

**МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ  
НА САМОЛЕТЕ АН-2**

**Выпуски 11 и 14**


**(ШАССИ И ВОЗДУШНАЯ СИСТЕМА)**



**МОСКВА «ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ» 1983**



МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ



Сверено с  
Эксплуатационным  
руководством  
ТКБ ГУАП  
Оренбургские авиалинии

по состоянию на 29.06.2006г.  
ТУ вып. 1 и 14 самолета Ан-2  
(проект)

Вед. инженер *Бешкиров В. В.*  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ГУЭРАТ МГА  
А. И. Соловьев  
10 августа 1982 г.

ИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ  
САМОЛЕТЕ Ан-2

*Выпуски 11 и 14*

(ШАССИ И ВОЗДУШНАЯ СИСТЕМА)



Сверено с  
Эксплуатационным  
руководством  
ТКБ ГУАП  
Оренбургские авиалинии

по состоянию на 29.06.2007г.  
ТУ вып. 1 и 14 самолета Ан-2  
(проект)

Вед. инженер *Бешкиров В. В.*  
(подпись)



МОСКВА «ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ» 1983

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ  
НА САМОЛЕТЕ Ан-2 (ШАССИ И ВОЗДУШНАЯ СИСТЕМА), ВЫП. 11 И 14**

Отв. исполнитель **С. Ю. Еленевский**

Редактор **М. Д. Чигиринцева**

Художественный редактор **В. В. Платонов**

Технический редактор **О. В. Колоколова**

Корректор **Ю. М. Тарасевич**

---

Сдано в набор 19.05.83. Подписано в печать 25.10.83. Формат 60×90<sup>1/16</sup>.  
Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 11,5.  
Усл. кр.-от. 11,5. Уч.-изд. л. 9,63. Тираж 10030. Заказ 1178. Изд. № 1526. Бесплатно.

---

Издательство «Воздушный транспорт», 103012, Москва, Старопанский пер., 5.

---

Тип., пр. Сапунова, 2.

Содержание | Доп. 1; к. 1; 10 с. снизу | Слово «колец» заменить на «колес».



## СОДЕРЖАНИЕ







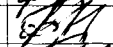




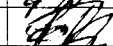


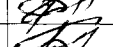
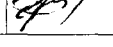


Лист регистрации изменений . . . . .	5	Технологическая карта № 12. Магнитный контроль верхних и нижних ушек задних подкосов шасси . . . . .	63
Общая часть . . . . .	6	Технологическая карта № 13. Дефектация канавок под контррящие полукольца в корпусе тормозного колеса . . . . .	67
Технологическая карта № 1. Осмотр тормозных колес самолета . . . . .	8	Технологическая карта № 14. Замена смазки в соединениях основных опор самолета . . . . .	71
Технологическая карта № 2. Проверка зарядки и дозарядка шин колес самолета . . . . .	12	Технологическая карта № 15. Проверка усадки амортизатора хвостовой опоры самолета . . . . .	74
Технологическая карта № 3. Осмотр стоек, подкосов и узлов крепления основных опор самолета . . . . .	15	Технологическая карта № 16. Съёмка хвостового колеса. Осмотр, обслуживание и монтаж колеса на хвостовую опору самолета . . . . .	76
Технологическая карта № 4. Проверка усадки стоек основных опор самолета . . . . .	22	Технологическая карта № 17. Осмотр амортизатора, деталей и узлов крепления хвостовой опоры самолета . . . . .	83
Технологическая карта № 5. Проверка величины давления азота в стойках основной и амортизаторе хвостовой опор самолета . . . . .	24	Технологическая карта № 18. Замена смазки в сочленениях хвостовой опоры самолета . . . . .	93
Технологическая карта № 6. Проверка количества масла АМГ-10 в стойках основных опор самолета . . . . .	28	Технологическая карта № 19. Съёмка-установка хвостовой опоры самолета . . . . .	95
Технологическая карта № 7. Подъем самолета-подъемниками . . . . .	30	Технологическая карта № 20. Проверка герметичности воздушной системы . . . . .	99
Технологическая карта № 8. Съёмка, разборка, дефектация колес и полусей стоек основных опор самолета. Установка колес на самолет . . . . .	34	Технологическая карта № 21. Проверка работы воздушной системы торможения . . . . .	101
Технологическая карта № 9. Проверка эффективности торможения колес . . . . .	49	Технологическая карта № 22. Осмотр трубопроводов воздушной системы . . . . .	106
Технологическая карта № 10. Проверка надежности соединения штока стойки основной опоры с доньшком вилки . . . . .	52	Технологическая карта № 23. Осмотр редукционного клапана ПУ-7 и дифференциала ПУ-8/1 (Д-1) . . . . .	109
Технологическая карта № 11. Осмотр сочленений элементов основных опор самолета и узлов их крепления . . . . .	54		

Технологическая карта № 24. Слив отстоя из бортового баллона. Промывка фильтра-отстойника ФТ-1300, трубопроводов воздушной системы и прямого фильтра . . . . .	110
Технологическая карта № 25. Зарядка бортового баллона воздухом от наземного источника	113
Технологическая карта № 26. Осмотр лыж Ш4310-0 основной опоры самолета . . . . .	115
Технологическая карта № 27. Осмотр лыж Ш4665-10 основной опоры самолета . . . . .	121
Технологическая карта № 28. Осмотр лыжонка Ш4701-0 хвостовой опоры самолета . . . . .	128
Технологическая карта № 29. Осмотр тормозных механизмов лыж основных опор и воздушной системы торможения лыж . . . . .	131
Технологическая карта № 30. Проверка работы тормозных механизмов лыж, осмотр тормозных кльков . . . . .	134
Технологическая карта № 31. Снятие лыж Ш4310-0 основной опоры, осмотр снятых лыж, смазка, установка лыж на самолет . . . . .	136
Технологическая карта № 32. Снятие лыж Ш4665-10 основной опоры, осмотр снятых лыж, смазка, установка лыж на самолет . . . . .	141
Технологическая карта № 33. Снятие лыжонка Ш4701-0 хвостовой опоры, осмотр снятого лыжонка, смазка, установка на самолет . . . . .	148
Технологическая карта № 34. Осмотр буксировочных замков и узлов швартовки самолета Ан-2В, тросовой проводки управления задним буксировочным замком. Проверка действия замков, смазка . . . . .	154

Технологическая карта № 35. Осмотр трубопроводов управления водяными рулями и носовыми буксировочными замками на самолетах Ан-2В . . . . .	157
Технологическая карта № 36. Осмотр водных рулей, узлов их подвески, пружин, тросов подъема. Смазка тросов подъема . . . . .	158
Технологическая карта № 37. Осмотр крепления пневмоцилиндров управления водными рулями к поплавку и соединения их штоков с рычагами осей водных рулей . . . . .	160
Технологическая карта № 38. Осмотр силового набора, обшивки, ремонтных люков и люверсов поплавков . . . . .	162
Технологическая карта № 39. Осмотр опор водного шасси и узлов их крепления . . . . .	165
Технологическая карта № 40. Проверка герметичности воздушной системы водного шасси. Проверка синхронности отклонения водных рулей . . . . .	166
Технологическая карта № 41. Проверка состояния узлов крепления задних стоек поплавков к шпангоуту № 15 . . . . .	168
Технологическая карта № 42. Осмотр донного якоря и его каната . . . . .	170
Технологическая карта № 43. Проверка осадки поплавков в воде относительно ватерлинии . . . . .	171
Технологическая карта № 44. Проверка величины натяжения лент-расчалок фермы поплавкового шасси . . . . .	172
Технологическая карта № 45. Установка поплавкового шасси на самолет. Замена поплавкового шасси колесным . . . . .	174
Приложение. Контроль деталей цветным методом капиллярной дефектоскопии . . . . .	182

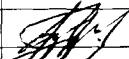
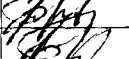
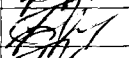

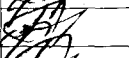
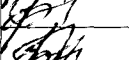






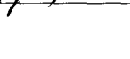




### Лист регистрации изменений

Изменения	Номер страницы			Основания	Подп.	Дата
	измененной	новой	изъятной			
			6-7	Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
		7а		Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	8			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	34			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	42			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	49			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	71			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	80			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	81			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	82			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	86			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	89			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	115			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	129			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	148			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	149			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
	152			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06
Заменить страницы		101-102	101-102	Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		29.06.06



### Лист регистрации изменений

Изменения	Номер страницы			Основания	Подп.	Дата
	измененной	новой	изъятной			
	34			Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		29.06.06
	107			Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		29.06.06
	111			Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		29.06.06
	20			Доп.5 утв. ГУЭРАТ МГА от 10.11.87		29.06.06
	107			Доп.5 утв. ГУЭРАТ МГА от 10.11.87		29.06.06
		63а,63б	63-66	Ук. ГС ГА №24.10-147 ГА от 18.12.03		29.06.06
		5а		Ук. ГУЭРАТ МГА 23.17-III от 22.08.84		29.06.06
		8а		Ук. МГА №296 от 31.05.89		29.06.06
	18			Бюл. Э/03.541/85		29.06.06
	48,62,70			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	73,82,92			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	94,98			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	112,133			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	140,147			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	153,156			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	159,165			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	168,169			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06
	181			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		29.06.06







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 аэродромных источников электроэнергии при:

- демонтаже (монтаже) электрофицированных агрегатов, не имеющих выключателей систем;
- демонтажные и монтажные 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 НР 23.1.7-3 (1ГУЭРАТ ГА разъясняет своей РД НР 240937 от 24.04.85 г.:

«Допускается производить замену готовых изделий АирЭО при включенной бортсети 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».





## 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. Подъездом спецавтотранспорта руководит ИТС, изучивший инструкцию по подъезду спецмашины к самолету и славший 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 аэродвигательных источников электроэнергии при:

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

— демонтажных и монтажных работ в электросети;

— отыскании и устранении неисправностей в электросети;

— замене в электросетях коммутационных аппаратов;

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

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

— наличии паров огнеопасных жидкостей на самолете;

— устранения 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. Перед подсоединением (отсоединением) шлангов к приспособлению 63740/028 и отсоединением приспособления, стравливайте из него воздух.

16. Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете 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 периодических форм технического обслуживания»;

6. «Силовая установка»;

7. «Планер и 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»;
27. «Дополнительные работы, не предусмотренные регламентом».

17. В связи с изданием настоящих технологических указаний «Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2, книга IV, вып. 8 и 9 — периодические технические обслуживания шасси и воздушной системы через  $(100 \pm 15)$  и  $(300 \pm 15)$  ч полета» РИО МГА, 1974 г., а также дополнения № 1 и 2 к ним считать утратившими силу.

## Отменено Доя 1

- ып. 23. «Кислородное оборудование»;
- ып. 24. «Замена двигателя»;
- ып. 25. «Замена агрегатов»;
- ып. 26. «Текущий ремонт самолета»;
- ып. 27. «Дополнительные работы, не предусмотрен регламентом».

12. В связи с изданием настоящих технологических указаний «Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2, книга IV, выпуски 8 и 9 — периодические технические обслуживания шасси и воздушной системы через  $100 \pm 15$  и  $300 \pm 15$  часов налета» РИО МГА, 1974, а также дополнения № 1 и 2 к ним считать утратившими силу.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1	На страницах 1—11	
Шасси и воздушная система	Осмотр тормозных колес самолета	Трудоемкость — 0,1 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите шины тормозных колес и убедитесь, что нет повреждений, превышающих допустимые пределы.</p> <p>1.1. К эксплуатации допускаются покрышки с такими дефектами, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сетка старения с трещинами на поверхности покрышки;</li> <li>— царапины или неглубокие порезы без повреждения корда;</li> <li>— износ протектора до оголения верхнего слоя корда без его повреждения по всей длине окружности шины шириной не более 50 мм;</li> </ul> <p>— повреждения (порезы) первого слоя корда длиной до 40 мм и не более пяти на каждом колесе;</p> <p>— повреждения (порезы) глубиной до трех слоев корда (включительно), длиной до 25 мм, но не более пяти на каждом колесе.</p> <p><b>Примечание.</b> Вышеуказанные эксплуатационные допуски являются едиными на отбор и восстановление авиашин согласно указанию МГА № 5.1-21 от 17.03.79 г.</p> <p>1.2. К эксплуатации не допускаются покрышки, имеющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— оголения и повреждения слоев корда выше норм, разрывы и пробои корда каркаса;</li> <li>— отслоение покровной резины;</li> <li>— повреждения бортовой части (выход проволоки бортового кольца и деформация бортов);</li> <li>— трещины и механические повреждения боковин до каркаса;</li> </ul>		<p>Покрышки с повреждениями выше допустимых пределов замените.</p> <p>При одностороннем износе покрышки до местного оголения корда перемонтируйте колесо на полуось обратной стороной (разверните на 180°).</p> <p>Покрышки с недопустимыми повреждениями замените.</p>	Т

из ука. МГА № 296/У от 31.05.89г. "О введении в действие постановления, касающегося эксплуатации авиации на воздушных судах".

7. К дальнейшей эксплуатации и восстановлению протектора не допускаются авиации:

7.1. С вносом и повреждениями, превышающие размеры и глубину, указанные в приложении № 2, с расслоившимися элементами, обнаруженными в виде вздутия, в разрыве корда каркаса.

7.2. С отслоением покровной резины или перетиранием бортовой лент.

7.3. С местным вносом протектора до верхнего слоя корда каркаса в результате "вза".

7.4. С отрывом протектора от каркаса.

7.5. С впадом и разрушением боковой стенки.

7.6. Имеющие перетиравшиеся слои корда каркаса в бортовой части разборной обода.

7.7. С повреждением бортовой части: расслоением и повреждением слоев корда каркаса, выходом проволоки бортового кольца и деформированием бортика.

7.8. С расхождением стыка или явными признаками старения покровной резины боковиной (трещин глубиной более 1 мм).

7.9. Со сроком с момента изготовления новой шины более 6 лет (см. маркировку на шине).

7.10. Подвергшиеся воздействию нефтепродуктов (масла, бензина, керосина, нефти) и других веществ, вызывающих набухание резины.

7.11. Загрязненные материалами, неподдающиеся очистке.

7.12. Снятые с эксплуатации после прерванного взлета, аварийной посадки, по перегреву.

Приложение 2

из ука. МГА № 296/У от 31.05.89г.

Допуски (нормы) на механические повреждения корда каркаса

авиации воздушных судов.

Размер шины модель	Тип ВС	Допуски (нормы) механических повреждений (порезов, проколов и др.)		
		Глубина в слое корда (включ.)	Длина мм	Количество
1120x450, 3A	Ик-40	2	25	5
1720x310, 5	Ик-40	2	25	4
300x260, 1B	Ан-2	3	25	5
470x210, 5	Ан-2	1	15	3
365x280, 1A	Ир-8	1	15	3
365x185, 1A	Ир-8	1	15	3



1: 8 | Доп. 1; п. 1.1; к. 2; 8 с. | После выражения «на 180°» внести текст: «или перемонтируйте резину,  
| сверху | если установлено противоугонное устройство».





## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>— признаки сильного старения покровной резины боковин (растрескивание в виде глубоких трещин глубиной до корда каркаса);</p> <p>— набухание резины от длительного воздействия нефтепродуктов;</p> <p>— сдвиг покрышки относительно барабана колеса (по меткам).</p> <p>2. Проверьте зарядку шин по стояночному обжатию измерительной линейкой.</p> <p>Усадка, которая определяется как разность между радиусом колеса (<math>R_k = 400</math> мм) и расстоянием от центра колеса до земли (бетона), при взлетном весе 51 500 Н (5250 кгс) должна быть 60 мм.</p> <p>3. Убедитесь в наличии колпачков на вентилях камер.</p> <p>Колпачки должны навинчиваться до отказа и не иметь повреждений.</p> <p>4. Снимите с помощью ключа <math>S=17</math> обтекатели колес. Осмотрите колеса основных опор шасси, предохранительные щитки и обтекатели. Убедитесь, что нет трещин, забоин, вмятин на ребрах, корпусах и обтекателях, нарушений крепления и кофровки реборд. Осмотрите крепление бортов внутренних тормозов к тормозным фланцам, проверьте рукой, не ослабла ли затяжка болтов.</p> <p>На корпусе колеса допускаются забоины глубиной до 5 мм, риски, царапины, местная коррозия в виде поверхностного налета. Наружная поверхность обтекателей должна быть окрашена.</p>	<p>Проверьте давление в шине. Снимите колесо, демонтируйте крышку, осмотрите зарядный вентиль и камеру. Если вентиль деформирован или нарушена его заделка в камере, замените камеру. Выясните причину сдвига и устраните.</p> <p>Если усадка отличается от указанной, проверьте давление в шинах с помощью манометра и при необходимости дозарядите пневматики колес сжатым воздухом.</p> <p>Поврежденные колпачки замените.</p> <p>Забоины, царапины и местную коррозию зачистите напильником, затем шлифовальной шкуркой № 6—12, обезжирьте бензином, покройте в</p>	<p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— вмятины, трещины на обтекателях колеса;</li>   <li>— трещины на корпусе колеса, съемной реборде, тормозной рубашке;</li>   <li>— ослабление креплений;</li>   <li>— нарушение контровки гаек крепления колес шасси на полуосях.</li> </ul>	<p>два слоя грунтом КФ-030 с промежуточной сушкой и закрасьте эмалью ХВ-16.</p> <p>Обтекатели колес с вмятинами и трещинами снимите и отремонтируйте засверловкой трещин, установкой накладок, выправлением вмятин.</p> <p>При наличии трещин на указанных деталях замените дефектные детали новыми.</p> <p>В случае ослабления крепления бортов тормозного механизма к тормозным фланцам и других ослаблений крепления деталей колеса поднимите самолет подъемниками, снимите колесо, выясните причину ослабления; при необходимости замените детали с дефектами, подтяните и законтрите гайки.</p> <p>В случае нарушения крепления съемной реборды колеса, колесо перемонтируйте. После устранения дефекта установите колесо на место, опустите самолет и уберите подъемники.</p> <p>Нарушенную контровку замените, предварительно проверив затяжку гайки на поднятом колесе.</p>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
5. После осмотра установите обтекатели колес на место.		Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Линейка 0—300 мм, ГОСТ 427—75; штангенциркуль ШЦ-I, ГОСТ 166—80.	Ключ гаечный S = 17, ГОСТ 2839—71; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.	

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2</b>	На страницах 12—14	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка зарядки и дозарядка шин колес самолета</b>	Трудоемкость — 0,1 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Отверните плоскогубцами колпачок на вентиле камеры колеса.</p> <p>2. Проверьте давление в шинах колес манометром. Давление в шинах должно быть 250—300 КПа (2,5—3,0 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p><b>Примечание.</b> При пониженном давлении может произойти срыв покрышки и повреждение колеса. Повышенное давление в шине усиливает тенденцию самолета к подсакиванию на взлете и посадке.</p> <p>3. Дозарядите шины от баллона со сжатым воздухом или от переносного приспособления для зарядки шин колес с редуктором на 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>3.1. Подвезите к самолету баллон со сжатым воздухом. Баллон должен быть окрашен в черный цвет и иметь надпись белого цвета «Сжатый воздух». На цилиндрической части баллона должны быть надеты амортизационные кольца, а на головке накручен защитный колпачок вентиля.</p> <p>3.2. Наклоните баллон на 10—15° от горизонтального положения штуцером вниз, откройте вентиль на 1—2 с и выпустите влагу из баллона.</p> <p>3.3. Уложите баллон штуцером вверх и присоедините к штуцеру шланг для зарядки колес. Откройте вентиль на 1—2 с и продуйте шланг, придерживая его рукой.</p> <p>3.4. В барабан приспособления № 63740/028 (см. рис. 1) установите вместо пробки 8 манометр на 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) и убедитесь, что закрыт краник 7 стравливания воздуха.</p> <p>3.5. Наверните переходник 9 на трубку ниппеля камеры колеса, а приспособление — на переходник 9.</p> <p>3.6. Отверните пробку 6 приспособления и подсоедините вместо нее шланг для зарядки.</p>		<p>При несоответствии величины давления ТТ дозарядите шину или стравите избыток воздуха.</p>	<p>Т Т</p> <p>Т</p>

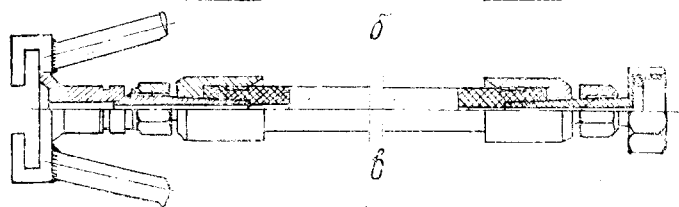
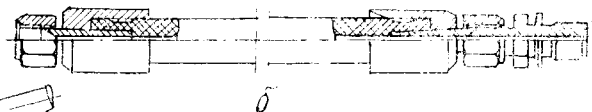
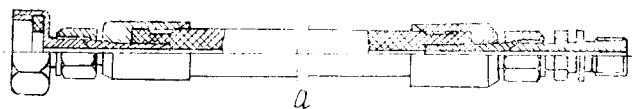
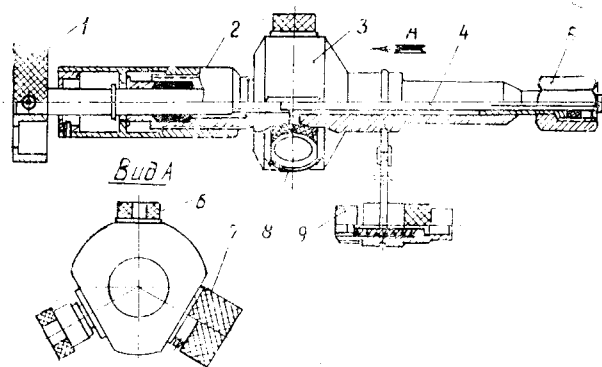


Рис. 1. Приспособление № 63740/028 для проверки давления в стойках шасси и шинах:  
 1 — маховичок; 2 — корпус; 3 — барабан; 4 — стержень;  
 5 — накидная гайка; 6, 8 — пробка (заглушка); 7 — краник; 9 — переходник; а) вариант шланга для зарядки стоек шасси и шин от аэродромного баллона; б) вариант шланга для зарядки от бортового баллона; в) вариант шланга для зарядки бортового баллона от аэродромного баллона

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.7. Медленно открывая вентиль баллона, зарядите камеру колеса воздухом до нормального давления. Контролируйте зарядку по манометру на приспособлении.</p> <p>3.8. Отсоедините приспособление от трубки ниппеля камеры колеса и проверьте зарядку манометром МА-4.</p> <p>3.9. Проверьте герметичность ниппеля, увлажнив конец зарядной трубки камеры мыльной водой. Если появляются пузырьки на трубке, значит ниппель негерметичен.</p> <p>4. Наверните колпачок на зарядную трубку камеры колеса.</p>		<p>Если зарядка недостаточна, повторите зарядку. Излишек давления стравите, нажав клапан трубки камеры колеса.</p> <p>При негерметичности подтяните ниппель в резьбе или измените положение посадки клапана, кратковременно нажав головку штока клапана. Если негерметичность не устраняется, замените ниппель.</p>	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Манометр для проверки давления воздуха в авиашине МА-4.</p>	<p>Зарядное приспособление № 63740/028; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; баллон для сжатого воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор специальный, воздушный типа РС-250-58, ТУ 26-05-188—69.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3	На страницах 15—21	
Шасси и воздушная система	Осмотр стоек, подкосов и узлов крепления основных опор самолета	Трудоемкость --- 0,3 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите обтекатели стоек шасси. Убедитесь, что нет трещин, вмятин, среза или ослабления посадки заклепок, поврежденный пружинных замков и шомпольных соединений. Покачивая обтекатель стойки шасси рукой, убедитесь, что нет люфта обтекателя.</p> <p>Откройте отверткой винтовые замки обтекателей стойки шасси и убедитесь, что нет ослабления крепления болтов, трещин и излома ребра первюры обтекателя возле места приварки к полухомуту и недопустимого износа текстолитовых направляющих обтекателей.</p> <p>Трещины, вмятины, срез или ослабление посадки заклепок, повреждение пружинных замков хомутов, шомпольных соединений и износ текстолитовых направляющих обтекателя не допускаются.</p> <p>На обтекателе допускается не более четырех накладок.</p> <p>Зазор между нижней частью обтекателя и цилиндром стойки шасси должен быть 1—2 мм.</p> <p>Замки должны надежно закрываться.</p>		<p>Изношенные текстолитовые накладки на хомуте цилиндра замените или измените положение посадки хомута. Поврежденные пружинные замки замените.</p> <p>Обтекатель с трещинами отремонтируйте, засверлив концы трещин сверлом <math>\varnothing</math> 2—3 мм с последующим наложением накладки из того же материала, что и обтекатель. Вмятины, деформации выправьте, ослабленные заклепки замените. Трещины или надлом ребра первюры обтекателя около приварки к полухомуту устраните заваркой. При наличии трещин или выработки более 0,5 мм в шом-</p>	Т

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2. Осмотрите стойки шасси основных опор самолета и стаканы полуосей. Убедитесь, что нет трещин, надиров, коррозии, отслоения хрома на поверхности штока.</p> <p>Поверхность штока должна быть чистой и покрыта тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201. Гайка конусного болта, фиксирующего полуось от проворачивания относительно цилиндра амортизатора, должна быть зашплинтована.</p> <p>На стойке шасси не допускаются:</p> <p>2.1. Трещины.</p> <p>2.2. Надиры, отслоение хрома на рабочей поверхности штока.</p> <p>2.3. Риски, коррозия (замеряйте глубину рисков приспособленным для измерения глубины рисков, забонн).</p>	<p>полном соединении замените дефектные детали. После устранения дефектов восстановите ЛКП.</p> <p>При наличии трещин на цилиндре, штоке, стакане полуоси амортистойку замените.</p> <p>Стойку с надиром или отслоением хрома на рабочей поверхности штока замените.</p> <p>Коррозию глубиной до 0,1 мм, риски глубиной не более 0,1 мм и длиной до 20 мм на штоке зачистите надфилем и шлифовальной шкуркой № 5—6, место зачистки покройте смазкой. Следы коррозии на штоке в виде красно-бурого налета протрите ветошью, смоченной бензином (керосином), после чего покройте смазкой.</p> <p>Риски на поверхности цилиндра стойки шасси глуби-</p>	



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

2.4. Течь масла АМГ-10 из-под уплотнительного пакета стойки шасси.

3. Осмотрите соединение штока амортизатора с доньшком в верхней части стойки шасси. Убедитесь, что нет признаков разрушения соединения. Между доньшком и штоком не должно быть зазора. Убедитесь в целостности слоя грунтовки, нанесенного на соединение доньшка со штоком.

**Примечание.** Нанесение контрольного ЛКП выполняется только на самолетах до № 1Г181-20, на которых не выполнен бюллетень № Р/1618/79 по дополнительной боковой контровке доньшка со штоком двумя штифтами.

4. Промойте нефрасом (уайт-спиритом) узлы сочленений шасси и подкосы. Осмотрите передние и задние подкосы шасси, узлы их крепления и убедитесь, что нет трещин, видимых невооруженным глазом, механических повреждений, коррозии, нарушений контровок, выпрессовки сферических подшипников

ной до 0,3 мм, забонны глубиной до 2 мм плавно зачистите личным напильником, затем шлифовальной шкуркой № 5—6. Место зачистки обезжирьте ~~бензином~~ **ИЗЪЕДИМ**; загрунтуйте грунтом АК-070 и закрасьте эмалью ХВ-16. Стойку с рисками на штоке глубиной более 0,1 мм, с рисками на цилиндре более 0,3 мм и забоннами на цилиндре более 2 мм замените.

При течи жидкости стойку шасси замените.

При обнаружении кольцевой трещины по слою грунтовки проверьте соединение согласно ТК № 10.

К

Т

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>передних подкосов. Обратите особое внимание на то, чтобы не было трещин на ушках задних подкосов, на ушках в соединении передних подкосов с полуосями на самолетах с неусиленными шасси (с болтом гребенки Ш4100-75 Ø 18 мм).</p> <p>Проверьте, не появился ли зазор между головкой или гайкой болта Ш4100-75 и ушком подкоса, свидетельствующий о разрушении болта.</p> <p>Допускаются к эксплуатации подкосы при наличии на них:</p> <p>4.1.1. Не более одной вмятины не глубже 2 мм с плавными переходами, без трещин.</p> <p>4.1.2. Царапин не глубже 0,15 мм после их зачистки.</p> <p>4.1.3. Единичных плавных вмятин длиной до 15 мм (поперечных) и до 50 мм (продольных), глубиной не более 5% (для поперечных от ширины, а для продольных от длины вмятины).</p>	<p>При появлении зазора между головкой болта и подкосом или между гайкой и подкосом, поднимите самолет подъемниками, разберите соединение, тщательно (с помощью лупы 10-кратного увеличения) продефектируйте соединение, в том числе ушки подкосов и полуоси по внутренней поверхности отверстий.</p> <p>Разрушенные болты замените. Подкос или полуось с трещинами, разрушением ушек замените.</p> <p>Если повреждения подкосов превышают допустимые (для эксплуатации), подкосы отремонтируйте согласно ТК, вып. 26.</p> <p>Царапины зачистите шлифовальной шкуркой № 6—12 и восстановите ЛКП.</p>	

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>На подкосах не допускаются:</p> <p>4.2.1. Коррозия.</p> <p>4.2.2. Трещины, пробойны.</p> <p>Основание: Бюлл. Э'03.541/85 ТК 3, п.4, стр.18 дополнить:          «Проверьте правильность установки болтов Ш4100-62-1 (доработанных под установку маслёнки) стыковки верхнего узла заднего подкоса шасси. Считается правильным установленный болт, если отверстия диаметром 3,2 для разводки смазки расположены перпендикулярно к оси подкоса. В случае правильной установки болтов, необходимо на подкосе болта и ухе подкоса нанести красной краской риски (шир.3 мм), указывающие правильную установку болта. В случае неправильной установки болтов, болта Ш4100-62-1 необходимо установить, как указано выше, и также нанести отметку краской».</p>	<p>Местную коррозию в виде поверхностного налета зачистите шлифовальной шкуркой № 5, 6, протрите ветошью, смоченной керосином и восстановите ЛКП.</p> <p>Разрешается ремонтировать подкосы, если:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) трещины в переходной зоне у шва или в подкосе, расположены параллельно оси подкоса или под углом к ней не более 30° и длина одной трещины не более 10 мм, а общая длина нескольких трещин не превышает 12% длины сварного шва, около которого они расположены;</li> <li>2) трещины на сварном шве, независимо от их длины и количества;</li> <li>3) размер пробойны не превышает 15 мм.</li> </ol> <p>Ремонтируйте подкосы с трещинами и пробойнами согласно ТҚ вып. 26.</p> <p>Подкосы с трещинами и пробойнами, выходящими за пределы указанных допусков, с трещинами на ушках замените.</p>	

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>4.2.3. Нарушение контровки болтовых соединений подкосов.</p> <p>4.2.4. Выпрессовка сферических подшипников передних подкосов.</p> <p>5. Убедитесь, что нет ослабления затяжки и нарушения контровки болтов крепления переднего и заднего башмаков шасси к фюзеляжу. Ослабление затяжки гаек, нарушение контровки не допускается.</p> <p>Гайки крепления переднего башмака должны быть законтрены шплинтами 2×20. Гайки М6 крепления заднего башмака должны быть законтрены кернением, а М8 должны быть самоконтрящимися.</p> <p>Проверяйте затяжку гаек визуалью (нет ли сдвига башмаков по краске), а также ключами S = 10×12.</p> <p>6. Осмотрите видимые участки тормозных шлангов воздушной системы и их крепление. Убедитесь, что нет потертостей, вздутий, порывов, обратив особое внимание на места входа и выхода шлангов из передних подкосов.</p> <p>Потертости, порывы оболочки и раздутие бронированных шлангов не допускаются.</p> <p>7. Закройте обтекатели стоек шасси, после чего обе половины обтекателей штока должны плотно прилегать друг к другу без зазора, замки надежно закрываться, обтекатели должны быть установлены без перекоса по отношению к потоку, а хомуты на цилиндрах развернуты так, чтобы вертикальные профили обтекателя опирались на текстолитовые накладки хомута.</p>	<p>Поврежденные шплинты замените, предварительно проверив затяжку соединения.</p> <p>В случае ослабления посадки подшипника в ушке переднего подкоса, подкос замените.</p> <p>При обнаружении ослабления произведите подтяжку гаек ключами S=10, S=12 и восстановите контровку.</p> <p>Поврежденные шланги замените.</p>	<p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Приспособление для измерения глубины рисков, забоин, штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80.</p>	<p>Отвертка РВВц1,6×10 ПН-74/М-64951;                      ключ торцовый S = 10 ПН-65/М-64998;                      ключ открытый S = 10×12 ПН-64/М-65013.</p>	
<p>3; 20</p> <p>Доп. 5; п. 5; гр. 1</p>	<p>Дополнить примечанием:</p> <p>«Примечание. На самолетах с № ИГО1-01 по ИГ206-60, не доработанных по бюллетеню № Р/03.486/83, при выявлении люфтов в болтовых соединениях крепления переднего или заднего башмака шасси произведите замену болтов крепления на болты большего диаметра в соответствии с разд. II бюллетеня № Р/03.486/83».</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4	На страницах 22, 23	
Шасси и воздушная система	Проверка усадки стоек основных опор самолета	Трудоемкость — 0,04 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Откройте лючки на обтекателях стоек шасси отверткой и проверьте усадку стоек шасси по меткам, нанесенным на поверхность штока.</p> <p>Величина усадки в зависимости от силы веса самолета должна быть:</p> <p>35000 Н (3600 кгс) — <math>(90 \pm 9)</math> мм;  41000 Н (4200 кгс) — <math>(117 \pm 12)</math> мм;  47000 Н (4800 кгс) — <math>(135 \pm 14)</math> мм;  51500 Н (5250 кгс) — <math>(148 \pm 15)</math> мм;  54000 Н (5500 кгс) — <math>(154 \pm 15)</math> мм.</p>		<p>При усадке больше или меньше нормальной поднимите самолет и проверьте в стойке давление азота (см. ТК № 5). Нормальное давление азота в стойках шасси при отсутствии заедания штока должно быть 2,9—3,0 МПа (29—30 кгс/см<sup>2</sup>) независимо от температуры наружного воздуха. Если давление в стойке шасси отличается от заданного, дозарядите ее азотом согласно ТК № 5.</p> <p>Если давление в стойке шасси соответствует ТТ, а усадка самолета отличается от указанной, проверьте уровень масла АМГ-10 в стойках шасси и доведите его до нормального (зарядите стойку шасси маслом АМГ-10 согласно ТК № 6 настоящего выпуска).</p>	Т

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
2. Закройте лючки на обтекателях стоек шасси.		Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951.	

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5</b>	На страницах 24—27	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка величины давления азота в стойках основной и амортизаторе хвостовой опор самолета</b>	Трудоемкость — 0,3 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите нагрузку со стойки шасси, подняв самолет подъемником и согласно ТК № 7.</p> <p>2. Расконтрите и отверните предохранительный колпачок зарядного воздушного клапана стойки шасси.</p> <p>3. Наверните на зарядный клапан стойки шасси приспособление 63740/28 (см. рис. 1). Перед этим в барабан приспособления установите вместо пробки 8 манометр на давление 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) и проверьте, закрыт ли краник 7 стравливания воздуха и завинчена ли заглушка 6.</p> <p>4. Поворотом маховика до упора по ходу часовой стрелки отожмите уплотнительный конус зарядного клапана стойки шасси и по манометру проверьте в ней давление азота (воздуха).</p> <p>При отсутствии заедания штока давление в стойке шасси основной опоры самолета должно быть 2,9—3,0 МПа (29—30 кгс/см<sup>2</sup>), хвостовой — 2,5—2,7 МПа (25—27 кгс/см<sup>2</sup>).</p>		<p>Если давление превышает нормальное, то открывая на барабане приспособления краник стравливания азота, удалите из стойки шасси избыток азота, а если давление меньше — дозарядите стойку шасси азотом в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закройте зарядный клапан стойки шасси, провернув маховик приспособления против часовой стрелки до упора.</li> <li>2. Подвезите к стойке шасси баллон с азотом и подсоедините к баллону зарядный шланг.</li> </ol>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p>



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>3. Наклоните баллон на 10—15° из вертикального положения и откройте на короткое время вентиль для удаления из него влаги и продувки шланга.</p> <p>4. Установите баллон с азотом в рабочее положение.</p> <p>5. Выверните пробку 6 из барабана приспособления и присоедините вместо нее свободный конец зарядного шланга.</p> <p>6. Поворотом маховичка приспособления по ходу часовой стрелки откройте доступ азота в стойку шасси.</p> <p>7. Постепенным открыванием крана азотродромного баллона впусите азот в стойку шасси, наблюдая по манометру за его давлением.</p> <p>8. При достижении давления азота в стойке шасси основной опоры 3 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>) и в хвостовой — 2,7 МПа (27 кгс/см<sup>2</sup>), закройте зарядный клапан стойки шасси проворачиванием маховичка против часовой</p>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>стрелки до упора и закройте вентиль баллона с азотом.</p> <p>9. Отверните от приспособления зарядный шланг и наверните заглушку.</p> <p>10. Отжав зарядный клапан амортистойки вращением маховичка по ходу часовой стрелки проверьте по манометру давление азота в стойке шасси и, если имеется некоторый избыток давления, то удалите его, открывая краник стравливания азота.</p> <p>11. Поворотом маховичка приспособления до упора против хода часовой стрелки закройте выход азота из стойки шасси.</p> <p>12. Отсоедините зарядный шланг от аэродромного баллона и уберите от самолета.</p> <p><b>Примечание.</b> При отсутствии азота в полевых условиях разрешается подзаряжать стойки шасси воздухом от самолетного бортового баллона. Работу выполняйте согласно ТК в вып. 2-4.</p>	

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. Снимите приспособление 63740/028 с зарядного клапана стойки шасси.</p> <p>6. Проверьте герметичность зарядного клапана, покрыв место возможной утечки мыльным раствором (при низких температурах наружного воздуха — авиационным маслом).</p> <p>7. Наверните и законтрите контровочной проволокой КО 0,8 колпачок зарядного клапана стойки шасси.</p> <p>8. Аналогично выполните работу на остальных опорах самолета.</p> <p>9. Опустите самолет и уберите инструмент и оборудование.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Манометр МТПСД-100-ОМ2-40×1,5.</p>	<p>Приспособление 63740/028; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ гаечный S = 17×19, ГОСТ 2839—71; главный подъемник М9102-300 с гидропультотом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); колодка упорная М9106-0; подъемник хвостовой 63740/017Б.</p>	<p>Проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p>	

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6</b>	На страницах 28, 29	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка количества масла АМГ-10 в стойках основных опор самолета</b>	Трудоемкость — 1,3 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Поднимите самолет подъемниками согласно ТК № 7.</p> <p>2. Наверните на зарядный клапан накидную гайку приспособления 63740/028.</p> <p>3. Поворотом маховика приспособления 63740/028 до упора по ходу часовой стрелки отожмите уплотнительный конус зарядного клапана стойки шасси.</p> <p>4. Откройте у приспособления краник стравливания давления и удалите из стойки шасси весь азот. Азот следует удалять постепенно, чтобы из стойки шасси жидкость не выбивалась.</p> <p>5. Снимите приспособление с зарядного клапана стойки шасси.</p> <p>6. Расконтрите и вывинтите ключом зарядный клапан стойки шасси.</p> <p>7. Выдержите амортизатор в течение одного часа в свободном состоянии, что необходимо для исчезновения пены.</p> <p>8. Постепенно спускайте самолет до соприкосновения с землей и далее, пока амортизатор не будет обжат до контрольной риски «42» на штоке амортизатора.</p> <p>При нормальной зарядке масло должно подняться до уровня гнезда зарядного клапана. Если количество масла больше нормы, излишек сольется.</p> <p>9. В случае недостаточной зарядки залейте в стойки шасси масло АМГ-10, пока видимый уровень его в заливной трубке перестанет понижаться. Заливать масло следует с перерывами и тонкой струей, чтобы не образовались воздушные пробки в зарядной трубке.</p> <p>10. Поднимите самолет до отделения колеса от земли, наденьте на зарядный клапан медную прокладку Ш4101-11, смажьте резьбу смазкой, заверните клапан в гнездо стойки шасси и законтрите контролочной проволокой.</p> <p>11. Зарядите амортизатор азотом до давления 3 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>). Порядок зарядки стойки шасси азотом указан в ТК № 5 настоящего выпуска.</p> <p>12. Опустите самолет.</p>			Т Т Т Т Т К К К Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>13. Проверьте герметичность стойки шасси и зарядного воздушного клапана, покрыв мыльным раствором места возможных утечек (при низких температурах наружного воздуха — авиационным маслом).</p> <p>14. Заверните и законтрите контровочной проволокой предохранительный колпачок зарядного клапана.</p> <p>15. Аналогично выполните работу на второй опоре самолета.</p> <p>16. Уберите от самолета оборудование.</p> <p>17. Окончательно проверьте зарядку стойки шасси азотом и маслом АМГ-10 по стояночной посадке после руления (буксировки).</p>		<p>К</p> <p>Т Т</p>
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Манометр МТПСД-100-ОМ2-40×1,5.</p>	<p>Главный подъемник М9102-300 с гидрорупультот М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); колодка упорная М9106-0; приспособление 63740/028; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; шприц 63740/027 для заливки стоек шасси; ключ гаечный S = 17×19, ГОСТ 2839—71; шланг для зарядки амортизаторов А5802-1.</p>	<p>Масло АМГ-10, ГОСТ 6794—75; азот сжатый; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; смазка ЦИАТИМ-201.</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7	На страницах 30—33	
Шасси и воздушная система	Подъем самолета подъемниками	Трудоемкость — 0,2 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Подъем основных опор самолета.</p> <p>1.1. Снимите чехлы с гидроподъемников.</p> <p>1.2. Проверьте, есть ли масло АМГ-10 в баках гидропультов. Баки должны быть заполнены маслом АМГ-10 полностью.</p> <p>1.3. Подкатите главные гидроподъемники к самолету, подсоедините шланги гидропульта, откройте дренажные пробки и опробуйте гидросистему поднятием штоков ручными насосами.</p> <p>1.4. Убедитесь, что самолет освобожден от швартовочных тросов. Снимите со стояночного тормоза лыжи (колеса).</p> <p>1.5. Установите главные гидроподъемники под гнезда на шп. № 6 центра-плана.</p> <p>Подъемник устанавливайте так, чтобы он двумя опорными стержнями был обращен в сторону фюзеляжа, а опорные плиты этих стержней лежали на прямой, параллельной оси самолета. Если подъемник устанавливается на мягкий грунт, подложите под него деревянную доску толщиной 30—40 мм.</p> <p>При подъеме основной опоры с помощью домкрата обеспечьте при установке домкрата полное прилегание его основания к грунту (бетону). <b>Запрещается</b> устанавливать подъемники на скользком грунте.</p> <p>1.6. Поднимите винтовые штоки главных гидроподъемников и кронштейн с шаровой опорой не доведя их до упорных гнезд на 20—30 мм.</p> <p>1.7. Выставьте главные подъемники в вертикальное положение.</p> <p>1.8. Убедитесь, что хвостовая установка развернута в линию полета и подставьте по две колодки под хвостовое колесо (лыжу).</p> <p>1.9. Вверните винты главных гидроподъемников до упора в гнезда.</p> <p>1.10. На гидропультах закройте вентиль «Опускание самолета», кран установите в положение «ПОДЪЕМ САМОЛЕТА».</p>		<p>При необходимости дозакрутите баки маслом АМГ-10.</p>	<p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7**

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

1.11 Работая ручными насосами гидропультов, поднимите переднюю часть самолета до отрыва колеса шасси от земли на высоту 20—30 мм, а лыж на 100 мм.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. 1. ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО В САМОЛЕТЕ, ПОД САМОЛЕТОМ И РЯДОМ НЕТ ЛЮДЕЙ И ПРЕДМЕТОВ, МЕШАЮЩИХ ПОДЪЕМУ.**

2. ПОДЪЕМНИКИ ДОЛЖНЫ ПОДНИМАТЬСЯ СИНХРОННО И РАВНОМЕРНО, ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ОПУСКАТЬ КОНТРГАЙКИ ШТОКОВ ГИДРОПОДЪЕМНИКОВ, ОБЕСПЕЧИВАЯ ЗАЗОР МЕЖДУ КОНТРГАЙКОЙ И УПОРОМ КОРПУСА ПОДЪЕМНИКА НЕ БОЛЕЕ 50 мм.

3. ПРИ ПОДНЯТИИ И ПОСЛЕ ПОДНЯТИЯ САМОЛЕТА **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ЛЮДЯМ ВХОДИТЬ И ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ В САМОЛЕТЕ.

4. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПРОИЗВОДИТЬ ПОДЪЕМ САМОЛЕТА ПРИ ВЕТРЕ БОЛЕЕ 10 м/с.

1.12. После подъема самолета законтрите штоки контргайками и стравите давление в гидросистеме подъемника, открыв кран «ОПУСКАНИЕ САМОЛЕТА».

2. Подъем хвостовой части самолета.

2.1. Убедитесь, что самолет освобожден от швартовочных тросов.

2.2. Установите упорные колодки спереди и сзади под колеса основных опор самолета.

2.3. Установите подъемник под гнездо упора, расположенного на нижней поверхности фюзеляжа в плоскости шп. № 26 так, чтобы опорные плиты стержней подъемника были расположены симметрично продольной оси самолета.

Если подъемник устанавливается на мягкий грунт, подложите под него деревянную доску, толщиной 30—40 мм. **Запрещается** устанавливать подъемник на скользкий грунт. Для подъема хвостовой части самолета разрешается использовать передний гидроподъемник 24-9102-900 самолета Ан-24 совместно с пультом управления 24-9102-10.

Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.4. Выставьте подъемник в вертикальное положение, убедитесь, что колеса (лыжи) расторможены.</p> <p>2.5. Произведите подъем хвостовой части самолета до отрыва колеса на 20—30 мм от земли, лыжи — на 100 мм, соблюдая правила техники безопасности, изложенные в п. 1.11.</p> <p><b>Примечание.</b> При раздельном обслуживании шасси и установке хвостового колеса достаточно произвести подъем самолета со стороны правой или левой части шасси или хвостовой части фюзеляжа.</p> <p>3. Опускание самолета.</p> <p>3.1. Убедитесь, что колеса (лыжи) расторможены. Давление воздуха по двухстрелочному манометру при отпущенной гашетке управления тормозами должно быть равно нулю.</p> <p>3.2. Уберите из-под самолета предметы (стремянки, подставки и др.), мешающие опусканию самолета. Посторонних предметов под самолетом не должно быть.</p> <p>3.3. Работая ручными насосами, поднимите штоки главных подъемников до появления зазора между контрольными гайками и верхней частью цилиндра.</p> <p>3.4. Отверните стопорные гайки на силовых цилиндрах главных подъемников на 50—100 мм.</p> <p>3.5. Одновременно по команде авиатехника откройте вентили «СЛИВ» на гидропультах главных гидроподъемников. Во время опускания самолета отворачивайте гайки на штоках главных подъемников, обеспечивая зазор 50—60 мм между опорными торцами контргайки и подъемника.</p> <p>3.6. После опускания самолета опустите полностью штоки главных подъемников и завинтите винты упорных головок.</p> <p>3.7. Установите под колеса (лыжи) шасси упорные колодки.</p> <p>3.8. Уберите из-под самолета гидроподъемники и гидропульты.</p>		Т



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. Установите лыжи (колеса) на стояночный тормоз, для чего накиньте защелку стояночного тормоза на конец зажимочного рычага клапана ПУ-7 при нажатой гашетке управления тормозами.</p> <p>Расстопорите установку М4200-0 хвостового колеса, закройте кран наполнения КН-50.</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Два главных гидроподъемника М9102-300 с гидropультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); домкрат для смены тормозных колес М9122-0; главный винтовой подъемник 63740/16 В; винтовой подъемник хвостовой 63740/017 Б; колодки упорные М9106-0.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8	На страницах 34—48	
Шасси и воздушная система	Съемка, разборка, дефектация колес и полуосей стоек основных опор самолета. Установка колес на самолет	Трудоемкость — 3,2 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Освободите самолет от швартовки.</p> <p>2. Растормозите колеса шасси, сняв их со стояночного тормоза, для чего, кратковременно нажав гашетку тормоза, снимите защелку стояночного тормоза с конца нажимного рычага клапана ПУ-7.</p> <p>3. Закройте кран КН-50 сети воздушной системы, стравите воздух из тормозной системы, периодически нажимая гашетку тормоза.</p> <p>Давления в тормозной системе самолета не должно быть.</p> <p>4. Вывесьте на штурвале табличку с надписью «ТОРМОЗА НЕ ВКЛЮЧАТЬ».</p> <p>5. Поднимите самолет или одну из главных опор.</p> <p>6. Снимите колесо основной опоры самолета в такой последовательности (рис. 2):</p> <p>6.1. Отверните гайку 13 и снимите обтекатель колеса 12.</p> <p>6.2. Расконтрите и отвинтите наконечные гайки шлангов подвода воздуха в тормозные камеры.</p> <p>Отсоедините шланги от штуцеров на тормозных барабанах и заглушите отверстия заглушками.</p> <p>6.3. Расконтрите и отверните установочную гайку колеса.</p> <p>6.4. Снимите с помощью съемника 64310/033 внешний тормоз 17 вместе с внешним фланцем 11.</p> <p>6.5. Снимите с полуоси шасси 5 колесо.</p> <p>6.6. Выньте из корпуса колеса 8 крышку 18 обтюлятора, роликоподшипник 15 и войлочные уплотнительные кольца обтюлятора 16.</p> <p>6.7. Снимите с полуоси шасси второй роликоподшипник 15, крышку 18 обтюлятора и войлочные уплотнительные кольца 16. Наружные обоймы роликоподшипников 15 остаются в выточках корпуса колеса 8.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

; 34

Доп. 3; п. 6.7; к. 1

Дополнить текст в конце: «Снимите с полуоси внутренний тормозной фланец с тормозом».

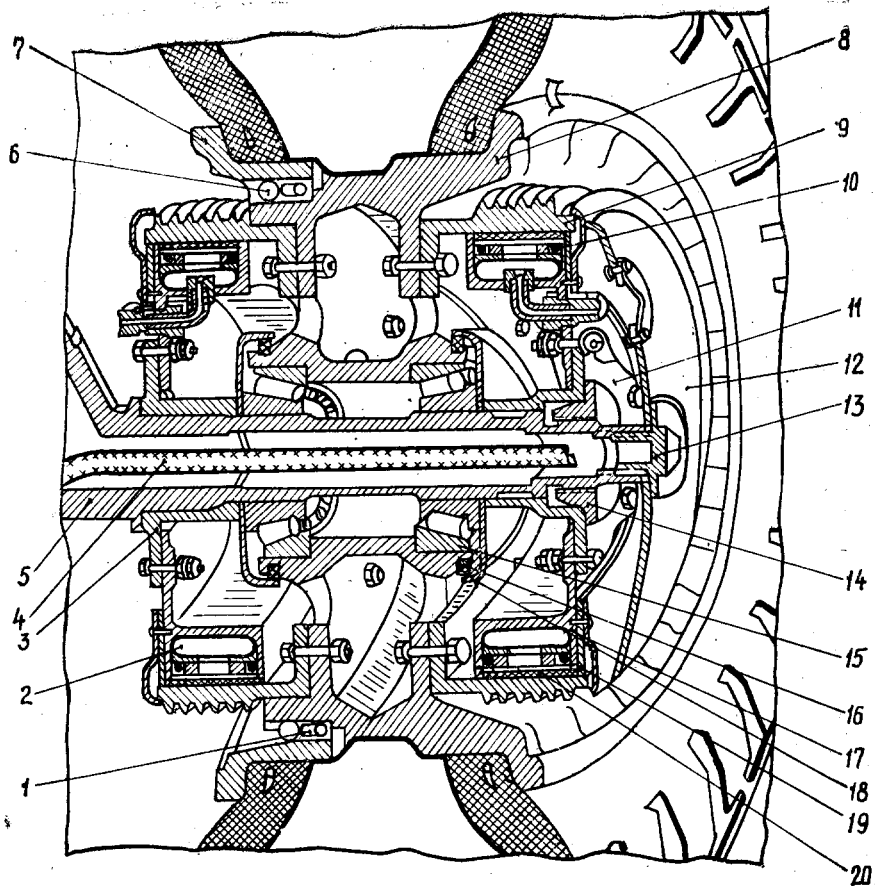
8; 34

Доп. 1; п. 6.7; к. 1

Дополнить в конце текстом. «Снимите с полуоси внутреннюю тормозную колодку».



Рис. 2. Колесо тормозное:  
 1 — стопорный штифт; 2 — тормозная камера; 3 — внутренний тормозной фланец; 4 — тормозной шланг в металлической оплетке; 5 — полуось шасси; 6 — контящее полукольцо; 7 — съемная реборда; 8 — корпус колеса; 9 — тормозная рубашка; 10 — возвратная пружина; 11 — внешний тормозной фланец; 12 — обтекатель колеса; 13 — гайка крепления обтекателя колеса; 14 — установочная гайка колеса; 15 — роликоподшипник; 16 — войлочное кольцо обтюлятора; 17 — корпус тормоза; 18 — крышка обтюлятора; 19 — съемный болт тормоза; 20 — фрикционная пластина



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>7. Промойте <del>бензином</del> <sup>ИЭФРАСОМ</sup> или уайт-спиритом детали колеса, тормозной механизм и полуось шасси. Протрите все детали чистой сухой ветошью. Продуйте детали тормоза сжатым воздухом под давлением 0,1—0,2 МПа (1—2 кгс/см<sup>2</sup>). При промывке тормозных механизмов следите, чтобы на фрикционные пластины не попало масло или грязь.</p> <p>8. Осмотрите с помощью лупы полуось 5 основной опоры и убедитесь, что на ней нет коррозии, трещин, забоин, рисок на поверхности полуоси шасси и в местах посадки роликоподшипников 15. Особое внимание обращайтесь на места галтельных переходов полуоси 5.</p> <p>8.1. Не допускаются на полуоси шасси трещины, риски, забоины, зазоры между буртиком на стойке и торцом стакана полуоси. Гайка конусного болта должна быть зашплинтована.</p> <p>8.2. Не допускается коррозия на полуоси.</p>	<p>Стойку шасси с трещинами на полуоси шасси замените. Риски, забоины на поверхности полуоси в местах посадки роликоподшипников зачистите шлифовальной шкуркой № 5—6. После полировки проверьте посадку роликоподшипников. Посадка должна быть плотной с небольшим натягом. Забоины и риски на остальной поверхности полуоси зачистите личным напильником и отполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6.</p> <p>Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите. Если обнаружены другие виды коррозии, замените стойку шасси.</p>	И

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

8.3. Не допускаются срывы резьбы и заусенцы на резьбе полуоси.

Небольшие срывы резьбы и заусенцы на полуоси выправьте трехгранным личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6.

9. Осмотрите невооруженным глазом корпус колеса 8 шасси и убедитесь, что нет:

9.1. Трещин, забоин и риск на корпусе колеса.

Не допускаются трещины на корпусе колеса.

Допускаются зачищенные забоины глубиной не более 5 мм.

Колесо с трещинами на корпусе замените. Забоины глубиной не более 5 мм и риски на корпусе колеса запилите личным напильником, заполируйте шлифовальной шкуркой № 6 и восстановите лакокрасочное покрытие (ЛКП).

9.2. Трещин, надиров и риск на рабочих поверхностях тормозных рубашек 9. Не допускаются трещины на тормозных рубашках.

Допускаются риски, надир, глубиной до 0,5 мм с последующим устранением.

Риски, надир, глубиной до 0,5 мм зачистите и заполируйте шлифовальной шкуркой № 6. Тормозную рубашку с трещинами и надиром на рабочей поверхности глубиной более 0,5 мм замените.

9.3. Ослабления крепления тормозных рубашек 9 к корпусу колеса 8. Не допускается ослабление крепления тормозных рубашек к корпусу колеса. Проверку выполняйте торцовым ключом  $S = 10$  и отверткой.

При ослаблении крепления тормозных рубашек к корпусу колеса равномерно подтяните гайки болтов крепления тормозных рубашек к корпусу колеса.

И

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>9.4. Ослабления посадки, трещин, выкрашивания беговой дорожки, скалывания и следов перегрева на наружных обоях роликоподшипников <i>15</i>.                      Не допускаются ослабление посадки, трещины, выкрашивание беговой дорожки, скалывания и следы перегрева на наружных обоях подшипников.</p> <p>9.5. Разработки и загрязнения войлочных колец обтюлятора <i>16</i>.                      Не допускается разработка уплотняющей поверхности и засорение войлочных колец песком.</p> <p>9.6. Коррозии на корпусе колеса и тормозных рубашках.                      Не допускается коррозия на корпусе колеса и тормозных рубашках.</p> <p>10. Осмотрите установочную гайку колеса <i>14</i> и убедитесь, что нет:</p> <p>10.1. Забоин и рисок на наружной поверхности и торцах установочной гайки колеса.                      Не допускаются забоины и риски на наружной поверхности и торцах установочной гайки.</p> <p>10.2. Срыва резьбы и заусенцев на резьбе установочной гайки.                      Не допускаются на резьбе полуоси и установочной гайке срыва резьбы и заусенцы.</p>	<p>Корпус колеса с указанными дефектами замените.</p> <p>При разработке уплотняющей поверхности или засорении войлочных колес песком войлочные кольца обтюлятора замените. Перед установкой новые войлочные кольца пропитайте чистым авиамаслом и отожмите.</p> <p>Местную коррозию удалите с последующим восстановлением ЛКП.</p> <p>Забоины и риски зачистите личным напильником и зашлифуйте шлифовальной шкуркой № 6.</p> <p>Небольшие срывы резьбы и заусенцы на поверхности резьбы устраните на токарном станке. При значительных повреждениях резьбы замените установочную гайку.</p>	И



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>10.3. Повреждения граней под ключ на установочной гайке колеса. Не допускается повреждение граней установочной гайки.</p> <p>10.4. Коррозия установочной гайки. Не допускается коррозия установочной гайки.</p> <p>11. Осмотрите невооруженным глазом роликоподшипники 15 колес и убедитесь, что нет:</p> <p>11.1. Трещин, выкрашивания цементированной поверхности, коррозии, следов перегрева на обоймах роликов и сепараторах. Не допускаются на обоймах роликов и сепараторах трещины, выкрашивание цементированной поверхности, коррозия и следы перегрева.</p> <p>11.2. Выкрашивания и царапин на роликах. Не допускаются выкрашивание и царапины на роликах.</p>	<p>Поврежденные, сбитые грани под ключ на установочной гайке колеса выправьте личным напильником.</p> <p>Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите шлифовальной шкуркой № 5—6. Если обнаружены другие виды коррозии, замените поврежденную деталь.</p> <p>Местную коррозию в виде поверхностного налета на обоймах роликов и сепараторах удалите шлифовальной шкуркой № 5—6. Если обнаружены другие виды коррозии, то замените подшипник. Подшипник с трещинами, выкрашиванием цементированной поверхности на обоймах роликов замените. Колесо с повреждениями на внешней обойме подшипника замените.</p> <p>При обнаружении выкрашивания и глубоких царапин на роликах подшипник замените.</p>	И

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>12. Осмотрите невооруженным глазом тормозные механизмы и убедитесь, что нет:</p> <p>12.1. Трещин, выкрашивания, заусенцев на рабочих поверхностях, чрезмерного износа и замасливания фрикционных пластин.</p> <p>Не допускаются трещины, выкрашивание и замасливание фрикционных пластин 20.</p> <p>Допускаются зачищенные задиры на трущейся поверхности глубиной до 1,5 мм.</p> <p>Допускается износ фрикционных пластин, если расстояние от рабочей поверхности до утопленных головок не менее 0,5 мм.</p>	<p>Заусенцы на фрикционных пластинах глубиной до 1,5 мм зачистите шлифовальной шкуркой № 6—8. Если заусенцы глубже (более 1,5 мм) замените пластины.</p> <p>Пластины с трещинами, выкрашиванием или с недопустимым износом фрикционных пластин замените. Если фрикционные пластины замасливаются, выясните причину и устраните ее.</p> <p>Замасленные фрикционные пластины промойте бензином, протрите чистой сухой ветошью, зачистите шлифовальной шкуркой № 6 и обдуйте сжатым воздухом.</p> <p>При замене фрикционных пластин или установке тормозного барабана с новыми фрикционными пластинами проверьте полноту прилегания</p>	И

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

12.2. Разрушений и трещин шлицевых выступов на бортах корпуса тормоза, удерживающих фрикционные пластины от проворачивания.

фрикционных пластин при торможении к рабочей поверхности тормозной рубашки, для чего:

1. Нанесите мелом поперек фрикционных пластин линии на расстоянии 20--25 мм одна от другой.

2. После установки колеса и тормозов дайте в тормоз небольшое давление и проверните колесо руками на 2--3 оборота.

3. Снимите тормоз и осмотрите фрикционные пластины. При полном прилегании пластин меловые линии стираются по всей длине на площади около 80%.

В случае неполного прилегания фрикционных пластин выступающие их места зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой № 5--6.

Корпус тормозного барабана с трещинами или разрушениями шлицевых выступов отремонтируйте или замените.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Не допускаются трещины и разрушения шлицевых выступов.</p> <p>12.3. Остаточных деформаций возвратных пружин или коррозии на них. Не допускаются остаточные деформации и коррозия на пружине.</p> <p>12.4. Ослабления крепления корпуса тормозного механизма к тормозному фланцу. Не допускается ослабление крепления тормозного механизма к тормозному фланцу. Проверку производите торцовым ключом (<math>S = 10</math>).</p> <p>12.5. Коррозии на корпусе тормозного барабана. Коррозия не допускается.</p> <p>13. Осмотрите шину колеса, убедитесь, что нет повреждений, и замерьте в ней давление. Осмотр шины производите согласно ТК № 1, измерение давления — ТК № 2 настоящего выпуска.</p> <p>14. Установите тормозное колесо передней опоры самолета на место в такой последовательности:</p> <p>14.1. Заполните роликподшипники колес и смажьте полуось смазкой НК-50 (при температуре минус 20°C и ниже — смесью НК-50 — 75%, ЦИАТИМ-201 — 25%). Заполняйте смазкой только лабиринты между роликами, излишки смазки удалите ветошью.</p>	<p>Съемные борты с трещинами и разрушениями шлицевых выступов тормозного корпуса замените.</p> <p>Возвратные пружины с остаточными деформациями, потерей пружинящих свойств и коррозией замените.</p> <p>При ослаблении крепления подтяните гайки ключами <math>S = 10</math>. Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите шлифовальной шкуркой (№ 5—6). Если обнаружены другие виды коррозии, деталь с дефектом замените.</p>	<p>Т / И</p>

Доп. 1; п. 14.1; к. 1;  
1—4 с. снизу

Внести текст в следующей редакции:

«Заполните роликоподшипники колес и смажьте полуось всесезонной смазкой ВНИИНП-261. При ее отсутствии допускается применение в качестве дублирующих смазку НК-50, при температуре минус 20—25 °С и выше, а смесь 75 % НК-50 и 25 % ЦИАТИМ-201, при температуре минус 20—25 °С и ниже. Заполняйте смазкой только лабиринты между роликами, излишки смазки удалите ветошью.

**Примечание.** Смазка ВНИИ НП-261 несовместима со смазкой НК-50.

При переходе на другой тип смазки тщательно удалите предыдущую».

Конт-  
роль



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><b>ВНИМАНИЕ!</b> ПРИ ЗАМЕНЕ КОЛЕСА ИЛИ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕС ПРОВЕРЬТЕ ТИП ПОДШИПНИКОВ ПО КЛЕЙМЕНИЮ НА ОБОЙМАХ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ВНУТРЕННИЕ ОБОЙМЫ ОТ ПОДШИПНИКОВ ТИПА 7513 СОГЛ. ГОСТ 333—59 В НАРУЖНЫЕ КОЛЬЦА ПОДШИПНИКОВ ТИПА 32213 А СОГЛ. ПН-70/М-86220 (УСТАНОВЛИВАЕМЫХ С САМОЛЕТА 1Г158-58) ВВИДУ РАЗНОГО УГЛА НАКЛОНА БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ РОЛИКОВ (СООТВЕТСТВЕННО 13°30 и 14°50).</p> <p>14.2. Уложите в канавки корпуса колеса войлочные кольца обтюлятора. Новые войлочные кольца обтюлятора пропитайте чистым авиационным маслом МС-20 или МК-22, а затем отожмите.</p> <p>14.3. Наденьте на шлицы полуоси внутренний тормозной фланец с тормозом. Проверьте плотность посадки фланца на полуоси, прикладывая усилие руки на проворачивание корпуса тормоза.</p> <p>Тормоз должен надежно фиксироваться шлицами от проворачивания и устанавливаться так, чтобы при подсоединении тормозного шланга к штуцеру тормоза шланг не перекручивался и не пережимался.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> ПРИ ЗАМЕНЕ ВНУТРЕННЕЙ ТОРМОЗНОЙ КОЛОДКИ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА СООТВЕТСТВИЕ РАДИУСА (ФАСКИ) ТОРМОЗНОГО ФЛАНЦА РАДИУСУ ГАЛТЕЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ПОЛУОСИ ПО МЕСТУ УСТАНОВКИ КОЛОДКИ (рис. 3). ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕЙ ТОРМОЗНОЙ КОЛОДКИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НЕТ ЗАЗОРА МЕЖДУ ТОРЦОМ ТОРМОЗНОГО ФЛАНЦА И ГАЛТЕЛЬНЫМ ПЕРЕХОДОМ.</p> <p>14.4 Наденьте на полуось стойки шасси обтюратор (буртиком к концу полуоси) и роликоподшипник (конусом к концу полуоси).</p> <p>Роликоподшипник должен устанавливаться на место посадки с небольшим натягом.</p> <p>14.5. Наденьте колесо на полуось шасси так, чтобы зарядный вентиль находился с наружной стороны шасси.</p>		

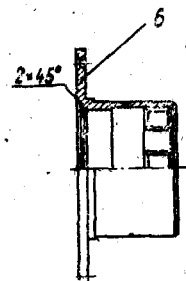
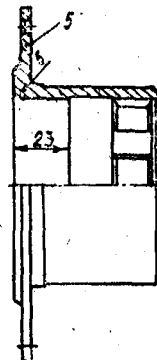
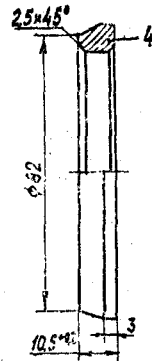
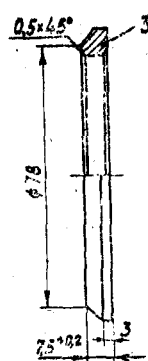
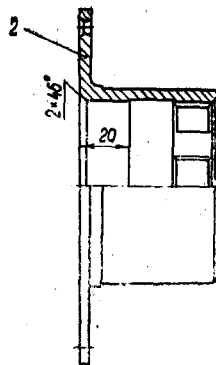
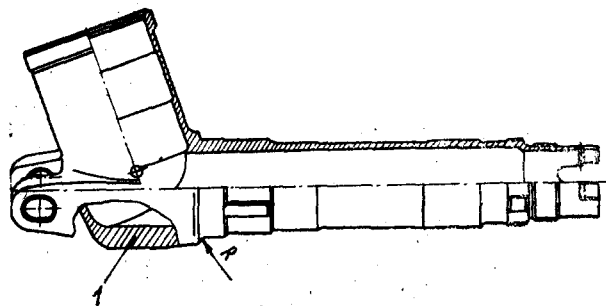


Рис. 3. Конструктивные различия полуосей основных опор самолета, фланцев тормозных колодок и упорных колец лыж:  
 1 — полуось амортизатора; 2 — фланец тормозной Ш4101-94;  
 3 — кольцо упорное Ш4300-5 для полуоси Ш4101-90; 4 —  
 кольцо упорное Ш4300-7 для полуоси Ш4101-93 (взамен  
 Ш4300-5); 5 — фланец тормозной МШ4101-94; 6 — фланец  
 тормозной Ш4101-91



Серия самолета	Радиус (R) галтельного перехода на полуоси по месту установки внутренних тормозных колодок (упорных колец лыж), мм	Фланец тормозной колодки, № чертежа	Упорное кольцо лыж	
			№ чертежа	Фаска
До 16447301	0,5	Ш4101-91	Ш4300-5	0,5×45°
С 16447301 по 1Г12301	2	Ш4101-94	Ш4300-7	2,5×45°
С 1Г12301	5	МШ4101-94	Ш4665-7	R= =4,5 мм

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>14.6. Наденьте на полуось шасси второй роликоподшипник <i>15</i> и крышку обтюратора <i>18</i> (см. рис. 2).</p> <p>Буртик обтюратора и конус роликоподшипника должны быть направлены в сторону колеса.</p> <p>Роликоподшипник надевается до упора в наружное кольцо в корпусе и должен устанавливаться на место посадки с небольшим натягом.</p> <p>Если подшипник до конца не надевается при нажиме рукой, осадите его легкими ударами деревянным молотком по торцу.</p> <p>14.7. Наденьте на полуось стойки шасси наружный тормозной фланец с тормозом <i>17</i> таким образом, чтобы штуцер корпуса тормоза находился сзади, против большей прорези полуоси. Проверьте плотность посадки тормозного фланца на шлицах полуоси усилием руки к двум ушковым болтам (болтам под съемник тормоза), пробуя проворачивать корпус внешнего тормоза.</p> <p>Тормоз должен надежно без вращения фиксироваться на полуоси шлицами.</p> <p>14.8. Удерживая руками колесо от сползания с полуоси, заверните установочную гайку колеса <i>14</i>.</p> <p>Гайка должна свободно наворачиваться рукой. Перед наворачиванием гайки резьбу полуоси слегка смажьте смазкой НК-50 (при температуре минус 20°C и ниже — смазкой ЦИАТИМ-201).</p> <p>14.9. Затяните установочную гайку колеса <i>14</i> ключом, проворачивая при этом колесо до начала сопротивления его вращению, указывающему, что зазоры в подшипниках выбраны. После этого отверните гайку на 1/3 оборота и законтрите ее контровочной проволокой КО 1,0 к ушковому болту тормозного фланца.</p> <p>14.10. Снимите заглушки, наверните рукой, подтяните ключом <math>S = 14 \times 17</math> накидные гайки шлангов на штуцера тормозных механизмов и законтрите их контровочной проволокой КО 0,8.</p> <p>Не допускается перекручивание и пережатие тормозных шлангов. Обратите внимание, чтобы внутренний тормозной шланг не прикасался к заднему подкосу опоры самолета.</p>		

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

Во избежание пережатия гайкой обтекателя колеса шланг внешнего тормоза должен проходить через больший вырез торца полуоси стойки шасси и утопать в нем не менее 12 мм от торца полуоси.

15. Снимите предупредительную табличку со штурвала, откройте кран наполнения КН-9750/Д (КН-50) и проверьте герметичность соединений в местах разъема шлангов подвода воздуха в тормозные барабаны. Закройте кран наполнения.

Травление воздуха через соединения в местах разъема шлангов не допускается.

16. Установите на место обтекатель колеса 12, заверните рукой гайку его крепления и дотяните ключом  $S = 14 \times 17$  до плотного прилегания обтекателя к колесу.

17. Проверьте эффективность торможения колес и герметичность тормозной системы согласно ТК № 9 и 21 настоящего выпуска.

18. Опустите самолет и уберите подъемники. Работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска.

19. Откройте кран наполнения КН-9750/Д (КН-50), нажмите гашетку и затормозите колеса шасси, поставив их на стояночный тормоз и нажав защелку стояночного тормоза на конец нажимного рычага клапана ПУ-7. Закройте кран наполнения.

Давление в тормозной системе на стояночном тормозе должно быть в пределах 0,4—0,6 МПа (4—6 кгс/см<sup>2</sup>).

Негерметичность соединений шланга устраните осторожным подтягиванием гаек соединений или заменой неисправных деталей.

И

Т

И

Т

Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; приспособление для измерения глубины рисок, забоин; лупа 8—10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75.</p>	<p>Подъемник главный М9102-300 с гидропультом М9102/10 (из комплекта самолета Ан-2М); колодка упорная М9106-10; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ для гайки колеса <math>S = 75</math> № 64400/010; приспособление для съемки внешнего тормоза 64310/033; ключ открытый <math>S = 14 \times 17</math>, ГОСТ 2839—71; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; противень; ключ торцовый <math>S = 10</math>; баллон для сжатого воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73 и редуктор специальный, воздушный типа РС-250-58, ТУ 26-05-188—69.</p>	<p>Смазка НК-50, ГОСТ 5573—67; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—75; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; проволока контролочная КО 0,8 и 1,0; ГОСТ 792—67; нефрас, ГОСТ 8505—80; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; шкурка шлифовальная № 5—8, ГОСТ 6456—75, смазка ВНИИ НП-261 ТУ 38-401341-81 вместо НК-50 и смеси смазок будет применяться с 1984 г. по мере ее поступления.</p> <p>Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ 38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ 3801199-80) Ук. ГЛГА № 24.10 ГА от 01.12.03</p>

9; 49

Доп. 1; п. 3; к. 1; 4 с.  
снизу

После слов «отпущенной гашетке» дополнить: «в тормозной системе колес должно отсутствовать остаточное давление».



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9	На страницах 49—51	
Шасси и воздушная система	Проверка эффективности торможения колес	Трудоемкость — 0,04 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Убедитесь, что самолет вывешен, тормозные колеса отделились от земли.</p> <p>2. Откройте кран КН-9750/Д (КН-50) и убедитесь в наличии давления в воздушной системе самолета.</p> <p>Давление в основной воздушной сети должно быть не менее 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>3. Раскрутите колеса, нажмите гашетку тормоза и отпустите ее.</p> <p>При полностью нажатой гашетке давление в тормозной системе колес должно быть 0,6—0,8 МПа (6—8 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>Давления контролируйте по двухстрелочному манометру, расположенному на левом пульте. Повторите операцию несколько раз. Работу выполняйте вдвоем (один в кабине, другой — возле колес).</p> <p>При нажатии гашетки колеса шасси должны мгновенно остановиться. При отпущенной гашетке колесо должно свободно, без заедания, проворачиваться от небольшого усилия руки. Начало затормаживания колес должно происходить при давлении 0,1—0,2 МПа (1—2 кгс/см<sup>2</sup>). Время полного затормаживания колес должно быть не более 1,5 с.</p>		<p>Если при нажатой гашетке торможение колес будет неэффективным, проверьте полноту прилегания фрикционных пластин в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снимите колесо с полуоси амортистойки.</li> <li>2. Нанесите мелом на рабочую поверхность фрикционных пластин поперечные линии на расстоянии 20—25 мм одна от другой.</li> <li>3. Установите колесо на место.</li> </ol>	<p>Т Т</p> <p>И</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Замедленное действие тормозов на работу гашеткой может происходить:</p> <p>3.1. Из-за замасливания тормозных колодок или неполного прилегания фрикционных пластин. Неполное или медленное растормаживание происходит из-за разрыва возвратной пружины тормоза.</p> <p>3.2. Из-за засорения тормозных магистралей воздушной системы.</p>	<p>4. Проверните колесо вручную на два-три оборота при легком торможении.</p> <p>5. Снимите колесо с полуоси стойки шасси.</p> <p>6. Осмотрите рабочую поверхность фрикционных пластин.</p> <p>Если количество стертых по всей длине меловых линий будет составлять менее 80% от всех линий, зачистите личным напильником и шлифовальной шкуркой № 5—6 рабочую поверхность пластин в тех местах, где стерлись меловые линии.</p> <p>Указанную проверку производите до тех пор, пока на рабочей поверхности фрикционных пластин количество стертых по всей линии меловых линий будет составлять не менее 80% от числа всех линий.</p> <p>В случае неэффективного торможения колеса из-за засорения тормозной системы</p>	



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. Опустите самолет и установите колеса на стояночный тормоз.</p>	<p><del>исфрасом</del>  <del>бензином</del> и продуйте сжатым воздухом трубопроводы, прямоточный фильтр, кран наполнения КН-9750/Д (КН-50) и редукционный клапан ПУ-7.</p>	
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Главный гиropодъемник М9102-300 с гидрoпультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М).</p>	<p>Шлифовальная шкурка № 5—6, ГОСТ 6456—75.</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10	На страницах 52, 53	
Шасси и воздушная система	Проверка надежности соединения штока стойки основной опоры с донышком вилки	Трудоемкость — 0,2 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Проверка надежности соединения донышка со штоком амортизатора производится только на самолетах до № 1Г181-20, на которых не выполнен бюллетень № Р/1618/79 по дополнительной контровке двумя штифтами донышка со штоком.</p> <p>1. Откройте отверткой лючки зарядных горловин стоек шасси основных опор самолета.</p> <p>2. На вывешенном самолете отсоедините передний подкос от полуоси, расшплинтовав и отвернув гайку болта и выбив болт.</p> <p>3. Выведите стойку шасси из соединения с передним подкосом и, поворачивая стойку за полуось влево и вправо, наблюдайте за местом стыка соединения вилки со штоком до момента перемещения цилиндра вокруг штока. Донышко вилки должно быть надежно закреплено к штоку амортизатора. Не допускается ослабление крепления (люфт, зазор) в соединении.</p> <p>4. Нанесите контрольное ЛПК на соединение донышка вилки со штоком амортистойки:</p> <p>4.1. Снимите обтекатель стойки шасси.</p> <p>4.2. С помощью смывки АФТ-1 удалите старое контрольное ЛКП и протрите поверхность стыка салфеткой, смоченной растворителем Р-5 или № 645 (бывш. РДВ);</p> <p>4.3. По месту соединения донышка со штоком нанесите полосу тонкого слоя грунта ГФ-032 (коричневого) шириной 10 мм по всей окружности.</p> <p>4.4. На грунт нанесите слой нитроэмали ХВ-1132 светлого тона.</p> <p><b>Примечание:</b> Допускаются другие сочетания грунтов и эмалей при условии контрастности их по цвету.</p>		<p>При ослаблении соединения донышка со штоком стойку шасси замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p>

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4.5. Установите обтекатель стойки шасси так, чтобы верхний хомут был смещен относительно торца доньшка (середины контрольного ЛКП) на 5—10 мм.</p> <p>5. Соедините передний подкос с полуосью.</p> <p>6. Закройте лючки обтекателей стоек шасси.</p>		К Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка РВВц1,6×10 ГН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ гаечный S = 19×22, ГОСТ 2839—71; шплинтовый держатель 54650/002; кисть волосная, ГОСТ 10597—80; ведро; подъемник главный самолетный М9102-300 с гидропультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М).</p>	<p>Шплинты 2,5×40, ГОСТ 397—66; растворитель 645 (бывш. РДВ), ГОСТ 18188—72; смывка АФТ-1, ТУ 6-10-4202—76; грунт ГФ-032 ТУ 6-10-698—74; эмаль ХВ-1132 ТУ 6-10-1001—75.</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11	На страницах 54—62	
Шасси и воздушная система	Осмотр сочленений элементов основных опор самолета и узлов их крепления	Трудоемкость — 1,68 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками согласно ТК № 7.</p> <p>2. Отсоедините передние подкосы от полуосей шасси, расшплинтовав и отвернув гайки болтов и выбив болты из гребенок шасси. Для исключения повреждения болта молотком при выбивании, наверните на резьбовую часть болта гребенки специальный наконечник.</p> <p>3. Промойте <del>бензином</del> керосином или уайт-спиритом ушки и болты гребенок и протрите их чистой сухой ветошью.</p> <p>Остальные узлы основных опор должны быть промыты (собранными) согласно п. 4, ТК 3.</p> <p>4. Осмотрите с помощью лупы 10-кратного увеличения болты гребенки, убедитесь, что нет трещин, надиров, рисков, забоин на резьбе и коррозии, обращая особое внимание на места вокруг отверстий выхода смазки.</p> <p>Трещины, надир, риски, забоины на резьбе и следы коррозии на болтах не допускаются.</p> <p>5. Проверьте с помощью магнитного дефектоскопа болт гребенки Ø18 мм (22 мм) и убедитесь, что на нем нет трещин. Работу выполняйте с периодичностью, указанной в регламенте.</p> <p>6. Откройте обтекатель зарядного штуцера стойки шасси.</p> <p>7. Покачивая элементы основных опор руками, убедитесь, что нет заеданий, недопустимых зазоров (люфтов) в сочленениях, ослаблений крепления переднего и заднего башмаков к фюзеляжу.</p>		<p>Повреждения резьбы на болтах выправьте трехгранным личным напильником или на токарном станке.</p> <p>Риски, местную коррозию в виде поверхностного налета удалите шлифовальной шкуркой № 5, 6. Болты с трещинами, надиром и коррозией, не подлежащей удалению, замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>В эксплуатации не допускаются следующие дефекты:                  7.1. Повышенные осевые зазоры в сочленениях (допустимые осевые зазоры приведены в табл. и рис. 4. Осевой люфт шарового подшипника допускается не более 0,3 мм).</p>		

Т а б л и ц а

Наименование шарнирного соединения (см. рис. 4)	Максимальный радиальный эксплуатационный зазор, мм	Допустимый осевой зазор, мм	Место измерения зазора
Соединение переднего подкоса с башмаком центроплана	0,15	0—0,1	Между вилкой башмака и шаровым вкладышем шарнира
Соединение заднего подкоса с карданом	0,15	0—0,24	Между карданом и ушком подкоса
Соединение кардана с задним башмаком центроплана	0,15	0,05—0,40	Между башмаком и наружными торцами кардана ( $c_1+c_2$ )
		0,05—0,6	Между башмаком и внутренними торцами кардана ( $d_1+d_2$ )
Соединение амортизатора с узлом центроплана	0,15	0,34	Между вилкой амортизатора и карданом
Соединение переднего подкоса с полуосью	0,15	0,05—1,0	Между ушками полуоси и внутренними ушками гребенки ( $b_1+b_2$ )
		0,1—0,6	Между ушками полуоси и крайними ушками гребенки ( $a_1+a_2$ )
Соединение переднего подкоса с задним	0,15	0,1	Между вилкой заднего подкоса и шаровым вкладышем шарнира

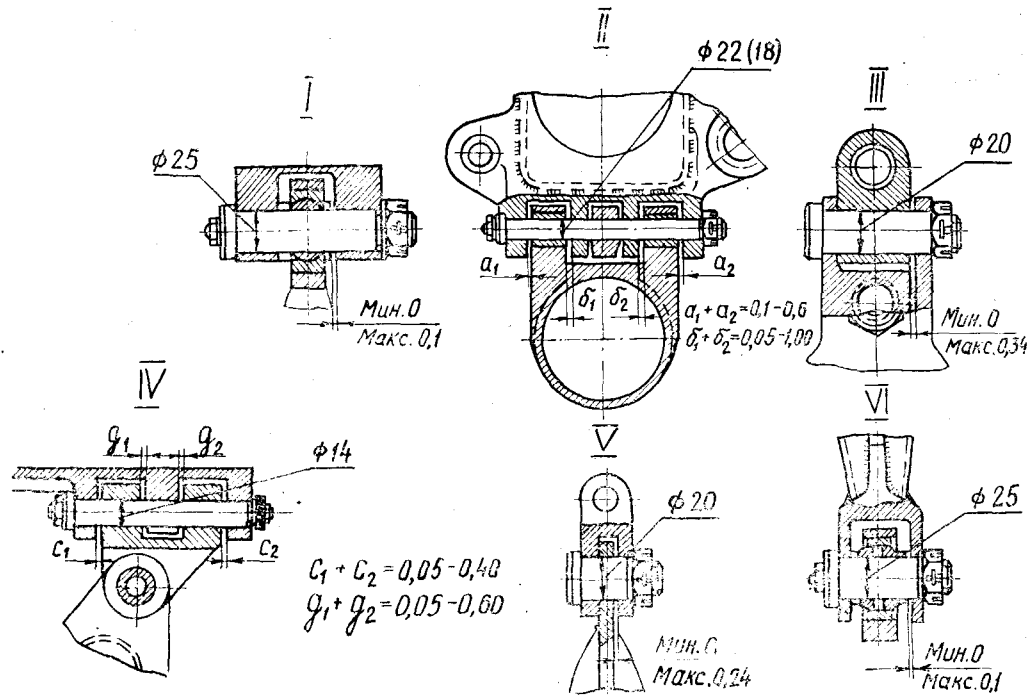


Рис. 4. Зазоры в сочленениях основной опоры самолета:  
 I — верхний узел переднего подкоса; II — нижний узел переднего подкоса; III — верхний узел амортизатора; IV — башмак заднего подкоса; V — кардан заднего подкоса; VI — нижний узел заднего подкоса

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Для определения осевого зазора в сочленении покачивайте рукой одну из деталей сочленения и измеряйте зазор щупами (набор № 2).</p> <p>7.2. Повышенные радиальные зазоры (люфты), указанные в табл.</p> <p>Для определения радиальных люфтов произведите предварительную дефектацию: покачивая одну из деталей соединений, контролируйте соединение визуально, прикладывая палец к соединению пары деталей.</p> <p>Не должно быть заметных перемещений сочленяющихся деталей относительно друг друга, не должен быть слышен стук.</p> <p>Для более точного определения радиальных люфтов применяйте индикатор часового типа ИЧ-2 (ИЧ-5), закрепленный на специально изготовленных стойках (кронштейнах), устанавливая наконечник индикатора на ушко одной из сочленяющихся деталей.</p> <p>Радиальный люфт, измеренный с помощью ИЧ-2 (ИЧ-5) на собранном сочленении (так как возможны остатки смазки в сочленении) должен быть не более 0,1 мм.</p>	<p>Если осевой зазор превышает допустимый, изношенные детали замените. В соединении кардана с задним башмаком повышенный осевой люфт (более 0,4 мм) устраните установкой в этом месте стальных шайб.</p> <p>Произведите микрометрический обмер деталей сочленений, в которых при предварительной дефектации обнаружены заметные (визуально) перемещения сочленяющихся деталей относительно друг друга, стук или, в случае применения индикатора часового типа, радиальный люфт более 0,1 мм.</p> <p>Микрометрический обмер и последующую дефектацию производите в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разберите соединение;</li> <li>2) подготовьте разобранные детали для обмера: очистите от загрязнений и остатков смазки, а заусенцы, коррозию и риски зачистите шли-</li> </ol>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>фовальной шкуркой № 5—6, смоченной авиамаслом;</p> <p>3) диаметр болта измерьте микрометром гладким типа МК. Перед измерением проверьте установку нуля микрометра;</p> <p>4) внутренний диаметр проушины деталей измерьте индикаторным нутромером типа НИ—цена делений (ц. д.) 0,01 мм, предел измерения 10—18 или 18—50 мм, или микрометром для внутренних измерений. Перед измерением установите нутромер на заданный размер по микрометру, закрепленному в тисках;</p> <p>5) определите путем арифметического подсчета уточненные микрометрическим обмером радиальные зазоры (люфты) в сочленениях (диаметр проушины и болта).</p> <p>В соединениях переднего подкоса с башмаком и с задним подкосом суммарный люфт определите с учетом люфта шарового вкладыша подшипника во внешней обойме. При этом:</p>	



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>— повышенный люфт в подшипнике определите, перемещая шаровой вкладыш рукой, проверьте легкость вращения вкладыша. В случае заедания, тугого вращения выньте шаровой вкладыш, промойте подшипник, смажьте, соберите и проверните 10—20 раз;</p> <p>--- при необходимости выньте вкладыш и произведите микрометрический обмер по <math>\varnothing 35</math> с помощью микрометра и нутромера;</p> <p>6) если радиальный зазор (люфт) в соединении превышает 0,15 мм, замените изношенный шаровой вкладыш болт, деталь шасси (если размер перемычки проушины менее допустимого, указанного в «Альбоме основных сочленений и допусков самолета Ан-2, изд. 2-е, 1959 г.»). Если размер перемычки находится в ТУ, подберите ремонтный болт;</p> <p>7) осмотрите болты и с применением подсвета ушки разобранных соединений. Убедитесь, обращая особое вни-</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>7.3. Заедание подкосов, стоек шасси в шарнирных соединениях при проворачивании.</p> <p>7.4. Ослабление посадки внешних обойм шаровых подшипников на передних подкосах.</p>	<p>мане на внутренние поверхности проушин и фаски на кромках отверстий, что нет трещин. Детали с трещинами замените;</p> <p>8) соберите соединение, предварительно покрыв болт и проушины смазкой.</p> <p>В случае заедания подкосов в шарнирном соединении расшплинтуйте, отверните гайку болта, выньте болт и промойте детали этого соединения керосином. Болты с надирами, наклепом, трещинами, неравномерной коррозией в виде питтинговых точечных поражений замените. Местную коррозию в виде поверхностного налета на болте и в проушине детали зачистите шлифовальной шкуркой № 5, 6, смоченной авиамаслом. Покройте болт и проушины смазкой, установите болт на место, заверните и зашплинтуйте гайку.</p> <p>При ослаблении посадки, выпрессовке внешних обойм подкос замените новым или ремонтным.</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>7.5. Ослабление крепления переднего и заднего башмаков к фюзеляжу.</p> <p>7.6. Зазор между доньшком вилки и штоком амортизатора. Зазор свидетельствует о нарушении (ослаблении) резьбового соединения.</p> <p>8. Осмотрите с помощью подсвета ушки переднего подкоса и полуоси в узлах гребенок правой и левой опоры. Убедитесь, обращая особое внимание на внутренние поверхности проушин и фаски на кромках отверстий, что нет трещин. Трещины узлов не допускаются.</p> <p>9. Покройте болты тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.</p> <p>10. Совместите гребенки передних подкосов с ушками полуосей шасси и шаровой опоры. Установите на место болты, шайбы, наверните и зашплинтуйте гайки. Чтобы не повредить болт, наверните перед его установкой на резьбовую часть специальный наконечник.</p> <p>11. Закройте обтекатели стоек шасси.</p> <p>12. Опустите самолет и уберите от него оборудование.</p>	<p>При ослаблении крепления башмаков к фюзеляжу разберите соединения для дефектации. При износе отверстий в шпангоутах разверните их до диаметра ремонтного болта. Болты с выработкой замените.</p> <p>При наличии зазора между штоком и доньшком амортизатора стойку шасси замените.</p> <p>Излишки смазки удалите ветошью.</p>	<p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Магнитный дефектоскоп типа ПМД-70 или 77ПМД-3М; лупа 10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; набор щупов № 2, ГОСТ 882—75; индикатор часового типа ИЧ-2 или ИЧ-5 (ц. д. 0,01 мм, предел измерения 0—2 и 0—5 мм), ГОСТ 577—68; микрометры гладкие типа МК (ц. д. 0,01 мм, предел измерения 0—25 и 25—50 мм), ГОСТ 6507—78; индикаторные нутромеры типа НИ (ц. д. 0,01 мм, 10—18 и 18—50 мм), ГОСТ 862—78.</p>	<p>Главный гидropодъемник М9102-300 с гидropультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); шплинтовидержатель 54650/002; молоток, ГОСТ 2310—70; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; наконечник для болта специальный 64650; выколотка бронзовая; ключ гаечный S=22×24, ГОСТ 2839—71; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосаяная, ГОСТ 10597—80; отвертка РВВц 1,6××10—74 М-64951.</p>	<p>* <del>Нефрас, ГОСТ 8505—80</del>; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шплинты 3×45; 3×40, ГОСТ 397—66; керосин, ГОСТ 18499—73; шлифовальная шкурка № 5—6, ГОСТ 6456—75.</p> <p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/70 (ОСТ3801199-80) Ук. ГЛГА № 24.10-142.ГА от 01.12.</p>	

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №12</b>		На страницах
Пункт РО	Проверка верхних и нижних ушков задних подкосов шасси на отсутствие трещин	Трудоемкость чел.-час.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками, как указано в ТК №7.</li> <li>2. Расшплинтуйте и отверните гайки болтов соединения задних подкосов с карданами у заднего башмака и соединения задних подкосов с ушками на передних подкосах. Выбейте болты, накрунув на них специальные наконечники для сохранения резьбы, и снимите задние подкосы.</li> <li>3. Промойте подкосы, их ушки, карданы и башмак нефрасом.</li> <li>4. Осмотрите верхние и нижние ушки задних подкосов с помощью лупы среднего увеличения и убедитесь, что на ушках нет трещин (рис. 12.1 и 3.1). Наличие трещин на ушках подкосов не допускается.</li> <li>5. Проверьте, нет ли выработки отверстий на ушках подкосов и карданах, коррозии. Выработка отверстий, коррозия не допускаются.</li> </ol>		<p>Рис. 12.1.</p> <p>Подкосы с трещинами на ушках замените</p> <p>Подкосы с выработанными отверстиями замените. Продукты местной коррозии в виде поверхностного налета зачистите шлифовальной шкуркой. При наличии других видов коррозии подкос замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №12**

Содержание операции и технологические требования (ТТ)		Работа, выполняемая при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Смажьте болты и ушки подкосов смазкой ЦИАТИМ-201. Соедините задние подкосы с карданами заднего башмака и с ушками передних подкосов. Перед установкой болтов наверните на их резьбовую часть специальные наконечники 64650. Заверните гайки ключами S=19x22 и S= 24x27 и законтрите шплинтами. Опустите самолет подъемниками. Уберите оборудование от самолета.</p>			<p>Т И</p> <p>Т Т</p>
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Лупа ЛП 5<sup>x</sup>-10<sup>x</sup> ГОСТ 25706-83</p>	<p>Винтовые подъемники 63740/16В или гидроподъемники М9102-300 с пультами М 9102-10, шплинтовым дергиватель 64650/002, ключи гаечные с открытыми зевами двухсторонние S=19x22 и S=24x27, молоток ГОСТ 2310-77Е, плоскогубцы комбинированные L=200 ГОСТ 5547-86Е, выколотка бронзовая, кисть волосаяная ГОСТ 10597-87, ведро вместимостью 8-10л, наконечники для болтов специальные 64650.</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) керосин ГОСТ 10227-86, смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, ветошь обтирочная ТУ-68-178-77-88, шплинты 2,5x40 ГОСТ 397-66.</p>	

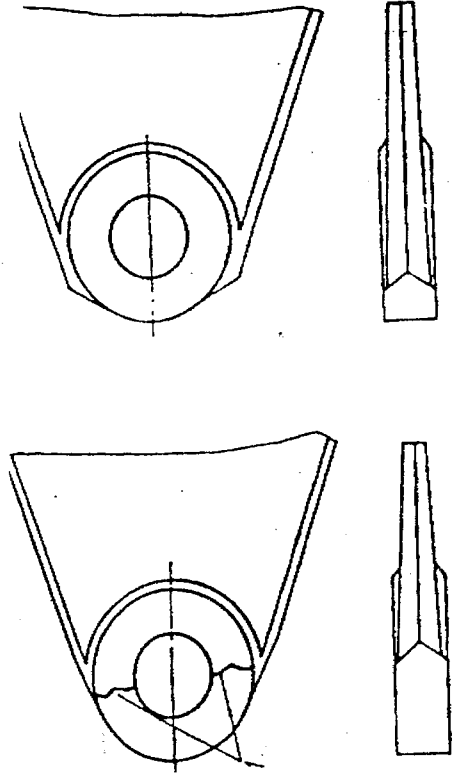


Рис.3.1. Усиление верхнего уха заднего подкоса  
 основной опоры самолета Ан-2:

1 - Характерное место разрушения неусиленного подкоса.

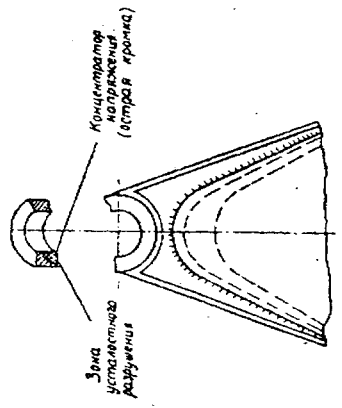


Рис.12.1 Характерное место разрушения верхних  
 ушек неусиленных задних подкосов на самолетах  
 до серии ПГ138-01

100  
100  
100  
100



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12	На страницах 63—66
Шасси и воздушная система	Магнитный контроль верхних и нижних ушек задних подкосов шасси	Трудоемкость --- 1,85 чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками согласно ТК № 7.</p> <p>2. Расшплинтуйте и отверните гайки болтов соединения задних подкосов с карданами заднего башмака и соединения задних подкосов с ушками на передних подкосах. Выбейте болты и снимите задние подкосы.</p> <p><b>Примечание.</b> При съемке-установке болтов используйте специальные наконечники, наворачивая их на резьбовую часть болта.</p> <p>3. Промойте бензином и протрите чистой сухой ветошью болты, ушки задних подкосов, карданов и на передних подкосах; удалите растворителем лакокрасочное покрытие в районе ушек задних подкосов.</p> <p>Тщательно осмотрите с помощью подсвета ушки задних подкосов, карданов на передних подкосах и болты их соединения.</p> <p>Трещины, коррозия, выработка отверстий ушек не допускаются.</p> <p>5. Произведите контроль ушек заднего подкоса магнитопорошковым методом с использованием дефектоскопа типа ПМД-70 или 77ПМД-3.</p> <p>Подготовку дефектоскопа к работе и работу с ним производите в соответствии с инструкцией по эксплуатации дефектоскопа в такой последовательности:</p> <p>5.1. Намагнитьте подкос в зоне верхнего ушка с помощью катушки (соленоида), питаемой переменным током, для чего введите ушко подкоса в окно соленоида (рис. 5), включите на 1—2 с и выключите ток, выведите ушко подкоса из соленоида;</p>		<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>Подкосы с трещинами на ушках замените. Местную коррозию в виде поверхностного налета зачистите шлифовальной шкуркой № 5. При наличии других видов коррозии подкос замените.</p> <p>К</p>

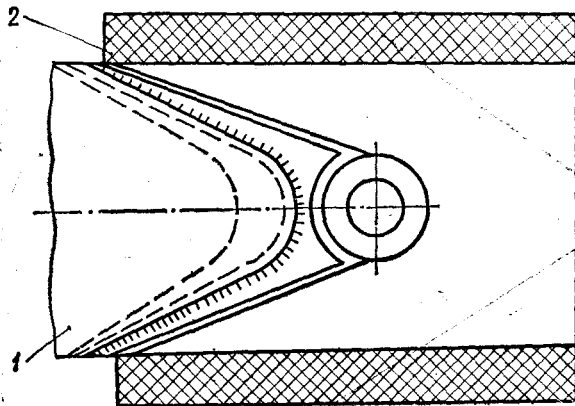


Рис. 5. Схема расположения подкоса и соленоида при намагничивании:  
1 — подкос; 2 — соленоид

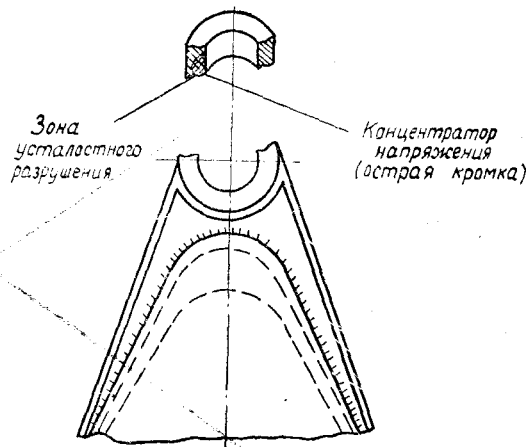


Рис. 6. Характерное место разрушения верхних ушек неусиленных задних подкосов на самолетах до серии ИГ136-01

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>5.2. Обработайте контролируемую поверхность керосиновой или маслокеросиновой (50 на 50%) суспензией; Концентрация магнитного порошка должна составлять <math>(25 \pm 5)</math> г/л.</p> <p>5.3. По истечении 3 мин осмотрите контролируемую зону с использованием лупы 2—4-кратного увеличения. Особое внимание уделите местам в районе острых кромок отверстия под болтовое соединение в зоне усталостных разрушений (рис. 6). Осадок магнитного порошка на дефектах имеет вид валика с резко очерченными границами.</p> <p>5.4. Размагнитьте детали с использованием соленоида, питаемого переменным током, для чего: включите соленоид, введите в его окно ушко подкоса, медленно (в течение 5 с) выведите подкос на расстояние до 50 см и выключите соленоид;</p> <p>5.5. Проверьте качество размагничивания прибором ФП-1 или с помощью канцелярской скрепки, подвешенной на нитке длиной 20—30 см. При необходимости время размагничивания детали увеличьте до 30—60 с.</p> <p>5.6. Тщательно удалите следы магнитной суспензии с поверхности детали и восстановите ЛКП.</p> <p>5.7. Аналогично произведите контроль нижних ушек и ушек второго заднего подкоса.</p> <p>6. Покройте болты и ушки подкосов смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>7. Соедините задние подкосы с карданами заднего башмака и с ушками на передних подкосах, вставив в соединение болты, завернув и зашлинтовав гайки болтов.</p> <p>8. Опустите самолет подъемниками.</p> <p>9. Уберите оборудование от самолета.</p>	<p>Подкосы с трещинами на ушках замените.</p>	<p>Т И  Т Т</p>

Отменена Ук ГС РА №24.10-147 от 18.12.05

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Магнитный дефектоскоп типа ПМД-70 или 77ПМД-3М; лупа 2—4-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; прибор ФП-1.</p>	<p>Винтовые подъемники 63740/16В или гидроподъемники М9102-300 с пультами М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); шплинтовымывергиватель 64650/802; ключи открытые S=19×22, S=24×27, ГОСТ 2839—71; молоток, ГОСТ 2310—70; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; выколотка бронзовая; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ведро вместимостью 8—10 л; наконечники для болтов специальные 64650.</p>	<p>Нефрас, ГОСТ 8505—80; керосин для технических целей, ГОСТ 18499—73; масло МК-8, ГОСТ 6457—66; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; шплинт 2,5×40, ГОСТ 397—66; порошок магнитный, ТУ 6-14-1009—74; смывка АФТ-1, ТУ 6-10-1202—76.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13	На страницах 67—70	
Шасси и воздушная система	Дефектация канавок под контрлящие полукольца в корпусе тормозного колеса	Трудоемкость — 4,0 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Дефектация канавок производится на колесе, снятом с самолета.</p> <p>1. Произведите демонтаж шины в такой последовательности:</p> <p>1.1. Выверните предохранительный колпачок с зарядного вентиля и выпустите воздух из камеры шины до полного ослабления покрышек, отжав ниппельный клапан головкой предохранительного колпачка.</p> <p>1.2. Освободите зарядный вентиль, отвернув гайку, сняв шайбу и уплотнительную резину. Выверните ниппельный клапан.</p> <p>1.3. Положите колесо на стенд для разборки колес съемной ребордой вверх. Если нет стенда, разрешается использовать брезент или лист фанеры.</p> <p>1.4. Отожмите покрышку и реборду колеса вниз, выньте из канавки на корпусе колеса контрлящие полукольца и стопорные штифты, предохраняющие съемную реборду от проворачивания на корпусе колеса.</p> <p>1.5. Снимите съемную реборду, утопите в прорезь корпуса колеса зарядный вентиль камеры и снимите покрышку. Выньте из внутренней полости покрышки камеру.</p> <p>2. Проверьте корпус колеса на отсутствие усталостных трещин в канавках под контрлящие полукольца с помощью токовихревого дефектоскопа согласно инструкции по его эксплуатации. Если нет токовихревого дефектоскопа, то контроль выполняйте методом цветной дефектоскопии (методом красок), предварительно сняв в канавках лакокрасочное покрытие с помощью смывки АФТ или ацетона (см. прил. 1).</p> <p>Не допускаются трещины в канавках под контрлящие полукольца и на съемной реборде.</p>		<p>При наличии местной коррозии или сетки мелких поверхностных трещин в канавках под контрлящие полукольца зачистите канавки барабанов шлифовальной шкуркой № 5—6 до полного удаления дефектов.</p>	<p>Т</p> <p>И</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3. Восстановите ЛКП в канавках в следующем порядке:</p> <p>3.1. Обезжирьте зачищенную поверхность <del>бензином</del> и вытрите насухо ветошью.</p> <p>3.2. Покройте двумя слоями грунта КФ-030 с промежуточной сушкой перед нанесением второго слоя.</p> <p>3.3. Окрасьте эмалью ХВ-16 соответствующего цвета.</p> <p>4. Осмотрите съемную реборду и камеру покрывки, убедитесь, что нет трещин реборды, потертости, складок поверхности камеры, проколов, ослабления крепления и деформации зарядного вентиля камеры. Внутреннюю поверхность покрывки ощупайте рукой и убедитесь, что нет выступов и острых металлических предметов.</p> <p>Потертость складки поверхности камеры, проколы, ослабление крепления и деформация зарядного вентиля не допускаются.</p>	<p>После зачистки поверхности канавки должны быть соблюдены следующие ее размеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— глубина не более 6 мм;</li> <li>— ширина не более 10,8 мм;</li> <li>— ширина бурта между канавкой и торцом барабана не менее 9 мм.</li> </ul> <p>Корпус колеса с глубокими трещинами в канавках под контражные полукольца замените.</p> <p>Съемную реборду с трещинами замените, покрывку с дефектами замените. Металлические предметы, застрявшие в покрывке, удалите.</p>	<p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">И</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. Перед установкой новой камеры подтяните прижимную гайку зарядного вентиля.</p> <p>6. Произведите монтаж колеса в такой последовательности:</p> <p>6.1. Проверьте герметичность камеры, наполнив ее воздухом под давлением 50 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) и погрузив в воду.</p> <p>6.2. Протрите насухо чистой ветошью и припудрите тальком внутреннюю поверхность покрышки и наружную поверхность камеры.</p> <p>6.3. Заправьте камеру внутрь покрышки, следя за тем, чтобы она ровно легла внутри покрышки.</p> <p>6.4. Вверните в зарядный вентиль ниппель клапан и заполните заправленную камеру воздухом до давления 30—50 КПа (0,3—0,5 кгс/см<sup>2</sup>). Проверьте рукой ее расположение внутри покрышки.</p> <p>Не допускаются складки на камере.</p> <p>6.5. Вставив зарядный клапан в прорезь корпуса колеса, установите покрышку с камерой на его корпус.</p> <p>6.6. Установите съемную реборду на корпус колеса, отожмите ее и уложите в канавку на его корпусе стопорные штифты и контящие полукольца.</p> <p>6.7. Подзарядите камеру воздухом до давления 100—150 КПа (1,0—1,5 кгс/см<sup>2</sup>) и убедитесь в надежности фиксации съемной реборды контящими полукольцами и стопорными штифтами.</p> <p>Съемная реборда должна надежно фиксироваться контящими полукольцами.</p> <p>6.8. Зарядите шину воздухом до давления 250—300 КПа (2,5—3,0 кгс/см<sup>2</sup>) согласно ТК № 2 настоящего выпуска.</p> <p>7. Нанесите красной краской метку на корпус колеса и шину.</p>		<p>И</p> <p>И</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Токовихревой дефектоскоп типа ВДЦ-1 (ВД-1ГА, ТВД, ППД-1МУ); штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80.	Стенд для разборки колес; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; баллон для сжатого воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73 и редуктор специальный воздушный типа РС-250-58, ТУ 26-05-188—69; зарядное приспособление 63740/028.	Воздух сжатый; ванна с водой; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; эмаль ХВ-16, ТУ 6-10-1301—72; грунт КФ-030; *нефрас, ГОСТ 8505—80.	
		* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/ (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142ГА от 01.12.1	



14; 71

Дов. 1; и. 4; к. 1 4 с.  
снизу

Дополнить текстом: «— верхних ушков задних подкосов с карданами  
(на самолетах с 1Г202 -01).»



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14	На страницах 71—73	
Шасси и воздушная система	Замена смазки в соединениях основных опор самолета	Трудоемкость — 0,15 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте отверткой обтекатели амортистоек основных опор самолета.</p> <p>2. Очистите от пыли, грязи и промойте <del>болты</del> или уайт-спиритом все соединения основных опор и протрите их чистой сухой ветошью.</p> <p>3. Протрите поверхность рабочей части (зеркала) штоков, стоек шасси ветошью, смоченной в уайт-спирите, а затем сухой ветошью.</p> <p>4. Запрессуйте с помощью тавотницы смазку в масленки болтов соединений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— передних подкосов с башмаком центроплана;</li> <li>— передних подкосов со стойками шасси;</li> <li>— карданов задних подкосов с башмаком центроплана;</li> <li>— задних подкосов с передними;</li> <li>— карданом стоек шасси с узлами центроплана.</li> </ul> <p>Запрессовывайте смазку до появления свежей смазки в зазорах шарнирных соединений.</p> <p>Не допускаются излишки смазки на деталях.</p>		<p>Если смазка не появляется из зазоров, выясните причину и устраните. Возможной причиной может быть засорение масленок и масляных отверстий грязью. Для устранения дефекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выверните масленку из соединений и тщательно промойте <del>болты</del>;</li> <li>2) продавите смазку через масленку с помощью тавотницы;</li> <li>3) установите масленку на место и вновь запрессуйте смазку в соединение;</li> </ol>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. После запрессовки удалите с шарнирных соединений, выступившую из зазоров смазку, протерев соединения ветошью, смоченной в бензине.</p> <p>6. Нанесите на поверхность штоков (зеркала) стоек шасси тонкий слой смазки.</p> <p>Излишки смазки не допускаются.</p> <p>7. Закройте обтекатели стоек шасси.</p>	<p>4) если смазка вновь не появляется, поднимите самолет подъемником, отверните гайку болта, выбейте болт, прочистите масляные отверстия в болте контровочной проволокой, промойте болт и отверстия в проушине подкоса (кардана) бензином, покройте болт и проушину смазкой и соберите соединение;</p> <p>5) запрессуйте смазку в соединение через масленку до ее появления в зазорах соединения.</p>	<p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p> <p style="text-align: center;">Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

Контрольно-измерительная  
аппаратура

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

Отвертка РВВц1,6×10 ПН-74/М-64951;  
ведро вместимостью 8—10 л; кисть воло-  
сяная, ГОСТ 10597—80; тавотница  
М9502-0.

Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74;  
~~Нефрас, ГОСТ 8505—80~~; уайт-спирит, ГОСТ  
3134—78; ветошь обтирочная, ГОСТ  
5354—74; салфетки х/б, ГОСТ 7138—66.

✧ 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 № 24.10-142ГА от 01.12.03**

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15	На страницах 74, 75	
Шасси и воздушная система	Проверка усадки амортизатора хвостовой опоры самолета	Трудоемкость — 0,04 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте отверткой лючок в хвостовой части фюзеляжа (справа между шп. № 23, 24).</p> <p>2. Проверьте усадку амортизатора хвостовой опоры самолета. Стояночную усадку амортизатора определяйте по видимой высоте (зеркала) рабочей части его штока. В зависимости от загрузки самолета видимая высота штока амортизатора должна составлять:</p> <p>для хвостовой опоры Ш4200-0 — 123—143 мм;  для хвостовой опоры М4200-0 — 130—150 мм.</p> <p>Величину усадки проверяйте с помощью измерительной линейки с помощью подсвета.</p>		<p>В случае усадки амортизатора хвостовой установки больше или меньше допустимой снимите нагрузку со стойки шасси, подняв хвостовую часть самолета, и проверьте в стойке давление азота. При необходимости доведите его до требуемой величины.</p> <p>Давление азота в стойке шасси хвостовой опоры должно быть 2,5—2,7 МПа (25—27 кгс/см<sup>2</sup>), независимо от температуры наружного воздуха. Если давление в амортизаторе нормальное, а его усадка отличается от указанной, проверьте уровень масла и доведите его до нормального. Проверку и зарядку</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15**

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

3. Закройте смотровой лючок.

стойки шасси азотом произ-  
водите согласно ТК № 5 на-  
стоящего выпуска. Проверку  
зарядки маслом производите  
аналогично ТК № 6, для конт-  
роля уровня жидкости исполь-  
зуйте метку «33» на штоке  
(зеркале) хвостового аморти-  
затора.

Т

Контрольно-измерительная  
аппаратура

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

Линейка измерительная,  
ГОСТ 427—75.

Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951;  
лампа переносная ПЛ-36.

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16</b>	На страницах 76—82	
Шасси и воздушная система	<b>Съемка хвостового колеса. Осмотр, обслуживание и монтаж колеса на хвостовую опору самолета</b>	Трудоемкость — 1,4 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Поднимите хвостовую часть самолета подъемником согласно ТК № 7.</p> <p>2. Расшплинтуйте и выньте пальцы-фиксаторы оси хвостового колеса.</p> <p>3. Отверните ключом гайку оси хвостового колеса.</p> <p>4. Наверните вместо гайки специальную выколотку (см. рис. 7) и легкими ударами по ней молотка выбейте ось колеса. Чтобы хвостовая опора не пружинила при выбивании оси колеса, приставьте с противоположной стороны вилки массивную поддержку.</p> <p>5. Выньте колесо из вилки и снимите распорные втулки.</p> <p>6. Выньте роликоподшипники из корпуса колеса, для чего:</p> <p>6.1. Сожмите круглогубцами разрезное стопорное кольцо обтюлятора и, поддев отверткой, выньте его из канавки корпуса колеса.</p> <p>6.2. Выньте из корпуса колеса обтюратор (войлочное кольцо крышки) и роликоподшипник.</p> <p>6.3. Снимите с другой стороны корпуса колеса стопорное кольцо обтюлятора и выньте обтюратор и роликоподшипник. Наружные обоймы роликоподшипников остаются в выточках корпуса колеса.</p> <p>7. Промойте нефрасом или уайт-спиритом и протрите чистой сухой ветошью корпус колеса, подшипники, войлочные кольца, ось колеса, гайку оси колеса.</p> <p>8. Промойте горячей мыльной водой и протрите сухой ветошью вилку хвостового колеса и распорные втулки.</p> <p>9. Осмотрите покрышку авиашины. Убедитесь, что нет порезов, проколов, износа протектора выше нормы, местного вздутия, что на вентиле камеры есть колпачок.</p>			Т Т Т Т Т Т Т



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

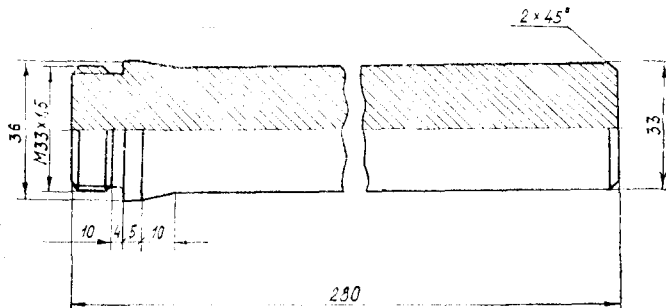


Рис. 7. Выколотка оси колеса хвостовой опоры самолета

9.1. Допускаются на покрышке:

1) мелкая сетка трещин на поверхности покрышки;

2) небольшие проколы с повреждением не более двух слоев корда;

3) царапины или неглубокие порезы без повреждения корда;

4) порезы, не доходящие до корда, длиной не более 75 мм по беговой дорожке и 25 мм по боковой поверхности.

9.2. Не допускаются к эксплуатации покрышки, имеющие:

1) износ протектора до оголения корда;

Покрышки с повреждениями сверх допустимой нормы замените.

Покрышки с недопустимыми повреждениями замените.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2) порезы и проколы протектора размером более 30—40 мм с повреждением корда;</p> <p>3) местные вздутия в любой части покрышки;</p> <p>4) поломанные бортовые проволоочные кольца;</p> <p>5) разрывы слоев корда бортовой части покрышки с оголением бортового проволоочного кольца;</p> <p>6) с камерами без колпачка на вентиле.</p> <p>Колпачок должен навинчиваться до отказа на вентиль камеры и не иметь повреждений.</p> <p>9.3. Проверьте величину давления воздуха. Работу выполняйте согласно ТК № 2.</p> <p>10. Осмотрите корпус колеса. Убедитесь, что нет трещин, забоин, надиров, коррозии корпуса, ослабления посадки наружных обойм подшипников в корпусе колеса, нарушения контровки съемной реборды.</p> <p>Не допускаются трещины, забоины глубиной более 5 мм, ослабление посадки наружных обойм роликоподшипников, разработка канавки под контрящие полукольца, при которой расстояние от края канавки до торца корпуса становится меньше 6 мм, разрушение и засорение войлочных колец и следы коррозии на корпусе колеса.</p> <p>Допускаются продольные риски глубиной до 0,5 мм на поверхности канавки под контрящие полукольца, предельно допустимые размеры канавки под контрящие полукольца глубиной 3,6 мм и шириной 7,2 мм.</p> <p>11. Осмотрите роликоподшипники колес и убедитесь, что нет трещин, выкрашивания и цветов побежалости на обоямах и роликах.</p> <p>Не допускаются трещины, выкрашивание поверхности, коррозия, следы перегрева на обоямах и роликах подшипников.</p>	<p>При отсутствии колпачка на вентиле камеры установите новый. Поврежденный колпачок замените.</p> <p>Местную коррозию удалите. Надир и забоины зашлифуйте личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой. Нарушенное лакокрасочное покрытие восстановите.</p> <p>Колесо с недопустимыми дефектами замените.</p> <p>Местную коррозию удалите шлифовальной шкуркой.</p>	<p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>12. Осмотрите обтюраторы и убедитесь, что на них нет засорения песком и механических повреждений.</p> <p>13. Осмотрите ось колеса (установочную гайку), распорные втулки и убедитесь, что нет трещин, забоин и рисок на оси и втулках, не повреждена резьба оси установочной гайки.</p> <p>Не допускаются трещины на деталях, риски на местах посадки роликоподшипников на оси, забоины на резьбе.</p>	<p>Подшипники замените при наличии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выкрашивание слоя цементации и царапин на роликах;</li> <li>2) трещин и заусениц на обоймах и сепараторе;</li> <li>3) следов потертости сепаратора об обойму;</li> <li>4) цветов побежалости на роликах и обоймах.</li> </ol> <p>В случае повреждения внешней обоймы подшипника, запрессованной в колесо, замените колесо.</p> <p>Замените засоренные войлочные кольца и кольца с выработкой уплотняющей поверхности.</p> <p>Детали с трещинами замените. Риски на поверхности оси в местах посадки роликоподшипников и на внутренней поверхности распорных втулок зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой. После зачистки проверьте посадку подшипников на ось хвостового колеса. Посадка должна быть</p>	<p></p> <p>T</p> <p>T</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>14. Соберите и установите колесо хвостовой установки на место, для чего:</p> <p>14.1. Смажьте роликоподшипники смазкой НК-50, так, чтобы заполнилось пространство между роликами и внутренними кольцами подшипников. При температуре наружного воздуха минус 20°C и ниже роликоподшипники заполните смесью НК-50 — 75%, ЦИАТИМ-201 — 25%.</p> <p>14.2. Установите в корпус колеса роликоподшипник до упора роликов в наружное кольцо корпуса колеса.</p>	<p>плотной, с небольшим натягом.</p> <p>Забойны и риски на наружной поверхности и торцах распорных втулок хвостового колеса и установочной гайке колеса зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой.</p> <p>Небольшие срывы резьбы и заусенцы на резьбе установочной гайки и оси колеса устраните калибровкой резьбы метчиком или трехгранным личным напильником.</p> <p>Сбитые или засеченные грани под ключ установочной гайки колеса зачистите личным напильником. Коррозию на оси колеса зачистите шлифовальной шкуркой, после чего протрите ветошью, смоченной в <del>керосине</del> и сухой ветошью.</p>	<p>Т</p>

16; 81 | Доп. 1; п. 14.13; к. 1; | Текст «1×12» заменить на «1,5×12».  
3 с. снизу

16; 80 | Доп. 1; п. 14.1; к. 1; | Изложить текст в следующей редакции:  
3—6 с. снизу | «Заполните полость оси хвостового колеса и смажьте роликоподшипники  
всесезонной смазкой ВНИИ НП-261 так, чтобы заполнилось пространство

между роликами и внутренними кольцами подшипников. При отсутствии все-  
сезонной допускается применение в качестве дублирующих смазку НК-50, при  
температуре минус 20—25 °С и выше, а смесь: 75 % НК-50 и 25 %  
ЦИАТИМ-201, при температуре минус 20—25 °С и ниже. Излишки смазки  
удалите».

**Примечание.** Смазка ВНИИ НП-261 несовместима со смазкой НК-50. При пере-  
ходе на другой тип смазки тщательно удалите предыдущую.

Слово «корпуса» заменить на: «в корпусе». |

16; 80 | Доп. 1; п. 14.2; к. 1 | 1 с.  
снизу



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>14.3. Установите обтюратор. Новые войлочные кольца обтюлятора перед установкой пропитайте маслом МС-20, а затем отожмите.</p> <p>14.4. Обожмите обтюратор деревянной выколоткой и установите разрезное стопорное кольцо в канавку корпуса колеса.</p> <p>14.5. Установите в корпус колеса второй роликоподшипник и обтюратор. Роликоподшипник устанавливайте до упора роликов в наружное кольцо.</p> <p>14.6. Обожмите обтюратор деревянной выколоткой и установите второе разрезное стопорное кольцо в канавку корпуса колеса.</p> <p>14.7. Установите внутрь обтюраторов распорные втулки с обеих сторон колеса.</p> <p>14.8. Установите собранное колесо внутрь вилки колеса. Перед установкой колеса осмотрите проушины вилки и убедитесь, что нет коррозии и механических повреждений (см. ТК № 17). Колесо устанавливайте так, чтобы зарядный вентиль находился с левой стороны фюзеляжа.</p> <p>14.9. Вставьте ось колеса в отверстие правого ушка вилки и, нажимая ось, введите ее в распорные втулки, корпус колеса и отверстие левого ушка вилки. Прорези на распорных втулках должны находиться напротив отверстий в си колеса.</p> <p>14.10. Смажьте резьбу установочной гайки тонким слоем смазки НК-50.</p> <p>14.11. Заверните установочную гайку хвостового колеса рукой и затем дотяните ключом 64400/044.</p> <p>14.12. Отрегулируйте установочной гайкой затяжку роликоподшипников колеса.</p> <p>Затяжка роликоподшипников колеса должна обеспечивать свободное вращение колеса рукой без осевого и радиального люфтов.</p> <p>14.13. Законтрите установочную гайку и ось колеса от проворачивания с помощью пальцев-фиксаторов. Пальцы зафиксируйте на месте с помощью шайб и шплинтов 1×12.</p> <p>15. Опустите хвостовую часть фюзеляжа подъемником и уберите оборудование от самолета.</p>		<p align="center">Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Приспособление для измерения глубины рисков, забоин; штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80:</p>	<p>Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ для оси хвостового колеса 64400/044; отвертка ПН-74/М-64951; выколочка для оси хвостового колеса; молоток 54200/006; круглогубцы 175, ГОСТ 7283—54; упорные колодки М9106-6 (4 шт.); подъемник 63740/017 Б; шплинтовыдергиватель 54650/002; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ведро емкостью 8—10 л; деревянная выколочка.</p>	<p>Ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; <del>Нефрас, ГОСТ 8505—80</del>; шплинт 1×12, ГОСТ 397—66 (2 шт.); смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; смазка НК-50, ГОСТ 5573—67; шлифовальная шкурка № 5—6, ГОСТ 6456—75; смазка ВНИИ НП-261 ТУ38-401341-81 вместо НК-50 и смеси смазок будет применяться с 1984 г. по мере ее поступления.</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 № 24.10-142 ГА от 01.12.03</u></p>	



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17	На страницах 83—92	
Шасси и воздушная система	Осмотр амортизатора, деталей и узлов крепления хвостовой опоры самолета	Трудоемкость — 0,1 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Работайте при поднятой хвостовой части самолета подъемником.</p> <p>1. Осмотрите обтекатель и брезентовый (резиновый) чехол. Убедитесь, что на обтекателе нет трещин и повреждений, чехол не поврежден и надежно заделан в обтекатель.</p> <p>Не допускаются трещины, пробойны обтекателя, разрывы чехла, ослабление его крепления.</p> <p>Винты должны надежно крепить обтекатель к обшивке фюзеляжа.</p> <p>16; 82   Доп. 1; к. 3; 2 с. сверху   Текст «1×12 заменить на «1,5×12».</p> <p>2. На самолетах с модернизированной хвостовой опорой М4200-0 осмотрите амортизатор, траверсу, механизм нейтрального положения, механизм стопорения и узлы крепления траверсы к шп. № 23 и к амортизатору. Убедитесь в их исправности и надежности контровки оси крепления траверсы к фюзеляжу (рис. 8). Осмотр хвостовой опоры произведите с помощью подсвета.</p> <p>2.1. Осмотрите невооруженным глазом амортизатор и убедитесь, что нет трещин, коррозии, надиров на штоке и цилиндре, течи жидкости из-под верхней буксы цилиндра; в наличии предохранительного колпачка на зарядном воздушном клапане и исправности его контровки.</p> <p>Не допускаются трещины, надир, коррозия и другие повреждения на рабочей поверхности штока и цилиндра амортизатора.</p> <p>Предохранительный колпачок должен быть законтрен проволокой КО 0,8.</p> <p>Не допускается течь масла из-под уплотнений.</p>		<p>Обтекатель с трещинами, пробойнами отремонтируйте засверловкой концов трещин сверлом Ø2—3 мм и установкой усиливающих накладок. Трещины длиной 15—20 мм засверлите сверлом Ø2—3 мм. Порванный чехол замените. Винты с поврежденной резьбой, сорванной резьбой, с коррозией замените.</p> <p>При выбивании масла АМГ-10 из-под уплотнений, трещинах на амортизаторе, надирах на рабочей поверхности штока, коррозии, рисках глубже 0,1 мм и длиной более 20 мм амортизатор замените.</p> <p>Риски на штоке амортизатора не глубже 0,1 мм и ко-</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

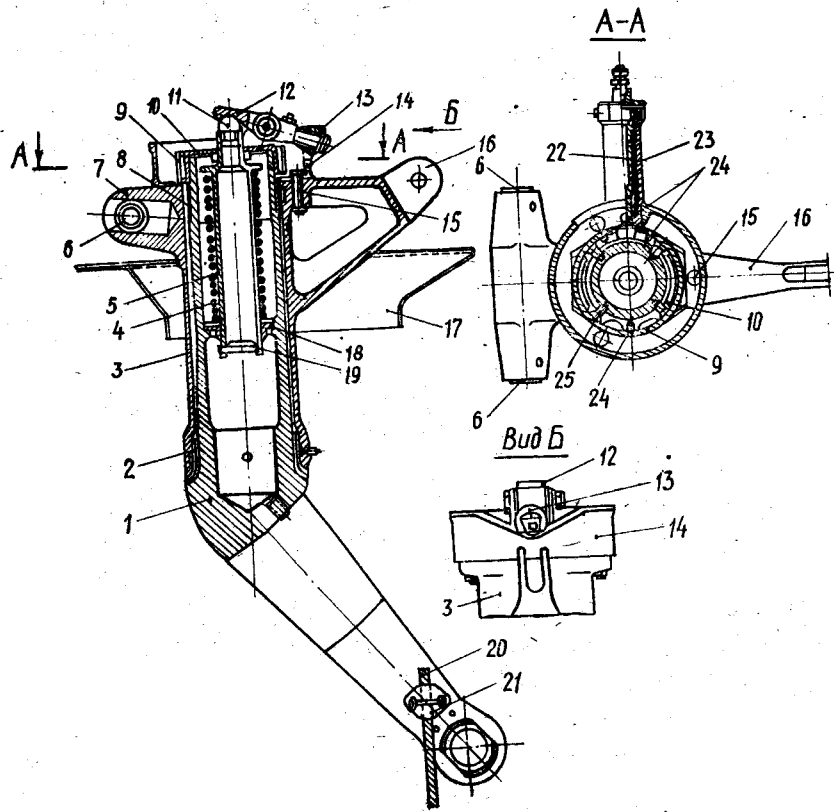


Рис. 8. Узел хвостовой опоры М4200-0:  
 1 — вилка колеса; 2 — втулка; 3 — траверса;  
 4 — пружина; 5 — шток; 6 — втулка;  
 7 — вилка передняя; 8 — втулка; 9 — обойма;  
 10 — крышка; 11 — головка штока;  
 12 — качалка центрирующего устройства;  
 13 — ролик; 14 — кулачок центрирующего устройства;  
 15 — ролик; 16 — вилка задняя;  
 17 — обтекатель; 18 — шайба опорная; 19 — валик;  
 20 — трос заземляющий; 21 — накладка;  
 22 — шток механизма стопорения;  
 23 — цилиндр; 24 — винт; 25 — штифт.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.2. Осмотрите, разворачивая вилку 1 опоры на 90°, центрирующее устройство: цементированную дорожку кулачка 14, качалку 12, кулачкового механизма с роликом 13 (см. рис. 8) и убедитесь в наличии и исправности контровки гайки крепления качалки кулачкового механизма.</p> <p>Не допускаются трещины, надоры дорожки кулачка и ролика.</p> <p>2.3. Осмотрите механизм стопорения и гибкий шланг подвода воздуха к штуцеру цилиндра механизма стопорения. Убедитесь в наличии и исправности контровки шпильки крепления цилиндра к корпусу кулачка.</p> <p>Не допускаются травление воздуха, трещины, потертости тканевой оплетки. Шпилька должна быть законтрена контровочной проволокой КО 1,0.</p>	<p>роче 20 мм отполируйте шлифовальной шкуркой № 5—6. Место зачистки покройте смазкой. Следы коррозии на штоке стойки шасси в виде красно-бурого налета удалите ветошью, смоченной бензином (керосином) и покройте смазкой. Амортизатор с рисками на цилиндре глубже 0,3 мм замените. Риски глубиной менее 0,3 мм на поверхности цилиндра зачистите шлифовальной шкуркой № 5—6 до полного выведения. Место зачистки обезжирьте бензином, загрунтуйте грунтом АК-070 и окрасьте эмалью ХВ-16.</p> <p>При наличии трещин, надорв на кулачке или ролике поврежденные детали замените.</p> <p>Неисправные детали замените. Травление воздуха устраните подтяжкой резьбовых соединений. Если травление не устраняется, соединение рас-</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Проверьте срабатывание механизма стопорения, включив АЗС «Стопор хвостового колеса». При застопоренном хвостовом колесе не допускается утечка воздуха.</p> <p>Колесо должно быть надежно застопорено.</p> <p>2.4. Осмотрите траверсу 3, узлы вилок 7 и 16 крепления траверсы к кронштейнам на шп. № 23 фюзеляжа и крепления амортизатора к кронштейну на фюзеляже и к траверсе. Убедитесь, что нет трещин, контровка болтовых соединений исправна.</p> <p>Гайка болта крепления амортизатора к кронштейну на шп. № 23 должна быть законтрена шплинтом 3,2×40.</p> <p>На самолетах с двойной осью крепления траверсы головки осей должны плотно прилегать к кронштейнам, головка правой оси должна быть законтрена накладкой, винты крепления накладки должны быть законтрены контровочной проволокой КО 1,0.</p> <p>На самолетах с неразъемной осью траверсы гайка болта должна быть законтрена шплинтом 2,5×36.</p> <p>2.5. Убедитесь, что затяжка гаек болтов крепления кронштейнов установки хвостовой опоры на шп. № 23 не ослаблена.</p> <p>Не допускается ослабление крепления.</p> <p>Проверьте затяжку гаек открытым ключом S=10.</p> <p>2.6. Убедитесь в надежности крепления вилки 1 колеса в траверсе 3. Винты 24 крепления обоймы к крышке 10, удерживающие вилку от выпадения, должны быть полностью ввинчены в обойму 9.</p> <p>Не допускается, чтобы головка винта выступала из гнезда обоймы.</p>	<p>стыкуйте, найдите неисправность и устраните.</p> <p>Детали с трещинами замените.</p> <p>Ослабленные соединения подтяните и законтрите.</p> <p>Ослабленные соединения подтяните. Работу производят два человека: один со стороны хвостового отсека, второй через лючки для обслуживания хвостовой опоры. После подтяжки восстановите контровку кернением или шплинтами.</p> <p>Ослабленное крепление подтяните и законтрите.</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.7. Осмотрите вилку колеса 1, убедитесь, что нет трещин, забоин, коррозии, в надежности контровки оси колеса. Обратите особое внимание на то, чтобы на проушинах вилки не было трещин.</p> <p>На поверхности вилки допускаются плавно запыленные забоины не глубже 5 мм, за исключением участка поверхности от заземления и ниже, где допускаются выведенные повреждения глубиной до 1 мм.</p> <p>Трещины и коррозия на вилке не допускаются.</p> <p>Ось колеса с распорными втулками должна быть надежно зафиксирована от проворачивания двумя стопорными пластинами, установленными с внутренних сторон вилки.</p> <p>Пластины должны быть исправными, без забоин, зализов на гранях и надежно закреплены на вилке.</p>	<p>Допустимые забоины, риски, коррозию на вилке колеса зачистите шлифовальной шкуркой № 6—12, обезжирьте бензином и восстановите ЛКП.</p> <p>Вилку колеса с трещинами, забоинами сверху допустимых замените вместе с траверсой.</p> <p>Поврежденные пластины и винты их крепления замените (рис. 9). Для удобства отворачивания гайки оси колеса допускаются болты 2 (с шестигранной головкой) крепления стопорных пластин 3, введенные указанием ЗМГА № 18 от 14.02.76, заменить болтами 5 (с потайной головкой). Для этого отверстия с наружной стороны вилки 4 раззенкуйте до <math>\varnothing 8</math> мм сверлом <math>\varnothing 8</math> мм. Закрепите винты гайками 1.</p>	
<p>17; 86</p> <p>Доп. 1; п. 2.5; к. 1; 5 с. снизу</p> <p>Текст «S=10» заменить на «S=12×14».</p>		

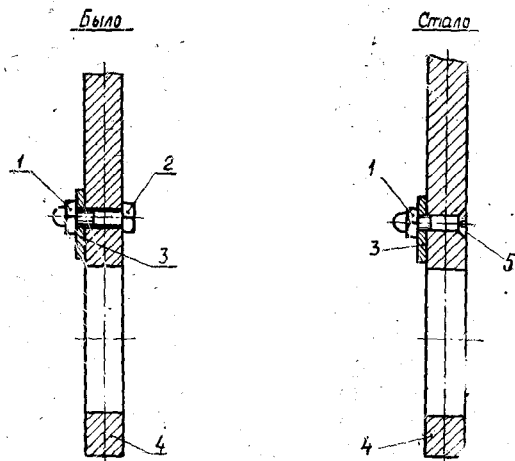


Рис. 9. Замена винтов крепления стопорных пластин обтюраторов хвостового колеса:  
 1 — гайка 3373А-4кд; 2 — болт 3003А-4-18К;  
 3 — пластина М4202-2 (Ш4202-2); 4 — вилка М4202-0 (Ш4201-08); 5 — болт 3072А-4-18кд

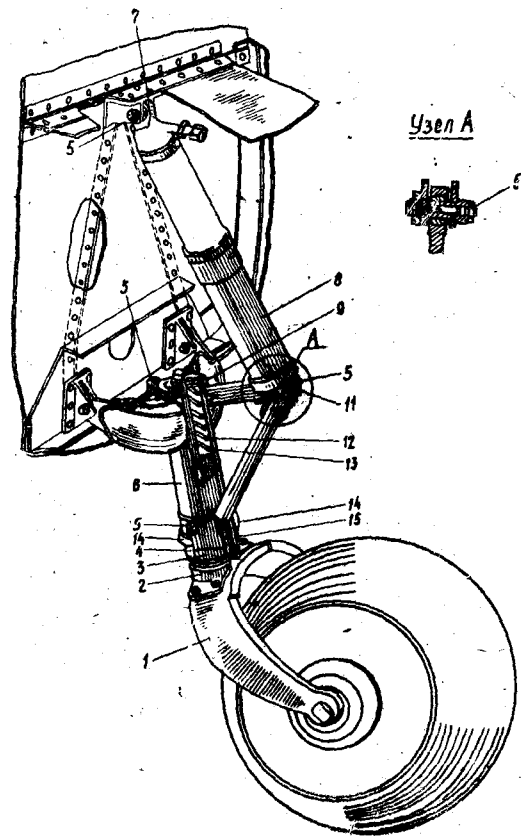


Рис. 10. Хвостовая опора Ш4200-0:  
 1 — вилка колеса; 2 — пятка шкворня; 3 — кулачок шкворня;  
 4 — кожух; 5 — клапанные масленки; 6 — ферма; 7 — шаровой шарнир амортизатора; 8 — амортизатор; 9 — шайба шкворня;  
 10 — верхняя втулка шкворня; 11 — шаровой шарнир фермы;  
 12 — пружина шкворня; 13 — шкворень; 14 — фетровое кольцо; 15 — нижняя втулка шкворня

7; 89 | Доп. 1; п. 3; к. 1; 8— | Убрать текст: «Допускается местный износ кулачков до появления зазора  
9 с. снизу | между трущимися поверхностями кулачков не более 0,3 мм (измерять щупом).»

17; 89 | Доп. 1; п. 3; к. 1; 16 с. | Слово «кулачки» заменить словами «видимую часть кулачков».  
сверху





## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.8. Проверьте на ощупь, не ослаблено ли крепление масленок. Убедитесь в наличии смазки в масленках и на дорожках кулачка и ролика.</p> <p>Масленки должны ввинчиваться в свои гнезда до упора.</p> <p>3. На самолетах с хвостовой опорой Ш4200-0 (рис. 10) осмотрите амортизатор 8, ферму 6, узлы крепления хвостовой установки в шп. № 23 и амортизатора к ферме. Убедитесь, что на болтах нет срезов, нет трещин в кронштейнах, контровка исправна, нет недопустимых вмятин на трубчатом подкосе, вилке и цилиндре фермы. Осмотр хвостовой опоры производите с помощью подсвета.</p> <p>Болты крепления фермы к кронштейнам, амортизатора к ферме, амортизатора к кронштейну на шп. № 23 кончатся шплинтами.</p> <p>Допускаются вмятины на трубчатом подкосе и вилке фермы глубиной до 1 мм, а на цилиндре фермы — до 0,5 мм.</p> <p>Не допускаются срез болтов, трещины в кронштейнах и нарушение контровки.</p> <p>Разверните вилку опоры на 90° и осмотрите кулачки центрирующего механизма.</p> <p>Не допускаются трещины, надирь на кулачках.</p> <p>Допускается местный износ кулачков до появления зазора между трущимися поверхностями кулачков не более 0,3 мм (измерять щупом). Амортизатор осматривайте согласно п. 2.1.</p> <p>4. Убедитесь, что при покачивании вилки колеса в продольном и поперечном направлениях нет недопустимых люфтов в шарнирных сочленениях хвостовой опоры и заедания вилки колеса при вращении ее на 360° вокруг вертикальной оси.</p> <p>При приложении усилия порядка 50—100 Н (5—10 кгс) вдоль оси колеса вилка должна оставаться в нейтральном положении.</p>	<p>Если нет смазки, покройте указанные узлы смазкой.</p> <p>Детали с трещинами и повреждениями сверх допустимых норм замените. Нарушенную контровку замените.</p> <p>Ферму хвостовой опоры с трещинами, надирями или износом кулачков более 0,3 мм замените.</p>	

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Не допускается заедание вилки колеса при проворачивании ее на 360°.</p> <p>При повороте вилки колеса на 25—35° вилка должна четко возвращаться в нейтральное положение.</p> <p>4.1. Допустимые зазоры (люфты) в шарнирных соединениях хвостовой опоры № Ш4200-0 (осевые и максимальные радиальные эксплуатационные зазоры), указанные на рис. 11, должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в соединении амортизатора с кронштейном фюзеляжа (узел I) — осевой 0—0,24 мм, радиальный — до 0,15 мм;</li> <li>— в соединении амортизатора с фермой (узел II) — осевой 0—0,24 мм, радиальный — до 0,15 мм;</li> <li>— в соединении фермы с кронштейном фюзеляжа (узел III) — осевой 0,05—0,24 мм, радиальный — до 0,15 мм.</li> </ul> <p>4.2. Допускаются зазоры (люфты) в сочленениях хвостовой опоры № М4200-0:</p> <p><b>осевые:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в узле крепления амортизатора к кронштейну шп. № 23 не более 0,3 мм;</li> <li>— в узле крепления амортизатора к траверсе не более 0,3 мм;</li> <li>— в узле крепления траверсы к кронштейнам на шп. № 23 не более 0,6 мм;</li> <li>— между вилкой и траверсой хвостовой опоры не более 0,15 мм;</li> </ul> <p><b>радиальные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в узле крепления амортизатора к кронштейну на шп. № 23 не более 0,1 мм;</li> <li>— в узле крепления амортизатора к траверсе не более 0,1 мм;</li> <li>— в узле крепления траверсы к кронштейну на шп. № 23 не более 0,15 мм;</li> <li>— между вилкой и траверсой (по верхним и нижним втулкам) 0,05—0,3 мм.</li> </ul> <p>Измеряйте осевые зазоры (люфты) щупами, а радиальные — аналогично п. 7.2, ТК № 11 для основных опор.</p>	<p>В случае заедания вилки колеса выясните причину и устраните неисправность.</p> <p>Недостающие зазоры в сочленениях хвостовой опоры устраните путем ремонта или замены деталей с дефектами.</p>	

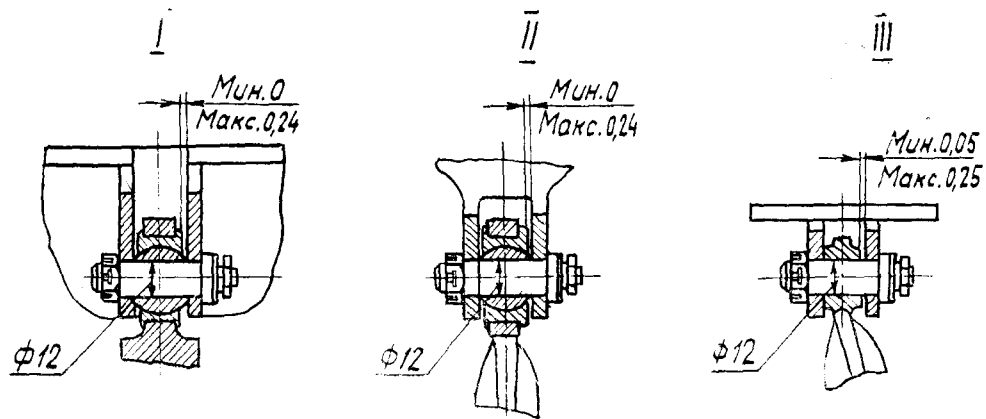


Рис. 11. Зазоры в сочленениях хвостовой опоры Ш4200-0:  
 I — верхний узел амортизатора; II — нижний узел амортизатора; III — узел фермы хвостовой опоры

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 17

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Приспособление для измерения глубины рисок, забоин; набор щупов, № 2 ГОСТ 882—75; линейка измерительная металлическая (0—300 мм), ГОСТ 427—80; индикатор часового типа ИЧ-2 или ИЧ-5 (ц. д. 0,01 мм, предел измерения 0—2 и 0—5 мм), ГОСТ 577—68; микрометр гладкий типа МК (ц. д. 0,01 мм, предел измерения 0—25 мм), ГОСТ 6507—78; индикаторные нутромеры типа НИ (ц. д. 0,01 мм, пределы измерения 10—18 мм и 18—50), ГОСТ 862—78.</p>	<p>Отвертка ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; лампа переносная ПЛ-36.</p>	<p>Ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; нефрас, ГОСТ 8505—80; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74.</p>	
		<p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/ (ОСТ3801199-80) Ук. ГЛГА №24.10-142ГА от 01.12.1</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 18	На страницах 93, 94	
Шасси и воздушная система	Замена смазки в сочленениях хвостовой опоры самолета	Трудоемкость — 0,07 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Удалите грязь и промойте нефрасом (уйат-спиритом) узлы и сочленения хвостовой опоры, затем протрите их чистой сухой ветошью. Обслуживайте с помощью подсвета через открытые лючки в хвостовой части фюзеляжа.</p> <p>2. Протрите поверхность штока амортизатора ветошью, смоченной нефрасом (уйат-спиритом).</p> <p>3. Обслужите кулачки центрирующего устройства хвостовой опоры М4200-0 в следующем порядке:</p> <p>3.1. Разверните установку хвостового колеса под углом 90° к оси симметрии фюзеляжа.</p> <p>3.2. С помощью шприца промойте кулачки <del>бензином</del> <b>НЕФРАСОМ</b> и протрите ветошью.</p> <p>3.3. Покройте поверхность кулачков тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 (ВНИИНП-212).</p> <p>4. Запрессуйте тавотницей смазку ЦИАТИМ-201 в масленки болтов:</p> <p>4.1. Соединения амортизатора с траверсой (фермой) и кронштейном фюзеляжа.</p> <p>4.2. Оси соединения траверсы (болтов соединения фермы) с кронштейнами фюзеляжа.</p> <p>4.3. Нижнего подшипника соединения вилки с траверсой (фермой).</p> <p>4.4. На качалке центрирующего устройства хвостовой опоры М4200-0.</p> <p>4.5. Верхнего подшипника шкворня фермы хвостовой опоры Ш4200-0.</p> <p>Запрессовывайте смазку до появления свежей смазки из зазоров соединений.</p> <p>5. После заправки удалите выступившую из зазоров смазку ветошью, смоченной бензином.</p> <p>Не допускаются излишки смазки на деталях.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 18

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
6. Нанесите на поверхность штока (зеркала) амортизатора тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201. Не допускаются излишки смазки.		Излишки смазки удалите ветошью.	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Лампа переносная ПЛ-36; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; тавотница М9502-0.	<del>Нефрас, ГОСТ 8505—80; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74.</del> * Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/7 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА № 24.10-142СА от 01.12.	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19	На страницах 95—98	
Шасси и воздушная система	Съемка-установка хвостовой опоры самолета	Трудоемкость — 0,5 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Работы по съемке-установке хвостовой опоры производите при поднятой подъемником хвостовой части фюзеляжа согласно ТК № 7 с помощью подсвета.</p> <p>1. Откройте отверткой в хвостовой части фюзеляжа лючки для обслуживания хвостовой опоры.</p> <p>2. Снимайте хвостовую опору М4200-0 в такой последовательности:</p> <p>2.1. Снимите обтекатель хвостовой опоры, вывернув отверткой винты его крепления.</p> <p>2.2. Расконтрите и отверните ключом <math>S=14 \times 17</math> накидную гайку шланга подвода воздуха к пневмоцилиндру стопорения хвостовой установки.</p> <p>2.3. Расшплинтуйте, отверните ключом <math>S=27 \times 30</math> гайку и выньте болт крепления амортизатора к кронштейну на шп. № 23.</p> <p>2.4. Расшплинтуйте и отверните ключом <math>S=19 \times 22</math> гайку оси подвески траверсы хвостовой установки и выньте ось подвески траверсы.</p> <p><b>Примечание.</b> На самолетах с № 1Г6701 по 1Г8150 ось подвески установки хвостового колеса состоит из двух частей М4200-1; 2.</p> <p>2.5. Извлеките хвостовую установку через проем в нижней обшивке фюзеляжа.</p> <p>2.6. Отсоедините амортизатор от траверсы, расшплинтовав и отвернув гайку болта ключами <math>S=27 \times 30</math> и <math>14 \times 17</math>.</p> <p>3. Снимайте хвостовую опору Ш4200-0 в такой последовательности:</p> <p>3.1. Выверните винты крепления обтекателя установки хвостового колеса и опустите обтекатель вниз.</p> <p>3.2. Расшплинтуйте, отверните ключом <math>S=17</math> гайки и выньте болты крепления фермы и амортизатора к шп. № 23 фюзеляжа.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.3. Извлеките установку хвостового колеса через отверстие в нижней обшивке фюзеляжа. Снятый амортизатор храните только в вертикальном положении. При нарушении этого правила хранения амортизатор перед установкой на самолет необходимо перезарядить.</p> <p>3.4. Расшплинтуйте, отверните ключом <math>S=17</math> гайку и выньте болт крепления амортизатора к ферме, отделите его от фермы.</p> <p>4. Промойте нефрасом (уайт-спиритом) и вытрите чистой сухой ветошью узлы и детали крепления амортизатора и траверсы (фермы) хвостовой опоры.</p> <p>5. Осмотрите невооруженным глазом узлы крепления траверсы (фермы) хвостовой опоры к кронштейнам фюзеляжа, амортизатора к кронштейну фюзеляжа и к траверсе (ферме) хвостовой опоры. Осмотрите оси, болты крепления и убедитесь, что нет глубоких рисок и наклепа.</p> <p>Не допускаются трещины в плечах траверсы или ушках фермы, в вилке амортизатора, в кронштейнах фюзеляжа, ослабление и выработка обойм шаровых вкладышей шарниров, риски глубиной более 0,2 мм и наклеп на оси крепления траверсы (фермы).</p>	<p>Если ушки траверсы (фермы) с трещинами, замените траверсу (ферму) с вилкой. Если вилка амортизатора или кронштейна фюзеляжа с трещинами, замените амортизатор (кронштейны). При обнаружении ослабления посадок и выработки втулок, обойм и заедания шаровых вкладышей отремонтируйте хвостовую опору, а при нецелесообразности ремонта детали с дефектами замените. Риски не глубже 0,2 мм на рабочих поверхностях деталей соединений зачистите шлифовальной шкуркой. Если после за-</p>	<p>Т И</p>



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

6. Произведите монтаж хвостовой опоры в такой последовательности:
- 6.1. Присоедините амортизатор к траверсе (ферме) хвостовой опоры, вставив болт в соединение, завернув ключом  $S=27 \times 30$  и зашплинтовав гайку болта шплинтом  $3 \times 40$ .
- Затяжка гайки не должна препятствовать свободному вращению амортизатора в ушках траверсы и не допускать люфтов.
- 6.2. Установите хвостовую опору на место через проем в нижней обшивке фюзеляжа.
- 6.3. Вставьте ось (болты) в соединения траверсы (фермы) и болт в соединение амортизатора с кронштейном фюзеляжа, заверните ключом  $S=27 \times 30$  и зашплинтуйте гайки шплинтом  $3 \times 40$ .
- Ось М4200-2 контрится накладкой М4200-3 с винтами 3164А-4-12, законтренными проволокой.
- 6.4. Присоедините к штуцеру пневмоцилиндра стопорения хвостовой установки шланг подвода воздуха, завернув ключом  $S=14 \times 17$  и законтрив проволокой КО 0,8 накидную гайку шланга.
- Перед сборкой узлов соединения амортизатора и траверсы с кронштейнами фюзеляжа покройте ось, болты и шаровые шарниры смазкой. Поверхность штока амортизатора шасси покройте тонким слоем смазки.
- Не допускаются излишки смазки.
7. Установите на место обтекатель хвостовой опоры и заверните винты его крепления отверткой.

чистки зазоры в сочленениях выходят из допусков, детали замените. Болты и оси со следами наклепа замените. Если на резьбе осей и болтов есть забоины, откалибруйте резьбу.

И

Излишки смазки удалите ветошью.

Т

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 19**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
8. Закрой лючки и уберите от самолета оборудование.			Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80, приспособление для измерения глубины риска, заборн.	Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные открытые S = 14×17; 19×22; 27×30; ГОСТ 2839—71; шпалитовыдергиватель 54650/002; молоток, ГОСТ 2310—70; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; отвертка 0,8×5 ПН-74/М-64951; лампа переносная ПЛ-36.	Шпалиты 3×40, ГОСТ 397—66; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; <del>Нефрас, ГОСТ 8505—80</del> ; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шкурка шлифовальная № 5—6, ГОСТ 6456—75. * Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65 (ОСТ3801199-80) <b>Ук. ГЛГА №24.10-142ГА от 01.1</b>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20	На страницах 79, 100	
Шасси и воздушная система	Проверка герметичности воздушной системы	Трудоемкость — 0,2 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверка герметичности общей воздушной системы самолета:</p> <p>1.1. Затормозите колеса стояночным тормозом.</p> <p>1.2. Откройте кран наполнения КН-9750/Д (КН-50) воздушной системы и убедитесь в наличии давления в системе по манометру, расположенному на левом пульте рядом с краном.</p> <p>Проверка герметичности общей и тормозной систем должна производиться при давлении в воздушной сети 3—5 МПа (30—50 кгс/см<sup>2</sup>). На самолетах, оборудованных системой стопорения хвостового колеса, дополнительно включите на приборной доске АЗС «Стопор хвостового колеса».</p> <p>1.3. Через 2—3 мин убедитесь, что давление в системе не падает. При открытом кране КН-9750/Д (КН-50) давление в общей сети не должно падать в течение 2—3 мин.</p> <p>Допускается падение давления в воздушной системе не более 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) за 24 ч при включенном стояночном тормозе и закрытом пневмокране управления с/х аппаратурой при начальной зарядке баллона 4—5 МПа (40—50 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>1.4. Выключите АЗС «Стопор хвостового колеса».</p> <p>2. Проверка герметичности воздушной системы тормозов.</p> <p>2.1. Убедитесь, что кран наполнения воздушной системы открыт, в системе есть давление и колеса заторможены стояночным тормозом.</p>		<p>Если давление меньше 3 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>), дозарядите бортовой баллон от аэродромного баллона со сжатым воздухом согласно ТК № 25.</p> <p>Если давление понижается, осмотрите разъемные соединения трубопроводов и агрегатов воздушной системы и определите место утечки, смачивая каждый разъем мыльной пеной (в зимнее время — маслом). Устраните негерметичность осторожным подтягиванием гаек соединений или заменой неисправных деталей.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 20

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Давление в тормозной системе колес, установленных на стояночный тормоз, должно находиться в пределах 0,4—0,6 МПа (4—6 кгс/см<sup>2</sup>), для лыж 0,6—0,8 МПа (6—8 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>2.2. Закройте кран наполнения КН-9850/Д (КН-50).</p> <p>2.3. Через 3—5 мин убедитесь, что давление воздуха в тормозной системе не падает.</p> <p>Герметичность тормозной воздушной системы контролируйте по двухстрелочному манометру, установленному рядом с манометром общей воздушной системы.</p> <p>Давление в системе падать не должно.</p>		<p>Если давление воздуха понижается, определите место утечки, смачивая каждый разъем трубопроводов мыльной пеной. Негерметичность устраните осторожным подтягиванием гаек соединений или заменой неисправных деталей.</p>	
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21</b>	На страницах 101—102	
Пункт РО -- Шасси и воздушная система	<b>Проверка работы воздушной системы торможения</b>	Трудоемкость 0,2 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Откройте кран наполнения воздушной системы, расположенный на левом пульте в кабине экипажа, и по манометру определите давление воздуха в системе.</p> <p>Давление воздуха в общей воздушной системе самолета должно быть в пределах 3—5 МПа (30—50 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>2. Установите педали управления рулем направления в нейтральное положение.</p> <p>3. Плавным нажатием тормозной гашетки подайте воздух в тормозную систему колес (лыж).</p> <p>При полностью нажатой гашетке давление воздуха в тормозной системе колес должно быть 0,6—0,8 МПа (6—8 кгс/см<sup>2</sup>), лыж 0,8—1,0 МПа (8—10 кгс/см<sup>2</sup>).</p>		<p>При необходимости, дозарядите бортовой баллон от аэродромного источника сожатым воздухом согласно ТК № 25.</p> <p>Если давление в тормозной системе отличается от ТТ, отрегулируйте его регулировочным болтом редукционного клапана ПУ-7, расположенным на левой штурвальной колонке. Для увеличения давления увеличьте ход толкателя редукционного клапана:</p> <p>1) расконтрите болт-ограничитель на нажимном рычаге клапана, отвернув его контргайку гаечным ключом S=7;</p> <p>2) отверните болт-ограничитель против часовой стрелки</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p>

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>4. Нажимая гашетку управления тормозами убедитесь в свободном включении и выключении защелки стояночного тормоза, а также в надежной фиксации механизма управления клапаном ПУ-7 в заторможенном положении.</p> <p>При нажатой гашетке защелка стояночного тормоза должна устанавливаться в положении «КОЛЕСА ЗАТОРМОЖЕНЫ» и сниматься с этого положения без заеданий.</p> <p>Колеса шасси должны надежно затормаживаться при включенной защелке.</p> <p>5. Затормозите колеса стояночным тормозом, отклоните педаль управления рулем направления до отказа вправо и убедитесь, что давление воздуха в тормозной линии левого колеса падает.</p> <p>Давление воздуха по двухстрелочному манометру в тормозной линии левого колеса должно упасть до нуля.</p> <p>Отклоните педаль до отказа влево.</p> <p>Давление воздуха по двухстрелочному манометру в тормозной линии правого колеса должно упасть до нуля.</p>	<p>ключом S=9. Болт-ограничитель должен быть установлен головкой вниз;</p> <p>3) законтрите контргайку и при полностью нажатой гашетке проверьте величину давления.</p> <p>Если давление превышает ТТ, отрегулируйте его вращая по часовой стрелке болт-ограничитель нажимного рычага.</p> <p>Неисправную гашетку отремонтируйте или замените.</p> <p>При отклонении от ТТ проверьте регулировку, неисправный дифференциал Д-1 (ПУ-8) замените.</p>	<p>И</p> <p>И</p>

Отменено ДОН 1

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21	На страницах 101—105	
Шасси и воздушная система	Проверка работы воздушной системы торможения	Трудоемкость — 0,2 чел.-ч	
Содержание операций и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте кран наполнения воздушной системы, расположенный на левом пульте в кабине экипажа, и по манометру определите давление воздуха в системе. Давление воздуха в общей воздушной системе самолета должно быть в пределах 3—5 МПа (30—50 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>2. Установите педали управления рулем направления в нейтральное положение.</p> <p>3. Плавным нажатием тормозной гашетки подайте воздух в тормозную систему колес (лыж). При полностью нажатой гашетке давление воздуха в тормозной системе колес должно быть 0,6—0,8 МПа (6—8 кгс/см<sup>2</sup>), лыж — 0,8—1,0 МПа (8—10 кгс/см<sup>2</sup>).</p>		<p>При необходимости, дозрядите бортовой баллон от аэродромного источника со сжатым воздухом согласно ТК № 25.</p> <p>Если давление в тормозной системе отличается от ТТ, отрегулируйте его регулировочным винтом редукционного клапана ПУ-7, расположенного на левой штурвальной колонке.</p> <p>Для увеличения давления увеличьте ход толкателя редукционного клапана: 1) расконтрите винт-ограничитель на нажимном рычаге клапана, отвинтив его контргайку ключом S=7;</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

Отменено (Don 1)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. Нажимая гашетку управления тормозами убедитесь в свободном включении и выключении защелки стояночного тормоза, а также в надежной фиксации механизма управления клапаном ПУ-7 в заторможенном положении.</p> <p>При нажатой гашетке защелка стояночного тормоза должна устанавливаться в положении «КОЛЕСА ЗАТОРМОЖЕНЫ» и сниматься с этого положения без заеданий. Колеса шасси должны надежно затормаживаться при включенной защелке.</p> <p>5. Затормозите колеса стояночным тормозом, отклоните педаль управления рулем направления до отказа вправо и убедитесь, что давление воздуха в тормозной линии левого колеса падает.</p> <p>Давление воздуха по двухстрелочному манометру в тормозной линии левого колеса должно упасть до нуля.</p> <p>Отклоните педаль до отказа влево.</p> <p>Давление воздуха по двухстрелочному манометру в тормозной линии правого колеса должно упасть до нуля.</p>	<p>2) отверните регулировочный винт против часовой стрелки ключом S=7;</p> <p>3) законтрите контргайку и при полностью нажатой гашетке проверьте величину давления.</p> <p>Если давление превышает ТТ, отрегулируйте его, вращая по часовой стрелке винт-ограничитель нажимного рычага.</p> <p>Неисправную гашетку отремонтируйте или замените.</p> <p>При отклонении от ТТ проверьте регулировку, неисправный дифференциал Д-1 (ПУ-8) замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>6. Установите педали управления рулем направления в нейтральное положение.</p> <p>При установке педалей в нейтральное положение (по показанию стрелок двухстрелочного манометра) давление в тормозных линиях обоих колес должно восстановиться до первоначального.</p> <p>7. Проверьте синхронность торможения колес, для чего: установите педали управления рулем направления в нейтральное положение, нажмите тормозную гашетку и по двухстрелочному манометру убедитесь в одновременном поступлении воздуха с одинаковым давлением к тормозам левого и правого колес.</p> <p>При отпуске гашетки убедитесь в одновременном и быстром падении давления в тормозах обоих колес до нуля. Запаздывание торможения одного из колес может привести к резкому развороту самолета, особенно во время пробеге после посадки.</p>	<p>При запаздывании торможения одного из колес относительно другого произведите регулировку:</p> <p>1) нажмите гашетку управления тормозами и установите в тормозной системе давление воздуха 0,3—0,4 МПа (3—4 кгс/см<sup>2</sup>);</p> <p>2) отклоняя педаль управления рулем направления вправо, замерьте величину отклонения, при которой начнется растормаживание левого колеса;</p> <p>3) отклоняя педаль влево, замерьте величину отклонения, при котором начнется растормаживание правого колеса.</p> <p>Если углы отклонения вправо и влево, при которых начинается растормаживание колес, неодинаковы, то регулировочные винты на тягах параллелограмма ввер-</p>	<p>Т</p>              <p>Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>8. На самолетах, оборудованных двойным управлением тормозами, проверьте работу системы управления тормозами с левого и правого управлений раздельно и при совместном торможении с нажатой и отпущенной кнопкой растормаживания 204К (К-4М) на правом штурвале в такой последовательности:</p> <p>8.1. Включите аккумулятор и АЗС «Растормаживание колес».</p> <p>8.2. Затормозите колеса шасси, нажав гашетку торможения на левой штурвальной колонке и удерживайте ее в нажатом положении до тех пор, пока давление по двустрелочному манометру не возрастет до 0,6—1 МПа (6—10 кгс/см<sup>2</sup>), после чего нажмите кнопку 204 К (К-4М) на правом штурвале.</p> <p>Если кнопка 204 К (К-4М) не нажата, колеса должны эффективно затормаживаться при нажатии левой, правой или одновременно обеих гашеток. При одновременном нажатии обеих гашеток эффективность срабатывания тормозов увеличивается.</p> <p>Если колеса были заторможены с левого управления тормозами, то при нажатии кнопки 204 К (К-4М) колеса должны растормозиться, левое управление тормозами полностью отключается.</p>	<p>ните или выверните так, чтобы растормаживание обоих колес начиналось при одинаковых отклонениях педали (на самолетах с установленным дифференциалом Д-1).</p> <p>На самолетах с установленным ПУ-8 регулировку производите изменением длины пружинной тяги, соединяющей рычаг ПУ-8 с педальной установкой.</p> <p>При несрабатывании системы выясните причину и устраните неисправность. Работу выполняйте совместно с техником по электрооборудованию.</p>	Т

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 21**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>При нажатой кнопке 204 К (К-4М) торможение колес может быть произведено только от правого управления тормозами.</p> <p>8.3. Выключите аккумулятор и АЗС «Растормаживание колес». Закройте кран сети воздушной системы.</p> <p><b>Примечание.</b> Двойное управление тормозами используется только для учебных и тренировочных полетов. В остальных полетах тормозной рычаг на правом штурвале должен быть застопорен.</p>		<p>Для стопорения тормозного рычага правого штурвала переставьте упорный штифт из нижнего отверстия в верхнее отверстие блокировочной скобы.</p>	
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

К · РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 22</b>	На страницах 106—108	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр трубопроводов воздушной системы</b>	Трудоемкость — 0,1 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите с помощью отвертки легкоъемные панели левого пульта и пола кабины пилота.</p> <p>Откройте лючки и люки в передней части фюзеляжа для обеспечения доступа к трубопроводам воздушной системы при осмотре.</p> <p>2. Осмотрите невооруженным глазом с применением подсвета трубопроводы воздушной системы и убедитесь, что нет коррозии, механических повреждений, нарушения лакокрасочного покрытия, утечки воздуха в соединениях, касания трубопроводов к деталям конструкции, нарушения контровки. Убедитесь в целостности колодок, хомутов крепления трубопроводов и что крепление не ослаблено.</p> <p>Не допускается коррозия трубопроводов, трещины, забоины более 0,2 мм, вмятины более 0,3 мм, потертости более 0,2 мм, эллипсность более 0,5 мм, сплющивание, деформация и помятость, нарушение лакокрасочного покрытия.</p> <p>Не допускается утечка воздуха в соединениях трубопроводов.</p>		<p>Участки трубопроводов, поврежденные коррозией не глубже 0,2 мм, зачистите шлифовальной шкуркой до полного удаления следов коррозии, покройте грунтом КФ-030 и закрасьте черной эмалью ПФ-223. Трубопроводы при коррозии глубже 0,2 мм, с трещинами, забоинами, потертостью более 0,2 мм, эллипсностью более 0,5 мм, а также деформированные замените. Поврежденное лакокрасочное покрытие, если нет коррозии, восстановите.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

22; 107

Доп. 5; п. 2; гр. 1

Перед примечанием ввести текст:  
«Убедитесь, что трубопроводы воздушной системы, находящиеся под чехлом в нижней части штурвальных колонок, не касаются деталей пола кабины пилотов».

22; 107

Доп. 3; п. 2; к. 1;  
с. 3—8 (снизу)

Примечание изложить в редакции:

**«Примечания:** 1. Стопорению контровочной проволокой подлежат гайки всех трубопроводов и шлангов воздушной системы на самолетах Ан-2 всех серий.  
2. Разработчик обязал ремонтные заводы производить, начиная с 1982 г., контровку соединений воздушной системы всех самолетов Ан-2, включая самолеты до 1Г96-01. ИТС при приемке самолетов из ремонта необходимо проверять выполнение этих работ».



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 22

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Соприкосание трубопроводов между собой и с деталями конструкции не допускается. Зазоры между трубопроводами должны быть не менее 2 мм, между трубопроводами и подвижными частями самолета — не менее 10 мм.</p> <p>Не допускается нарушение, контровки, повреждение колодок и хомутов крепления трубопроводов.</p> <p><b>Примечание.</b> На самолетах до 96 серии допускается не конtring гайки трубопроводов воздушной системы на участке от шп. № 1 и далее. Гайки соединения трубопроводов с агрегатами воздушной системы, а также разъемы агрегатов (кроме гайки подсоединения бронированного шланга к внутреннему тормозу колеса) должны быть законтрены проволокой на всех участках.</p> <p>Ослабление крепления трубопроводов не допускается. Трубопровод, закрепленный в хомутах и колодках, не должен перемещаться от небольшого усилия руки.</p>	<p>Утечку воздуха в соединениях трубопроводов обнаруживайте с помощью мыльной пены. Если обнаружена утечка воздуха в местах соединений, подтяните соединение. Если же подтяжкой соединения утечка воздуха не устраняется, стравите воздух из соответствующего участка пневмосистемы, разберите соединение и устраните неисправность.</p> <p>Нарущенную контровку замените. Поврежденные колодки и хомуты крепления трубопроводов замените.</p> <p>При перемещении трубопроводов в хомутах или колодках подтяните стяжные винты или замените хомут и колодку.</p>	

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 22**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Потертости и порывы оболочки на бронированных шлангах не допускаются.</p> <p>3. Установите на место легкоъемные панели левого пульта и пола кабины экипажа. Закройте лючки и люки на передней части фюзеляжа.</p>		<p>Бронированные шланги с потертостями, порывами оболочки замените.</p>	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80; линейка измерительная 0—300 мм, ГОСТ 427—75; набор щупов № 4, ГОСТ 882—75; приспособление для измерения глубины рисков, забойн.</p>	<p>Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; лампа переносная ПЛ-36.</p>	<p>Шлифовальная шкурка № 5—6, ГОСТ 6456—75; проволока контровочная КО 0,8, ГОСТ 792—67.</p>	



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 23	На странице 109	
Шасси и воздушная система	Осмотр редукционного клапана ПУ-7 и дифференциала ПУ-8/1 (Д-1)	Трудоемкость — 0,07 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите невооруженным глазом с применением подсвета редукционный клапан ПУ-7 и дифференциал воздушной системы ПУ-8/1 (Д-1).</p> <p>2. На самолетах, оборудованных двойным управлением тормозами, дополнительно осмотрите второй редукционный клапан ПУ-7, переключатель ПУ-9 и электромагнитный клапан УП-30/1.</p> <p>Не допускаются трещины на корпусе агрегатов и на кронштейнах их крепления, нарушение крепления воздушных трубопроводов и нарушение контровки накидных гаек трубопроводов, коррозия.</p> <p>Накидные гайки должны быть законтрены проволокой.</p>		<p>Клапаны ПУ-7, УП30/1, дифференциал ПУ-8/1, переключатель ПУ-9 и кронштейны их крепления с трещинами замените. Ослабленные крепления подтяните. Нарушенную контровку замените. Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите с последующим восстановлением ЛКП. Агрегат (деталь) с другими видами коррозии замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Лампа переносная ПЛ-36.	Проволока контровочная КО 08, ГОСТ 792—67.	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 24	На страницах 110—112	
Шасси и воздушная система	Слив отстоя из бортового баллона. Промывка фильтра-отстойника ФТ-1300, трубопроводов воздушной системы и прямооточного фильтра	Трудоемкость — 0,3 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Слив отстоя из бортового баллона.</p> <p>1.1. Закройте кран КН-9750/Д (КН-50).</p> <p>1.2. Удалите воздух из воздушной системы на участке от компрессора АК-50 до крана КН-9750/Д (КН-50) через редукционный клапан ПУ-7, многократно нажимая и освобождая гашетку.</p> <p>1.3. Убедитесь по манометру тормозов, что кран КН 9750/Д (КН-50) не пропускает воздух из бортового баллона в воздушную сеть. При нажатой гашетке тормозов колеса не должны затормаживаться.</p> <p>1.4. Отверните ключом S=14×17 заглушку штуцера подзарядки стойки шасси, расположенного на нижней обшивке центроплана за шп. № 3.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ОТВИНЧИВАНИИ ЗАГЛУШКИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ, ТАК КАК В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ И НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХ МОЖЕТ СОРВАТЬ ЗАГЛУШКУ С ПОСЛЕДНИХ НИТОК РЕЗЬБЫ ШТУЦЕРА И НАНЕСТИ ТРАВМЫ ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ.</b></p> <p>1.5. Медленно открывая кран КН-9750/Д (КН-50), стравите давление воздуха из бортового баллона.</p> <p>1.6. Убедитесь по манометру МВ-80, что в бортовом баллоне нет сжатого воздуха.</p> <p>1.7. Расконтрите и отверните ключом S=27×30 сливную пробку бортового баллона и слейте из него отстой.</p> <p>1.8. Заверните и законтрите сливную пробку бортового баллона, предварительно заменив фибровую прокладку на новую.</p>			К

24; 111

Доп. 3; п. 2.6; к. 1;  
с. 1—6 (снизу)

Примечание изложить в редакции:

«**Примечания:** 1. Стопорению контровочной проволокой подлежат гайки всех трубопроводов и шлангов воздушной системы на самолетах Ан-2 всех серий.  
2. Разработчик обязал ремонтные заводы производить, начиная с 1982 г., контровку соединений воздушной системы самолетов всех Ан-2, включая самолеты до ИГ96-01. ИТС при приемке самолетов из ремонта необходимо проверять выполнение этих работ».



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 24

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2. Промойте <del>бензином</del> <sup>ИСОТРАСОМ</sup> и продуйте сжатым воздухом фильтр-отстойник ФТ-1300, трубопроводы от противопожарной перегородки до прямооточного фильтра, С-образную трубку у манометра воздушной системы МВ-80 в следующем порядке:</p> <p>2.1. Расконтрите плоскогубцами, отверните ключом <math>S=14 \times 17</math> накидные гайки трубопроводов и снимите воздушные трубопроводы на участках: от компрессора АК-50 до противопожарной перегородки, от противопожарной перегородки до фильтра-отстойника, от фильтра до автомата давления АД-50, от АД-50 до прямооточного фильтра и от манометра МВ-80 до крана КН-9750/Д (КН-50).</p> <p>2.2. Промойте воздушные трубопроводы с помощью шприца чистым <del>бензином</del> <sup>ИСОТРАСОМ</sup> и продуйте сжатым до <math>0,1-0,2</math> МПа (<math>1-2</math> кгс/см<sup>2</sup>) воздухом. Допускается промывать трубопроводы на самолете, предварительно отсоединив их от агрегатов воздушной системы.</p> <p>2.3. Расконтрите маховичок фильтра и проверните его против часовой стрелки.</p> <p>2.4. Промойте внутреннюю полость фильтра <del>бензином</del> <sup>ИСОТРАСОМ</sup> с помощью шприца и продуйте сжатым воздухом.</p> <p>2.5. Поверните маховичок фильтра по часовой стрелке до отказа и законтрите проволокой.</p> <p>2.6. Установите воздушные трубопроводы на место, завернув накидные гайки трубопроводов ключом <math>S=14 \times 17</math> и законтрив их проволокой.</p> <p><b>Примечание.</b> На самолетах до 96 серии допускается не контрить гайки соединения трубопроводов воздушной системы на участке от шп. № 1 и далее. Гайки соединения трубопроводов с агрегатами воздушной системы, а также разъемы агрегатов (кроме соединения бронированного шланга с внутренним тормозом колеса) должны быть законтрены проволокой на всех участках.</p>		К



К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 25	На страницах 113, 114	
Шасси и воздушная система	Зарядка бортового баллона воздухом от наземного источника	Трудоемкость — 0,1 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Подвезите аэродромный баллон со сжатым воздухом к самолету и установите возле передней части фюзеляжа. Аэродромный баллон должен быть черного цвета и с надписью белой краской «Сжатый воздух».</p> <p>2. Проверьте, нет ли влаги в аэродромном баллоне, для чего наклоните баллон на 10—15° в сторону вентиля и на короткое время откройте вентильный кран. В струе воздуха не должно быть влаги. Закройте вентильный кран. Установите баллон вентилем вверх.</p> <p>3. Присоедините к баллону зарядный шланг, продуйте его сжатым воздухом и закройте вентильный кран.</p> <p>4. Откройте двустворчатый люк и присоедините зарядный шланг к бортовому зарядному штуцеру, предварительно сняв с него заглушку и убедившись, что на штуцере есть уплотнительная резинка.</p> <p>5. Откройте кран КН-9750/Д (КН-50) воздушной сети.</p> <p>6. Открывая постепенно вентиль аэродромного баллона, зарядите самолетную воздушную систему до давления 5 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>). Контролируйте давление зарядки по манометру пневмосистемы самолета.</p> <p>7. Закройте вентиль аэродромного баллона.</p> <p>8. Сравните давление в зарядном шланге, ослабив гайку соединения его с вентилем баллона.</p> <p>9. Отсоедините шланг от бортового зарядного штуцера.</p> <p>10. Установите заглушку на бортовой зарядный штуцер, предварительно проверив герметичность обратного клапана мыльной водой (в зимнее время — маслом). Обратный клапан должен быть герметичным.</p> <p>11. Закройте двустворчатый люк.</p> <p>12. Уберите от самолета средства заправки воздухом.</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> <p>Т</p> <p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 25**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Баллон для сжатого воздуха, зарядный шланг А5802-1, плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p>		



26; 115 | Доп. 1; п. 1; к. 2; 4 с. |  
сверху

После цифры «26» внести текст: «аналогично ремонту лыжонка Ш4701-0».



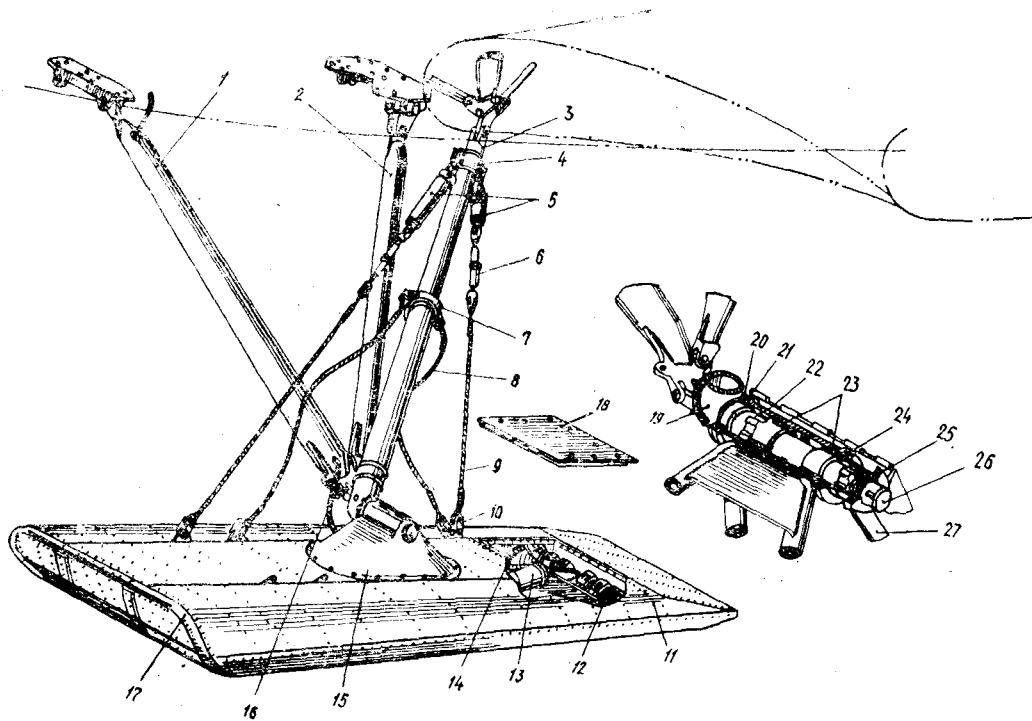
К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26</b>	На страницах 115—120	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр лыж Ш4310-0 основной опоры самолета</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите невооруженным глазом видимую часть полоза и убедитесь, что на ней нет повреждений, отставания стального листа, ослабления или выпадания заклепок. При необходимости поднимите переднюю часть самолета подъемниками и осмотрите нижнюю (невидимую при стоянке) часть полоза.</p> <p>Не допускаются отставание, трещины, задиры стального листа полоза, ослабление или выпадание заклепок.</p> <p>2. Осмотрите верхнюю и боковую обшивку лыж и убедитесь, что нет пробоин, вмятин, трещин, видимых невооруженным глазом, ослабления заклепок (по отставанию краски от их головок и простукивая обшивку рядом с заклепкой).</p> <p>Не допускаются пробоины, трещины и ослабление заклепок крепления обшивки лыжи.</p> <p>Допускаются плавные вмятины глубиной до 2% от наибольшей ширины вмятины площадью не более 50 см<sup>2</sup> и одиночные без трещин и царапин забоины не более 20% от толщины листа (до 0,2 мм).</p>		<p>При обнаружении указанных дефектов лыжу снимите и отремонтируйте согласно ТК выпуска 26.</p> <p>Трещины, пробоины на верхней обшивке лыж ремонтируйте наложением накладок из Д16АТ-л1 на место с дефектом. Накладка должна перекрывать края отверстия не менее, чем на 15 мм. В доступной зоне накладку приклепайте заклепками 3560А-3-6, в закрытой — закрепите гайками-нистонами. Недопустимые вмятины, находящиеся в доступной зоне, выправьте, ослабленные заклепки подтя-</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>3. Осмотрите невооруженным глазом передние скулы лыж. Не допускаются трещины в передних литых скулах лыж.</p>	<p>ните. В недоступных для клепки местах ослабленные и выпавшие заклепки замените самонарезными винтами или гайками-пистонами.</p> <p>Трещины в скулах заварите, не выклепывая скулы, предварительно обработав зону трещины механическим способом, создав V-образную канавку. Место сварки зачистите личным напильником и восстановите ЛКП.</p>	<p>Т</p>
<p>4. Осмотрите на лыжах с помощью лупы 8—10-кратного увеличения ушки крепления балансировочных и ограничительных тросов, нет ли трещин. Не допускаются трещины и обрыв ушков.</p>	<p>Трещины в сварных швах заварите электродуговой сваркой, не снимая ушек с лыжи. Место сварки зачистите личным напильником и восстановите ЛКП.</p> <p>Ушки с трещинами по основному металлу или с обрывами замените. При замене ушек в верхних обшивках делайте технологические лючки.</p>	<p>Т</p>
<p>5. Снимите с помощью отвертки обтекатель 15 (см. рис. 12) кабана лыжи и осмотрите невооруженным глазом кабан, нет ли трещин во втулке, трубах фермы кабана, сварочных швах и деформации труб, коррозии. Пошатывая</p>		<p>Т</p>

Рис. 12. Установка на самолет лыжи Ш4310-0 основной опоры:

1 — передний подкос; 2 — задний подкос; 3 — стойка шасси; 4 — хомут балансировочных цепей; 5 — пружинные амортизаторы; 6 — тандер; 7 — хомут ограничительных тросов; 8 — ограничительный трос; 9 — трос балансировочной цепи; 10 — серьга; 11 — лыжа; 12 — тормозные шипы; 13 — пневмоцилиндр; 14 — возвратная пружина; 15 — обтекатель кабана лыжи; 16 — тормозной шланг; 17 — усиленный носок лыжи; 18 — съемный люк; 19 — полусось основной опоры; 20 — упорное кольцо лыжи; 21, 24 — войлочные кольца; 22 — втулка кабана лыжи; 23 — внутренняя Ш4300-1 и наружная Ш4300-2 бронзовые втулки лыжи; 25 — установочная гайка; 26 — заглушка; 27 — ферма кабана



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>ферму кабана убедитесь в отсутствии ослабления креплений. Осмотрите, нет ли трещин, деформации шпангоутов лыжи в зоне кабана. Установите обтекатель на место.</p> <p>Не допускаются трещины, коррозия, деформация труб фермы и шпангоутов лыжи, ослабление креплений.</p> <p>6. Осмотрите балансировочные цепи и ограничительные тросы подвески лыж и их крепления к лыжам, хомутам и убедитесь, что нет разрыва, нагартовки, выпучивания отдельных нитей или прядей, коррозии тросов, трещин, видимых невооруженным глазом в ушках амортизаторов, серьгах, хомутах; не</p>	<p>Коррозию на деталях лыжи удалите и восстановите ЛКП. Трещины во втулке и сварных швах верхней части кабана лыжи заварите электродуговой сваркой, не снимая кабана. Если кабан с трещинами в нижней части, лыжу замените.</p> <p>Трещины на трубах, если их не более одной на трубе и они направлены под углом не более 30° к продольной оси трубы, заварите. При деформации труб фермы кабана лыжу замените.</p> <p>Деформированные шпангоуты в зоне кабана усильте уголками Д16ТПр100-6, приклепав их заклепками 3560А-3-6. При наличии трещин на лонжеронах лыжи в зоне кабана лыжу замените.</p>	<p align="center">Т</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>нарушена ли контровка тандеров, пружинных амортизаторов и болтовых соединений.</p> <p>Не допускаются на тросах разрывы нитей, выпучивание отдельных нитей и прядей, уменьшение диаметра в случае чрезмерной вытяжки, нарушение заплетки или ослабления заделки, резкие перегибы, коррозия.</p> <p>Не допускаются трещины в ушках пружинных амортизаторов, на серьгах крепления тросов к лыже, хомутах крепления тросов на стойках шасси.</p> <p>Тандеры должны быть законтрены контровочной проволокой КО 1,0, болтовые соединения — шплинтами.</p> <p>7. Убедитесь, покачивая тросы рукой, что при стоянке на лыжном шасси балансировочные цепи ослаблены, проверив (при ослабленных тросах) выход штоков пружинных амортизаторов, и что в пружинных амортизаторах нет свободного хода.</p> <p>При отсутствии нагрузки на балансировочные тросы штоки пружинных амортизаторов должны выступать из цилиндров на <math>(4 \pm 2)</math> мм.</p> <p>Не допускается в амортизаторах свободный ход пружин (проверять, перемещая рукой шток амортизатора в цилиндр и из цилиндра).</p>	<p>Тросы с повреждениями замените. Коррозию на тросах удалите ветошью, смоченной в керосине, если коррозия не удаляется, замените трос.</p> <p>Серьги, крепежные хомуты и пружинные амортизаторы с трещинами замените. Поврежденную контровку замените.</p> <p>При необходимости ослабьте тандер передней балансировочной цепи, после проверки верните тандер в прежнее положение и законтрите контровочной проволокой. Если штоки выступают более, чем на 6 мм (имеют свободный ход), пружинный амортизатор снимите, разберите, промойте и осмотрите тарельчатые пружины; неисправные пружины замените и соберите амортизатор (работу выполняйте согласно ТК выпуска 26). Установите амортизатор на место.</p>	<p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 26**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Лупа 8—10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; линейка измерительная металлическая (0—300 мм), ГОСТ 427—75; приспособление для измерения глубины рисок, заборки.</p>	<p>Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75.</p>	<p>Контрольная проволока КО 1,0, ГОСТ 792—67.</p>	



К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27</b>	На страницах 121 --127	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр лыж Ш4665-10 основной опоры самолета</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите и, простукивая выколоткой, убедитесь, что нет ослабления или среза заклепок крепления усиливающих скуловых накладок носка лыжи. Не допускается ослабление, срез заклепок.</p> <p>2. Осмотрите невооруженным глазом полки лонжеронов, нет ли трещин. Осмотрите и, постукивая выколоткой, убедитесь, что нет ослабления или среза заклепок на креплении полок к полозу. Особое внимание обратите на участок за тормозным устройством в хвостовой части лыжи. Не допускаются трещины на полках лонжеронов.</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Ослабление, срез заклепок не допускается.</p> <p>3. Осмотрите невооруженным глазом два усиливающих уголка (слева и справа в средней части лыжи в районе крепления к полозу подкосов лыжи) и убедитесь, что нет трещин, ослабления и выпадения заклепок. Не допускаются трещины на уголках, ослабление и выпадение заклепок.</p>		<p style="text-align: center;">Ослабленные заклепки подтяните, срезанные (выпавшие) — замените.</p> <p style="text-align: center;">При наличии трещин на полках лонжеронов поставьте накладки из уголкового профиля Д16ТПр-100-9 и закрепите их с полкой и стенкой лонжерона заклепками 3515А-4-22.</p> <p style="text-align: center;">Ослабленные заклепки подтяните, срезанные (выпавшие) — замените.</p> <p style="text-align: center;">Уголки с трещинами замените. Ослабленные заклепки подтяните, выпавшие — замените.</p>	<p>T</p> <p>T</p> <p>T</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. Осмотрите невооруженным глазом ушки крепления ограничительных тросов к лыже и убедитесь, что нет трещин. Не допускаются трещины на ушках.</p> <p>5. Осмотрите ограничительные тросы и убедитесь, что нет обрывов нитей, нарушения заплетки, коррозии. Осмотрите полухомуты крепления тросов к стойкам основных опор и серьги крепления тросов к ушкам лыж, нет ли трещин. Убедитесь в исправности контровки болтовых соединений. Обрывы нитей, нарушение заплетки, коррозия тросов, трещины на хомутах и серьгах не допускаются.</p>	<p>Ушки с трещинами замените.</p> <p>Тросы с обрывами нитей, нарушенной заплеткой замените. Коррозию на тросах удалите ветошью, смоченной керосином. Серьги и хомуты крепления с трещинами замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>
<p>Болтовые соединения должны быть законтрены шплинтами.</p> <p>6. Отверните отверткой винты крепления и снимите обтекатель лыжи. Осмотрите обтекатель и убедитесь, что нет вмятин. Осмотрите невооруженным глазом втулку и стойку кабана, внутренний силовой набор каркаса лыжи в районе кабана, нет ли трещин, обратив особое внимание на сварной шов в местах соединения втулки кабана со стойками. После осмотра установите обтекатель на место, покрыв винты крепления смазкой ЦИАТИМ-201. Не допускаются вмятины, трещины, коррозия на деталях силового набора.</p>	<p>Поврежденную контровку восстановите.</p> <p>Вмятины на обтекателе выправьте, трещины по сварному шву заварите электродуговой сваркой (ЭДС). При наличии трещин до 15 мм конец трещины засверлите сверлом <math>\varnothing</math> 2,5—3 мм, трещину обработайте под V-об-</p>	<p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>разную канавку и заварите ЭДС. При наличии трещин у отверстий под болтовые соединения или трещин в других местах длиной более 15 мм установите накладку из ст. 20 (л. 3.5) и заварите по периметру с перекрытием трещины не менее чем на 20 мм.</p> <p>Вмятины на стойке кабана выправьте. Коррозию не глубже 0,7 мм зачистите. Кабан с более глубокой коррозией замените.</p> <p>Трещины у отверстий диафрагмы длиной до 10 мм запилите напильником с плавным переходом. Трещины в других местах диафрагмы ремонтируйте следующим образом: засверлите концы трещин сверлом Ø 2—3 мм, установите накладку из Д16АТ (л. 1.5) с перекрытием трещины 15—20 мм в каждую сторону. Диафрагмы с трещинами длиннее 40 мм замените. Вмятины на диафрагме выправьте с установкой усили-</p>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>7. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками (работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска).</p> <p>8. Покачивая вверх и вниз лыжу за носок, убедитесь в исправности пружинного амортизатора.</p> <p>Свободный ход штока пружинного амортизатора не допускается. После отклонения руками носка лыжи вниз носок лыжи должен возвращаться обратно (вверх) за счет усилия пружин амортизатора.</p> <p>Не допускается заедание, отказ в работе пружинного амортизатора из-за попадания влаги и грязи.</p> <p>9. Убедитесь в целостности полиэтиленовой наклейки полоза лыжи.</p> <p>Не допускаются вырывы, истирание или повреждение наклейки до металла полоза.</p>	<p>вающей наклейки. Уголки крепления диафрагмы с трещинами замените.</p> <p>Допускается прогиб без правки до 2 мм на всей длине труб подкосов лыжи. Если прогиб не больше 5 мм, подкос выправьте, а если больше, подкос замените.</p> <p>Допускается подварка ЭДС трещин по сварным швам подкосов лыжи. При наличии трещин в других местах — подкос браковать.</p> <p>При свободном ходе штока пружинный амортизатор замените новым или отремонтированным (заменой тарельчатых пружин) согласно ТК вып. 26.</p> <p>Выясните причину заедания и устраните.</p> <p>В случае небольшого повреждения (200—300 см<sup>2</sup>) полиэтиленовой наклейки</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>снимите лыжу и отремонтируйте в следующем порядке:</p> <p>1) вырежьте ножом и пневмомолотком с зубилом поврежденную часть полиэтиленовой накладки в форме круга, эллипса и т. п. и оторвите ее от полоза. Место удаления накладки зачистите шлифовальной шкуркой № 100;</p> <p>2) вырежьте ножом и плотно подгоните заплату из полиэтиленового листа из запасного комплекта лыж. Перед использованием листы должны быть выдержаны не менее суток в производственном помещении;</p> <p>3) приготовьте клей из смол из запасного комплекта лыж. Состав клея: смола «Эпидиан 5» — 100 весовых частей, смола Б — 80 весовых частей.</p> <p><b>Примечания:</b> 1. Количество клея, приготовленного из смол «Эпидиан 5» и Б, достаточно для приклейки заплаты площадью около 5000 см<sup>2</sup>.</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>2. Клей при 20°C можно использовать в течение 2 ч (не более) с момента соединения смол;</p> <p>4) обезжирьте ацетоном склеиваемые поверхности заплат и полоза, стыковые поверхности заплат и накладки;</p> <p>5) нанесите кистью тонкий слой клея на приготовленные к склейке поверхности (на заплату со стороны ткани), вложите заплату в вырезанное место накладки и прижмите к полюзу по всей поверхности склейки грузом (прессом) или струбцинами, обеспечив давление 0,2—0,3 МПа (2—3 кгс/см<sup>2</sup>) в течение 48 ч;</p> <p>6) после отвердения клея зашлифуйте место стыка заплат шлифовальной шкуркой № 3—5. Если обнаружено значительное повреждение полиэтиленового покрытия, замените его нержавеющей сталью толщиной 1,2 мм: соедините лист нержаве-</p>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 27

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

10. Опустите переднюю часть самолета подъемниками и уберите их от самолета.

ющей стали с полозом за-  
клепками по имеющимся от-  
верстиям по контуру полоза  
(в местах соединения снято-  
го полиэтиленового покры-  
тия) и по отверстиям закле-  
почных швов крепления по-  
лоза к лонжерону.

Для устранения юза  
вдоль полоза прикрепляйте  
две стальные полосы анало-  
гично лыжам Ш4310-0.

В дальнейшем ремонтируй-  
те стальное покрытие полоза  
так же, как полоз лыж  
Ш4310-0 — согласно ТК вып.  
26.

Т

Контрольно-измерительная  
аппаратура

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

Линейка измерительная  
металлическая 0—300 мм,  
ГОСТ 427—75.

Подъемники 63740/016В или главные  
гидроподъемники М9182-300 с гидравли-  
ческим пультом М9102-10 (из комплекта  
оборудования самолета Ан-2М); отвертка  
РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951.

Шлифовальная шкурка № 3—5, ГОСТ  
6456—75.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 28	На страницах 128—130	
Шасси и воздушная система	Осмотр лыжонка Ш4701-0 хвостовой опоры самолета	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Поднимите хвостовую часть самолета подъемником до отрыва лыжонка от земли примерно на 100 мм. Работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска.</p> <p>2. Убедитесь, что на полозе лыжонка нет задиrow, пробоев, отставания стального листа полоза от силового дюралюминиевого. Не допускаются задиры, отставание стального листа полоза, пробойны полоза.</p> <p>3. Убедитесь, что на верхней обшивке лыжонка нет пробоев и трещин, видимых невооруженным глазом. Не допускаются пробоины, трещины на верхней обшивке лыжонка.</p> <p>4. Осмотрите с применением лупы 8—10-кратного увеличения ушки кабанов крепления лыжонка к вилке хвостовой опоры и кронштейна крепления пружинного амортизатора лыжонка.</p>		<p>Лыжонки с указанными дефектами снимите и отремонтируйте согласно ТК вып. 26.</p> <p>Концы трещин засверлите сверлом <math>\Phi</math> 2—3 мм. На пробойну, трещину наложите накладку из материала Д16АТ-л1 и закрепите гайками-пистонами. Накладка должна перекрывать края отверстия не менее, чем на 15 мм.</p> <p>Если кабаны или кронштейны с трещинами, снимите лыжонки для выклепывания и замены кабана (кронштейна) новым.</p> <p>Установите отремонтированный или новый лыжонки</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>



28; 129 | Доп. 1; п. 5; к. 2; 4 с. | Дополнить текстом: «При замерзании влаги, попавшей в пружинный амортизатор, отогрейте амортизатор горячим воздухом».



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 28

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. Убедитесь, покачивая вверх и вниз носок лыжонка, что нет ослабления резьбы в вилке хвостовой опоры под вильчатый болт Ш4700-7 крепления пружинного амортизатора, что пружинный амортизатор исправен.</p> <p>Не допускается ослабление резьбы в вилке хвостовой опоры под вильчатый болт Ш4700-7, деформация болта.</p> <p>Свободный ход штока в пружинном амортизаторе не допускается. После отклонения руками носка лыжонка вниз под воздействием усилия носок лыжонка должен возвращаться обратно (вверх) за счет усилия пружин амортизатора.</p> <p>6. Осмотрите детали фиксации лыжи в линию полета (см. рис. 15), убедитесь в их исправности, исправности контровки болтовых соединений.</p> <p>Покачивая рукой кронштейны и хомуты крепления, убедитесь что нет ослабления креплений.</p> <p>Не допускается потертость, порыв резиновых амортизаторов, ослабление креплений.</p> <p>Болтовые соединения должны быть законтрены шплинтами.</p>	<p>(работы выполняйте согласно ТК № 38 настоящего выпуска).</p> <p>Если изношена резьба в вилке хвостовой опоры, нарежьте в вилке резьбу следующего диаметра и установите ремонтный болт или замените вилку хвостовой опоры (хвостовую опору). Вильчатый болт с деформацией замените новым.</p> <p>При наличии свободного хода штока пружинного амортизатора замените амортизатор новым или отремонтированным (заменой пружин) согласно ТК вып. 26.</p> <p>Поврежденные резиновые амортизаторы замените. Ослабленные крепления подтяните. Поврежденную контровку восстановите.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 28

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал	
Лупа 8—10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75.	Подъемник хвостовой части самолета 63740/017Б.		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 29	На страницах 131—133	
Шасси и воздушная система	Осмотр тормозных механизмов лыж основных опор и воздушной системы торможения лыж	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте отверткой люки для осмотра тормозного устройства лыж Ш4310-0 или отверткой (торцовым ключом S=10) задние крышки лыж Ш4665-10.</p> <p>2. При необходимости очистите тормозной механизм и отсек в районе пневмоцилиндра управления от снега и льда. Снег удалите продувкой лыжи сжатым воздухом, а лед растопите теплым воздухом от наземного подогревателя.</p> <p>3. Осмотрите невооруженным глазом тормозной механизм лыжи и убедитесь, что нет трещин на гребенках, основании тормоза лыжи, разрушения возвратных пружин тормозных клыков. Убедитесь, что нет нарушения контровки и проверьте ключом S=9 подтяжку гаек болтов крепления тормозного устройства к полозу.</p> <p>Не допускаются трещины на деталях тормозного механизма, разрушение возвратных пружин.</p> <p>Не допускаются ослабление затяжки гаек и срез болтов крепления тормозного механизма к полозу.</p> <p>4. Осмотрите трубопроводы воздушной системы управления тормозными механизмами лыж и убедитесь, что нет разрушений трубопроводов, обратив особое внимание на места соединений их с пневмоцилиндрами. Осматривайте воздушную систему одновременно с проверкой ее герметичности согласно ТК</p>		<p>Детали с трещинами отремонтируйте заваркой КАС или замените. Разрушенные пружины замените.</p> <p>Срезанные болты замените. Ослабленные гайки болтов крепления подтяните ключом S=9 и восстановите контровку кернением или замените обычные гайки корончатыми и законтрите их шплинтами.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 29

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>№ 20 настоящего выпуска. Убедитесь в исправности контровки соединений воздушной системы.</p> <p>Не допускаются разрушение трубопроводов, негерметичность воздушной системы. В местах прохода воздушных трубопроводов через нервюры лыж на трубопровод должна быть установлена резиновая втулка.</p> <p>Гайки трубопроводов должны быть законтрены проволокой.</p> <p>Болтовые соединения пневмоцилиндра с кронштейнами должны быть законтрены шплинтами 2,5×25.</p> <p>5. Закройте люки (задние крышки) лыж, предварительно промыв <del>бензином</del> <b>НЕФРАСОМ</b> и покрыв винты смазкой ЦИАТИМ-201 (перед снятием лыж на хранение в весенне-летний период — графитной смазкой).</p>	<p>Разрушенный трубопровод замените новым, обеспечив зазор между трубопроводом и подвижными (неподвижными) деталями лыжи не менее 5 мм.</p> <p>Негерметичность воздушной проводки тормозных механизмов лыж устраните осторожной подтяжкой соединения или заменой неисправных деталей.</p> <p>Негерметичность тормозного пневмоцилиндра вследствие износа манжет устраните заменой манжет, если на внутренней полости цилиндра коррозия, замените цилиндр. Поврежденную контровку замените.</p>	<p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 29

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал	
	Отвертка РВВц1, 6×10 ПН-74/М-64951.	Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74 или графитная УССА, ГОСТ 3330—80; * нефрас, <del>ГОСТ 8505—80</del> ; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67.  * 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>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 30	На страницах 134, 135	
Шасси и воздушная система	Проверка работы тормозных механизмов, лыж, осмотр тормозных клыков	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Работу производите при поднятой подъемниками передней части самолета (согласно ТК № 7) после проверки давления в воздушной системе самолета и герметичности воздушной системы торможения лыж.</p> <p>1. Откройте кран КН-50, нажмите гашетку управления тормозами, убедитесь по двухстрелочному манометру на левом пульте, что воздух одновременно поступает к правой и левой лыже и отпустите гашетку.</p> <p>Стрелки манометра должны одновременно (без запаздывания) показывать одинаковую величину давления в тормозных линиях.</p> <p>Шипы при торможении должны выступать из полоза примерно на 45 мм (величина справочная, не измеряется), а при растормаживании полностью убираться возвратными пружинами. Время с момента нажатия гашетки до полного затормаживания лыж должно быть не более 1,5 с, т. е. как при расторможении.</p> <p>Затормаживание лыж должно начинаться при давлении 0,1—0,2 МПа (1—2 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>2. Осмотрите невооруженным глазом клыки лыж.</p> <p>На клыках лыж не должно быть деформации, поломок, трещин.</p>		<p>При запаздывании торможения в одной из лыж отрегулируйте дифференциал ПУ-8/1 (Д-1). Работу выполняйте согласно ТК № 21.</p> <p>Замените ослабленные возвратные пружины.</p> <p>В случае повреждения клыка или полного износа острого выступа шипа (М4320-25 на лыжах Ш4310-0) замените его клыком первой категории.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p>



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 30

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
3. Пошатывая кlyки тормозного механизма убедитесь, что нет разрушения втулок на валу тормозного механизма.			Разрушенные и изношенные втулки замените ремонтными, подогнав их по наружному диаметру к гнездам башмака, крышки и расшабрав по внутреннему диаметру до обеспечения плавного (без заеданий и люфтов) вращения вала, сохранив зазор в пределах до 0,06 мм.	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31	На страницах 136—140	
Шасси и воздушная система	Снятие лыж Ш4310-0 основной опоры, осмотр снятых лыж, смазка, установка лыж на самолет	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p align="center"><b>I. Съёмка лыж</b></p> <p>1. Убедитесь, что кран сети воздушной системы КН-50 закрыт и сравните клапаном ПУ-7 давление в тормозной системе лыж.</p> <p>2. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками. Работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска.</p> <p>3. Расконтрите плоскогубцами и отверните ключом S=14×17 накидную гайку крепления тормозного шланга от угольника на лыже. Заглушите заглушками угольник и шланг.</p> <p>4. Расшплинтуйте и отверните ключом S=14×17 гайки болтов крепления серег балансировочных цепей и ограничительных тросов к лыжам. Снимите шайбы, болты и отсоедините тросы от лыжи.</p> <p>5. Расконтрите плоскогубцами и снимите заглушку 26 (см. рис. 12).</p> <p>6. Расконтрите плоскогубцами, отверните ключом 64400/010 и снимите установочную гайку 25 с полуоси шасси.</p> <p>7. Снимите шайбу и наружную бронзовую втулку 23 с полуоси шасси. Для снятия наружных бронзовых втулок Ш4309-2, изготовленных после 1974 г., используйте отверстие <math>\Phi</math> 5 мм во втулке, расположенное в 20 мм от ее внешнего торца.</p> <p>8. Снимите лыжу, внутреннюю бронзовую втулку 23 и упорное кольцо 20.</p> <p>9. Промойте с помощью кисти полуось, втулки и упорное кольцо керосином или нефрасом.</p> <p>10. Осмотрите полуось шасси и убедитесь, что на ней нет рисков, забоин и трещин, обратая особое внимание на места галтельных переходов полуоси. Убедитесь, что нет забоин и рисков на наружной поверхности и торцах установочной гайки колеса. Осмотр производите с помощью лупы 8—10-кратного увеличения.</p>			<p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Не допускаются трещины, забоины, риски на полуоси, забоины и риски на наружной поверхности и торцах установочной гайки.</p> <p>11. Снимите обтекатель кабана, осмотрите кабан и детали силового набора у кабана лыжи, после чего установите обтекатель на место, осмотрите полоз лыжи. Работу выполняйте согласно пп. 1—5 ТК № 26.</p> <p>12. Осмотрите невооруженным глазом бронзовые втулки 23, упорное кольцо 20 и убедитесь, что нет трещин, надиров.</p> <p>Не допускаются трещины и надры на деталях.</p> <p>13. В таком же порядке снимите и обслужите вторую лыжу.</p> <p align="center"><b>II. Установка лыж</b></p> <p>1. Смажьте кистью полуось шасси, втулку кабана и крепежные детали смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>2. Установите на полуось шасси упорное кольцо 20. При установке убедитесь в соответствии кольца галтельному переходу полуоси стойки шасси (см. рис. 3). Устанавливая упорное кольцо, надвиньте его на полуось соответственно переходу с фаской <math>0,5 \times 45^\circ</math> (<math>2,5 \times 45^\circ</math>) или радиусом 4,5 мм. После установки кольца вплотную на посадочное место убедитесь, что между торцом упорного кольца и галтельным переходом полуоси нет зазора.</p> <p>Зазор не допускается. Зазор свидетельствует о неправильном подборе упорного кольца.</p>	<p>Амортистойку с трещинами замените. Риски, забоины на поверхности полуоси и установочной гайки зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой.</p> <p>Детали с трещинами замените, надры зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой.</p>	<p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3. Установите на полуось шасси внутреннюю бронзовую втулку Ш4300-1, а затем лыжу.</p> <p>4. Установите наружную бронзовую втулку Ш4300-2, шайбу заверните рукой и затяните ключом 64400/010 установочную гайку до сопротивления вращению лыжи, после этого отверните гайку на <math>\frac{1}{3}</math> оборота.</p> <p>5. Вставьте в полуось заглушку 4300-6 и законтрите ее вместе с установочной гайкой контровочной проволокой КО 1,0.</p> <p>6. Соедините нижние концы балансировочных и ограничительных тросов с ушками лыж, установив болты, шайбы, завернув ключом <math>S=14 \times 17</math> и законтив шплинтами <math>2 \times 2,5</math> гайки. Перед установкой проверьте длину балансировочных цепей, проверьте выход штоков пружинных амортизаторов и что нет свободного хода штока. Перед установкой болты и серьги обильно покройте смазкой.</p> <p>Длина передней балансировочной цепи в свободном состоянии должна быть 1520 мм, длина заднего балансировочного троса в свободном состоянии — 1190 мм.</p> <p>При отсутствии нагрузки на балансировочные цепи штоки пружинных амортизаторов должны выступать из цилиндров на <math>(4 \pm 2)</math> мм. Свободный ход штока не допускается.</p> <p>Ограничительные тросы должны обеспечивать отклонение носка лыжи вниз на <math>(16 \pm 1)^\circ</math> и вверх на <math>7^\circ \pm 30'</math> относительно установки лыжи параллельно оси изделия (величины справочные). Перед монтажом лыж проверьте длину ограничительных тросов и подберите их так, чтобы длина ограничительных тросов левой и правой лыжи была одинаковой.</p>	<p>При необходимости отрегулируйте длину балансировочных цепей с помощью тандеров.</p> <p>Если шток выступает из цилиндра более, чем на 6 мм или имеет свободный ход, пружинный амортизатор замените новым или отремонтированным заменой тарельчатых пружин.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Согласно чертежам длина переднего ограничительного троса должна быть 1040 мм, длина заднего ограничительного троса — 798 мм для изделий производства ПНР, 1035 и 805 соответственно для изделий отечественного производства.</p> <p>7. Снимите заглушки, наверните рукой, затяните ключом <math>S=14 \times 17</math> накидную гайку крепления тормозного шланга к угольнику на лыже. Законтрите гайку контровочной проволокой КО 0,8.</p> <p>8. В таком же порядке установите вторую лыжу.</p> <p>9. Откройте кран КН-9750/Д (КН-50), нажмите гашетку и проверьте герметичность соединения по месту разъема шланга подвода воздуха в пневмоцилиндр лыжи. Закройте кран КН-9750/Д (КН-50);</p> <p>Травления воздуха через соединения воздушного шланга не должно быть.</p> <p>10. Опустите переднюю часть самолета подъемником и уберите его от самолета. Работу выполняйте согласно ТК № 7.</p> <p>11. Установите самолет на стояночный тормоз.</p>	<p>Негерметичность соединений устраните осторожным подтягиванием гаек или заменой неисправных деталей.</p>	<p>Т</p> <p>К Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 31

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал	
<p>Лупа складная карманная 8—10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; линейка измерительная металлическая (0—150 мм), ГОСТ 427—75; рулетка металлическая (0—5 м) РЗ-5, ГОСТ 7502—79.</p>	<p>Подъемники 63740/016В (2 шт.) или гидроподъемники М9102-300 с гидропультом М9102-10 (из комплекта самолета Ан-2М); упорные колодки М9106-0 (2 шт.); плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ открытый S=14×17, ГОСТ 2639—71; ключ для гайки колес основных опор (S=75) 64400/010; шплинтовымывергиватель 54650/002; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ведро вместимостью 8 л; отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951.</p>	<p>* Нефрас, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шплинты 2×2,5, ГОСТ 397—66 — 36 шт.; проволока контрольная КО 0,8; 1,0, ГОСТ 792—67; керосин для технических целей, ГОСТ 18499—73, шкурка шлифовальная № 5—6, ГОСТ 6456—75.</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 ГА от 01.12.03</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32	На страницах 141—147	
Шасси и воздушная система	Снятие лыж Ш4665-10 основной опоры, осмотр снятых лыж, смазка, установка лыж на самолет	Трудоемкость — чел.ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p align="center"><b>I. Съемка лыж</b></p> <p>1. Убедитесь, что кран сети воздушной системы КН-50 закрыт и стравите клапаном ПУ-7 давление в тормозной системе лыж.</p> <p>2. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками. Работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска.</p> <p>3. Расконтрите плоскогубцами, отверните ключом <math>S=14 \times 17</math> накидные гайки крепления тормозных шлангов от штуцеров на стойках кабана левой лыжи. Заглушите заглушками штуцера и шланги.</p> <p>4. Расшплинтуйте и отверните с помощью двух ключей <math>S=10</math> гайки болтов крепления серыг ограничительных тросов от ушек на лонжеронах лыжи. Снимите шайбы, болты и отсоедините тросы от лыжи.</p> <p>5. Расшплинтуйте и отверните с помощью двух ключей <math>S=17</math> гайку болта крепления пружинного амортизатора к регулировочной вилке 20 (рис. 13).</p> <p>6. Расконтрите плоскогубцами, отверните ключом 64400/010 и снимите установочную гайку 15.</p> <p>7. Снимите качалку 17, наружную втулку 18 и лыжу.</p> <p>8. Снимите с полуоси внутреннюю втулку 7 лыжи и упорное кольцо 6.</p> <p>9. Промойте с помощью кисти нефрасом (керосином) полуось, втулки, упорное кольцо и ушки на лонжеронах лыжи, серыги, качалку, ушки пружинного амортизатора и регулировочной вилки, детали крепежа (болты, гайки, шайбы).</p> <p>10. Осмотрите с помощью лупы 8—10-кратного увеличения полуось шасси, убедитесь, что на ней нет рисков, забоин, трещин, обращая особое внимание на места галтельных переходов полуоси, а также забоин и риски на установочной гайке.</p>			<p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">Т</p> <p align="center">К</p>

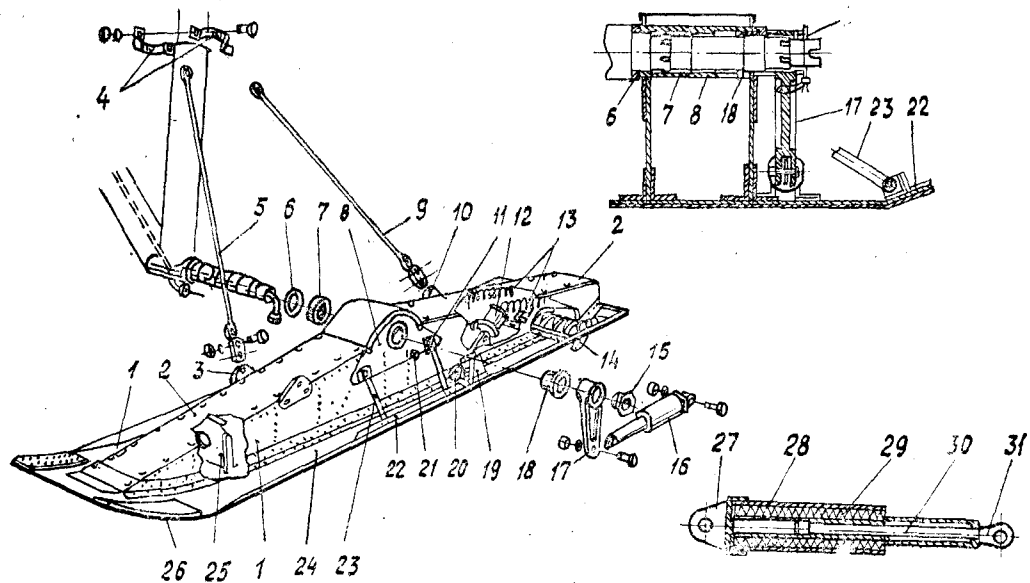


Рис. 13. Установка на самолет лыжи Ш4665-10 основной опоры:  
 1 — лонжерон лыжи; 2 — крышки; 3, 10, 31 — ушки; 4 — обойма; 5, 9 — ограничительные тросы; 6 — упорное кольцо лыжи; 7 — внутренняя втулка Ш4665-6 лыжи; 8 — стойка кабана; 11 — заглушка; 12 — пневмоцилиндр тормоза; 13 — возвратные пружины; 14 — тормоз; 15 — установочная гайка; 16 — пружинный амортизатор; 17 — качалка; 18 — наружная втулка Ш4665-5 лыжи; 19 — кронштейн; 20 — регулировочная вилка; 21 — штуцер; 22 — уголки; 23 — подкос лыжи; 24 — полоз лыжи; 25 — диафрагма; 26 — полиэтиленовый армированный лист; 27 — доньшко; 28 — цилиндр; 29 — тарельчатые пружины; 30 — шток



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32**

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Контроль

Не допускаются трещины, забоины, риски на полуоси шасси, забоины и риски на наружной поверхности и торцах установочной гайки.

Стойку шасси с трещинами на полуоси замените.

Риски, забоины на поверхности полуоси и установочной гайки зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой.

11. Снимите обтекатель кабана лыжи, осмотрите кабан и детали силового набора у кабана лыжи, после чего установите обтекатель на место. Осмотрите полоз лыжи. Работу выполняйте согласно пп. 6, 9 ТК № 27.

Т

12. Осмотрите невооруженным глазом наружную и внутреннюю втулки лыжи 7 и 18, упорное кольцо 6 и убедитесь, что нет трещин, надиров.

Т

Не допускаются трещины и надирь на деталях.

Детали с трещинами замените, надирь зачистите личным напильником и заполируйте шлифовальной шкуркой.

13. Осмотрите невооруженным глазом ушки на лонжеронах лыжи (для крепления тросов), серьги тросов, ушки пружинного амортизатора и регулировочной вилки, нет ли трещин.

Детали с трещинами замените.

Т

14. В таком же порядке снимите и обслужите правую лыжу.

Т

**II. Установка лыж**

1. Перед установкой лыжи осмотрите полуоси шасси и убедитесь, что не сдвинуты внешние шлицы полуоси (рис. 14). Ось шлица должна быть параллельной оси стойки шасси. У лыж, допущенных к эксплуатации, максимальный сдвиг оси шлиц ( $\alpha_{max}$ ) может быть до  $4^{\circ}30'$ .

При обнаружении сдвига шлицев просверлите третье контрольное отверстие в кронштейне регулировочной вилки, отрегулируйте детали.

И

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

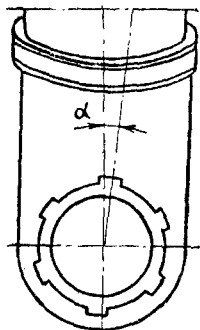


Рис. 14. Конструктивное выпол-  
нение шлицев на полуосях ос-  
новных опор самолета

Работу выполняйте согласно  
бюл. № Д/1362/77.

2. Снимите обтекатель амортизатора основной опоры, если лыжи устанавливаются после снятия колес.

3. Смажьте с помощью кисти полуось шасси, втулку кабана и крепежные детали.

4. Установите на полуось шасси упорное кольцо 6. При установке убедитесь в соответствии кольца галтельному переходу полуоси амортизационной стойки (см. рис. 3). Устанавливая упорное кольцо, надвиньте его на полуось соответственно переходу с фаской  $0,5 \times 45^\circ$  ( $2,5 \times 45^\circ$ ) или радиусом 4,5 мм.

После установки кольца вплотную на посадочное место убедитесь, что нет зазора между торцом упорного кольца и галтельным переходом полуоси.

Не допускается зазор — он свидетельствует о неправильном подборе упорного кольца.

Т

Т

К

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. Установите на полуось шасси внутреннюю втулку Ш4665-6 (поз. 7, рис. 13) лыжи, а затем лыжу.</p> <p>6. Установите на полуось наружную втулку Ш4665-5 (поз. 18) лыжи.</p> <p>7. Установите на полуось качалку Ш4665-1 (поз. 17), с подсоединенным к ней пружинным амортизатором.</p> <p>Качалка должна быть установлена перпендикулярно плоскости полоза лыжи, установленной параллельно оси изделия. Работу выполните в такой последовательности:</p> <p>7.1. Установите лыжу параллельно продольной оси самолета, для чего:</p> <p>7.1.1. Первый исполнитель поднимает носок лыжи, прижимая руками хвостовую часть лыжи к земле.</p> <p>7.1.2. Второй, отойдя вдоль крыла на 10—15 м от самолета, определяет параллельность лыжи горизонтальной линии раскраски самолета, нанесенной посредине вдоль борта фюзеляжа.</p> <p>7.2. Третий определяет правильность установки качалки, для чего пробует установить качалку на ось перпендикулярно полозу лыжи (рычагом вниз) сначала одной стороной, затем, развернув качалку вокруг продольной оси, на 180°.</p> <p>7.3. Установите качалку на полуось перпендикулярно полозу лыжи.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПРУЖИННОГО АМОРТИЗАТОРА УБЕДИТЕСЬ, ВЫТЯГИВАЯ И ОТПУСКАЯ ШТОК, ЧТО НЕТ СВОБОДНОГО ХОДА. ПРУЖИННЫЙ АМОРТИЗАТОР СО СВОБОДНЫМ ХОДОМ ШТОКА ЗАМЕНИТЕ НОВЫМ ИЛИ ОТРЕМОНТИРУЙТЕ ПУТЕМ ЗАМЕНЫ ТАРЕЛЬЧАТЫХ ПРУЖИН.</b></p>	<p>Если лыжа втулкой кабана не устанавливается на полуось, измерьте диаметр втулки кабана. Если диаметр втулки меньше 66 мм, произведите развертку втулки. Работу выполняйте согласно бюл. Д/1328/75.</p>	<p>Т</p> <p>Т К</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>8. Заверните рукой и затяните ключом 64400/010 установочную гайку до сопротивления вращению лыжи, после этого отверните гайку на <math>\frac{1}{3}</math> оборота. Законтрите установочную гайку контровочной проволокой КО 1,0 за качалки 17.</p>		Т
<p>9. Отрегулируйте установку регулируемой вилки Ш4665-24 (поз. 20), выворачивая или выворачивая ее из кронштейна 19 так, чтобы при присоединении к ней штока пружинного амортизатора качалка 17 была перпендикулярна плоскости полоза лыжи. Законтрите вилку Ш4665-24 контргайкой и шплинтом 4×45, пропустив шплинт через одно из отверстий кронштейна 19 и прорезь резьбовой части вилки.</p>		К
<p>10. Если лыжа устанавливается после снятия колес, установите на цилиндр амортизатора шасси хомуты обоймы 4 с ограничительными тросами 5 (длиннее) и 9. Гайки болтов законтрите шплинтами 1,5 (1,6)×20.</p>		Т
<p>11. Соедините серьги ограничительных тросов 5 и 9 с ушками соответственно 3 и 10 на лонжероне лыжи. Установите в соединении болты, шайбы, заверните и законтрите шплинтами 1,5 (1,6)×20 гайки.</p>		Т
<p><b>Примечания:</b> 1. При правильной установке качалки Ш4665-1 и регулируемой вилки лыжа, относительно полуоси стойки шасси, должна вращаться, полностью выбирая длину носка лыжи вниз под воздействием усилия рук обратно (вверх) он должен возвращаться за счет усилия пружин амортизатора.                  2. После отклонения носка лыжи вниз под воздействием усилия рук обратно (вверх) он должен возвращаться за счет усилия пружин амортизатора.                  3. Передний трос 5 ограничивает отклонение носовой части лыжи вниз (<math>16 \pm 1</math>)° относительно установки лыжи параллельно оси изделия, задний трос 9 — вверх на <math>7^\circ \pm 30'</math> (величины справочные).</p>		
<p>12. Снимите заглушки, наверните рукой и затяните ключом <math>S=14 \times 17</math> накидные гайки крепления тормозных шлангов к штуцерам на стойках кабана лыжи. Законтрите накидные гайки контровочной проволокой КО 0,8.</p>		Т
<p>13. В таком же порядке установите вторую лыжу.</p>		К

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 32

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>14. Откройте кран КН-50 (КН-9750/Д), нажмите гашетку и проверьте герметичность соединений тормозной системы. Закройте кран КН-50 (КН-9750/Д), растормозите лыжи. Не допускается травление воздуха.</p> <p>15. Опустите переднюю часть самолета подъемниками и уберите подъемники от самолета. Работу выполняйте согласно ТК № 7.</p> <p>16. Установите самолет на стояночный тормоз.</p>		<p>Негерметичность соединений устраните осторожным подтягиванием гаск или заменой неисправных деталей. Негерметичный пневмоцилиндр замените новым или отремонтированным с заменой манжет.</p>	T
			T
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал	
<p>Лупа складная карманная 8—10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75.</p>	<p>Подъемники 63740/016В (2 шт.) или гидроподъемники М9102-300 с гидрорультотом М9102—10 (из комплекта самолета Ан-2М); упорные колодки М9106-0 (2 шт.); плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи открытые S=10, 12, 14, 17, 19, 22, ГОСТ 2839—71; ключ для гайки колес основных опор (S=75) 64400/010; шплинтовойдергиватель 54650/002; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ведро вместимостью 8 л; отвертка РВВ 1,6×10, ПН-74/М-64951.</p>	<p>* Нефрас, ГОСТ 8505—80, или керосин для технических целей, ГОСТ 18499—73; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шпильки 1,5(1,6)×20 (8 шт.), 2×25 (8 шт.), 2,5×25 (2 шт.), 4×45 (2 шт.), ГОСТ 397—66; проволока контровочная КО 0,8 и 1,0, ГОСТ 792—67; шлифовальная шкурка № 5—6, ГОСТ 6456—75.</p>	

10\*

\* 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 №24.10-142ГА от 01.12.03

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33	На страницах 148—154	
Шасси и воздушная система	Снятие лыжонка Ш4701-0 хвостовой опоры, осмотр снятого лыжонка, смазка, установка на самолет	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p style="text-align: center;"><b>1. Съемка лыжонка</b></p> <p>1. Поднимите хвостовую часть самолета подъемником. Работу выполняйте согласно ТК № 7 настоящего выпуска.</p> <p>2. Перед снятием лыжонка убедитесь, что резиновые амортизаторы 14 и 16, фиксирующие лыжу в линию полета (установленные согласно указанию МГА № 335/363, 1968 г.), не ослаблены (не провисают).</p> <p>3. Расшплинтуйте и отверните с помощью двух ключей S=8×10 гайку болта крепления вертикального резинового амортизатора. Снимите болт и отсоедините амортизатор от кронштейна на шп. № 22 фюзеляжа.</p> <p>4. Отверните самоконтрящиеся гайки на двух передних болтах Ш4201-13 крепления вилки хвостовой опоры Ш4200-0 к шкворню, выберите болты и отсоедините кронштейн А70-307/1 горизонтального резинового амортизатора от хвостовой опоры. Установите болты на место.</p> <p>Если на самолете установлена хвостовая опора М4200-0, отсоедините от нее хомут крепления горизонтального троса, расшплинтовав и отвернув ключом S=8 гайки и сняв два болта крепления хомута.</p> <p>5. Расшплинтуйте и отверните с помощью двух ключей S=10 гайку болта крепления пружинного амортизатора к вильчатому болту на вилке хвостовой опоры. Снимите шайбу, болт и отсоедините амортизатор.</p> <p>6. Расшплинтуйте и отверните с помощью ключей S=41 и S=36 гайки болтов крепления кабанов лыжонка к вилке хвостовой опоры. Снимите шайбы, выберите болты и снимите лыжонки.</p> <p>7. Расшплинтуйте и отверните с помощью двух ключей S=10 гайку болта крепления пружинного амортизатора к кронштейну на лыжонке. Снимите шайбу, болт и амортизатор.</p>		<p>Ослабленные амортизаторы замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

33; 152

Доп. 1; п. 6; к. 1;  
6—8 с.

Текст изложить в следующей редакции:

«Если на самолете установлена хвостовая опора М4200-0, установите на вилке колеса хомут 20 (см. рис. 15), хомут стяните двумя болтами и гайками М5, гайки застопорите шплинтами 1,5×15. Установите и закрепите горизонтальный резиновый амортизатор 16 и предохранительный трос 15.

Изготовление развертки хомута произведите по месту. Хомут изготавливается из листовой стали толщиной 3 мм, к хомуту привариваются две стальные втулки диаметром 14×5, длиной по 10—15 мм».

33; 148

Доп. 1; п. 4; к. 1; 11 с.  
снизу

После слова «горизонтального» дополнить текстом: «резинового амортизатора и предохранительного».

33; 149

Доп. 1; рис. 15; примечание; 2 с. снизу

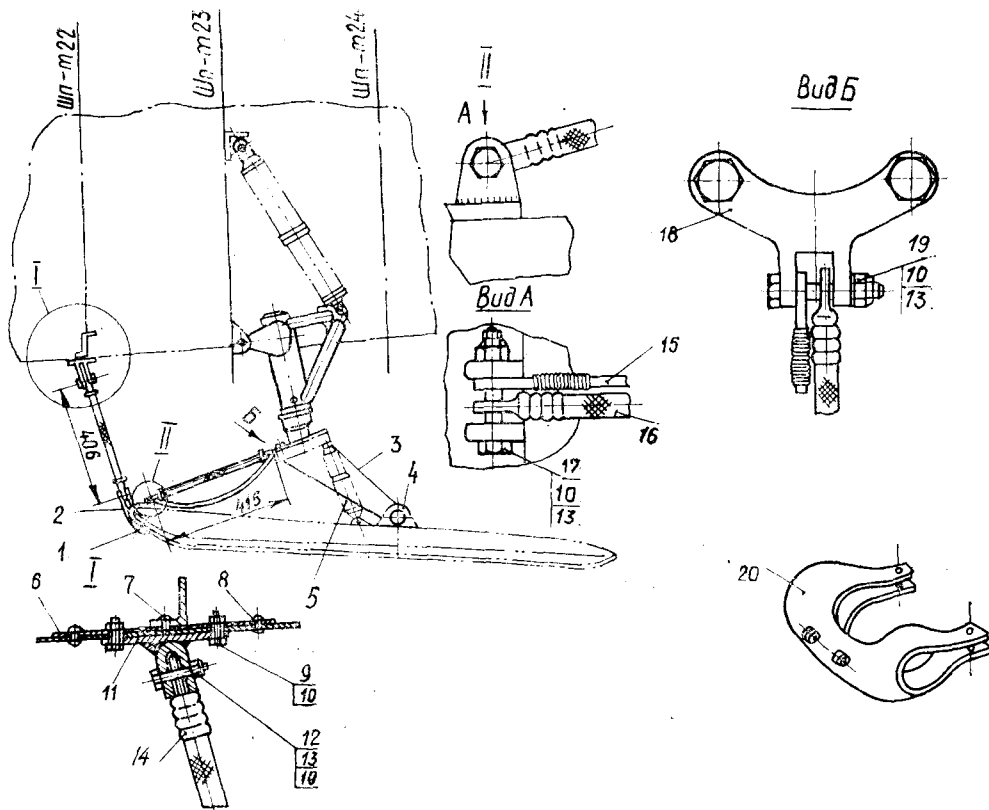
Цифры «333/363» заменить цифрами: «335/363». Внести в примечание п. 2: «Амортизаторы, поз. 14 и 16, изготавливать из резинового шнура  $\varnothing$  8, предохранительный трос, поз. 15 — из троса  $\varnothing$  4 мм.»





Рис. 15. Установка на самолет лыжонка Ш4701-0:  
 1 — винт М5×12; 2 — кронштейн А70-307-20;  
 3 — вилка хвостовой опоры; 4 — кабан лыжи;  
 5 — пружинный амортизатор Ш4700-20 лыжонка; 6 — накладка А70-370/5; 7, 8 — заклепка 3×9; 9 — болт М5×15; 10 — гайка М5; 11 — кронштейн А70-307/10; 12 — болт М5×20; 13 — шплинт 1,5×15; 14 — вертикальный резиновый амортизатор А70-307-14; 15 — предохранительный трос А70-307-18; 16 — горизонтальный резиновый амортизатор А70-307-19; 17 — болт М5×36; 18 — кронштейн А70-307/1; 19 — болт М5×44; 20 — хомут для закрепления горизонтального резинового амортизатора на вилке хвостовой опоры М4200-0.

Примечание. Детали дополнительных амортизаторов и узлов их крепления перечислены в указании МГА № 333/363 от 05.07.68



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>8. Промойте с помощью кисти нефрасом (керосином) ушки вилок хвостовой опоры, пружинного амортизатора, кабана лыжонка, кронштейн на лыжонке для подсоединения пружинного амортизатора, вильчатый болт на хвостовой опоре, кронштейны крепления резиновых амортизаторов к фюзеляжу и лыжонку и все болты, гайки, шайбы.</p> <p>9. С помощью лупы 3—5-кратного увеличения осмотрите ушки вилок хвостовой опоры, кабаны и кронштейн лыжонка, кронштейны крепления резиновых амортизаторов и убедитесь, что нет трещин. Трещины не допускаются.</p> <p>10. Осмотрите резиновые амортизаторы. Не допускаются порывы, потертости на амортизаторах.</p> <p>11. Осмотрите предохранительный трос А70-307-18. Не допускаются обрыв прядей троса, коррозия, нарушение заделки троса.</p> <p>12. Проверьте, вытягивая шток из пружинного амортизатора, нет ли свободного хода. Не допускается свободный ход штока в пружинном амортизаторе.</p> <p>13. Осмотрите с подсветом пружинный амортизатор через отверстие в донышке и убедитесь, что контргайка штока не отвернулась. Контргайка должна быть завернута и закреплена пластинчатой контровкой (шайба с усиком).</p>	<p>Детали с трещинами замените.</p> <p>Амортизаторы с порывами, потертостями замените.</p> <p>Трос с обрывами прядей, нарушением заделки замените. Коррозию удалите ветошью, смоченной в керосине.</p> <p>Амортизатор со свободным ходом штока замените новым или отремонтированным заменой тарельчатых пружин.</p> <p>Амортизатор замените, если гайка отвернулась или на ней нет контровки.</p>	<p>Т</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>14. Осмотрите полоз лыжонка.</p> <p>15. Пошатывая рукой кронштейны, убедитесь в отсутствии ослабления кронштейнов крепления резиновых амортизаторов на фюзеляже и лыжонке.</p> <p style="text-align: center;"><b>II. Установка лыжонка</b></p> <p>1. Покройте с помощью кисти смазкой резьбу крепежных деталей и ушки кронштейнов, кабанов и вилки хвостовой опоры.</p> <p>2. Приподнимите лыжонку до соединения кабанов лыжи с вилкой хвостовой опоры, вставьте болты Ш4700-2, установите шайбы 3402А-1-27-45, заверните рукой и затяните с помощью ключей S=41 и S=36 гайки 3320А-27. Законтрите гайки шплинтами 4×50.</p> <p>3. Соедините пружинный амортизатор (доньшком с вилкой) с кронштейном на лыжонке, для чего: установите болт 3017А-6-30, шайбу 3402А-1-6-12 и гайку 3341А-6. Затяните гайку с помощью двух ключей S=10 и законтрите шплинтом 1,5 (1,6)×20.</p> <p>4. Аналогично соедините крепежными деталями (болт 3017А-6-20, шайба 3402А-1-6-12, гайка 3341А-6, шплинт 1,5 (1,6)×20) амортизатор с вильчатым болтом на вилке хвостовой опоры, предварительно убедившись, пошатывая вильчатый болт рукой, что резьба в соединении не ослаблена.</p> <p><b>Примечания:</b> 1. Если лыжонку устанавливается после снятия колесного шасси, выверните в вилке хвостовой опоры болт и заверните ключом S=13 вильчатый болт Ш4700-7, подложив под него шайбу 3401А-1-12-25.</p>	<p>Лыжонку с поврежденным полозом отремонтируйте согласно ТК вып. 26.</p> <p>Ослабленные крепления подтяните.</p> <p>В случае ослабления резьбы в вилке хвостового колеса под вильчатый болт крепления амортизатора нарежьте в вилке резьбу следующего диаметра и установите ремонтный болт. Вильчатый болт с деформацией замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>2. Пружинный амортизатор должен удерживать лыжонки в нейтральном положении — отклонении носка лыжонка вверх на 1°30' (величина справочная).</p> <p>5. Проверьте исправность пружинного амортизатора, покачивая вверх и вниз носок лыжонка. Не допускается свободный ход штока в пружинном амортизаторе. После отклонения носка лыжонка вниз руками и снова вверх он должен возвратиться в прежнее положение за счет усилия пружин амортизатора.</p> <p>6. Отверните самоконтрящиеся гайки на двух передних болтах Ш4201-13 крепления вилки хвостовой опоры Ш4200-0 к шкворню, снимите болты, установите кронштейн А70-307/1 на место, установите на место болты Ш4201-13, шайбы 234А-12-20, навинтите и затяните самоконтрящиеся гайки 1125А50-12.</p> <p><b>Примечание.</b> Если при монтаже два болта (Ш4200-13) окажутся короткими, необходимо заменить их выточенными по чертежу Ш4201-13 болтами длиннее на 4 мм.</p> <p>Если на самолете установлена хвостовая установка М4200-0, закрепите хомут крепления горизонтального резинового амортизатора болтами и гайками М5. Затяните гайки ключами S=10 и законтрите шплинтами 1,5×15.</p> <p>7. Соедините вертикальный резиновый амортизатор с кронштейном на шп. № 22 фюзеляжа, для чего вставьте болт М5×20, затяните гайку М5 ключами S=10 и законтрите шплинтом 1,5×15.</p> <p>8. Опустите хвостовую часть самолета подъемником и уберите подъемник от самолета.</p>		<p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 33

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал	
Лупа складная карманная 3—5-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75.	Подъемник 63740/017Б; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключ открытый S=8, 10, 41, 36; шплинтовый-дергиватель 64650/002; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; ведро вместимостью 8 л.	<p>* Нефрас, ГОСТ 8505—80 или керосин для технических целей, ГОСТ 16499—73; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; шплинты 1,5(1,6)×20 (2 шт.), 4×50 (2 шт.), 1,5×15 (3 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) <b>Ук. ГСГА № 24.10-142 ГА от 01.12.03</b></p>	

Доп. 1; п. 6; к. 1;  
6—8 с

Текст изложить в следующей редакции:  
 «Если на самолете установлена хвостовая опора М4200-0, установите на вилке колеса хомут 20 (см. рис. 15), хомут стяните двумя болтами и гайками М5, гайки застопорите шплинтами 1,5×15. Установите и закрепите горизонтальный резиновый амортизатор 16 и предохранительный трос 15.  
 Изготовление развертки хомута произведите по месту. Хомут изготавливается из листовой стали толщиной 3 мм, к хомуту привариваются две стальные втулки диаметром 14×5, длиной по 10—15 мм».

К РО самолета Ан-2	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 34</b>	На страницах 154--156	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр буксировочных замков и узлов швартовки самолета Ан-2В, тросовой проводки управления задним буксировочным замком. Проверка действия замков, смазка</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Подготовьте место обслуживания. Если нет необходимости выводить гидросамолет на берег для осмотра поплавков, допускается выполнять регламентные работы согласно данной и последующих ТК при установленном в плот самолете.</p> <p>2. Осмотрите швартовочные узлы на левом и правом поплавке (переднюю литую утку, заднюю и среднюю утки с кольцами), пошатывая рукой, убедитесь, что крепления не ослаблены.</p> <p>3. Осмотрите швартовочную скобу на шп. № 6 фюзеляжа, закрепленную на заднем башмаке шасси. Убедитесь, что нет деформации, трещин, видимых невооруженным глазом.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ! НА САМОЛЕТАХ ДО 1Г13050 ШВАРТОВОЧНАЯ СКОБА В0108-32 <math>\phi</math> 8 мм ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАМЕНЕНА НА УСИЛЕННУЮ СКОБУ В0108-32 <math>\phi</math> 18 мм ПО БЮЛЛЕТЕНЮ «Р» 1105/872/72 ПРИ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТАХ ИЛИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ САМОЛЕТА.</b></p> <p>4. Осмотрите передние буксировочные замки, установленные у шп. № 1 на каждом поплавке: 4.1. Пошатывая рукой кронштейн крепления замка, убедитесь, что крепление не ослаблено, кронштейн с места установки не вырван.</p>		<p>Ослабленные крепления подтяните.</p> <p>Скобы с трещинами, деформацией замените.</p> <p>Ослабленные гайки болтов крепления кронштейна подтяните двумя ключами <math>S=7</math>. В случае вырыва кронштейна переднего буксировочного замка установите по месту вырыва накладку из материала</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 34

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>4.2. Проверьте действие замка в следующем порядке:</p> <p>4.2.1. Проворачивая рукой крюк замка и кулачок (за кольцо), убедитесь в отсутствии их заедания на оси.</p> <p>4.2.2. Закройте замок вручную, надавливая крюк, оттянув и отпустив кольцо кулачка. Снова потяните кольцо кулачка. Под действием пружины замок должен открыться.</p> <p>4.2.3. Снова закройте замок вручную. Затем откройте замок пневмоцилиндром, переводя ручку крана на левой штурвальной колонке вверх. При повороте ручки крана вверх золотник перемещает кланан, открывая доступ воздуху в систему, пневмоцилиндр отжимает кулачок и буксировочный крюк под действием пружины должен открыться.</p> <p>4.2.4. Протрите ветошью, смоченной нефрасом, шток пневмоцилиндра и смажьте его тонким слоем смазки БВН-1.</p> <p>4.2.5. Опустите ручку крана вниз, при этом золотник должен освободить кланан, который под действием пружины должен переместиться, закрыть доступ воздуха в систему управления передними буксировочными замками от баллона и соединить систему с атмосферой.</p>	<p>Д16АТ-Л2,0. Накладку по контуру герметизируйте тиоколовой лентой.</p> <p>В случае заедания отверните гайку болта-оси кулачка (двумя ключами S=10) или крюка замка (ключами S=17 и S=14), выбейте болт, промойте детали соединения бензином, нанесите тонкий слой смазки БВН-1 и соберите соединение.</p>	

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 34

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>5. Осмотрите задний буксировочный замок, установленный в нижней части фюзеляжа у шп. № 26:</p> <p>5.1. Убедитесь, что кронштейн крепления замка не деформирован.</p> <p>5.2. Проверьте действие замка в следующем порядке:</p> <p>5.2.1. Закройте замок, нажимая крюк замка, оттянув и отпустив рычаг кулачка.</p> <p>5.2.2. Снова оттяните рычаг кулачка (назад по полету). Под действием пружины буксировочный крюк должен открыться.</p> <p>5.2.3. Закройте замок и откройте, вытягивая рукоятку управления сверху на шп. № 5 (в кабине пилотов).</p> <p>6. Осмотрите тросовое управление задним буксировочным замком (от шп. № 5 до 26), убедитесь, что на тросе нет коррозии и заершенности в местах прохождения через шпангоуты. Не допускается коррозия и заершенность троса. Заершенность троса проверьте в двух положениях управления задним буксировочным замком: замок открыт и замок закрыт.</p>	<p>Кронштейн с деформацией замените.</p> <p>В случае заедания разберите, промойте соединение и покройте ось крюка (кулачка) тонким слоем смазки.</p> <p>Если замок не открывается, выясните причину и устраните.</p> <p>Коррозию устраните. Трос управления с заершенностью замените.</p>	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходный материал
		Графитная смазка БВН-1, ГОСТ 5656-60; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354-74; нефрас, ГОСТ 8505-80. *



К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 35</b>	На странице 157	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр трубопроводов управления водяными рулями и носовыми буксировочными замками на самолетах Ан-2В</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Осмотрите трубопроводы на поплавках, передних подкосах и раскосе фермы поплавкового шасси, убедитесь, что нет потертости и деформации.</p> <p>3. Покачивая рукой трубопроводы в местах установки хомутов крепления на поплавках, подкосах и раскосе, убедитесь, что крепления не ослаблены.</p> <p>Не допускается ослабление креплений трубопроводов.</p>		<p>Участки трубопроводов с потертостями или деформацией замените. Нарушенное лакокрасочное покрытие восстановите.</p> <p>Ослабленное крепление гаек на болтах хомутов подтяните отверткой и ключом <math>S=5 \times 7</math>.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

К РО самолета Ан-2В	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 36	На страницах 158, 159	
Шасси и воздушная система	Осмотр водных рулей, узлов их подвески, пружин, тросов подъема. Смазка тросов подъема	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Осмотрите водный руль на левом поплавке, ось руля и узлы подвески. Убедитесь, что нет трещин, видимых невооруженным глазом, на кронштейнах подвески.</p> <p>3. Перемещая рукой водный руль вверх, а затем постепенно отпуская его, убедитесь в отсутствии заедания на оси и в исправности возвратных пружин. Не допускается заедание водного руля на оси.</p> <p>При отпускании водного руля возвратные пружины должны установить руль в положение «РУЛЕНИЕ».</p> <p>4. Осмотрите трос подъема водного руля, обратив особое внимание на места выхода троса из боуденов в фюзеляже, прохождении троса по ленте-расчалке № 9, выходе троса из трубки на поплавке и у ролика на вертикальной оси водного руля. Убедитесь, что на тросе нет заершенности. Осмотрите трос в двух положениях водного руля: в положении «РУЛЕНИЕ» и в поднятом положении.</p> <p>5. Протрите трос ветошью, смоченной в нефрасе, затем покройте с помощью кисти тонким слоем смазки БВН-1. Излишки смазки удалите ветошью.</p>		<p>Кронштейны с трещинами, деформацией замените.</p> <p>При заедании руля расплюньте и отверните двумя ключами S=17 гайку болта крепления кронштейна руля на оси. Выберите болт, промойте соединение нефрасом, покройте тонким слоем смазки БВН-1, соберите соединение. Ослабленные возвратные пружины замените.</p> <p>Трос с обрывами нитей, прядей (заершенностью) замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 36

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
6. В таком же порядке обслужите водный руль и трос его подъема на правом поплавке,		Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Кисть, ГОСТ 10597—80.	<del>* Нефрас, ГОСТ 8505—80; графитная смазка БВИ-1, ГОСТ 5656—60; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74.</del> * 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 №24.10-142 ГА от 01.12.03</i>

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 37</b>	На страницах 160, 161	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр крепления пневмоцилиндров управления водными рулями к поплавок и соединения их штоков с рычагами осей водных рулей</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место работ подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. С помощью отвертки отверните винты и снимите кожух (обтекатель) пневмоцилиндра на левом поплавке.</p> <p>3. Осмотрите пневмоцилиндр, его крепление и, пошатывая цилиндр рукой, а также поднимая и опуская руль рукой, убедитесь, что:</p> <p>3.1. В соединении штока цилиндра с кронштейном на вертикальной оси водного руля нет выработки.</p> <p>3.2. Крепление кронштейна крепления пневмоцилиндра к поплавок не ослаблено. Не допускаются ослабление крепления, вырыв кронштейна.</p> <p>Если вырван кронштейн, то в последнем отсеке поплавок появляется вода.</p> <p>4. Установите обтекатель пневмоцилиндра на место и заверните винты его крепления.</p> <p>5. Аналогично осмотрите пневмоцилиндр и узлы его крепления на правом поплавке.</p>		<p>В соединении с выработкой (люфтом) замените болт или втулку.</p> <p>При ослаблении крепления кронштейна подтяните ключом <math>S=8</math> мм гайки болтов крепления.</p> <p>Если вырван кронштейн, снимите болты крепления кронштейна, снимите кронштейн, установите по месту вырыва накладку из материала Д16АТ, загерметизируйте ее по контуру тиколовой лентой и установите кронштейн на место.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 37**

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые  
при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

Контрольно-измерительная  
аппаратура

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951.

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38</b>	На страницах 162—164	
Шасси и воздушная система	<b>Осмотр силового набора, обшивки, ремонтных люков и люверсов</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Проворачивая барашковые гайки, освободите траверсы и откройте все крышки люверсов.</p> <p>3. Осмотрите обшивку поплавков снаружи, силовой набор поплавков внутри отсеков поплавка (через люверсы) и убедитесь, что на силовых элементах (стрингерах, элементах шпангоутов) нет вмятин, пробоин на обшивке, трещин, видимых невооруженным глазом, коррозии, нарушения ЛКП. Признаком повреждения обшивки и силового набора ниже ватерлинии поплавков является вода в отсеках поплавка.</p> <p>Не допускаются пробоины обшивки, трещины и коррозия на обшивке и силовых элементах, нарушение ЛКП, негерметичность поплавка.</p>		<p>Поплавок, поврежденный ниже ватерлинии, ремонтируйте на самолете, выведенном на берег. Вмятины на обшивке выправьте.</p> <p>Поврежденную обшивку ремонтируйте установкой накладок из материала Д16АТ, толщиной равной толщине поврежденной обшивки. Концы трещин предварительно зашверлите сверлом <math>\varnothing</math> 2—3 мм, накладку герметизируйте по контуру тиоколовой лентой. При значительном повреждении обшивки замените участок обшивки между неповрежденными элементами про-</p>	Т Т К

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

4. Осмотрите буфера поплавок и убедитесь, что брезентовые чехлы не повреждены.

Не допускаются порывы брезентового чехла буфера.

5. Убедитесь, что крышки ремонтных люков и крышки люверсов не деформированы.

дольного и поперечного наборов.

Вместо поврежденных участков стрингеров установите новые из профиля такого же сечения, состыковав участки накладками. После ремонта части поплавок ниже ватерлинии проверьте герметичность поплавок, для чего заполните водой отсек поплавок до уровня стрингера № 3. Течь поплавок не допускается. Перетекание воды из отсека в отсек допускается не более 0,5 л/ч. После проверки герметичности откачайте воду из отсека шприцем для откачки воды.

Порванный брезент замените.

Крышки с деформацией, отремонтируйте правкой. При необходимости снимите ремонтный люк. При установке люка на место убедитесь в целостности резиновой прокладки между обшивкой поплавок и крышкой люка, при необходимости замените прокладку.

Т

Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 38

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
6. Установите на место все крышки люверсов.		При тугом вращении ба- рацковой гайки промойте <del>намоткой</del> и смажьте смазкой БВН-1 резьбу винта.	Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	



К РО самолета Ан-2В	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 39	На странице 165	
Шасси и воздушная система	Осмотр опор водного шасси и узлов их крепления	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Отверните отверткой винты крепления и снимите верхние обтекатели передних и задних стоек водного шасси.</p> <p><b>Примечание.</b> Допускается эксплуатация самолетов Ан-2В без нижних обтекателей стоек водного шасси.</p> <p>3. Промойте <del>бензином</del> <sup>нефрасом</sup> узлы стыковки водного шасси (стойки, передние подкосы, раскосы, ленты-расчалки).</p> <p>4. Тщательно осмотрите передние и задние стойки опор, передние подкосы, раскос, ленты-расчалки и узлы их крепления и убедитесь, что на них нет трещин, видимых невооруженным глазом, коррозии. Особое внимание обратите на сварные швы стоек шасси.</p> <p>Не допускаются трещины, коррозия на деталях фермы водного шасси и узлах крепления.</p> <p>5. Нанесите с помощью кисти тонкий слой смазки БВН-1 на все узлы стыковки фермы водного шасси.</p> <p>6. Установите на место обтекатели верхних узлов стыковки стоек шасси и заверните винты их крепления.</p>		<p>Детали с трещинами замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74М-64951; кисть, ГОСТ 10597—80.	* <del>Нефрас, ГОСТ 8505—80</del> ; графитная смазка БВН-1, ГОСТ 5656—60; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74.	

\*

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 №24.10-142 ГА от 01.12.03

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 40</b>	На страницах 166—167	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка герметичности воздушной системы водного шасси. Проверка синхронности отклонения водных рулей</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Проверьте герметичность воздушной системы, как указано в ТК № 20 и дополнительно выполните следующее:</p> <p>2.1. Убедитесь, что нет характерного шипения, свидетельствующего об утечке воздуха из трубопроводов воздушной системы водного шасси, проложенных по подкосам, раскосу и поплавкам, негерметичности пневмоцилиндров управления водными рулями.</p> <p>Не допускается негерметичность воздушной системы.</p> <p>2.2. Создайте давление в системе управления носовыми буксировочными замками, установив ручку крана управления на левой штурвальной колонке вверх, и проверьте герметичность как указано в п. 2.1; затем закройте кран управления, установив ручку крана вниз.</p>		<p>Разрушенный участок трубопровода замените. Устраните негерметичность в разъемном соединении подтяжкой накидных гаек. Если негерметичность подтяжкой не устраняется, разберите и осмотрите детали соединения. Детали с дефектами замените.</p> <p>При негерметичности пневмоцилиндра замените его новым или отремонтированным с заменой манжеты.</p>	Т Т

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 40

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>3. Проверьте синхронность отклонения водных рулей, для чего: нажмите на левом штурвале гашетку клапана ПУ-7, отклоните ногой правую педаль до упора (водные рули, как и руль направления, должны отклониться вправо), затем отклоните левую педаль вперед до упора (водные рули должны отклониться влево).</p> <p>Водные рули должны одновременно отклоняться в одну сторону синхронно с поворотом руля направления самолета.</p> <p>Величина отклонения каждого водного руля вправо и влево должна быть одинаковой.</p> <p><b>Примечание.</b> Величина отклонения водного руля составляет <math>\pm (20 \pm 2,5)^\circ</math> (величина отклонения справочная, измерению с помощью СИ не подлежит).</p>	<p>Если направление отклонения водных рулей не соответствует требованиям ТТ, проверьте правильность монтажа трубопроводов воздушной системы.</p> <p>Если отклонение водного руля вправо и влево не одинаково, снимите обтекатель (кожух) пневмоцилиндра управления водным рулем, рассоедините шток пневмоцилиндра с кронштейном на вертикальной оси водного руля (ключи S=14 и S=12), отверните контргайку на штоке (ключ S=17) и отрегулируйте длину штока, отворачивая или заворачивая регулируемый наконечник (ключ S=12). Заверните контргайку на штоке, зашплинтуйте гайку болта крепления штока пневмоцилиндра с кронштейном и установите на место обтекатель.</p>	<p>Т</p>

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 41</b>	На страницах 168—169	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка состояния узлов крепления задних стоек поплавков к шпангоуту № 15</b>	Трудоемкость, чел.ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания подготовьте согласно ТК № 34.</p> <p>2. Отверните отверткой винты крепления и снимите верхние обтекатели задних стоек водного шасси. Снимите панели пола в грузовой кабине у шп. № 15.</p> <p>3. Осмотрите силовой набор и стенку шп. № 15 (спереди и сзади) в районе установки левого и правого узлов крепления задних стоек и убедитесь, что нет деформации, трещин, видимых невооруженным глазом. Не допускаются деформация, трещины на элементах шп. № 15.</p> <p>4. Осмотрите узлы крепления задних стоек и убедитесь, что нет трещин, видимых невооруженным глазом. Встаньте на поплавок в районе задних стоек и, слегка качая их, убедитесь в отсутствии ослабления заклепок крепления книц вворачиваемых узлов к стенке и к низу шп. № 15, отсутствии люфта в соединении задних стоек с вворачиваемыми узлами. Не допускаются трещины на узлах, ослабление заклепок крепления, книц, люфт в соединении задних стоек с вворачиваемыми узлами на шп. № 15.</p>		<p>Отремонтируйте шп. № 15 согласно ТК вып. 26.</p> <p>Узел с трещиной замените. Ослабленные заклепки подтяните. Если обнаружен люфт в соединении задней стойки с вворачиваемым узлом, демонтируйте узел и замените новым или отремонтированным с заменой подшипника. Заменяйте узел на самолете, выведенном на берег и установленном на подъемники.</p>	<p>Т Т</p> <p>И</p> <p>И</p>

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 41

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>5. Промойте узлы <del>бензином</del> <sup>Нефрасом</sup> и смажьте тонким слоем смазки БВН-1.</p> <p>6. Установите на место панели пола и верхние обтекатели задних стоек.</p>		Т Т
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка РВЦ 1,6×10 ПИ-74/М-64951;</p> <p>кисть, ГОСТ 10597—80.</p>	<p>* <del>Нефрас, ГОСТ 8505—80;</del> графитная смазка БВН-1, ГОСТ 5656—60; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74.</p> <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. ГЗГА №24.10-142ГА от 01.12.03</p>

К РО самолета Ан-2В	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 42	На странице 170	
Шасси и воздушная система	Осмотр донного якоря и его каната	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Отверните две барашковые гайки, освободите траверсы и откройте крышку люка между шп. № 4—6 левого поплавка. Достаньте из бака для оборудования донный якорь с канатом.</p> <p>2. Убедитесь, что на донном якоря нет коррозии, не нарушено ЛКП. Не допускаются нарушение ЛКП, коррозия якоря.</p> <p>3. Убедитесь, перемещая складные лапы якоря относительно штока, что нет заедания в соединении. Не допускается заедание.</p> <p>4. Осмотрите канат якоря, обращая особое внимание на место заделки в соединении с якорем и с карабином. Не допускается повреждение каната (обрывы прядей, разломачивание).</p> <p>5. Установите на место в бак для оборудования якорь с канатом и установите на место крышку люка, заведите траверсы и завинтите барашковые гайки. В походном положении якорь в нижней части бака должен опираться на резиновую опору.</p>		<p>Коррозию устраните, поврежденное ЛКП восстановите.</p> <p>В случае заедания промойте в керосине и разработайте соединение.</p> <p>При повреждении каната в месте заделки отрежьте часть каната, удалите старую и выполните новую заделку. Загрязненный канат промойте в бензине и просушите.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 43</b>	На странице 171	
Шасси и воздушная система	<b>Проверка осадки поплавков в воде относительно ватерлинии</b>	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>При нахождении самолета Ан-2В на плаву осмотрите осадку левого и правого поплавка относительно ватерлинии.</p> <p>Ватерлиния поплавков должна быть выше или на уровне поверхности воды, а осадка обоих поплавков должна быть одинаковой.</p>		<p>Если осадка поплавков не одинакова или с заметной на глаз непараллельностью ватерлинии поплавков относительно поверхности воды, откройте соответственно задние или передние люверсы левого или правого поплавка.</p> <p>Если в отсеке поплавок появилась вода, откачайте ее ручным насосом и убедитесь в герметичности части поплавок ниже ватерлинии и, если она не появилась в отсеке снова, закройте люверс, обратив внимание на состояние резинового герметизирующего валика. Если обнаружена негерметичность поплавок ниже ватерлинии, выведите самолет на берег и отремонтируйте поплавок.</p>	

К РО самолета Ан-2В	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 44	На страницах 172—173	
Шасси и воздушная система	Проверка усилия натяжения лент-расчалок фермы поплавкового шасси	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Место обслуживания самолета в плоту на плаву.</p> <p>2. Протрите чистой сухой ветошью ленты-расчалки фермы поплавкового шасси и узлы их крепления.</p> <p>Ленты-расчалки и узлы их крепления должны быть чистыми.</p> <p>3. Проверьте поочередно тензосметром 63600/030 усилие натяжения всех лент-расчалок. Проверку усилия натяжения каждой ленты-расчалки производите в такой последовательности:</p> <p>3.1. Астануйте тензосметр посередине ленты-расчалки;</p> <p>3.2. Нажмите рычаг тензосметра до соприкосновения с лентой-расчалкой и совмещения подвижной стрелки (на упоре ручки) с контрольной риской.</p> <p>3.3. Отсчитайте по шкале показания тензосметра;</p> <p>3.4. С помощью таблицы переведите показания тензосметра в усилие натяжения. Показания тензосметра откладывайте в колонке, соответствующей данному номеру ленты-расчалки.</p> <p>Усилие натяжения одноименных лент-расчалок, отсчитанное по тензосметру 63600/030, должно быть одинаковым и находиться в пределах:</p> <p>для ленты-расчалки № 14 от 13 до 20 КН (1300—2000 кгс);</p> <p>» » № 11 от 6,4 до 6,9 КН (640 — 690);</p> <p>» » № 9 от 4,5 до 8,0 КН (450 — 800 кгс).</p> <p>При измерении усилия натяжения лент-расчалок в топливных баках должно быть возможно меньшее количество топлива (не более 300—400 л).</p>		<p>Если усилие натяжения отличается от требуемого, произведите подрегулировку.</p>	<p>Т</p> <p>К</p>



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 44**

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт-  
роль

Контрольно-измерительная  
аппаратура

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

Тензомер для измерения  
усилия натяжения лент-распа-  
лок 63600/030.

Ветошь обтирочная, ГОСТ 5354 - 74.

К РО самолета Ан-2В	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45</b>	На страницах 174—181	
Шасси и воздушная система	Установка поплавкового шасси на самолет. Замена поплавкового шасси колесным	Трудоемкость, чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Установка поплавкового шасси на самолет (замена колесного шасси на поплавковое)</p> <p>1. Установите на площадке с ровной поверхностью накатные пирамиды из комплекта морского оборудования.</p> <p>2. Закатите самолет трактором или тягачом передними колесами на накатные пирамиды и установите под колеса основных опор спереди и сзади упорные колодки. Буксировочное водило не отсоединяйте и трактор (тягач) не отпускайте.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> ПЕРЕСТАВЛЯЕТСЯ САМОЛЕТ НА ПОПЛАВКОВОЕ ШАССИ ПРИ ВЕТРЕ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕМ 6 М/С. ФАКТИЧЕСКУЮ ПОГОДУ И ПРОГНОЗ ПОГОДЫ УТОЧНИТЕ В МЕТЕОСЛУЖБЕ АЭРОПОРТА.</p> <p>3. Установите хвостовой подъемник 63740/017 под упорное гнездо на шп. № 26. Если перестановка самолета на поплавковое шасси производится не на бетонированной (асфальтированной) площадке, установите подъемник на деревянный щит, изготовленный из досок толщиной 40—50 мм.</p> <p>4. Поднимите хвостовую часть самолета подъемником, демонтируйте хвостовую опору шасси и установите на месте выреза в обшивке фюзеляжа заглушку (из одиночного комплекта 1:1).</p> <p>5. Установите у хвостовой части фюзеляжа сбоку, в районе шп. № 20, подъемный кран.</p> <p>Конец стрелы подъемного крана должен находиться над верхней частью фюзеляжа, посредине (над 25 стрингером).</p> <p>Произведите подъем хвостовой части фюзеляжа краном — с помощью пояса (доработанного трапа-настила 63740/088А) на высоту, достаточную для установки хвостового подъемника из комплекта морского оборудования. Убе-</p>			<p>Т</p> <p>И</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>И</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>рите от самолета подъемник 63740/017Б и установите под упорное гнездо на шп. № 26 подъемник из комплекта морского оборудования.</p> <p><b>Примечания:</b> 1. При подъеме хвостовой части самолета кран с поясом одновременно страхует самолет от перемещения на нос.                  2. Доработка трапа-настила для применения в качестве подъемного пояса заключается в том, что пропускаются два троса <math>\varnothing</math> 5—6 мм внутрь трапа-настила на расстоянии 12—15 см друг от друга, прошивают настил для закрепления тросов (во избежание перемещения их относительно друг друга) и закрепляют концы тросов к кольцам (по одному кольцу с каждой стороны) из стального прутка <math>\varnothing</math> 10—12 мм, сваренного в месте стыка. Указанные кольца надевают на крюк подъемного крана.                  6. Поднимите хвостовую часть самолета подъемником на высоту, примерно соответствующую установке самолета в линию полета. При поднятии хвостовой части подъемником одновременно поднимайте стрелу подъемного крана.                  7. Установите два подъемника из комплекта морского оборудования под упорные гнезда на шп. № 6 центроплана и соедините их между собой входящими в комплект распорами. Если перестановка самолета на поплавковое шасси производится не на бетонированной (асфальтированной) площадке, подъемники установите на деревянные щиты, изготовленные из досок толщиной 50 мм.                  8. Отсоедините буксировочное водило и отведите трактор (тягач) от самолета.                  9. Поднимите переднюю часть самолета подъемниками до начала свободного проворачивания тормозных колес. Расчальте переднюю часть самолета за подкрыльевые узлы швартовки тросами <math>\varnothing</math> 5—8 мм с обеих сторон и по мере подъема ослабляйте тросы.                  10. Демонтируйте левую основную опору. Работу выполняйте согласно ТК вып. 25.                  11. Уберите от самолета накатную пирамиду левой опоры.</p>		<p>И</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>И</p> <p>Т</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>12. Подкатите на выкатном шасси под самолет (спереди назад) левый поплавок с предварительно смонтированными на нем передней и задней стойками, передним подкосом и лентами-расчалками № 14 и 9.</p> <p><b>Примечание.</b> Перед установкой на самолет сравните длину передних подкосов, задних стоек и лент-расчалок. Подберите для установки на один самолет указанные элементы равной длины.</p> <p>13. Наденьте верхние обтекатели на переднюю и заднюю стойку.</p> <p>14. Соедините переднюю стойку поплавка с карданом фермы центроплана, передний подкос с передним башмаком шасси на шп. № 4 фюзеляжа, заднюю стойку к узлу на шп. № 15 фюзеляжа и ленты-расчалки № 14 и 15 с узлом на шп. № 8 фюзеляжа.</p> <p><b>Примечания:</b> 1. При соединении элементов фермы поплавкового шасси с узлами на фюзеляже опустите самолет с помощью подъемников так, чтобы совпали соединяющие узлы (не поднимая поплавок).</p> <p>11. Перед подсоединением передней стойки выверните предварительно верхний регулируемый узел стойки на 4—6 ниток резьбы.</p> <p>15. Установите на самолет вместо правой опоры колесного шасси правый поплавок, выполнив операции, указанные в пп. 10—14 для левой опоры.</p> <p>16. Установите задний раскос фермы поплавкового шасси.</p> <p>17. Установите ленты-расчалки № 11, соединив их с серьгами, закрепленными на траверсах нижних узлов задних опор, и серьгами, установленными под головки болтов (гайки) стыковки верхних узлов задних стоек с ввертными узлами на шп. № 15 фюзеляжа.</p> <p><b>Примечания:</b> 1. Для обеспечения зазора в месте скрещивания лент-расчалок № 11 серьга крепления одной ленты-расчалки должна быть установлена спереди (под головку болта стыковки верхнего узла задней стойки с узлом на шп. № 15), а другой сзади под гайку болта стыковки.</p> <p>2. В месте скрещивания лент-расчалок № 11 должны быть установлены кожаные накладки на каждой ленте.</p>		<p>И</p> <p>Т И</p> <p>И</p> <p>Т И</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

18. Поднимите самолет с помощью подъемников так, чтобы колеса выкатного шасси не касались площадки.

19. Произведите нивелировку поплавка согласно нивелировочной схеме (рис. 16). Работу выполните в такой последовательности:

19.1. Установите самолет в линию полета с помощью нивелира по трем реперным точкам (двум точкам № 1 на шп. № 4 фюзеляжа слева и справа и одной точке № 2 на шп. № 22 фюзеляжа). С помощью подъемников добейтесь положения трех реперных точек в одной (горизонтальной) плоскости.

**Примечание.** Для удобства отыскания реперных точек, а также для точной установки линейки при нивелировке реперные точки на фюзеляже обозначены заклепками, закладная головка которых (снаружи фюзеляжа) записана наполовину.

19.2. Произведите натяжение лент-расчалок с помощью специальных ключей № 64400/050А. Натягивайте постепенно и одновременно все ленты-расчалки до средних значений усилий, указанных в таблице (см. рис. 16). Измерение величин усилия натяжения лент-расчалок производите тензомером для лент-расчалок № 63600/030, который установите посредине ленты-расчалки и, нажимая рычаг до соприкосновения с лентой-расчалкой, определяйте по шкале тензомера с помощью таблицы (в зависимости от номера ленты) величину усилия натяжения ленты.

19.3. Определите с помощью нивелира и линейки вертикальные геометрические размеры, указанные в нивелировочной схеме (см. рис. 16).

19.4. Определите горизонтальные геометрические размеры, указанные в нивелировочной схеме, для чего:

19.4.1. Под нивелировочными точками, геометрию которых надо проверить, положите на землю доску.

19.4.2. С помощью отвеса (веревки и грузика) спроектируйте на доску расположение точек.

И

К

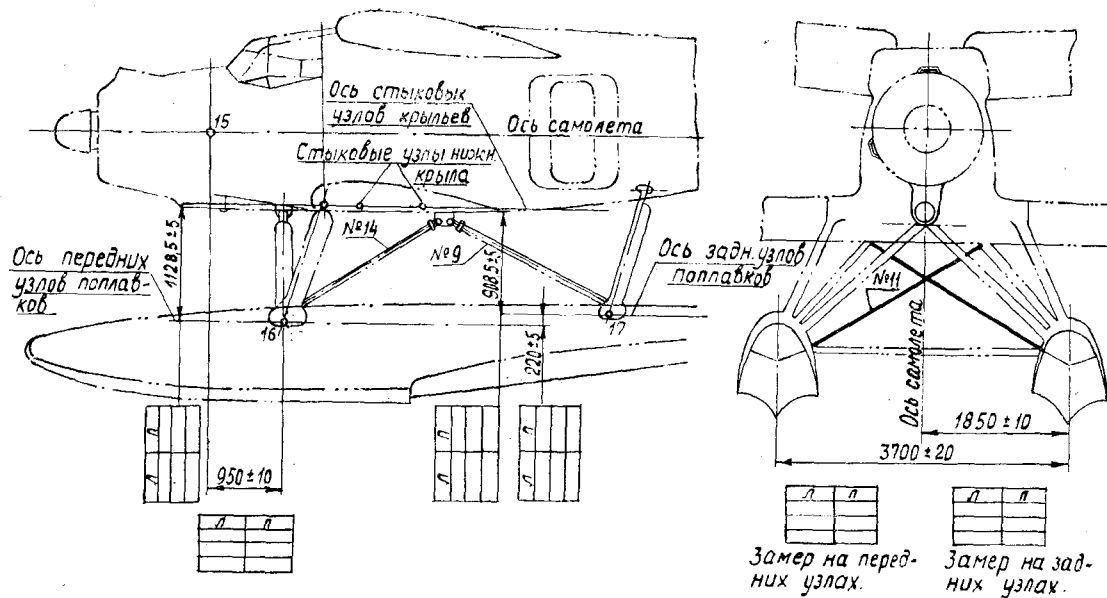


Рис. 16. Нивелировочная схема установки поплавка на самолете Ан-2В

Обозначение лент-расчалок	Требуемое усилие натяжения при вывешенном самолете	
	кгс	Н
№ 14 1874А-14-2080	1140 ± 100	11400 ± 1000
№ 11 1874А-11-2500	690 <sup>+200</sup> <sub>-50</sub>	6900 <sup>+2000</sup> <sub>-500</sub>
№ 9 1874А-9-2690	465 <sup>+350</sup> <sub>-50</sub>	4650 <sup>+3500</sup> <sub>-500</sub>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>19.4.3. Измерьте линейкой расстояние между проекциями точек.</p> <p>19.5. При необходимости отрегулируйте установку поплавков с помощью верхних регулируемых узлов передних стоек и изменения натяжения лент-расчалок.</p> <p>20. Присоедините трубки воздушной системы к цилиндрам управления водными рулями, а трубки, управляющие открытием носовых буксировочных замков, к воздушным цилиндрам буксировочных замков. Соедините разъемные соединения трубопроводов воздушной системы и проверьте надежность крепления трубопроводов хомутами на поплавках, раскосе и передних подкосах.</p> <p>21. Смонтируйте тросы системы управления подъемом водных рулей по лентам-расчалкам № 9, проведите их через трубки, идущие по поплавкам, и подсоедините к рулям, при этом:</p> <p>21.1. Размотайте конец троса, хранящийся сложенным в бухту под полом грузовой кабины фюзеляжа. При необходимости очистите трос от загрязнений, коррозии, возобновите смазку БВИ-1 троса.</p> <p>21.2. При подсоединении троса к рулю:</p> <p>21.2.1. Отверните ключами S=7 и S=9 гайку, выбейте соединительный болт.</p> <p>21.2.2. Выведите одну из втулок, проденьте конец троса между двумя зажимными шайбами, заведите втулку на место, установите стяжной болт и затяните гайку.</p> <p>21.2.3. Проверьте, переставив рукоятку в кабине экипажа, управление подъемом водных рулей.</p> <p>21.2.4. При необходимости отрегулируйте длину троса, окончательно затяните стяжной болт и зашплинтуйте гайку.</p> <p>22. Установите по месту и закрепите винтами верхние обтекатели передних и задних стоек.</p> <p>23. Произведите контровку всех разъемных соединений фермы поплавкового шасси и разъемных соединений воздушной системы. Убедитесь, что регулируемые наконечники лент-расчалок не выходят за пределы контрольных отверстий.</p>		<p>И</p> <p>И</p> <p>Т</p> <p>И</p>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>24. Поднимите водные рули, нанесите тонкий слой смазки БВН-1 на все узлы стыковки фермы поплавкового шасси.</p> <p>25. Постепенно опустите подъемниками гидросамолет на выкатном шасси на землю (площадку).</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: 1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОПУСКАТЬ САМОЛЕТ НА ЗЕМЛЮ И ПЕРЕКАТЫВАТЬ ЕГО, ЕСЛИ НА КАЖДЫЙ ПОПЛАВОК УСТАНОВЛЕНО ТОЛЬКО ПО ОДНОМУ БОКОВОМУ КОЛЕСУ ВЫКАТНОГО ШАССИ (ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРОГИБА СТОЕК ФЕРМЫ ШАССИ).</b></p> <p>2. ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ УСТАНОВКИ ВЫКАТНОГО ШАССИ НА КАЖДЫЙ ПОПЛАВОК ДОЛЖНЫ БЫТЬ СМОНТИРОВАНЫ ПО ДВА БОКОВЫХ КОЛЕСА И ОДНО ЗАДНЕЕ.</p> <p>26. Снимите страховочные подкрыльевые тросы, снимите подъемный пояс и отведите подъемный кран от самолета.</p> <p>27. Отбуксируйте и спустите самолет на воду. Работу производите согласно «Инструкции по эксплуатации самолета Ан-2В». Снимите колеса выкатного шасси.</p> <p>28. После спуска самолета на воду проверьте усилия натяжения лент-расчалок фермы водного шасси и в случае необходимости подрегулируйте их. Работу выполняйте согласно ТК № 44.</p> <p>29. Проверьте герметичность и работоспособность воздушных систем управления водными рулями и передними буксировочными замками.</p> <p>II. Замену поплавкового шасси на колесное производите в последовательности, обратной указанной в разд. I настоящей ТК.</p>		<p>И</p> <p>И</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p>



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 45

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Тензомер для измерения натяжения лент-расчалок 63740/030; нивелир НВ-1 и нивелировочная линейка.</p>	<p>Выкатное шасси, водило для буксировки поплавков и самолета, накатные пирамиды, комплект подъемников из комплекта морского оборудования самолета Ан-2В; кран типа К-70 и подъемный пояс; хвостовой подъемник 63740/017Б; ключ для лент-расчалок 64400/050А; ключи открытые S = 5, 7, 9, 12, 14, 17, 19, 27, 30, 32, ГОСТ 2839—71; стремянки 63740/200 (М9910.00.00) — 2 шт.; буксировочное водило; предохранительные тросы для расчаливания передней части самолета за подкрыльевые узлы; отвертка РВВц 1,6×10 ПН-74/М-64951; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; слесарный молоток, ГОСТ 2310—77; отвес; наконечники (пули) для болтов 64650/63 (064; 065; 065А; 066А).</p>	<p><del>*Нефрас, ГОСТ 8505—80; смазка графитная БВН-1, ГОСТ 5656—60; проволока контровочная КО-0,8; 10; ГОСТ 792—67.</del></p> <p><del>*</del></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) <b>Ук. ГСГА №24.10-142 ГА от 01.12.03</b></p>

## КОНТРОЛЬ ДЕТАЛЕЙ ЦВЕТНЫМ МЕТОДОМ КАПИЛЛЯРНОЙ ДЕФЕКТОСКОПИИ

### 1. Общие положения.

1.1. Настоящие технологические рекомендации (ТР) являются руководством при контроле изделий цветным методом дефектоскопии с использованием комплекта красок «К» и «М».

1.2. Цветным методом могут быть выявлены поверхностные нарушения целостности материала — трещины, размеры которых соответствуют III условному уровню чувствительности по ГОСТ 18442—73, коррозия и другие дефекты.

1.3. Минимальные дефекты, соответствующие указанному уровню чувствительности, могут быть выявлены при шероховатости поверхности не более  $R_z10 - R_z20$  и температуре от 20 до 25°C. Контроль более грубой поверхности и при более низкой температуре снижает чувствительность метода.

1.4. Общие правила контроля цветным методом изложены в инструкции ВИАМ 971—70 «Контроль деталей капиллярными методами».

### 2. Материалы и оборудование, применяемые для контроля.

2.1. Красная проникающая жидкость «К» (ТУ 6-10-750—74).

2.2. Белая проявляющая краска «М» (ТУ 6-10-749—74).

2.3. Масляно-керосиновая смесь (70% масла трансформаторного, ГОСТ 10121—76 и 30% керосина, ГОСТ 10227—62). При изготовлении смеси допускается отклонение объема масла от номинального в сторону уменьшения не более чем на 2, а в сторону увеличения не более 5%.

2.4. Жесткие кисти или распылитель для нанесения красной проникающей жидкости.

2.5. Мягкие (колонковая, беличья) кисти или распылитель для нанесения белой проявляющей краски «М».

2.6. Ацетон химически чистый и технический марки «А» (ГОСТ 2768—69).

2.7. Хлопчатобумажные салфетки для обтирки деталей и удаления масляно-керосиновой смеси.

2.8. Лупа 4-кратного увеличения для осмотра деталей.

2.9. Переносной светильник РВО-36 (ГОСТ 7110—75) или другой подобного типа.

2.10. Образцы для проверки качества дефектоскопических материалов по ГОСТ 23340—78, в качестве которых можно использовать детали или образцы с мелкими поверхностными трещинами известных размеров, величина которых близка к порогу чувствительности метода.

### 3. Подготовка к контролю.

3.1. Ознакомьтесь с контролируемым узлом или деталью согласно эскизу карты контроля.

3.2. Очистите поверхность детали в местах, подлежащих контролю, от загрязнений и лако-красочных покрытий, используя ветошь, жесткие волосяные щетки и растворители.

Не допускается детали, подлежащие контролю, очищать металлическими щетками.

3.3. Для удаления растворителей и обезжиривания протрите контролируемые места в ацетоне.

3.4. После промывки в ацетоне просушите места контроля теплым воздухом.

Допускается производить сушку выдерживанием на воздухе (без обдува).

3.5. Проверьте качество дефектоскопических материалов согласно инструкции ВИАМ № 971-70.

#### 4. Проведение контроля.

4.1. На поверхность подготовленной к контролю детали нанесите красную индикаторную жидкость «К» в 3—4 слоя с помощью жесткой кисти. После нанесения каждого из слоев жидкости деталь необходимо выдерживать на воздухе в течение 1,5—2 мин до просыхания краски. Площадь каждого последующего слоя жидкости должна быть больше площади предыдущего.

4.2. После нанесения последнего слоя краски (не давая ему подсохнуть) немедленно ее удалите с контролируемой поверхности с помощью белых х/б салфеток, смоченных в масляно-керосиновой смеси. Если краска подсохла, нанесите еще один слой, а затем удалите ее х/б салфеткой в течение 3 мин (не более). При полном удалении краски обтирочные салфетки должны быть чистыми.

4.3. Не позднее чем через 5 мин распылителем (давление воздуха 0,2—0,6 МПа или 2—6 кгс/см<sup>2</sup>) или мягкой (колонковой, беличьей) кистью на контролирующую поверхность детали нанесите белую проявляющую краску. Нанесенный слой должен быть тонким, белым. Не допускается повторное нанесение слоя белой краски кистью.

4.4. Не ранее чем через 60 мин после нанесения проявителя осмотрите детали и расшифруйте полученные результаты согласно разд. 5.

4.5. Проконтролированные детали очистите от дефектоскопических материалов ветошью, смоченной в ацетоне.

#### 5. Осмотр и расшифровка результатов контроля.

5.1. Осмотр производите невооруженным глазом или с помощью оптических средств, тип и увеличение которых устанавливаются в карте контроля.

5.2. Дефекты на контролируемых деталях выявляются в виде индикаторного рисунка, характерного для каждого вида дефекта:

— трещины любого происхождения выявляются в

виде четких, иногда прерывистых, красных линий различной конфигурации на белом фоне;

— растрескивание материала, межкристаллитная коррозия участков поверхности выявляются в виде группы отдельных коротких линий, пятен, размытых полос;

— поры, язвенная коррозия, выкрашивание материала выявляются отдельными красными точками, небольшими пятнами.

5.3. Наличие слабого розового фона не является браковочным признаком.

5.4. При получении сомнительных результатов о наличии дефектов произведите повторный контроль, тщательно подготовив поверхность контролируемых участков детали.

#### 6. Техника безопасности при выполнении контроля.

6.1. При контроле деталей цветным методом капиллярной дефектоскопии применяются растворители и краски, пары которых, попадая в организм через органы дыхания и кожу, оказывают вредное воздействие. Легколетучие жидкости и их пары взрыво- и пожароопасны. Поэтому при контроле деталей цветным методом капиллярной дефектоскопии необходимо строго соблюдать правила техники безопасности.

6.2. К контролю цветным методом капиллярной дефектоскопии допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с правилами работ с токсичными веществами.

6.3. При контроле демонтированных деталей непосредственно на изделии следует применять индивидуальные средства защиты органов дыхания: маски, общевойсковой фильтрующий противогаз, кислородные приборы КИП-5, РКР-3 и другие защитные средства.

6.4. Контроль деталей необходимо производить в спецодежде (халате, фартуке, нарукавниках). Для защиты рук следует надевать резиновые перчатки.

6.5. Во избежание загрязнения воздуха и ухудше-

ния качества состава **запрещается** оставлять емкости с красками и растворителями открытыми. Кисти и щетки после окончания работы следует промыть и уложить в пеналы или плотно закрывающиеся металлические ящики и хранить под вытяжкой.

6.6. Вблизи места контроля цветным методом капиллярной дефектоскопии **запрещается** курить, приме-

нять **открытый** огонь, электроплитки с открытыми нагревательными элементами.

6.7. Принимать пищу вблизи места контроля **категорически запрещается**.

6.8. При контроле цветным методом элементов конструкции самолетов строго соблюдайте действующие правила техники безопасности и охраны труда.



