

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2

Выпуск 24

Замена двигателя



МОСКВА

«ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ»

1984

7

Сверено с
Эталонном
МКБ ФГУП
"Омский авиалинии"
2006г.
Самолета Ан-2

по состоянию на _____
Т. _____
(пр. _____)
Вед. инженер _____
(подпись)

Сверено с
Эталонном
МКБ ФГУП
"Омский авиалинии"
2007г.
Самолета Ан-2

по состоянию на _____
Т. _____
(пр. _____)
Вед. инженер _____



УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГУЭРАТ МГА
А. И. Соловьев

26 октября 1982 г.

ЮГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПЛЕНИЮ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НА САМОЛЕТЕ Ан-2

Выпуск 24

Замена двигателя



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 грузов)
18. Электрооборудование
19. Радиооборудование
20. Приборное оборудование
24. Замена двигателя
25. Замена агрегатов
26. Текущий ремонт самолета
27. Дополнительные работы, не предусмотренные регламентом.

В связи с изданием настоящих Технологических указаний Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2, книга VIII, выпуск 18 «Замена двигателя», РИО МГА, 1975, а также дополнения № 1 и 2 к ним считать утратившими силу.

Лист регистрации изменений

Изменения	Номер страницы			Основания	Подп.	Дата
	измененной	новой	изъятой			
		7а	7	Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
		58б	57,58	Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
		58в, 58а		Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
		86а, 86б		Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
	59,84			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
	88			Доп.1 утв. ГУЭРАТ МГА от 25.03.86		30.06.06
		5а		Ук. ГУЭРАТ МГА 23.17-III от 22.08.84		30.06.06
Замена неправильно сверстаных страниц		17÷32		Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		30.06.06
		70а	70	Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		30.06.06
	92			Доп.3 утв. ГУЭРАТ МГА от 13.01.86		30.06.06
	73			Доп.5 утв. ГУЭРАТ МГА от 10.11.87		30.06.06
	32			Бюллетень 160/ИК/87		30.06.06
	36,49, 71,84, 86			Ук. ГС ГА №24.10-142 ГА от 01.12.03		30.06.06
	10,11, 12			Ук. ГС ГА №24.10-96 ГА от 25.08.03		30.06.06

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 сеть 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 № 23.1.7-111/ГУЭРАТ ГА разъясняет своей РД № 240937 от 24.04.85 г.:

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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

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

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

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

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

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

- от руки, если нет специальных указаний в регламенте, технологических картах;
- с помощью гаечных ключей, при соответствующих указаниях.

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

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

8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

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

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

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

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

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

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

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

13. При выполнении технического обслуживания обесточьте самолет и установите предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!» на выключатели аккумуляторов и выключатели включения на борту 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, электрощитков, нультов;
- выполнении работ, связанных с применением огнеопасных жидкостей (бензин, керосин, растворителей, краски и др.);
- наличии паров огнеопасных жидкостей на самолете;

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

14. Установите в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» все выключатели и АЗС системы, электрифицированные

агрегаты, которые подлежат демонтажу и установите на эти выключатели и АЗС предупредительные вымпелы «НЕ ВКЛЮЧАТЬ» на все время отсутствия на борту снятых агрегатов.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Отменено (Доп 1.

1. Все работы (операции), перечисленные в настоящей Технологии, выполняются авиаспециалистами, допущенными к обслуживанию самолетов Ан-2 и сдавшими зачет по данной технологии.
2. Операции выполняются исправным и маркированным инструментом и приспособлениями, указанными в технологических картах.
3. Перед началом и по окончании работ проверьте наличие всего инструмента.
4. Гайки и винты затягивайте равномерно по контуру фланца (крышки) в диаметрально противоположной последовательности.
5. Контровку проволокой производите так, чтобы ее натяжение предотвращало отворачивание гаек, болтов и т. д.
6. Коррозию устраняйте согласно ТК № 1, вып. 7.
7. При выполнении монтажных и демонтажных работ по АирЭО на самолете, при осмотре внутреннего монтажа распределительных устройств, при отыскании и устранении неисправностей в электрических цепях, а также при выполнении работ с использованием пожароопасных элементов (мойка двигателя, промывка

элементов управления и т. д.) бортсеть самолета **обесточьте.**

В кабине экипажа у переключателя «БОРТ-АЭРО-ДРОМ» и снаружи самолета у разъема подключения аэродромного электропитания повесьте таблички с текстом: **«ИДУТ РАБОТЫ, ПОД ТОК НЕ ВКЛЮЧАТЬ!».**

8. Запрещается:

- 8.1. Применять дополнительные рычаги для заворачивания гаек, болтов, винтов;
- 8.2. Срывать шплинты, контрвочную проволоку или отгибать усики замков проворачиванием болтов или гаек (это может привести к срыву резьбы или выворачиванию шпильки);
- 8.3. Повторно использовать шплинты, контрвочную проволоку и пластичные замки.
9. Качество выполнения работ контролируется техником-бригадиром, инженером смены или инженером ОТК в соответствии с требованиями регламента и указаниями в третьей колонке технологических карт.
10. Все операции по устранению выявленных неисправностей, замене агрегатов, не указанные в соответствующих разделах технологических карт, изложены в специальных выпусках.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАМЕНЕ ДВИГАТЕЛЯ

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

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

3. При отсоединении трубопроводов и демонтаже агрегатов предохраняйте трубопроводы и агрегаты от попадания в их внутренние полости грязи и посторонних предметов, своевременно устанавливая заглушки. Штуцера и трубопроводы, оканчивающиеся резьбой, закрывайте резьбовыми заглушками. Пробки должны быть конусными и одним концом должны свободно входить в трубопровод. Другой конец пробки должен выступать из трубопровода на 10—15 мм. Заглушать открытые концы трубопроводов и штуцеров агрегатов бумагой, оберточным материалом, а также устанавливать заглушки внутрь трубопроводов и штуцеров **запрещается**.

4. Снятые с двигателя детали и агрегаты раскладывают на стеллажах или верстаках, а крепежные детали и хомуты закрепляйте на снятых деталях и агрегатах проволокой.

5. Двигатель следует снимать с самолета подъемным краном грузоподъемностью не менее 10 кН (1 000 кгс). **Запрещается** применять подъемные краны, не имеющие в паспорте отметок о сроке годности, а также записи о допустимой максимальной грузоподъемности.

6. При монтаже штуцеров, имеющих коническую резьбу, проверьте глубину их ввинчивания. Штуцер должен заходить в резьбу на 4—7 ниток. Штуцер вво-

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

7. При монтажно-демонтажных работах с трубопроводами:

7.1. Перед началом монтажа трубопроводов снимите с концов труб заглушки и продуйте трубопроводы сжатым воздухом.

7.2. На гибкие шланги, соприкасающиеся с трубопроводами или другими элементами конструкции, наденьте дюритовые шланги (или обейте кожей) и закрепите их хомутами.

7.3. На дюритовых соединениях трубопроводов, где предусмотрена установка четырех хомутов, расположенные рядом хомуты устанавливайте таким образом, чтобы винты находились с противоположных сторон трубопровода.

7.4. Внутренний диаметр дюритовых шлангов должен соответствовать наружному диаметру трубопровода или превышать его не более чем на 1 мм.

7.5. Если монтаж дюритовых шлангов производится при температуре ниже минус 30°C, необходимо подогреть их во избежание повреждения шлангов при изгибе.

7.6. При замене двигателя по отработке межремонтного ресурса все дюритовые муфты замените новыми.

7.7. Трубопроводы маслосистемы окрашивайте коричневой, трубопроводы топливной системы — желтой, а трубопроводы воздушной системы — черной эмалью.

7.8. Открытые отверстия на трубопроводах, не снимаемых с силовой установки, заглушите и опломбируйте; установку заглушек и пломб производит бригадир под контролем инженера ОТК.

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

8. При замене агрегатов или деталей перед установкой их на самолет проверьте:

8.1. Соответствие наименования, маркировки, документации данному агрегату.

8.2. Сроки хранения или службы агрегатов.

9. При замене двигателя не рекомендуется переставлять с одного самолета на другой капот по частям, так как это может вызвать дополнительные затраты времени на подгонку капота. Переставлять капот следует только в полном комплекте. Остальные детали и агрегаты силовой установки взаимозаменяемы.

10. При замене агрегатов и деталей прокладки и другие виды уплотнений и разъемов необходимо заменять. Повторное применение прокладок **запрещается**.

11. Перед установкой агрегата или трубопровода на

силовую установку проверьте наличие пломб и заглушек на отверстиях агрегатов и трубопроводов. Наличие пломб проверяет инженер ОТК.

12. Устанавливаемый агрегат расконсервируйте, согласно инструкции по консервации.

13. Перед установкой агрегата на самолет убедитесь в отсутствии внешних повреждений, загрязнений и посторонних предметов во внутренних полостях.

14. Для сокращения срока простоя самолета при замене двигателя используйте стенд для монтажа двигателя, где произведите предварительный монтаж двигателя и подгонку капотов.

15. Буксирование самолета со снятой силовой установкой производите в обычном порядке согласно инструкции по буксировке самолета.

ГУАП «ОРЕНБУРГСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ»	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1	На страницах 10—12	
Пункт РО ТКБ АН-2 Инв. Замена двигателя	Подготовка двигателя к снятию с самолета	Трудоемкость 4,85 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Запустите и прогрейте двигатель на том топливе и масле, на которых он эксплуатировался; остановите двигатель. Работу выполните согласно ТК № 16—18, вып. 2—4.</p> <p>2. Слейте масло из маслосистемы силовой установки сразу же после остывания двигателя. Работы по сливу масла выполняйте согласно ТК № 11, вып. 5.</p> <p>3. Залейте в маслобак 30—35 л свежего масла МС-20. Зимой заправляйте масло, подогретое до температуры 70—80°C.</p> <p>4. Подсоедините специальную наземную установку для питания двигателя бензином или заправьте одну из групп баков бензином * (60—65 л), предварительно слив из этой группы бензин Б-91/115.</p> <p>Примечание. Установка для питания двигателя бензином представляет собой передвижную емкость с бензонасосом и электродвигателем, перекидным краном и шлангом с наконечником. Наконечник выполнен в виде крышки фильтра-отстойника и подсоединяется в двустворчатом лючке к фильтру-отстойнику топливной системы.</p> <p>Бензонасос должен обеспечивать давление 15—25 кПа (0,15—0,25 кгс/см²). Допускается питание двигателя бензином самотеком (без использования насоса).</p>		<p>В случае, если двигатель не может быть запущен и прогрет (заклинивание коленчатого вала или разрушения деталей), залейте в каждый цилиндр через свечные отверстия с помощью шприца 250—300 г масла К-17, подогретого до температуры 30—60°C.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>И</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>5. Запустите двигатель на бензине Б-91/115, переключите питание на бензин * и проработайте в течение 20—30 мин в режиме 1 000—1 200 об/мин.</p> <p>6. Остановите двигатель, отсоедините установку и дайте ему остыть до температуры головок цилиндров 40—60°С.</p> <p>7. Отсоедините свечные угольники и выверните из цилиндров передние свечи.</p> <p>8. Зашприцуйте в каждый цилиндр через свечные отверстия 100—150 г масла К-17 и проверните воздушный винт по ходу, при полностью открытых дроссельных заслонках карбюратора, на 5—6 оборотов.</p> <p>Масло должно быть нагрето до температуры 30—50° С.</p> <p>9. Установите свечи на место, завернув их рукой.</p> <p>10. Слейте масло из маслосистемы двигателя.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 11, вып. 5.</p> <p>Примечания: 1. Дальнейшую внутреннюю консервацию двигателя производите согласно ТК № 4 после снятия двигателя с самолета.</p> <p>2. Снятые двигатели, подлежащие дальнейшей эксплуатации, могут храниться незаконсервированными 48 ч при выполнении работ согласно настоящей ТК.</p> <p>3. Снятые двигатели, подлежащие дальнейшей эксплуатации, на которых не выполнены работы согласно настоящей ТК, могут храниться без консервации 24 ч.</p>			<p>И</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>И</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

*Марки А-80 с 10%добавкой масла МС-20
УК. ГС ГА № 24.10-96ГА от 25.08.03 г.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Термометр, ГОСТ 400—80.	Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключ гаечный S=19×22, ГОСТ 2839—71; ключ шарнирный S=22, 62-12-230; ключ для пробки маслорадиатора 64400/026; шприц 62-12-10; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка большая 9ПН/М-64953; воронка для масла 4638А-2; емкость для масла; гибкий шланг для слива масла; установка для питания двигателя бензином	* , масло МС-20, ГОСТ 21743—76; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76.	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2	На страницах 13—19	
Пункт РО Замена двигателя	Демонтаж силовой установки с самолета	Трудоемкость 12,03 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Подготовьте рабочее место для демонтажа силовой установки.</p> <p>2. Снимите боковые крышки капотов.</p> <p>2.1. Откройте замки крепления крышек.</p> <p>2.2. Поднимите вверх крышки и, сдвигая их руками вперед по полету, снимите каждую крышку с пяти звеньев петель, находящихся на продольных профилях верхней крышки; уложите крышки на стеллаж.</p> <p>Применение рычагов для снятия боковых и верхней крышек капота запрещается.</p> <p>3. Снимите верхнюю крышку капотов.</p> <p>3.1. Отсоедините трос от рычага управления заслонкой пылефильтра на верхней крышке капота, предварительно рассоединив тандерное соединение.</p> <p>3.2. Расконтрите и отверните две барашковые гайки с ушковых болтов крепления верхней крышки к дефлектору внутреннего капота.</p> <p>3.3. Поднимите передний край крышки вверх на 40—50 мм от места прилегания к переднему кольцу капота и, сдвигая ее руками вперед по полету выведите амортизаторы из штырей подвески крышки.</p> <p>3.4. Снимите крышку и уложите на стеллаж.</p> <p>4. Снимите нижнюю крышку капотов, открыв отверткой два замка ее крепления.</p> <p>5. Снимите обтекатель выхлопной трубы, верхние и нижние туннели со створками капота и туннель маслорадиатора.</p> <p>5.1. Расконтрите и отверните барашковые гайки с ушковых болтов крепления туннеля маслорадиатора к профилям корпуса.</p> <p>5.2. Сдвиньте руками туннель вперед по полету, выведите из зацепления четыре клиновидных замка, уложите туннель на стеллаж.</p> <p>5.3. Откройте четыре пружинных замка крепления обтекателя выхлопной трубы к профилям фюзеляжа; снимите и уложите обтекатель на стеллаж.</p>			<p>Т Т</p> <p>Т</p> <p>Т Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>5.4. Откройте по шесть пружинных замков крепления верхних туннелей со створками к внутреннему капоту.</p> <p>5.5. Расконтрите, отверните ключом $S=10$ ($S=11$) гайки и снимите болты, соединяющие две тяги управления верхними створками с рычагами качалок, расположенных на противопожарной перегородке; снимите верхние туннели со створками и уложите их на стеллаж.</p> <p>5.6. Откройте нижние створки капота, включив нажимной переключатель на центральном пульте.</p> <p>5.7. Расконтрите, отверните ключом $S=10$ ($S=11$) гайки, снимите болты шарнирных соединений и отсоедините две тяги управления нижними створками капота от качалок, расположенных на противопожарной перегородке.</p> <p>5.8. Отверните отверткой шесть нижних винтов крепления профиля нижних створок к дефлектору внутреннего капота, отсоедините с помощью отвертки и ключа $S=7$ болты боковых узлов крепления профиля нижних створок, снимите профиль со створками и уложите на стеллаж.</p> <p>5.9. Откройте отверткой пружинные замки крепления нижних туннелей к внутреннему капоту, расшплинтуйте и отверните ключом $S=14 \times 17$ две гайки крепления нижних туннелей к шп. № 1, снимите нижние туннели и уложите на стеллаж.</p> <p>6. Снимите воздушный винт с носка вала редуктора; промойте вал редуктора, протрите и наверните на резьбовую часть носка специальную гайку с шаровым наконечником.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 35, вып. 6.</p> <p>7. Снимите переднее кольцо капота.</p> <p>7.1. Отверните ключом $S=10$ ($S=11$) контргайки и гайки с девяти болтов крепления переднего кольца капота к бобышкам клапанных коробок цилиндров.</p> <p>7.2. Снимите болты, шайбы и амортизационные втулки; снимите переднее кольцо капота и уложите его на стеллаж.</p>			И Т	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>8. Снимите маслобак с самолета. Работу выполняйте согласно ТК № 48, вып. 6.</p> <p>9. Снимите маслорадиатор. Работу выполняйте согласно ТК № 49, вып. 6.</p> <p>10. Разъедините тяги, тросы управления двигателем и его агрегатами у противопожарной перегородки.</p> <p>10.1. Расконтрите и отсоедините тандерные соединения управления регулятором винта.</p> <p>10.2. Отсоедините трос пылефильтра от дефлектора (при снятии маслобака).</p> <p>10.3. Расконтрите и отсоедините тандерное соединение управления ручного включения стартера, выньте ограничительный шплинт с обоймы нижнего ролика, расположенного на подкосе рамы двигателя, снимите трос с ролика.</p> <p>10.4. Расконтрите и отсоедините тандерное соединение управления стопкраном.</p> <p>10.5. Отсоедините тяги управления нормальным газом, высотным корректором и заслонкой подогрева воздуха от качалок на противопожарной перегородке, для чего расшплинтуйте гайки болтов, соединяющих наконечники тяг с рычагами качалок, стверните ключами $S=9 \times 11$, 8×10 гайки, выньте болты из рычагов качалок и наконечников тяг.</p> <p>11. Отсоедините гибкие шланги и трубопроводы топливной системы, расконтрив плоскогубцами и применяя гайки ключи $S = 14 \times 17$ и 27×30.</p> <p>11.1. Убедитесь, что четырехходовый топливный кран установлен в положение «БЕНЗИН ВЫКЛЮЧЕН».</p> <p>11.2. Отсоедините гибкие шланги подвода топлива к бензонасосу БНК-12БК от ручного насоса РНА-1А (РНА-1БХ) и топливного фильтра-отстойника 811А-1, расконтрив и отвернув накидные гайки у противопожарной перегородки.</p> <p>11.3. Отсоедините трубопроводы заливки цилиндров двигателя, замера давления топлива, расконтрив и отвернув накидные гайки у противопожарной перегородки.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>11.4. На самолетах, оборудованных фильтром тонкой очистки 12ТФ-29-1, отсоедините шланг подвода топлива к карбюратору, расконтрив и отвернув гайку на фильтре тонкой очистки 12ТФ-29-1.</p> <p>12. Слейте топливо из поплавковых камер карбюратора, расконтрив и отвернув ключом $S=14 \times 17$ сливные пробки карбюратора; установите пробки на место.</p> <p>13. Отсоедините с помощью ключей $S=17 \times 19$, 19×22 трубопроводы отвода сжатого воздуха от воздушного компрессора, трубопроводы замера давления наддува, подвода огнегасящего состава к распределительному коллектору противопожарной системы у противопожарной перегородки.</p> <p>14. Снимите жаровой лист выхлопной трубы, отвернув с помощью отвертки и ключей $S=8$ ($S=9$) винты его крепления к шп. № 1 и внутреннему капоту; уложить жаровой лист на стеллаж.</p> <p>15. Отсоедините выхлопную трубу от коллектора выхлопа, для чего расшплинтуйте и отверните ключом $S=11$ три гайки со стяжных болтов шарового соединения коллектора выхлопа, снимите шайбы и пружины, выньте болты.</p> <p>16. Расшплинтуйте и отверните гайки с болтов крепления рамы маслорадиатора к внутреннему капоту; снимите шайбы и болты.</p> <p>17. Отсоедините от узлов рамы двигателя переключки металлизации, отвернув отверткой винты их крепления.</p> <p>18. Снимите соединительный вал ручного запуска двигателя между редуктором и противопожарной перегородкой, отжав вал в одну из сторон. Снимите вал, пружины и уложите их на стеллаж.</p> <p>19. Убедитесь в том, что все соединения электропроводки, приборного оборудования, а также провода генератора на противопожарной перегородке разъединены.</p> <p>Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>20. Отверните ключом $S=7$ две гайки и выньте болты крепления дренажных трубопроводов двигателя к шп. № 1, снимите два хомута, текстолитовую накладку и уложите их на стеллаж.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-рель
<p>21. Снимите двигатель с самолета.</p> <p>21.1. Установите подвеску на двигатель (рис. 1), для чего расшплинтуйте и отверните ключом $S=19 \times 22$ гайки (не снимая шайб) с болтов рычагов впускного клапана цилиндра № 9 и выпускного клапана цилиндра № 2, оденьте пластины подвески на болты рычагов клапанов и закрепите их гайками, заворачивая их коронкой к цилиндру.</p> <p>21.2. Подвезите подъемный кран к двигателю, зацепите подвеску крюком и слегка натяните подъемный трос.</p> <p>21.3. Убедитесь, что все отсоединено от противопожарной перегородки и ничто не мешает снятию двигателя.</p> <p>21.4. Расконтрите, отверните ключом $S=17 \times 19$ гайки болтов крепления узлов рамы двигателя к фюзеляжу (начиная с нижних узлов) и наверните на резьбу болтов наконечники; выбейте нижние, а затем верхние болты.</p> <p>21.5. Откатите кран с двигателем от самолета, опустите двигатель на монтажную тележку, предварительно укрепив кольцо из комплекта монтажной тележки морскими болтами к клапанным коробкам.</p> <p>Примечание. При работе в полевых условиях разрешается устанавливать двигатель на чехол, растеленный на земле, так, чтобы он упирался на носок вала, закрытый предохранительной заглушкой, и на цилиндры.</p> <p>Для исключения повреждения деталей двигателя под головки цилиндров подкладывайте списанные прокладки колес основных опор самолета.</p> <p>Повреждение деталей и узлов двигателя не допускается.</p>		И

Содержание операции и технические требования (ТТ)

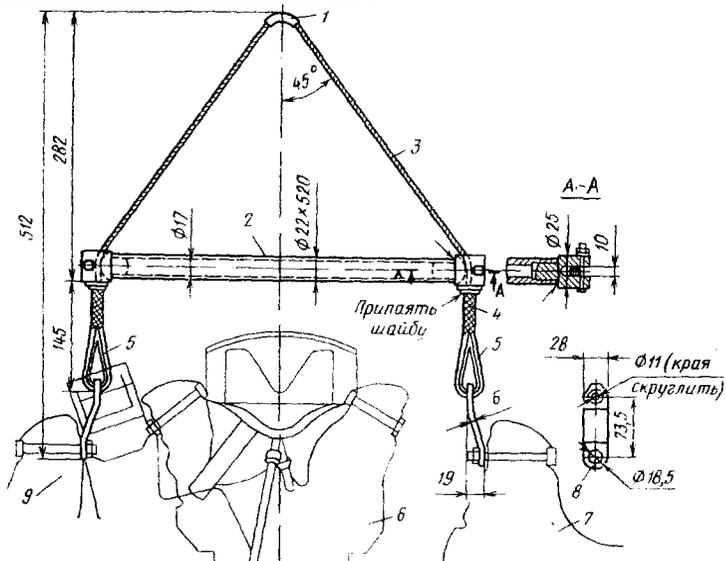
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 1. Подвеска мотора:

1 — трубка 10×60 мм; 2 — распорная трубка; 3 — стальной трос \varnothing 6,51 мм, длиной 1500 мм, состоящий из шести прядей (в каждой пряди 37 проволок \varnothing 0,31 мм); 4 — заплетка; 5 — коуш; 6 — цилиндр № 1; 7 — цилиндр № 2; 8 — пластина (пластину крепить на цилиндрической части болта рычага клапана); 9 — цилиндр № 9

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		
	<p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); ключи гаечные S=7×9, 9×11, 10×12, 11×13, 14×17, 17×19, 27×30, 32×46, S=8, ГОСТ 2839-71; подъемный кран грузоподъемностью не менее 10 кН (1 000 кгс); тележка монтажная; стелла- жи; сортовики; плоскогубцы комбиниро- ванные, ГОСТ 5547-75; шпильководерги- ватель 54650/002; отвертка 9ПН/М-64953; молоток, ГОСТ 2310-70; подвеска 700490; наконечник для болта 12×1,5 64650/064.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3	На страницах 20—28	
Пункт РО Замена двигателя	Демонтаж агрегатов, оснастки и рамы со снятого двигателя	Трудоемкость 7,9 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Отсоедините электропроводку от электроагрегатов и рамы двигателя. Демонтируйте с рамы двигателя пусковую катушку КП-4716. Работу выполняет авиатехник по АиРЭО.</p> <p>2. Расконтрите и отсоедините гибкие шланги и трубопроводы всех систем двигателя от двигателя и электроагрегатов.</p> <p>2.1. Отверните гайки болтов, крепящих колодки крепления трубок к раме двигателя, выньте болты из колодок и разъедините их. Снимите отбортовки трубопроводов с подкосов рамы.</p> <p>2.2. Отсоедините трубку замера давления наддува на переднем корпусе нагнетателя, отвернув накидную гайку, снимите трубку и уложите ее на стеллаж.</p> <p>2.3. Отсоедините дренажную трубку уплотнения качающего узла бензонасоса БНК-12БК, расконтрив и отвернув накидную гайку, снимите трубопровод, уложите его на стеллаж.</p> <p>2.4. Отсоедините трубку сообщения полости над диафрагмой с атмосферой у крышки бензонасоса БНК-12БК, расконтрив и отвернув накидную гайку, снимите трубопровод, предварительно сняв отбортовку его крепления к подкосу рамы; уложите трубопровод на стеллаж.</p> <p>2.5. Отсоедините трубку слива конденсата из задиффузорного пространства на карбюраторе АКМ-62ИРА, расконтрив и отсоединив накидную гайку; снимите трубопровод и уложите его на стеллаж.</p> <p>2.6. Отверните накидную гайку, снимите дренажную трубку уплотнения привода генератора и уложите ее на стеллаж.</p> <p>2.7. Отверните винт хомута дюритового соединения и снимите трубку заливки цилиндров вместе с дюритом. После съема внутреннего капота отверните накидную гайку на угловом штуцере, расположенном на переднем корпусе нагнетателя, и снимите оставшийся участок трубопровода заливки цилиндров двигателя. Соедините обе трубки дюритом и уложите на стеллаж.</p>			Т Т

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.8. Отсоедините трубопровод замера давления топлива от штуцера на левой стороне карбюратора, снимите хомут крепления трубопровода к внутреннему капоту, снимите трубопровод и уложите его на стеллаж.</p> <p>2.9. Отсоедините трубопровод слива конденсата от комбинированного клапана, расконтрив и отвернув накидную гайку; снимите трубопровод и уложите его на стеллаж.</p> <p>2.10. Отсоедините трубопровод воздушной системы от штуцера нагнетающего клапана компрессора АК-50М, расконтрив и отвернув гайку трубопровода. Установите вместо трубопровода заглушку-штулку и наверните гайку.</p> <p>2.11. Снимите хомуты крепления распределительного коллектора противопожарной системы к внутреннему капоту, отвернув гайки и сняв болты; отверните накидные гайки на тройнике, расположенном на кронштейне внутреннего капота; снимите участки распределительного коллектора с трубопроводом и уложите на стеллаж.</p> <p>2.12. Снимите лючок на внутреннем капоте возле бензонасоса, открыв отверстием четыре пружинных замка его крепления.</p> <p>2.13. Расконтривите и отверните накидные гайки гибких шлангов, подсоединенных к бензонасосу БНК-12БК и к карбюратору АКМ-62ИРА, снимите шланги и уложите их на стеллаж.</p> <p>2.14. Отсоедините трубопровод измерения давления масла на задней крышке картера двигателя, расконтрив и отвернув накидную гайку. Выверните штуцер измерения давления масла и установите заглушку в отверстие на задней крышке картера.</p> <p>2.15. Снимите с переходника карбюратора приемник термометра смеси, расконтрив и вывернув его. Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>2.16. Снимите с корпуса маслонасоса приемник температуры масла, расконтрив и вывернув его. Работу выполняет авиатехник по АиРЭО</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт роль	
<p>2.17. Отсоедините трубопровод слива масла из магистрали подвода масла к маслonaсосу, ослабив болты двух хомутов и сдвинув дюритовый шланг на металлический трубопровод. Снимите трубопровод и уложите его на стеллаж.</p> <p>2.18. Отсоедините трубопровод суфлирования двигателя с маслобаком, ослабив хомут дюритового соединения трубопровода со штуцером, расположенным на корпусе двигателя.</p> <p>Работу выполняйте после съемки воздухозаборника карбюратора.</p> <p>2.19. Отсоедините трубопроводы подвода и отвода масла к маслonaсосу МШ-8, расконтрив и отвернув накладные гайки; выверните из корпуса маслonaсоса штуцер подводящей магистрали (на двигателях с центрифугой); снимите трубопроводы и уложите их на стеллаж.</p> <p>На двигателях с установленной центрифугой ТЦМ-25 отсоедините маслошланг от центрифуги, выверните штуцер из центрифуги, предварительно отвернув контргайку, и уложите снятые детали на стеллаж.</p> <p>3. Снимите тяги, качалки, рычаги, тросы и кронштейны управления двигателем и его агрегатами, применяя отвертку, шпelinтoвыдepгивaтeль, плоскогубцы, ключи $S=9 \times 11, 8 \times 10, 10 \times 12, 12 \times 14$ и шарнирный ключ $S=13$.</p> <p>После демонтажа тяг, чтобы избежать утери вкладышей подшипников ШС-6, закрепите их на рычагах и качалках контровочной проволокой.</p> <p>3.1. Снимите тяги управления РПО, расшплинтовав, отвернув гайки и вынув болты, соединяющие тягу с поводками роликов. Уложите тягу на стеллаж.</p> <p>3.2. Снимите ролик, расшплинтовав и отвернув гайку на РПО; высверлите заклепки крепления шлицевой втулки к ролику РПО (если установлен регулятор Р9СМ2), уложите ролик РПО на стеллаж, а втулку установите на валик РПО и закрепите гайкой. На регуляторе Р9СМ2 серии 02 снимите ролик и, не отклепывая втулку, уложите его на стеллаж.</p> <p>3.3. Снимите управление дроссельными заслонками карбюратора.</p> <p>3.3.1. Отсоедините тягу от рычага зубчатых секторов, расшплинтовав, отвернув гайку и сняв болт.</p>		Т	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3.3.2. Отсоедините тяги от промежуточной качалки, расшплинтовав, отвернув гайки и сняв болты; снимите тяги и уложите их на стеллаж.</p> <p>3.3.3. Снимите промежуточную качалку, расшплинтовав и отвернув гайку оси, уложите ее на стеллаж.</p> <p>3.4. Снимите управление высотным корректором</p> <p>3.4.1. Снимите кожух высотного корректора согласно вып. 6.</p> <p>3.4.2. Отсоедините тягу от рычага высотного корректора, расшплинтовав, отвернув гайку и сняв болт.</p> <p>3.4.3. Отсоедините тяги от промежуточной качалки, расшплинтовав, отвернув гайки и сняв болты, снимите тяги и уложите их на стеллаж.</p> <p>3.4.4. Снимите промежуточную качалку, расшплинтовав и отвернув гайку оси, уложите ее на стеллаж.</p> <p>3.4.5. Снимите кронштейн промежуточной качалки со шпилек на задней крышке картера, расконтрив и отвернув гайки крепления, уложите его на стеллаж.</p> <p>3.5. Снимите управление подогревом воздуха, поступающего в карбюратор.</p> <p>3.5.1. Отсоедините тягу от рычага заслонки подогрева, расшплинтовав, отвернув гайку и сняв болт.</p> <p>3.5.2. Отсоедините тяги от промежуточной качалки, расшплинтовав, отвернув гайки и сняв болты; снимите тяги и уложите их на стеллаж.</p> <p>3.5.3. Снимите промежуточную качалку, расшплинтовав и отвернув гайку оси, уложите детали на стеллаж.</p> <p>3.5.4. Снимите кронштейн промежуточной качалки с подкоса рамы двигателя, расшплинтовав и отвернув две гайки болтов крепления, уложите кронштейн на стеллаж.</p> <p>3.6. Снимите кронштейны с роликами и тросы управления регулятором винта.</p> <p>3.6.1. Отверните и снимите винты крепления накладки на внутреннем капоте, снимите пластины-боковины герметизации.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Код рол
<p>3.6.2. Отверните и снимите четыре гайки с болтов крепления кронштейна к левому верхнему подкосу рамы двигателя, выньте болты и снимите кронштейны с роликами и тросом.</p> <p>3.6.3. Отверните гайку и выньте болт крепления троса управления к ролику, снимите трос и уложите кронштейн с роликами и тросом на стеллаж.</p> <p>3.6.4. Отсоедините тросик реле РА-176 от рычага механизма включения стартера РИМ-У-24ИР, расшплинтовав и вынув валик на рычаге.</p> <p>3.6.5. Отсоедините кронштейн с роликами от стартера, расшплинтовав, отвернув две гайки и сняв два болта крепления кронштейна к стартеру.</p> <p>3.7. Отсоедините реле РА-176 от кронштейна, расшплинтовав, отвернув гайки и сняв четыре болта. Снятые детали уложите на стеллаж.</p> <p>3.8. Снимите кронштейн с роликами и трос ручного управления включением стартера.</p> <p>3.8.1. Отсоедините трос ручного управления стартером от рычага механизма включения стартера, расшплинтовав и сняв шайбу и валик.</p> <p>3.8.2. Отверните гайки, выньте болты крепления двух кронштейнов с роликами на подкосе рамы двигателя, снимите кронштейны и трос, уложите их на стеллаж.</p> <p>3.9. Снимите кронштейн с роликом и трос управления стоп-краном.</p> <p>3.9.1. Расшплинтуйте и выньте палец, соединяющий наконечник троса управления стоп-краном с рычагом стоп-крана на карбюраторе.</p> <p>3.9.2. Расконтрите и отверните гайку крепления кронштейна с роликом на задней крышке картера двигателя, через который проходит трос управления стоп-краном; снимите кронштейн с роликом и тросом и уложите на стеллаж.</p> <p>3.10. Снимите механизм ручного привода стартера.</p> <p>3.10.1. Отсоедините кронштейн крепления трубки обдува компрессора от механизма ручного привода, расшплинтовав, отвернув и сняв гайку.</p> <p>3.10.2. Отверните гайки болтов кронштейна крепления редуктора к подкосу моторамы, снимите болты.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>3.10.3. Снимите вал, распорные пружины, редуктор и уложите их на стеллаж.</p> <p>4. Снимите воздухоприемник карбюратора. Работу выполняйте согласно ТК № 44, вып. 6.</p> <p>5. Снимите воздухозаборные патрубки и трубы обдува с кронштейнами, применяя ключи S=7×9, 9×11, 10×12, 12×14, отвертку и плоскогубцы.</p> <p>5.1. Снимите детали обдува компрессора.</p> <p>5.1.1. Ослабьте на дефлекторе цилиндра хомут крепления передней части трубы обдува компрессора, отвернув на 2–3 оборота стяжной болт хомута.</p> <p>5.1.2. Ослабьте хомуты дюритового соединения труб между собой, отвернув на 5–6 оборотов стяжные болты хомутов.</p> <p>5.1.3. Отсоедините кронштейн крепления трубы от подкоса моторамы (картера двигателя).</p> <p>5.1.4. Снимите участки труб с кронштейном, отсоедините кронштейн от трубы и уложите детали на стеллаж.</p> <p>5.2. Снимите детали обдува магнето БСМ-9.</p> <p>5.2.1. Ослабьте хомут крепления передней части трубы и заборного патрубка в дефлекторе цилиндра, отвернув на 2–3 оборота гайку стяжного болта хомута.</p> <p>5.2.2. Снимите заборный патрубок и уложите на стеллаж.</p> <p>5.2.3. Отсоедините крепление кронштейна обдува от подкоса рамы двигателя, отвернув гайку и сняв болт.</p> <p>5.2.4. Снимите с двигателя трубу с кронштейном, отсоедините кронштейн от трубы и уложите детали на стеллаж.</p> <p>5.2.5. Снимите трубу обдува второго магнето.</p> <p>5.3. Снимите детали обдува генератора ГСН-3000М.</p> <p>5.3.1. Отверните гайку крепления кожуха обдува к генератору.</p> <p>5.3.2. Ослабьте хомут крепления передней части трубы в дефлекторе цилиндра, отвернув на 2–3 оборота стяжной болт.</p>			Т	Т

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Коэф. ро:
<p>5.3.3. Ослабьте хомуты дюритовых соединений, отвернув на 5—6 оборотов стяжные болты хомутов, снимите участки трубы обдува и уложите на стеллаж.</p> <p>5.4. Снимите заборники жаровых труб.</p> <p>5.4.1. Ослабьте стяжные хомуты крепления заборных патрубков к дефлекторам, отвернув на 2—3 оборота стяжные болты хомутов.</p> <p>5.4.2. Отверните гайки и снимите болты крепления патрубков к ушкам на коллекторе выхлопа; снимите заборные патрубки и уложите на стеллаж.</p> <p>6. Снимите бензонасос БНК-12БК с приводом.</p> <p>6.1. Расконтрите и отверните накидную гайку крепления гибкого валика тахометра, отсоедините валик. Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>6.2. Расконтрите и отверните четыре гайки крепления бензонасоса, снимите насос и уложите его на стеллаж. На фланец насоса установите подставку, предохраняющую хвостовик насоса от ударов и повреждений, и закрепите ее контролочной проволокой.</p> <p>6.3. Снимите со шпилек привод насоса и уложите на стеллаж.</p> <p>6.4. С помощью контргаек выверните четыре шпильки крепления насоса.</p> <p>6.5. Выверните из насоса штуцера подвода и отвода топлива и уложите на стеллаж.</p> <p>7. Снимите компрессор АК-50, отвернув ключом $S=9$ шесть гаек крепления его к приводу; установите на фланец компрессора подставку и уложите его на стеллаж. Установите заглушку на фланец привода компрессора.</p> <p>8. Снимите центрифугу ЦЦМ-25 и уложите на стеллаж. Установите заглушку на фланец привода центрифуги.</p> <p>9. Снимите две распорные тяги внутреннего капота, для чего: отверните ключами $S=9 \times 11$, 8×10 гайки с болтов крепления тяг к головкам цилиндров и внутреннему капоту, выньте болты, снимите тяги и уложите детали на стеллаж.</p> <p>10. Снимите карбюратор. Работу выполняйте согласно вып. 25.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	роль Конт-
<p>11. Снимите переходник карбюратора.</p> <p>11.1. Расконтрите и отверните торцовым ключом $S=13$ две гайки внутри переходника, снимите гайки и шайбы.</p> <p>11.2. Отверните ключом $S=15$ шесть гаек крепления фланца переходника к картеру двигателя, снимите гайки, пластинчатые и пружинные шайбы.</p> <p>11.3. Снимите переходник со шпилек, уложите его на стеллаж и вместо переходника установите заглушку на фланец картера двигателя.</p> <p>12. Снимите трубу слива масла из полости приводов агрегатов в маслоотстойник.</p> <p>12.1. Ослабьте с помощью отвертки затяжку крепления хомутов дюритового соединения трубопровода у маслоотстойника, сдвиньте дюрит на трубку.</p> <p>12.2. Отверните ключом $S=13$ четыре гайки крепления фланцев трубопровода, снимите оба участка трубопровода и уложите их на стеллаж.</p> <p>13. Снимите коллектор выхлопа.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 43, вып 6.</p> <p>14. Снимите выхлопные патрубки со всех цилиндров, предварительно отвернув шарнирным ключом $S=13$ гайки и сняв пружинные шайбы со всех шпилек цилиндров. На выхлопные окна установите заглушки.</p> <p>15. Снимите раму двигателя и внутренний капот.</p> <p>15.1. Расшплинтуйте и отверните торцовым ключом $S=17$ девять гаек болтов крепления двигателя к кольцу рамы (со стороны рамы); отсоедините металлизации.</p> <p>15.2. Снимите раму двигателя с внутренним капотом, разворачивая их влево так, чтобы при снятии не повредились магистральные шланги проводов зажигания; отсоедините раму двигателя от внутреннего капота и уложите снятые детали на стеллаж.</p> <p>15.3. Расшплинтуйте гайки болтов крепления двигателя к раме (со стороны двигателя) и отверните их ключами $S=17 \times 19$, $S=7$; отсоедините болты от двигателя. Снятые детали уложите на стеллаж.</p> <p>15.4. Снимите дюралюминиевые полукольца внутреннего капота и уложите их на стеллаж.</p>			<p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Кор- рект.	
<p>16. Снимите генератор ГСН-3000М и уложите его на стеллаж. Работу выполняйте согласно вып. 25.</p> <p>17. Снимите стартер РИМ-У-24ИР.</p> <p>17.1. Отверните ключами 701076/К1, 701076/К2 и 701076 гайки крепления стартера, снимите пружинные и пластинчатые шайбы.</p> <p>17.2. Снимите стартер и прокладку, уложите их на стеллаж.</p>				Т
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Расходные материалы	Расходные материалы		
	<p>Отвертка 5ПН/М и 9ПН/М-64953; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547--75; молоток, ГОСТ 2310--70; шпильководергиватель 54650/002; комплект заглушек; ключи гаечные открытые S=7×9; 8×10; 9×11, 10×12, 11×13, 14×17, 17×19, 19×22; 27×30, ГОСТ 2839--71; ключ шарнирный S=13 700511-2; ключ торцовый S=13×15 700256; ключи для снятия стартера 701076/К1 и 701076/К2, 701076; ключ торцовый S=17 ПН-65/М-64998; ключ торцовый S=9×11 700756.</p>	<p>Проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792--67.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>2.3. Наверните шесть гаек снаружи нижнего фланца переходника и две гайки внутри переходника: подтяните гайки торцовым ключом $S=13 \times 15$.</p> <p>3. Установите карбюратор на двигатель.</p> <p>3.1. Установите прокладку и карбюратор на переходник; во избежание повреждения шпилек, карбюратор устанавливайте без перекоса.</p> <p>3.2. Наверните гайки крепления карбюратора к переходнику, подтяните торцовым ключом $S=13$ и установите на карбюратор прокладки и сетку; закройте карбюратор специальной заглушкой, закрепив ее гайками на шпильках фланца, к которому крепится воздухоприемный патрубок.</p> <p>4. Произведите консервацию двигателя.</p> <p>4.1. Установите двигатель на специальный стенд (рис. 2), позволяющий устанавливать его в три положения: валом винта вниз, вверх и горизонтально. Установите двигатель валом винта вниз.</p> <p>4.2. Снимите свечи зажигания.</p> <p>4.3. Законсервируйте выхлопные окна, грибки и штоки клапанов маслом К-17, подогретым до температуры $50-60^\circ \text{C}$. Масло наносите пульверизатором и волосяной кистью.</p> <p>После консервации установите заглушки на выхлопные окна.</p> <p>4.4. Снимите фильтр МФМ-25, промойте нефрасом* или уайт-спиритом. пройдите сжатым воздухом и установите его на место.</p> <p>4.5. Установите двигатель валом винта горизонтально.</p> <p>Через суфлер в передней половине корпуса нагнетателя залейте в двигатель масло К-17, наполняя до момента подтекания масла через суфлер.</p> <p>4.6. Установите двигатель валом винта вверх, поверните вал винта на 5—6 оборотов и слейте масло через маслоотстойник и отверстие слива масла в заднем корпусе нагнетателя.</p> <p>* В соответствии с ГОСТ 8505—80 термин «бензин для промышленно-технических целей» заменен термином «нефрас».</p>			<p>Т</p> <p>К</p>	

Содержание операции и технические требования (ТТ)

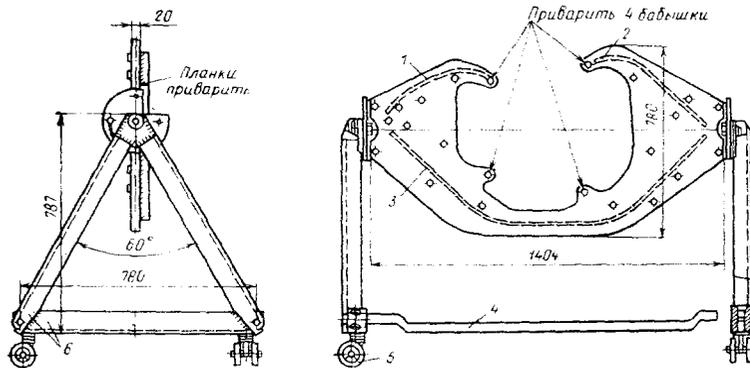
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис 2. Стенд поворотный:

1 — полка $480 \times 50 \times 10$ мм; 2 — полка $500 \times 45 \times 10$ мм; 3 — полка $1500 \times 45 \times 10$ мм; 4 — труба $\varnothing 115$ мм; 5 — колесо; 6 — угольники $75 \times 75 \times 12$ мм

Примечание. Слитое из двигателя масло разрешается использовать для консервации шести двигателей (масло предохраняйте от попадания в него посторонних частиц и влаги).

4.7. Установите двигатель валом винта горизонтально и прокачайте маслосистему двигателя чистым маслом К-17, подогретым до температуры $30-60^\circ\text{C}$, под давлением $0,3-0,5$ МПа ($3-5$ кгс/см²) (приложение 1), проворачивая при этом вал винта на 5-10 оборотов.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Перед началом прокачки выверните заглушку из отверстия измерения давления масла, расположенную в носке картера возле регулятора винта слева, и после слива 1,0—1,2 л масла из этого отверстия установите заглушку на место и продолжите прокачку при вращении вала винта на 5 оборотов.</p> <p>4.8. Поверните двигатель валом винта вверх и залейте с помощью пульверизатора через свечные отверстия в полость каждого цилиндра по 150—200 г масла К-17 при положении поршня в НМТ; закройте свечные отверстия ложными свечами.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ ЦИЛИНДРОВ ПРОВОРАЧИВАТЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>5. Законсервируйте магнето.</p> <p>5.1. Снимите экран и распределитель так, чтобы не повредить вывод высокого напряжения.</p> <p>5.2. Очистите от загрязнений кулачок и детали прерывательного механизма замшей или бязевой салфеткой, слегка смоченными спиртом.</p> <p>5.3. Осторожно отведя в сторону рычажок прерывателя, оберните рабочую поверхность кулачка в один слой миткалевой или тафтяной лентой размерами 0,2×16×140 мм, предварительно пропитанной подогретой пушечной смазкой или техническим вазелином, после чего рычажок прерывателя верните в первоначальное положение.</p> <p>Соединение ленты должно быть под подушкой рычажка прерывателя.</p> <p>5.4. Смажьте пружину и рычажок прерывателя тонким слоем турбинного масла.</p> <p>5.5. Установите на место распределитель и экран.</p> <p>6. Оботрите наружные поверхности двигателя и агрегатов чистой ветошью, смоченной нефрасом. Тщательно осмотрите двигатель и удалите следы коррозии. Обдуйте двигатель сухим сжатым воздухом.</p>			<p>К</p> <p>К</p>

* Для смазки кулачка магнето применяют масло 182-08 ГОСТ 18575-73 вместо применяемого масла ОКБ 122-5 по МКП ТУ 4216-55

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>7. Произведите наружную консервацию поверхностей двигателя и агрегатов, не имеющих лакокрасочных покрытий, посадочных мест стартера и генератора маслом К-17 с помощью пульверизатора. Слейте скопившееся в двигателе масло через кран маслоотстойника.</p>			К
<p>8. Осмотрите двигатель и убедитесь, что на все отверстия установлены пробки, а фланцы закрыты заглушками. Закрепите подвеску на двигателе.</p>			К
<p>9. Установите четыре болта на лапы корпуса нагнетателя двигателя и закрепите их гайками.</p>			К
<p>10. Очистите упаковочный ящик от песка и пыли сжатым воздухом.</p>			К
<p>11. Подвезите к двигателю подъемный кран, зацепите крюком за подвеску и поднимите двигатель.</p>			К
<p>12. Смажьте носок вала винта маслом К-17, оберните в три-четыре слоя парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом.</p>			К
<p>13. Оберните весь двигатель в два-три слоя парафинированной бумагой и обвяжите шпагатом. Прикрепите в передней части двигателя ярлык с указанием даты и срока консервации, номера двигателя.</p>			К
<p>14. Установите двигатель в упаковочный ящик, приподняв его краном и опустив на станину ящика так, чтобы задний корпус нагнетателя вошел в выемку станины ящика, а болты, установленные на лапках переднего корпуса нагнетателя, — в отверстия плиты станины.</p>			К
<p>Носок вала двигателя, при этом, должен лечь на переднюю опору, установленную на днище ящика.</p>			
<p>15. Наверните и затяните ключом $S=17 \times 19$ гайки крепления двигателя к станине ящика, снимите подвеску.</p>			К
<p>16. Закрепите носок вала двигателя кронштейном к передней опоре станины ящика.</p>			К
<p>17. Законсервируйте и упакуйте бензонасос БНК-12БК и его привод.</p>			К
<p>17.1. Промойте бензонасос снаружи нефрасом, не выворачивая заглушки на входе и выходе бензина; после промывки выверните пробки, слейте бензин, обдуйте поверхность бензонасоса сжатым воздухом.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>17.2. Залейте подогретое до 60—70°C масло МС-20 во внутреннюю полость бензонасоса через отверстия входа топлива; проверните ротор бензонасоса вручную на 6—8 оборотов по ходу работы; слейте масло из бензонасоса и заверните герметично заглушки в отверстия входа и выхода топлива; нанесите кистью масло К-17 на наружную поверхность корпуса бензонасоса.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ МАСЛА ЧЕРЕЗ ДРЕНАЖНЫЙ ШТУЦЕР В КАМЕРУ НАД МЕМБРАНОЙ.</p> <p>17.3. Погрузите привод счетчика оборотов и бензонасоса в масло К-17, подогретое до температуры 50—60°C, затем извлеките его и дайте стечь лишнему маслу в течение 1—2 мин.</p> <p>17.4. Оберните бензонасос, шпильки и привод счетчика оборотов в два-три слоя парафинированной бумагой, уложите их в упаковочный ящик; оставшееся в ящике свободное место заполните бумагой, закройте и закрепите крышку ящика.</p> <p>18. Законсервируйте и упакуйте компрессор АК-50.</p> <p>18.1. Протрите компрессор снаружи ветошью, смоченной нефрасом или уайт-спиритом, для удаления пыли и масла, затем обдуйте сжатым воздухом.</p> <p>18.2. Снимите заглушку со штуцера отвода воздуха.</p> <p>18.3. Снимите пружинный замок и две сетки с фильтрующим элементом.</p> <p>18.4. Через всасывающий клапан налейте в компрессор нагретое до 50—60°C масло К-17, проворачивая при этом валик привода компрессора до появления масла из нагнетательного клапана; погрузите компрессор в масло К-17 на 1—1,5 мин, а затем выньте его и дайте стечь лишнему маслу в течение 1—2 мин.</p> <p>18.5. Установите на место сетки с фильтрующим элементом и законтрите пружинным замком.</p> <p>18.6. Оберните компрессор в два-три слоя парафинированной бумагой и уложите его в упаковочный ящик.</p> <p>19. Законсервируйте генератор ГСН-3000М и стартер РИМ-У-24ИР</p>		<p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>19.1. Очистите от загрязнений наружные поверхности генератора и стартера ветошью, смоченной уайт-спиритом, а затем обдуйте их сжатым воздухом.</p> <p>19.2. Нанесите на храповик стартера и наружную неокрашенную поверхность агрегатов тонкий слой масла К-17 с помощью пульверизатора или кисти.</p> <p>19.3. Оберните генератор и стартер в два-три слоя парафинированной бумагой и уложите их в упаковочный ящик.</p> <p>20. Законсервируйте центрифугу ТЦМ-25.</p> <p>20.1. Снимите фильтр, очистите колпак и ротор от осадка, промойте нефрасом, обдуйте детали фильтра сжатым воздухом, а затем соберите ротор фильтра.</p> <p>20.2. Погрузите собранный ротор (в вертикальном положении) и корпус фильтра в масло К-17, подогретое до температуры 50—60°С, на 1,5—2 мин, а затем выньте корпус фильтра и ротор, оставьте в вертикальном положении на 1—2 мин для того, чтобы стекло лишнее масло.</p> <p>20.3. Установите ротор в корпус, вставьте транспортную заглушку и закрепите ее болтами.</p> <p>20.4. Оберните центрифугу в два-три слоя парафинированной бумагой и уложите ее в упаковочный ящик.</p> <p>21. Проверьте, закрыты ли крышки упаковочных ящиков агрегатов двигателя. Закрепите гвоздями к днищу ящика двигателя ящики с упакованными и законсервированными агрегатами.</p> <p>22. Осмотрите верхнюю крышку упаковочного ящика двигателя, убедитесь в отсутствии острых и выступающих предметов; осторожно, чтобы не повредить упаковку, накройте двигатель крышкой (колпаком) упаковочного ящика так, чтобы через окошко в крышке ящика можно было увидеть ярлык с надписью о консервации двигателя.</p> <p>23. Закрепите крышку (колпак) ящика к днищу четырьмя болтами.</p> <p>24. Оформите документацию на выполненные работы.</p>			<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ		Конт- роль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		
	<p>Плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка 9ПН/М-64953; ключи гаечные S=7×9, 9×11, 10×12, 13×15, 19×22, 16, 24×27, ГОСТ 2839—71; ключ шарнирный S=13; баллон для воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73 и редуктор специальный воздушный типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69; пульверизатор; кисть волосяная 10597—70; шприц с шаровым накопником 62-12-10; стенд для консервации двигателя; емкости для консервации агрегатов; ведро, вместимостью 8—10 л; кран подъемный, грузоподъемностью не менее 1 т; ящики упаковочные для двигателя и его агрегатов; ключ свечной 62-12-130.</p>	<p>Масло МК-8, ГОСТ 6457—66 или трансформаторное, ГОСТ 982—66; воздух сжатый; вазелин технический, ГОСТ 792—59; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; нефрас, ГОСТ 8505—80; масло консервационное К-17, ГОСТ 10877—76; масло турбинное ТП-22, ГОСТ 9972—74; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; салфетки х/б, ГОСТ 7138—66; бумага парафинированная БП-5, ГОСТ 9569—65; шпагат технический, ГОСТ 162-66—70; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; лента миткалевая, ГОСТ 4514—48; спирт этиловый технический марки «А», ГОСТ 17299—71 (расход 0,01 л на одно магнето БСМ-9).</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5	На страницах 37--49	
Пункт РО Замена Двигателя	Дефектация узлов и деталей силовой установки	Трудоемкость 6,8 чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Установите противень возле противопожарной перегородки; удалите пыль и грязь горячей водой, промойте уайт-спиритом или нефрасом противопожарную перегородку, все узлы и детали на шп. № 1 и протрите их чистой сухой ветошью.</p> <p>Нефрас применяйте с антистатической присадкой «Акор-1» в количестве 0,05% от общей массы смеси.</p> <p>2. Очистите от грязи, масла и промойте уайт-спиритом или нефрасом с присадкой «Акор-1», протрите чистой сухой ветошью и обдуйте сжатым воздухом под давлением 0,15—0,20 МПа (1,5—2,0 кгс/см²) переднее кольцо капота, крышки капота, туннель и кожух со створками маслорадиатора, внутренний капот, трубопроводы и шланги со штуцерами топливной и масляной систем, раму двигателя, воздухоприемник карбюратора, тросы, кронштейны, качалки, тяги, крепежные детали и др. Мойку производите с помощью моечной машины типа «ПАМА» или шприца и кисти. Отделение для промывки должно быть оборудовано вентиляцией, противопожарными средствами и иметь сток для отработанной жидкости.</p> <p>3. Произведите дефектацию рамы двигателя согласно ТК № 6, вып. 6.</p> <p>4. Разберите коллектор выхлопа на секции, произведите дефектацию секций и проверьте жаровые трубы на герметичность согласно вып. 26.</p> <p>5. Произведите дефектацию противопожарной перегородки визуально, применяя в затемненных местах подсвет.</p> <p>5.1. Осмотрите ложементы и стяжные ленты крепления маслобака. Убедитесь в отсутствии трещин и разрушений на лентах, повреждения и ослабления посадки заклепок, поврежденных фетровых и резиновых прокладок.</p> <p>Ослабление и повреждение заклепок не допускается.</p>		<p>Ослабленные и поврежденные заклепки замените.</p>	<p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Трещины и повреждения на лентах не допускаются.</p> <p>Отклеивание фетровых и повреждение резиновых прокладок не допускаются.</p> <p>5.2. Осмотрите тросы, ролики, качалки, кронштейны и тяги управления двигателем и его агрегатами, расположенные на противопожарной перегородке. Убедитесь в отсутствии трещин, обрыва или потертости отдельных нитей троса, выработки канавок роликов, трещин или поломки бортов роликов. Проверьте надежность крепления роликов, качалок и кронштейнов, тяг управления двигателем и его агрегатами, покачивая их рукой; убедитесь в отсутствии люфтов, ослабления запрессовки или выпадания шарикоподшипников, ослабления крепления кронштейнов.</p> <p>Допуски на дефектацию и ремонт деталей приведены в ТК № 12, вып. 6.</p> <p>5.3. Осмотрите трубопроводы и штуцера, убедитесь в отсутствии трещин, потертости, коррозии, повреждения резьбы штуцеров; покачивая трубопроводы рукой, убедитесь в отсутствии ослабления их крепления.</p> <p>Допуски на дефектацию трубопроводов приведены в ТК № 7, вып. 6.</p> <p>5.4. Осмотрите с применением подсвета и зеркала узлы крепления рамы двигателя к фюзеляжу и стыковочные болты. Убедитесь в отсутствии трещин в узлах, среза или ослабления заклепок крепления узлов к фюзеляжу, видимой невооруженным глазом выработки стыковочных болтов Ш6400-03 и отверстий в узлах Ш0106-13.</p>		<p>Поврежденные ленты замените.</p> <p>Отклеенные ленты приклейте клеем 88Н; поврежденные ленты замените.</p> <p>При наличии трещин в ложементях крепления маслобака произведите ремонт или замену ложементов.</p> <p>Трубопроводы с трещинами, скручиваниями и другими механическими повреждениями замените.</p> <p>Узлы с трещинами замените. Ослабленные заклепки замените. Стыковочные болты с видимой невооруженным глазом выработкой замените.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>Нижние узлы осматривайте через двустворчатый люк в передней части фюзеляжа, верхние — со стороны кабины экипажа при открытых щитках приборной доски.</p> <p>Особое внимание при дефектации обратите на правый нижний узел.</p> <p>5.5. Произведите инструментальный обмер стыковых болтов и ушков узлов крепления моторамы к фюзеляжу.</p> <p>Проверьте посадку стыковочного болта в ухе узла. Радиальный зазор между болтом Ш6400-03 и ухом Ш0106-13 допускается не более 0,1 мм.</p> <p>Примечание. Работу выполняйте перед установкой двигателя на самолет.</p> <p>5.6. Осмотрите рамку, узлы и стяжные ленты крепления маслорадиатора. Убедитесь в отсутствии повреждений и ослабления креплений; убедитесь в исправности резиновых прокладок.</p> <p>5.7. Осмотрите кожух со створками маслорадиатора. Убедитесь в отсутствии трещин и других повреждений на кожухе, створках, кронштейнах с приливами для втулок шарниров створок и на кронштейнах крепления электромеханизма УР-7М (УР-10) управления створками. Покачивая кожух рукой, проверьте надежность крепления его к фюзеляжу, убедитесь в отсутствии люфтов в шарнирах створок, рычагах, соединительном звене и в паре шестерен передачи.</p> <p>Допускаются к эксплуатации шарнирные соединения механизма управления створками, имеющие зазоры в соединениях не более 0,2 мм.</p>		<p>Если выработка уха составляет более 0,1 мм, произведите развертку отверстия уха до ремонтного размера (при необходимости до размера 15А₃ или 15,5А₃) с установкой соответствующего ремонтного болта.</p> <p>Стяжные ленты с трещинами замените.</p> <p>Ослабленное крепление кронштейнов рамки к фюзеляжу устраните, подтянув заклепки, винты и гайки. Резиновые прокладки, имеющие разрывы, замените.</p> <p>Трещины на стенке, корпусе и кронштейнах заварите. Срезанные заклепки в этих местах замените новыми, диаметр которых должен быть на номер больше диаметра заклепок, установленных ранее.</p>		

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Осмотрите фетровую прокладку, уплотняющую стык кожуха с маслорадиатором; убедитесь в надежности ее крепления и отсутствии повреждений.</p> <p>5.8. Осмотрите штыри крепления капота на шп. № 1 фюзеляжа, убедитесь в отсутствии ослабления и среза заклепок их крепления.</p> <p>5.9. Осмотрите стенку противопожарной перегородки. Убедитесь в отсутствии трещин, вмятин, пробоин, ослабления заклепок.</p> <p>Особое внимание при дефектации обратите на места разъемов соединений и на отверстия для прохода трубопроводов.</p>	<p>Створки, имеющие трещины, замените.</p> <p>При нарушении посадки заклепок крепления шарниров створок снимите створки и отправьте их в ремонт.</p> <p>Зазор в шарнирах створок устраняйте, подтягивая вращающиеся по резьбе втулки.</p> <p>Зазоры в шарнирах тяг управления устраняйте, установив новые валики диаметром на 1 мм больше прежнего с соответствующей разверткой отверстий.</p> <p>Шестерни, имеющие износ, замените.</p> <p>Поврежденную фетровую прокладку замените.</p> <p>Ослабленные и поврежденные заклепки замените.</p> <p>Ремонт перегородки производите засверловкой концов трещин, приклепыванием накладок и заменой ослабленных заклепок.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Убедитесь в отсутствии незаглушенных отверстий на стенке противопожарной перегородки.</p> <p>5.10. Осмотрите чехлы герметизации тяг управления двигателем на противопожарной перегородке. Убедитесь в целостности и надежности крепления чехлов. Задние концы чехлов должны быть плотно затянуты на тягах управления и обеспечивать свободное перемещение тяг. Потертость, порывы ткани чехлов не допускаются.</p> <p>5.11. Осмотрите электромагнитный клапан ЭКР-3 (772А) и убедитесь в надежности его крепления на противопожарной перегородке.</p> <p>6. Промойте, произведите дефектацию маслобака и проверьте его на герметичность. Работу выполняйте согласно вып. 26.</p> <p>7. Промойте, произведите дефектацию маслорадиатора, проверьте его на герметичность и отремонтируйте. Работу выполняйте согласно вып. 26.</p> <p>8. Произведите дефектацию демонтированных трубопроводов и гибких шлангов.</p> <p>8.1. Осмотрите трубопроводы топливной, масляной, воздушной и противопожарной систем. Убедитесь в отсутствии трещин, вмятин, потертостей, сплющивания или эллипсности, забоин, коррозии, повреждения резьбы в деталях соединений и других механических повреждений. Проверьте состояние внутренней поверхности трубопроводов осмотром на свет внутренней поверхности или прогонкой троса с опасным наконечником. На участке трубопровода длиной 1 м допускаются шесть плавных вмятин глубиной не более 0,3 мм.</p>		<p>Отверстия, не предусмотренные конструкцией, закройте постановкой накладок, заклепок.</p> <p>При ослаблении крепления чехлы затяните в соответствии с ТТ. Поврежденные чехлы замените. Ослабленное крепление подтяните.</p> <p>Трубопроводы с трещинами и дефектами, выходящими за пределы ТТ, замените. Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите с последующим восстановлением лакокрасочного покрытия. При удалении коррозии допускается уменьшение</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>В местах изгиба трубопроводов допускается эллипсность до 1 мм для трубопроводов диаметром до 12 мм и до 2 мм — для трубопроводов диаметром до 25 мм.</p> <p>Вмятины и забоины на эллипсных участках не допускаются. На участке трубопровода длиной 1 м допускаются две царапины, риски и забоины глубиной до 0,2 мм и пять плавных вмятин на прямолинейных участках глубиной до 2 мм.</p> <p>8.2. Осмотрите ниппельные соединения трубопроводов. На развальцованных концах трубопроводов не допускаются трещины, смятие конуса, неравномерная толщина стенок конуса.</p> <p>8.3. Осмотрите прямые и угловые штуцера. Убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, деформации, повреждения резьбы, смятия граней под ключ.</p> <p>8.4. Замените дюритовые муфты новыми. Диаметр соединительных дюритовых шлангов должен соответствовать наружному диаметру трубопровода (допуск +1 мм), а маркировка — назначению трубопровода. Для обеспечения надежности соединения дюритовыми шлангами концы соединяемых трубопроводов должны иметь кольцевую развальцовку, а торцы трубопроводов не должны иметь эллипсности, заусенцев. Принадлежность трубопроводов к различным системам самолета определяется по цвету продольной полоски и маркировке, нанесенной непрерывно вдоль шланга (приложение 3).</p> <p>8.5. Осмотрите гибкие шланги и убедитесь в отсутствии повреждений.</p>	<p>толщины стенки трубопроводов не более чем на 0,2 мм. Царапины, забоины и риски, находящиеся в пределах допуска, устраните шлифовальной шкуркой № 5—12, с последующим восстановлением лакокрасочного покрытия. Подваривать потертости запрещается.</p> <p>При обнаружении неисправностей обрежьте развальцованный конец и произведите новую развальцовку или замените трубопровод. Замените штуцера с указанными неисправностями.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>9.2. Осмотрите кронштейны роликов, ролики и убедитесь в отсутствии трещин, деформаций, заедания, продольных и радиальных люфтов роликов на оси.</p> <p>Тугое вращение роликов не допускается.</p>		<p>произойдет разрушение про- волок, трос замените.</p> <p>Местную коррозию в виде поверхностного налета удалите ветошью, смоченной керо- сином. Применять для удале- ния коррозии шлифовальную шкурку запрещается.</p> <p>После заделки троса на наконечники или заплетки троса на коуш произведите его вытяжку под нагрузкой 30% от разрушающего уси- лия в течение 1 мин. После вытяжки тросы обезжирьте нефрасом, просушите при температуре 50—60°С в те- чение 10 мин, затем пропи- тайте смесь из равных до- лей лака ПФ-171 и льняного масла, погрузив их в эту смесь на 15—20 мин при тем- пературе смеси 18—20°С. После пропитки просушите тросы при температуре 50— 60°С в течение 5—6 ч.</p> <p>Трещины стальных крон- штейнов заварите КАС.</p> <p>Ролики с выработкой ка- навки свыше 1 мм замените.</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль	
<p>9.3. Осмотрите кронштейны качалок и убедитесь в отсутствии трещин, потертости, коррозии.</p> <p>9.4. Осмотрите промежуточные качалки и убедитесь в отсутствии трещин, ослабления запрессовки и выпадания шарикоподшипников. С помощью лупы 10-кратного увеличения осмотрите ось промежуточной качалки Ш6500-205 управления газом, закрепленную кронштейном к стартеру. Трещины на качалках не допускаются.</p> <p>Ослабление запрессовки подшипника в проушине не допускается.</p> <p>Допускается осевой и радиальный люфт в шарикоподшипниках или сферических подшипниках ШС-6 не более 0,2 мм.</p> <p>9.5. Замените резиновые вкладыши в качалках управления. Работу выполняйте согласно ТК № 13, вып. 6.</p> <p>9.6. Осмотрите тяги и убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, вмятин, потертостей, погнутости или повреждения резьбовых накоенчиков, ослаблений нерегулируемых наконечников в стаканах тяг. Трещины, погнутости и повреждения резьбовых наконечников тяг не допускаются. Допускаются вмятины глубиной до 0,5 мм и потертости глубиной до 0,3 мм на поверхности тяг.</p>		<p>Местную коррозию удалите. Трещины на деталях заварите КАС или замените деталь.</p> <p>Качалки с трещинами замените. Закрепите подшипник в проушине кернением (завальцовкой) или замените качалку. Подшипники с недопустимым люфтом замените.</p> <p>Забойны и риски глубиной до 0,15 мм удалите шлифовальной шкуркой № 5—12 с последующим восстановлением лакокрасочного покрытия. Местную коррозию удалите. При наличии ослаблений в заделках тяг замените фиксирующую заклепку заклепкой большего диаметра.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>10. Произведите дефектацию механизма ручной раскрутки маховика стартера, осмотрев редуктор с кронштейном, валы, шлицевые сферические муфты. Убедитесь в отсутствии трещин, видимых невооруженным глазом, повреждений, скручиваний валов, выработки в муфтах, люфтов в подшипниках или их разрушений.</p> <p>11. Осмотрите металлизацию узлов и агрегатов силовой установки и убедитесь в отсутствии обрывов, перетирания и ослабления креплений перемычек.</p> <p>12. Произведите дефектацию воздухозаборных патрубков и труб обдува агрегатов.</p>	<p>Тяги с трещинами, со срывом резьбы в стаканах замените.</p> <p>Корпус редуктора с трещинами замените.</p> <p>Трещины на кронштейнах и валах заварите КАС, предварительно засверлив концы трещин.</p> <p>Деформированные валы выправьте.</p> <p>При обнаружении ослабления контакта в соединениях выверните винт крепления наконечников, зачистите место контакта и присоедините перемычку, затем зачищенные места покройте бесцветным лаком ПФ-171 или грунтом КФ-030.</p> <p>Перемычки с потертостями и обрывами замените. Длина устанавливаемой перемычки должна быть выбрана с учетом свободного хода соединяемых деталей.</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль	
<p>12.1. Осмотрите воздухозаборные патрубки и убедитесь в отсутствии трещин, вмятин и деформации торцов.</p> <p>12.2. Осмотрите трубы обдува агрегатов, убедитесь в отсутствии трещин, вмятин, потертости, забоин. На поверхности труб допускаются царапины, забоины и потертости глубиной до 0,3 мм.</p> <p>Трещины и коррозия на трубах не допускаются.</p> <p>Нарушение лакокрасочного покрытия не допускается.</p>	<p>Вмятины и деформации на патрубках выправьте с помощью деревянного молотка. Трещины заварите КАС.</p> <p>Царапины, забоины и потертости глубиной более 0,3 мм удалите шлифовальной шкуркой № 5—12. Одиночные вмятины, потертости, забоины выправьте или подварите, а излишек наплавленного металла опилите.</p> <p>Одиночные трещины длиной до 200 мм, идущие в направлении оси трубы, засверлите по концам сверлом \varnothing 3 мм и заварите КАС.</p> <p>Трубы с одиночными косыми или поперечными трещинами или пробоями ремонтируйте, накладывая разрезной наружный буж. Коррозию удалите. Нарушенное лакокрасочное покрытие восстановите, для чего обезжирьте трубы, покройте грунтом КФ-030 и покрасьте черной эмалью ХВ-16.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>12.3. Осмотрите узлы крепления воздухозаборных патрубков и труб обдува агрегатов к дефлекторам цилиндров двигателя и раме двигателя.</p> <p>13. Произведите дефектацию агрегатов топливной системы: фильтра-отстойника 811А-1 (811Б), ручного насоса-альвейера РНА-1А (РНА-1ВХ), фильтра 12ТФ-29-1, насоса БПК-4, заливочного насоса (шприца), 740400, перекрывного и четырехходового кранов и трубопроводов в районе шп. № 1—5. Работу выполняйте согласно ТК № 7, вып. 6.</p> <p>14. Произведите замену фильтрующего элемента топливного фильтра тонкой очистки 12ТФ-29-1. Работу выполняйте согласно ТК № 22, вып. 6.</p> <p>15. Произведите осмотр и промывку топливного фильтра-отстойника. Работу выполняйте согласно ТК № 23, вып. 6.</p> <p>16. Произведите дефектацию капота силовой установки согласно ТК № 14, вып. 6.</p> <p>17. Произведите дефектацию и ремонт воздухоприемника карбюратора согласно вып. 26.</p>	<p>При срезе заклепок и ослаблении крепления фланцев к дефлекторам цилиндров заклепки подтяните или замените новыми.</p>	<p>К</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
<p>Лупа 10-кратного увеличения, ГОСТ 7594—75; линейка измерительная $l=500$ мм, ГОСТ 427—75; приспособление для измерения глубины рисок, забоин; микрометр гладкий типа МК с пределом измерений от 0 до 25 мм и микрометр для внутренних измерений, ГОСТ 6507—78; щупы (набор № 2 или 4), ГОСТ 882—75.</p>	<p>Моечная установка типа «ПАМА»; противень; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—70; шприц 62-12-10; плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547—75; деревянный молоток; лампа переносная ПЛ-36; зеркало; стремянка М 9910.00.00 (63740/261); установка для промывки маслобаков и маслорадиаторов; редуктор специальный воздушный типа РС-250-58 ТУ 26-05-188—69; комплект заглушек для силовой установки.</p>	<p>* Нефрас, ГОСТ 8505—80; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; воздух сжатый; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; антистатическая присадка «Акор-1», ГОСТ 15171—70; лак ПФ-171, ГОСТ 15907—70.</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 РСГА № 24.10-1421А от 01.12.83</p>	

«ОРЕНБУРЖПРОСАМОЛЕТ» ОКБ Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	На страницах 50—71	
Пункт РО Замена двигателя	Подготовка двигателя к установке на самолет	Трудоемкость 27,88 чел.-ч	
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Распакуйте двигатель и его агрегаты.</p> <p>1.1. Снимите верхнюю крышку (колпак) с упаковочного ящика двигателя, предварительно отвернув ключами $S=19 \times 22$ и 24×27 болты крепления крышки к днищу ящика.</p> <p>1.2. Развяжите верхнюю часть чехла из полихлорвиниловой пленки и срежьте шов (для двигателей, законсервированных сроком на 5 лет), снимите с двигателя чехол и парафинированную бумагу.</p> <p>1.3. Откройте крышки с ящиков агрегатов и запасных частей и срежьте верхние швы чехлов из полихлорвиниловой пленки (для агрегатов и запасных частей, законсервированных сроком на 5 лет), снимите с них парафинированную бумагу.</p> <p>1.4. Отверните ключом $S=17 \times 19$ четыре гайки крепления картера двигателя к станине ящика, отсоедините кронштейн крепления вала двигателя к передней опоре станины ящика.</p> <p>1.5. Установите подвеску на двигатель, снимите двигатель со станины и установите на монтажную тележку.</p> <p>Снимите подвеску и наверните гайки на болты коромысел цилиндров. Отсоедините от лап двигателя четыре болта его крепления к станине ящика.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ДО РАСКОНСЕРВАЦИИ МАГНЕТО ПРОВОРАЧИВАТЬ ВАЛ ВИНТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>1.6. Осмотрите двигатель, агрегаты и запасные части. Убедитесь, что нет механических повреждений, коррозии. Проверьте комплектность упаковки двигателя и его агрегатов, а также соответствие номеров в формуляре номерам двигателя и агрегатов.</p>		<p>При обнаружении механических повреждений двигателя и его агрегатов, нарушения целостности упаковки или ком-</p>	<p>Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	
Содержание операции и технического требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2. Произведите расконсервацию двигателя.</p> <p>2.1. Расконсервируйте магнето. Работу выполняйте согласно ТК № 11, вып. 25.</p> <p>2.2. Снимите с двигателя все мешочки с силикагелем, индикаторные карты влажности.</p> <p>2.3. Откройте выхлопные окна и удалите из них мешочки с силикагелем.</p> <p>2.4. Снимите с карбюратора фанерную крышку, сетку и удалите из диффузоров мешочки с силикагелем.</p> <p>2.5. Установите под двигатель противень, слейте консервирующее масло из двигателя через сливной кран маслоотстойника и отверстие для трубы слива масла из заднего корпуса нагнетателя.</p> <p>2.6. Выверните из свечных отверстий цилиндров заглушки и сливные пробки всасывающих патрубков цилиндров № 3, 4 и 5, удалите масло из цилиндров через свечные отверстия, проворачивая вал винта двигателя и двигатель на монтажной тележке.</p> <p>Расконсервацию двигателя и его агрегатов производите при температуре всех деталей не ниже 20°С. При проведении расконсервации в зимних условиях двигатель прогрейте до температуры 40—60°С для разжижения залитого внутрь масла.</p> <p>2.7. Снимите фильтр МФМ-25, промойте нефрасом, обдуйте сжатым воздухом, смажьте подогретым до температуры 40—60°С маслом МС-20 и установите на место.</p>	<p>плектности прилагаемых к двигателю агрегатов, запасных частей и инструментов (для новых двигателей) составьте технический акт и предъявите рекламацию в установленном порядке.</p>	<p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	
Содержание операции и технического требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>2.8. Установите заглушки на все отверстия, обмойте двигатель нефрасом (с присадкой «Акор-1» в количестве 0,05% от общей массы смеси) или уайт-спиритом с помощью моечной машины типа «ПАМА»; обдуйте сжатым воздухом давлением не более 0,4 МПа (4 кгс/см²) и протрите насухо чистой ветошью.</p> <p>Работы по расконсервации двигателя производите в промывочном отделении, которое должно быть оборудовано вентиляцией, противопожарными средствами и иметь сток для отработанной жидкости.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРОМЫВАТЬ ВНУТРЕННИЕ ПОЛОСТИ ДВИГАТЕЛЯ БЕНЗИНОМ ИЛИ ДРУГИМИ ОБЕЗЖИРИВАЮЩИМИ СОСТАВАМИ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ КОНСЕРВИРУЮЩЕЙ СМАЗКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>3. Выверните из задних свечных отверстий цилиндров и с проводников зажигания заглушки и установите предварительно проверенные свечи. Работу выполняйте согласно ТК № 46, вып. 6.</p> <p>Примечание. Передние свечи устанавливаются непосредственно перед запуском двигателя.</p> <p>4. Снимите с двигателя карбюратор и переходник, закройте заглушкой фланец крепления переходника на двигателе.</p> <p>5. Расконсервируйте карбюратор, высотный корректор, бензонасос БНК-12БК, воздушный компрессор АК-50М (М1, Т, Т1, П), стартер РИМ-У-24 ИР, генератор ГСН-3000 М. Работу выполняйте согласно вып. 25.</p> <p>6. На двигателях, оборудованных центрифугой ТЦМ-25, снимите заглушки с привода и корпуса центрифуги. Протрите наружную поверхность корпуса центрифуги салфеткой, смоченной нефрасом; промойте колпак и ротор с тарелочками чистым неэтилированным бензином и установите центрифугу на привод, предварительно проверив состояние прокладок. Болты крепления центрифуги за-</p>		<p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>тягивайте предельным ключом К6-12-212 с наконечником К6-12-114. Момент затягивания болтов равен 14—17 Н·м (1,5—1,8 кгс·м).</p> <p>Промывку и установку центрифуги выполняйте согласно ТК № 16, вып. 6.</p> <p>7. Смажьте резьбовую часть штуцеров маслососа МШ-8(М) бензоупорной смазкой БУ, вверните штуцера в соответствующие отверстия маслососа и затяните ключом $S=27 \times 30$.</p> <p>На двигателях с центрифугой смажьте и установите тройник Ш6200-302 с краном на входе в маслосос МШ-8А и угольник Ш6200-304 отвода масла на выходе из центрифуги (рис. 3).</p> <p>Примечание. Резьба в отверстии подвода масла изменена с КБ-1 (в насосах МШ-8 и МШ-8М) на М33×1,5 (в насосе МШ-8А).</p> <p>8. Установите на двигатель стартер РИМ-У-24ИР, генератор ГСН-3000М, воздушный компрессор АК-50М (М1, Т, Т1, П). Работу выполняйте согласно вып. 25.</p> <p>9. Подсоедините к штуцеру двигателя трубопровод суфлирования двигателя с маслобаком.</p> <p>9.1. Сдвиньте дюритовый шланг с трубы на штуцер.</p> <p>9.2. Установите два хомута и закрепите дюритовый шланг, затянув соединительные болты отверткой.</p> <p>9.3. Законтрите болты хомутов проволокой КО 0,8.</p> <p>9.4. Прикрепите трубопровод суфлирования к внутреннему капоту двигателя, завернув отверткой болт хомута крепления трубопровода (в месте прохода трубопровода через капот).</p> <p>Работа выполняется после установки внутреннего капота.</p> <p>10. Установите на корпусе нагнетателя двигателя угловой штуцер заливки, подсоедините к нему трубу с шаровым наконечником и закрепите, накрутив на штуцер накидную гайку.</p> <p>11. Установите угловой штуцер измерения давления наддува на двигатель, предварительно измерив диаметр внутреннего канала штуцера. Диаметр внутреннего канала штуцера должен быть равен 3,5 мм.</p>		<p>Если диаметр внутреннего канала штуцера менее 3,5 мм, канал рассверлите.</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

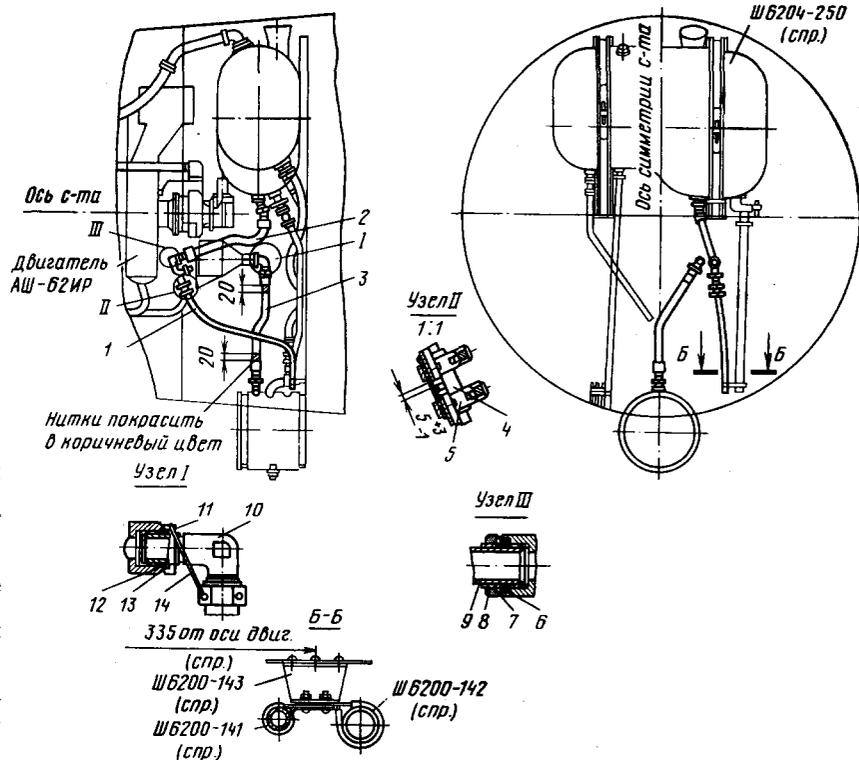


Рис. 3. Монтаж агрегатов маслосистемы двигателя АШ-62ИР сер. 16:

- 1 — трубопровод Ш6200-305; 2 — шланг 181312-3-М-25-056; 3 — шланг 181312-3-М-25-049; 4 — дюрит Ш6200-0/3; 5 — хомут 43СН-3; 6 — кольцо резиновое 2258А-23; 7 — шайба 2198А-12; 8 — гайка 2195А-33-1,5; 9 — тройник с краном Ш6200-302; 10 — угольник Ш6200-304; 11 — гайка 27×1,5-31А, ГОСТ 13958—68; 12 — кольцо резиновое 2258А-20; 13 — шайба 2198А-10; 14 — проволока контрольная КО 0,8

Содержание операции и технического требования (ТТ)

Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

12. Установите кольцо выхлопного коллектора и воздухоприемные патрубки жаровых труб на двигатель.

Работу выполняйте согласно ТК № 43, вып. 6.

13. Установите внутренний капот и раму на двигатель.

13.1. Произведите монтаж внутреннего капота МШ6909-180 (рис. 4).

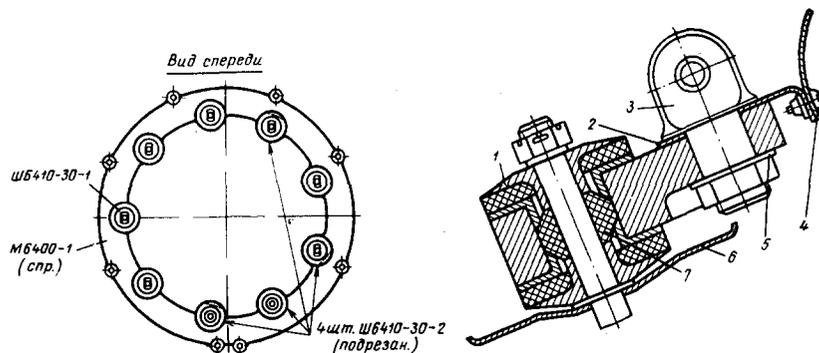


Рис. 4. Монтаж внутреннего капота МШ6909-180 на двигатель:
1 — амортизатор ШБ410-30-1 (круглый); 2 — дефлектор МШ6971-10 внутреннего капота; 3 — ушковый болт ШБ410-2 крепления подкосов с кольцом моторамы; 4 — винт 3164А-6-14; 5 — шайба 3402А-1,5-18-32; 6 — полукольцо МШ6970-200; 7 — кольцо резиновое М6410-7

13.1.1. Убедитесь, что отсоединена труба слива масла с задней половины корпуса нагнетателя в маслоотстойник.

К

К

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>13.1.2. Расшплинтуйте, отверните ключом $S=27$ и отсоедините болты Ш6410-2 от кольца моторамы. Вновь соберите мотораму, установив на болты Ш6410-2 сначала дефлектор внутреннего капота, а затем кольцо моторамы и шайбу. Гайки затягивайте с помощью динамометрического ключа. Момент затягивания гаек болтов Ш6410-2 равен (200 ± 20) Н·м или $(20,50 \pm 2,05)$ кгс·м.</p> <p>Примечание. При сборке под гайки болтов следует устанавливать по одной шайбе 3402А-1,5-18-32; вторая шайба используется для монтажа «старого» внутреннего капота Ш6909-180.</p> <p>13.1.3. Установите на двигатель два болта МШ6410-33 (рис. 5), наденьте на них шайбы, заверните с помощью ключей $S=7$; 17×19 гайки и зашплинтуйте их шплинтами $2,5 \times 25$.</p> <p>13.1.4. Установите на болты дюралюминиевые полукольца внутреннего капота, разметьте чертилкой место отверстия под трубопровод, идущий к угловому штуцеру измерения давления наддува, снимите полукольца и просверлите по разметке отверстие $\Phi 21$ мм.</p> <p>Работа выполняется при подгонке полуколец 1-й категории (полуфабрикатов).</p> <p>13.1.5. Установите на двигатель полукольца и закрепите их семью болтами М6410-6, установив шайбы, накрутив и затянув ключами $S=17 \times 19$ гайки; зашплинтуйте гайки шплинтами $2,5 \times 25$.</p> <p>13.1.6. Установите на болты МШ6410-33 шайбы 3402А-3-14-2.</p> <p>13.1.7. Установите на болты восемь круглых амортизаторов и один подрезанный.</p> <p>13.1.8. Зачистите до металлического блеска шлифовальной шкуркой № 5—6 поверхность лапок Ш6410-37 металлизации на четырех амортизаторах.</p> <p>Зачистку поверхности под металлизацию производите не раньше, чем за 1 ч до монтажа.</p> <p>13.1.9. Установите на болты мотораму со смонтированным на ней дефлектором внутреннего капота, а затем наденьте резиновые кольца Ш6410-7, шесть круглых и три подрезанных амортизатора, шайбы и четыре лапки металлизации.</p>			

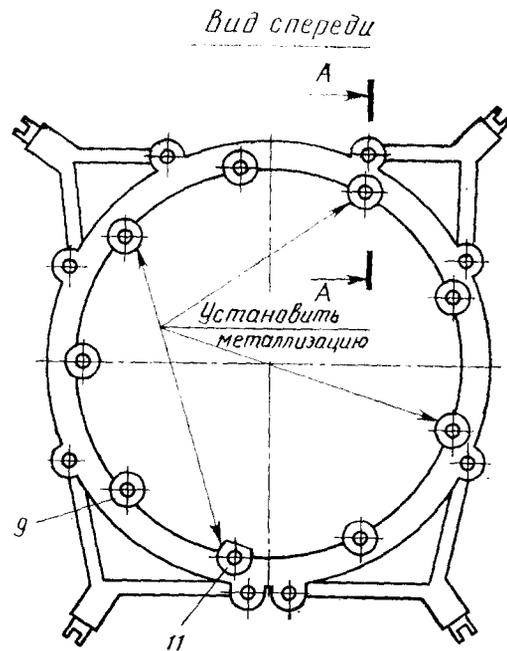
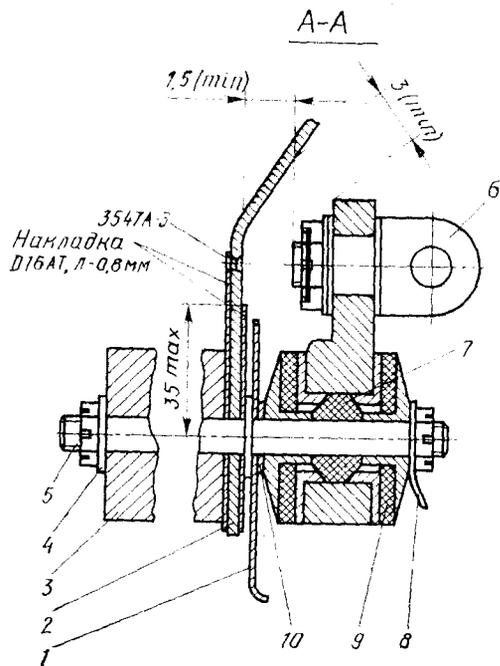


Рис. 5. Монтаж внутреннего капота Ш6909-180 на двигатель:
 1 — полукольцо МШ69-321 или МШ6970-200; 2 — дефлектор; 3 — бобышка картера; 4 — шайба 3406А-0,6-12, 7-25; 5 — болт М6410-6; 6 — болт М6410-2; 7 — резиновое кольцо М6410-7; 8 — ланка металлизации Ш6400-371 или шайба 3406А-1, 6-12, 7-25; 9 — амортизатор Ш6410-30-1; 10 — шайба 3406А-2-15-25 (дистанционная); 11 — амортизатор Ш6410-30-2.

Отменено Доч 1.

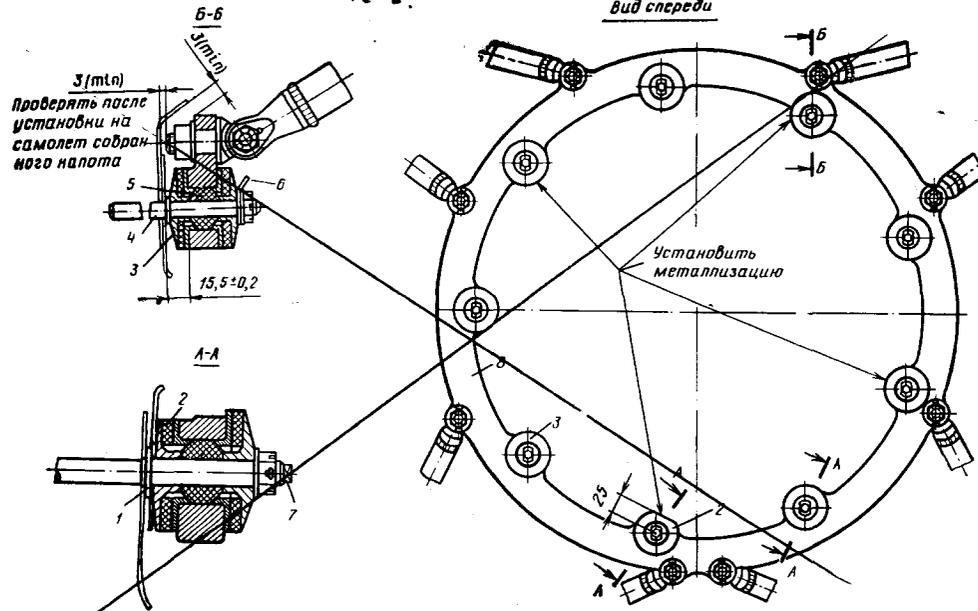


Рис. 5. Монтаж внутреннего капота Ш6909-180 на двигатель:
1 — шайба 3402А-3-14-25; 2 — амортизатор Ш6410-30-2 (подрезанный); 3 — амортизатор Ш6410-30-1 (круглый); 4 — болт М6410-6; 5 — кольцо резиновое М6410-7; 6 — лапка Ш6400-37 металлизации; 7 — болт МШ6410-33; 8 — кольцо М6400-1 моторамы

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p style="text-align: center;"><i>Отменено (Doc 1)</i></p> <p>Затяните гайки торцовым ключом $S=17$, обеспечив равномерное обжатие амортизаторов, зашплинтуйте гайки шплинтами $2,5 \times 25$.</p> <p>Признаком правильного затягивания, обеспечивающего нормальную амортизацию работающего двигателя, служит небольшое выпучивание бортов амортизаторов. Усадка амортизаторов не должна превышать $0,8-1,6$ мм.</p> <p>13.1.10. Подсоедините металлизации к лапкам перемычки и закрепите их болтами к кронштейнам моторамы.</p> <p>Покройте бесцветным лаком ПФ-171 излишне зачищенные (неконтактные) места на лапках металлизации, амортизаторах и кронштейнах моторамы.</p> <p>13.1.11. Присоедините к узлам на дефлекторе внутреннего капота и к головкам цилиндров № 2 и 9 две распорные тяги внутреннего капота; вставьте болты; оденьте на них шайбы, наверните с помощью ключа $S=8(9)$ гайки, законтрите шплинтами гайки болтов на узлах дефлектора, гайки болтов на узлах цилиндров законтрите контргайками ключом $S=9 \times 11$.</p> <p>13.2. Произведите монтаж внутреннего капота Ш6909-180 (см. рис. 5).</p> <p>13.2.1. Установите на двигатель два болта МШ6410-33, наденьте на них шайбы, заверните и зашплинтуйте гайки.</p> <p>13.2.2. Установите дюралюминиевые полукольца на двигатель и закрепите их семью болтами М6410-6, установив шайбы, навернув и зашплинтовав гайки.</p> <p>13.2.3. Установите на болты МШ6410-33 шайбы 3402А-3-14-25.</p> <p>13.2.4. Установите на двигатель дефлектор внутреннего капота так, чтобы вырез в капоте (под выпускную трубу) находился с правой стороны.</p> <p>13.2.5. Установите на болты восемь круглых амортизаторов и один подрезанный.</p> <p>13.2.6. Для исключения трения дефлектора внутреннего капота о торцы болтов Ш6410-2 перешплинтуйте гайки болтов соединения подкосов с кольцом моторамы, выполнив контровку шплинтом «на коронку».</p> <p>13.2.7. Установите на болты мотораму, а затем наденьте резиновые кольца Ш6410-7, амортизаторы, шайбы и четыре лапки металлизации; затяните и зашплинтуйте гайки болтов моторамы. Закрепите перемычки металлизации к узлам моторамы.</p>			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Затяните гайки торцовым ключом $S=17$, обеспечив равномерное обжатие амортизаторов, зашплинтуйте гайки шплинтами $2,5 \times 25$. Признаком правильного затягивания, обеспечивающего нормальную амортизацию работающего двигателя, является небольшое выпучивание бортов амортизаторов.</p> <p>Усадка амортизаторов не должна превышать $0,8-1,6$ мм.</p> <p>13.1.10. Подсоедините металлизации к лапкам переключки и закрепите их болтами к кронштейнам моторамы. Покройте бесцветным лаком ПФ-171 излишне зачищенные (неконтактные) места на лапках металлизации, амортизаторах и кронштейнах моторамы.</p> <p>13.1.11. Присоедините к узлам на дефлекторе внутреннего капота и к головкам цилиндров № 2 и 9 две распорные тяги внутреннего капота; вставьте болты; наденьте на них шайбы, наверните с помощью гаечного ключа $S=8$ (9) гайки, законтрите шплинтами гайки болтов на узлах дефлектора, гайки болтов на узлах цилиндров законтрите контргайками ключом $S=9 \times 11$.</p> <p>13.2. Монтаж внутреннего капота Ш6909-180 (см. рис. 5).</p> <p>13.2.1. Установите на двигатель дефлектор 2 внутреннего капота и закрепите его девятью болтами 5, установив шайбы 4, накрутив и затянув гаечным ключом $S=17$ гайки и зашплинтовав их шплинтами $2,5 \times 25$.</p> <p>Перед монтажом дефлектора на двигатель убедитесь, что ремонтные накладки на его ушках приклепаны впопай, что исключает касание головок заклепок о торцы болтов 6.</p> <p>Допускается изготавливать шайбы 4 из 1Х18Н9Т (кожух выхлопной трубы самолета Ан-2).</p>	<p>Если клепка выполнена иначе, замените заклепки на 3549А-2,6-8 с потайными головками $\alpha=120^\circ$, расклепывая замыкающую головку впопай. Перед клепкой раззенкуйте отверстия в накладках под углом 120°. Заклепки закладывайте с задней стороны дефлектора по радиусу не менее 35 мм от центра отверстия ушка.</p>	

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>13.2.2. Установите на фланцы болтов 5 полукольца 1 штампованными выступами вокруг отверстий в сторону дефлектора капота. Перед установкой полуколец убедитесь, что на их штампованных выступах нет ремонтных накладок. Накладки в других местах полуколец должны быть приклепаны потайными заклепками.</p> <p>13.2.3. Установите на болты 5 дистанционные шайбы 10 для обеспечения зазора между торцами болтов 6 и дефлектором 2.</p> <p>13.2.4. Установите восемь круглых амортизаторов 9 и один подрезанный 11.</p> <p>13.2.5. Убедитесь, что болты 6 зашплинтованы «на коронку» и установите мотораму по месту на двигатель.</p> <p>13.2.6. Смажьте графитной смазкой УСсА девять резиновых колец 7 и наденьте их на болты 5.</p> <p>13.2.7. Установите девять амортизаторов 9 на болты 5, затем пять шайб 8 и четыре лапки металлизации 8. Навинтите, затяните гаечным ключом $S=17$ гайки и законтрите их шплинтами $2,5 \times 25$. Закрепите перемычки металлизации к узлам моторамы.</p>	<p>При наличии трещин на выступающих за пределы штампованных выступов вокруг отверстий засверлите концы трещин сверлом диаметром 2—3 мм. Если трещина выходит за пределы выступа, засверлите ее конец и установите накладку из Д16АТ толщиной 0,8 мм на ровную поверхность полукольца так, чтобы она не перекрывала зону штампованного выступа полукольца (см. рис. 1.1.7, вып. 26).</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Перед установкой перемычек металлизации произведите зачистку контактных поверхностей амортизаторов, лапок перемычек и кронштейнов на мотораме; после монтажа покройте зачищенные места бесцветным лаком ПФ-171.</p> <p>Минимальный зазор между торцом болта крепления подкоса рамы к кольцу и дефлектором должен составлять 3 мм, между ухом моторамы и дефлектором — 3 мм. Признаком правильного затягивания, обеспечивающего нормальную амортизацию работающего двигателя, служит небольшое выпучивание бортов амортизаторов. Усадка амортизаторов не должна превышать 0,8 — 1,6 мм.</p> <p>2.8. Установите на место две распорные тяги внутреннего капота, закрепив их болтами к головкам цилиндров № 2 и 9 и кронштейну на дефлекторе внутреннего капота. Произведите контровку как указано в п. 13. 1. 11.</p> <p>14. Установите на место трубопровод слива масла с задней половины корпуса нагнетателя в маслоотстойник двигателя.</p> <p>14.1. Установите на шпильки фланца картера С-образную трубку, с одетым на нее дюритовым шлангом.</p> <p>14.2. Установите на шпильки фланца маслоотстойника второй (прямой) участок трубы.</p> <p>14.3. Установите на шпильки крепления фланцев трубопровода шайбы, пружинные шайбы, наверните гайки и дотяните их ключом $S=13$.</p> <p>Допускается несоосность в стыке участков трубопровода не более 2 мм.</p> <p>14.4. Соедините дюритом оба участка трубопровода, сдвинув его с С-образной трубки, установите на дюрит хомуты, затяните соединительные болты хомутов отверткой и законтрите болты проволокой КО 0,8;</p> <p>14.5. На двигателях с центрифугой ТЦМ-25 установите также шланг К6.11.202 слива масла из привода центрифуги в маслоотстойник, подсоединив его к приводу ТЦМ-25 и к трубе слива масла из корпуса нагнетателя, завернув и законтрив контровочной проволокой КО 0,8 накидные гайки шланга.</p>		<p>Если несоосность превышает 2 мм, замените трубопровод.</p>	<p>К</p>

Содержание операции и технического требования (ТТ)

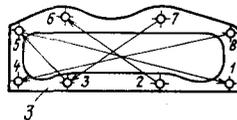
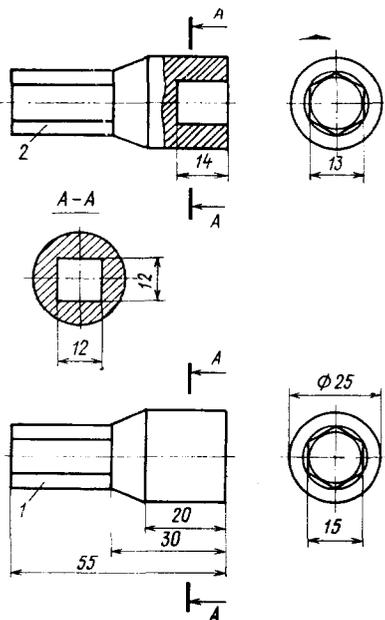
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 6. Приспособления для
тарированного затягивания
гаек крепления переходника
карбюратора:

1 — переходный насадок для
крепления торцевого ключа
700256 $S=15$ к динамометри-
ческому ключу ВЖ-7-02; 2 —
переходный насадок для торце-
вого ключа 700256 $S=13$;
3 — схема последовательности
затягивания гаек переходника
карбюратора

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>17.7. Установите кожух высотного корректора, завернув ключом $S=8$ винты его крепления к воздухоприемнику; соедините обе половины кожуха пластиной, завернув отверткой винты крепления пластины.</p> <p>Работа выполняется после подсоединения тяги к рычагу высотного автокорректора.</p> <p>17.8. Установите на место перемычку внутреннего капота и пластины герметизации, завернув отверткой винты их крепления.</p> <p>18. Снимите технологическую заглушку с фланца картера двигателя (по месту установки привода бензонасоса) и заверните ключом $S=7 \times 9$ четыре шпильки крепления бензонасоса, предварительно открыв отверткой лючок на дефлекторе внутреннего капота.</p> <p>19. Установите на шпильки прокладку, привод бензонасоса, прокладку и бензонасос; наденьте шайбы, наверните четыре гайки, затяните их ключом $S=13$ и законтрите проволокой КО 0,8.</p> <p>20. Присоедините к двигателю и его агрегатам гибкие шланги и трубопроводы всех систем.</p> <p>20.1. Подсоедините к штуцеру маслонасоса МШ-8 (М, А) шланг 181312-3-М-25-029 подвода масла к маслонасосу из маслобака (на двигателях с центрифугой ТЦМ-25 установите шланг 181312-3-М-25-056), завернув и законтрите накидную гайку шланга.</p> <p>20.2. Подсоедините к штуцеру маслонасоса МШ-8 (М) шланг 181312-3-М-25-056 отвода масла от маслонасоса в маслорадиатор (на двигателях с центрифугой ТЦМ-25 подсоедините к угольнику центрифуги шланг 181312-3-М-25-049 отвода масла от центрифуги в маслорадиатор), завернув и законтрите накидную гайку шланга.</p> <p>20.3. Вверните в корпус маслонасоса МШ-8 (М, А) приемник термометра масла и законтрите его.</p> <p>Работу выполняет техник по АиРЭО.</p>			<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>20.4. Выверните заглушку из отверстия для измерения давления масла на задней крышке двигателя и заверните штуцер; отверните заглушку штуцера, установите новую прокладку, подсоедините бронированный шланг измерения давления масла, установите еще одну прокладку, заверните заглушку-крышку штуцера и законтрите ее проволокой КО 0,8. Закрепите шланг измерения давления масла хомутом к картеру двигателя.</p> <p>20.5. Подсоедините дренажную трубку уплотнения к фланцу генератора ГСН-3000М, навернув накидную гайку ключом $S=13$.</p> <p>20.6. Подсоедините гибкие шланги к бензонасосу БНК-12БК и к карбюратору АКМ-62ИРА, навернув накидные гайки ключами $S=24 \times 27$ и 14×17 и законтив их проволокой КО 0,8. Установите на место монтажный лючок на дефлекторе внутреннего капота возле бензонасоса БНК-12БК, закрыв отверткой четыре пружинных замка.</p> <p>20.7. Подсоедините два дренажных трубопровода к бензонасосу БНК-12БК и один к карбюратору АКМ-62ИРА, навернув и затянув гайки ключом $S=14 \times 17$ и законтив их проволокой КО 0,8. Отбортуйте дренажный трубопровод карбюратора хомутом к реле РА-176М.</p> <p>20.8. Прикрепите трубопровод заливки топливом нагнетателя и трубопровод измерения давления топлива к подкосу рамы двигателя двумя хомутами-колодами, завернув гайки болтов колодок.</p> <p>Примечание. Расстояние между трубопроводом измерения давления топлива и электрожгутами на подкосу рамы двигателя должно быть не менее 20 мм.</p> <p>20.9. Подсоедините трубопровод измерения давления топлива к гибкому шлангу, идущему от карбюратора, навернув и законтив гайку.</p> <p>20.10. Установите дюритовое соединение на трубопроводы заливки топливом нагнетателя и закрепите дюрит двумя хомутами; законтрите хомуты контрольной проволокой КО 0,8.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>20.11. Подсоедините к штуцеру комбинированного клапана нагнетателя трубопровод слива топлива из клапана, завернув накладную гайку трубопровода ключом $S=17 \times 19$ и законтрив ее проволокой КО 0,8.</p> <p>20.12. С помощью отбортовочной ленты прикрепите трубопроводы комбинированного клапана, дренажа уплотнения генератора и качающего узла бензонасоса к правому нижнему подкосу рамы двигателя.</p> <p>20.13. Подсоедините трубопровод измерения давления наддува к штуцеру на переднем корпусе нагнетателя, накрутив накладную гайку и дотянув ее ключом $S=14 \times 17$.</p> <p>Предварительно соедините оба участка трубопровода дюритом и двумя хомутами. Болты хомутов законтрив проволокой КО 0,8.</p> <p>20.14. С помощью застёжки 155Н-19 (отбортовочной ленты) прикрепите трубопровод измерения давления наддува к раме двигателя.</p> <p>20.15. Подсоедините трубопроводы распределительного коллектора противопожарной системы к штуцеру-тройнику на дефлекторе внутреннего капота. Закрепите участки трубопроводов распределительного коллектора хомутами к дефлектору внутреннего капота, заверните ключом $S=19 \times 22$ накладные гайки на штуцере и законтрив их проволокой КО 0,8.</p> <p>20.16. Подсоедините трубопровод воздушной системы к компрессору АК-50М (М1, Т, Т1, П), установив на штуцер компрессора алюминиевые шайбы. Затяните гайку ключом $S=14 \times 17$ и законтрив проволокой КО 0,8.</p> <p>20.17. Подсоедините трубопровод слива к отводу штуцера, установленного в магистрали подвода масла к маслонуасосу от маслобака. Для этого сдвиньте дюритовый шланг с трубопровода на штуцер и закрепите шланг двумя хомутами 43СН-3.</p> <p>20.18. Установите на подкосы моторамы кронштейны крепления обдувов магнето; установите трубы обдува магнето и закрепите их в кронштейнах и в межцилиндровых дефлекторах, завернув стяжные винты.</p> <p>Зазор между срезом трубы и корпусом магнето должен быть 7—12 мм.</p>			

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>20.19. Установите и закрепите хомутами трубы обдува генератора ГСН-3000М, соединив их дюритами с кожухом генератора и между собой; закрепите переднюю трубу хомутом к межцилиндровому дефлектору.</p> <p>Зазор между торцами труб в дюритовом соединении должен быть 3 мм.</p> <p>На двигателях без центрифуги ТЦМ-25, с кожухом генератора соединяется труба Ш6802-0/7, на двигателях с центрифугой ТЦМ-25 — труба Ш6802-0/15.</p> <p>20.20. Установите механизм ручной раскрутки маховика стартера.</p> <p>20.20.1. Промойте нефрасом гнезда шлицевых втулок и валики их крепления и смажьте их тонким слоем смазки НК-50.</p> <p>20.20.2. Установите на стартер шлицевую втулку и закрепите ее валиком; установите шайбу и зафиксируйте валик шплинтом.</p> <p>20.20.3. Установите на подкосе рамы двигателя кронштейн с редуктором, установив болты крепления, подложив пластинчатые и пружинные шайбы и на- вернув гайки.</p> <p>Гайки ключом не затягивайте.</p> <p>20.20.4. Вставьте в шлицевые втулки стартера и редуктора соединительный вал с пружинами, центрируя редуктор, и окончательно затяните ключами $S=12 \times 10$ и 14×17 гайки крепления редуктора.</p> <p>Правильность установки системы ручной раскрутки стартера определяется размерами, указанными на рис. 7.</p> <p>20.21. Установите детали обдува компрессора.</p> <p>20.21.1. Установите заборную трубу обдува, заведя ее в отверстие межци- линдрового дефлектора.</p> <p>20.21.2. Установите трубу обдува компрессора, закрепив ее дюритом с дву- мя хомутами к заборной трубе; законтрите хомуты проволокой КО 0,8.</p> <p>Зазор между торцами труб в дюритовом соединении трубопроводов должен быть 5—10 мм.</p> <p>20.21.3. Закрепите трубу обдува кронштейном к подкосу моторамы или ре- дуктору ручной раскрутки, в зависимости от наличия на самолете механизма ручной раскрутки, или к двум шпилькам на задней крышке картера двигателя (на самолетах с ИГ178-30, а также доработанных по бюллетеню Р/1608/79).</p>			

Содержание операции и технического требования (ТТ)

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

Конт- роль

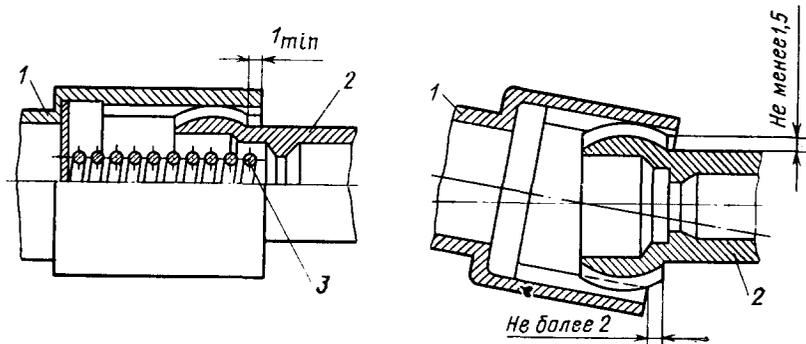


Рис. 7. Монтаж трансмиссии ручной раскрутки стартера:
 1 — втулка шлицевая; 2 — вал соединительный; 3 — пружина амортизационная

20.21.4. Затяните ключами $S=8 \times 10$ и 9×11 стяжной болт хомута на межцилиндровом дефлекторе.

21. С помощью плоскогубцев, отвертки и ключей $S=8 \times 10$, 9×11 , 10×12 , 12×14 и $S=13$ установите кронштейны, рычаги, качалки и тяги управления двигателем и его агрегатами.

21.1. Установите промежуточную качалку управления дроссельными заслонками карбюратора на кронштейн, заверните и зашплинтуйте гайку.

Примечание. Кронштейн устанавливается при монтаже стартера на двигатель.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6			
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контр-роль	
<p>21.2. Подсоедините тяги к промежуточной качалке, установите болты, шайбы, наверните гайки и законтрите их.</p> <p>21.3. Подсоедините тягу к рычагу зубчатых секторов, установите болт, шайбы, наверните гайку и законтрите ее.</p> <p>21.4. Установите кронштейн промежуточной качалки управления высотным автокорректором (ВАК) на шпильки задней крышки картера; установите пластинчатые и пружинные шайбы и гайки; затяните гайки.</p> <p>21.5. Подсоедините тяги к промежуточной качалке, установив болты, шайбы, накрутив и законтрив гайки.</p> <p>Примечание. На тягу Ш6500-220, соединяющую рычаг высотного автокорректора с промежуточной качалкой, установите обойму Ш65-83 (виброгаситель). Обойма Ш65-83 устанавливается на расстоянии 280 мм от оси верхнего болта тяги.</p> <p>21.6. Установите промежуточную качалку с тягами управления ВАК на ось. Установите шайбу, наверните и зашплинтуйте гайку.</p> <p>21.7. Подсоедините тягу к рычагу высотного автокорректора, установив болт, шайбу, накрутив и законтрив гайку.</p> <p>Работа выполняется перед установкой кожуха ВАК.</p> <p>Угловой ход рычага от упора до упора должен быть 60°. Во избежание нарушения регулировки ВАК не следует переставлять рычаги ВАК с одного автокорректора на другой. При регулировке ВАК рычаг относительно оси устанавливается в одном положении и метится риской.</p> <p>21.8. Поставьте кронштейн промежуточной качалки управления подогревом воздуха, поступающего в карбюратор, на подкос рамы двигателя, установив болты, пластинчатые и пружинные шайбы и гайки.</p> <p>Окончательное затягивание гаек кронштейна производите после центрирования кронштейна на оси.</p> <p>21.9. Подсоедините тяги к промежуточной качалке, установив болты, шайбы, накрутив и законтрив гайки.</p>				

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	
Содержание операции и технического требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>21.10. Установите промежуточную качалку с тягами на ось, подложив шайбу, навернув и зашплинтовав гайку.</p> <p>21.11. Подсоедините тягу к рычагу заслонки подогрева, установив болт, шайбу, навернув и законтив гайку.</p> <p>21.12. Опробуйте работу управления подогревом, переместив заслонку подогрева на воздухоприемнике карбюратора несколько раз в крайние положения. При любых положениях заслонки между тягой управления заслонкой и дефлектором внутреннего капота должен быть зазор не менее 5 мм.</p> <p>22. Установите кронштейны с роликами и тросы управления агрегатами.</p> <p>22.1. Установите кронштейн с роликом и трос управления стоп-краном на заднюю крышку картера двигателя, подложив пластинчатую и пружинную шайбы, навернув гайку и затянув ее шарнирным ключом S=13.</p> <p>22.2. Соедините наконечник троса управления стоп-краном с рычагом стоп-крана, вставьте и зашплинтуйте валик.</p> <p>22.3. Установите на верхнем подкосе моторамы два кронштейна с роликами Ш6510-57 и Ш6510-12 управления механическим включением стартера, вставив болт крепления кронштейна, установив пружинную шайбу, навернув гайку и затянув ее ключом S=8×10.</p> <p>Кронштейн с роликом Ш6510-57 устанавливайте на расстоянии 660 мм от оси болта крепления моторами до оси ролика. Кронштейн с роликом Ш6510-12 устанавливайте на расстоянии 180 мм от оси болта крепления моторамы до оси ролика.</p> <p>22.4. Подсоедините трос к рычагу механизма включения стартера РИМ-У-24ИР, установите валик, шайбу и зашплинтуйте валик.</p> <p>22.5. Закрепите болтом петлю троса на ролике управления регулятором оборотов на кронштейне Ш6510-50.</p> <p>22.6. Установите кронштейн Ш6510-50 с роликами управления регулятором оборотов на левом верхнем подкосе рамы двигателя, вставив четыре болта крепления кронштейна, подложив пластинчатые и пружинные шайбы и навернув четыре гайки. Затяните гайки ключами S=10×12 и 12×14.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>22.7. Подсоедините тягу к поводку ролика на кронштейне моторамы, установив болт, шайбу, навернув и зашлинтовав гайку.</p> <p>22.8. Установите ролик с поводком на шлицевой валик управления регулятора винта (РПО), подсоедините тягу к поводку ролика РПО.</p> <p>Перед установкой тяги выверните вилку из ее наконечника так, чтобы минимальный запас регулировки составлял пять витков.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 2, вып. 25.</p> <p>23. Проверьте с помощью штангенциркуля правильность установки вилок амортизаторов крепления рамы двигателя к фюзеляжу (рис. 8).</p> <p>Вилки М6400-104 амортизаторов М6400-100 на всех четырех узлах должны быть вывернуты на расстояние (30^{+2}_{-4}) мм, измеренное от оси болта крепления до торца упора М6400-120 (до гайки на штоке вилки).</p> <p>24. Установите на силовую установку детали приборного оборудования.</p> <p>Работу выполняет техник по АиРЭО.</p>		<p>При несоответствии ТТ производите регулировку, вывернув вилку. После регулировки дотяните ключом упор М6400-120.</p>	<p>К</p> <p>К</p>

Содержание операции и технического требования (ТТ)

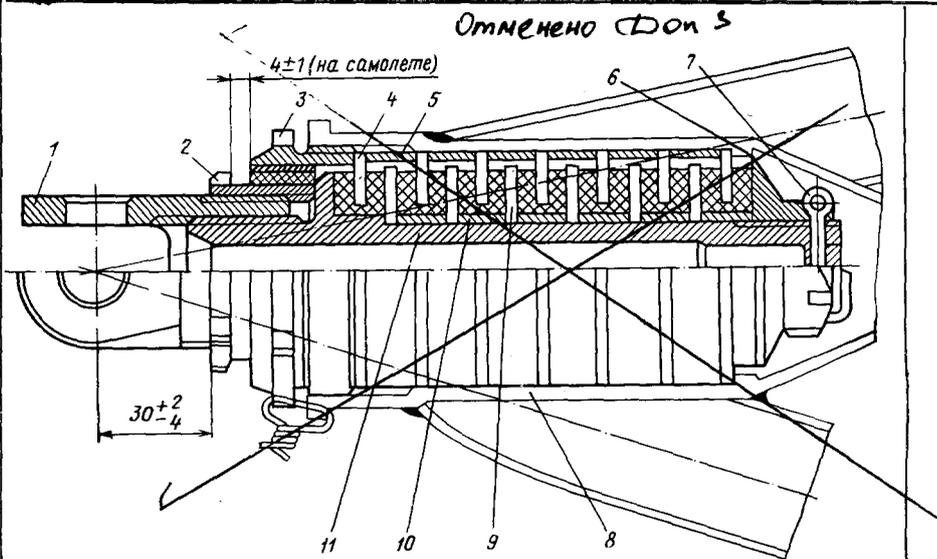
Работы, выполняемые
при отклонениях от ТТКонт-
роль

Рис. 8. Узел М6400-100 крепления рамы двигателя к фюзеляжу:
 1 — вилка М6400-104; 2 — упор М6400-120; 3 — гайка М6400-105; 4 — демпфер М6400-110; 5 — кольцо М6400-106; 6 — гайка М6400-107; 7 — шплинт 2,5×32, ГОСТ 397-79; 8 — стакан моторамы М6400-133; 9 — шайба М6400-103; 10 — кольцо М6400-102; 11 — шток М6400-101

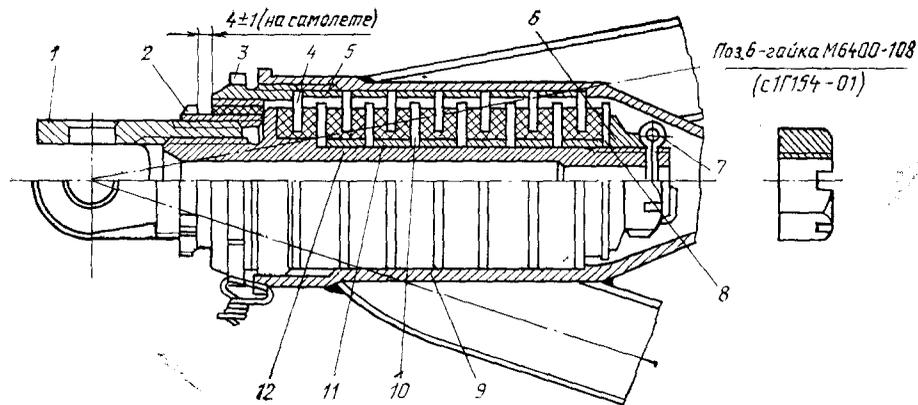


Рис. 8. Узел М6400-100 крепления рамы двигателя к фюзеляжу (ТК № 6, вып. 24): 1 — вилка М6400-104; 2 — упор М6400-120; 3 — гайка М6400-105; 4 — демпфер М6400-110; 5 — кольцо М6400-106; 6 — гайка М6400-107 (до 1Г154-01); 7 — шплинт 3,2×32 ГОСТ 397-79; 8, 10 — шайбы М6400-103; 9 — стакан мотора М6400-133; 11 — кольцо М6400-102; 12 — шток М6400-101

Примечание. Вилки 1 амортизаторов М6400-100 на всех четырех узлах должны быть вывернуты на расстояние $30 \pm \frac{2}{4}$ мм, измеренное от оси болта крепления (центра отверстия в вилке 1) до торца упора 2.

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Штангенциркуль ШЦ-1, ГОСТ 166—80.</p>	<p>Подъемный кран, грузоподъемностью не менее 1 т; подвеска 700490; монтажная тележка; противни; баллон для сжатого воздуха 40-150У, ГОСТ 949—73; редуктор специальный для воздуха типа РС-250-58 ТУ 26-05-188-69; ведро вместимостью 8—10 л; чертилка; ключ предельный К6-12-212 с наконечником К6-12-114; ключ 62-12-239 для разборки ротора центрифуги ТЦМ-25; комплект заглушек; кисть волосяная, ГОСТ 10597—70; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка малая 5ПН/М-64953; отвертка большая 9ПН/М-64953; молоток, ГОСТ 2310—70; машина моечная типа «ПАМА»; шприц 62-12-10; ключи открытые S=7×9, 8×10, 10×12, 9×11, 11×13; 14×17; 17×19; 19×22; 24×27; 27×30, ГОСТ 2839—71; ключ торцевой S=13×15 № 700256; ключ шарнирный S=13 № 700511-2; ключ шарнирный S=22 № 62-12-130; ключи рожковые S=15 № 701076 и 701076/К1; ключ динамометрический ВЖ-7-02 с переходниками для затяжки гаек крепления переходника карбюратора; ключ торцевой S=17 ПН-65/М 65065; ключ динамометрический МИ-500 с торцевой головкой S=27; лупа 10-кратного увеличения.</p>	<p>* Нефрас, ГОСТ 8505—80; уайт-спирит, ГОСТ 3134—78; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; воздух сжатый; масло МС-20, ГОСТ 21743—76; антистатическая присадка «Акор-1», ГОСТ 15171—70; проволока контролочная КО 0,8, ГОСТ 792—67; шкурка шлифовальная № 5—6, ГОСТ 6456—75; шпильки, ГОСТ 397—79; лак № 170А; смазка НК-50, ГОСТ 5573—67; графит беззольный марки С-1; масло турбинное ТП-22, ГОСТ 9972—74; смазка бензоупорная БУ, ГОСТ 7171—78.</p> <p>* Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) <i>Ук РСРА № 24.10-142 ГА от 01.12.03</i></p>

«ОРЕНБУРГСКИЕ АВИАЛИНИИ»	ГУАП К РО самолета Ан-2 Пункт РО Замена двигателя ТКБ АН-2 Инв. № 2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7	На страницах 72—84
		Монтаж силовой установки на самолет	Трудоемкость 17,65 чел.-ч
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Установите двигатель на самолет.</p> <p>1.1. Отверните гайки (не снимая шайб) болтов рычагов впускного клапана цилиндра № 9 и выпускного клапана цилиндра № 2, оденьте подвеску (рис. 1) на болты рычагов.</p> <p>1.2. Закрепите подвеску на двигателе, накрутив гайки пластин подвески ключом $S=19 \times 22$.</p> <p>1.3. Подвезите к двигателю подъемный кран, зацепите подвеску крюком и поднимите двигатель на 0,5 м от земли.</p> <p>1.4. Снимите с двигателя монтажное кольцо, вынув морские болты его крепления и заглушку с выхлопного коллектора.</p> <p>1.5. Подвезите кран с предварительно смонтированным двигателем к фюзеляжным узлам крепления рамы, поднимите двигатель на уровень узлов фюзеляжа и заведите узлы крепления моторамы в узлы на фюзеляже.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ НАВЕШИВАНИИ ДВИГАТЕЛЯ СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ВЫХЛОПНУЮ ТРУБУ.</p> <p>1.6. Установите сначала верхние, а затем нижние болты крепления рамы к фюзеляжу, предварительно накрутив на резьбу болтов наконечники.</p> <p>1.7. Снимите наконечники болтов, наденьте шайбы, накрутите гайки ключом $S=17 \times 19$ и зашплинтуйте их; подтяните упоры М6400-120 амортизаторов моторамы.</p> <p>1.8. Измерьте штангенциркулем величину зазора между торцом зажимной гайки М6400-105 и упором М6400-120 (см. рис. 8).</p> <p>На рамах двигателя с амортизаторами М6400-100 для верхних и нижних узлов зазор должен быть (4 ± 1) мм.</p> <p>Примечание. Окончательную проверку зазоров в узлах крепления рамы двигателя к фюзеляжу произведите после установки воздушного винта.</p>		<p>Если величина зазора выходит за пределы ТТ, произведите замену амортизатора, не снимая двигатель с самолета.</p>	К

3. Установите воздушный винт.

Работу выполняйте согласно ТК № 35, вып. 6.

Перед установкой воздушного винта убедитесь, что к правому магнето под-

7: 73

Доп. 5; п. 3

Дополнить в конце:

«Проверьте правильность установки лопастей воздушного винта согласно п. 10. ТК № 1, вып. 6».

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1.9. Снимите с двигателя подвеску, отвернув гайки и сняв пластины подвески с болтов рычагов; вместо гаек подвески заверните и зашлинтуйте гайки болтов рычагов; уберите кран от самолета.</p> <p>1.10. Присоедините перемычки металлизации с помощью отвертки к узлам рамы двигателя.</p> <p>2. Установите переднее кольцо капота и закрепите его к бобышкам клапанных коробок цилиндров с помощью амортизаторов, закрепив их болтами и гайками с двух сторон каждого узла на кольце; затяните гайки и контргайки ключом $S=10$.</p> <p>При односторонних напряжениях между амортизаторами и бобышками головок цилиндров допускается устанавливать шайбы 3402А-С-6-2 толщиной 1,5—3,5 мм.</p> <p>3. Установите воздушный винт. Работу выполняйте согласно ТК № 35, вып. 6. Перед установкой воздушного винта убедитесь, что к правому магнето подключен проводник выключения магнето. Запрещается устанавливать воздушный винт при отсоединенном проводнике выключения магнето.</p> <p>4. Установите соединительный вал ручного привода стартера.</p> <p>4.1. Установите распорные пружины в шлицевую муфту на пожарной перегородке и во втулку редуктора на подкосе моторамы.</p> <p>4.2. Установите вал во втулку редуктора, отжав пружину так, чтобы он вошел в зацепление со шлицами втулки.</p> <p>4.3. Заведите вал, отжав пружину, в шлицевую муфту.</p> <p>4.4. Проверьте правильность установки вала, прикладывая усилие руки для проворачивания вала (см. рис. 7).</p> <p>5. Присоедините выхлопной коллектор к патрубку выхлопной трубы.</p> <p>5.1. Совместите узлы патрубка с узлами выхлопного коллектора, сцентрировав патрубок.</p>			<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5.2. Соедините тремя болтами узлы патрубка и выхлопного коллектора, наденьте на болты шайбы, пружины, заверните гайки ключом $S=11$ и зашплин-гуйте их.</p> <p>Контроль затяжки пружин, стягивающих шаровые соединения выхлопной трубы, произведите путем измерения щупом величины зазора между витками пружин. Зазор между витками пружин должен быть 0,25—0,80 мм.</p> <p>Патрубки телескопического соединения выхлопной трубы должны свободно сходиться друг с друга с местными зазорами по сторонам не более 0,8 мм. Зазор между буртиками шаровых соединений должен быть 9—14 мм. Допускается перекося сфер в пределах указанного зазора.</p> <p>6. Подсоедините гибкие шланги и трубопроводы всех систем к штуцерам на противопожарной перегородке и законтрите их гайки проволокой КО 0,8.</p> <p>Величины допустимых зазоров между трубопроводами и элементами силовой установки приведены в карте монтажных зазоров (приложение 2).</p> <p>6.1. Присоедините гибкие шланги подвода топлива к бензонасосу БНК-12БК от ручного насоса РНА-1А (РНА-1БХ) и топливного фильтра-отстойника 811А-1, накрутив гайки и законтрив их.</p> <p>6.2. Присоедините трубопровод заливки цилиндров двигателя, накрутив гайку и законтрив ее.</p> <p>6.3. Присоедините трубопровод замера давления топлива, накрутив гайку и законтрив ее.</p> <p>6.4. Присоедините трубопровод от компрессора АК-50М, накрутив гайку и законтрив ее.</p> <p>6.5. Присоедините трубопровод подвода огнегасящего состава к распределительному коллектору противопожарной системы, накрутив гайку и законтрив ее.</p> <p>6.6. Присоедините трубопровод замера давления наддува, накрутив гайку и законтрив ее.</p> <p>7. Соедините тандемные соединения тросов управления регулятором винта, ручного сцепления храповика стартера и стоп-крана карбюратора.</p>			<p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>7.1. Уложите трос управления шагом винта на ролик, установленный на кронштейне Ш6510-50 (на подкосе моторамы), перетяните концы троса через ролики в отверстии кронштейна Ш6510-4, установленного на стартере, и соедините двумя тандерами с концами троса, выходящего из противопожарной перегородки.</p> <p>7.2. Дотяните ключом $S=7$ болт крепления троса к ролику кронштейна на подкосе моторамы.</p> <p>7.3. Отрегулируйте систему управления РПО изменением длины тяги управления РПО, длины участков троса, а также положения кронштейна Ш6510-50 на подкосе моторамы.</p> <p>Усилие натяжения троса должно быть 50—100 Н (5—10 кгс).</p> <p>Регулировку натяжения тросов производите согласно ТК № 42, вып. 6.</p> <p>При установке рычага управления РПО в среднее положение на центральном пульте центры осей шлицевого валика РПО, отверстия поводка ролика РПО и пробки редукционного клапана РПО должны находиться на одной прямой линии; при всех положениях рычага РПО тяга управления РПО не должна образовывать с поводками роликов «мертвого» угла (180°), так как при приближении к этому углу снижается эффективность управления регулятором.</p> <p>7.4. Осмотрите с применением подсвета всю тросовую проводку управления РПО и убедитесь, что трос проходит по центрам канавок роликов без перекосов.</p> <p>7.5. Законтрите тандерные соединения троса проволокой КО 0,8.</p> <p>Ролик РПО и болтовые соединения тяги его управления законтрите шпильками.</p> <p>7.6. Соедините тандер троса управления механическим включением стартера и законтрите тандерное соединение проволокой КО 0,8.</p> <p>При выключенном положении (рукоятка ручного управления на приборной доске находится в крайнем переднем положении) трос должен проходить вдоль подкоса без видимого провисания, не иметь перекосов в роликах, при этом рычаг реле РА-176 должен находиться в исходном (выключенном) положении.</p>		<p>При перекосах троса в канавках роликов добейтесь правильного прохождения троса путем перестановки крон-</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>При включенном положении (рукоятка ручного управления находится в заднем положении) рычаг реле РА-176 на стартере должен переместиться в положение «Включено».</p> <p>7.7. Соедините тандер троса управления стоп-краном, отрегулируйте длину троса и законтрите тандер проволокой КО 0,8.</p> <p>Длину троса отрегулируйте так, чтобы при положении сектора стоп-крана на центральном пульте «на себя» поводок стоп-крана на карбюраторе занял нижнее положение. После перевода сектора стоп-крана «от себя» поводок на карбюраторе должен под действием пружины вернуться в исходное положение. При этом трос на участке от ролика на задней крышке картера до противопожарной перегородки должен иметь провисание 10—12 мм.</p> <p>8. Подсоедините тяги управления нормальным газом, высотным автокорректором и заслонкой подогрева воздуха, поступающего в карбюратор к качалкам, расположенным на противопожарной перегородке, вставив болты, надев шайбы и накрутив ключами $S=10 \times 12$ и 9×11 гайки. Перед установкой смажьте болты и все подшипники управления двигателем смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>ВНИМАНИЕ. СОЧЛЕНЕНИЯ ТЯГ С РЕЗИНОВЫМИ ВКЛАДЫШАМИ СМАЗЫВАТЬ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.</p> <p>9. Отрегулируйте жесткое управление двигателем и его агрегатами, законтрите все соединения шплинтами и затяните ключом $S=12$ контргайки вильчатых наконечников на тягах.</p> <p>Выход торцов вильчатых наконечников на тягах за контрольное отверстие в стакане тяги не допускается.</p> <p>Величины допустимых зазоров между деталями управления и элементами силовой установки приведены в карте монтажных зазоров (см. приложение 2).</p> <p>9.1. Отрегулируйте управление нормальным газом.</p>		<p>штейнов роликов на подкосе моторамы.</p>	<p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>9.1.1. Установите сектор управления нормальным газом в заднее положение (малый газ), не доводя его до упора на пульте на 2—4 мм. В случае установки резиновых вкладышей в управлении сектор газа может не доходить до упора на 8 мм.</p> <p>9.1.2. Выверните регулировочный винт малого газа так, чтобы при полном закрытии дроссельных заслонок он не касался упора.</p> <p>9.1.3. Установите дроссельные заслонки в закрытое положение.</p> <p>9.1.4. Вверните регулировочный винт малого газа до касания упора, а затем еще на 2—3 щелчка.</p> <p>9.1.5. Не меняя положения сектора (малый газ) и дроссельных заслонок с рифленкой на зубчатом секторе, подложите шайбу, наверните гайку крепления рычага на зубчатом секторе, затяните ее ключом $S=14$ и законтрите шплинтом.</p> <p>9.1.6. Установите сектор управления нормальным газом в крайнее переднее положение, зубчатый сектор при этом должен стать на упор.</p> <p>9.2. Убедитесь в правильности установки управления высотным автокорректором.</p> <p>9.2.1. Установите сектор управления высотным автокорректором (ВАК) в заднее положение, не доводя его на 2—4 мм до упора на пульте, при этом рычаг автокорректора должен находиться на упоре «Земля»; убедитесь в правильности соединения рычага автокорректора с валиком.</p> <p>Риска на валике ВАК должна находиться против риски на рычаге.</p> <p>9.2.2. Переместите сектор управления ВАК в крайнее переднее положение, при этом рычаг автокорректора должен находиться на упоре «Высота».</p>		<p>Если сектор управления нормальным газом не установился в крайнее переднее положение, произведите регулировку, вывинчивая или ввинчивая вилки и, таким образом, изменяя длину тяг.</p> <p>Если сектор управления ВАК не установился в крайнее переднее положение, произведите регулировку, вывинчивая или ввинчивая вилки</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>9.3. Убедитесь в правильности установки управления подогревом воздуха, поступающего в карбюратор.</p> <p>9.3.1. Установите сектор управления подогревом воздуха в переднее положение на защелку «Подогрев включен»; при этом заслонка на воздухоприемнике должна открыть доступ подогретого воздуха и перекрыть доступ холодного воздуха в карбюратор.</p> <p>9.3.2. Установите сектор управления подогревом воздуха в заднее положение (не доходя на 2—4 мм до упора на пульте) на защелку «Подогрев выключен»; при этом заслонка на воздухоприемнике должна открыть доступ холодного воздуха, перекрыв доступ теплого воздуха в карбюратор.</p> <p>9.4. После регулировки управления двигателем и его агрегатами законтрите все соединения.</p> <p>10. Установите маслорадиатор на самолет и закрепите его лентами. Работу выполняйте согласно ТК № 49, вып. 6.</p> <p>11. Установите маслобак и закрепите его лентами. Присоедините к маслобаку гибкие шланги и трубопроводы. Работу выполняйте согласно ТК № 48, вып. 6.</p> <p>12. Соедините крепление внутреннего капота с рамкой маслорадиатора, установив два болта, шайбы, навернув ключами $S=14 \times 17$ и 17×19 гайки и законтрив их шплинтами.</p> <p>13. Закрепите двумя хомутами и текстолитовой колодкой дренажные трубопроводы к кронштейну на противопожарной перегородке. Работу выполняйте с помощью отвертки и ключа $S=7$ (8).</p> <p>14. Произведите окончательный монтаж оборудования АиРЭО на самолет. Работу выполняет техник по АиРЭО.</p> <p>15. Установите детали внутреннего капота.</p>		<p>и, таким образом, изменяя длину тяг.</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>15.1. Установите нижние туннели на штыри, расположенные на противопожарной перегородке, заведя дренажные трубки в отверстие правого туннеля и закрепите их пружинными замками к дефлектору; наденьте шайбы, наверните гайки крепления туннелей к узлам на шп. № 1, затяните гайки ключом $S=14 \times 17$ и зашлифуйте.</p> <p>15.2. Установите съемный профиль со створками на ложементы внутреннего капота и закрепите его болтами с потайными головками к стальным кницам дефлектора внутреннего капота с помощью отвертки и ключа $S=7$.</p> <p>15.3. Соедините тяги управления нижними створками с качалками на противопожарной перегородке, установив болт, шайбу, навернув гайку ключом $S=10$ (11) и законтрив шплинтом $1,6 \times 20$.</p> <p>Перед установкой, смажьте все болты и подшипники смазкой ЦИАТИМ-201.</p> <p>15.4. Установите верхние туннели со створками капота на ложементы дефлектора внутреннего капота и закрепите их пружинными замками с помощью отвертки.</p> <p>15.5. Соедините тяги управления верхними створками с качалками на противопожарной перегородке установив болт, шайбу, навернув гайки ключом $S=10$ (11) и законтрив шплинтом.</p> <p>15.6. Установите на верхних подкосах моторамы с левой и правой стороны на расстоянии 261 мм от шп. № 1 подпорки МШ6970-510 и закрепите их болтами. Отрегулируйте наконечники подпорок так, чтобы они прилегали к стальным накладкам на верхних створках. После регулировки затяните ключом $S=14 \times 17$ контргайки подпорок и законтрите проволокой КО 0.8.</p> <p>15.7. Отрегулируйте управление створками капота.</p> <p>15.7.1. Включите электропитание и произведите полное закрытие створок капота.</p> <p>В закрытом положении створки должны плотно прилегать к стенкам туннелей.</p>		<p>В случае неравномерного прилегания верхних и нижних створок, отрегулируйте их положение вывинчиванием наконечников на тягах управле-</p>	

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>15.7.2. С помощью переключателя на центральном пульте произведите полное открытие створок.</p> <p>15.7.3. Измерьте линейкой величину открытия створок (от конца створки до упора на туннеле).</p> <p>Величина открытия створок должна быть:</p> <p>для верхних — 170^{+10}_{-15} мм;</p> <p>для нижних — (170 ± 10) мм.</p> <p>Зазор между качалками управления створками и противопожарной перегородкой должен быть не менее 2 мм.</p> <p>15.7.4. Затяните контргайки вилок тяг ключом $S=12 \times 14$.</p> <p>16. Нанесите красной краской контрольные полоски шириной 3 мм на контргайки и наконечники всех тяг управления двигателем.</p> <p>17. Установите жаровой лист, закрепив его тремя винтами с помощью отвертки к правому туннелю и двумя болтами с помощью отвертки и ключа $S=7$ (8) к кронштейнам на противопожарной перегородке и дефлекторе внутреннего капота.</p> <p>Между жаровым листом и противопожарной перегородкой должен быть зазор 3—5 мм, между жаровым листом и дефлектором внутреннего капота 5—10 мм.</p> <p>18. Установите внешний капот.</p> <p>При монтаже капота выдерживайте величины зазоров между элементами капота согласно рис. 9. Величины зазоров измеряйте линейкой и щупами.</p>		<p>ния; при отсутствии запаса регулировки произведите перестановку качалки Ш6909-215 на шлицевом соединении створки.</p> <p>При отклонении от ТТ выполните регулировку створок согласно п. 15.7.1.</p> <p>Если величина зазора не соответствует ТТ, произведите слесарную подгонку капота по месту.</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>

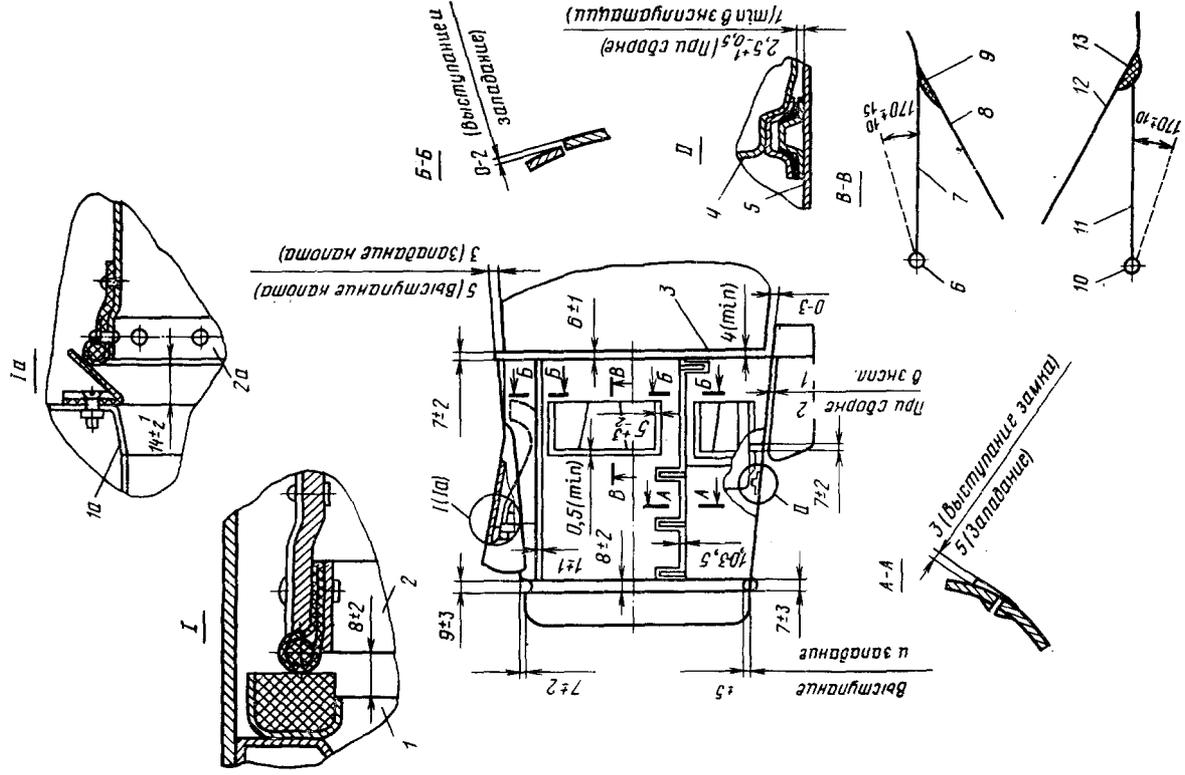


Рис. 9. Монтаж капота силовой установки:

1 — воздухозаборник МП6930-100; 2 — воздухоприемник карбюратора МП6803-0; 1а — воздухозаборник МП6930-100/9; 2а — воздухоприемник карбюратора МП6803-0/А; 3 — проги-вопожарная перегородка; 4 — дефлектор внутреннего капота Ш6809-170А; 5 — нижняя крышка МП6860-00; 6 — ось вращения верхней створки; 7 — заслонка верхней створки; 8 — контур туннеля верхней створки; 9 — упор заслонки; 10 — ось вращения нижней створки; 11 — заслонка нижней створки; 12 — контур туннеля нижней створки; 13 — упор заслонки

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7	
Содержание операции и технического требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>18.1. Установите верхнюю крышку капота.</p> <p>18.1.1. Заведите амортизаторы подвески крышки в штыри, установленные на шп. № 1.</p> <p>18.1.2. Заведите ушковые болты крепления крышки в узлы, установленные на дефлекторе внутреннего капота, наверните барашковые гайки и законтрите их проволокой КО 0,8.</p> <p>18.1.3. Соедините тандер тросов управления заслонкой пылефильтра, уложите трос на ролик и отрегулируйте тандером длину троса; законтрите тандер проволокой КО 0,8, зашплинтуйте обойму ролика.</p> <p>При крайнем заднем положении рычага управления заслонкой, расположенного на центральном пульте, заслонка воздухозаборника должна полностью закрывать входное сечение воздухозаборника и удерживаться в этом положении с помощью пружины.</p> <p>При положении рычага управления на центральном пульте в положении «ОТКРЫТО» заслонка воздухозаборника должна полностью открывать входной канал воздухозаборника.</p> <p>Усилие, необходимое для управления рычагом пылефильтра, не должно превышать 150 Н (15 кгс)*.</p> <p>18.1.4. При снятой крышке-пылефильтре воздухозаборника проверьте величину зазора между воздухозаборником верхней крышки и воздухоприемником карбюратора.</p> <p>Между торцами металлических деталей воздухозаборника МШ6930-100 (на верхней крышке) и воздухоприемника МШ6803-0 карбюратора должен быть зазор (8 ± 2) мм, между торцами воздухозаборника МШ6930-100/9 и воздухоприемника МШ6803-0/А карбюратора — $14 \begin{smallmatrix} +1 \\ -2 \end{smallmatrix}$ мм.</p> <p>Зазор между верхней крышкой и передним кольцом должен быть (9 ± 3) мм, а между верхней крышкой и шп. № 1 — (7 ± 2) мм.</p>	<p>Если величина зазора не соответствует ТТ, отрегулируйте зазор распорными тягами внутреннего капота.</p>	
<p>* Величина справочная, не измеряется.</p>		

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>19. Установите упоры боковых крышек капота на нижние приливы головок цилиндров № 2 и 9 и закрепите их гайками с помощью ключа $S=9 \times 11$.</p> <p>20. Установите нижнюю крышку капота по месту на дефлекторе и закрепите двумя пружинными замками с помощью отвертки. Зазор между передней кромкой крышки и кольцом капота должен быть 4—10 мм.</p> <p>21. Установите боковые крышки, заведя их штырями в петли верхней крышки. Перед монтажом смажьте штыри крышек тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201. Зазор между воздухозаборником правой крышки капота и воздухозаборником выхлопной трубы должен быть в пределах (5 ± 2) мм; зазор между крышками капота и деталями рамы двигателя должен быть 8—12 мм. Зазор между передней кромкой створок и профилями капота должен составлять по всей длине осей поворота 0,5 мм; зазор между боковыми стенками створок и обшивкой капота должен составлять (5 ± 2) мм.</p> <p>22. Установите обтекатель маслорадиатора. 22.1. Заведите в зацепление с рамкой маслорадиатора четыре клиновидных замка обтекателя и сдвиньте его против полета 22.2. Заведите два ушковых болта обтекателя в пазы на кожухе маслорадиатора; заверните рукой барашковые гайки на болтах, подтяните их плоскогубцами на 1—2 оборота и законтрите проволокой КО 0,8. 22.3. Проверьте надежность крепления обтекателя, покачивая рукой переднюю часть его туннеля.</p> <p>23. Удалите с силовой установки потеки масла.</p> <p>24. Проверьте правильность монтажа всех узлов, деталей, агрегатов и оснастки силовой установки. Величины допустимых зазоров между элементами силовой установки указаны в карте монтажных зазоров (см. приложение 2).</p>			<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7		
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
25. Закройте крышки капота на замки. Нанесите красной краской на капот метки закрытого положения замков. 26. Уберите оборудование от самолета.			К Т
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Линейка измерительная $l=0 \div 300$ мм, ГОСТ 427—75; щупы (набор № 2 и 4), ГОСТ 882—75; тензометр (для тросов ИН-11.	Подъемный кран грузоподъемностью не менее 1 т; молоток, ГОСТ 2310—70; наконечник для болтов моторамы; подвеска двигателя; лира винтовая, ключи гаечные $S=7 \times 9; 8 \times 10; 9 \times 11; 10 \times 12; 11 \times 13; 14 \times 17; 17 \times 19; 19 \times 22; 24 \times 27; 27 \times 30; 32 \times 36; 41 \times 46$, ГОСТ 2839—71; стремянка М9910.00.00 (63740/261); плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; отвертка малая 5ПН/М-64953; отвертка большая 9ПН/М-64953; кисть волосяная, ГОСТ 10597—80; противень.	* Нефрас, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—74; эмаль ХВ-16 красного цвета ТУ 6-10-1301-72; шпатель, ГОСТ 397—79.	

*

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

К РО самолета АИЗ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8	На страницах 85—86	
2 Пункт РО Замена двигателя	Подготовка двигателя к первому запуску. Регулировка работы двигателя.	Трудоёмкость 9,50 чел.-ч	
Содержание операции и технического требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте боковые крышки капота и снимите нижнюю крышку.</p> <p>2. Установите противень под двигатель.</p> <p>3. Откройте кран маслоотстойника. Выверните: сливные пробки впускных труб цилиндров № 3, 4 и 5; свечи (заглушки) из передних отверстий цилиндра; сливную пробку из коллектора выхлопа.</p> <p>4. Зашприцуйте во все цилиндры по 75—100 г чистого масла МС-20, подогретого до температуры 30—60°С, одновременно проворачивая вал винта.</p> <p>Примечание. При температуре наружного воздуха ниже минус 20°С эту операцию производите после подогрева двигателя подогревателем до температуры головок цилиндров 25—30°С.</p> <p>5. Проверните вал винта на 10—12 оборотов и удалите остатки консервирующей смазки. Заверните и законтрите проволокой КО 0,8 сливные пробки впускных труб и заглушку выхлопного коллектора. Закройте и законтрите булавкой и проволокой КО 0,8 кран маслоотстойника.</p> <p>6. Установите передние свечи и присоедините к ним угольники проводников зажигания.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 46, вып. 6.</p> <p>7. Залейте в маслобак 40 л масла МС-20 и через 10 мин слейте отстой 0,8—1,0 л через сливные краны из бака и трубопровода подвода масла к маслонасосу.</p> <p>Зимой в маслобак заливайте масло, подогретое до температуры 60—70°С.</p> <p>8. Закройте крышки капота силовой установки и уберите оборудование от самолета.</p> <p>9. Проверьте и убедитесь в наличии топлива в бензобаках.</p>		<p>При необходимости заправьте самолет бензином Б91/115.</p>	<p>Т Т И</p> <p>И</p> <p>И</p> <p>И</p> <p>Т</p> <p>Т</p> <p>Т</p>

К РО самолета Ан-2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8		
Содержание операции и технического требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль	
<p>10. Подготовьте якорную стоянку, самолет и двигатель к запуску и опробованию двигателя. Запустите, прогрейте и опробуйте двигатель.</p> <p>Примечание. После первого запуска проработайте в режиме 800—1400 об/мин в течение не менее 10 мин.</p> <p>Работу выполняйте согласно ТК № 18, вып. 2, 3, 4.</p> <p>11. Произведите регулировку работы двигателя. Регулировочные данные силовой установки приведены в приложении 4. Регулировку агрегатов производите согласно вып. 25.</p> <p>12. Установите упоры максимальных и минимальных оборотов на ролике регулятора оборотов. Работу выполняйте согласно ТК № 2, вып. 25.</p> <p>13. По окончании регулировочных работ произведите запуск двигателя и опробуйте работу силовой установки согласно ТК № 18, вып. 2, 3, 4.</p>		И	И
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Стремянка М9910.00.00 (63740/261); противень; отвертка большая 9ПН/М-64953; отвертка малая 5ПН/М-64953; шприц 62-12-10; плоскогубцы комбинированные, ГОСТ 5547—75; ключи гаечные S=9×11, 14×17, 19×22, ГОСТ 2839—71; ключ шарнирный S=22 (свечной) 62-12-130; ключ тарированный 62-12-75; ведро вместимостью 8—10 л; кисть волосяная, ГОСТ 10597—70.</p>	<p>★ Нефрас, ГОСТ 8505—80; ветошь обтирочная, ГОСТ 5354—74; проволока контрольная КО 0,8, ГОСТ 792—67; масло авиационное МС-20, ГОСТ 21743—76.</p>	
		<p>★ Нефрас С50/170, ГОСТ 8505-80, С2-80/120, С3-80/120 (ТУ38.401-67-108-92); А63/75 и А65/75 (ОСТ3801199-80) Ук. ГСГА №24.10-142ГА от 01.12.03</p>	

К РО самолета Ан 2 ТКБ АН-2 Инв № 	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9	На страницах 86а-86а	
Пункт РО — замена двигателя	Нивелирование двигателя на самолете	Трудоемкость чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Нивелирование двигателя относительно строительной горизонтали самолета при помощи специального приспособления (циркуля) позволит улучшить летно-эксплуатационные характеристики самолета и эксплуатировать двигатели на менее нагруженных режимах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепите циркуль струбцинами к лопасти воздушного винта (рис. 11). 2. Отрегулируйте указатель приспособления так, чтобы его острие совпадало с резьбовой частью болта навески двигателя (при снятых крышках и туннелях капота). 3. Проворачивая вал винта измерьте щупами величину отклонения указателя от плоскости, образованной цилиндрической поверхностью болтов навески двигателя. <p>Величина фактических отклонений или разница в зазорах по четырем узлам навески не должна превышать 1,5 мм.</p>		<p>Если отклонения превышают 1,5 мм, отрегулируйте положение двигателя на самолете:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приподнимите слегка переднюю часть двигателя при помощи подвески и подъемного крана для разгрузки узла, который будет перерегулироваться; — подготовьте V-образный подкос к выводу его из ушка на фюзеляже, отсоединив или ослабив детали (тяги, тросы, 	<p>Т К К</p>

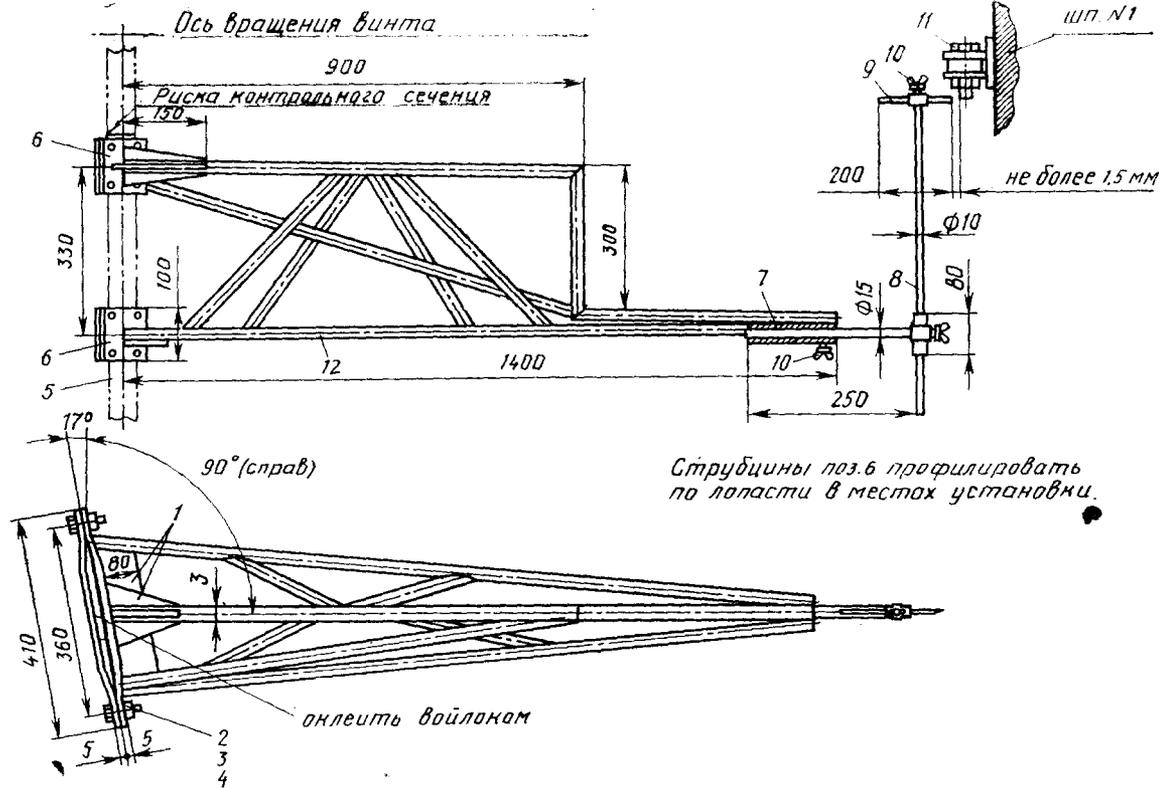


Рис. 11. Приспособление для нивелирования двигателя:
 1 — ребро жесткости; 2 — болт М8; 3 — шайба; 4 — гайка М8×20; 5 — конгур лопасти винта АВ-2; 6 — струбина; 7 — направляющая втулка $l=150$ мм; 8 — удлинитель; 9 — указатель; 10 — стопорный болт М6×10; 11 — ферма (тонкостенные трубы моторамы к фюзеляжу); 12 — $\Phi 22 \times (1)$

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4. После регулировки амортизатора измерьте штангенциркулем зазор между торцом зажимной гайки 3 и упором 2 (см. рис. 8). На рамах с амортизаторами М6400-100 для верхних и нижних узлов зазор должен быть (4 ± 1) мм.</p> <p>5. Снимите приспособление с воздушного винта.</p> <p>6. Затяните, зашлифуйте гайки болтов крепления рамы двигателя к ушкам на фюзеляже.</p>		<p>трубопроводы, электропроводку), мешающие смещению; — отсоедините узел крепления моторамы от ушка на фюзеляже, сняв болт; — выведите заднюю часть V-образного подкоса из ушка на фюзеляже; — отрегулируйте амортизатор, проворачивая вилку 1 (см. рис. 8). После регулировки затяните гаечным ключом упор 2; — установите подкос на двигатель в обратном порядке.</p>	<p>К</p> <p>Т</p> <p>К</p>
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
Шуп (наборы № 2 и 4) ГОСТ 882—75; штангенциркуль ШЦ-1 ГОСТ 166—80.	Приспособления для нивелирования двигателя (циркуль); ключ гаечный двухсторонний $S=17 \times 19$ ГОСТ 2839—80Е; плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547—75.	Шпильки 2,5×25 ГОСТ 397—79.	

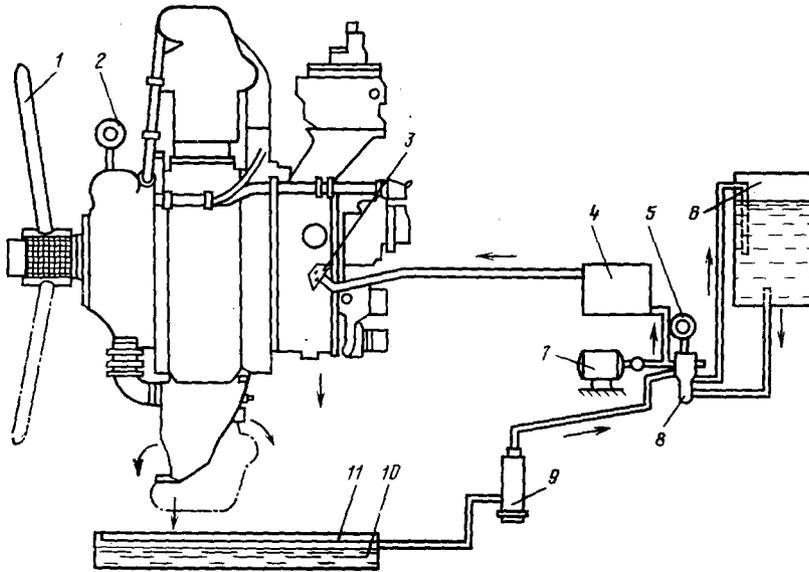


Рис. 10. Схема установки для прокачки горячего масла через двигатель:
 1 — ключ для проворачивания вала винта;
 2, 5 — манометр измерения давления масла;
 3 — фильтр масляный МФМ-25; 4 — сетчатый фильтр с частотой 1400—1600 ячеек на 1 см²; 6 — бак с маслом; 7 — электромотор взрывобезопасный мощностью 0,6—1,0 кВт; 1 200—1 800 об/мин; 8 — маслонасос МШ-8; 9 — фильтр масляный МФМ-25, помещенный в специальный корпус; 10 — ванна для слива масла из двигателя; 11 — сетка с частотой 1400—1600 ячеек на 1 см²

**КАРТА
МОНТАЖНЫХ ЗАЗОРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ**

№ п/п	Наименование узла	Место измерения монтажного зазора	Величина монтажного зазора, мм	Примечание
1	Рама двигателя	1. Зазор между торцом зажимной гайки и гайкой-упором (см. рис. 8) при навешенном двигателе и воздушном винте 2. Расстояние от оси болта навески рамы до торца гайки-упора	4 ± 1 30^{+2}_{-4}	Для амортизатора М6400-100
2	Коллектор выхлопа	1. Зазор между фланцами патрубков цилиндров и фланцами коллектора 2. Зазоры между торцами секций 3. Зазор между втулками стяжных хомутов 4. Зазор между стяжными хомутами и секциями (патрубками) 5. Глубина посадки воздухозаборников жаровых труб в переходных патрубках 6. Местные зазоры между стенками выхлопной трубы в телескопическом соединении 7. Зазор между буртиками шаровых соединений выхлопной трубы 8. Зазор между витками пружин шаровых соединений выхлопной трубы 9. Перекрытие жаровых труб и внутренних патрубков секций № 5 и 7.	$0-0,2$ $3-6$ $4-6$ Не более 0,2 длиной 10 мм и не более, чем в трех местах на одном хомуте Не менее 10 Не более 0,8 $9-14$ $0,25-0,80$ Не менее 35	

рл. 2; 88 | Доп. 1; п. 2; к. 4; 3 с. |
| сверху

Выражение «0—0,2» заменить на «0—2»

№ п/п	Наименование узла	Место измерения монтажного зазора	Величина монтажного зазора, мм	Примечание
3	Топливная система	1. Зазор между трубопроводами и неподвижными деталями 2. Зазор между трубопроводами и подвижными деталями. 3. Зазор между накидной гайкой и неподвижными элементами конструкции (в местах подсоединения трубопроводов к неподвижной арматуре) 4. Зазор между трубопроводом измерения давления бензина и электрожгутами	Не менее 5 Не менее 10 Не менее 1 Не менее 20	
4	Обдув агрегатов	1. Зазор между патрубками (трубами) и элементами силовой установки 2. Зазор между обрезом трубы обдува и корпусов магнето 3. Зазор между торцами труб в дюритовом соединении обдува компрессора 4. Зазор между торцами труб в дюритовом соединении обдува генератора	Не менее 5 7—15 5—10 3—5	
5	Масляная система	1. Зазор между маслобаком и подвижными деталями 2. Зазор между маслобаком и неподвижными деталями 3. Выход стяжных болтов крепления маслобака из валиков 4. Выход болтов крепления маслорадиатора из гаек на стяжных лентах 5. Зазор между трубопроводами и неподвижными элементами конструкции 6. Зазор между трубопроводами и подвижными элементами конструкции 7. Зазор между арматурой трубопроводов и неподвижными деталями	Не менее 15 Не менее 10 Не менее 3 Не менее 3 Не менее 5 Не менее 10 Не менее 1	

№ п/п	Наименование узла	Место измерения монтажного зазора	Величина монтажного зазора, мм	Примечание
6	Система управления двигателем	<p>1. Зазор между деталями жесткого управления и подвижными деталями конструкции</p> <p>2. Зазор между подвижными и неподвижными деталями управления</p> <p>3. Зазор между тросами и подвижными деталями самолета</p> <p>4. Зазор между тросами и неподвижными деталями самолета</p> <p>5. Рычаг управления газом должен не доходить до упоров на пульте в крайних положениях при установленных: подшипниках Ш-6 резиновых вкладышах</p> <p>6. Рычаги управления подогревом карбюратора, шагом винта и высотным корректором должны не доходить до упоров на пульте в крайних положениях</p> <p>7. Выход резьбы болтов из гаек в соединениях тяг (качалок)</p> <p>8. Провисание троса управления остановом двигателя на участке от ролика на задней крышке картера до противопожарной перегородки</p> <p>9. Допустимый перекося троса в ролике определяется величиной зазора между тросом и ребордой ролика Зазор между тросом и ребордой ролика</p>	<p>Не менее 10</p> <p>Не менее 5</p> <p>Не менее 10</p> <p>Не менее 5</p> <p>На 2—4 На 4—8</p> <p>На 2—4</p> <p>1—3</p> <p>10—12</p> <p>Не менее 0,1</p>	

№ п/п	Наименование узла	Место измерения монтажного зазора	Величина монтажного зазора, мм	Примечание
7	Дефлекторы цилиндров	<p>10. Зазор между тросом управления стартером и подкосом моторамы</p> <p>11. Зазор между валиками (шплинтами)-ограничителями тросов и ребрами роликов</p> <p>1. Зазор между дефлекторами и ребрами охлаждения цилиндров</p> <p>2. Зазор между дефлектором и впускной трубой цилиндра</p> <p>3. Зазор между дефлектором и маслоотстойником двигателя</p>	<p>Не менее 2</p> <p>1—2</p> <p>3—12</p> <p>Не менее 3</p> <p>Не менее 5</p>	

МАРКИРОВКА ТРУБОПРОВОДОВ И ШЛАНГОВ

Трубопроводы имеют различную окраску в зависимости от их принадлежности к различным самолетным системам:

Тип системы трубопровода	Цвет трубопровода
Топливная	Желтый
Масляная	Коричневый
Воздушная	Черный
Кислородная	Голубой

Рукава, муфты и шланги имеют маркировку, нанесенную на цветной полоске непрерывно вдоль рукава. Пример маркировки рукавов (не заделанных в наконечники) и муфт по МРТУ 6-07-6016-63: № 40У18-15К25Х178

Расшифровка:

- 40 — номер конструктивной группы рукава
- У — тип рукава согласно назначению
- 18 — внутренний диаметр, мм
- 15 — максимальное рабочее давление, кгс/см²
- К — символ завода изготовителя
- 25Х178 — дата изготовления.

Пример маркировки рукавов и муфт по МРТУ 6-1707-72:

№ 5У35-15К125 III-72.

Расшифровка:

- 5 — номер конструктивной группы рукава
- У — тип рукава согласно назначению
- 35 — внутренний диаметр, мм
- 15 — максимальное рабочее давление, кгс/см²
- К — символ завода изготовителя
- 125 — номер партии
- III-72 — месяц и год изготовления.

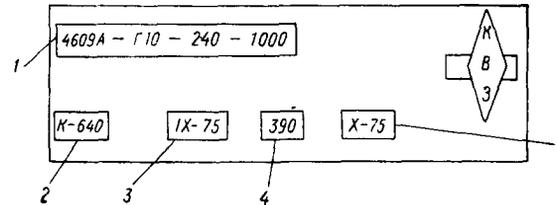
Указанная в маркировочной полосе дата изготовления является началом исчисления гарантийного срока хранения и эксплуатации рукавов и муфт, а также технического ресурса шлангов.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации шлангов по МРТУ № 6016 установлен пять лет, из которых срок эксплуатации не более трех лет.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации шлангов по МРТУ № 1707 установлен пять лет и шесть месяцев, из которых срок эксплуатации не более трех лет.

На шлангах (рукавах, заделанных в металлические наконечники) закрепляется металлическая маркировочная бирка (рис. 11).

Рис. 11. Пример маркировки на бирке шланга: 1 — обозначение шланга (номер чертежа); 2 — марка предприятия-изготовителя и номер партии рукава; 3 — дата выпуска; 4 — клеймо ОТК; 5 — дата заделки рукава



Текст 2 и 3 абзацев снизу заменить текстом:

«Указанием МГА № 7/У от 05.01.83 разрешается эксплуатация шлангов топливной системы самолетов Ан-2 в течение 4 календарных лет при общем календарном сроке службы в пределах 5 лет и 8 месяцев, установленном МРТУ—38005—1515—76 (за исключением шлангов производства ПНР с рукавом, изготовленным в июне 1981 г., которые к установке на самолет не допускаются).

Маслошланги и пневмошланги самолета Ан-2 согласно МРТУ—6—1707—62/ТН допускается эксплуатировать в течение 3 календарных лет при общем календарном сроке службы 5 лет и 6 месяцев».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУКАВОВ

Тип рукава согласно назначению	Рабочая среда	Диапазон температур, °С	Цвет наружной поверхности	Цвет продольной полосы
1У, 2У, 3У, 4У, 5У, 6У	АМГ-10, бензин, топливо Т-1, Т-2, ТС-1, вода	До 80	Черный	Желтый
	Воздух	-55 . . . +65		
1М, 4М	Масло МС-20	-40 . . . +100	Черный	Коричневый
2М, 3М, 5М	Масло МС-20	-40 . . . +100	Коричневый	Белый
2К	Кислород	-55 . . . +55	Черный	Голубой

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ АШ-62ИР

Взлетный режим (на земле, не более 5 с, в воздухе — 5 мин)

мощность — 735 кВт (1000 л. с.)

частота вращения 2150—2200 об/мин

давление наддува — не выше 140 кПа (1050 мм рт. ст.)

Номинальный режим

а) на земле:

мощность — 603 кВт (820 л. с.)

частота вращения 2100 об/мин

давление наддува — (120, 0±1,3) кПа [(900±±10) мм рт. ст.]

б) на расчетной высоте 1500 м:

мощность — 618 кВт (840 л. с.)

частота вращения 2100 об/мин

давление наддува — 120 кПа (900 мм рт. ст.)

Эксплуатационный режим

мощность (0,9 номинальной) — 543 кВт (738 л. с.)

частота вращения 2030 об/мин

давление наддува — (111±2) кПа [(830±15) мм рт. ст.]

Крейсерские режимы

мощность (0,50—0,75 номинальной) — 302 — 452 кВт (410—615 л. с.)

частота вращения 1670—1910 об/мин

давление наддува — (82,7±2,0) кПа — (102,0±2,0) кПа [(620±15) мм рт. ст. — (765±15) мм рт. ст.]

Максимально допустимая частота вращения коленчатого вала двигателя на земле и в воздухе (не более 30 с) — 2350 об/мин

Минимальная устойчивая частота вращения (число оборотов малого газа) — 500 об/мин

Давление бензина перед карбюратором:

а) на малом газе — не менее 15 кПа (0,15 кгс/см²);

б) на всех режимах — 20—25 кПа (0,20—0,25 кгс/см²)

Давление масла:

а) на малом газе — не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²)

б) на всех прочих режимах — 0,4—0,5 МПа (4—5 кгс/см²)

Температура входящего масла:

а) минимально допустимая перед пробой двигателя и в полете на всех режимах — не менее 50°C;

б) рекомендуемая — 60—75°C;

в) максимально допустимая (не более 3 мин) — 85°C

Температура головок цилиндров:

а) минимальная перед пробой двигателя и в полете (для хорошей приемистости двигателя) — 150°C;

б) нормальная в полете — не выше 215°C;

в) рекомендуемая в полете, на крейсерских режимах — 165—190°C;

г) максимально допустимая (на взлетном режиме не более 5 мин, на прочих режимах не более 15 мин) — 230°C

СОДЕРЖАНИЕ

Лист регистрации изменений	5
Общая часть	7
Общие указания по замене двигателя	8
Технологическая карта № 1. Подготовка двигателя к снятию с самолета	10
Технологическая карта № 2. Демонтаж силовой установки с самолета	13
Технологическая карта № 3. Демонтаж агрегатов, оснастки и рамы со снятого двигателя	20
Технологическая карта № 4. Внутренняя и наружная консервация двигателя и его агрегатов на один год	29
Технологическая карта № 5. Дефектация узлов и деталей силовой установки	37
Технологическая карта № 6. Подготовка двигателя к установке на самолет	50
Технологическая карта № 7. Монтаж силовой установки на самолет	72
Технологическая карта № 8. Подготовка двигателя к первому запуску. Регулировка работы двигателя	85
Приложения:	
1. Схема установки для прокачки горячего масла через двигатель	87
2. Карта монтажных зазоров силовой установки	88
3. Маркировка трубопроводов и шлангов	92
4. Основные данные двигателя АШ-62ИР	94

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

Выпуск 24

Замена двигателя

Редактор Н. А. Саитова

Художественный редактор Л. Б. Осипова

Технический редактор С. А. Картавых

Корректор Н. В. Кузрина

Сдано в набор 26.12.83. Подписано в печать 18.05.84. Формат 60×90^{1/16}.
Бумага тип. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 6,0.
Усл. кр.-отт. 6,0. Уч.-изд. л. 6,21. Тираж 10 030. Заказ 115. Изд. № 1593. Бесплатно.

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

Типография, пр. Сапунова, 2.

