуш (рис. 32).



Рис. 32. Гибка троса под коуш

К

Т

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|----------------------------------|
| <p>5. Подберите коуш по диаметру троса и вложите его в гнездо троса.</p> <p>6. Установите трос с коушем в зажимное приспособление, зажмите трос. Скрутите мягкой проволокой ветви троса у концов коуша (рис. 33 и 34).</p> <div data-bbox="425 376 812 487" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="418 506 831 554">Рис. 33. Приспособление для зажима троса с коушем</p> <div data-bbox="406 596 836 723" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="446 735 807 784">Рис. 34. Монтаж коуша: а — неправильно; б — правильно</p> <p>7. Расплетите конец троса, разводя пряди в сторону. При этом отоженные концы прядей скручивайте во избежание их раскручивания на отдельные проволоки. Зажмите приспособление с тросом в тиски концами прядей вверх (рис. 35).</p> <p>8. Определите нумерацию прядей и разберите их в таком порядке, чтобы ими было удобно пользоваться при заплетке.</p> | | <p>К Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

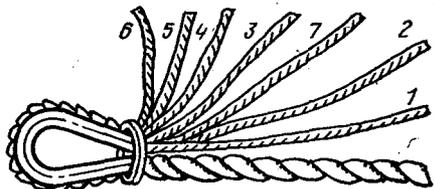


Рис. 35. Распускание прядей

Определите центральную прядь, отличающуюся от остальных шести тем, что она совершенно прямая и на ней нет следов скрутки. Обвейте центральной прядью основную ветвь троса, разъединяя шилом пряди троса и пропуская под них 2—3 раза центральную прядь (рис. 36).

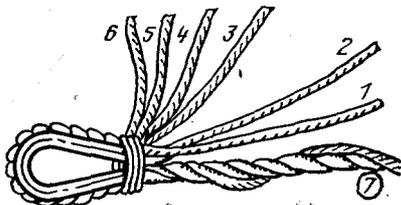


Рис. 36. Обвивка прядью основной ветви троса

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контр-роль

9. Вплетите все пряди распущенного конца троса в основную ветвь троса за один проход (рис. 37), для чего:

9.1. последовательно пропустите первые три пряди в один промежуток между двумя прядями основной ветви троса:

прядь 1 — под тремя прядями основной ветви троса;

прядь 2 — под двумя прядями основной ветви троса;

прядь 3 — под одной прядью основной ветви троса;

9.2. последовательно пропустите последние три пряди вплетаемого конца (каждую в отдельности) под одну прядь основной ветви троса, причем пропускайте под четвертой прядью основной ветви троса прядь 4, под пятой — прядь 5, под шестой — прядь 6; после пропускания под прядь основного троса каждую прядь вплетаемого конца троса плотно затягивайте круглогубцами и обжимайте, постукивая по ней молотком на деревянной оправке;

9.3. вторично затяните круглогубцами и обожмите пряди троса, постукивая по ним молотком на деревянной оправке (рис. 38).

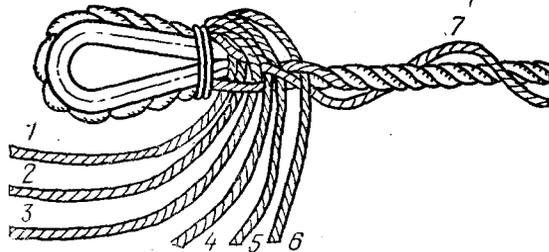


Рис. 38. Затяжка всех вплетенных прядей

К

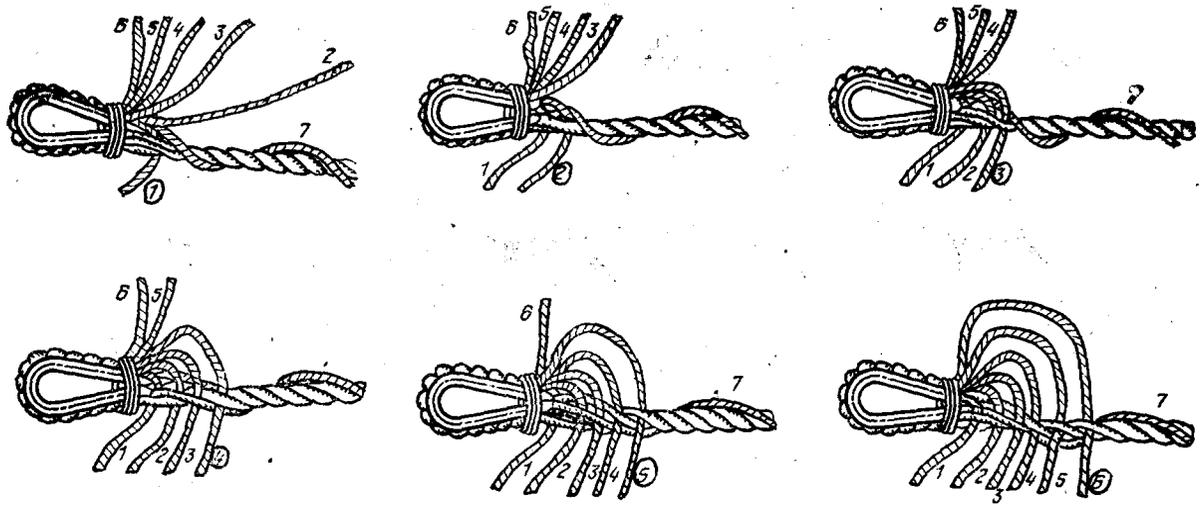


Рис. 37. Проведение прядей распущенного конца троса под пряди основной ветви троса

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

10. Вплетите все пряди распущенного конца троса в основную ветвь за второй проход, для чего пряди вплетаемого троса, начиная с первой и кончая шестой, проложите (каждую в отдельности) над одной прядью основной ветви троса, а затем пропустите под две последующие пряди основной ветви троса (рис. 39). При втором цикле вплетания прядей измените направление затяжки: если в первом цикле пряди затягивались к коушу, то во втором — пряди затягивайте от коуша.

11. В третий и последующие проходы пропускайте первую и шестую пряди вплетаемого конца троса вместе, как одну прядь, а остальные пропускайте поодиночке через одну прядь основной ветви троса под две (рис. 40).

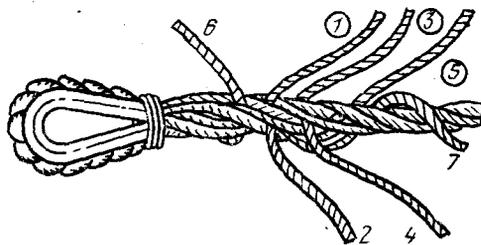


Рис. 40. Вплетение трех нечетных прядей распущенного конца троса в основную ветвь троса по правилу: через одну под две пряди основной ветви троса

Трос выплетайте до тех пор, пока длина заплетки не достигнет величины, указанной далее:

К

К

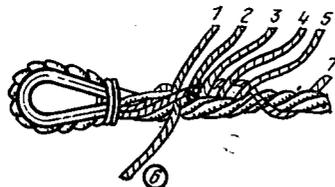
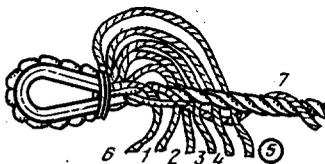
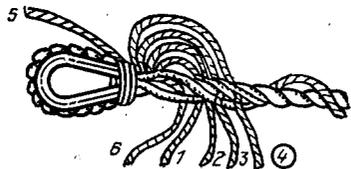
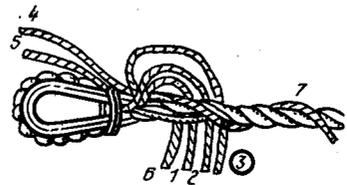
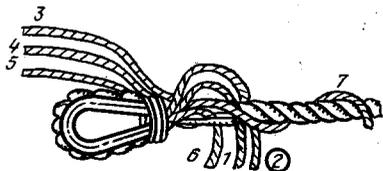
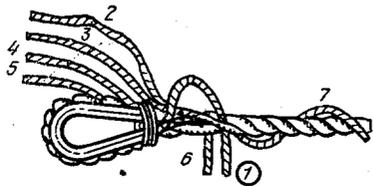


Рис. 39. Вторичное вплетение прядей

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

Диаметр
троса, ммМинимальная
длина заплет-
ки, мм

1,8

35

2,0

35

2,5

50

3,0

50

3,5

65

4,0

80

4,5

80

12. Произведите заделку прядей:

12.1. не трогая вплетенных прядей 2, 4 и 6, вплетите пряди 1, 3 и 5 в основную ветвь троса, последовательно пропуская их через одну прядь под две;

12.2. затяните все пряди круглогубцами, обейте заплетку деревянным молотком на стальной подкладке или стальным молотком на деревянной подкладке, а затем откусите кусачками выступающие концы вплетенных прядей (рис. 41).



Рис. 41. Обрезка вплетенных прядей

13. Испытайте заделку на прочность в течение 5 мин под нагрузкой (табл. 8).

После испытания заделка не должна иметь повреждений.

К

К

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

Таблица 8

Нагрузки на трос при испытании заделки на прочность

| Тип троса | | Величина нагрузки | |
|-----------|-----|-------------------|-----|
| | | кН | кгс |
| 7×7 | 1,8 | 0,978 | 110 |
| 7×7 | 2,5 | 1,911 | 195 |
| 7×19 | 3,5 | 3,72 | 380 |
| 7×19 | 4 | 5,3 | 540 |
| 7×19 | 4,5 | 6,4 | 650 |

14. Наложите на заплетку башдаж из проволоки КС 0,5 в такой последовательности (рис. 42):



Рис. 42. Обвертывание концевой части заплетки троса проволокой

14.1. Отрежьте проволоку нужной длины:

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--|--|
| <table> <thead> <tr> <th data-bbox="343 326 512 376">Диаметр троса, мм</th> <th data-bbox="674 326 867 376">Минимальная длина проволоки, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 399 442 417">1,8</td> <td data-bbox="756 399 789 417">210</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 421 442 438">2,0</td> <td data-bbox="756 421 789 438">255</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 442 442 459">2,5</td> <td data-bbox="756 442 789 459">365</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 463 442 480">3,0</td> <td data-bbox="756 463 789 480">450</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 484 442 502">3,5</td> <td data-bbox="756 484 789 502">760</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 505 442 523">4,0</td> <td data-bbox="756 505 789 523">870</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 526 442 544">5,0</td> <td data-bbox="740 526 789 544">1 250</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="153 579 1034 647">14.2. на расстоянии 5 мм от конца заплетки пропустите конец проволоки под две пряди основной ветви троса и обогните проволоку два раза вокруг этих прядей;</p> <p data-bbox="153 647 1034 695">14.3. наложите на заплетку проволочный бандаж, а конец проволоки пропустите под две пряди и дважды оберните его вокруг этих прядей;</p> <p data-bbox="186 695 657 715">14.4. покройте обмотку бесцветным лаком.</p> | Диаметр троса, мм | Минимальная длина проволоки, мм | 1,8 | 210 | 2,0 | 255 | 2,5 | 365 | 3,0 | 450 | 3,5 | 760 | 4,0 | 870 | 5,0 | 1 250 | | |
| Диаметр троса, мм | Минимальная длина проволоки, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,8 | 210 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,0 | 255 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | 365 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 450 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,5 | 760 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,0 | 870 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | 1 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32 | |
| Замена агрегатов | Заплетка концов троса на коуш | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Контроль |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Линейка измерительная, металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75; динамометры пружинного растяжения ДПУ-05 (пределы измерения от 50 до 500 кгс, цена деления 5 кгс, погрешность $\pm 2\%$ показания) и ДПУ-2 (пределы измерения от 200 до 2 000 кгс, цена деления 20 кгс, погрешность для исполнения 1-го класса $\pm 1\%$, для 2-го класса $\pm 2\%$) или динамометры образцовые 3-го разряда ДОУ-1тс и ДОУ-5тс (пределы измерения от 100 до 1 000 кгс и 500 до 5 000 кгс, погрешность не превышает 0,02% наибольшей предельной нагрузки).</p> | <p>Деревянная подкладка; приспособление для зажима троса с коушем; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; круглогубцы, ГОСТ 7283—73; шило для заплетки тросов 65650/017; кусачки, ГОСТ 7282—75; лампа паяльная; молоток 500 г (54200/006).</p> | <p>Трос, ГОСТ 2172—80; лак бесцветный ПФ-171; проволока КС 0,5 Кд. 9хр, ГОСТ 792—67; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p> |

| | | | |
|--|---------------------------------|---|--|
| «О» ТКБ Ан-2 | АГ «О» К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33 | На страницах 213—216 |
| | Замена агрегатов | Заделка концов троса скручиванием гильзы | Трудоемкость 0,4 чел.ч |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Изготовьте гильзу из стальной трубы (ст. 20) согласно рис. 43:</p> <p>1.1. Установите трубку в токарный станок и отрежьте заготовку гильзы;</p> <p>1.2. снимите фаски 0,3×45° на торцовых поверхностях заготовки гильзы, произведите развальцовку одного из концов гильзы;</p> <p>1.3. уложите заготовку в специальную пресс-форму и сплющите ее под прессом;</p> <p>1.4. произведите отжиг гильзы, нагрев ее в термпечи или газовой горелкой до температуры 700—750°С и охладив вместе с печью или в сухом песке. Температуру контролируйте термокарандашами, если нагрев производится горелкой, или контрольно-регулирующим прибором, если нагрев производится в термпечи;</p> <p>1.5. очистите от окалины внутреннюю и наружную поверхности гильзы шлифовальной шкуркой № 3—6.</p> <p>2. Пропустите один конец троса через гильзу. Во избежание распускания прядей троса его конец должен быть перевязан мягкой проволокой или опаян перед обрезкой.</p> <p>3. Проденьте конец троса через гильзу в противоположном направлении, наденьте коуш и натяните канат. Установку коуша выполняйте согласно ТК № 32 настоящего выпуска.</p> <p>4. Зажмите со стороны коуша конец гильзы на длине l (рис. 44).</p> <p>5. Выбрав слабины троса, зажмите второй конец гильзы на длине l.</p> <p>6. Произведите скручивание гильзы совместно с тросом на 1,5 оборота. На поверхности гильзы после скручивания не должно быть трещин, грубых следов в местах захвата, заусениц.</p> <p>7. Произведите покраску гильзы:</p> <p>7.1. нанесите два слоя грунта АК-070; каждый слой сушите в течение 1,5—2 ч при температуре 12—17°С (1—1,5 ч при температуре 18—35°С);</p> | | | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К К К</p> <p>Т</p> |

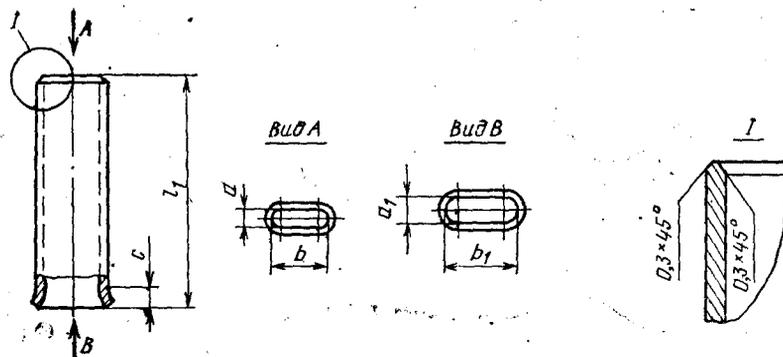


Рис. 43. Гильза для заделки троса на коуш скручиванием.

| Условный диаметр троса d_y , мм | l_1 , мм | a , мм | b , мм | Заготовка (труба ст. 20, ГОСТ 8734—58) | a_1 , мм | b_1 , мм | c_1 , мм |
|-----------------------------------|------------|----------|----------|--|------------|------------|------------|
| 1,8 | 30 | 2,0 | 4,2 | 5×0,8 | 2,2 | 4,4 | 2 |
| 2,0 | 30 | 2,5 | 4,9 | 6×1 | 2,7 | 5,1 | 2 |
| 3,5 | 55 | 4,0 | 8,7 | 9×1 | 4,2 | 8,9 | 2 |
| 4,0 | 60 | 4,5 | 9,9 | 10×1 | 4,8 | 10,2 | 3 |
| 4,5 | 70 | 5,0 | 12,8 | 12×1 | 5,5 | 10,2 | 3 |

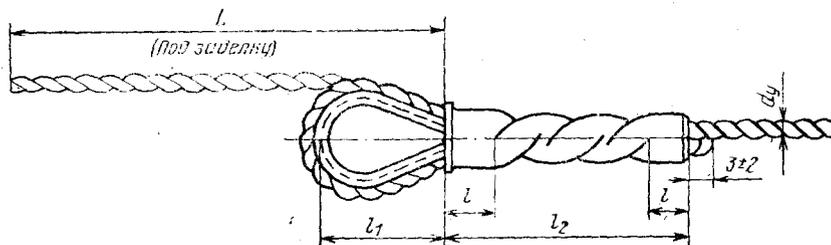


Рис. 44. Заделка троса на коуш скручиванием гильзы.

| Условный диаметр троса d_y , мм | L , мм | l , мм | l_1 , мм | l_2 , мм | Коуш | Разрушающее усилие, не менее | |
|-----------------------------------|----------|----------|------------|------------|-----------|------------------------------|-------|
| | | | | | | кН | кгс |
| 1,8 | 76 | 4 | 15 | 28 | 57с51-3 | 2,1 | 210 |
| 2,0 | 82 | 4 | 16 | 28 | 57с51-3,5 | 3,0 | 300 |
| 3,5 | 109 | 7 | 20 | 50 | 57с51-6,1 | 8,4 | 840 |
| 4,0 | 114 | 8 | 20 | 55 | 57с51-6,1 | 10,0 | 1 000 |
| 4,5 | 126 | 9 | 22 | 62 | 57с51-6,1 | 12,0 | 1 200 |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33 | |
|---|--|--|----------|
| Замена агрегатов | | Заделка концов троса скручиванием гильзы | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>7.2. нанесите два слоя эмали ХВ-16; каждый слой сушите 2,5—3 ч при температуре 12—17°C (2—2,5 ч при температуре 18—35°C).</p> <p>8. Испытайте заделку троса на прочность, прилагая в течение 1 мин нагрузку, равную 50% разрушающей.</p> <p>После испытания заделка не должна иметь повреждений.</p> | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—500 мм, ГОСТ 427—75; термокарандаш ТУ 6-10-1110-71; штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; динамометры пружинные растяжения ДПУ-05 (пределы измерения от 50 до 500 кгс, цена деления 5 кгс, погрешность $\pm 2\%$ показания) и ДПУ-2 (пределы измерения от 200 до 2 000 кгс, цена деления 20 кгс, погрешность для исполнения 1-го класса $\pm 1\%$, для 2-го класса $\pm 2\%$) или динамометры образцовые 3-го разряда ДОУ-1гс и ДОУ-5гс (пределы измерения от 100 до 1 000 кгс и от 500 до 5 000 кгс, погрешность не превышает 0,02% наибольшей предельной нагрузки).</p> | <p>Кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; термопечь; кусачки, ГОСТ 7282—75; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; станок токарный; тиски слесарные, ГОСТ 4045—75; тиски ручные № 125, ГОСТ 7226—72; пресс винтовой ручной для усилия кН (500 кгс).</p> | <p>* Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; грунт АК-070, ОСТ 6-10-401-76; эмаль ХВ-16; ТУ 6-10-1301—72; шлифованная шкурка бумажная № 3—6, ГОСТ 6456—75; трубка из ст. 20, ГОСТ 8734—58; проволока контровочная КО 08, ГОСТ 792—67.</p> <p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142ГА от 01.12.03</p> | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| *0 (Б) ТХЕ АН 211 | ГААЭ «КИ АВИАЛИНИИ» К РО самолета Ан-2 2 Замена агрегатов | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 34 | На страницах 217—221 |
| Замена элерона (закрылка) | | Трудоемкость 1,0 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Установите стремянки за крыльями.</p> <p>2. При замене левого элерона отсоедините электропроводку, идущую из левой части верхнего крыла к механизму УТ-6Д управления триммером элерона.</p> <p>Работу выполняет авиатехник по АиРЭО.</p> <p>3. Расшплинтуйте и отверните гайку болта, соединяющего тягу управления с кронштейном на элероне (закрылке), ключами $S=10 \times 12$ и шплинтовым держателем. Выньте болт и разъедините тягу.</p> <p>4. Расшплинтуйте и отверните гайки болтов крепления элерона (закрылка) к узлам навески. Выньте болты, снимите и уложите на стеллаж элерон (закрылок).</p> <p>5. Промойте нефрасом и протрите ветошью узлы навески элерона (закрылка), болты и вилки тяг управления.</p> <p>6. Осмотрите с помощью лупы узлы навески элерона (закрылка), болты и вилку тяг управления. Убедитесь в отсутствии трещин, забоин глубиной более 1 мм на узлах, забоин и выработки на болтах и в отверстиях под болты в вилках тяг, в отсутствии коррозии.</p> <p>Забоины глубиной более 1 мм, трещины, выработка на деталях, коррозия не допускаются.</p> <p>Глубину забоин определяйте, с помощью специального приспособления.</p> <p>7. Осмотрите перемычки металлизации, убедитесь в отсутствии обрывов и коррозии.</p> <p>Прорванные перемычки и коррозия не допускаются.</p> <p>8. Законсервируйте детали элерона (закрылка):</p> <p>8.1. промойте нефрасом и протрите ветошью кронштейны навески и управления элероном (закрылком);</p> | | <p>Забоины глубиной менее 1 мм на узлах зачистите заподлицо напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5, 6.</p> <p>Прорванные перемычки металлизации и перемычки с коррозией замените.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|--|
| <p>8.2. промойте элерон (закрылок) теплым мыльным раствором, затем чистой водой, протрите ветошью и просушите;</p> <p>8.3. нанесите слой смазки ЦИАТИМ-201 на кронштейны крепления и управления элероном (закрылком), оберните парафинированной бумагой в два слоя и обвяжите шпагатом;</p> <p>8.4. приложите к элерону (закрылку) паспорт или бирку с указанием причины и даты снятия, номера самолета, налета в часах.</p> <p>9. Распакуйте новый элерон (закрылок). Сверьте номер, указанный в паспорте, с номером на трафарете, приклепанном к элерону (закрылку). Номера должны совпадать.</p> <p>10. Расконсервируйте кронштейны крепления и узлы управления элерона (закрылка), для чего промойте нефрасом и протрите чистой ветошью.</p> <p>11. Осмотрите элерон (закрылок). Убедитесь в целостности обшивки, отсутствии вмятин и других механических повреждений. Осмотрите кронштейны с помощью лупы 4—10-кратного увеличения. Осмотрите подшипник, убедитесь, что он не рассыпан и шарики вращаются без заедания.</p> <p>12. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 детали шарнирных соединений узлов навески и управления элероном (закрылком) согласно ТК № 5 вып. 8.</p> <p>13. Осмотрите болты, гайку и шайбы соединений. Они должны соответствовать номерам, указанным в «Альбоме основных сочленений и ремонтных допусков самолета Ан-2».</p> <p>Заведите узлы навески элерона (закрылка) в узлы навески на крыле и совместите отверстия. Вставьте болт в отверстие кронштейна на крыле, а в зазор между щечкой кронштейна крыла и кронштейном элерона (закрылка) вставьте шайбу, затем заведите болт в шайбу и в подшипник кронштейна элерона (закрылка), установите вторую шайбу в зазор между второй щечкой кронштейна крыла и кронштейном элерона (закрылка), заведите болт во вто-</p> | <p>При отклонении от ТТ выясните и устраните причину, при необходимости замените элерон (закрылок).</p> <p>При обнаружении дефектов выясните и устраните причину. При необходимости замените элерон (закрылок). Поврежденный подшипник замените.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|-------------------------------------|
| <p>рую шайбу и отверстие кронштейна. Наверните гайку рукой и затяните ключом $S=10 \times 12$, затем зашплинтуйте.</p> <p>Аналогично установите остальные болты.</p> <p>14. Присоедините тягу управления элероном (закрылком) к кронштейну согласно п. 13.</p> <p>15. При установке левого элерона подключите электропроводку к механизму УТ-6Д управления триммером элерона. Присоедините перемычки металлизации.</p> <p>Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>По окончании монтажа элерона проверьте правильность отклонения триммера элерона.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 4 вып. 8.</p> <p>16. Отклоняя элероны (закрылки) из одного крайнего положения в другое, убедитесь, что отклонение элеронов и закрылков происходит плавно, без заедания, а углы отклонения соответствуют ТУ.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 1, 2, 3 вып. 8.</p> <p>17. Проверьте, выдержаны ли зазоры между: элероном и закрылком, элероном и кронштейном навески, крылом и балансиром элерона, элероном (закрылком) и тягой управления (рис. 45).</p> <p>Зазоры должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — между элероном и закрылком — (10 ± 5) мм; — между лобиком элерона и кронштейном навески при полностью отклоненном вверх элероне — (9 ± 4) мм; — между крылом и балансиром элерона — не менее 4 мм; | <p>В случае заедания элерона при перемещении из одного положения в другое выясните и устраните причины. Перерегулируйте отклонения элерона из одного крайнего положения в другое и в нейтральное согласно ТК № 2 вып. 8 и ТК № 31 вып. 25.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |

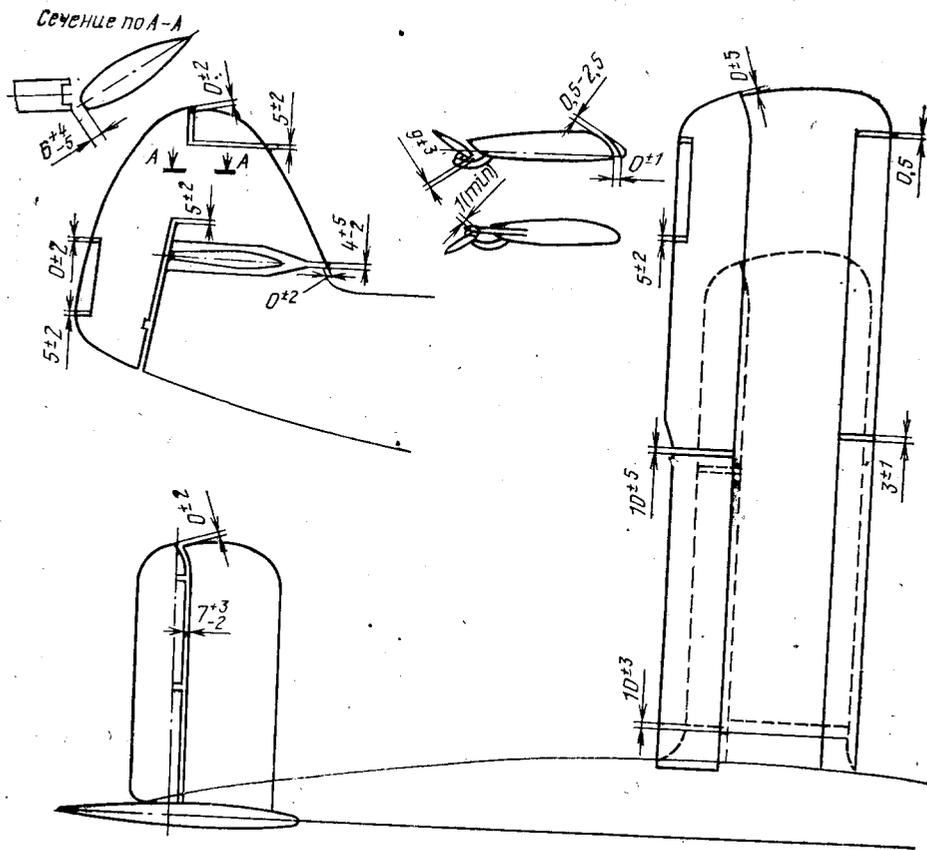


Рис. 45. Схема зазоров в агрегатах крыла и оперения

| | | | |
|---|--|--|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 34 | | |
| Замена агрегатов | Замена элерона (закрылка) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>— между тягой управления и элероном (закрылком) при полностью отклоненном вниз элероне (закрылке) — не менее 1 мм; между законцовками крыла и элерона (закрылка) — не менее 5 мм. Допускается западание или выступание элерона относительно закрылка на 3 мм.</p> <p>18. Уберите стремянки от самолета.</p> <p>19. В формуляре самолета укажите дату замены элерона (закрылка), его заводской номер, наработку в часах и причину замены. В паспорте элерона (закрылка) укажите дату его установки и номер самолета. Паспорт вложите в формуляр самолета.</p> | | | Т И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Луна 4—10-кратного увеличения ГОСТ 7594—75; линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75; шупы (набор № 4), ГОСТ 882—75; приспособление для измерения глубины риска, забин.</p> | <p>Стремянки М9910.00.00 (63740/261); отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; шплинтовымдерживатель 54650/002; ключи открытые S=10×12, ГОСТ 2839—80 (2 шт.); стеллаж для элерона (закрылка); кисть волосяная ГОСТ 10597—80; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p> <p style="text-align: right;">* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <u>Ук. ГСГА №24.10-142ГА от 01.12.03</u></p> | <p>* Нефрас—С 50/170, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шплинты 1,5×20, 2×20, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; бумага парафинированная, БП-5, ГОСТ 9569—79; шпагат технический, ГОСТ 16266—70.</p> | |

«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАДИНИИ»
 К РО самолета Ан-2
 ТКБ АН-2 Инв. № 2
 Замена агрегатов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 35

На страницах 222—227

Замена руля направления

Трудоемкость 3,0 чел.-ч

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p align="center">I. Демонтаж руля направления (РН)</p> <p>1. Разъедините ШР проводки к хвостовому АНО и к электромеханизму УТ-6Д триммера РН, отсоединив заднюю часть зализа оперения. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> <p>2. Отсоедините перемычки металлизации от качалки-кабанчика 10 (рис. 46) нижнего узла навески (слева и справа), между РН и кронштейном на шп. № 26 в нижнем узле навески, между кронштейнами на РН и на киле в верхнем и среднем узлах навески, отвернув отверткой винты крепления и сняв пружинные и плоские шайбы.</p> <p>3. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки болтов, соединяющих серьи тросов управления с кабанчиком 10 на руле направления. Выньте болты и отсоедините серьи тросов от кабанчика.</p> <p>4. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки двух болтов 16 крепления звена 14 к кронштейну 15 в нижнем узле навески РН. Снимите шайбы и выньте оба болта.</p> <p>Работу выполняют два человека.</p> <p>5. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки горизонтально расположенных болтов 2 верхнего и среднего узлов навески руля. Снимите шайбы и выньте болты из соединений, поддерживая руль руками.</p> <p>6. Отделите руль, отклонив и немного приподняв его вверх. Уложите снятый руль на стеллаж.</p> <p>7. На снятом руле расшплинтуйте и отверните ключом $S=14 \times 15$ гайку 18 (21), снимите звено 14 и шайбу 17 (шайбы 19 и 20).</p> <p>8. Расшплинтуйте, отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки, снимите шайбы, выньте болты 5 крепления серег (звеньев) 1 среднего и верхнего узлов навески РН. Снимите серьи.</p> | | <p align="center">Т</p> |

35; 223

Доп. 3

В поз. 17 подрисовочной надписи исправить текст «3401-10-14» на:
«3401A-1-10-14».

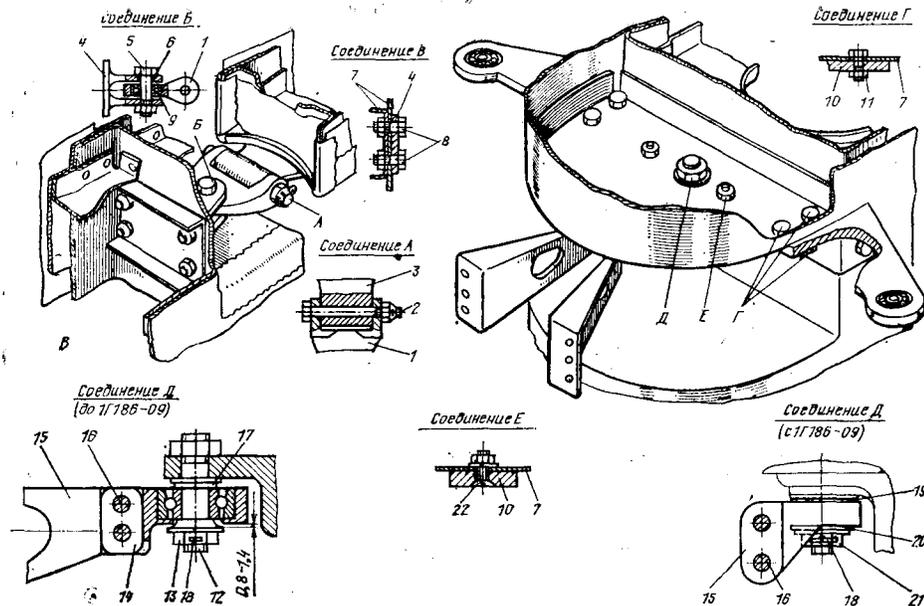


Рис. 46. Узлы навески руля направления:

1 — звено ШЗ300-33; 2 — болт ШЗ000-12, гайка 1425с51-6, шайба 3402А-2-6-12, шплинт 1,5×20; 3 — кронштейн ШЗ400-16; 4 — кронштейн ШЗ300-32; 5 — болт 3027А-6-24-3 (1313с51-6-24-21,5), гайка 1406с51-6, шайба 233А50-1-6-12, шплинт 1,5×20; 6 — ремонтная втулка; 7 — каркас руля направления; 8 — болт 3016А-5-14 (1304с51-5-14), гайка 1411с51-5, шайба 233А50-1-5-10; 9 — шайба 233А50-1,5-6-12; 10 — качалка-кабанчик ШЗ300-35; 11 — болт 3016А-5-14 (1304с51-5-14), гайка 1400с51-5, шайба 233А50-1-5-10; 12 — болт ШЗ300-95 с фланцем $\varnothing 25$ мм (до сер. 1Г175-57 с фланцем $\varnothing 14$ мм), гайка 1400с51-10; 13 — специальная гайка ШЗ3000-9; 14 — звено ШЗ300-99 с подшипником 6010; 15 — кронштейн Ш0235-5-1/2; 16 — болт 1888с51-6-68-3, гайка 3341А-6, шайба 3402-1,5-6-12, шплинт 1,5×20; 17 — шайба (шайбы) 3401-10-14; 18 — шплинт 1,5×20; 19 — фибровая шайба ШЗ000-17; 20 — фибровая шайба ШЗ000-16; 21 — специальная гайка ШЗ000-15; 22 — болт 1823с51-5-16, гайка 1400с51-5, шайба 233А50-2-5-10

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|---|
| <p>9. Промойте нефрасом детали, снятые согласно пп. 6 и 7.</p> <p>10. Перед тем, как передать снятый руль в ремонт, промойте обшивку руля согласно ТК № 8 вып. 5, кронштейны крепления промойте нефрасом, смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201, оберните парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом или киперной лентой. К рулю приложите сопроводительную бирку (с указанием причины и даты снятия, номера самолета, времени налета в часах) или паспорт (при наличии).</p> <p style="text-align: center;">II. Монтаж руля направления</p> <p>1. Распакуйте РН.</p> <p>2. Сверьте сопроводительный ярлык, паспорт и трафарет, приклепанный к РН. Убедитесь в соответствии заводского номера, указанного на ярлыке и в паспорте, номеру на трафарете.</p> <p>При несоответствии номеров РН устанавливать на самолет запрещается.</p> <p>3. Расконсервируйте кронштейны навески РН и качалку-кабанчик 10 управления РН, для чего промойте их нефрасом, а затем просушите или протрите сухой ветошью.</p> <p>4. Осмотрите с помощью лупы 5—8-кратного увеличения кронштейны навески на РН, кабачик управления, а также серьги (звенья) 1 верхнего и среднего узлов навески и звено 14 с подшипником 6010 нижнего узла: нет ли механических повреждений, коррозии. Убедитесь в легкости вращения, в отсутствии заеданий, выработки и коррозии подшипника 6010.</p> <p>5. Промойте и осмотрите с помощью лупы 5—8-кратного увеличения узлы навески РН на киле, кронштейны 15 на шп. № 26, убедитесь в отсутствии трещин, коррозии.</p> <p>6. Установите на РН серьги (звенья) 1 верхнего и среднего узлов навески:</p> <p>6.1. установите болты 5, предварительно смазав их смазкой ЦИАТИМ-201;</p> <p>6.2. установите шайбы, наверните и затяните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки и законтрите их шплинтами $1,5 \times 20$.</p> | <p>Коррозию устраните. Детали с трещинами замените.</p> | <p>Т И</p> <p>Т Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

35; 225

Доп. 3; п. 8; к. 1

Дополнить в конце текстом:

«На самолетах с 1Г186-09, а также доработанных по бюл. Р/1632/82 пресс-масленкой в нижнем узле навески РН (см. поз. 18...21 рис. 46) зазор между гайкой 21, шайбой 20 и звеном 15 не допускается».

35; 225

Доп. 3; п. 8; к. 2;
с. 1—3 (сверху)

Текст до предупреждения изложить в редакции:

«Если зазор менее 0,8 мм, увеличьте его до допустимого подбором шайб, устанавливаемых под гайку 13. В этом случае для обеспечения стопорения гайки 13 шплинтом 18 в необходимых случаях уменьшите толщину шайбы 17. Если зазор больше 1,4 мм, замените подшпник или отрегулируйте зазор уменьшением высоты гайки 13 с одновременным (для обеспечения стопорения гайки 13 шплинтом 18) увеличением толщины шайбы 17 (увеличение числа шайб)».

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|----------------------------|
| <p>7. Установите на РН звено 14 нижнего узла навески, предварительно надев на болт 12, смазанный смазкой ЦИАТИМ-201, прокладку 3401А-1-10-14. Навинтите и затяните ключом $S=14 \times 15$ специальную гайку 13.</p> <p>Примечание. На самолетах, имеющих пресс-масленки для смазки подшипников 6010, перед установкой звена предварительно наденьте на болт шайбу Ш3000-17, после установки звена — шайбу Ш3000-16, затем наверните и затяните ключом гайку Ш3000-15.</p> <p>8. Проверьте щупом зазор между фланцем гайки 13 и звеном 14. Зазор должен быть 0,8—1,4 мм.</p> | <p>При несоответствии ТТ отрегулируйте его, изменяя толщину шайбы 17.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РЕГУЛИРОВАТЬ ИЛИ УСТРАНЯТЬ УКАЗАННЫЙ ЗАЗОР ДОТЯЖКОЙ ГАЙКИ 13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАЗРУШЕНИЮ БОЛТА Ш3300-95.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> |
| <p>9. Просверлите отверстие (если его нет) под шплинт в болту Ш3300-95 по отверстию, имеющемуся в гайке 13 (21). Зашплинтуйте гайку.</p> <p>10. Установите РН на самолет, совместив соответствующие отверстия всех узлов навески и вставив болты, предварительно смазанные смазкой ЦИАТИМ-201. Болты устанавливайте головками в сторону левого борта. Работу выполняют два человека.</p> <p>11. Установите шайбы на указанные в п. 9 болты, заверните и затяните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки и законтрите их шплинтами $1,5 \times 20$.</p> <p>Перед монтажом болтовых соединений А верхнего и среднего узлов навески предварительно установите перемычки металлизации между кронштейнами на киле и РН.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|--|--|
| <p>12. Присоедините серьги тросов управления к кабачику 10 на РН, вставив болты 3027А-6-22-3 (1313с6-22) и установив под их головки пластины пере-мычек металлизации. Установите шайбы 233А50-1-6-12, наверните и затяните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки, законтрите гайки шплинтами $1,5 \times 20$. Болты предварительно смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>13. Присоедините электропроводку к хвостовому АНО и электродвигателю УТ-6Д управления триммером. Закройте заднюю часть зализа.</p> <p>На самолетах, выполняющих авнахирработы, оклейте зализы по контуру полотноными лентами и покрасьте ленты эмалью под цвет зализов.</p> <p>Проверьте хвостовой АНО, правильность и величину отклонения триммера РН.</p> <p>Работу выполняет техник по АиРЭО совместно с техником по СД.</p> <p>14. Присоедините перемишки металлизации от тросов управления к кабачику 10, а также соедините их между РН и кронштейном Ш0235-5-1/2 на шп. № 26 винтами М3, предварительно установив под головку винта шайбу 6057с56-3,2 и пружинную шайбу.</p> <p>15. Проверьте, соответствуют ли зазоры между РН и килем, РН и шп. № 26, указанным на рис. 45.</p> <p>16. Проверьте натяжение тросов управления РН, плавность хода, правильность и углы (линейные величины) отклонения РН в обе стороны.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 1 и 2 вып. 8.</p> <p>17. В формуляре самолета укажите дату замены РН, заводской номер и наработку устанавливаемого РН. В паспорте устанавливаемого РН укажите дату установки РН и номер самолета, паспорт вложите в формуляр самолета.</p> | <p>При необходимости отрегулируйте натяжение тросов управления РН.</p> | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>И</p> |

| | | |
|--|--|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 35 | |
| Замена агрегатов | Замена руля направления | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Конт- роль |
| | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Лупа 5—6-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; тензо-метр ИН-11; угломер или линейка измерительная металличе- ская 0—500 мм, ГОСТ 427—75; щупы (набор № 4), ГОСТ 882—75.</p> | <p>Отвертки РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951 и РВВц 0,8×5 ПН-74М-64951; плоско-губцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; шпильковывдергиватель 54650/002; стре- мянка М9910.00.00 (63740/261); ключи открытые S=10×12; 9×11 и 14×17, ГОСТ 2839—80; ключ закрытый S=14×15 № 700004; ведро вместимостью 5—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; пневмо- дреель; сверло Ø1,5 мм; стеллаж.</p> | <p>★ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; шпильки 1,5×20, ГОСТ 397—79.</p> |

15*

Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 227 (ОСТ3801199-80) Ук. ЦСГА №24.10-142.ГА от 01.12.03

ГУАП

«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 36

На страницах 228—232

ТКБ АН-2 Инв. № 2

Замена агрегатов

Замена руля высоты

Трудоемкость 5,0 чел.-ч

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

I Демонтаж руля высоты (РВ)

1. Снимите задние части зализа оперения, отвернув отверткой винты их крепления.

2. Отсоедините ШР электропроводки к электромеханизму УТ-6Д управления триммеров РВ.

Работу выполняет техник по АиРЭО.

3. Отсоедините перемычки металлизации от деталей РВ в боковых и центральном узлах навески, отвернув отверткой винты крепления и сняв пружинные и плоские шайбы.

4. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$ гайку, выньте болт и отсоедините тягу от качалки 13 (рис. 47) в центральном узле навески РВ.

5. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки и выньте четыре болта 12, соединяющих фланцы обеих половин РВ с качалкой 13.

6. Сорвите полотняные шайбы с отверстий на нижней поверхности РВ, предназначенных для обслуживания боковых узлов навески. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки болтов в обоих боковых узлах навески правой половины РВ, снимите шайбы.

Поддерживая правую половину РВ руками, выньте болты 8 из обоих узлов навески, следя за тем, чтобы не упали на землю дистанционные шайбы 9 или шайбы 23 и манжеты 22. Снимите правую половину РВ и уложите на стеллаж.

7. Аналогично снимите левую половину РВ.

8. Промойте нефрасом и осмотрите с помощью лупы 5—8-кратного увеличения кронштейны 6 и 7 навески РВ, качалку 13, шарикоподшипники, болты, шайбы, гайки: нет ли трещин, выработки, коррозии.

Убедитесь в целостности перемычек металлизации.

Детали с трещинами замените. Коррозию устранили. Перемычки металлизации, имеющие обрывы, замените.

Т

Т

Т

Т

Т

Т

Т

К

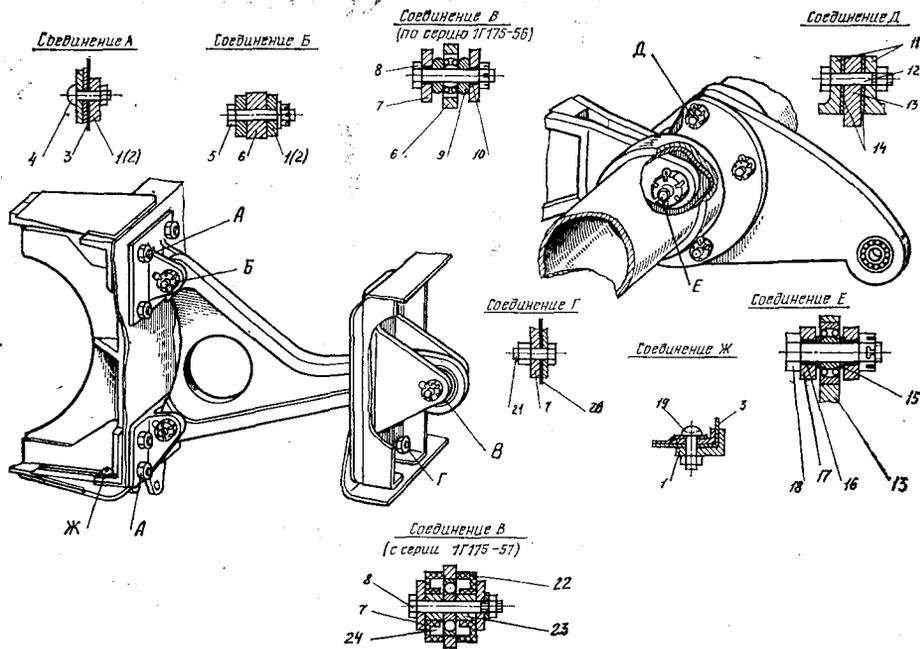


Рис. 47. Узлы навески руля высоты:

1 и 2 — кронштейны Ш3103-14 (15); 3 — каркас стабилизатора; 4 — болт 1308с51-5-18 (20), гайка 3301А-5; 5 — болт 4916А-6-24 (28)-3, гайка 1811с51-6, шайба 3402-0,8-6-12, шплинт 1,5×20; 6 — кронштейн Ш3216-145; 7 — кронштейн Ш3216-105; 8 — болт 1313с6-36-33,5 (3027А-6-36-3), гайка 3341А-6, шайба 3402А-1,5(2)-6-12, шплинт 1,6×20; 9 — дистанционная шайба Ш3216-38; 10 — ремонтная втулка; 11 — фланцы А3216-51 половин руля высоты; 12 — болт 3017А-6-30 (32)-3, гайка 3341А-6, шайба 3402-1,5-6-12, шплинт 1,5×20; 13 — качалка Ш3216-110; 14 — дюралевые прокладки ЭШ32-7 толщиной 0,5-1,2 мм каждая; 15 — шайба; 16 — ремонтная втулка; 17 — кронштейн Ш3216-107; 18 — болт 3027А-10-38 (1313с51-10-38), гайка 1425с51-10, шплинт 2,5×20; 19 — болт 1308с51-6-18, гайка 3301А-6; 20 — каркас руля высоты; 21 — болт 4916А-5-18 (188с5-51-18), гайка 3301А-5, шайба 3401А-1-5-10; 22 — резиновая манжета Ш3216-40; 23 — дистанционная шайба Ш3216-39; 24 — полость, наполняемая смазкой ЦИАТИМ-201

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|---|
| <p>9. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 все стыковые болты и подшипники узлов навески РВ. Смазку наносите кистью и рукой.</p> <p style="text-align: center;">II. Монтаж руля высоты (РВ)</p> <p>1. Распакуйте РВ. 2. Сверьте сопроводительный ярлык, паспорт и трафарет, приклепанный к РВ. Убедитесь в соответствии заводского номера, указанного на ярлыке и в паспорте, с номером на трафарете. При несоответствии номеров устанавливать РВ на самолет запрещается. 3. Расконсервируйте кронштейны и фланцы половин РВ, промыв их нефрасом, после чего просушите или протрите сухой ветошью. 4. Осмотрите половины РВ, кронштейны и соединительные фланцы: нет ли механических повреждений, коррозии. В случае установки РВ, имеющего наработку, осмотр произведите с применением лупы 5—8-кратного увеличения. 5. Установите по месту левую половину РВ, совместив отверстия в узлах навески, вставьте болты 8 в оба боковых узла навески. Перед установкой болтов установите дистанционные шайбы 9 или 23 и резиновые манжеты 22, предварительно заполнив смазкой ЦИАТИМ-201 внутренние полости манжет. 6. Проверьте, совпадают ли четыре отверстия в соединительном фланце половин РВ с четырьмя отверстиями в качалке 13 центрального узла навески.</p> <p>7. Установите шайбы, заверните и затяните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки болтов 8 в боковых узлах навески. Законтрите гайки шплинтами 1,6 (1,5) $\times 20$. 8. Аналогично установите правую половину РВ.</p> | <p>Коррозию и механические повреждения устраните.</p> <p>Несовпадающие отверстия рассверлите до диаметра 8С₅ и установите болт с диаметром 8С₅ вместо болта с диаметром 6С₅.</p> | <p>Т</p> <p>Т Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p>9. Произведите измерение зазоров между фланцами 11 половин руля РВ и качалкой 13 шупами. Суммарный зазор не должен превышать 2,5 мм.</p> <p>10. Зазоры (зазор может быть и клиновидный) устраните установкой прокладок из материала Д16АТ толщиной 0,5; 0,6; 0,8; 1,0 и 1,2 мм. Перед установкой прокладки покройте грунтом и эпоксидной эмалью.</p> <p>11. Соедините болтами 12 фланцы левой и правой половин РВ совместно с качалкой 13 и дополнительными прокладками. Установите шайбы, наверните и затяните ключами $S=10 \times 12$, 11 гайки, гайки законтрите шплинтами $1,5 \times 20$. Болты устанавливайте на смазке АМС-3. Смазку нанесите при температуре 0—70°C. При температуре ниже 0°C вязкость смазки сильно возрастает, что затрудняет ее нанесение.</p> <p>12. Присоедините тягу к качалке 13, установив в соединение болт 3027А-8-26-3,5, шайбу, заверните и затяните ключами $S=10 \times 12$ гайку. Гайку законтрите шплинтом 2×20.</p> <p>13. Присоедините перемычки металлизации в боковых узлах навески (между кронштейнами 6 и РВ). Присоедините перемычку металлизации от качалки 13 к тяге управления и перемычку от фланца трубы лонжерона РВ к центральному кронштейну навески РВ.</p> <p>14. Соедините ШР электропроводки к электромеханизму УТ-6Д управления триммером РВ. Проверьте правильность отклонения триммера. Работы выполняет техник по АИРЭО совместно с техником по СД.</p> <p>15. Проверьте, выдержаны ли зазоры между РВ и стабилизатором (см. рис. 45).</p> <p>16. Проверьте плавность хода, правильность и углы (линейные величины) отклонения руля высоты вверх и вниз. Работы выполняйте согласно ТК № 1 и 2 вып. 8.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| | | | |
|--|--|---|---------------------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 36 | | |
| Замена агрегатов | Замена руля высоты | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>17. Установите задние части зализа оперения, завернув отверткой винты крепления. На самолетах, выполняющих авиахимработы, оклейте зализы оперения по контуру полотноными лентами и окрасьте ленты эмалью под цвет зализов.</p> <p>18. Вырежьте из авиалотна АМ-93 (АСТ-100) четыре полотноные шайбы и заклейте ими отверстия на нижней обшивке РВ. Закрасьте шайбы эмалью соответствующего цвета.</p> <p>19. В формуляре самолета укажите дату замены РВ, заводской номер и наработку устанавливаемого РВ. В паспорте устанавливаемого РВ укажите дату установки и номер самолета, паспорт вложите в формуляр самолета.</p> | | | Т Т И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| Тензомер ИН-11; угломер или линейка измерительная металлическая 0—500 мм, ГОСТ 427—75; щупы (набор № 4), ГОСТ 882—75. | <p>Отвертки РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951 и РВВц 0,8×5 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; шпалитовыдергиватель 54650/002; стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи открытые S=10×12 и 9×11; ведро вместимостью 5—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; стеллаж.</p> | <p>*Нефрас—С 50/170, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; шпалиты 1,5 (1,6)×20 и 2×20, ГОСТ 397—79; смазка АМС-3, ГОСТ 2712—75; полотно АМ-93 или АСТ-100.</p> <p>Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80. С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №924.Ю-142ГА от 01.12.83</p> | |

| | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 37 | На страницах 233—240 | |
| Замена агрегатов | Замена стабилизатора | Трудоемкость 12,0 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p align="center">I. Демонтаж стабилизатора</p> <p>1. Установите стремянки у оперения слева и справа. Отверните отверткой винты крепления и снимите зализы оперения.</p> <p>2. Снимите руль направления. Работу выполняйте согласно ТК № 35 настоящего выпуска.</p> <p>3. Снимите руль высоты. Работу выполняйте согласно ТК № 36 настоящего выпуска.</p> <p>4. Расшплинтуйте и отверните ключами $S=14 \times 17$ гайки крепления кля к кронштейнам стабилизатора. Снимите шайбы, выньте болты, снимите и уложите киль на стеллаж. Работу выполняют два человека.</p> <p>5. Отсоедините раскос стабилизатора от двух узлов на заднем лонжероне стабилизатора, расшплинтовав и отвернув ключами $S=10 \times 12$ гайки, сняв шайбы и вынув болты.</p> <p>6. Снимите подкосы стабилизатора (левый и правый), размонтировав с помощью шплинтовогодергивателя и ключей $S=14 \times 17$ и 10×12 болтовые соединения крепления каждого подкоса к узлам на нервюре № 6 стабилизатора и к кронштейну на шп. № 25. Уложите подкосы на стеллаж.</p> <p>7. Размонтируйте болтовые соединения крепления стабилизатора к кронштейнам на шп. № 23 и 25 фюзеляжа, применяя шплинтовыйдергиватель и ключи $S=14 \times 17$. Снимите стабилизатор и уложите на стеллаж.</p> <p>8. При передаче снятого стабилизатора в ремонт промотайте обшивку стабилизатора согласно ТК № 8 вып. 5. Кронштейны крепления промойте нефрасом, смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201. В случае длительного хранения оберните узлы парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом. К стабилизатору приложите сопроводительную бирку (с указанием причины и даты снятия, с какого самолета, часов налета) или паспорт (при наличии).</p> | | | <p align="center">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p style="text-align: center;">II. Монтаж стабилизатора</p> <p>1. Распакуйте стабилизатор.</p> <p>2. Сверьте сопроводительный ярлык, паспорт и трафарет, приклепанный к стабилизатору. Убедитесь в соответствии заводского номера, указанного на ярлыке и в паспорте, номеру на трафарете. Номера должны совпадать.</p> <p>3. Расконсервируйте кронштейны крепления, промыв их нефрасом, после чего просушите или протрите сухой ветошью.</p> <p>4. Осмотрите кронштейны с помощью лупы 5—8-кратного увеличения и обшивку стабилизатора. Убедитесь в отсутствии трещин и механических повреждений.</p> <p>5. Смажьте кронштейны стабилизатора тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>6. Промойте нефрасом кронштейны крепления стабилизатора на шп. № 23—25 фюзеляжа, протрите их сухой ветошью, и осмотрите с помощью лупы 5—8-кратного увеличения. Убедитесь в отсутствии трещин. Смажьте кронштейны тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>7. Установите стабилизатор на хвостовую часть фюзеляжа, совместив кронштейны стабилизатора с кронштейнами его крепления на шп. № 23 и 25. Сцентрируйте отверстия в кронштейнах, вставьте болты Ш3000-11, установите шайбы 3402-2-6-12, наверните и затяните ключом $S=14 \times 17$ гайки 1811с51-10 и законтрите гайки шплинтами 2,5×25 (30).</p> <p>8. Установите подкосы стабилизатора, смонтировав болтовые соединения узлов крепления каждого подкоса к узлам на нервюрах № 6 стабилизатора (верхние узлы) и кронштейну на шп. № 25 (нижний узел). Перед установкой смажьте болты смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>Крепежные детали в верхнем узле: болт 4916А-6-28-3, шайба 3402А-0,8-12, гайка 1811с51-6, шплинт 1,5×20.</p> <p>Крепежные детали в нижнем узле: болт 4916-8-30-4; шайба 3402А-1,5-8-16; гайка 1811с51-8; шплинт 2×25.</p> | | <p style="text-align: center;">Т Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|--|
| <p>Примечания: 1. Гайки контрите шплинтами после нивелировки стабилизатора.</p> <p>2. На самолетах с № ИГ143-01 перед соединением нижнего узла подкоса стабилизатора убедитесь в наличии в узле предохранительного резинового колпака МШ3000-15.</p> <p>3. Если устанавливаются новые подкосы стабилизатора, отрегулируйте положение ушковых и вильчатых регулировочных болтов по узлам старых подкосов стабилизатора.</p> <p>9. Присоедините раскос стабилизатора к двум узлам на заднем лонжероне стабилизатора, установив болты 4916А-6-18-3, шайбы 3402А-1,5-6-12, навинтив и затянув ключами $S=10 \times 12$ гайки 3341А-6. Законтрите гайки шплинтами $1,5 \times 20$.</p> <p>10. Промойте на киле кронштейны крепления к стабилизатору. Осмотрите кронштейны с помощью лупы 5—8-кратного увеличения, убедитесь в отсутствии трещин.</p> <p>Смажьте кронштейны и болты крепления смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>11. Установите киль на стабилизатор, совместив кронштейны киля и стабилизатора, установите болты 4916А-8-22-4, шайбы 3402А-2-8-16, наверните и затяните ключами $S=14 \times 17$ гайки 1811с51-8, законтрите гайки шплинтами 2×20 (25).</p> <p>12. Установите руль высоты, как указано в ТК № 36 настоящего выпуска.</p> <p>13. Установите руль направления, как указано в ТК № 35 настоящего выпуска.</p> <p>14. Установите зализы оперения, завернув отверткой винты крепления.</p> <p>На самолетах, выполняющих авиахимработы, оклейте зализы оперения по контуру лентами из авиалотна АМ-93 (АСТ-100) и окрасьте ленты эмалью под цвет зализов.</p> <p style="text-align: center;">III. Нивелировка стабилизатора</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. УСТАНОВЛИВАТЬ САМОЛЕТ В ЛИНИЮ ПОЛЕТА ПРИ ВЕТРЕ БОЛЕЕ 6 М/С ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> | | <p>T</p> <p>T</p> <p>T</p> <p>К К</p> <p>T</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>1. Установите самолет в линию полета:</p> <p>1.1. под центроплан самолета установите два основных винтовых подъемника или два гидроподъемника с гидропультом (из комплекта самолета Ан-2М); установите подъемники под гнезда на шп. № 6, выставьте подъемники в вертикальное положение и поднимите штоки подъемников до упора в гнезда;</p> <p>1.2. поднимите хвостовую часть самолета на высоту около 2 м подъемным крапом грузоподъемностью не менее 50 Н (500 кгс); для подъема самолета используйте ленту ЛТК-43-900 с заделанными кольцами (рис. 48) для захвата подъемным крапом; ленту пропустите под фюзеляжем самолета в зоне шп. № 15.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ ХВОСТОВОЙ ЧАСТИ САМОЛЕТА ПОДВЕСЬТЕ НА ПОЯСЕ ШИРИНОЙ 120 ММ ИЛИ НА ЛЕНТЕ ЛТК-43-900 С ЗАДЕЛКОЙ, АНАЛОГИЧНО УКАЗАННОЙ НА РИС. 48, ГРУЗ МАССОЙ НЕ МЕНЕЕ 60 КГ В ЗОНЕ ШП. № 20 ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЪЕМА.</p> <p>2. ДОПУСКАЕТСЯ ВМЕСТО МЕРОПРИЯТИЙ, УКАЗАННЫХ В П. 1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПОДВЕСИТЬ НА ХВОСТОВОМ КОЛЕСЕ С ПОМОЩЬЮ ТРОСОС Ø3—4 ММ ГРУЗ МАССОЙ НЕ МЕНЕЕ 50 КГ;</p> <p>1.3. установите винтовой подъемник 63740/097 под опору шп. № 26 фюзеляжа, поднимите шток подъемника до упора в гнездо;</p> <p>1.4. регулируя высоту подъемников, установите самолет в линию полета (на глаз);</p> <p>1.5. установите нивелир НВ-1, смонтированный на треноге, (входящей в комплект нивелира) впереди самолета в месте, удобном для прострела реперных точек на шп. № 4 и 22 фюзеляжа;</p> <p>1.6. отрегулируйте треногой удобную для отсчета высоту нивелира и выставьте нивелир по уровням, имеющимся в конструкции нивелира;</p> <p>1.7. установите самолет в линию полета относительно поперечной и продольной осей самолета, для чего с помощью подъемников добейтесь расположения двух реперных точек T_1 (на шп. № 4 фюзеляжа справа и слева по</p> | | К |

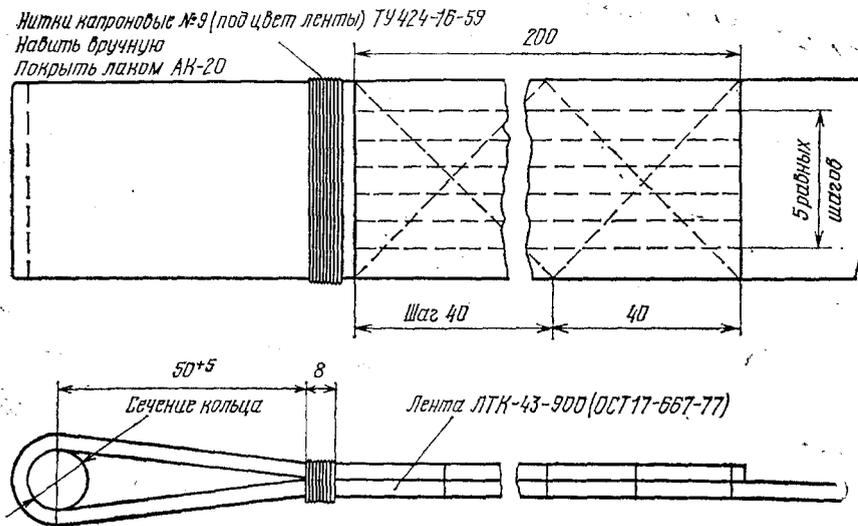


Рис. 48. Лента с заделанными концами для подъема хвостовой части самолета Ан-2.

- Примечания:**
1. Частота строчки — 15^{+3} стежков 100 мм.
 2. Ленту необходимо предварительно вытянуть под нагрузкой 4,5 кН (450 кгс) в течение 20 мин.
 3. Концы ленты нужно оплавить.

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|--|----------|
| <p>бортам) и одной точки T_2 (на шп. № 22 справа или слева) в одной горизонтальной плоскости, отсчитывая превышение точек (в мм) относительно друг друга с помощью нивелира и линейки.</p> <p>Превышение точек T_1 относительно точек T_2 допускается не более ± 1 мм.</p> <p>Примечания: 1. Реперные точки должны быть окрашены в красный цвет. Кроме того, реперные точки T_1 и T_2 для удобства прикладывания нивелировочной линейки выполнены в виде заклепок с головкой, сточенной до половины ее продольной оси.</p> <p>2. Для отсчета превышений нивелировочная линейка устанавливается вертикально.</p> <p>3. Нивелировочную линейку можно изготовить, используя металлическую измерительную линейку 0—1 000 мм, ГОСТ 427—75.</p> <p>4. При установке самолета в линию полета по возможности не отрывайте колес основных опор от земли.</p> <p>5. Допускается установка самолета в линию полета по трем из четырех болтов стыковки нижнего крыла с центропланом.</p> <p>Болты (их оси) должны находиться в одной горизонтальной плоскости.</p> <p>2. Проверьте угол установки стабилизатора.</p> <p>Стабилизатор устанавливается под отрицательным углом -1° относительно продольной оси фюзеляжа.</p> <p>Проверьте углы установки правой и левой половин стабилизатора по узлам крепления подкоса стабилизатора на нервюрах № 6 (передние узлы — точка T_{12}; задние узлы — точка T_{11} нивелиром и линейкой.</p> <p>Линейные величины допустимых превышений, соответствующие углу установки стабилизатора, берите из «Нивелировочного листа самолета Ан-2», прикладываемого к формулярам каждого самолета.</p> | <p>При отклонении от ТТ отрегулируйте угол установки ушковыми болтами верхних узлов крепления подкосов стабилизатора к стабилизатору (передними или задними), отвернув контргайки ключом $S = 19 \times 22$, проворачивая болты за уши ключом, и законтрите их пластинчатой контровкой.</p> | <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|--|----------------------------|
| <p>3. Проверьте превышение правой половины стабилизатора относительно левой по передним узлам крепления подкосов стабилизатора (точкам $T_{12 \text{ лев}}$ и $T_{12 \text{ прав}}$).</p> <p>Разность превышений (относительно нивелировочной горизонтали) точки $T_{12 \text{ лев}}$ и точки $T_{12 \text{ прав}}$ должна быть не более 5 мм.</p> <p>4. После регулировки проверьте положение регулировочных элементов.</p> <p>Резьбовая часть вильчатого болта в нижнем узле крепления должна перекрывать контрольное отверстие в подкосе стабилизатора. Резьбовая часть ушковых болтов в верхних узлах крепления должна входить в резьбовую часть подкосов стабилизатора на длину, превышающую диаметр резьбы.</p> <p style="text-align: center;">III. Заключительные работы</p> <p>1. Проверьте легкость хода, правильность и величину отклонения руля высоты, руля направления и их триммеров.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 1, 2 и 4 вып. 8.</p> <p>2. В формуляре самолета укажите дату замены, заводской номер стабилизатора и наработку; в паспорте стабилизатора укажите дату установки, номер самолета. Вложите паспорт в формуляр самолета.</p> <p>3. Произведите облет самолета.</p> | <p>При отклонении от ТТ произведите регулировку ушковыми болтами верхних узлов крепления стабилизатора или ушковыми болтами нижних узлов (левого и правого подкосов стабилизатора). Для регулировки нижними узлами отверните контргайку и проверните ушковый болт ключами $S = 19 \times 22$ (2 шт.), после чего затяните контргайку и законтрите ее пластинчатой контровкой.</p> | <p>К</p> <p>К</p> |
| | | <p>К</p> <p>И</p> <p>К</p> |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 37 | | |
| Замена агрегатов | Замена стабилизатора | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Лупа 5—8-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; нивелир НВ-1; нивелировочная линейка; линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75.</p> | <p>Стремянки М9910.00.00 (63740/261); отвертка РВВц 1,6×10 74/М-64951; шплинговывергиватель М9920-222; ключи открытые S = 10×12; 14×17 и 19×22, ГОСТ 2839—80; стеллаж; кисть волосая, ГОСТ 10597—80; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; винтовые подъемники 63740/016В или гидроподъемники М9102-300 с пультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); груз массой 60 (50) кг на поясе (тросах Ø 3—4 мм); подъемный кран ППК-48 или другие грузоподъемностью не менее 5 кН (500 кгс); лента с заделанными кольцами для подъема хвостовой части самолета Ан-2; хвостовой винтовой подъемник 63740/097 для установки самолета в линию полета.</p> | <p>★ Нефрас — С50/170, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шплинты 1,5×20; 2×20 и 2,5×30, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79.</p> <p>Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №24.10-142 от 01.12.03</p> | |

| К РО самолета Ан-2 | ДИАГНОСТИКА | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38 | На страницах 241—250 | |
|--|-------------|----------------------------|---|---|
| Замена агрегатов | | Замена крыльев самолета | Трудоемкость 31,20 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p align="center">I. Демонтаж бипланной полукоробки крыльев</p> <p>1. Слейте топливо из бензобаков. Работу выполняйте согласно ТК № 5 вып. 2, 3, 4.</p> <p>2. Снимите штормовые стопоры предкрылков и штормовые струбины с элеронов и закрылков.</p> <p>3. Снимите зализы верхнего крыла, отвернув отверткой винты крепления.</p> <p>4. Снимите проволочные контровки щелевых лент и отвинтите винт замка, стягивающего верхнюю и нижнюю ленты зализов нижнего крыла, отверните отверткой винты крепления лобовых обтекателей и снимите зализы нижнего крыла. Перед снятием зализов нижнего крыла отверните отверткой винты крепления и сдвиньте ка ленты-расчалки обтекатели нижних узлов крепления парных несущих лент-расчалок.</p> <p>5. Рассоедините тяги управления закрылками и элероном в местах стыка крыльев с фюзеляжем.</p> <p>6. Отсоедините бензошланги в местах стыка верхнего крыла с фюзеляжем. Установите заглушки на разъемы.</p> <p>7. Рассоедините жгуты электропроводки в местах стыка крыльев с фюзеляжем, отсоедините трубопроводы ПВД в месте стыка левого нижнего крыла с фюзеляжем и в месте стыка крыла с бипланной стойкой. Работу выполняет техник по АнРЭО.</p> <p>8. Снимите дюритовые трубки, соединяющие ленты-расчалки в правой (левой) полукоробке крыльев, отвернув гайки винтов крепления трубы на лентах расчалках ключом $S = 8$ и отверткой. Снимите виброгасители со спаренных лент-расчалок, отвернув отверткой стяжные винты колодочек.</p> <p>9. Снимите обтекатели с бипланных стоек крыльев, открыв отверткой пружинные замки «Дзус».</p> | | | | <p align="center">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| 10. Установите козелки с ложементами под нервюры № 13 нижнего крыла правой и левой полукоробок. | | Т |
| 11. Установите специальный регулируемый подъемник 63740/010А верхнего крыла так, чтобы его платформа находилась между нервюрами № 9 и 15 крыла. | | Т |
| Примечание. При отсутствии подъемника 63740/010А снятие верхнего крыла можно производить с помощью подъемного крана и специально изготовленных ложементов. | | |
| 12. Ослабьте натяжение поддерживающих и несущих лент-расчалок, отвернув ключами $S = 17 \times 19$ и 19×22 контргайки регулируемых наконечников и проворачивая ленты-расчалки у противоположных концов двумя ключами 64400/50А, накладывая ключи одновременно на профиль ленты (как можно ближе к концам). | | Т |
| 13. Отсоедините поддерживающие ленты-расчалки вместе с серьгами, расшплинтовав и отвернув гайки, сняв шайбы и вынув болты. | | Т |
| 14. Отсоедините бипланные стойки от кронштейнов на нижнем крыле, расшплинтовав и отвернув ключами $S = 10 \times 12$, 14×17 гайки, сняв шайбы и вынув болты. | | Т |
| 15. Отсоедините нижнее крыло от кронштейнов на центроплане, расшплинтовав и отвернув ключами $S = 22 \times 24$ и 32×36 гайки, сняв шайбы и выбив болты. Снятое крыло установите на козелки. | | Т |
| 16. Отсоедините несущие ленты-расчалки вместе с серьгами, расшплинтовав и отвернув гайки, сняв шайбы и вынув болты. | | Т |
| 17. Отсоедините верхнее крыло от кронштейнов на фюзеляже, расшплинтовав и отвернув ключами $S = 22 \times 24$ и 32×36 гайки, сняв шайбы и выбив болты. | | Т |
| 18. Опустите вниз платформу подъемника 63740/010А и отсоедините бипланную стойку от верхнего крыла. | | Т |
| 19. Ко всем снятым деталям прикрепите бирку с указанием номера самолета, даты снятия, налета в часах. | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">II. Монтаж бипланной полукоробки крыльев</p> <p>1. Сверьте сопроводительные ярлыки, паспорта и трафареты, прикрепленные к крыльям. Убедитесь в соответствии заводских номеров, указанных на ярлыке и в паспортах, с номерами на трафаретах. Номера должны совпадать.</p> <p>2. Осмотрите стыковые узлы на крыльях, центроплане и фюзеляже, убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, и в том, что болты крепления узлов не ослаблены.</p> <p>3. Установите верхнее крыло на подъемнике 63740/010А. Крыло размещайте на подъемнике так, чтобы платформа подъемника находилась между нервюрами № 9 и 15 крыла.</p> <p>Примечание. При отсутствии подъемников 63740/010А установку верхнего крыла можно производить с помощью подъемного крана и специально изготовленных ложементов.</p> <p>4. Подсоедините бипланную стойку к верхнему крылу, установив в передний узел болт 4916А-8-34-4, в задний (регулируемый) — болт 4916А-8-32-4, установив шайбы 3402А-2-8-16 (шайбы устанавливать под головку болта и под гайку), накрутив и затянув ключами $S = 10 \times 12$, $S = 14 \times 17$ гайки 3327А-8к и законтрив гайки шплинтами 2×20. Болт предварительно смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>Примечание. Если устанавливается новая бипланная стойка, отрегулируйте положение вильчатых болтов в задних регулируемых узлах крепления по узлам старой бипланной стойки.</p> <p>5. Уложите трап-настил 63740/088А на центроплан и используйте его при выполнении операций по монтажу верхнего крыла.</p> <p>6. Поднимите верхнее крыло и совместите отверстия стыковых узлов.</p> <p>Примечание. В полевых условиях допускается поднимать верхнее крыло для стыковки с узлами на фюзеляже канатами, пропущенными между труба-</p> | | <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>тым раскосом и обвязанными вокруг стыковых узлов. В этом случае после стыковки верхнего крыла необходимо (для дальнейшего монтажа полукоробки крыльев) поднять и удержать консольную часть крыла с помощью Т-образного специально изготовленного для этих целей подкоса.</p> <p>7. Наверните на стыковые болты верхнего узла наконечники для болтов («пульки») из комплекта бортового инструмента самолета Ан-2, смажьте болты смазкой ЦИАТИМ-201. Вставьте и легкими ударами молотка забейте стыковые болты, отверните «пульки», установите шайбы, наверните и затяните ключами $S = 22 \times 24$ и $S = 32 \times 36$ гайки и законтрите их шплинтами.</p> | | К |
| <p>Детали крепления верхнего крыла в переднем стыковом узле: болт Ш2300-70, гайка 3341А-22, шайба 3401А-2-22-36, шплинт 3×40; детали крепления верхнего крыла в заднем стыковом узле: болт Ш2300-71, гайка 3341А-14, шайба 3401А-1,5-14-25, шплинт 3×30.</p> <p>8. Поднесите нижнее крыло к фюзеляжу, уложите на спецкозелки и подсоедините поддерживающие парные ленты-расчалки вместе с серьгой Ш2300-13-1 (2) к звену Ш2004-63, закрепленному на кронштейне нижнего крыла у бипланной стойки: установите болт Ш2300-23, шайбу 3402А-1-12-20, гайку 3341А-12, шплинт $2,5 \times 32$. Болт предварительно смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.</p> | | К |
| <p>Примечание. При наличии только одного козелка с ложементом устанавливайте его под нервюрой № 13 нижнего крыла.</p> <p>9. Совместите отверстия стыковых узлов нижнего крыла с узлами на центроплане. Наверните наконечники («пульки») на стыковые болты, смажьте болты смазкой ЦИАТИМ-201 и легкими ударами молотка забейте их в соединения, отверните «пульки», установите шайбы, наверните и затяните ключами гайки и законтрите их шплинтами.</p> | | К |
| <p>Детали крепления в переднем и заднем стыковых узлах: болт Ш2300-71, гайка 3341А-14, шайба 3401А-1,5-14-25, шплинт 3×30.</p> <p>10. Подсоедините поддерживающие парные ленты-расчалки с серьгой Ш2300-13-3 (4) к звену Ш2004-63, закрепленному на кронштейне верхнего крыла у стыкового (с фюзеляжем) узла крепежными деталями, указанными в п. 7.</p> | | К |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|-----------|
| <p>11. Совместите узлы крепления бипланной стойки с узлами крепления на нижнем крыле, закрепите нормальями: передний узел — болтом 4916А-8-34-4К, шайбой 3402А-8-16К, гайкой 3327А-8К, шплинтом 2×20; задний узел — болтом 4916А-8-32-4К, шайбой 3402А-8-16К, гайкой 3327А-8К, шплинтом 2×20.</p> | | К |
| <p>12. Произведите предварительное натяжение поддерживающих лент-расчалок, после чего уберите подъемник верхнего крыла 63740/010А (специальный ложемент с краном или Т-образный поддерживающий подкос соответственно).</p> | | К |
| <p>13. Произведите подсоединение несущих лент-расчалок (на парные несущие ленты, надвиньте обтекатель нижнего узла крепления лент), предварительно смазав смазкой ЦИАТИМ-201 стыковые болты:</p> | | К |
| <p>13.1. передние парные ленты с серьгой Ш2300-12-1 (2) соедините со звеном Ш2004-70, закрепленном на кронштейне верхнего крыла у бипланной стойки, болтом Ш2300-84, гайкой 3326А-16, законтрите шплинтом 3,2×45. Вместо шайбы установите ушко Ш2300-81 для крепления стопора предкрылка;</p> | | |
| <p>13.2. передние парные ленты с серьгой Ш2300-11 соедините с узлом Ш2300-10, закрепленном на ферме центроплана, болтом 4916А-12-38-4,5, шайбой 3402А-1,5-12-20, гайкой 3326А-12К, законтрите шплинтом 2,5×25;</p> | | |
| <p>13.3. заднюю одинарную ленту соедините со звеном Ш2005-64, закрепленном на кронштейне верхнего крыла у бипланной стойки, пальцем 1880А-14, шайбой, законтрите шплинтом 2,5×25;</p> | | |
| <p>13.4. заднюю одинарную ленту соедините с наконечником Ш2300-24 и узлом на центроплане: болтом 3024А-10-42-4К, шайбой 3402А-1,5-10-16, гайкой 3326А-10К, законтрите шплинтом 2,5×20.</p> | | |
| <p>14. Произведите предварительное натяжение несущих лент-расчалок.</p> | | К |
| III. Нивелировка бипланной коробки крыльев | | |
| <p>1. Установите самолет в линию полета. Работу выполняйте согласно п. 4 ТК № 37 настоящего выпуска.</p> | | К |
| <p>2. Найдите реперные точки на крыльях.</p> | | К |

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

Крылья устанавливайте по реперным точкам на переднем и заднем лонжеронах верхнего крыла (по нижней поверхности) и нижнего крыла (по верхней поверхности) (табл. 9)

Таблица 9

Реперные точки

| Крыло | Передние точки | | Задние точки | |
|---------|----------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| | № нервюры | № точки | № нервюры | № точки |
| Верхнее | 2 17 | T ₅ T ₆ | 2 17 | T ₁₃ T ₇ |
| Нижнее | 2 14 | T ₁₀ T ₈ | 2 14 | T ₁₄ T ₉ |

Положение реперных точек показано также на «Нивелировочном листе самолета Ан-2», прикладываемом к формулярам самолета.

Реперные точки должны быть окрашены в красный цвет.

3. В процессе натяжения лент-расчалок произведите установку углов поперечного V нижнего и верхнего крыла:

3.1. натяжение лент-расчалок производите согласно ТК № 13 вып. 8;

3.2. соблюдайте следующий порядок регулировки:

3.2.1. натяните поддерживающие ленты-расчалки № 11 настолько, чтобы обеспечить требуемое нивелировочным листом поперечное V крыльев;

3.2.2. увеличьте натяжение передних парных несущих лент № 14;

3.2.3. увеличьте натяжение задних одинарных лент № 14.

К

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль | | | | | | |
|--|---|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|--|----------------------------|
| <p>Примечание. При монтаже новых крыльев обеспечивайте по возможности максимальное значение усилий натяжения;</p> <p>3.3. после натяжения лент-расчалок должны быть получены следующие значения углов поперечного V: нижнего крыла $+4^{\circ}19'$, верхнего $+3^{\circ}$; для проверки этого:</p> <p>3.3.1. измерьте с помощью нивелира и линейки разности превышений передних реперных точек на каждом полукрыле: T_6 над T_5 и T_8 над T_{10};</p> <p>3.3.2. сравните полученные разности превышений с допустимыми, указанными на нивелировочном листе, соответствующими номинальными значениями углов поперечного V.</p> <p>4. После проверки углов поперечного V проверьте углы установки крыльев:</p> <p>4.1. измерьте с помощью нивелира и линейки разности превышений реперных точек верхнего и нижнего крыла, находящихся (каждая пара) на одной нервюре, например T_6 и T_7 (нервюра № 17 верхнего крыла);</p> <p>4.2. сравните полученные разности превышений с допустимыми значениями, указанными в нивелировочном листе.</p> <p>Примечание. Суммарная величина превышения углов установки левой полукобки должна быть на 3 мм больше превышения правой, оставаясь в пределах допуска.</p> <p>5. Проверьте отвесом и линейкой вынос верхнего крыла над нижним по нервюрам № 17 и 2 (3). Сравните полученные данные с допустимыми значениями, указанными в нивелировочном листе.</p> <p>6. Возьмите 10-метровую рулетку и проверьте отклонения диагональных размеров правой и левой половин самолета, указанных на нивелировочном листе.</p> <p>Убедитесь, что:</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">$A_1 - A_2$</td> <td style="padding-left: 5px;">≤ 20 мм</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">$B_1 - B_2$</td> <td style="padding-left: 5px;">≤ 20 мм</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">$C_1 - C_2$</td> <td style="padding-left: 5px;">≤ 12 мм.</td> </tr> </table> | $A_1 - A_2$ | ≤ 20 мм | $B_1 - B_2$ | ≤ 20 мм | $C_1 - C_2$ | ≤ 12 мм. | <p>Если углы поперечного V не соответствуют ТТ, произведите перерегулировку натяжения лент-расчалок.</p> <p>Если углы установки крыльев не соответствуют ТТ, отрегулируйте их регулировочными болтами в задних узлах крепления бипланных стоек, проворачивая ключом $S = 22 \times 19$ ходовые гайки.</p> | <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> |
| $A_1 - A_2$ | ≤ 20 мм | | | | | | | |
| $B_1 - B_2$ | ≤ 20 мм | | | | | | | |
| $C_1 - C_2$ | ≤ 12 мм. | | | | | | | |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| IV. Заключительные работы | | |
| <p>1. Соедините бензошланги в местах стыка верхнего крыла с фюзеляжем, на вернув и затянув накидные гайки и законтив их контровочной проволокой КО 0,8. Резьбу штуцеров перед наворачиванием накидных гаек смажьте тонким слоем смазки БУ, избегая нанесения смазки на посадочный корпус.</p> | | К |
| <p>2. Заправьте топливные баки бензином 691/115 в количестве, достаточном для полета. Работу производите согласно ТК № 6 вып. 1, 2, 3, 4.</p> | | И |
| <p>3. Осмотрите бензошланги в местах стыка верхнего крыла с фюзеляжем, убедитесь в отсутствии течи и отпотевания бензина.</p> | | К |
| <p>4. Выполните проверку и продувку дренажной системы топливных баков. Работу выполняйте согласно ТК № 23 вып. 7.</p> | | К |
| <p>5. Соедините разъемы жгутов электропроводки и трубопроводов ПВД. Произведите проверку функционирования электро- и приборного оборудования. Работу выполняет техник по АирЭО.</p> | | К |
| <p>6. Отрегулируйте по месту и соедините тяги управления элероном и закрылками в местах стыка крыльев с фюзеляжем, гайки законтите шплинтами 1,5×20. Произведите проверку правильности и величины отклонения элерона и закрылков. Работу выполняйте согласно ТК № 31 настоящего выпуска и ТК № 1—3 вып. 8.</p> | | К |
| <p>7. Затяните контргайки и законтите проволокой КО 1,0 регулируемые узлы (регулирующую гайку совместно с вильчатым болтом) бипланных стоек. Через контрольные отверстия с помощью проволоки проверьте глубину посадки резьбовой части лент-расчалок в наконечниках. Проволока должна упереться в резьбовую часть наконечников.</p> | | К |
| <p>8. Установите обтекатели бипланных стоек, закрепив их пружинными замками «Дзус».</p> | | Т |

38; 248

Доп. 1; п. 2; к. 1; 6 с.
сверху

Выражение «691/115» заменить на «Б91/115».

| | | | |
|---|--|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38 | | |
| Замена агрегатов | Замена крыльев самолета | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>9. Установите дюралюминиевые соединительные трубки и виброгасители лент-расчалок.</p> <p>10. Установите на место зализы верхнего крыла, лобовые обтекатели и щелевые ленты нижнего крыла.</p> <p>11. Установите на место обтекатель узла крепления несущих (парных) лент-расчалок, завернув отверткой винты крепления. Заклейте полотняной шайбой вырез под заднюю ленту-расчалку.</p> <p>12. Оклейте стыки зализов верхнего крыла самолетов, выполняющих авиа-ремработы, по контуру полотняными лентами, окрасьте ленты эмалью под цвет зализов.</p> <p>13. В формуляре самолета укажите дату замены, заводской номер крыльев и наработку; в паспорте крыльев укажите дату их установки, номер самолета. Паспорта вложите в формуляр самолета.</p> <p>14. Произведите облет самолета.</p> | | | <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>К</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| <p>Тензомер . 63600/030 для лент-расчалок; нивелировочная линейка; рулетка металлическая РЗ-10 (0—10), ГОСТ 7602—69.</p> <p>Нивелир НВ-1.</p> | <p>Стремянки М9910.00.00 (63740/261); отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; шпильковывдергиватель М9920-222; ключи открытые S = 7×9, 8×10, 14×17, 10×12, 17×19, 19×22, 22×24, 30×32 и 32×36, ГОСТ 2839—80; козелки (с ложементами) 63740/119 под нижнее крыло; заглушки на топливные шланги; подъемник верхне-</p> | <p>✱ Нефрас — С 50/170, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шпильки 1,5×20, 2×20, 2,5×25, 2,5×32, 3×30 и 3×40, 3,2×4,5, ГОСТ 397—79; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контровочная КО 0,8 и 1,0, ГОСТ 792—67; смазка бензиноупорная уплотнительная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> | |

✱ Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГЛГА №24.10-142.ГА от 01.12.03

К РО самолета Ан-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38

Замена агрегатов

Замена крыльев самолета

Контрольно-проверочная
аппаратура (КПА)

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

го крыла 63740/010А (63400/010Б); молоток 500 г или 54200/006; ключ 64400/050А для натяжения лент-расчалок; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; наконечники для болтов («пульки») типа 64550; отвес; подъемный кран ППК-48 или другие грузоподъемностью не менее 5 кН (500 кгс); лента с заделанными кольцами для подъема хвостовой части самолета Ан-2; груз массой 60 (50) кг на поясе (тросах $\varnothing 3-4$ мм); хвостовой подъемник 63740/097 для установки самолета в линию полета; винтовые подъемники 63740/016В или гидроподъемники М9102-300 с пультом М9102-10 (из комплекта Ан-2М); трап-настил 63740/088А (лев. и прав.).

| | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 39 | На страницах 251—254 | |
| Замена агрегатов | Замена бака для химикатов | Трудоемкость 10,2 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p style="text-align: center;">I. Демонтаж бака для химикатов</p> <p>1. Откройте крышки люков загрузочных горловин в верхней части фюзеляжа.</p> <p>2. Откройте грузовую дверь самолета:</p> <p>2.1. откройте четыре боковых замка грузовой двери, вытянув и зафиксировав рукоятки замков в открытом положении;</p> <p>2.2. откройте нижний замок, приподняв его рукоятку, затем откройте грузовую дверь наружу вверх и зафиксируйте ее в этом положении, установив упор входной двери в специальное гнездо у шп. № 15, предварительно открыв крышку гнезда.</p> <p>3. Снимите с самолета ручной огнетушитель ОУ-2 (если он установлен на шп. № 15 слева по полету). После снятия (замены) бака химикатов огнетушитель установите на место.</p> <p>4. Демонтируйте с бака детали опрыскивателя (насосный агрегат, гидромешалку или линейку-измеритель объема жидкости) или опылителя (туннельный распылитель, вал-рыхлитель и соединительный вал).</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 40 и 41 настоящего выпуска.</p> <p>5. Снимите ламинатные загрузочные рукава, отвернув отверткой винты их крепления к окантовкам люков и вынув рукава через люки вверх.</p> <p>6. Отсоедините от шп. № 6, 7 и 8 подкосы крепления бака химикатов, вынув из узлов крепления переднего подкоса валики Ш7601-723 (морские болты), а в задних и боковом узлах крепления расшплинтовав и вынув валики 1340с51-8-22-19.</p> <p>7. Отсоедините трубопровод системы одновременной заправки (жидких химикатов), закрепленный на баке, от трубопровода с заслонкой, ослабив отверткой винты двух стяжных хомутов соединительного дюрита и сдвинув дюрит на один из трубопроводов.</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|--|
| <p>8. Выверните ключом $S = 14$ болты опорного фланца бака и упорных панелей пола, снимите упорные панели под фланцем.</p> <p>9. Приподнимите бак химикатов вверх, выведя выпускную горловину бака через отверстия на нижней обшивке фюзеляжа и в полу грузовой кабины. Снимите бак с самолета через грузовую дверь.</p> <p>10. Снимите чашку со сливной трубкой, устанавливаемую под опорный фланец бака, и резиновую прокладку, уплотняющую стык чашки с опорным фланцем бака.</p> <p style="text-align: center;">II. Установка бака для химикатов</p> <p>1. При необходимости перемонтируйте трубопровод системы одновременной заправки (жидких химикатов), закрепляемый на баке, со снимаемого бака на устанавливаемый.</p> <p>Болты крепления фланца трубопровода к баку отворачивайте (заворачивайте) ключом $S = 8$. Убедитесь в наличии уплотнительной прокладки ОШ7661-12 под фланец трубопровода.</p> <p>2. Установите по месту упорные панели (два «полумесяца»), на них — чашку со сливной трубкой, выведя конец сливной трубки через отверстие с резиновой втулкой и нижней обшивке фюзеляжа.</p> <p>3. При необходимости перемонтируйте подкосы крепления со снимаемого бака на устанавливаемый.</p> <p>Задние и боковой подкосы крепления (с резиновыми вкладышами) закрепляйте к кронштейнам бака каждый с помощью валика 1340с51-8-40-38,5, двух шайб 3402А-2-8-18 и шплинта 2,5×16. Передний подкос закрепляйте валиком Ш7601-421 (морским болтом).</p> <p>4. Внесите в грузовую кабину бак химикатов и установите его по месту, выведя выпускную горловину в отверстия в полу и на нижней обшивке фюзеляжа. Предварительно установите уплотнительную резиновую прокладку Ш7601-311 между фланцем бака и чашкой со сливной трубкой, убедитесь в наличии и целостности уплотнения (окантовки отверстия) Ш7601-10 между нижней обшивкой фюзеляжа и горловиной бака.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|-------------------------------------|
| <p>5. Закрепите бак болтами к полу совместно с упорными панелями и чашкой со сливной трубкой. Болты заворачивайте в анкерные гайки ключом $S = 14$. После установки бака в гнездо перед его закреплением болтами прикрепите предварительно передний вильчатый подкос крепления бака к шп. № 6.</p> <p>6. Прикрепите бак подкосами к шп. № 6, 7 и 8. Задние и боковой подкосы закрепляйте к кронштейнам фюзеляжа каждый с помощью валика 1340с51-8-22-19, шайбы 3402А-1,8-8-16 и шплинта 2,5×16, передний вильчатый подкос — валиками Ш7601-723 (морскими болтами).</p> <p>При необходимости отрегулируйте длину подкосов регулируемыми наконечниками, после чего затяните контргайки.</p> <p>7. Подсоедините трубопровод системы одновременной заправки жидких химикатов к трубопроводу с заслонкой, для чего надвиньте дюрит Ш7601-900-3 на соединение и закрепите двумя хомутами 43СН-8, затянув отверткой стяжные винты.</p> <p>8. Установите ламинатные загрузочные рукава, заведя их через люки в верхней обшивке фюзеляжа и загрузочные окна бака. Прикрепите рукава к окантовкам люков, завернув отверткой винты крепления. Закрепите верхние концы чехлов герметизации загрузочных окон бака по месту на ламинатных рукавах.</p> <p>Примечания: 1. При доработке крепления чехлов герметизации загрузочных окон бака, согласно указанию МГА № 356/383 от 01.09.68, специальные кольца крепления чехлов к загрузочным окнам бака монтируйте на бак до его установки на самолет, после чего закрепите чехлы на указанные кольца шнуровыми резиновыми амортизаторами $\varnothing 5$ мм.</p> <p>2. На самолетах с № 1Г184-01 с введенной дополнительной герметизацией бака химикатов для работы на опрыскивании загрузочные ламинатные рукава не устанавливайте, а установите на загрузочные окна бака вместо чехлов ОШ7661-70 и ОШ7661-153 герметичные крышки ОШ7661-465 и ОШ7661-466 с окантовками, закрепив их гайками 3310А-5 и пружинными шайбами 5,1 РН65/М-82008.</p> | | <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 39 | | |
| Замена агрегатов | Замена бака для химикатов | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>9. Закройте грузовую дверь самолета, четыре боковых и нижний замок грузовой двери.</p> <p>10. Закройте крышки люков загрузочных горловин в верхней части фюзеляжа.</p> <p>11. Сделайте запись в формуляре самолета и паспортах баков для химикатов о произведенной замене бака.</p> | | | К Т И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; шпильковывдергиватель 54650/002; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S=8×9, 10×12 и 11×14.</p> | | |

1. В названии ТК вместо наименования «(РТШ-1М)» записать: «(РТШ-1М,
РТШ-1Б)».

2. Перед п. 1 внести заголовок:

«1. Демонтаж аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М)».



| | | | |
|--|---|---|--|
| «ОРБЕНТИ» К РО самолета Ан-2 | «НИИ» ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 40 | На страницах 255—257 | |
| Замена агрегатов ² | Демонтаж аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) (РТШ-1Б) | Трудоемкость 4,0 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p>1. Установите упорные колодки под колеса шасси и закройте кран наполнения на левом пульте в кабине экипажа.</p> <p>2. Стравите давление воздуха из пневмоцилиндров, для чего переводите поочередно ручку крана управления сельхозаппаратурой (переключатель ППНГ-15 на левом штурвале) в каждое из предусмотренных положений до тех пор, пока давление по манометру пневмосистемы управления сельхозаппаратурой (на левом пульте в кабине экипажа) не снизится до нуля.</p> <p>На самолетах с электропневмосистемой предварительно включите источник электропитания, переключатель «УПРАВЛЕНИЕ С/Х АП» на центральном пульте установите в положение «ЛЕВ» и переключатель на левом борту фюзеляжа (шп. № 10) установите в положение «ОПЫЛИВ». После стравливания воздуха ручку крана управления сельхозаппаратурой установите в «НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ» (переключатель на левом штурвале установите в положение «ВЫКЛ»), выключите источник электропитания.</p> <p>3. Ослабьте барашковые гайки и снимите крышку ремонтного люка бака химикатов.</p> <p>4. Отверните накидные гайки ключом $S = 14 \times 17$ и отсоедините воздушные шланги управления пневмоцилиндром тормозной ленты ветряка опылителя от штуцеров на фюзеляже и заглушите эти штуцера заглушками, сняв их с ложных штуцеров на колонке ветряка.</p> <p>5. Снимите специальную обойму Ш7601-724, предохраняющую соединительный вал от выпадания, отвернув гайки и вынув два болта крепления обоймы. Отверните гайку уплотнения вала в случае установки на самолете бака химикатов, на котором внедрена герметизация в полном объеме.</p> <p>6. Отверните ключом $S = 8 \times 10$ болты крепления колонки ветряка.</p> <p>7. Рассоедините вал-рыхлитель и соединительный вал, для чего поднимите вверх соединительную втулку и выньте вкладыш Ш7604-161.</p> | | | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| 8. Снимите колонку ветряка и выньте соединительный вал. | | Т |
| 9. Установите пластинчатую заглушку вместо колонки ветряка, укрепив ее теми же винтами. | | Т |
| 10. Через ремонтный люк бака химикатов выньте из бака вал-рыхлитель. | | Т |
| 11. Отсоедините от кронштейнов на фюзеляже телескопические тяги отражательного щитка, сняв болты (морские) Ш7601-980. | | Т |
| 12. Отсоедините от кронштейнов на фюзеляже туннельный распылитель, сначала отсоединив штыревые замки, а затем задние тяги подвески, сняв болты (морские) Ш7601-890. Снимите с туннельного распылителя лепестковый дозатор или кожух с переходником Ш7601-765. | | Т |
| 13. Отсоедините шланг управления пневмоцилиндром шиберного затвора от штуцеров № 1 и 2 на фюзеляже, отвернув накладные гайки ключом $S=14 \times 17$. Заглушите штуцера. | | Т |
| 14. Снимите шиберный затвор с выпускной горловины бака химикатов, для чего расконтрите и отверните барашковую гайку хомута крепления и разведите хомут в стороны, выведя из зацепления три фиксирующих выступа. | | Т |
| 15. Выполните дегазацию снятой аппаратуры опылителя согласно ТК № 6 вып. 5. | | К |
| 16. Законсервируйте снятую аппаратуру опылителя в соответствии с указаниями регламента и выпуска 27 Технологических указаний. | | К |
| 17. Сделайте запись в формуляре самолета о снятии аппаратуры опылителя; в паспортах агрегатов укажите дату снятия, наработку, дату дегазации и консервации. | | И |

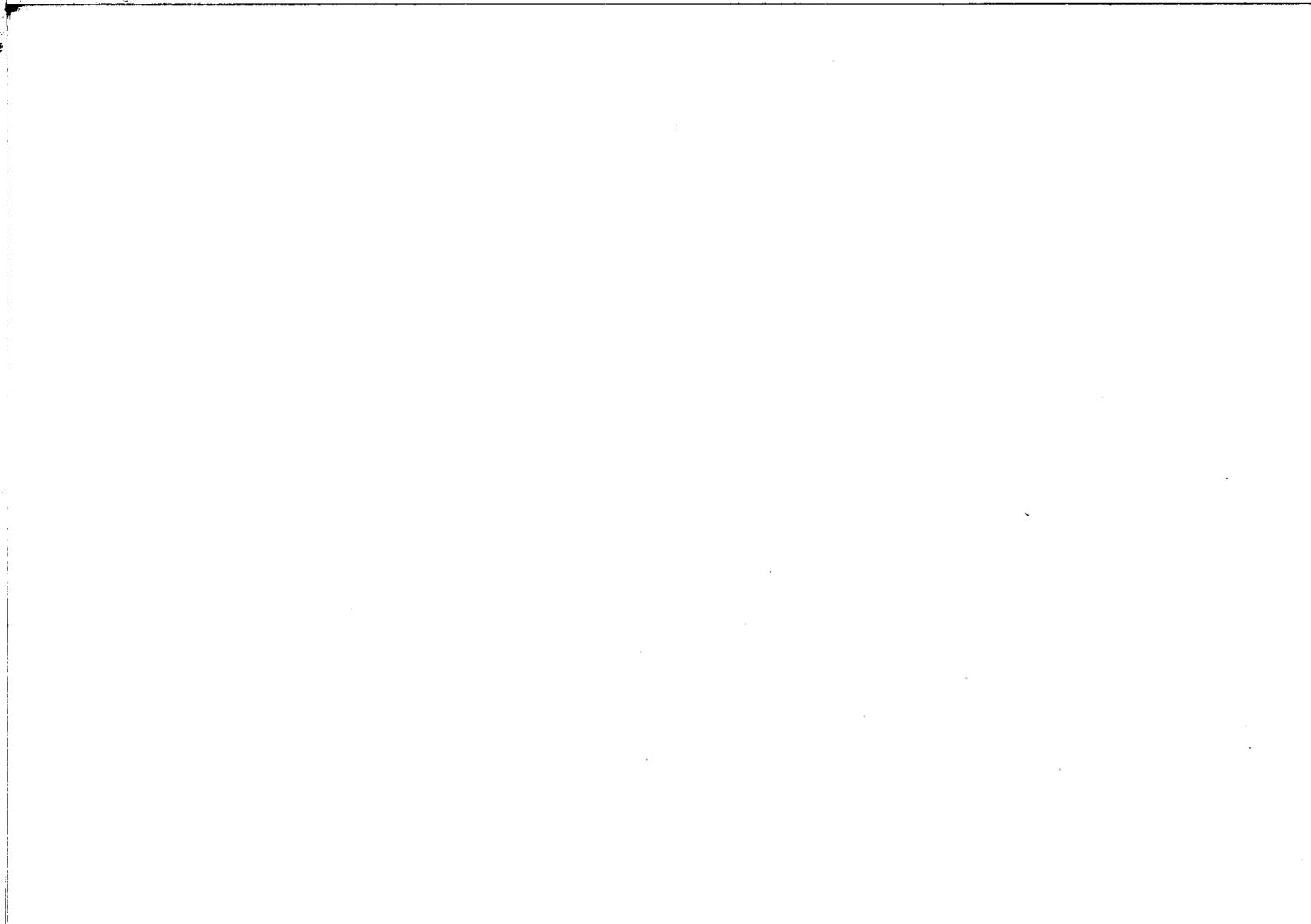
40; 256

Доп. 4

После п. 17 внести текст:

«II. Демонтаж аппаратуры опылителя РТШ-1Б

Демонтаж аппаратуры РТШ-1Б производите как указано в разд. I.
Детализовка опылителя РТШ-1Б уточнена на рис. 51—53».



| | | | |
|---|--|---|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 40 | | |
| Замена агрегатов | Демонтаж аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| | | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Ключи открытые $S = 8 \times 10, 10 \times 12$ и 14×17, ГОСТ 2839—80; ключ торцовый $S = 8$ № РВСН 8 оксидир. ПН-65/М-65000; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p> | | |

| | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 41 | На страницах 258—260 | |
| Замена агрегатов | Демонтаж аппаратуры опрыскивателя | Трудоемкость 4,4 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Перед снятием аппаратуры опрыскивателя выполните ее дегазацию согласно ТК № 1—5 вып. 5.</p> <p>2. Выполните работы, указанные в пп. 1 и 2 ТК № 40 настоящего выпуска.</p> <p>Примечание. Допускается стравить давление воздуха в системе клапаном ПУ-7, установленным на полу кабины экипажа, до падения давления по манометру до «0», затем дополнительно стравить давление в пневмоцилиндрах, устанавливая ручку крана управления сельхозаппаратурой (переключатель ППНГ-15 на левом штурвале) один раз поочередно в каждое из предусмотренных положений.</p> <p>При установке на самолет новой (другой) сельхозаппаратуры выполните сначала предварительную, а после открытия крана наполнения окончательную регулировку давления воздуха в системе клапаном ПУ-7.</p> <p>3. Отсоедините от штуцеров на нижней обшивке фюзеляжа гибкие шланги управления пневмоцилиндрами насосного агрегата, расконтрив и отвернув ключом $S = 14 \times 17$ накидные гайки.</p> <p>4. Демонтируйте дренажную трубку ОШ7661-491 или воздухоотводную трубку.</p> <p>5. Отсоедините верхний конец гидромешалки (линейки-измерителя объема химикатов) от верхней обшивки бака химикатов, сняв две специальные булавки (отвернув барашковую гайку или отвернув стопорный винт).</p> <p>6. Рассоедините и снимите с самолета подкрыльевые и короткие подфюзеляжные штанги:</p> <p>6.1. ослабьте отверткой винты стяжных хомутов соединительных дюритов штанг, у тройника подвесных бачков ОЖ-2 штанги и патрубки отсоедините, отвернув ключом $S = 55$ накидные гайки;</p> | | | <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|------------|
| 6.2. отсоедините подкрыльевые штанги от кронштейнов подвески закрылков, сняв валики Ш7609-322 (морские болты); | | |
| 6.3. отсоедините кронштейны подвески коротких подфюзеляжных штанг от кронштейнов фюзеляжа, расшплинтовав и вынув валики 1340с51-5-14-12. | | |
| 7. Отсоедините от фюзеляжа подкосы крепления опрыскивателя, расконтрите и ослабьте винты струбцины крепления фланца опрыскивателя к горловине бака. Разведите струбцину в сторону, снимите ее, затем опустите насосный агрегат на землю. Выводя струбцины за борт фланца опрыскивателя, поддерживайте его руками. | | Т |
| 8. Ослабьте хомут крепления и отсоедините от штуцера на фланце насосного агрегата гидромешалку (снимите с опорного шипа эжекторной трубы линейку-измеритель объема химикатов). | | Т |
| 9. Отсоедините подкосы крепления и снимите с самолета отсечные баки ОЖ-2 (в случае снятия с самолета аппаратуры в варианте с эжекцией на штангах). | | Т |
| 10. На самолетах с баками химикатов, на которых внедрена частичная или полная герметизация, в случае последующей установки аппаратуры опылителя снимите герметичные крышки с переднего и заднего загрузочных окон бака химикатов и вместо них установите загрузочные ламинатные рукава. | | Т |
| 11. Выньте фильтр из переднего загрузочного рукава. | | Т |
| 12. Демонтируйте бачок для высокотоксичных химикатов: | <i>Отменено Доп. 2</i> | Т |
| 12.1. рассоедините трубопроводы пневмосистемы; | | Т |
| 12.2. снимите трубопровод, отсоединяющий бачок с насосным агрегатом; | | |
| 12.3. снимите бачок с пилона на фюзеляже, разъединив привязные ленты; | | |
| 12.4. снимите с самолета пилон крепления бака, вывернув винты его крепления. | | |
| 13. Откройте кран наполнения воздушной системы и убедитесь в установлении давления воздуха в тормозах (на стояночном тормозе) 0,4—0,6 МПа (4—6 кгс/см ²), после чего закройте кран наполнения (если самолет пришвартован и установлены упорные колодки). | | Т |

| | | | |
|---|--|---|----------|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 41 | | |
| Замена агрегатов | Демонтаж аппаратуры опрыскивателя | | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>14. Законсервируйте снятую аппаратуру опрыскивателя в соответствии с указаниями регламента и выпуска № 27 Технологических указаний.</p> <p>15. О снятии аппаратуры опрыскивателя сделайте запись в формуляре самолета; в паспортах агрегатов укажите дату снятия, наработку, дату дегазации и консервации.</p> | | | К И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы | |
| | <p>Отвертка, РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S = 7×9, 8×10, 10×12, 14×17, 55, ГОСТ 2839—80.</p> | | |

42; 261

Доп. 4

В названии ГК вместо наименования «(РТС-1М)» записать: «(РТС-1М,
РТС-1Б)».

| | | | |
|---|---|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | На страницах 261—269 | |
| Замена агрегатов 2 | Установка аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) | Трудоемкость 4,5 чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p style="text-align: center;">I. Установка аппаратуры опылителя РТШ-1</p> <p>1. Закрепите отражательный щиток на туннельном распылителе с помощью двух шомполов, предварительно смазав их смазкой ЦИАТИМ-201 или маслом К-17.</p> <p>2. Закрепите раструб на выходе центрального подающего рукава приемной горловины с помощью винтов 3154А-5-10, шайб 3406А-1-5-10 и гаек 3311А-5 ключами S = 8.</p> <p>3. Установите тяги подвески на распылителе, закрепив их с помощью винтов 3021А-6-22-3, шайб 3402А-1-6-10 и гаек 3327А-6 ключами S = 10. Установите две пружинные тяги на отражательный щиток, закрепив их с помощью винтов 3021А-6-18-3, шайб 3402А-1-6-10 и гаек 3375А-6 ключами S = 10.</p> <p>4. Установите шиберный затвор пневмоцилиндром назад по полету на выпускную горловину бака и закрепите его хомутом с тремя фиксирующими выступами. Затяните барашковую гайку стяжного винта и законтрите ее проволокой КО 0,8.</p> <p>5. Установите распылитель под выпускной горловиной бака химикатов.</p> <p>Примечание. На самолетах до № 1Г166-15 для установки аппаратуры РТШ-1 (РТШ-1М) должны быть выполнены работы в соответствии с бюл. Р/1423/1043/73 и бюл. Р/1433/1053/74 по установке на фюзеляже дополнительных узлов подвески и в соответствии с бюл. Р/1329/76 по изменению установки штуцеров воздушной системы управления сельхозаппаратурой.</p> <p>6. Смажьте втулку в ступице дозатора смазкой ЦИАТИМ-221 (ЦИАТИМ-201) и наденьте лепестковый дозатор на опорный шип фланца приемной горловины распылителя.</p> | | | <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------------------------------|
| <p>Примечания. 1. При работе без лепесткового дозатора на его место устанавливается переходник Ш7601-755 и кожух Ш7601-785.</p> <p>2. Для обеспечения возможности очистки проходных сечений горловины бака и приемной горловины распылителя (в случае забивания химикатами) без отсоединения и опускания передней части распылителя допускается доработка кожуха Ш7601-785 в условиях АТБ — выполнение кожуха съемным, состоящим из двух половин, соединенных шарниром и замком паффонного типа. Для предотвращения рассыпания химикатов через зазор в местах шарнирного соединения и замка установите с внутренней стороны накладки, приклепывая их к одному из полукольцев.</p> <p>7. Убедитесь, что в отверстие хвостовика ступицы дозатора установлен штифт Ш7601-811 и что надета втулка Ш7601-803, предохраняющая штифт от выпадания.</p> <p>8. Соедините с помощью болтов (морских) Ш7601-890 три задних подкоса подвески распылителя с соответствующими кронштейнами на фюзеляже (оси кронштейнов находятся на одной прямой, являющейся осью вращения распылителя, что облегчает установку распылителя на передние замки). От боковых подкосов предварительно отсоедините наклонные подкосы.</p> <p>9. Приподнимите переднюю часть распылителя, оттягивая и поворачивая ручки двух штыревых замков, расположенных на приемной горловине, установите их сначала в положение «ОТКРЫТО», а после совмещения отверстий замков и кронштейнов в положение «ЗАКРЫТО».</p> <p>Проверьте фиксацию замков в этом положении.</p> <p>10. Отрегулируйте длину трех подкосов и двух замков так, чтобы лепестковый дозатор был установлен параллельно шиберному затвору, а зазор между ними был в пределах 5,5—7,5 мм.</p> <p>Дозатор должен вращаться свободно без заеданий.</p> <p>Установку дозатора в горизонтальное положение произведите после предварительного ослабления гаек, крепящих замки к обтекателю приемной горловины. После регулировки и дотяжки законтрите гайки проволокой КО 0,8.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|---|
| <p>Примечания: 1. Допускается дополнительная страховка от опускания передней части распылителя тросом $\varnothing 3-5$ мм (с тандером), пропущенным под передней частью распылителя. Трос крепите за кронштейны на фюзеляже.</p> <p>2. Допускается производить регулировку с распылителем, подвешенным только на передних замках и заднем центральном подкосе, а потом подсоединять задние боковые подкосы.</p> <p>3. Максимальное вывинчивание вылок передних замков из основы не должно превышать 24 мм (см. рис. 3 в вып. 7, 17).</p> <p>11. Регулируя длину боковых наклонных тяг с помощью резьбовых наконечников, закрепите их на кронштейне вертикальных тяг болтами (морскими) Ш7601-885.</p> <p>Проверьте надежность резьбового соединения тяг с наконечниками, пропустив тонкую проволоку в контрольное отверстие тяги.</p> <p>Проволока должна упираться в резьбу наконечника.</p> <p>12. Соедините телескопические тяги отражательного щитка с кронштейнами на фюзеляже болтами (морскими) Ш7601-890, регулируя длину тяг таким образом, чтобы расстояние от фюзеляжа самолета до задней кромки отражательного щитка было (610 ± 10) мм.</p> <p>13. Подсоедините гибкие шланги пневмосистемы к штуцерам на фюзеляже и к пневмоцилиндру шиберного затвора, завернув наконечники ключами $S = 14 \times 17$. Шланг от штуцера № 1 на фюзеляже подсоедините к наконечнику пневмоцилиндра со стороны затвора; шланг от штуцера № 2 подсоедините к наконечнику пневмоцилиндра со стороны штока пневмоцилиндра.</p> <p>14. Заведите вал-рыхлитель бака через боковой ремонтный люк и при открытых заслонках шиберного затвора установите его переходной муфтой на шип дозатора.</p> <p>Переходная муфта своими пазами должна быть надета на штифт, через который передается вращательное движение вала-рыхлителя на дозатор.</p> <p>Примечание. Чтобы не произошло срезания квадрата 12×12 мм переходной муфты вала-рыхлителя (первых партий аппаратуры РТШ-1), при работе с лепестковым дозатором допускается приварка этой муфты к валу-рыхли-</p> | | <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|--|
| <p>телю. В конструкции аппаратуры РТШ-1, поставляемой с 1981 г., такие (разъемные от вала) муфты отсутствуют.</p> <p>15. Предварительно соедините между собой по резьбе половины соединительного вала, накрунув одну половину на другую.</p> <p>16. Убедитесь в наличии шпонки на валике редуктора колонки ветряка и введите в соединение с этим валиком соединительный вал мешалки.</p> <p>17. Установите колонку ветряка вместе с соединительным валом на место, постепенно пропуская вал через отверстие в обшивке фюзеляжа и уплотнение бака химикатов. Завинтите и затяните ключом $S = 8 \times 10$ болты Ш7603-101 крепления колонки ветряка к фюзеляжу.</p> <p>18. Отрегулируйте длину соединительного вала с помощью резьбового соединения его частей ключом $S=32$ таким образом, чтобы продольный люфт вала-рыхлителя (зазор между торцом соединительного вала и торцом вала-рыхлителя) был не более 2 мм. Зазор измерьте шупом или линейкой.</p> <p>19. Соедините вал-рыхлитель и соединительный вал между собой, установив в соединение вкладыш Ш7604-161 и зафиксировав его от выпадания втулкой Ш7604-185, для чего опустите ее до упора в опорный буртик вала-рыхлителя.</p> <p>20. Зафиксируйте части соединительного вала от проворачивания болтом 3001А-10-48, пружинной шайбой 10,2 ПН 65/М82008 и гайкой 3301А-10. Затяните гайку ключами $S = 12 \times 14$.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА САМОЛЕТАХ С БАКАМИ ХИМИКАТОВ, НА КОТОРЫХ ВНЕДРЕНА ГЕРМЕТИЗАЦИЯ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ (СЕРИЙНО С № 1Г18441), ГАЙКУ УПЛОТНЕНИЯ ЗАТЯГИВАЙТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ МОНТАЖА СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ВАЛА. ПОСЛЕ МОНТАЖА ВАЛОВ ЗАФИКСИРУЙТЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ ОТ ВЫПАДАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБОЙМОЙ Ш7601-724, УСТАНОВИВ ЕЕ НАД ГАЙКОЙ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА. ОБОЙМУ ЗАКРЕПИТЕ ДВУМЯ БОЛТАМИ С ГАЙКАМИ.</p> <p>21. Закрепите по месту чехол Ш7601-704 (соединительного вала) между баком и верхней обшивкой.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|-------------------------------------|
| <p>Примечание. Работу выполняйте только в случае установки на самолете баков, на которых не внедрена герметизация в полном объеме.</p> <p>22. Снимите заглушки со штуцеров на фюзеляже и наверните их на штуцера на колонке ветряка. Соедините два гибких шланга со штуцерами на фюзеляже, накрутив накидные гайки ключом $S = 14 \times 17$.</p> <p>Номера штуцеров на обшивке фюзеляжа должны соответствовать номерам, нанесенным на шлангах и пневмоцилиндре.</p> <p>23. Проверьте действие затвора, работу системы управления аппаратурой опылителя. При расторможенном ветряке проверните его за лопатки и убедитесь в свободном (без заедания) вращении вала рыхлителя с дозатором.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 77 вып. 1, 2, 3, 4.</p> <p>При проверке действия затвора находиться вблизи него во избежание травмирования заслонками запрещается.</p> <p>Зазор между заслонками в закрытом положении должен быть не более 0,3 мм, а в открытом положении заслонки не должны полностью выходить из уплотнительных полиамидных колец («заход» заслонки должен быть не менее 3 мм).</p> <p>Убедитесь в наличии зазора между стенками бака и концами пружин и ножей вала рыхлителя, для чего проверните ветряк, чтобы мешалка сделала 2—3 полных оборота.</p> <p>24. Установите на место крышку ремонтного люка бака химикатов, предварительно убедившись в наличии и целостности уплотнительной резиновой прокладки.</p> <p>25. На самолетах с № 1Г182-41 установите на внешний фланец системы одновременной заправки (жидких химикатов) воздухозаборник Ш7601-980, который применяется для дренажа бака во время заправки его сыпучими химикатами.</p> <p>После загрузки химикатов воздухозаборник снимите, тогда дренаж будет обеспечиваться через воздухозаборник на крышке переднего загрузочного люка.</p> | | <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|--|
| <p>26. Сделайте запись в формуляре самолета и в паспортах агрегатов о проведенной установке аппаратуры опылителя.</p> <p style="text-align: center;">II. Установка аппаратуры опылителя РТШ-1М</p> <p>1. Выполните операции, указанные в пп. 1—4 настоящей карты. Шиберный затвор монтируйте пневмоцилиндром и фиксатором-ограничителем хода поршня (рис. 49) назад по полету самолета.</p> <p>Примечание. Допускается дорабатывать в АТБ шиберные затворы аппаратуры РТШ-1 фиксаторами-ограничителями хода.</p> <p>2. Выполните операции, указанные в пп. 5—8 настоящей карты.</p> <p>3. Приподнимите переднюю часть распылителя и закрепите распылитель на кронштейнах фюзеляжа передними замками (рис. 50).</p> <p>4. Выполните операции, указанные в п. 10 настоящей карты. При этом обратите внимание на глубину ввинчивания наконечников 5 передних замков в корпус 2. Резьбовой наконечник вилки должен перекрывать контрольное отверстие в корпусе 2.</p> <p>5. Выполните операции, указанные в пп. 11—26 настоящей карты.</p> | | <p>И</p> <p>Г</p> <p>Г Г</p> <p>К</p> <p>К</p> |

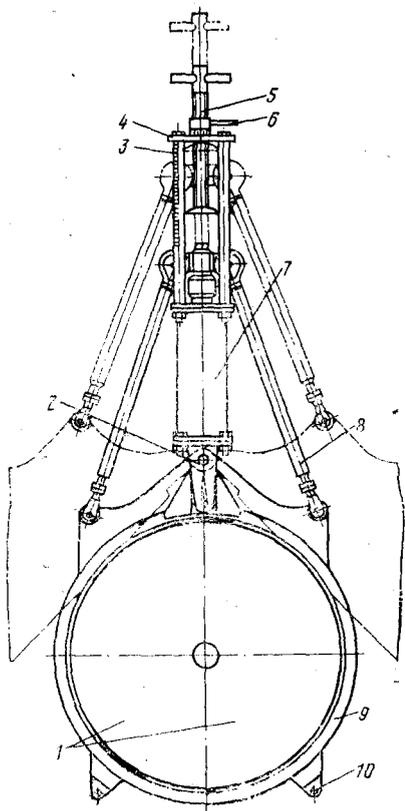


Рис. 49. Шиберный затвор распылителя РТШ-1М:
 1 — заслонки; 2 — ось вращения (болт) заслонок; 3 — шкала; 4 — корпус фиксатора; 5 — регулировочный винт; 6 — контргайка с воротком; 7 — пневмоцилиндр; 8 — тяги; 9 — корпус шиберного затвора; 10 — болт

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

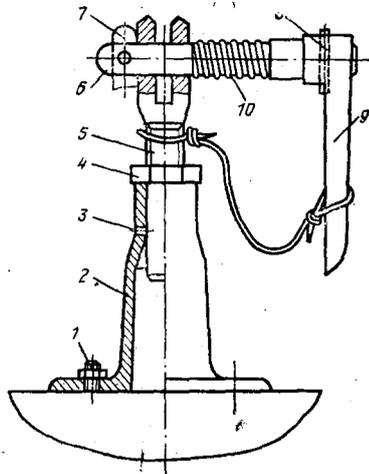


Рис. 50. Замок подвески передней части туннельного распылителя аппаратуры РТС-1М:

1 — гайка; 2 — корпус; 3 — контрольное отверстие; 4 — контргайка; 5 — регулируемый наконечник; 6 — штырь; 7 — фиксатор; 8 — штифт; 9 — ручка; 10 — пружина

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | |
|---|---|--|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
| <p>(4) III. Установка аппаратуры опылителя РТШ-1Б</p> <p>1. Присоедините отражательный щиток к верхнему листу центральных каналов распылителя с помощью двух шомполов, предварительно смазав их смазкой ЦИАТИМ-201 или маслом К-17. Законтрите шомпольное соединение проволокой КО 0,8.</p> <p>2. Закрепите тяги подвески 4, 7, 14 и 18 (рис. 51) к туннельному распылителю и отражательному щитку, используя крепежные детали 8 (15), 9, 10, 11. Болтовые соединения предварительно смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>3. Установите шиберный затвор 6 (рис. 52) на выпускную горловину сельхозбака и закрепите его хомутом 5. Выступы хомута должны войти в специальные отверстия на верхнем кольце затвора и на горловине сельхозбака. Затяните барашковую гайку стяжного винта хомута и законтрите ее проволокой КО 0,8.</p> <p>Пневмоцилиндр затвора должен находиться перед горловиной сельхозбака.</p> <p>Примечание. При дозировке удобрений шиберным затвором устанавливайте затвор пневмоцилиндром назад. В этом случае заслонки затвора должны быть доработаны вырезом, как указано в вып. 26, ТК № 3.5.</p> <p>4. Смажьте втулку в ступице дозатора смазкой ЦИАТИМ-201 и наденьте лепестковый дозатор 1 на опорный шип 8, установленный в центре фланца приемной горловины распылителя.</p> <p>При работе без лепесткового дозатора установите вместо него цилиндрический кожух 1 (рис. 53), а на шип в центре приемной горловины установите переходник 2, входящий в комплект аппаратуры.</p> <p>5. Установите в отверстие хвостовика ступицы дозатора (или переходника Ш76-5005) штифт 10 (см. рис. 52) и наденьте втулку 3, предохраняющую штифт от выпадания.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

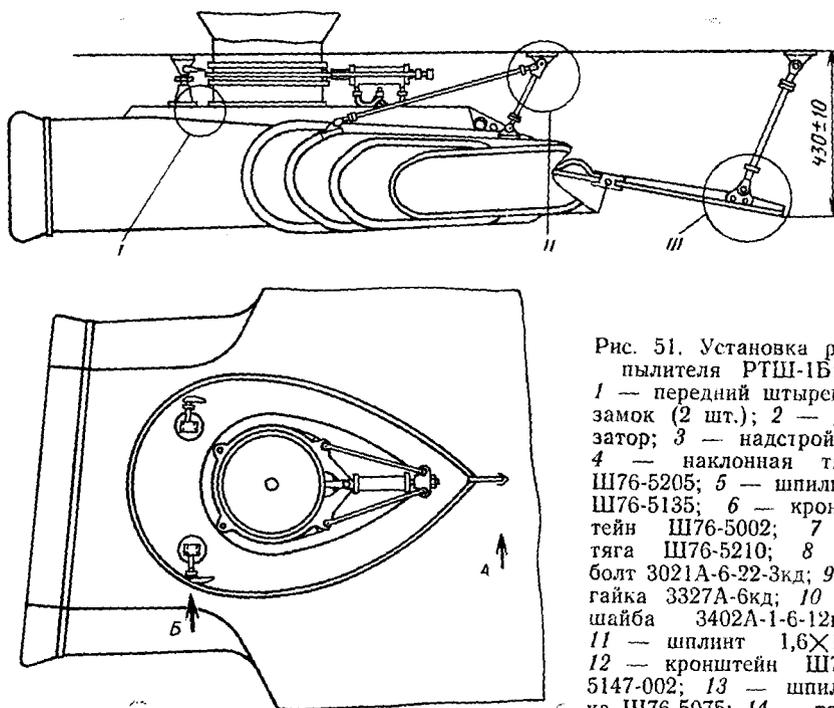
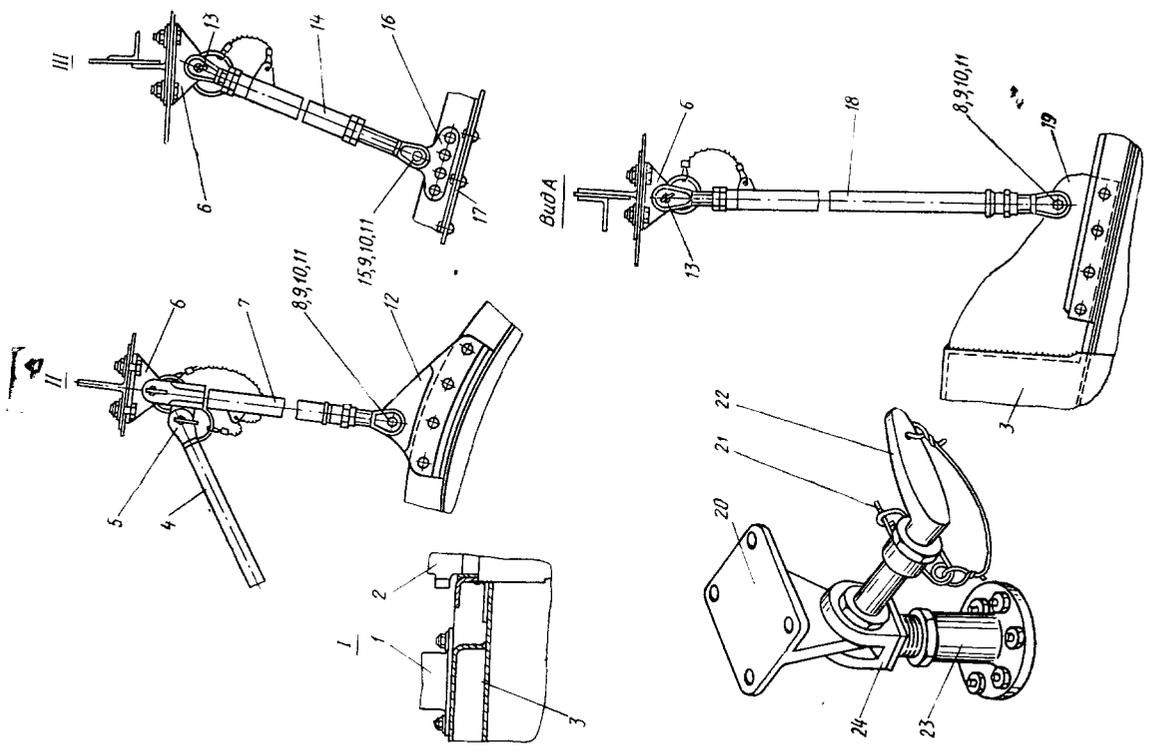


Рис. 51. Установка распределителя РТШ-1Б:

1 — передний штыревой замок (2 шт.); 2 — дозатор; 3 — надстройка; 4 — наклонная тяга Ш76-5205; 5 — шпилька Ш76-5135; 6 — кронштейн Ш76-5002; 7 — тяга Ш76-5210; 8 — болт 3021А-6-22-3кд; 9 — гайка 3327А-6кд; 10 — шайба 3402А-1-6-12кд; 11 — шплинт 1,6×14; 12 — кронштейн Ш76-5147-002; 13 — шпилька Ш76-5075; 14 — тяга Ш76-5215; 15 — болт

3027А-6-18-3кд; 16 — кронштейн; 17 — отражательный щиток; 18 — тяга Ш76-5202; 19 — кронштейн; 20 — кронштейн Ш76-5001; 21 — булавка для стопорения ручки в положении «ЗАМОК ЗАКРЫТ»; 22 — ручка; 23 — колонка; 24 — вилка



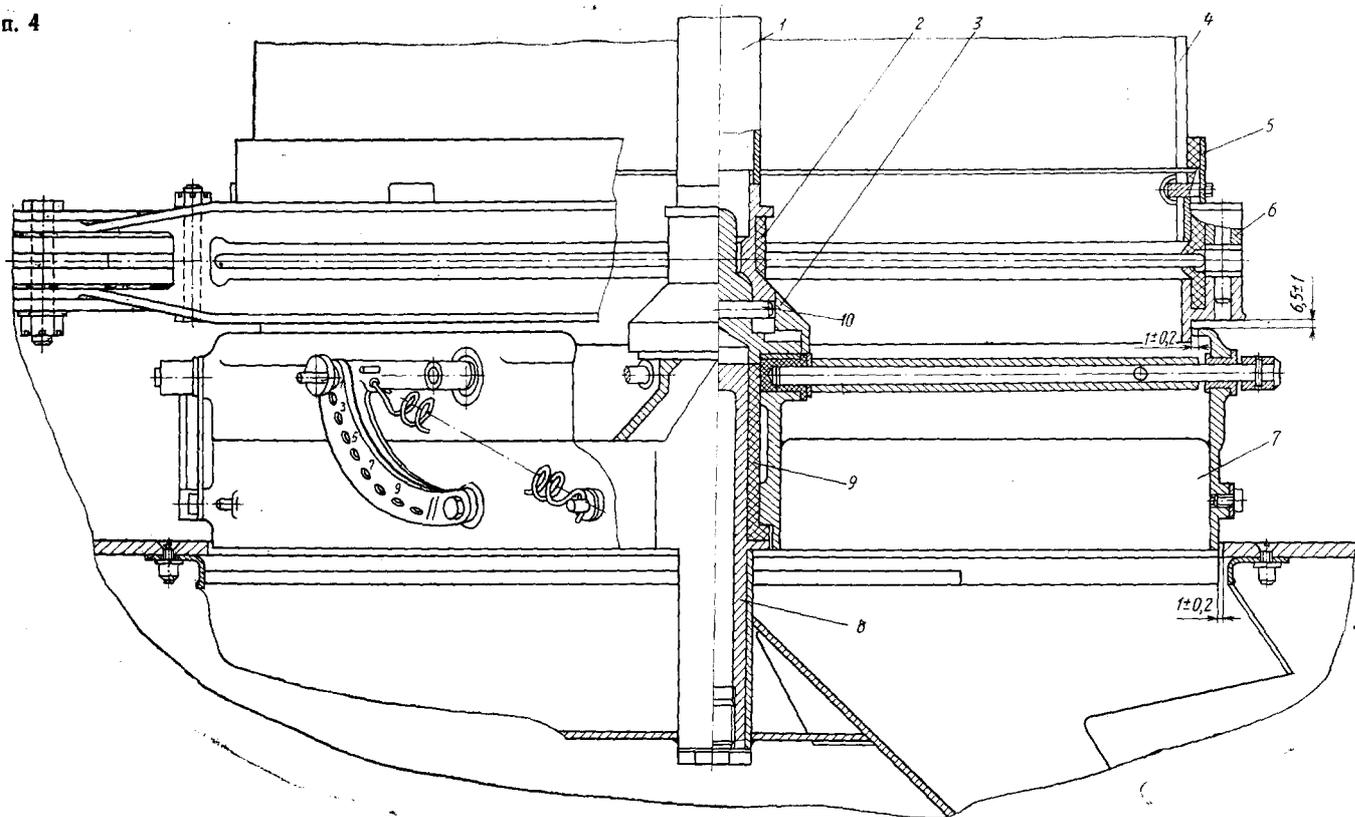


Рис. 52. Установка РТШ-1В с дозатором Ш76-5080:

- 1 — вал-рыхлитель Ш76-5155; 2 — резиновая уплотнительная втулка Ш76-5164; 3 — втулка Ш76-5091; 4 — горловина сельхозбака; 5 — хомут Ш76-5010 крепления затвора; 6 — шибберный затвор Ш76-5020; 7 — лепестковый дозатор Ш76-5080; 8 — опорный шип Ш76-5151 на туннельном распылителе; 9 — капроновая втулка Ш76-5087; 10 — штифт

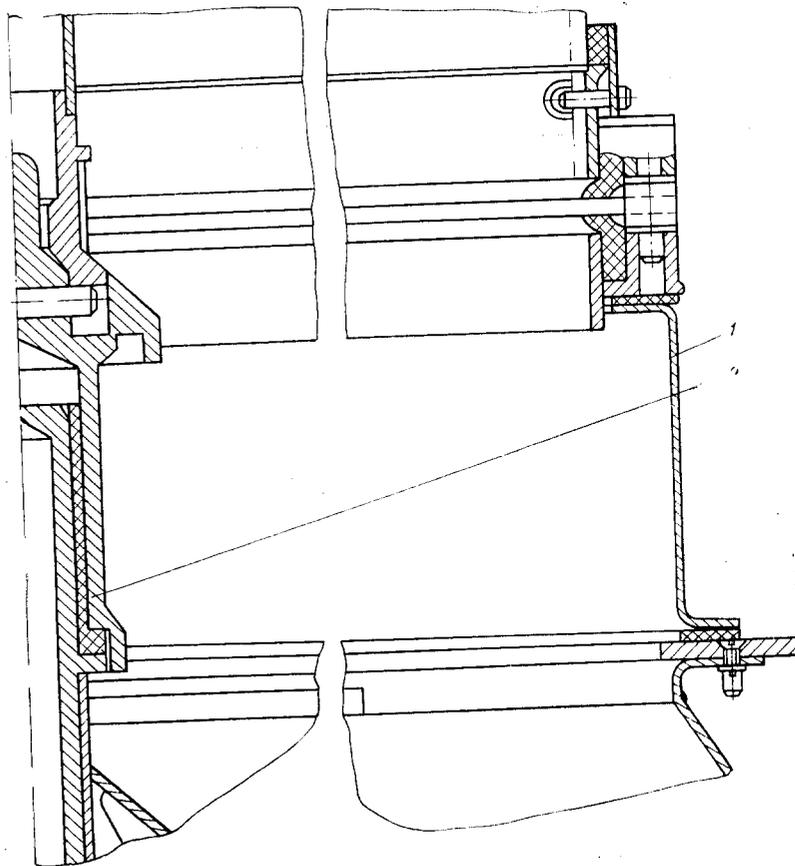


Рис. 53. Установка распылителя РТШ-1Б
с кожухом Ш76-5050:
1 — кожух Ш76-5050; 2 — переходник
Ш76-5005

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | |
|--|--|----------------------------|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
| <p>6. Установите распылитель под выпускной горловиной сельхозбака, приподнимите заднюю часть распылителя и соедините с помощью шпилек (морских болтов) 13 (см. рис. 51) три задние тяги 7 и 18 с кронштейнами 6 на фюзеляже (оси кронштейнов находятся на одной прямой, являющейся осью вращения распылителя, что облегчает установку распылителя на передние замки). Работу выполняйте вдвоем.</p> <p>Примечание. Стопорные шпильки должны устанавливаться свободно, без натяжения.</p> <p>7. Приподнимите переднюю часть распылителя, оттягивая и поворачивая ручки двух передних штыревых замков, установите их сначала в положение «Открыто», а после совмещения проушины кронштейнов 20 и вилки 23 в положение «ЗАКРЫТО». Проверьте фиксацию замков в положении «ЗАКРЫТО».</p> <p>8. Отрегулируйте длину трех вертикальных тяг и двух передних штыревых замков таким образом, чтобы дозатор был параллелен шиберному затвору, зазор между верхним торцом дозатора и нижним кольцом затвора был в пределах 5,5—7,5 мм (см. рис. 52), радиальный зазор между цилиндрическим пояском нижнего кольца затвора и дозатором был в пределах 0,8—1,2 мм, а расстояние от передней кромки воздухозаборника распылителя до задних подкосов шасси было не менее 10 мм.</p> <p>Затвор должен вращаться легко, без заеданий.</p> | <p>При трении дозатора о цилиндрический поясек затвора или при расстоянии от воздухозаборника распылителя до задних подкосов менее 10 мм произведите корректировку положения установки передних штыревых замков, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ослабьте затяжку гаек крепления колонок замков к надстройке 3; — переместите замки в необходимое положение (за счет увеличенных отверстий в пластине надстройки), после чего | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | |
|---|--|-------------------|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>После регулировки и затяжки контргаек тяг и замков законтрите ручки штыревых замков булавкой 21 (см. рис. 51), убедитесь, что резьбовые наконечники вилок замков перекрывают контрольные отверстия в колонках 22 крепления замка.</p> <p>Примечания: 1. При установке распылителя с кожухом Ш76-5050 равномерное прилегание уплотнений кожуха к затвору и надстройке туннельного распылителя обеспечивайте регулировкой длины тяг и замков.</p> <p>2. Допускается производить регулировку установки на распылителе, подвешенном только на передних замках и задней центральной тяге, а потом подсоединять задние боковые тяги.</p> <p>9. Отрегулируйте длину боковых наклонных тяг 4 (см. рис. 51) с помощью резьбовых наконечников и зафиксируйте их относительно тяг 7 стопорными шпильками 5.</p> <p>10. Отрегулируйте длину тяг 14 таким образом, чтобы плоскость поворотного щитка являлась продолжением верхнего листа центральных каналов или была несколько приподнята над этим положением.</p> <p>Расстояние от задней кромки отражательного щитка до фюзеляжа должно быть (430 ± 10) мм.</p> <p>Зафиксируйте тяги 14 с кронштейнами 6 стопорными шпильками 13.</p> | <p>затяните гайки крепления и застопорите их общей контровочной проволокой КО 1,0.</p> <p>Примечание. Диаметр отверстий в пластине надстройки — 13 мм, диаметр шпилек крепления колонки штыревого замка — 6 мм.</p> | <p>T</p> <p>T</p> |

| К РО самолета Ан-2 | | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | |
|--|---|---|------------|
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ УМЕНЬШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ (ЗАБИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КАНАЛОВ УДОБРЕНИЯМИ), УСТАНОВКА ОТРАЖАТЕЛЬНОГО ЩИТКА НИЖЕ УКАЗАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.</p> <p>11. После регулировки длин тяг и вилок замков (пп. 9—10) покройте наружную часть резьбы соединений грунтовкой ФЛ-086. Проверьте надежность резьбовых соединений тяг с наконечниками, пропуская тонкую проволоку в контрольные отверстия тяг.</p> <p>12. Выполните операции, указанные в пп. 18—26 разд. I настоящей ТК.</p> <p>Примечания: 1. Длину валов рыхлителя отрегулируйте с помощью резьбовой муфты валов Ш76-5187 и Ш7604-120, обеспечивая продольный люфт вала (осевой зазор между торцом соединительного вала и торцом вала-рыхлителя) в пределах 0,5—1,5 мм.</p> <p>2. Соединительные валы, вал-рыхлитель, шиберный затвор и дозатор аппаратуры РТШ-1Б взаимозаменяемы с аналогичными агрегатами аппаратуры РТШ-1 и РТШ-1М.</p> | | | Т И |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходный материал | |
| <p>Линейка измерительная металлическая $l=0-500$ мм, ГОСТ 427—75.</p> | <p>Молоток слесарный, ГОСТ 2310—77; ключи открытые $S=8 \times 10, 10 \times 12, 14 \times 17, 19 \times 19$ и 32×36, ГОСТ 2839—80; ключ торцовый $S=8$ № РСН8 оксидир. ПН-65/М-65000; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p> | <p>Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; грунтовка ФЛ-086.</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42 | |
| Замена агрегатов | Установка аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| | | Контроль |
| | | |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| <p>Линейка измерительная металлическая 0—300 мм, ГОСТ 427—75.</p> | <p>Молоток, ГОСТ 2310—77; ключи открытые $S = 8 \times 10, 10 \times 12, 14 \times 17, 19 \times 19$ и 32×36, ГОСТ 2839—80; ключ торцовый $S = 8$ № РВСН8 оксидр. ПН-65/М-65000; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p> | <p>Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—79; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p> |

| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| «ОРЕНБУРГ» К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43 | На страницах 270—277 | |
| ТКБ АН-2 Инженерная агрегатов | Установка аппаратуры опрыскивателя | Трудоемкость 5,4 чел.ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>1. Установка аппаратуры опрыскивателя в варианте с отсечкой жидкости клапанами на штуцерах штанг (без отсоса жидкости из штанг)</p> <p>1. Установите фильтр в передний загрузочный рукав (в случае, если заправка жидкими химикатами производится сверху).</p> <p>2. Вставьте в бак химикатов гидромешалку и закрепите нижний дюритовый шланг гидромешалки хомутом 43 СН-2 на штуцере фланца насосного агрегата.</p> <p>3. Поднимите насосный агрегат Ш7628-215 фланцем к выпускной горловине бака химикатов и закрепите предварительно хомутом Ш7609-135 со струбцинами. Перед установкой убедитесь в наличии и целости уплотнительной резиновой прокладки Ш7609-526 или Ш7609-757 на фланце насосного агрегата. При установке насосного агрегата заведите, поддерживая гидромешалку через ремонтный люк бака, верхний установочный штырь гидромешалки в узел уплотнения соединительного вала на верхней обшивке бака.</p> <p>На аппаратуре, поставляемой серийно с самолета № 1Г184-01 (с выполненной в полном объеме герметизацией бака химикатов) верхний конец гидромешалки не заводится в узел уплотнения, а закрепляется двумя специальными булавками на кронштейнах, установленных изнутри на верхней обшивке бака.</p> <p>4. Залейте в бак полведра воды и убедитесь в герметичности соединения насосного агрегата с баком химикатов.</p> <p>5. Подвесьте подкрыльевые (по две на каждом крыле) и две короткие подфюзеляжные штанги (с удлиненными штуцерами) и соедините их между собой и с опрыскивателем:</p> <p>5.1. перед установкой расконсервируйте штанги, промыв внутренние полости нефрасом при снятых со штуцеров штанг клапанах и заглушках;</p> <p>5.2. штанги устанавливайте так, чтобы штуцера были направлены вниз;</p> <p>5.3. подкрыльевые штанги прикрепите к кронштейнам подвески закрылков валиками (морскими болтами) Ш7609-322;</p> <p>5.4. кронштейны подвески коротких подфюзеляжных штанг прикрепите к кронштейнам на фюзеляже валиками 1340с51-5-14-12 с шайбами 3402А-08-5-10</p> | | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|---|---|----------|
| <p>и шплинтами 1,6×10, отрегулировав при необходимости длину кронштейна резьбовым наконечником;</p> <p>5.5. штанги между собой и с насосным агрегатом соедините с помощью дюритов Ш7609-0-1 и хомутов 43СН-7, затягивая стяжные винты хомутов отверткой; предварительно на стыке соединений установите кольца («бочоночки») Ш7609-305;</p> <p>5.6. короткие трубопроводы (после дюритовых соединений с насосным агрегатом) соедините с короткими подфюзеляжными штангами фланцевыми соединениями (болтами 3003А-6-22 с пружинными шайбами 6, 3 и гайками 3302А-6) ключами $S = 10$;</p> <p>5.7. перед соединением установите во фланцевые соединения дроссели, выполненные в виде пластин с калиброванным отверстием; дроссели установите между двумя резиновыми уплотнительными прокладками Ш7609-535-9 фланцевого соединения.</p> <p>Примечания. 1. Вместо указанных дросселей могут применяться дроссели в виде колец («бочоночков») с комбинированными отверстиями, которые устанавливаются в оба дюритовых соединения насосного агрегата со штангами.</p> <p>2. Дроссели устанавливайте по необходимости. Дроссели предназначены для понижения давления жидкости в штангах опрыскивателя с целью получения малых норм расхода жидкости с крупнокапельным распылом (при включении в работу большого количества распылителей с большими выходными отверстиями).</p> <p>6. Окончательно закрепите насосный агрегат:</p> <p>6.1. соедините два подкоса крепления насосного агрегата к кронштейнам на фюзеляже болтами 3017А-5-18-3 с шайбами 3402А-1-5-10, гайками 3326А-5, шплинтами 1×12 и ключами $S = 8$, предварительно отрегулировав длину подкосов резьбовыми наконечниками для установки насосного агрегата в линию полета;</p> <p>6.2. затяните винты струбцин хомута крепления насосного агрегата к горловине бака и законтрите их и барашковую гайку стяжного винта проволокой КО 0,8.</p> | | Т |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|------------|
| <p>7. Закрепите верхний конец гидромешалки: — на самолетах с аппаратурой, поставляемой серийно до № 1Г184-01, на верхний установочный штырь гидромешалки снаружи бака установите втулку-заглушку Ш7661-94, наверните и затяните барашковую гайку 1414с49-8.</p> <p>Примечание. На первых сериях аппаратуры для крепления верхнего конца гидромешалки применялся стопорный винт; — на самолетах с аппаратурой, поставляемой серийно с № 1Г184-01, прикрепите верхний конец гидромешалки двумя специальными булавками к кронштейну, установленному изнутри на верхней обшивке бака.</p> | | Т |
| <p>8. На самолетах с № 1Г184-01, имеющих баки химикатов, на которых внедрена частичная или полная герметизация, снимите передний и задний загрузочные рукава и вместо них установите на загрузочные окна бака герметичные крышки Ш7661-466 и Ш7661-465 с окантовками. Крышки и окантовки закрепите совместно на баке гайками 3310А-5, установив под гайки пружинные шайбы 5,1 ПН 65/М82008.</p> <p>Примечание. В таком варианте и при наличии на самолете системы кондиционирования самолет может работать на опрыскивании высокотоксичных химикатов без выносного бачка для ядохимикатов.</p> | | Т |
| <p>9. Установите дренажную трубку ОШ7661-491 с воздухозаборником, заведя нижний конец трубки в уплотнение соединительного вала на верхней обшивке бака химикатов и закрепив верхний конец с воздухозаборником винтами к верхней обшивке фюзеляжа по месту установки колонки ветряка опылителя.</p> <p>Примечания: 1. Работа выполняется на самолетах с баками химикатов, на которых внедрена полная герметизация (серийно с № 1Г184-41). 2. На самолетах с баками химикатов, на которых внедрена частичная герметизация (серийно с № 1Г184-01 по 1Г184-40), устанавливается воздухоотводящая трубка, закрепленная нижним концом на герметичной крышке заднего загрузочного окна бака химикатов проходным штуцером, а верх-</p> | | Т |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|--|---|--|
| <p>ним концом выведенная наружу самолета через отверстие в заглушке на месте установки колонки ветряка опылителя.</p> <p>3. Доработку по частичной герметизации бака химикатов (изготовление герметичных крышек на загрузочные окна бака химикатов и воздухоотводной трубки) допускается выполнять в АТБ (см. бюл. ИК/1620/79).</p> <p>10. Подсоедините гибкие шланги от пневмоцилиндров насосного агрегата к штуцерам на нижней обшивке фюзеляжа, накрутив и затянув накидные гайки шлангов ключом $S = 14 \times 17$.</p> <p>Шланги подсоедините в соответствии с номерами (№ 1, 2, 3, и 4), указанными на обшивке у штуцеров, на накидных гайках шланга и на корпусе пневмоцилиндров.</p> <p>11. Проверьте и при необходимости установите на штуцера штанг отсечные клапана, жиклеры, заглушки.</p> <p>12. Откройте кран наполнения КН-50 на левом пульте в кабине экипажа и отрегулируйте давление в воздушной системе управления опрыскивателем клапаном ПУ-7, расположенным под полом кабины, с помощью регулировочного винта, винченного в специальный кронштейн на полу кабины экипажа. Для увеличения давления воздуха ослабьте контргайку винта и вращайте винт по часовой стрелке, т. е. завинчивайте его в кронштейн, для уменьшения давления вращайте винт против часовой стрелки, т. е. вывинчивайте его из кронштейна. После регулировки затяните контргайку винта.</p> <p>Давление воздуха в системе управления опрыскивателей должно быть 1,2 МПа (12 кгс/см²) по манометру воздушной системы управления сельхозаппаратурой на левом пульте в кабине экипажа.</p> <p>13. Заполните смазкой ЦИАТИМ-201 автоматические штауферы насосного агрегата.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 80 вып. 1, 2, 3, 4.</p> <p>14. Проверьте герметичность и работу системы управления аппаратурой опрыскивателя согласно ТК № 76 вып. № 1, 2, 3, 4.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> |

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
|--|---|-------------|
| <p>15. После установки самолета на стоянку заправьте бак водой примерно на 1/3 объема и проверьте герметичность бака и аппаратуры опрыскивателя.</p> <p>16. Запустите двигатель и выпустите всю воду через штуцера штанг, промыв таким образом всю систему.</p> <p>17. В формуляре планера укажите дату установки аппаратуры опрыскивателя, в паспортах агрегатов — дату расконсервации и установки на самолет, номер самолета.</p> | | Т И Т |
| <p>II. Установка аппаратуры опрыскивателя с эжектором (насосным агрегатом Ш7636-0)</p> <p>Аппаратуру опрыскивателя с эжектором установите как указано в разд. I настоящей карты, за исключением следующего:</p> <p>1. установите вместо гидромешалки линейку-измеритель объема заправляемых химикатов.</p> <p>2. закрепите линейку аналогично креплению гидромешалки к верхней обшивке бака химикатов. При установке насосного агрегата установите (через ремонтный люк) нижний трубчатый наконечник линейки на опорный шип, приваренный к верхней части эжекторной трубы, и окончательно закрепите линейку к верхней обшивке бака химикатов.</p> <p>3. Отсечные клапаны в штуцера штанг не устанавливайте.</p> | | Т Т Т |
| <p>III. Установка аппаратуры опрыскивателя в варианте с эжекцией на штангах (без установки отсечных клапанов на штуцерах штанг)</p> <p>1. Выполните операции, указанные в разд. I пп. 1—4 настоящей карты.</p> <p>2. Подсоедините подкосы крепления отсечных бачков к ушкам хомутов подвески бачков и к ушкам на фюзеляже, причем более длинные подкосы закрепляйте к ушкам, расположенным ближе к продольной оси фюзеляжа.</p> | | Т Т |

43; 274

Доп. 2 и 3;

Пункт 3 изложить в следующей редакции:
«3. Потребное количество отсечных клапанов Ш7609-425, устанавливаемых в штуцера штанг, определяйте по действующей в МГА методике.

ВНИМАНИЕ. НА ШТАНГЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ ШТУЦЕРАМИ ВНИЗ, УСТАНОВКА ОТСЕЧНЫХ КЛАПАНОВ НА ВСЕХ ШТУЦЕРАХ ПОДФЮЗЕЛЯЖНЫХ ШТАНГ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО ДО 2-х НЕРВЮР КРЫЛА ОБЯЗАТЕЛЬНА, НЕЗАВИСИМО ОТ РАЗМЕРА СОПЕЛ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ».

43; 274

Доп. 2; п. 15 и 16; к. 1

Пункты 15 и 16 разд. 1 техкарты изложить в редакции:

«15. После установки самолета на стоянку заправьте с/х бак водой примерно на 1/3 объема и предварительно проверьте герметичность бака и аппаратуры опрыскивателя без запуска двигателя.

16. Запустите двигатель, выведите его на режим 25—27 с⁻¹ (1500—1600 об/мин).

После подготовки аппаратуры к включению выполните следующее:

— установите переключатель (пневмокран) на 1—2 с в положение «ВКЛЮЧЕНО» и убедитесь, что вода под давлением вытекает из распылителей (жиклеров) на штангах;

— установите переключатель (пневмокран) в положение «ГИДРОМЕШАЛКА» и убедитесь, что жидкость отсекается (не вытекает из распылителей, жиклеров на штангах), а вода в с/х баке перемешивается гидромешалкой, что при работе насосного агрегата можно наблюдать через окуляр бака;

— установите переключатель (пневмокран) в положение «ВКЛЮЧЕНО» и выпустите всю воду из с/х бака;

— установите все переключатели (краны) управления с/х аппаратурой в исходное положение и выключите двигатель;

— осмотрите насосный агрегат и убедитесь в отсутствии подтекания жидкости через уплотнения соединений корпуса».

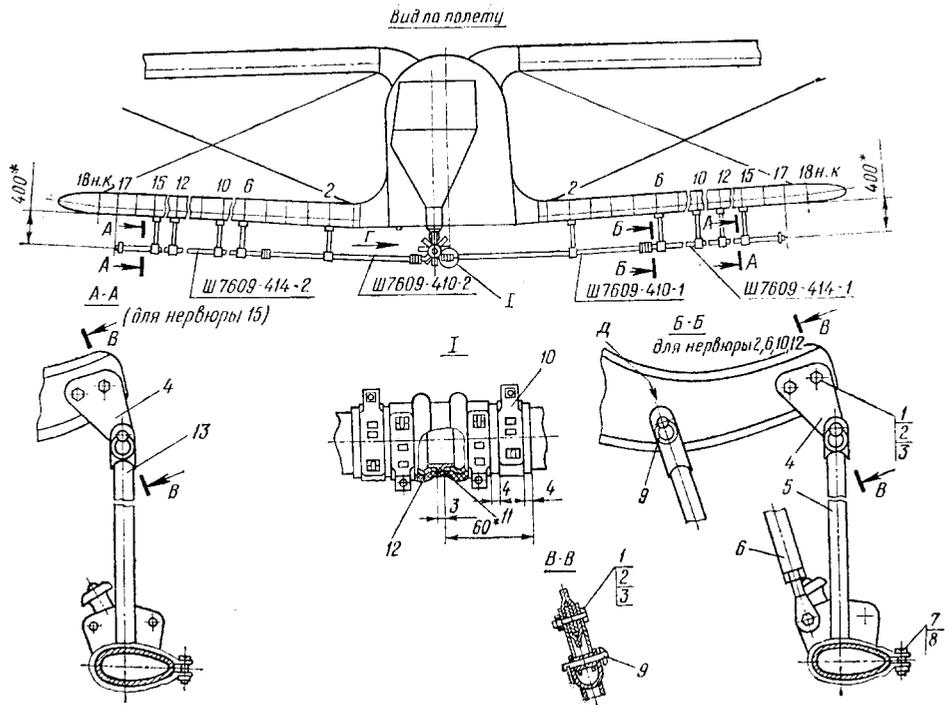
43; 276, 277

Доп. 2

Раздел IV исключить ввиду снятия с эксплуатации выносных бачко-

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|--|--|
| <p>Примечание. Если в тройники отсасывающих бачков устанавливается сопло № 1, на каждый второй штуцер подрывных штанг установите жиклеры (через один). На остальные штуцера установите заглушки.</p> <p>8. Выполните операции, указанные в пп. 12—16 разд. I настоящей карты.</p> <p>IV. Установка бачка для высокотоксичных химикатов</p> <p>На самолетах до № 1Г184-01, на которых не внедрена частичная или полная герметизация бака химикатов, для работы с высокотоксичными химикатами применяйте аппаратуру с выносным бачком для ядохимикатов. При установке такой аппаратуры дополнительно к работам, указанным в п. 1 разд. I настоящей карты выполните следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепите пилон крепления выносного бака на правом борту снаружи фюзеляжа между шп. № 13 и 14 винтами 3172А 5-12 (16). 2. Закрепите бачок на пилоне двумя стяжными лентами, законтрите стяжные винты хомутов проволокой КО 0,8. 3. Установите трубопровод, соединяющий бачок с насосным агрегатом. 4. Подсоедините трубопроводы пневмосистемы и проверьте давление в системе наддува выносного бачка. <p>Давление воздуха на выходе из редуктора 436М должно быть 20—30 кгПа (0,2—0,3 кгс/см²), при этом давление на выходе из клапана ПУ-7 системы наддува бачка не должно превышать (0,4±0,03) МПа [(4,0±0,3) кгс/см²].</p> | <p>При необходимости отрегулируйте давление редуктором 436А, для чего:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) расконтрите и отверните ключом S = 22 колышечек регулировочного винта (в нижней части редуктора); 2) отверните на 1—2 оборота ключом S = 22 контргайку и отрегулируйте давле- | <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

| | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43 | На страницах | |
|---|----------------------------|--|-------------------|
| | | Трудоемкость чел.-ч | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Контроль |
| <p>5. Проверьте герметичность пневмосистемы надува выносного бачка. Травление воздуха в соединениях системы не допускается.</p> <p>VI. Установка аппаратуры модифицированного опрыскивателя 2102.0272.000 (рис. 51).</p> <p>Примечание. Перед установкой опрыскивателя 2102.0272.000 убедитесь, что согласно технологической инструкции 2102.0272.000 ТИ с кронштейнов навески закрылков (по нервюрам № 2, 6, 10, 12 и 15) сняты по два болта, установлены кронштейны 4, закрепленные деталями крепления 1—3. Головки болтов и гайки должны быть покрыты грунтовкой АК-069 и эмалью ХВ-16 серого цвета.</p> <p>1. Закрепите стопорными шпильками 9 кронштейны 5 (с закрепленными на них подкосами 6) к кронштейнам 4 по нервюрам № 2, 6, 10, 12 крыла самолета, а кронштейны 13 (без подкосов) — к кронштейнам 4 по нервюрам № 15.</p> <p>Примечание. Подкосы 6 пока не закрепляйте стопорными шпильками к кронштейнам навески закрылков.</p> <p>2. Установите насосный агрегат 2102.0272.010 (2102.0272.300) на фланце выпускной горловины с/х бака, закрепите предварительно хомутом, установите линейку-измеритель объема заправляемых химикатов и проверьте герметичность соединения насосного агрегата с баком. Работу выполните аналогично работам, указанным в разд. 1 и 11 настоящей ТК.</p> | | <p>ние регулировочным винтом, проворачивая его отверткой;</p> <p>3) затяните контргайку, на вершине, законтрите и опломбируйте колпачок,</p> | <p>T</p> <p>T</p> |



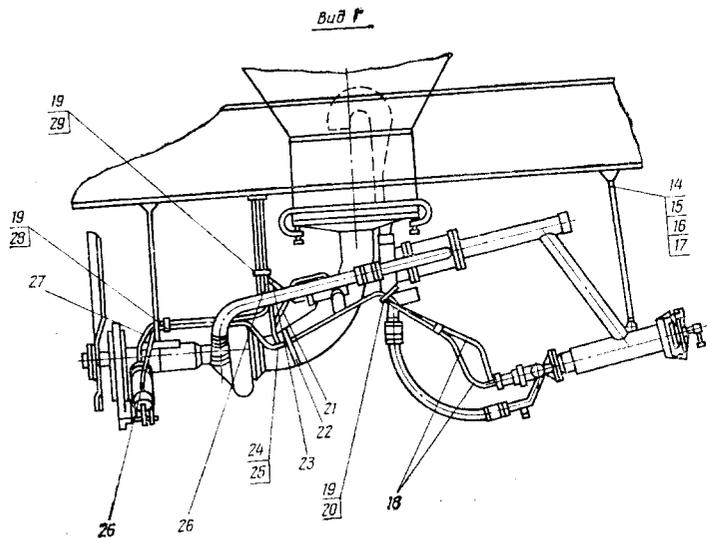


Рис. 51 (ТК № 43). Установка модифицированного опрыскивателя 2102.0272.000 (вып. 25):
 1 — болт; 2 — шайба; 3 — гайка; 4 — кронштейн 2102.0272.040; 5 — кронштейн 2102.0272.070; 6 — подкос 2102.0272.035; 7 — винт; 8 — гайка 2102.0272.032; 9 — шпилька стопорная 2102.0272.045 (Ш7609-322); 10 — хомут; 11 — бочонок Ш7609-305; 12 — рукав; 13 — кронштейн 2102.0272.055; 14 — тяга 2102.0272.020; 15 — болт; 16 — гайка М8; 17 — шплинт; 18 — рукав; 19 — кнопка; 20 — лента; 21 — шланг Ш7612-50-5; 22 — лента; 23 — шланг Ш7612-50-2; 24 — тройник проходной 6-31А; 25 — проволока; 26 — рукав; 27 — шланг Ш7612-50-3; 28 — лента 80; 29 — лента 100

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>Примечание. Устанавливаемая аппаратура должна быть расконсервирована, как указано в ТК № 3.6 и 3.7 вып. 27.</p> <p>3. Навесьте штанги Ш7609-410-1 (2), Ш7609-414-1 (2) и соедините их между собой и с насосным агрегатом:</p> <p>Примечание. Короткие подфюзеляжные соединительные трубы Ш7609-535 и Ш7609-536 (с удлиненными штуцерами) из комплекта серийной аппаратуры в модифицированном опрыскивателе не используются;</p> <p>3.1. выверните стяжные винты хомутов на кронштейнах 5 и 13;</p> <p>3.2. соедините серийными дюритовыми соединениями 10, 11, 12 секции штанги Ш7609-410-1 с Ш7609-414-1 и Ш7609-410-2 с Ш7609-414-2;</p> <p>3.3. установите поочередно правую и левую части штанги в хомуты кронштейнов 5, 13 и соедините их дюритовыми соединениями 10, 11, 12 с насосным агрегатом.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УМО (РАБОТЕ С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ РАСПЫЛИТЕЛЯМИ) ШТАНГУ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ШТУЦЕРАМИ ВВЕРХ, А В ОСТАЛЬНЫХ СЛУЧАЯХ — ШТУЦЕРАМИ ВНИЗ. ПРИ ПЕРЕХОДЕ С ОДНОГО ВИДА РАБОТ НА ДРУГОЙ ПОЛОВИНЫ ШТАНГИ ПОМЕНЯЙТЕ МЕСТАМИ;</p> <p>3.4. закрепите штанги в хомутах кронштейнов 5, 13 стяжными винтами;</p> <p>3.5. отрегулируйте длину подкосов 6 на нервюрах № 12 исходя из параллельности поперечной оси штанги хорде крыла и закрепите эти подкосы стопорными шпильками 9 на кронштейнах крепления закрывка (см. поз. Д);</p> <p>3.6. последовательно закрепите остальные подкосы Б, обеспечив прямолинейность штанги за счет регулирования длины подкосов.</p> <p>4. Окончательно закрепите насосный агрегат:</p> <p>4.1. выполните работы по п. 6 разд. 1 настоящей ТК;</p> <p>4.2. установите тягу 14 и соедините ее с кронштейном на фюзеляже и ушком на корпусе фильтра насосного агрегата крепежными деталями 15, 16, 17.</p> | | Т |
| | | Т |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|---|-------------------|
| <p>Примечание. При установке модифицированного опрыскивателя все резьбовые и посадочные соединения смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>5. Установите на с/х бак герметизирующие крышки вместо загрузочных рукавов и дренажную трубку. Работу выполните согласно п. 8 и 9 разд. 1 настоящей ТК.</p> <p>6. Произведите проверку нумерации бортовых штуцеров согласно таблице, указанной на рис. 52.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> |
| | | |
| <p>Рис. 52 (ТК № 43), Пневмосхема управления модифицированным опрыскивателем 2102.0272.300 (вып. 25):</p> <p>1 — пневмоцилиндр управления тормозом; 2 — шланг Ш7612-50-5; 3 — шланг Ш7612-50-2; 4 — шланг Ш7612-50-3; 5 — пневмоцилиндр выпускного клапана; 6 — рукав 1—4—1—400; 7 — выпускной клапан; 8 — пневмоклапан 2102.0272.160; 9, 10 — рукав; 11 — бак для химикатов</p> | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|-----------|
| <p>7. Подсоедините шланги пневмосистемы от пневмоцилиндров насосного агрегата к бортовым штуцерам в соответствии со схемой, представленной на рис. 52. Зафиксируйте шланги между собой и к насосному агрегату лентами с кнопками (см. поз. 19, 29, 22 рис. 51) во избежание повреждения шлангов при работе с сельхозаппаратурой.</p> | | Т |
| <p>8. Отрегулируйте давление в системе управления сельхозаппаратурой 1,2^{+0,1} МПа (12⁺¹ кгс/см²) по манометру воздушной системы управления сельхозаппаратурой на левом пульте в кабине экипажа. Работу выполните, как указано в п. 12 разд. 1 настоящей ТК.</p> | | Т |
| <p>9. Проверьте герметичность соединений пневмосистемы нанесением на стыки мыльного раствора с последующей установкой переключателя (рукоятки пневмокрана) поочередно во все положения на 2 мин.</p> | | Т |
| <p>10. Заполните смазкой ЦИАТИМ-201 автоматические масляные насосы насосного агрегата. Работу выполняйте согласно ТК № 80 вып. 1—4.</p> | | Т |
| <p>11. Проверьте правильность срабатывания пневмоцилиндров насосного агрегата без запуска двигателя. Работу выполняйте согласно п. 6 ТК № 76 вып. 2—4, обратив особое внимание на плавность выхода штока пневмоклапана 2102.0272.160 и соответствие его положения положениям переключателя режима работы.</p> | | Т |
| <p>12. Установите на штуцера штанг отсечные клапаны, жиклеры, заглушки, потребное количество которых определяется по действующим в МГА рекомендациям, в зависимости от предполагаемого вида авиационных работ.</p> | | Т |
| <p>ВНИМАНИЕ. УСТАНОВКА ОТСЕЧНЫХ КЛАПАНОВ НА ВСЕХ ШТУЦЕРАХ ПОДФЮЗЕЛЯЖНЫХ ШТАНГ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО ДО 2-Х ПЕРВЫХ КРЫЛА ОБЯЗАТЕЛЬНА НЕЗАВИСИМО ОТ РАЗМЕРОВ СОПЕЛ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ.</p> | | |
| <p>13. Выполните работы, указанные в пп. 15, 16 и 17 разд. 1 настоящей ТК.</p> | | Т |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|--|---|----------------------------|
| <p>ВНИМАНИЕ. ДЛЯ ПРОВЕРКИ СРАБАТЫВАНИЯ ЭЖЕКТОРНОЙ СИСТЕМЫ ОТСЕЧКИ ЖИДКОСТИ НЕОБХОДИМО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (РУЧКУ ПНЕВМОКРАНА) ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ «ВКЛЮЧЕНО» ПЕРЕВЕСТИ В ПОЛОЖЕНИЕ «ВЫКЛЮЧЕНО», А ЗАТЕМ ЧЕРЕЗ 1,0—1,5 С В ПОЛОЖЕНИЕ «ГИДРОМЕШАЛКА» И УДЕРЖИВАТЬ В ЭТОМ ПОЛОЖЕНИИ 15—20 С. ПОСЛЕ ЧЕГО АППАРАТУРА МОЖЕТ БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕНА.</p> <p>VI. Установка аппаратуры модифицированного опрыскивателя Ш76-7000 (рис. 53).</p> <p>Примечание. Перед установкой опрыскивателя Ш76-7000 демонтируйте поочередно ранее установленные болты с кронштейнов навески по нервюрам № 2, 6, 10, 12, 15 л и, используя болты 27 из комплекта модифицированного опрыскивателя, установите кронштейны 26. Головки болтов, гаек и выступающие резьбовые части покройте грунтовкой АҚ-069 и серо-голубой эмалью ХВ-16.</p> <p>1. Установите с помощью стопорных шпилек 20 кронштейны стойки 24 (с тягами 25) на кронштейнах навески закрылков по нервюрам № 2, 6, 10, 12, 15 крыла самолета, а кронштейны стойки 19 закрепите к кронштейнам в нижней части фюзеляжа.</p> <p>2. Установите насосный агрегат Ш76-7100 на фланце выпускной горловины с/х бака, закрепите предварительно хомутом и проверьте на герметичность соединения агрегата с баком. Работу выполните аналогично работам, указанным в разд. I и II настоящей ТК.</p> <p>Примечание. Устанавливаемая аппаратура должна быть расконсервирована, как указано в ТК № 3.6 и 3.7 вып. 27.</p> <p>3. Установите вставки Ш76-7004, Ш76-7003 и штанги Ш76-7001, Ш76-7002 так, чтобы их жиклеры 4 (распылители I) были направлены, как показано на рис. 54, в зависимости от применения жиклеров или распылителей.</p> | | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

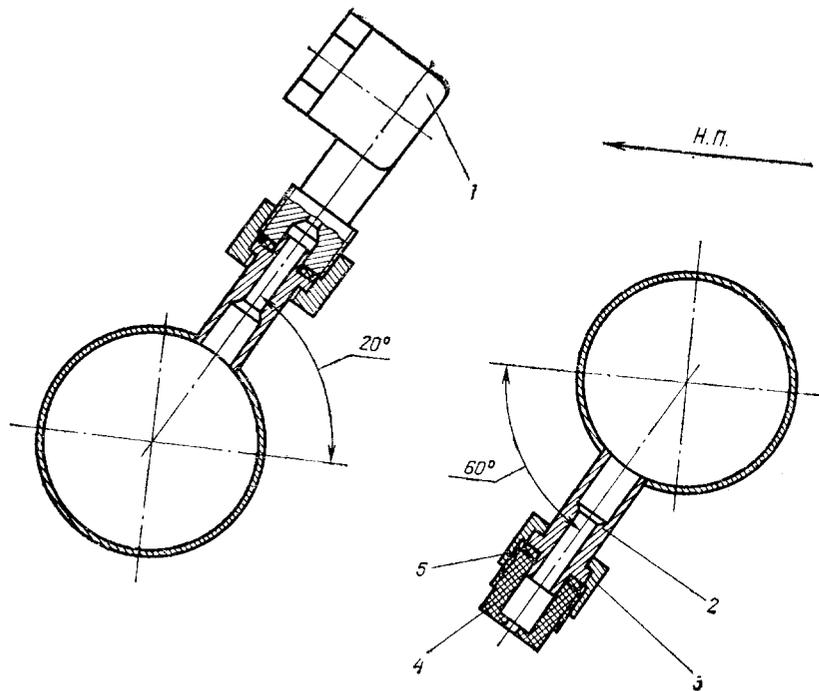


Рис. 54 (ТК № 43). Установка жиклеров на штанге модифицированного опрыскивателя Ш76-7000 (вып. 25):
 1 — распылитель типа Ш76-7050;
 2 — штуцер; 3 — гайка; 4 — жиклер типа Ш76-7016; 5 — кольцо уплотнительное фторопластовое Ш76-7007

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт- роль |
|---|---|------------|
| <p>4. Затяните гаечными ключами $S=55$ и $S=75$ (разводным ключом) гайки соединений штанг и вставок со штангами и насосным агрегатом. Застопорите гайки контровочной проволокой КС 1,0.</p> <p>Примечание. При установке модифицированного опрыскивателя все резьбовые и посадочные поверхности смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>5. Окончательно закрепите насосный агрегат:</p> <p>5.1. соедините два подкоса <i>II</i> крепления насосного агрегата к кронштейнам на фюзеляже и к кронштейну насосного агрегата следующими деталями крепления в каждом соединении: болт 3017А-18-3Кд, шайба 3402А-1-5-10-Кд, гайка 3327А-5Кд, шплинт 1Х12,029 ГОСТ 397—79;</p> <p>5.2. затяните винты струбцин хомута крепления насосного агрегата к горловине бака и законтрите их и барашковую гайку стяжного винта контровочной проволокой КО 1,0.</p> <p>6. Установите на с/х бак вместо загрузочных рукавов герметизирующие крышки:</p> <ul style="list-style-type: none"> — на переднее окно установите последовательно уплотнительную прокладку Ш76-6083, крышку Ш76-6081 и окантовку; — на заднее окно установите последовательно уплотнительную прокладку Ш76-6084, крышку Ш76-6082 и окантовку. Установите шайбы 5, заверните и затяните ключом $S=8$ гайки крепления крышек. <p>7. Установите измеритель Ш76-6060, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обойму, приваренную к верхней части линейки измерителя, закрепите двумя специальными булавками к кронштейнам, установленным изнутри на верхней обшивке с/х бака; — установите нижний конец удлинителя Ш76-6065 на опорный шип на фланце насосного агрегата; — соедините нижний конец измерителя с удлинителем, установив в хомут удлинителя два болта ОСТ1 10579—79, шайбы наверх и затянув ключами $S=8$ гайки. | | Т |
| | | Т |
| | | Т |
| | | Т |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|---|--|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|--|--|
| <p>8. Установите дренажную трубу Ш76-6080, заведя ее нижний конец в с/х бак, а фланец заборника к верхней обшивке фюзеляжа (по месту снятой колонки ветряка опылителя) закрепите болтами, установив под головки болтов шайбы.</p> <p>9. Установите тройники проходные на бортовые штуцера № 1 и 3.</p> <p>10. Произведите проверку нумерации бортовых штуцеров согласно нижеприведенной таблице.</p> | | Т Т Т | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Положение переключателя режима работы</th> <th colspan="4">Номер бортового штуцера</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«ВЫКЛЮЧЕНО»</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>«ВКЛЮЧЕНО»</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>«ГИДРОМЕШАЛКА»</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> | Положение переключателя режима работы | Номер бортового штуцера | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | «ВЫКЛЮЧЕНО» | — | + | — | + | «ВКЛЮЧЕНО» | + | — | + | — | «ГИДРОМЕШАЛКА» | — | + | + | — | | |
| Положение переключателя режима работы | | Номер бортового штуцера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| «ВЫКЛЮЧЕНО» | — | + | — | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| «ВКЛЮЧЕНО» | + | — | + | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| «ГИДРОМЕШАЛКА» | — | + | + | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>+ (плюс) — наличие давления воздуха; — (минус) — сброс давления воздуха.</p> <p>11. Подсоедините шланги пневмосистемы к бортовым штуцерам № 2 и 4 и к тройникам проходным на штуцерах № 1 и 3 (рис. 55) в следующем порядке: к штуцеру № 1 — шланг 2 на открытие клапана распределителя и шланг 1 на выключение отсоса; к штуцеру № 2 — шланг 3 на закрытие клапана распределителя;</p> | | Т | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТ

Конт-
роль

к штуцеру № 3 — шланг 4 на включение отсоса и шланг 5 на растормаживание ветряка;
к штуцеру № 4 — шланг 6 на торможение ветряка.

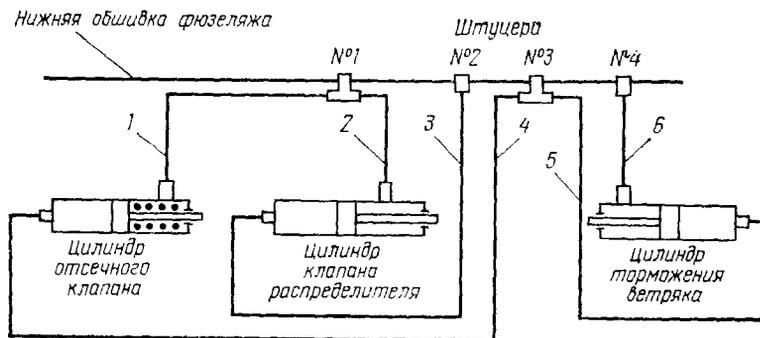


Рис. 55 (ТК № 43). Схема подсоединения шлангов пневмосистемы опрыскивателя Ш76-7000 к бортовым штуцерам (вып. 25):
1, 2, 3, 4 — шланг 1-4-1-650; 5, 6 — шланг 1-4-1-800

Зафиксируйте шланги между собой лентами с кнопками (запонками 6232С-56), как показано на рис. 53 во избежание касания шлангами элементов конструкции самолета и опрыскивателя и повреждения шлангов.

12. Отрегулируйте давление в системе управления сельхозаппаратурой ($1,6 \pm 0,1$) МПа (16 ± 1 кгс/см²) по манометру воздушной системы управления сельхозаппаратурой на левом пульте в кабине экипажа.

Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|--|-------------------------------------|
| <p>13. Проверьте герметичность соединений пневмосистемы нанесением на стыки мыльного раствора с последующей установкой переключателя (рукоятки пневмокрана) поочередно во все положения на 2 мин.</p> <p>14. Заполните смазкой ЦИАТИМ-201 автоматические масленки насосного агрегата. Работу выполняйте согласно ТК № 80 вып. 2—4.</p> <p>15. Проверьте правильность срабатывания пневмоцилиндров насосного агрегата. Работу выполняйте согласно п. 7 ТК № 76 вып. 2—4:</p> <p>16. Проверьте герметичность гидравлических полостей и правильность срабатывания агрегатов опрыскивателя (с запуском двигателя):</p> <p>16.1. залейте в сельхозбак 300—400 дм³ (300—400 л) воды;</p> <p>16.2. установите на штуцера штанг и вставок заглушки кроме концевых;</p> <p>16.3. после заполнения штанг и вставок водой установите концевые заглушки;</p> <p>16.4. запустите двигатель, выведите его на режим 25—27 с⁻¹ (1500—1600 об/мин);</p> <p>16.5. установите переключатель (пневмокран) управления сельхозаппаратурой в положение «ВКЛЮЧЕНО», после 3 мин переведите переключатель (пневмокран) в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» и выключите двигатель;</p> <p>16.6. визуально убедитесь, что нет подтекания воды в стыках трубопровода и агрегатов опрыскивателя.</p> <p>Особое внимание обращайте на уплотнение штока клапана распределителя, штока отсечного клапана (дренажную полость на переходнике) и крышки фильтра;</p> <p>16.7. снимите заглушки со штуцеров штанг и вставок, предварительно слив воду из фильтра и штанг через сливной кран на корпусе фильтра;</p> <p>16.8. установите распылители (жиклеры) жидкости на штуцера штанг, потребное количество которых определяется по действующей в МГА инструкции, в зависимости от предполагаемого вида авиационных работ.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ УСТАНОВКЕ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ (ЖИКЛЕРОВ) НА ШТУЦЕРА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРОВОРАЧИВАНИЯ ИХ И СМЯТИЯ</p> | <p>Выявленную негерметичность устраните.</p> | <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|--|-----------|
| <p>ФТОРОПЛАСТОВЫХ КОЛЕЦ 5 (СМ. РИС. 54), ПРИДЕРЖИВАЙТЕ РАСПЫЛИТЕЛИ (ЖИКЛЕРЫ) КЛЮЧОМ ДО ПОЛНОЙ ЗАТЯЖКИ НАКИДНЫХ ГАЕК ШТУЦЕРОВ РУКОЙ. ЩЕЛЕВЫЕ ОТВЕРСТИЯ ЖИКЛЕРОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНЫ СТРОГО ВДОЛЬ ШТАНГ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ;</p> <p>16.9. запустите двигатель и выведите его на режим $25-27 \text{ с}^{-1}$ (1500—1600 об/мин);</p> <p>16.10. переставляя переключатель (рукоятку пневмокрana), проверьте работу агрегатов опрыскивателя:</p> <p>16.10.1. при установке переключателя (пневмокрana) в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» убедитесь, что вода из распылителей на штанге не вытекает;</p> <p>16.10.2. при установке переключателя (пневмокрana) в положение «ГИДРОМЕШАЛКА» убедитесь, что ветряк вращается и вода в с/х баке интенсивно перемешивается;</p> <p>16.10.3. установите на 3—5 с переключатель (пневмокрana) в положение «ВЫКЛЮЧЕНО», при этом ветряк должен затормаживаться, после чего установите положение «ВКЛЮЧЕНО» — вода под давлением должна вытекать из распылителей;</p> <p>16.10.4. установите переключатель в положение «ГИДРОМЕШАЛКА» — должна произойти отсечка жидкости (резкое прекращение вытекания воды из распылителей);</p> <p>16.10.5. установите переключатель (пневмокрana) в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» и выключите двигатель. Верните переключатели и АЭС электропневмосистемы управления сельхозаппаратурой в исходное положение.</p> <p>17. Осмотрите насосный агрегат, убедитесь в отсутствии подтекания жидкости через уплотнения штока клапана распределителя и отсечного клапана.</p> | <p>При подтекании воды через уплотнение штока клапана распределителя расконтрите гайку уплотнения, подтяните ее на 1/12 оборота и законтрите).</p> | <p>Т</p> |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43

| Содержание операции и технические требования (ТТ) | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ | Конт-роль |
|---|--|---|
| <p>18. В формуляре планера укажите дату установки аппаратуры опрыскивателя, в паспортах агрегатов — дату расконсервации и установки на самолет.</p> | <p>В случае подтекания воды из дренажной полости отсечного клапана расконтрите переходник и гайку крепления пневмоцилиндра к переходнику, ослабьте затяжку указанной гайки. Подтяните переходник в корпусе клапана на 1/12 оборота, затем затяните гайку крепления пневмоцилиндра и законтрите соединения.</p> | Т |
| Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) | Инструмент и приспособления | Расходуемый материал |
| | <p>Отвертка РВВ ц 1,6×10 ПН-74/м-64951; плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-75; молоток слесарный ГОСТ 2310-77; ключи гаечные открытые S=7×9; 8×10; 10×12; 14×17; 19; 24; 30; 50; 55; 75 ГОСТ 2839-80Е; тавотница М9502-0.</p> | <p>Проволока контровочная КО 0,8 (КС 0,8 Кд), КС1,0 Кд ГОСТ 792-67; смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.</p> |

Отменено Доп. 2

| | | |
|---|--|---|
| К РО самолета Ан-2 | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43 | |
| Замена агрегатов | Замена аппаратуры опрыскивателя | |
| Содержание операции и технические требования (ТТ) | | Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ |
| <p>5. Проверьте герметичность пневмосистемы наддува выносного бака. Травление воздуха в соединениях системы не допускается.</p> | | <p>не регулировочным винтом, проворачивая его отверткой; 3) затяните контргайку, наверните, законтрите и опломбируйте колпачок.</p> |
| Контрольно-проверочная аппаратура (КПА) | Инструмент и приспособления | Расходные материалы |
| | <p>Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; молоток, ГОСТ 2310—77; ключи открытые S = 7×9; 8×10; 10×12; 14×17, S = 55, ГОСТ 2839—80, тавотница М 9502-0.</p> | <p>Проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74.</p> |

МАРКИРОВКА БОЛТОВ

1. Согласно отраслевой нормали авиационной техники № 176АТ болты, изготовленные по отраслевым нормам и стандартам, маркируются следующим образом:

1.1. по диаметру — маркируются болты с диаметром резьбы 5 мм и больше;

1.2. по материалу, из которого изготовлены:

30ХГСА — точка (·) на торце резьбовой части,

38СХА и 16ХСН — черта (—) на торце резьбовой части,

30ХГСНА — буква «Н» на торце резьбовой части, углеродистые стали — не маркируются.

1.3. по посадке и классу точности:

плотная, II класс (Π_2) — буква «П» на торце головки болта,

ходовая, II класс (X_2) — две точки (..) на торце головки болта,

ходовая, III класс (X_3) — одна точка (·) на торце головки болта,

скользящая, III класс (C_3) — три точки (...) на торце головки болта,

скользящая, IV и V класс (C_4 и C_5) — не маркируются;

1.4. маркировочные знаки могут быть выпуклыми или «углопленными»; метод нанесения маркировочных знаков устанавливает изготовитель.

2. Болты, изготовленные на ремпредприятиях, должны соответствовать ТУ и иметь ударное клеймо окончательной приемки ОТК ремпредприятия-изготовителя.

Для упорядочения клеймения болтов присвоены следующие номера ударных клейм окончательной приемки для ремпредприятий:

| | | | |
|------------|----|---|------------|
| завод № 24 | ГА | — | клеймо 24; |
| „ № 26 | ГА | — | 26; |
| „ № 67 | ГА | — | 67; |
| „ № 405 | ГА | — | 05; |
| „ № 406 | ГА | — | 06; |
| „ № 420 | ГА | — | 20; |
| „ № 421 | ГА | — | 21. |

3. Маркировка болтов, изготавливаемых по чертежам самолета, производится только в случае, если об этом имеется указание на чертеже.

4. С 1975 г. завод-изготовитель ПНР на головке болта ставит клеймо с цифровым обозначением от 120 до 150, что обозначает предел прочности материала в кгс/см².

Доп. 3; к. 1; с. 4 (снизу)

Текст «три точки (...)» заменить текстом: «три точки (••) ».

СОДЕРЖАНИЕ

| | | | |
|---|----|--|-----|
| Лист регистрации изменений | 1 | Технологическая карта № 14. Замена ручного насоса РНА-1А (РНА-1БХ) | 92 |
| Общая часть | 2 | Технологическая карта № 15. Замена сальника в ручном насосе РНА-1А | 97 |
| Общие указания по замене агрегатов | 4 | Технологическая карта № 16. Замена сальника (резиновой манжеты) в насосе РНА-1БХ | 102 |
| Технологическая карта № 1. Замена воздушного винта АВ-2 сер. 02 | 6 | Технологическая карта № 17. Замена фильтра 12ТФ29-1 | 104 |
| Технологическая карта № 2. Замена регулятора винта Р9СМ2 (Р9СМ2 сер. 02) | 11 | Технологическая карта № 18. Замена четырехходового топливного крана | 107 |
| Технологическая карта № 3. Замена шлицевой втулки Р9СМ2.718 (Р9СМ2.026) на поводке регулятора винта | 23 | Технологическая карта № 19. Замена заливного шприца (агр. 740500) | 113 |
| Технологическая карта № 4. Замена масляного фильтра МФМ-25 | 25 | Технологическая карта № 20. Замена и регулировка топливного насоса БНК-12БК | 118 |
| Технологическая карта № 5. Замена цилиндра | 28 | Технологическая карта № 21. Замена и регулировка карбюратора АКМ-62 ИРА | 125 |
| Технологическая карта № 6. Замена поршня | 51 | Технологическая карта № 22. Замена стартера РИМ-У-24ИР | 144 |
| Технологическая карта № 7. Замена всасывающего (выхлопного) клапана цилиндра | 55 | Технологическая карта № 23. Замена генератора ГСН-3000 | 150 |
| Технологическая карта № 8. Притирка клапана впуска (выпуска) | 60 | Технологическая карта № 24. Замена масляного насоса МШ-8М | 153 |
| Технологическая карта № 9. Замена компрессора АК-50 | 66 | Технологическая карта № 25. Замена масляного насоса МШ-8А | 159 |
| Технологическая карта № 10. Восстановление штифтовой муфты привода компрессора АК-50 | 72 | Технологическая карта № 26. Замена крана разжижения масла ЭКР-3 клапана (772А) | 164 |
| Технологическая карта № 11. Замена магнето БСМ-9(Ф) | 74 | Технологическая карта № 27. Замена топливного насоса БПК-4 | 166 |
| Технологическая карта № 12. Замена деталей магнето БСМ-9 (БСМ-9Ф) | 85 | | |
| Технологическая карта № 13. Замена провода зажигания | 89 | | |

| | |
|--|-----|
| Технологическая карта № 28. Замена стойки основной опоры самолета | 170 |
| Технологическая карта № 29. Замена топливного бака | 175 |
| Технологическая карта № 30. Замена тросов и тяг управления самолетом | 180 |
| Технологическая карта № 31. Регулирование управления самолетом | 195 |
| Технологическая карта № 32. Заплетка концов троса на коуш | 202 |
| Технологическая карта № 33. Заделка концов троса скручиванием гильзы | 213 |
| Технологическая карта № 34. Замена элерона (закрылка) | 217 |
| Технологическая карта № 35. Замена руля направления | 222 |

| | |
|--|-----|
| Технологическая карта № 36. Замена руля высоты | 228 |
| Технологическая карта № 37. Замена стабилизатора | 233 |
| Технологическая карта № 38. Замена крыльев самолета | 241 |
| Технологическая карта № 39. Замена бака для химикатов | 251 |
| Технологическая карта № 40. Демонтаж аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) | 255 |
| Технологическая карта № 41. Демонтаж аппаратуры опрыскивателя | 258 |
| Технологическая карта № 42. Установка аппаратуры опылителя РТШ-1 (РТШ-1М) РТШ-1Б | 261 |
| Технологическая карта № 43. Установка аппаратуры опрыскивателя | 270 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ. Маркировка болтов | 278 |

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НА САМОЛЕТЕ Ан-2**

Выпуск 25

ЗАМЕНА АГРЕГАТОВ

Редактор Л. В. Иванова

Художественный редактор Л. Б. Осипова

Технический редактор М. Ю. Макарова

Корректоры: О. А. Мясникова, А. В. Новосильцев

**Сдано в набор 26.01.84. Подписано в печать 13.06.84. Формат 60×90 мм.
Бумага тип. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 17,5.
Усл. кр-отт. 17,5. Уч.-изд. л. 16,77. Тираж 10000. Заказ 268. Над. № 1645 Бесплатно
Издательство «Воздушный транспорт», 103012, Москва, Старобинский пер. 5
Типография, пр. Сапунова, 2.**

