

5681
РБ МОСС
1966

УТВЕРЖДЕН
7871 РЭ-ЛУ

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14

РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
7871 РЭ



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номер бюллетеня , дата утверждения	Дата внесения изменения	Номера страниц		Подпись
			измененных	новых	
1.	Бюллетень № 07900.04404 (14001-БЭ-В) Ноябрь 30/88	15.02.89	84.10.00 ПДС стр.1/2 84.10.00 стр.6, 104, 106		
2.	Бюллетень № 200-9-0-0328-4 (14002-БЭ-В) Сент. 28/89	15.11.89	84.10.00 ПДС стр. 1/2 84.10.00 стр.6, 225, 1001/1002		
3.	Бюллетень № 200-0-0-0342-4 (14005-БЭ-В) Февр. 07/90	12.04.90	84.10.00 ПДС стр. 1/2 84.10.00 стр. 2, 3, 4, 6, 8, 11/12, 13, 14, 104, 106, 203/204, 211, 215/216, 217, 222, 223, 233, 240		
4.	Бюллетень № 200.1.0.0355.4 (14013-БЭ-В) (для изделия 80МТ) Март 28/91	25.05.91	84.10.00 ПДС-стр.1/2 84.10.00 стр.11/12,13,201, 205/206, 221, 223, 224		
5.	Бюллетень № 103.1.0.0797.4 (14006-БЭ-В) (для изделия 140) Февр. 14/91	25.05.91	84.10.00 ПДС-стр.1/2 84.10.00 стр.11/12, 13, 201, 205/206, 221, 223, 224		
6.	Бюллетень № 200-2-0-0364-4 (14007-БЭ-В) Февр. 26/92	21.04.92	84.10.00 ПДС-стр.1/2 84.10.00 стр. 7, 8		
7.	Бюллетень № 200-2-0-0367-4 (14010-БЭ-В) Ноябрь 18/92	6.05.93	84.10.00 ПДС-стр.1/2. 84.10.00 стр.6, 201, 202, 205/206, 207/208, 213, 214, 217, 218, 222, 227, 228, 231/232, 233, 234, 235, 236, 237/238, 239, 240, 241, 242, 245, 245a, 246a/2466, 247	84.10.00 Стр. 6а/65, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255/256	
8.	Бюллетень № 14015-БЭ-Г Февр. 04/94		84.10.00 ПДС-стр.1/2, 214, 215/216, 213		
9.	Бюллетень № 200-8-0-0-0396-4 (6.180.32БЭ-В) Февр. 20/95	16.02.98	84.10.00 ПДС-стр.1/2 84.10.00 стр. 7, 102, 1001/1002	84.10.00 Стр. 102а/102.б	

84.10.00
Лист регистрации изменений
Стр. 1/2
Февр. 20/95

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

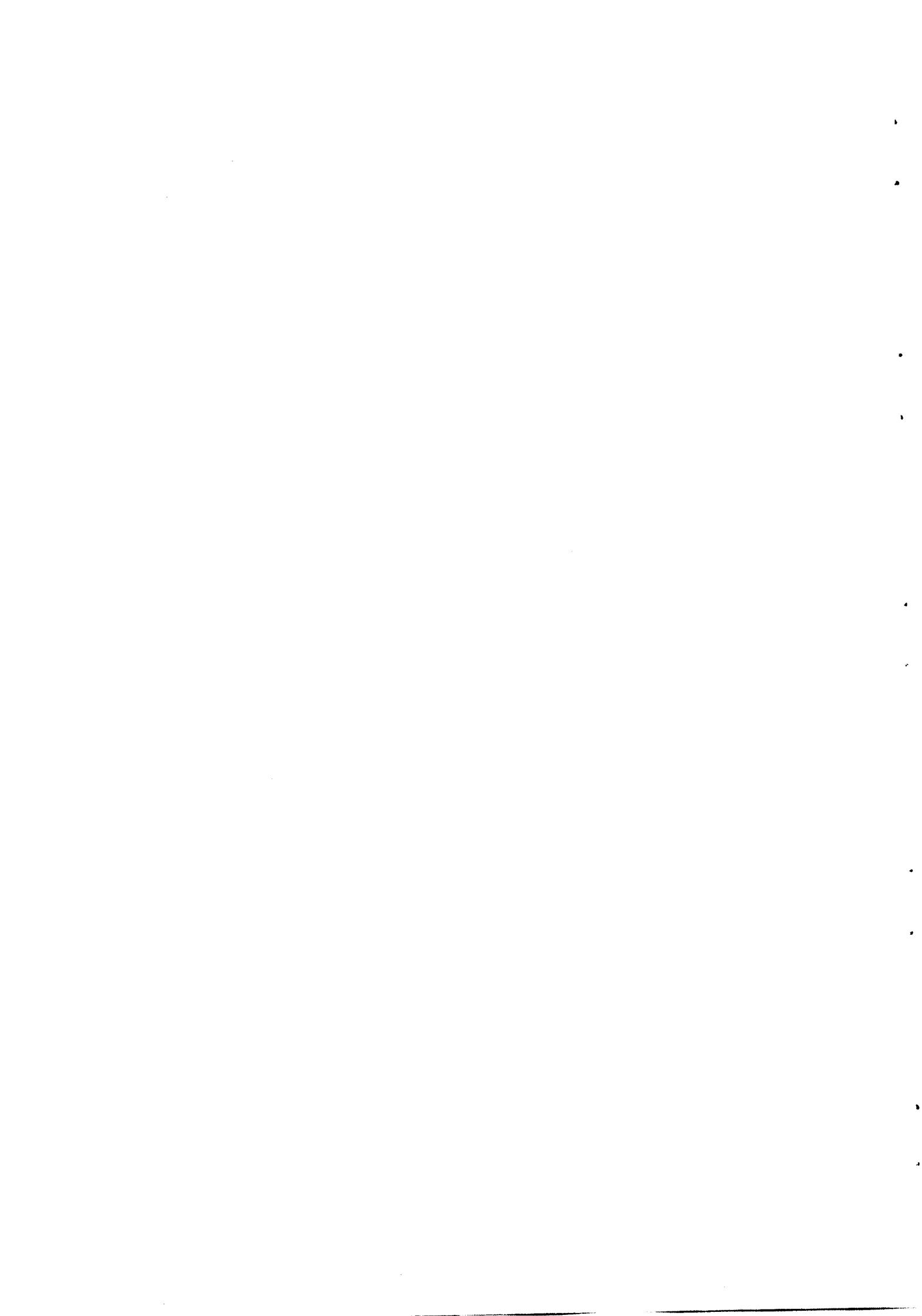
Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
84.10.00			84.10.00		
Титульный лист		Июль 27/79	Технология обслу- живания	211	Февр. 07/90
Лист регистрации изменений	1/2	Февр. 20/95		212	Июль 27/79
Перечень действующих страниц	1/2	Февр. 20/95		213	Февр. 04/94
Введение	1/2	Июль 27/79		214	Февр. 04/94
Описания и работы	1	Июль 27/79		215/216	Февр. 04/94
2		Февр. 07/90		217	Ноябрь 18/92
3		Февр. 07/90		218	Ноябрь 18/92
4		Февр. 07/90		219/220	Июль 27/79
5		Июль 27/79		221	Март 28/91
6		Ноябрь 18/92		222	Ноябрь 18/92
6а/6б		Ноябрь 18/92		223	Март 28/91
7		Февр. 20/95		224	Март 28/91
8		Февр. 26/92		225	Сент. 28/89
9		Июль 27/79		226	Июль 27/79
10		Июль 27/79		227	Ноябрь 18/92
11/12		Март 28/91		228	Ноябрь 18/92
13		Март 28/91		229/230	Июль 27/79
14		Февр. 07/90		231/232	Ноябрь 18/92
15		Июль 27/79		233	Ноябрь 18/92
16		Июль 27/79		234	Ноябрь 18/92
17		Июль 27/79		235	Ноябрь 18/92
18		Июль 27/79		236	Ноябрь 18/92
19		Июль 27/79		237/238	Ноябрь 18/92
20		Июль 27/79		239	Ноябрь 18/92
Отыскание и устра- нение неисправно- стей	101	Июль 27/79		240	Ноябрь 18/92
	102	Февр. 20/95		241	Ноябрь 18/92
	102.а/102.б	Февр. 20/95		242	Ноябрь 18/92
	103	Июль 27/79		243/244	Июль 27/79
	104	Февр. 07/90		245	Ноябрь 18/92
	105	Апрель 27/83		245а	Ноябрь 18/92
	106	Февр. 07/90		246	Апрель 27/83
Технология обслу- живания	201	Ноябрь 18/92		246а/246б	Ноябрь 18/92
	202	Ноябрь 18/92		247	Ноябрь 18/92
	203/204	Февр. 07/90		248	Июль 27/79
	205/206	Ноябрь 18/92		249	Ноябрь 18/92
	207/208	Ноябрь 18/92		250	Ноябрь 18/92
	209	Июль 27/79		251	Ноябрь 18/92
	210	Июль 27/79		252	Ноябрь 18/92
			Правила хранения	253	Ноябрь 18/92
				254	Ноябрь 18/92
			Транспортирова- ние	255/256	Ноябрь 18/92
				901	Июль 27/79
				902	Июль 27/79
				903/904	Июль 27/79
				1001/1002	Февр. 20/95

84.10.00
Перечень действующих страниц
Стр. 1/2
Февр. 20/95

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Страницы	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Страницы	Дата
84.10.00			84.10.00		
Титульный лист		Июль 27/79	Технология обслу-	211	Февр.07/90
Лист регистрации			живания	212	Июль 27/79
изменений	I/2	Апр 06/95		213	Февр.04/94
Перечень действу-	I/2	Апр 06/95		214	Февр.04/94
ющих страниц				215/216	Февр.04/94
Введение	I/2	Июль 27/79		217	Ноябрь 18/92
Описание и рабо-	I	Июль 27/79		218	Ноябрь 18/92
та	2	Февр. 07/90		219/220	Июль 27/79
	3	Февр. 07/90		221	Март 28/91
	4	Февр. 07/90		222	Ноябрь 18/92
	5	Июль 27/79		223	Март 28/91
	6	Апр 06/95		224	Март 28/91
	6а/6б	Ноябрь 18/92		225	Сент. 28/89
	7	Февр. 26/92		226	Июль 27/79
	8	Февр. 26/92		227	Ноябрь 18/92
	9	Июль 27/79		228	Ноябрь 18/92
	10	Июль 27/79		229/230	Июль 27/79
	II/12	Март 28/91		231/232	Ноябрь 18/92
	13	Март 28/91		233	Ноябрь 18/92
	14	Февр. 07/90		234	Ноябрь 18/92
	15	Июль 27/79		235	Ноябрь 18/92
	16	Июль 27/79		236	Ноябрь 18/92
	17	Июль 27/79		237/238	Ноябрь 18/92
	18	Июль 27/79		239	Ноябрь 18/92
	19	Июль 27/79		240	Ноябрь 18/92
	20	Июль 27/79		241	Ноябрь 18/92
Отыскание и ус-	101	Июль 27/79		242	Ноябрь 18/92
ранение неисп-	102	Июль 27/79		243/244	Июль 27/79
равностей	103	Июль 27/79		245	Ноябрь 18/92
	104	Февр. 07/90		245а	Ноябрь 18/92
	105	Апрель 27/83		246	Апрель 27/83
	106	Февр. 07/90		246а/246б	Ноябрь 18/92
Технология об-	201	Ноябрь 18/92		247	Ноябрь 18/92
служивания	202	Ноябрь 18/92		248	Июль 27/79
	203/204	Февр. 07/90		249	Апр 06/95
	205/206	Ноябрь 18/92		250	Ноябрь 18/92
	207/208	Ноябрь 18/92		251	Ноябрь 18/92
	209	Июль 27/79		252	Ноябрь 18/92
	210	Июль 27/79		253	Ноябрь 18/92
			Правила хранения	254	Ноябрь 18/92
			Транспортирование	255/256	Ноябрь 18/92
				901	Июль 27/79
				902	Июль 27/79
				903/904	Июль 27/79
				1001/1002	Сент. 28/89

84.10.00
Перечень действующих страниц
Стр. 1/2
Апр 06/95



ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14 -- ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит указания по эксплуатации и техническому обслуживанию главного редуктора ВР-14.

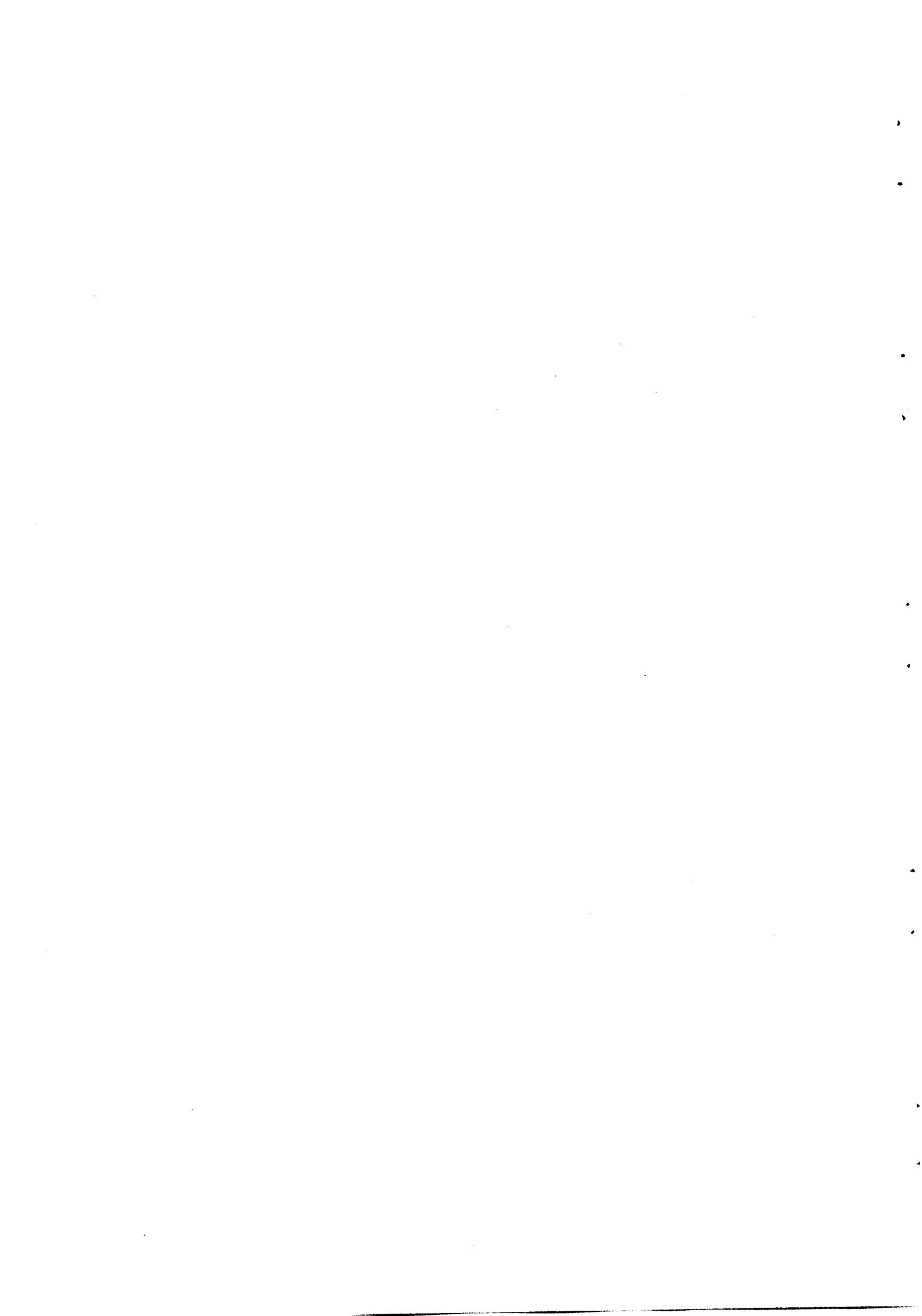
С выпуском настоящего руководства инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию редуктора ВР-14/78ИЭ и техническое описание редуктора 7871ТО издания 1974 г. теряют силу.

ЗС.10.6.1

Введение

Стр. 1/2

11.05.1987



ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14 — ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общая часть

1.1. Главный редуктор ВР-14 представляет собой самостоятельный агрегат и устанавливается на вертолете для совместной работы с двумя двигателями и вместе с ними составляет единую силовую установку вертолета.

Назначение редуктора — передача крутящего момента от двигателей к узлам потребления на вертолете.

Редуктор суммирует мощность обоих двигателей и передает ее на вал несущего винта в соответствии с заданным режимом работы двигателей и обеспечивает привод вертолетных агрегатов.

Для обеспечения полета вертолета при одном работающем двигателе, а также для возможности использования авторотации несущего винта, в редукторе предусмотрены две муфты свободного хода, которые автоматически отключают редуктор от одного или обоих двигателей.

1.2. В состав редуктора (см. рис. 1 и 2) входят следующие узлы и системы:

вал несущего винта;
корпус вала винта;
корпус редуктора;
передняя крышка;
поддон;
основной механизм редуктора с планетарной ступенью;
две муфты свободного хода;
две коробки приводов;
маслосистема.

1.3. В коробках приводов, на корпусе редуктора и на передней крышке имеются следующие приводы:

привод хвостового винта;
два привода генераторов СГС-40ПУ;
привод вентилятора;
два привода к насосам НШ39-М;
привод к насосу НШ39;

ВР-14

привод к компрессору АК-50Т1;

два привода датчика тахометра Д-1;

прием к маслоагрегату.

1.4. В масляную систему редуктора входят:

заливная горловина с масломерным стеклом;

маслобак (поддон редуктора);

маслоагрегат;

два клапана маслофильтра;

маслофильтр;

сүфлөр;

фильтр-сигнализатор стружки ФСС-1. до 01. 01. 90г.

пробки-сигнаторы (ПС-1) - для редукторов, выпуска с 01. 01. 90г.

1.5. Для контроля работы редуктор оснащен следующими приборами:

датчик давления масла ИД-8;

датчик замера температуры масла П-1.

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

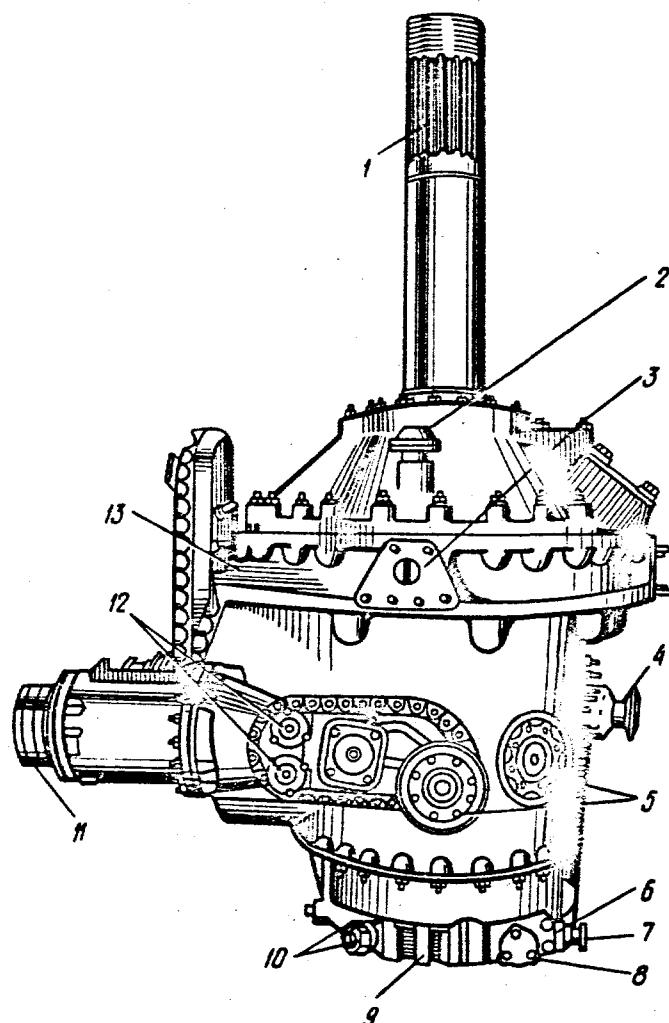


Рис. I. Главный редуктор ВР-14. Вид слева:

1-вал винта; 2-субфер; 3-фланец крепления лапы подредукторной рамы; 4-фланец привода хвостового вала; 5-приводы генераторов; 6-датчик замера температуры масла; 7-пробка-сигнализатор или магнитная пробка; 8-вход масла в редуктор из радиатора (возврат); 9-маслонасос; 10-выходы масла из редуктора к радиаторам; 11- фланец подсоединения двигателя; 12- приводы датчиков оборотов; 13-фланец крепления лапы подредукторной рамы

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

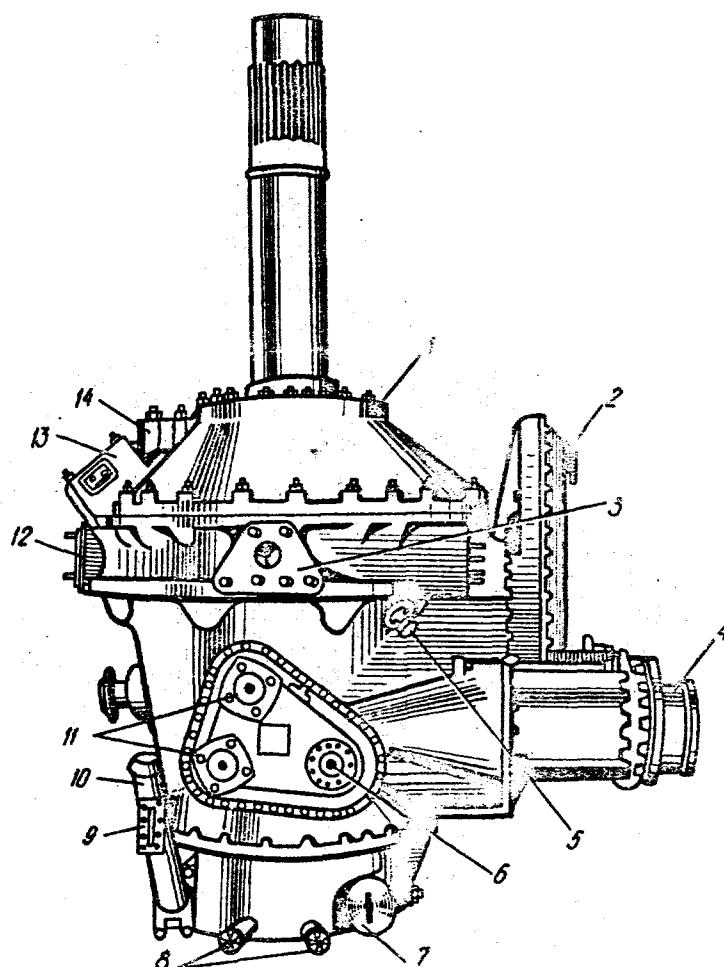


Рис. 2. Главный редуктор ВР-14. Вид справа:

1-фланец крепления направляющей автомата перекоса; 2-фланец привода вентилятора; 3-фланец крепления лапы подредукторной рамы; 4-фланец подсоединения двигателя; 5-датчик зонера давления масла в редукторе; 6-привод компрессора; 7-масляный фильтр; 8-пробки-сигнализаторы или магнитные пробки; 9-масломерное стекло; 10-заливная горловина; 11-приводы насосов; 12-фланец крепления лапы подредукторной рамы; 13-фланец крепления гидроусилителей; 14-фланец крепления рычага общего шага автомата перекоса

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Описание

2.1. Основные технические данные

2.1.1. Мощность, передаваемая редуктором, режимы и время работы на отдельных режимах	
соответствуют техническим данным и условиям, установленным для двигателя.	
2.1.2. Направление вращения входных валов	
(смотря со стороны двигателя)	правое
2.1.3. Передаточное отношение к валу несущего винта	0,0128
2.1.4. Направление вращения несущего винта	
(смотря на редуктор сверху)	правое
2.1.5. Приводы к агрегатам:	
а) привод хвостового винта	
передаточное отношение	0,1729
направление вращения (для всех приводов	
агрегатов, смотря на привод со стороны	
агрегата)	правое
б) привод к генераторам СГС-40ПУ	
количество	2
передаточное отношение	0,5373
направление вращения	правое
в) привод вентилятора	
передаточное отношение	0,393
направление вращения	правое
г) привод к насосам НШ39-М	
количество	2
передаточное отношение:	
левый насос	0,1617
правый насос	0,1623
направление вращения	правое
д) привод к насосу НШ39	
передаточное отношение	0,1623
направление вращения	правое

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- е) привод к компрессору АК-50ТИ
 - передаточное отношение 0,1339
 - направление вращения правое
- ж) привод к датчикам оборотов Д-1
 - количество 2
 - передаточное отношение 0,1584
 - направление вращения правое
- з) привод к маслоагрегату
 - передаточное отношение 0,1973
 - направление вращения правое

2.1.6. Технические данные масляной системы

- а) марки масел Б-3В по ТУ 38.101295-85
 - с кинематической вязкостью не ниже 5 сСт при 100°C
 - ЛЗ-240 по ТУ 301-04-010-92
 - с кинематической вязкостью не ниже 4,8 сСт при 100°C
- Castrol-98 по спецификации
- DERD 2487 фирмы Castrol
- Castrol-5000 по спецификации
- MIL-L-23699 фирмы Castrol
- Castrol-599 по спецификации
- DERD 2497 фирмы Castrol
- BP Enerjet 52 по спецификации
- MIL-L -23699 фирмы British Petroleum
- BP Enerjet 523 по спецификации
- DERD 2497 фирмы British Petroleum
- Turbonycoil 35A по спецификации
- AIR 3517 фирмы Nusco
- Turbonycoil 35M по спецификации

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2. Эксплуатационные ограничения.

2.2.1. Обороты несущего винта, в %:

- на всех установившихся режимах, кроме малого газа и режима ограниченного взлетного 95 ± 2
- на режиме ограниченном взлетном $92 \div 94$
- на взлетном режиме от одного двигателя $92 \div 94$

Примечание. Для редуктора, эксплуатирующегося с двигателями ТВ3-117ВМ, взлетный режим соответствует чрезвычайному, ограниченный взлетный - взлетному.

2.2.2. Обороты несущего винта на режиме малого газа на земле, в %:

- при одном работающем двигателе $35 \div 55$
- при двух работающих двигателях 55 ± 10

2.2.3. В полете допускается кратковременное понижение оборотов несущего винта, в %:

- при работе двигателей на переменных режимах (до 30 сек) до 88
- при отказе одного двигателя, 4 раза за ресурс (до 10 сек. каждый раз) до 80*
- при посадке с "подрывом" несущего винта, 4 раза за ресурс (до 5 сек. каждый раз) до 75*

2.2.4. В полете допускается кратковременное повышение оборотов несущего винта, в %:

- на режиме II крейсерском и выше до 101
- на режиме ниже II крейсерского до 103
- на всех режимах, 4 раза за ресурс (до 20 сек. каждый раз) до 110*

Примечание. 1. При превышении эксплуатационных ограничений по п. п. 2.2.3, 2.2.4 редуктор от эксплуатации отстраняется.

2. Эксплуатационные ограничения, отмеченные звездочкой, относятся к вертолетам, на которых установлены двигатели ТВ3-117ВМ. Использование этих ограничений фиксируется в формуляре редуктора, в разделе 17 "Заметки по эксплуатации и хранению".

2.2.5. Давление масла в редукторе, в кгс/см²:

- на всех режимах, кроме малого газа $3,5 \pm 0,5$
- на режиме малого газа не менее 0,5
- в полете при эволюциях кратковременно (до 30 сек.) допускается до 2,5
- при работе на всех режимах допускается колебание давления масла в редукторе до $\pm 0,15$

Примечания. 1. Параметры давления масла в редукторе на различных режимах указаны для температуры масла в поддоне редуктора не ниже 30 °С.

2. В случае превышения давления масла запрещается выполнять регулировку редукционного клапана против часовой стрелки (в сторону уменьшения давления). Вопрос о дальнейшей эксплуатации редуктора решите совместно с представителем предприятия-изготовителя или АРП.

ЗР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

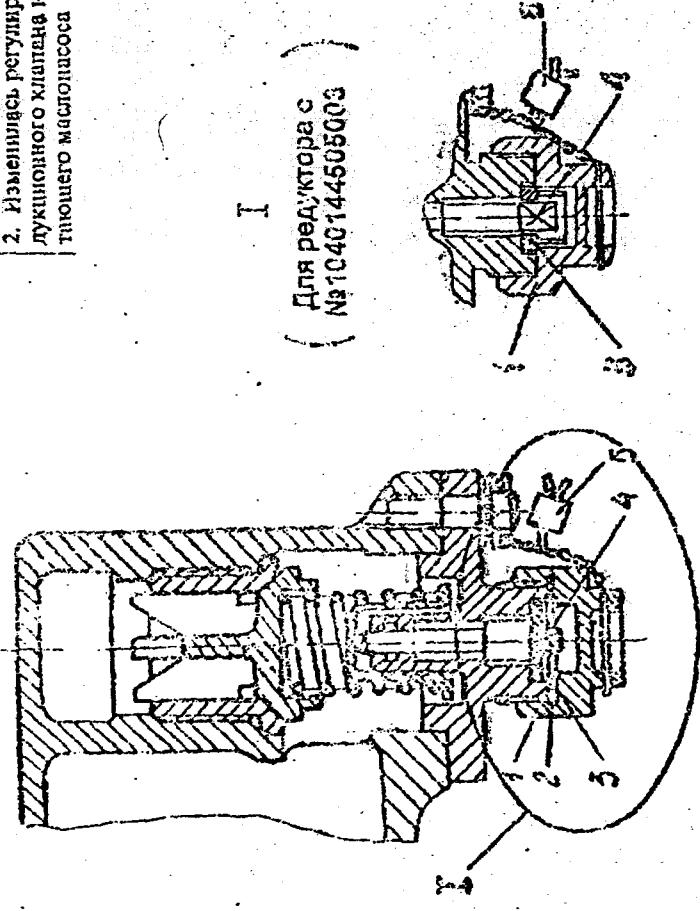
Наменование или отношение от ГГ	Возможные причины	Устранение неисправности	Устранение неисправности
	<p>2. Изменилась регулировка редукционного клапана нагнетающего маслонасоса</p> <p>Для редуктора с №1040144505003</p> 	<p>Отрегулируйте редукционный клапан (рис. 161)</p> <p>1. Расконтрите колпачок 1, отверните и снимите его.</p> <p>2. Снимите уплотнительную прокладку 2. (при наличии)</p> <p>3. Вывяжите из гнезда контровочную шайбу 3.</p> <p>4. Заперните плунжером за квадратный хвостовик 4 регулировочный винт по часовой стрелке до получения давления масла $3,5 \pm 0,5 \text{ кгс/см}^2$. Один оборот винта изменяет давление масла на $0,5 \text{ кгс/см}^2$.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Регулировку давления масла производите при температуре масла в редукторе не ниже plus 30°C.</p>	<p>ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ РЕГУЛИРОВКУ КЛАПАНА ПРОТИВ ЧАСТОВОЙ СТРЕЛКИ (В СТОРОНУ УМЕНЬШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ).</p> <p>1. Гостяйте на место контровочную шайбу 3 и прокладку 2 (при наличии).</p> <p>6. Заперните колпачок, законтрите его и подставьте пломбу 5.</p>

Рис. 10. Регулировочный клапан:

- 1 - колпачок,
 2 - уплотнительная прокладка,
 3 - контровочная шайба,
 4 - хвостовик регулировочного винта,
 5 - пломба.

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3. Устройство главного редуктора BP-14.

2.3.1. Редуктор представляет собой отдельный агрегат, состоящий из скрепленных между собой корпусов (корпуса вала винта, корпуса редуктора, поддона и передней крышки), внутри которых размещены основной механизм редуктора с планетарной ступенью, приводы агрегатов и масляная система редуктора.

Общий вид редуктора изображен на рис. 1 и 2, продольный разрез — на рис. 3.

Редуктор вместе с двигателями устанавливается в мотогондоле вертолета и крепится к подредукторным опорам вертолета посредством пяти фланцев, расположенных на силовом пояссе корпуса редуктора.

Крутящий момент от двигателей через приводную рессору двигателя, через сферические шлицы муфты 2 передается на два входных вала редуктора, расположенных в приливах передней крышки редуктора, в плоскости, перпендикулярной оси вала несущего винта.

К передней крышке редуктора на шпильках крепится сферическая опора с корпусом сферы 1 и крышкой сферы 3. Сферическая опора, выполнившая роль задней опоры двигателя, и сферические шлицы допускают небольшой «излом» оси двигателя — редуктор, что необходимо для совместной работы сочлененных двигателя и редуктора.

Для устранения продольных колебаний приводной рессоры введена пружина 5, которая отжимает рессору в сторону двигателя через пяту 4.

Входной вал редуктора состоит из ведущего вала муфты свободного хода 6 и ведомого вала муфты 7. Хвостовик ведущего вала, ролики, сепаратор и обод ведомого вала образуют муфту свободного хода. На каждом ведомом вале установлено по ведущей цилиндрической косозубой шестерне 8, которые передают крутящий момент на одну ведомую шестерню 9.

Передача вращения к валу несущего винта, приводу хвостового винта и приводам агрегатов обеспечивается системой цилиндрических и конических шестерен, расположенных в корпусе редуктора.

Кинематическая схема редуктора разобрана в подтеме «Работа».

Все опоры шестерни смонтированы на подшипниках качения, которые установлены в стальных стаканах, запрессованных в соответствующие гнезда. Основной механизм редуктора с планетарной ступенью расположен в литых деталях — корпусе редуктора, корпусе вала винта и крышке передней:

К корпусу редуктора снизу крепится поддон, являющийся и маслоборником и маслобаком редуктора. К нижней части поддона крепится масляный агрегат.

Редуктор имеет независимую от двигателя масляную систему.

84.10.00

Стр. 9

Июль 27/79

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В корпусе редуктора выполнены приводы хвостового винта и генераторов, а также с левой и правой сторон прилиты две коробки приводов, которые разбиты на группы:

- а) левая — приводы генератора, насоса НШ39-М и два привода датчиков оборотов;
- б) правая — приводы насосов НШ39 и НШ39-М и компрессора.

В передней крышке имеется привод вентилятора.

Все корпусные детали редуктора выполнены из магниевого сплава.

Сверху на корпусе вала винта имеются две площадки для крепления узлов автомата перекоса.

84.10.00

Стр. 10

Июль 27/79

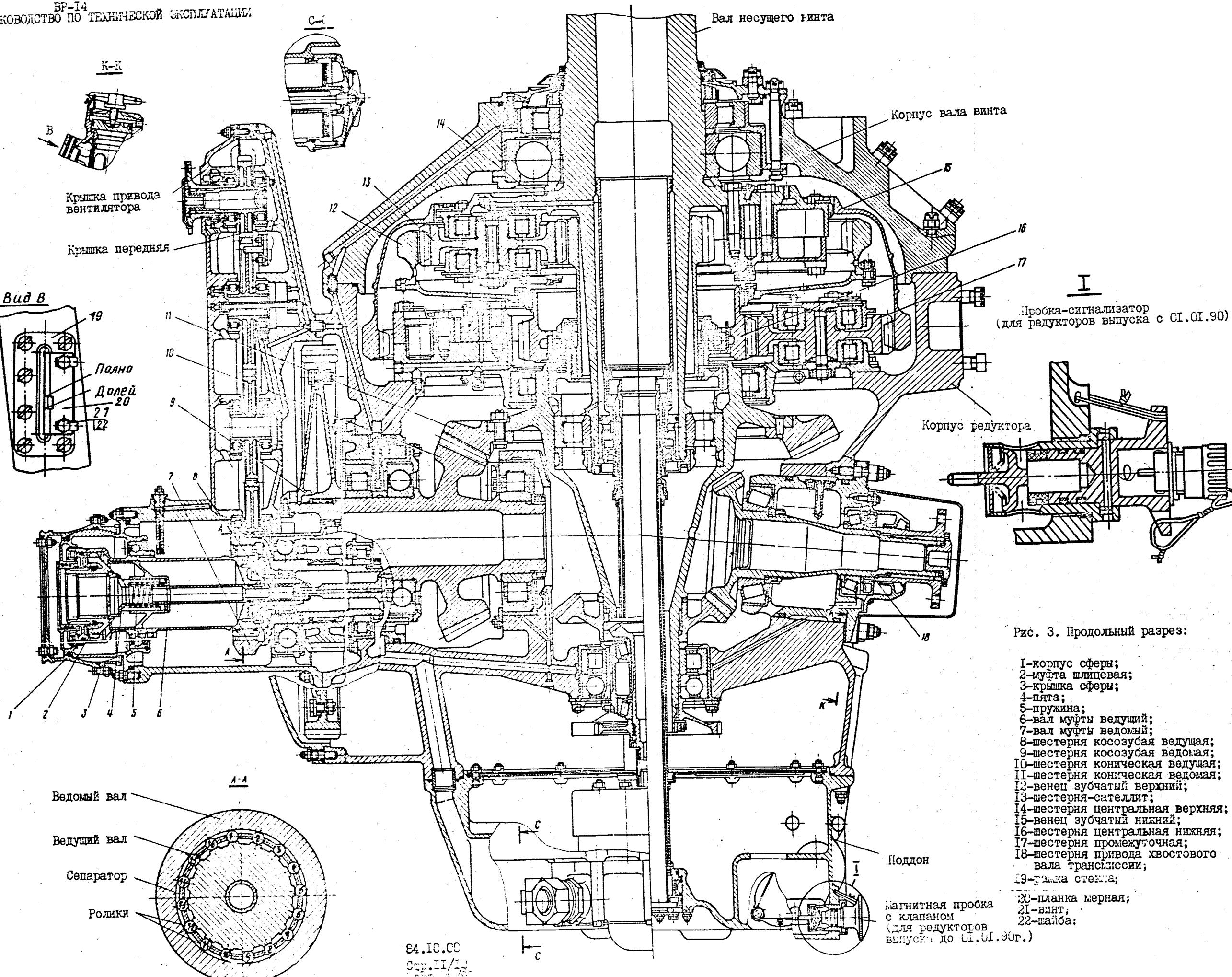


Рис. 3. Продольный разрез:



ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3.2. Масляная система редуктора предназначена для подачи под давлением очищенного и охлажденного масла к подшипникам и зубьям шестерен, для откачки масла к радиаторам для охлаждения и от него в поддон, для очистки и хранения необходимого объема масла в поддоне.

Схема маслосистемы изображена на рис. 4.

Маслосистема редуктора — автономная, циркуляционная. Маслосистема состоит из заливной горловины 6 с масломерным стеклом 8, супфера 2, маслоагрегата, имеющего одну нагнетающую и две откачивающие ступени, фильтра тонкой очистки масла 14, двух клапанов маслофильтра 13, закрывающих слив масла из системы при снятом маслофильтре, форсунок и жиклеров, радиаторов 3, установленных на вертолете, фильтра-сигнализатора стружки (для редукторов выпуска до 01. 01. 90г.) и контрольных приборов

Масляным баком системы служит поддон редуктора 5. Масло заливается через заливную горловину, которая крепится к поддону редуктора. Уровень масла контролируется мерной планкой, которая устанавливается на рамку стекла (рис. 3, вид В). На мерной планке имеется паз, нижняя кромка которого соответствует уровню "Долей", верхняя — "Полно".

Нагнетающая ступень маслоагрегата 10 забирает из отсека 15 холодное масло и через два клапана 13, открытых при установленном маслофильтре 14, подает его по каналам в корпусных деталях к форсункам и жиклерам для подачи на шестерни и подшипники редуктора.

Две откачивающие ступени маслоагрегата 11 откачивают нагретое масло, которое сливается в поддон, в радиаторы, где оно охлаждается и возвращается обратно в поддон редуктора.

В поддоне редуктора установлены три пробки-сигнализатора или магнитные пробки 7, улавливающие из масла стальные частицы, которые попадают в масло вследствие износа шестерен или по иным причинам.

При замыкании магнитами токопроводящего кольца пробки-сигнализатора выдается световой сигнал появления стружки в маслосистеме на табло СТРУЖКА ГЛ. РЕДУКТ. На редукторах выпуска до 01. 01. 90г. для постоянного контроля за состоянием механизма редуктора в один из маслопроводов от редуктора к маслорадиатору, установлен фильтр-сигнализатор стружки, выдающий световой сигнал при появлении стружки в масле. Контроль работы масляной системы редуктора производится замером температуры масла в поддоне редуктора, для чего в нижней части поддона установлен датчик температуры 16, и давления 1 масла за нагнетающей ступенью маслоагрегата, для чего на корпусе редуктора имеется штуцер для установки датчика давления масла.

Суфлирование полости редуктора с атмосферой осуществляется супфлером 2, установленным на корпусе вала винта.

84.10.00

Стр. 13

Март 28/91

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

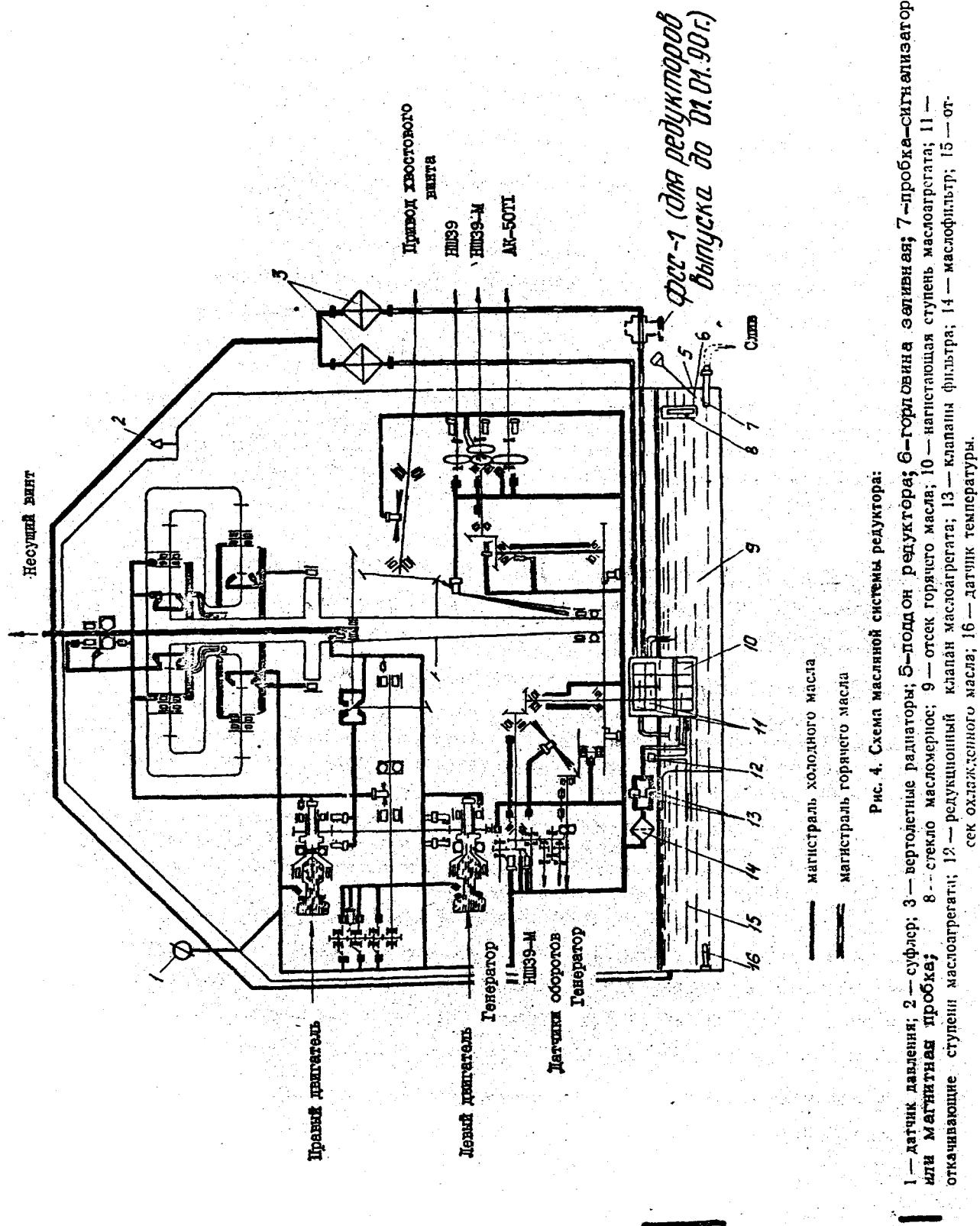


Рис. 4. Схема масляной системы редуктора:
1 — датчик давления; 2 — сифон; 3 — вертолетные радиаторы; 5 — поддон редуктора; 6 — пробка редуктора; 7 — пробка сигнализатора давления масла; 8 — стекло масломохрое; 9 — отсек горячего масла; 10 — нагнетающая ступень маслоагрегата; 11 — маслоагрегат АК-50Т; 12 — маслоподогреватель; 13 — клапан маслоагрегата; 14 — маслофильтр; 15 — откачивающие ступени маслоагрегата; 16 — датчик температуры масла; 17 — датчик температуры масла.

2.3.3. Масляный агрегат редуктора устанавливается в нижней части поддона и состоит из трех ступеней насосов и редукционного клапана.

Нагнетающая ступень обеспечивает подачу масла под давлением к точкам смазки редуктора.

Две откачивающие ступени обеспечивают прокачку масла через радиаторы с возвратом масла в поддон.

Маслоагрегат состоит:

а) из магниевого корпуса, в котором монтируются шестерни нагнетающей ступени насоса и редукционный клапан.

Редукционный клапан тарельчатого типа с плавной регулировкой давления в системе, путем поджатия пружины клапана регулировочным винтом;

б) из двух магниевых корпусов, разделенных стенкой, в которых монтируются шестерни откачивающих ступеней насоса.

Для обеспечения работы редуктора и охлаждения масла в радиаторах при пониженном уровне масла в редукторе на маслоагрегате установлен заборный кожух. Корпусы насоса и заборный кожух соединены между собой стяжными шпильками. Зубчатые колеса нагнетающей и откачивающих ступеней размещены в колодцах корпусов. Ведущий валик 7 является общим для ведущих, а бронзовая ось 6 — общей для ведомых зубчатых колес нагнетающей и откачивающих ступеней агрегата.

По каналу «а» агрегата отводится масло в нагнетающую магистраль редуктора, по каналу «б» перепускается масло из редукционного клапана на вход в нагнетающую ступень, по каналу «в» подводится масло из поддона на вход в нагнетающую ступень.

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

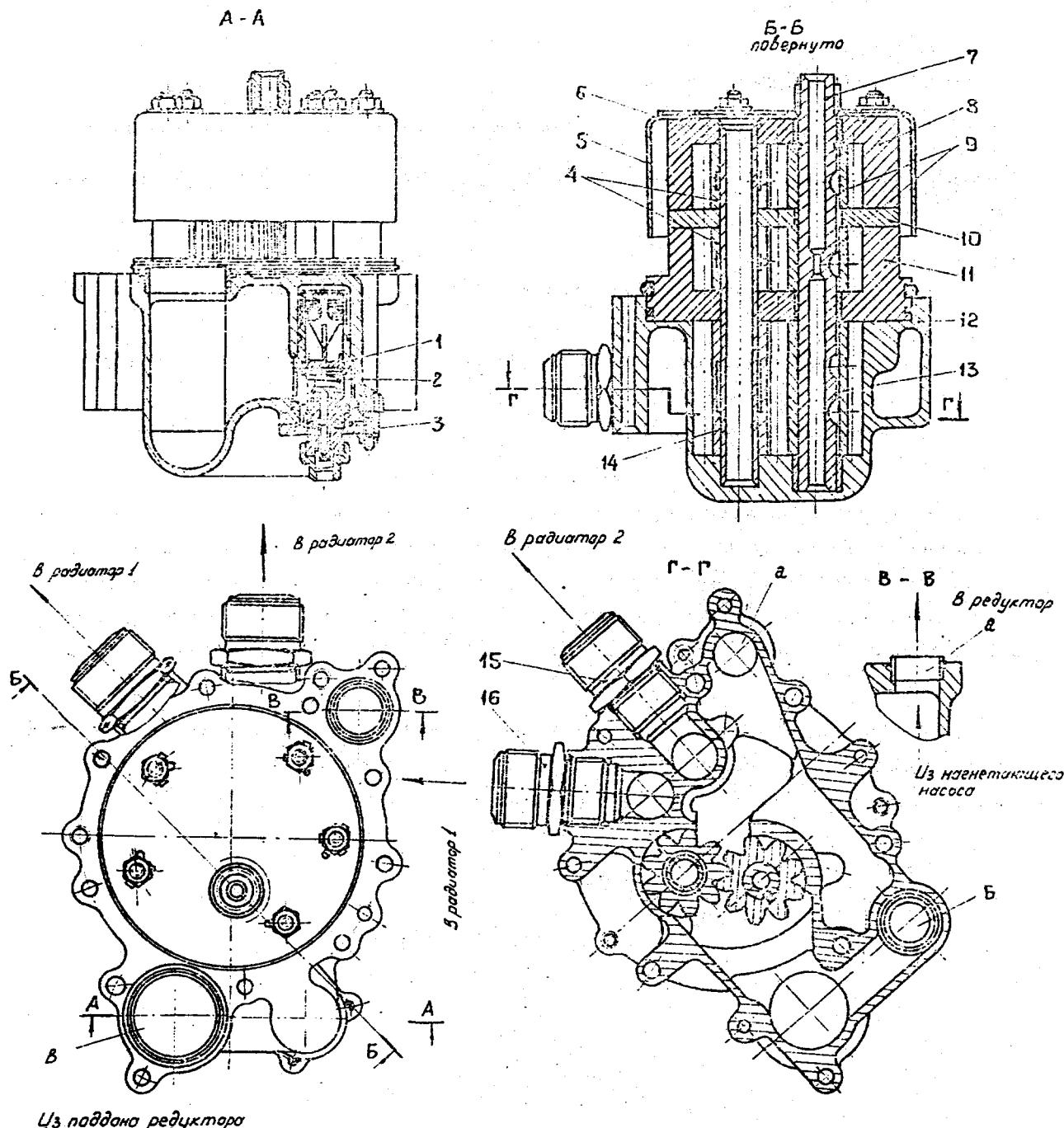


Рис. 5. Масляный агрегат:

1 — редукционный клапан; 2 — пружина; 3 — регулировочный винт; 4 — ведомая шестерня; 5 — заборный кожух; 6 — ось; 7 — ведущий вал; 8 — корпус откачивающего насоса; 9 — ведущая шестерня; 10 — стенка; 11 — корпус откачивающего насоса; 12 — корпус маслоблока; 13 — ведущая шестерня; 14 — ведомая шестерня; 15 — штуцер выхода масла; 16 — штуцер выхода масла.

84.10.00

Стр. 16

Июль 27/79

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3.4. Фильтр-сигнализатор стружки.

Принцип срабатывания фильтра-сигнализатора заключается в следующем: масло, нагнетаемое нижней ступенью откачивающего насоса, проходит через фильтр-сигнализатор в радиатор вертолета. В случае появления металлической стружки в масле и замыкания пластин щелевого фильтра выдается электрический сигнал и загорается лампочка «стружка в масле», установленная на пульте бортмеханика.

Фильтр-сигнализатор состоит из корпуса 1, сетчато-щелевого фильтра и двух клапанов: перепускного — 2 и запорного — 4.

Сетчато-щелевой фильтр состоит из каркаса, обтянутого сеткой, и щелевого фильтра 5, состоящего из четырех пластин, на одной стороне которых нанесен изоляционный слой, который образует щелевой зазор размером 0,1...0,2 мм для прохода масла. Для увеличения чувствительности внутри щелевого фильтра 5 установлен магнит 6. Контакт от пластин щелевого фильтра выведен на штепсельный разъем 7, который смонтирован на корпусе фильтра.

Перепускной клапан 2 открывается при перепаде давления до и после сетчато-щелевого фильтра $2 \div 2,4 \text{ кгс/см}^2$.

Запорный клапан предусмотрен для предотвращения вытекания масла из радиатора при снятии сетчато-щелевого фильтра.

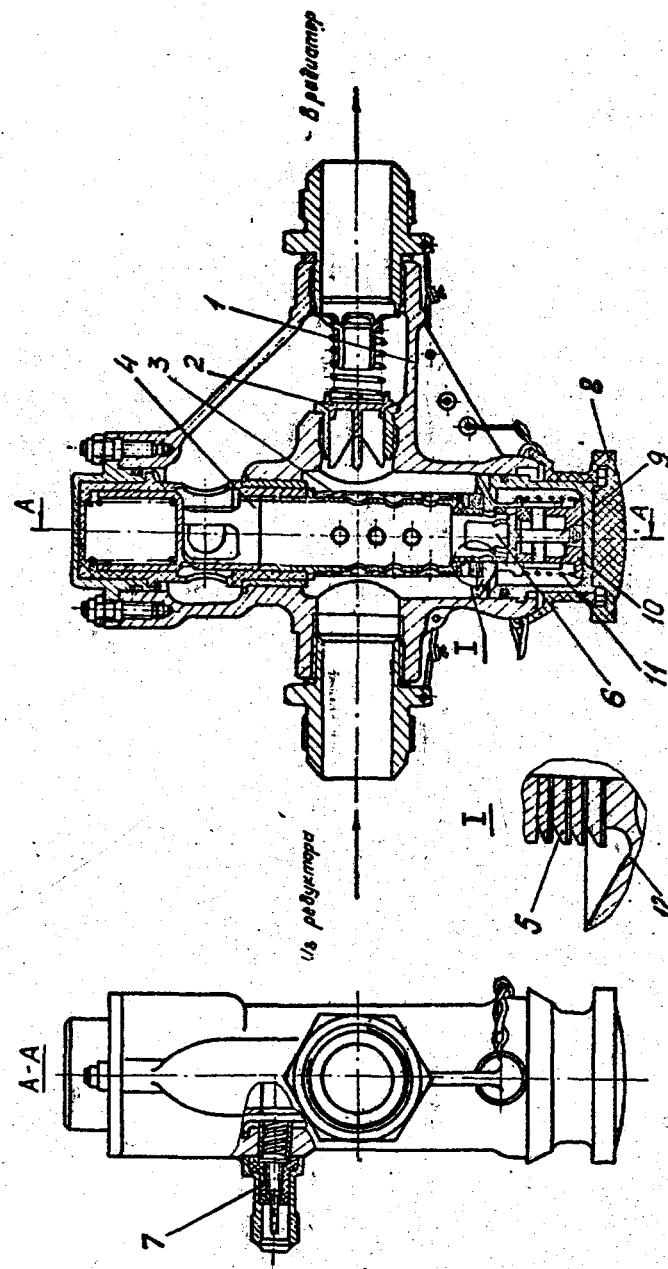


Рис. 6. Фильтр-сигнализатор стружи FCC-1:

- 1 — корпус фильтра-сигнализатора; 2 — клапан перепускной; 3 — сетчатый фильтр;
 4 — запорный клапан; 5 — щелевой фильтр; 6 — штепсельный разъем;
 8 — колпачок; 9 — шток; 10 — гибзод; 11 — гайка; 12 — козырек.

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Работа

3.1. Кинематическая схема редуктора представлена на рис. 7. Передача из вала несущего винта осуществляется через три ступени редукции.

Первая ступень редукции передает вращение от двух двигателей через муфты свободного хода (обгонные муфты) и ведущие цилиндрические косозубые шестерни 1 на ведомую цилиндрическую косозубую шестерню 34. В первой ступени происходит слияние силовых потоков от двигателей. Передаточное отношение первой ступени 0,2780.

Вторая ступень состоит из двух конических спиральзубых шестерен 8 и 9 и служит для перевода горизонтальных осей вращения в вертикальные. Передаточное отношение второй ступени 0,4697.

Третья ступень редуктора является дифференциальной замкнутой, в которой цилиндрические прямозубые шестерни 2, 4, 7 составляют дифференциал (все три звена вращаются), а шестерни 3, 5, 6 образуют замыкающую цепь дифференциала. Шестерня 7 помещена на одном валу с конической шестерней 9 и является ведущим звеном дифференциала. Шестерня 4 (пять шт.) являются сателлитами, ведило 2 которых сцеплено с валом несущего винта.

Шестерни 5 являются промежуточными колесами замыкающей цепи. Таким образом, в этой ступени крутящий момент на вал несущего винта передается двумя путями: через дифференциал 2, 4, 7 и цепь замыкания 3, 5, 6. Передаточное отношение третьей ступени 0,0979.

Суммарное передаточное отношение трех ступеней составляет 0,0128, что дает возможность получить на валу несущего винта 192 об/мин при 15 000 об/мин на входе в редуктор.

Передача на хвостовой винт осуществляется через первую и вторую ступень редукции (общими с передачей на несущий винт) и через дополнительную повышающую ступень из двух конических шестерен 10 и 11 со спиральными зубьями.

Приводы к агрегатам редуктора выведены на переднюю и заднюю части, на левый и правый борт корпуса редуктора:

- а) на переднюю часть — привод вентилятора, который осуществлен от цилиндрической зубчатой шестерни 34 через цилиндрические шестерни 35, 36, 37 и 38;
- б) на заднюю часть — привод к генератору, который осуществлен от цилиндрической шестерни 18 приводов через цилиндрические шестерни 20, 21 и конические 22 и 23;
- в) приводы на левый борт редуктора осуществлены от цилиндрической шестерни 20 привода масляного агрегата через конические шестерни 24 и 25 на набор цилиндрических шестерен 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33;
- г) приводы на правый борт редуктора осуществлены от цилиндрических шестерен 18, 19 через конические шестерни 16 и 17 на набор цилиндрических шестерен 12, 13, 14, 15.

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

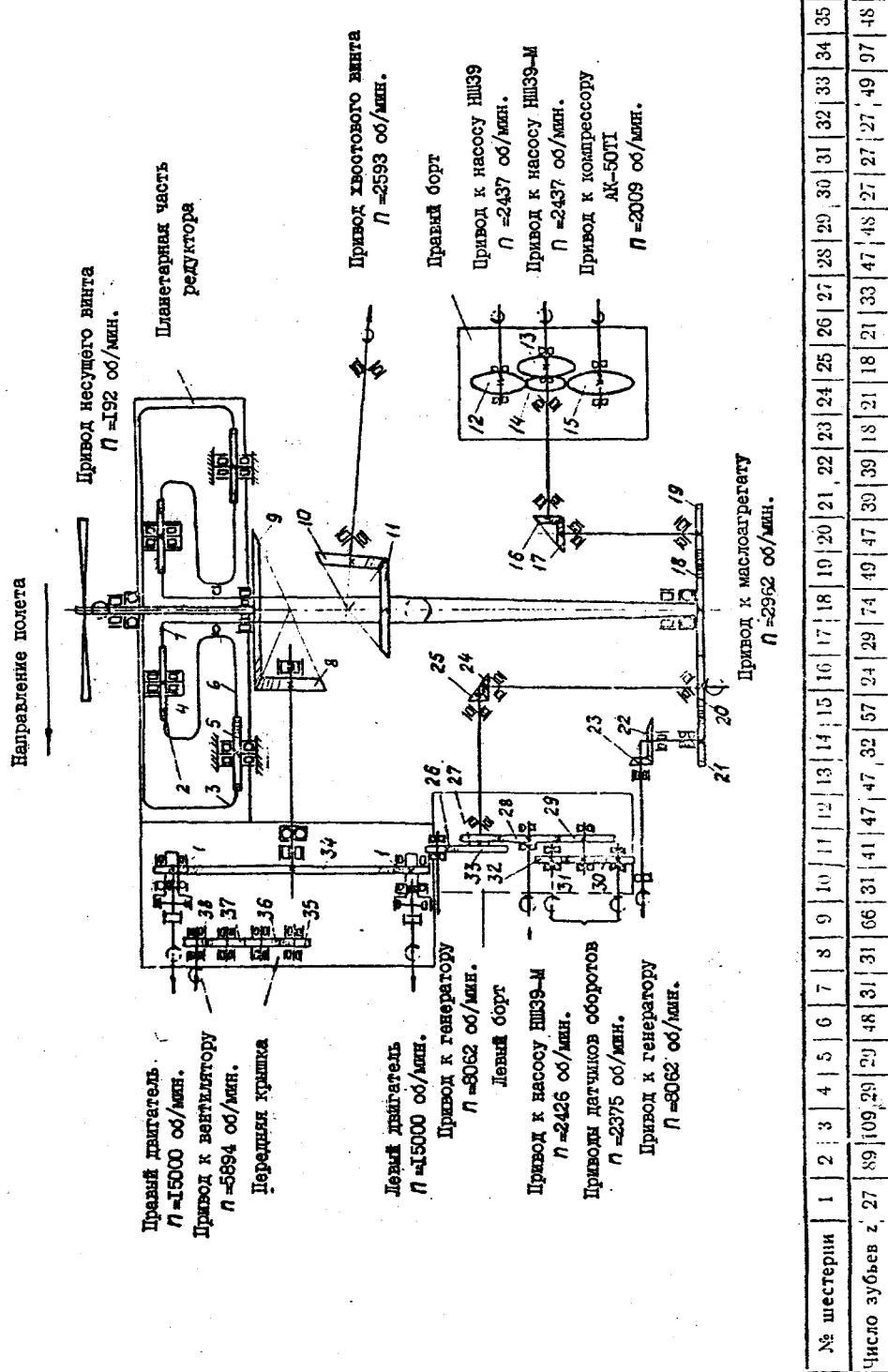


Рис. 7. Кинематическая схема редуктора

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14 — ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неправильность или отложение от ТТ	Возможные причины	Установление (отыскание) источника неправильности	Устранение неправильности
1	2	3	4
1. Температура масла в редукторе выше максимального допустимой.	1. Недостаточное охлаждение масла в маслорадиаторе.	1. Недостаточный обдув маслорадиатора. 2. Загрязнение наружной поверхности сот маслорадиатора.	Проверьте углы установки глушаток вентилятора. Промойте соты и продуйте сжатым воздухом.
		3. Загрязнение внутренней поверхности сот маслорадиатора осадками из масла.	Замените маслорадиатор.
		4. Неправильность термоклапана маслорадиатора.	Проверьте термоклапан и при необходимости замените.
		2. Количество масла в редукторе больше допустимого.	Проверьте уровень масла согласно технологической карте 84.10.00 в.
		1. Уменьшилась подача масла в нагнетающую магистраль.	1. Загрязнен маслоприбор глушителя.
2. Давление масла ниже допустимого.		2. Давление масла ниже допустимого.	Если уровень масла выше риски «полик», то слейте излишнее масло согласно технологической карте 84.10.00б.
			Осмотрите и промойте маслоприбор согласно технологической карте 84.10.00ж.
			Если отложения осадков на фильтре занимают более 50% фильтрующей поверхности, замените масло согласно технологической карте 84.10.00г.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5	6
					<p>2. Изменилась регулировка редукционного клапана нагнетающего масла-насоса.</p> <p>1. Расконтрите колпачок 1, отверните и снимите его.</p> <p>2. Снимите уплотнительную прокладку 2.</p> <p>3. Выньте из гнезда контровочную шайбу 3.</p> <p>4. Заверните ключом за квадратный хвостовик 4 регулировочный винт по часовой стрелке до получения давления масла $3,5 \pm 0,5$ кгс/см². Один оборот винта изменяет давление масла на 0,5 кгс/см².</p> <p>При меню. Регулировку давления масла производите при температуре масла в редукторе не ниже плюс 30°C.</p> <p>5. Поставьте на место контровочную шайбу 3 и прокладку 2.</p> <p>6. Заверните колпачок, законтрите его и поставьте пломбу 5.</p>

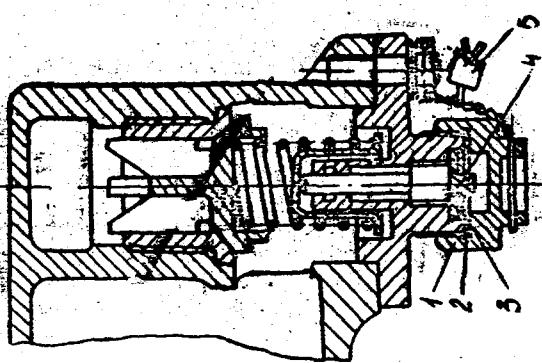


Рис. 101. Редукционный клапан:

- 1 — колпачок,
- 2 — уплотнительная прокладка,
- 3 — контровочная шайба,
- 4 — хвостовик регулировочный винта,
- 5 — пломба.

ЗР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

19

84.10.00
Стр. 102
Фол. 20~5

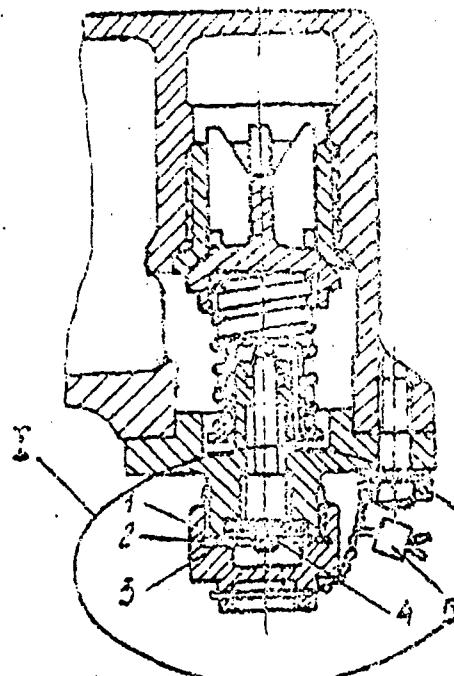
Наименование или отклонение от ТТ	Возможные причины	Установление (отыскание) неисправного элемента	Устранение неисправности
 <p style="text-align: center;">Для редуктора с №1040144505003</p>	<p>2. Изменилась регулировка ре- дукционного клапана нагне- тиующего маслопасоса</p>	<p>Отрегулируйте редукционный клапан (рис. 101)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскейте колпачок 1, отверните и снимите его. 2. Снимите уплотнительную прокладку 2. (при наличии) 3. Выньте из гнезда контрвочную шайбу 3. 4. Заверните ключом за квадратный хвостовик 4 регулировочный винт по часовой стрелке до получения давления масла $3,5 \pm 0,5$ кгс/см². Один оборот винта изменяет давление масла на 0,5 кгс/см². <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Регулировку давле- ния масла производите при температу- ре масла в редукто- ре не ниже плюс 30°С.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫ- ПОЛНЯТЬ РЕГУЛИРОВКУ КЛА- ПАНА ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛ- КИ (В СТОРОНУ УМЕНЬШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Поставьте на место контрвочную шайбу 3 и прокладку 2 (при наличии) 6. Загните колпачок, законтрите его и поставьте пломбу 5. 	

Рис. 101. Редукционный клапан:

- 1 - колпачок,
- 2 - уплотнительная прокладка,
- 3 - контрвочная шайба,
- 4 - хвостовик регулировочного винта,
- 5 - пломба.

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4
2а. Давление масла выше допустимого	Увеличенное сопротивление в магистрали холодного масла	<p>1. Неподаточный прогрев масла</p> <p>2. Густая вязкость масла.</p> <p>3. Некорректная система измерения давления масла</p> <p>4. Уменьшение проходного сечения жиклеров из-за загрязнения</p>	<p>Прогрейте масло в редукторе согласно технологической карте 84.10.00/1.</p> <p>Слейте излишки масла на вязкость, при необходимости замените масло согласно технологической карте 84.10.00/Г.</p> <p>Замените неисправный прибор системы измерения давления масла.</p> <p>В случае неснижения давления масла до нормы после переселеных выше работ без регулировки редукционного клапана вопрос о дальнейшей эксплуатации редуктора решите с представителем предприятия-изготовителя или АРП</p>

84.10.00
Стр. 102а/102.6
Февр. 20/95

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4
3. Течь масла по приводу агрегата АК-50Т1 серии 2.	Негерметичность стыка фланца агрегата с корпусом редуктора.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабление затяжки гаек крепления агрегата АК-50Т1 серии 2. 2. Повреждение уплотнительной прокладки между корпусом редуктора и агрегатом. 	<p>Подтяните гайки крепления агрегата.</p> <p>Замените прокладку.</p>
4. Течь масла по приводам других агрегатов.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Негерметичность масляного уплотнения вала привода агрегата. 2. Повышенное давление во внутренней полости редуктора вследствие утечки сжатого воздуха из агрегата АК-50Т1. 	<p>Износ или повреждение деталей узла уплотнения.</p> <p>Проверьте уровень масла в редукторе и излишнее масло слейте.</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выброс масла через сифлер редуктора. 2. Превышение допустимых углов крена и тангажа в полете. 	<p>Устраняется заводом-изготовителем редуктора.</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Излишняя заправка масла в редуктор. 2. Превышение допустимых углов крена и тангажа в полете. 	<p>Дефект сборки редуктора.</p>

84.10.00

Стр. 103

Июль 27/79

БР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4
7. Обнаружение металлических частиц	<p>1. Повышенный износ или начавшееся разрушение деталей редуктора.</p> <p>2. Наличие в маслосистеме посторонних металлических частей.</p> <p>Примечание. Неметаллические частицы не являются обнаружением металлических частиц, свидетельствующим о приработке деталей редуктора или их осетренном износе (порошкообразный налет на пробах-сигнализаторах для редукторов выпуска с С1.ОГ.90г. или на магнитных пробах, магнитной ловушке или щелевом фильтре ЭСС-1 - для редукторов выпуска до О1.ОГ.90г.)</p>	<p>Выясните источники появления металлических стружки совместно с представителем предприятия-изготовителя редуктора или АРП.</p>	<p>1. Осмотрите и промойте маслфильтр, пробки, магнитные пробки и магнитные карты 84.10.00 ж, согласно технологическим картам 84.10.00 и, 84.10.00 III.</p> <p>2. Проработайте на рабочем малого газа 10-15 мин. при избыточном достижении температуры масла не менее +30 С</p> <p>3. Осмотрите маслфильтр, пробки-сигнализаторы или магнитные пробки, ЭСС-1 на отсутствие металлических частей. При отсутствии металлических частей выполните работы по п. 10 данной графы, при их налаживании выполните работы по п.п.4-8</p> <p>4. Промойте маслфильтр, пробки-сигнализаторы или магнитные пробки, ЭСС-1 согласно технологическим картам 84.10.00 ж, 84.10.00 СМ, 84.10.00 III.</p> <p>5. Слейте масло из редуктора согласно технологической карте 84.10.00 б</p> <p>6. Заправьте редуктор свежим маслом согласно технологической карте 84.10.00 а</p> <p>7. Произведите опробование редуктора на земле</p> <p>8. Осмотрите маслфильтр, пробки-сигнализаторы или магнитные пробки и ЭСС-1 на отсутствие металлических частей. При отсутствии металлических частей выполните работы по п. 10 данной графы при наличии частей выполните работы по п.9</p> <p>9. Выполните работы по п. п. 4-5-6-7-8 (осмотр) данной графы. При повторном обнаружении металлических частей редуктор подлежит отстранению от эксплуатации</p> <p>10. Произведите контрольный полет в течение 40 мин., после чего осмотрите маслфильтр, и пробки-сигнализаторы или магнитные пробки и ЭСС-1 на отсутствие металлических частей. При обнаружении их редуктор подлежит отстранению от эксплуатации при отсутствии вопроса о дальнейшей эксплуатации редуктора решите совместно с представителем предприятия-изготовителя и АРП</p>

84.10.00
Стр.104
Февр.67/90

1	2	3	4
8. Забоины на резьбе и шлицах вала несущего винта.	Несоблюдение мер предосторожности при монтаже редуктора на вертолет или при монтаже втулки несущего винта.	Визуальный осмотр с лупой для определения степени и размеров повреждения.	Вопрос о возможности и способах устранения дефекта согласуйте с представителем поставщика.
9. Повреждение лакокрасочного покрытия редуктора, а также наличие следов коррозии на деталях.	Несоблюдение мер предосторожности при техническом обслуживании редуктора, а также особенностей обслуживания редуктора в различных климатических условиях.	Визуальный осмотр.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удаление коррозии на деталях из стали и алюминиевых сплавов производите согласно технологической карте 84.10.00х. 2. На деталях из магниевых сплавов поверхностную коррозию удаляйте согласно технологической карте 84.10.00х. При подозрении на глубокую межкристаллитную коррозию вызовите представителя поставщика. 3. Ремонт лакокрасочного покрытия производите согласно технологической карте 84.10.00х.

84.10.00

I	2	3	4
84.10.00 Стр.106 ЗР-14.07/90	<p>10. Течь масла через уплотнение вала винта</p> <p>11. Мигание или непрерывное горение табло</p> <p>СТР.Гл.РЕДУК.</p>	<p>Негерметичность манжетного уплотнения вала винта</p> <p>Снимите пробки-сигнализаторы или фильтрующий элемент фильтра-сигнализатора стружки согласно технологическим картам 84.10.00 и или 84.10.00 ш. если:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие металлических частиц в маслосистеме редуктора 2. Неисправное состояние пробки-сигнализатора или щелевого фильтра ФСС-1 3. Замыкание в электрической цепи вертолета 4. Замыкание в штепсельном разъеме пробки-сигнализатора или фильтра-сигнализатора стружки 	<p>1. При незначительном замасливании (без следов струйной течи) - удалите следы масла салфеткой (ветошью)</p> <p>2. При наличии подтеков масла из-под отражателя или направляющей ползуна автомата перекоса - вызовите представителя изготавителя главного редуктора для замены корпуса сальника</p> <p>1. Табло погасло, то осмотрите пробки-сигнализаторы или фильтрующий элемент на отсутствие металлических частиц; если металлические частицы:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) есть б) нет <p>2. Табло не погасло</p>
			<p>Выполните работы по п.7.</p> <p>Проверьте состояние пробок-сигнализаторов, в случае необходимости - замените. Промойте щелевой фильтр ФСС-1, проверьте его на отсутствие замыканий между секциями щелевого фильтра; проверьте сопротивление изоляции каждой секции, которое должно быть не менее 500 КОМ, непригодные пластины замените на новые; соберите фильтрующий элемент и установите его в корпус ФСС-1. Работы выполняются согласно п.5 технологической карты 84.10.00 ш.</p> <p>Устраните короткое замыкание в электрической цепи вертолета</p> <p>Промойте, просушите детали ШР'ов</p>

ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 50°С ПЕРЕД ЗАПРАВКОЙ ПОДОГРЕЙТЕ МАСЛО ДО ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛЮС 60 + 70°С И ПОДОГРЕЙТЕ РЕДУКТОР ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ В ТЕЧЕНИЕ 20 МИНУТ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ СМЕШИВАНИЯ МАСЛА Б-3В С МИНЕРАЛЬНЫМИ МАСЛАМИ, ДЛЯ ЧЕГО ВСЕ СРЕДСТВА ЗАПРАВКИ МАСЛОМ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ НАДПИСЬ «Б-3В».

84,10,02

Стр. 201

Март 28/91

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-приверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
		<p>Воронка для заправки масла.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Масло Б-ЗВ. 2. Бензин Б-70. 3. Приволока контролюочная $\varnothing 0,8$ 4. Салфетка х/б.

84.10.00

Стр. 202

Июль 27/79

84.10.00 б	Пункт РО	На страницах 203/204
		Слив масла из маслосистемы редуктора
		<p>Содержание операции и технические требования (ТТ)</p> <p>ВНИМАНИЕ. Перед сливом масла из маслосистемы редуктора проработайте на режиме малого газа в течение 5 мин. Слив масла выполните через 2-3 мин. после останова силовой установки с правой стороны вертолета емкостью для слива масла.</p> <ol style="list-style-type: none"> Установите сливной конец сливного шланга в емкость для слива, а паконейщик шланга наставьте в гнездо пробки-сигнализатора или магнитной пробки и спейте масло из маслосистемы редуктора. Вывните из своего гнезда пробку-сигнализатор или магнитную пробку, расположенную с правой стороны. Опустите свободный конец сливного шланга в емкость для слива, а паконейщик шланга наставьте в гнездо пробки-сигнализатора или магнитной пробки и спейте масло из маслосистемы редуктора. По окончании слива масла снимите сливной шланг, промойте его топливом и уберите на место хранения Уберите емкость со сливом маслом от вертолета. Заверните и законгрийте пробку маслорадиатора. Поставьте пробку-сигнализатор или магнитную пробку в гнездо и законгрийте.
	Контрольно-пропорциональная аппаратура (КПА)	<p>Инструмент и приспособления</p> <p>Расходные материалы</p> <p>1. Емкость для слива масла. 2. Сливной шланг. 3. Ключ для пробки маслорадиатора. 4. Плоскогубцы.</p> <p>Контровочная проволока Ø 0,8. Топливо, применяемое на вертолете</p>



Пункт РО	Технологическая карта	На страницах
	Проверка уровня масла в редукторе	205/206
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Трудоемкость (чел.-час.)
		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

1. Установите вертолет на ровной горизонтальной площадке.
Приимечание. Степень горизонтальности площадки определяется визуально.

2. Откройте капот редукторного отсека с правой стороны.

3. Определите уровень масла в редукторе по мерной планке. Уровень масла должен быть между нижней и верхней кромками паза мерной планки. При уровне масла на нижней кромке паза мерной планки дозаправьте редуктор маслом, выпущив работы по пунктам: 5, 6, 7, 8, 9 технологической карты 84.10.00 в стр. 201.

Приимечание. При отложении осадков масла Б-3В на внутренней поверхности масломерного стекла (потере им прозрачности), пронедите его очистку согласно технологической карте 84.10.00ш.

4. Закройте капот редукторного отсека.

5. При значительных изменениях уровня масла, определите расход масла, при этом необходимо учитывать, что уровень масла зависит от времени стекания масла со стенок и деталей редуктора и времени оседания масляной пены. При сравнении уровней масла до и после полетов необходимо, чтобы показания температуры масла в редукторе были одинаковыми.

84.10.00

Стр. 205/206
Март 28/81



84.10.00 г	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 207/208
Пункт РО	Замена масла в маслосистеме редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ГТ)	Работы, выполнимые при отклонениях от ГТ
		Конт- роль

1. Слейте масло из маслосистемы редуктора согласно технологической карте 84.10.00б стр. 203.

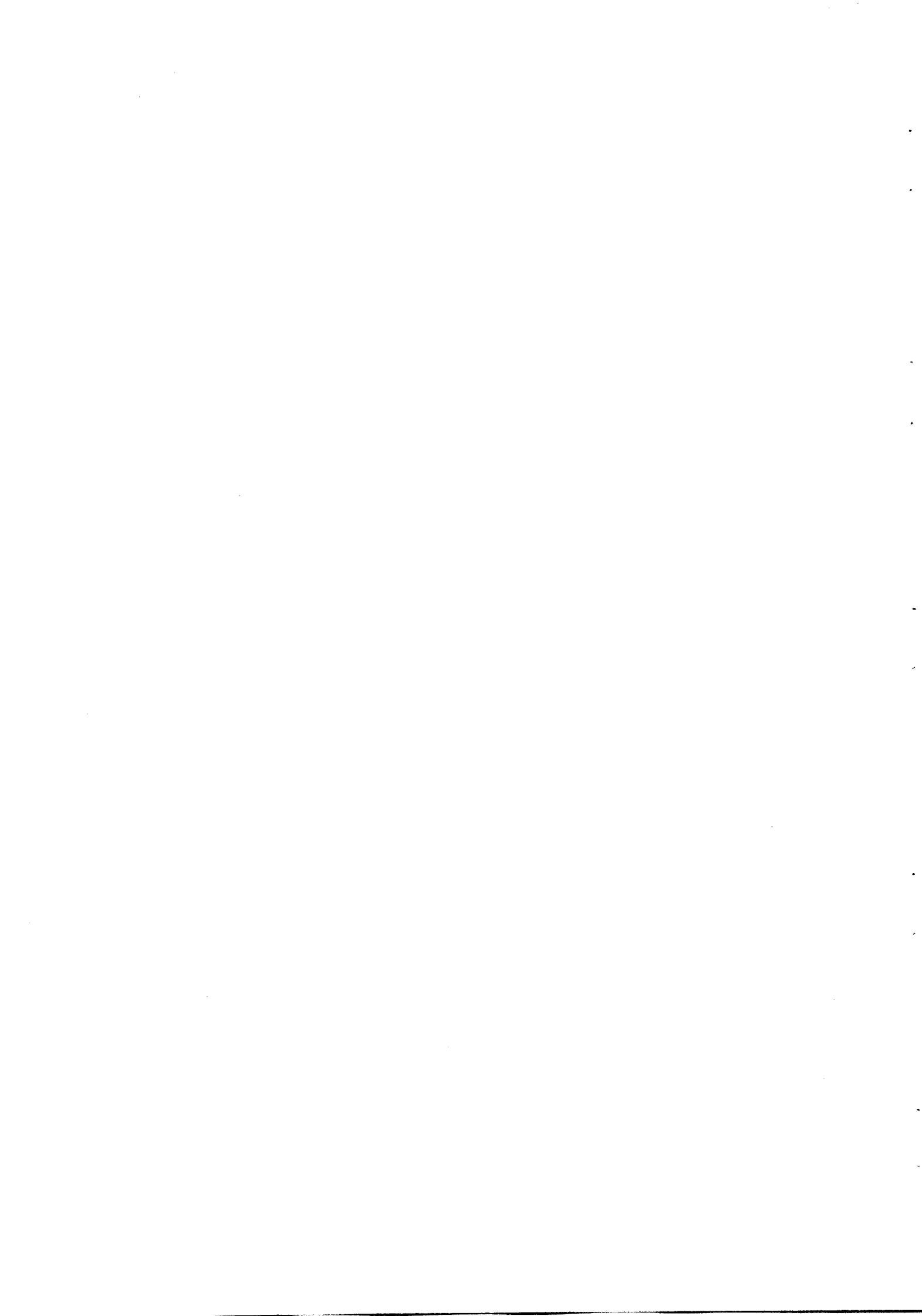
2. Выньте, осмотрите и промойте маслоФильтр редуктора согласно технологической карте 84.10.00 ж стр. 213.

3. Заправьте в редуктор свежее масло согласно технологической карте 24.10.00а стр. 201.

84.10.00

Стр. 207/208

Июль 27/79



84.10.00 д	На странницах 209—210
Пункт РО	<p>Наружный осмотр редуктора</p> <p>Содержание операции и технические требования (ТТ)</p>
	<p>Трудоемкость, (чел.-час.)</p> <p>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p> <p>Конт- роль</p>

84.10.00

Стр. 209

Июль 27/79

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ГГ)	Работы, выполнимые при отключении от ГГ	Контроль роль						
Контрольно-пропиерочная аппаратура (КПА)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Инструмент и приспособления</td><td style="width: 50%; text-align: center;">Расходные материалы</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1. Лупа 7x</td><td style="text-align: center;">1. Шайбы контрвочевые.</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2. Чемодан с бортинструментом.</td><td style="text-align: center;">2. Проволока контрвочная.</td></tr> </table>	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	1. Лупа 7x	1. Шайбы контрвочевые.	2. Чемодан с бортинструментом.	2. Проволока контрвочная.	
Инструмент и приспособления	Расходные материалы							
1. Лупа 7x	1. Шайбы контрвочевые.							
2. Чемодан с бортинструментом.	2. Проволока контрвочная.							

84.10.60

Стр. 210

Июль 27/79

84.10.00 е	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 211—212
Пункт РО	Осмотр маслосистемы редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	1. Осмотрите и проверьте герметичность крышек маслоподфильтра редуктора, пробок-сигнализаторов (магнитных пробок и фильтра-сигнализатора стружки для редукторов выпуска до 01.01.90г). Подтекание масла не допускается.	При подтекании масла замените уплотнительные кольца.
	2. Проверьте герметичность и контровку мест подвода и отвода масла к редуктору. Подтекание масла и нарушение контровки не допускается.	При подтеканиях подтяните штуцер (фланец). Дефектную контровку замените.
	3. Проверьте герметичность стыка патрубка заливной горловины с поддоном и герметичность масломерного стекла. Подтекание масла не допускается.	Подтяните гайки крепления патрубка. Замените уплотнительные прокладки на стекле.
	4. Осмотрите суфлер редуктора. Допускается наличие конденсата паров масла на грибке суфлера, без явных следов подтекания.	При выбросе масла через суфлер выполните работы по п. 5 стр. 103.

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Ключи разные. Плоскогубцы.	Пронолока контролочная

84.10.00

Стр. 212

Июль 27/79

84.10.00 ж

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

На страницах
213—214

Пункт РО	Осмотр и промывка маслоФильтра редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	<p>1. Подставьте противень под крышку маслоФильтра.</p> <p>2. Расконтрите рукоятку маслоФильтра (см. рис. 201 поз. 1).</p> <p>3. Ослабьте затяжку рукоятки крышки с помощью ключа и затем, вращая ее рукой против часовой стрелки, вытяните фильтр из корпуса.</p> <p>Примечание. При выемке фильтра возможен выход переходной втулки 5 (рис. 201) с уплотнительным кольцом 6 из корпуса. В этом случае осмотрите кольцо на отсутствие повреждений и установите втулку с кольцом на место.</p> <p>4. Осмотрите маслоФильтр на наличие и характер осадков из масла. На фильтрующей поверхности не допускаются:</p> <p>а) наличие металлической стружки;</p> <p>б) наличие коксующихся отложений;</p> <p>в) наличие повреждений фильтрующих элементов (разрывы сетки, деформация и т. д.).</p> <p>5. Закройте центральное отверстие (см. рис. 201 поз. 4) пробкой из бортинструмента.</p> <p>6. Не разбирай фильтра, промойте фильтрующую поверхность (см. рис. 201 поз. 3) в чистом нефрасе или бензине (керосине) кистью.</p> <p>Примечание. При сильной загрязненности фильтра опустите его в керосин на 10—15 минут, а затем промойте в нефрасе или бензине (керосине).</p> <p>7. Осмотрите состояние уплотнительного кольца на крышке маслоФильтра. Повреждения кольца и потеря эластичности не допускаются.</p>	Уплотнительное кольцо, имеющее дефекты, замените. При наличии стружки выполните работы по п. 7 стр. 103. При наличии коксующихся и других осадков фильтр промойте. При наличии повреждений фильтр замените.
		Уплотнительное кольцо, имеющее дефекты, замените.

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отключении от ТТ	Контроль
<p>8. Выньте резиновую пробку из центрального отверстия фильтра.</p> <p>9. Осторожно вводите фильтр в гнездо корпуса и дожмите его рукой до упора. Проверьте отсутствие перекоса переходной втулки.</p> <p>10. Рукой заверните рукоятку крышки фильтра, а затем дастягните ее ключом.</p> <p>11. Законоприте маншетку.</p>		
Контрольно-пропорционная аппаратура (КПА)	<p>Инструмент и приспособления</p> <p>Расходные материалы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нефрас или бензин (керосин). 2. Глоссточубка. 3. Баночка для пропиеки. 4. Кисть. 5. Ключ 8×11. 6. Пробка резиновая 7313.0025. 	

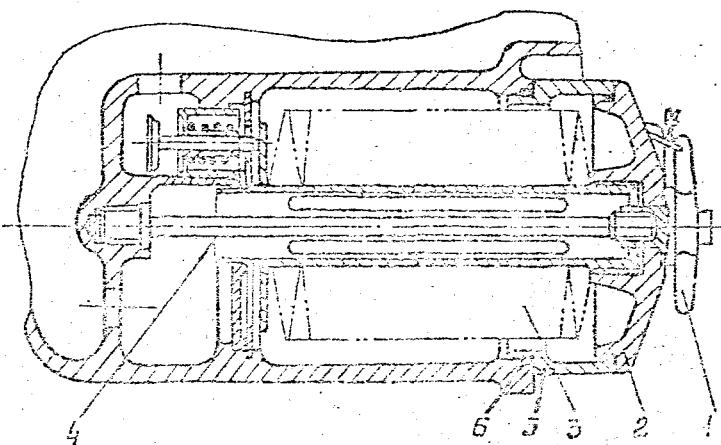


Рис. 201. Маслофильтр редуктора:

- 1 — рукоятка маслоФильтра; 2 — крышка маслоФильтра; 3 — фильтрующая поверхность; 4 — центральное отверстие; 5 — переходная втулка; 6 — кольцо уплотнительное.

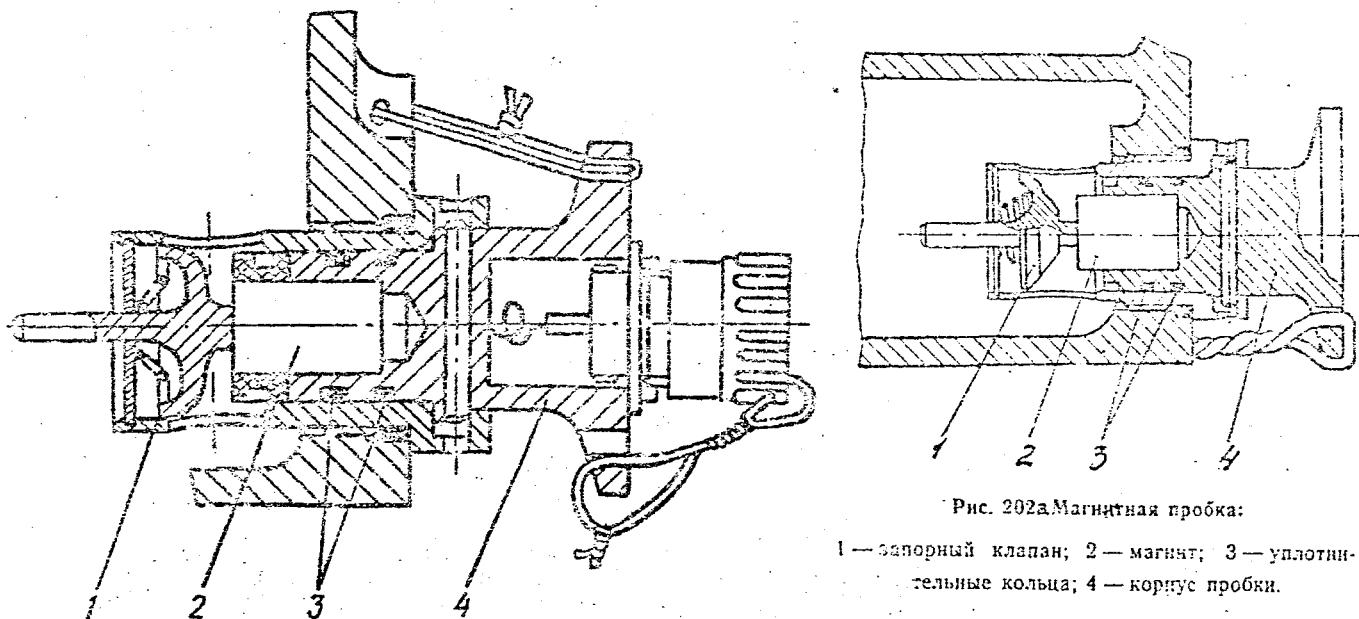


Рис. 202а. Магнитная пробка:

- 1 — запорный клапан; 2 — магнит; 3 — уплотнительные кольца; 4 — корпус пробки.

Рис. 202. Пробка-сигнализатор:

- 1 — запорный клапан; 2 — магнит;
3 — уплотнительные кольца;
4 — корпус пробки.



84.10.00 и		На страницах
Пункт РО		217—218
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		Трудоемкость (чел.-час.)
Осмотр и промывка пробок-сигнализаторов (для редукторов для редукторов выпуска с 01.01.90г.), магнитных пробок для редукторов выпуска до 01.01.90г.		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
		Контроль

1. Расконтрите пробку-сигнализатор (см. рис. 202) и штепсельный разъем, подсоединенный к ней или магнитную пробку (см. рис. 202а), рукой, поверните ее против часовой стрелки до упора и выньте из гнезда, предварительно отсоединив штепсельный разъем.

2. Нажмите на пробку-сигнализатор (магнитную пробку) в чистом бензине (керосине) для растворения масляных отложений (жожа) без применения кисти.

3. Осмотрите пробку-сигнализатор (магнитную пробку). Наличие металлической стружки и блесток не допускается.

4. Осмотрите уплотнительное кольцо. Повреждения или потеря эластичности уплотнительного кольца не допускается.

5. Громоойте пробку-сигнализатор (магнитную пробку) в чистом бензине кистью.

6. Подсоедините штепсельный разъем к пробке-сигнализатору.

7. Проверьте срабатывание пробки-сигнализатора, перекинув металлической пластиной магнит и токопроводящее кольцо (рис. 202). При этом должно загореться светосигнальное табло СТРУЖКА ГЛ. РЕДУКТ.

8. Вставьте пробку-сигнализатор (магнитную пробку) в гнездо, нажмите на нее рукой и поверните по часовой стрелке до упора.

9. Законтритите пробку-сигнализатор и штепсельный разъем (матпинтную пробку).

ВНИМАНИЕ. ПРИ МИНУСОВЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЬЦ ПЕРЕД ПОСТАНОВКОЙ ПРОБОК-СИГНАЛИЗАТОРОВ (МАГНИТНЫХ ПРОБОК) В ГНЕЗДА ОПУСТИТЕ ИХ С НАДЕТЫМИ КОЛЫАМИ В МАСЛО, ПОДОГРЕТОЕ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 60—70°С.

ВР-14

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-прверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<ol style="list-style-type: none">1. Плоскогубцы.2. Кисть.	<ol style="list-style-type: none">1. Бензин Б-70.2. Контровочная проволока $\varnothing 0,8$.
84.10.00		

Стр. 218

Июль 27/79

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На страницах 219/220	
Пункт РО	Распаковка редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)	Конт- роль
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	
<p>1. Перед распаковкой редуктора произведите наружный осмотр контейнера на наличие и целостность пломбировки и отсутствие повреждений контейнера.</p> <p>2. Отверните гайки крепления крышки контейнера и осторожно снимите крышку.</p> <p>3. Разрежьте замыкающий шов пленочного чехла и снимите чехол с редуктора.</p> <p>4. Снимите мешочки с силикагелем и бумажную обертку с редуктора.</p> <p>5. Снимите мешочки с силикагелем, расположенные на поверхности редуктора.</p> <p>6. Произведите наружный осмотр редуктора и проверьте его комплектность согласно упаковочной ведомости, а также соответствия номера редуктора формулиру.</p> <p>7. Проверьте состояние резьбы и шлиц на валу несущего винта.</p>			
Контрольно-пропицальная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	



84.10.00 л	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 221-224
Пункт РД	Монтаж редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	<p>1. Промойте трубопроводы маслосистемы редуктора.</p> <p>2. При замене редуктора по наличию стружки замените маслорадиатор.</p> <p>3. Распакуйте редуктор согласно технологической карте 84.10.00к стр. 219.</p> <p>4. Произведите наружную расконсервацию редуктора согласно технологической карте 84.10.00р стр. 231.</p> <p>4а. Установите на рамку масломерного стекла 19(см. рис. 3)мерную планку 20(имеются в одиночном комплекте запчастей редуктора, см. стр. 223), соответствующую данному типу вертолета.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕДУКТОРА С МЕРНОЙ ПЛАНКОЙ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТИПУ ВЕРТОЛЕТА, Т. К. ЭТО ПРИВЕДИТ К НЕПРАВИЛЬНОЙ ЗАПРАВКЕ РЕДУКТОРА МАСЛОМ.</p> <p>5. Отсоедините от редуктора транспортировочные цапфы.</p> <p>6. Перед постановкой узлов подредукторной рамы смажьте смазкой АМС-3 шпильки и гайки крепления узлов.</p> <p>7. Двигатели, установленные на вертолете на приспособления для расстыковки, должны быть сдвинуты в крайнее переднее положение на расстояние не менее 72 мм.</p> <p>8. После установки редуктора на вертолет присоедините двигатели к редуктору.</p> <p>При стыковке рессоры двигателя с МСХ редуктора, допустимый угол между осями двигателя и МСХ должен быть не более 30 минут.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОКАЧИВАНИЙ И РЕЗКИХ ТОЛЧКОВ ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ДОСЫЛКЕ РЕССОРЫ ДВИГАТЕЛЯ В ШЛИЦЕВУЮ ВТУЛКУ МСХ.</p>	Контроль

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕСТАНАВЛИВАТЬ ИЛИ МЕНЯТЬ МЕСТАМИ КОРПУСА И КРЫШКИ С ФЕР МСХ. СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ МАРКИРОВКИ НА ЭТИХ ДЕТАЛЯХ.</p> <p>9. Прогревьте и при необходимости отрегулируйте соосность двигателей с редуктором.</p> <p>П р и м е ч а н и е: Для обеспечения требуемой точности при проверке соосности двигателей с редуктором необходимо перед установкой редуктора на объект тщательно зачистить от краски торец крышки сферы и фланец цапфы в местах замеров зазора цулом. После регулировки соосности зачищенные места смазать смазкой АМС-3 или пушечной смазкой.</p> <p>10. Слейте из поддона редуктора возможные остатки масла Б-3В от предыдущей внутренней консервации, согласно технологической карте 84.10.006 стр. 203.</p> <p>ВНИМАНИЕ, ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА В ТРОПИЧЕСКИХ И МОРСКИХ УСЛОВИЯХ ПЕРЕД СЛИВОМ ОСТАТКОВ МАСЛА ОСМОТРИТЕ И ПРОМОЙТЕ МАСЛОФИЛЬТР РЕДУКТОРА СОГЛАСНО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ 84.10.006ж стр. 213.</p> <p>11. Заправьте редуктор свежим маслом, согласно технологической карте 84.10.004 стр. 201.</p> <p>12. Запустите силовую установку и произведите опробование редуктора на всех режимах согласно технологической карте 84.10.004н стр. 227.</p> <p>13. Остановите силовую установку и выполните на редукторе работы в объеме послеполетной подготовки согласно регламенту технического обслуживания.</p> <p>14. Осмотрите и промойте масloffильгр, пробки-сигнализаторы или магнитные пробки согласно технологической карте 84.10.00ж, 84.10.00и и фильтр-сигнализатор стружки (для редукторов, выпуска до 01.01.90г) согласно Технологической карте 84.10.00ш.</p> <p>15. Выполните работы по противокоррозионной защите наружной поверхности редуктора после установки на вертолет согласно технологической карте 84.10.00ф стр. 239.</p> <p>16. Выполните контрольный облет редуктора согласно технологической карте 84.10.00п стр. 229.</p>		

84.10.00

Стр. 222

Февр. 07/90

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																																
<p>17. После контрольного облета выполните следующие работы:</p> <p>а) послеполетную полиготовку редуктора; б) осмотр промывку маслопроводов и магнитных присборок согласно технологическим картам 84.10.ОЖ, 84.10.ОИ, и фильтра-сигнализатора стружки (для редукторов, выпуска до 01.01.90г) согласно технологической карты 84.10.ОШ; в) проверку соосности двигателей с редуктором, согласно руководству по технической эксплуатации двигателей.</p>	<p>Перечень деталей, необходимых для монтажа редуктора на вертолет (прикладывается к каждому редуктору)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Наименование</th> <th>Кол-во</th> <th>Где применяется</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7971.0102</td> <td>Рессора</td> <td>1</td> <td>К агрегату АК-50Г1</td> </tr> <tr> <td>7971.0774</td> <td>Прокладка</td> <td>1</td> <td>К агрегату АК-50Г1</td> </tr> <tr> <td>7971.0023</td> <td>Прокладка</td> <td>3</td> <td>К агрегату НШ39</td> </tr> <tr> <td>7971.0302</td> <td>Прокладка</td> <td>1</td> <td>К патрубку подвода масла в редуктор</td> </tr> <tr> <td>7274.0024</td> <td>Прокладка</td> <td>2</td> <td>К датчику оборотов</td> </tr> <tr> <td>67К55-1010</td> <td>Кольцо уплотнительное</td> <td>1</td> <td>К датчику давления масла</td> </tr> <tr> <td>33М51-22-16,2-1,5</td> <td>Кольцо уплотнительное</td> <td>2</td> <td>К датчику температуры масла</td> </tr> <tr> <td>3373А-6-Кд</td> <td>Гайка самоконтрящаяся</td> <td>6</td> <td>К агрегату АК-50Г1</td> </tr> <tr> <td>3374А-8-Кд</td> <td>Гайка самоконтрящаяся</td> <td>12</td> <td>К агрегату НШ39</td> </tr> <tr> <td>3373А-8-Кд</td> <td>Гайка самоконтрящаяся</td> <td>3</td> <td>К патрубку подвода масла в редуктор</td> </tr> <tr> <td>7875.0006*</td> <td>Планка мерная</td> <td>1</td> <td>Для контроля уровня масла на вертолете Ми-14 (надпись на планке "140").</td> </tr> </tbody> </table>	Обозначение	Наименование	Кол-во	Где применяется	7971.0102	Рессора	1	К агрегату АК-50Г1	7971.0774	Прокладка	1	К агрегату АК-50Г1	7971.0023	Прокладка	3	К агрегату НШ39	7971.0302	Прокладка	1	К патрубку подвода масла в редуктор	7274.0024	Прокладка	2	К датчику оборотов	67К55-1010	Кольцо уплотнительное	1	К датчику давления масла	33М51-22-16,2-1,5	Кольцо уплотнительное	2	К датчику температуры масла	3373А-6-Кд	Гайка самоконтрящаяся	6	К агрегату АК-50Г1	3374А-8-Кд	Гайка самоконтрящаяся	12	К агрегату НШ39	3373А-8-Кд	Гайка самоконтрящаяся	3	К патрубку подвода масла в редуктор	7875.0006*	Планка мерная	1	Для контроля уровня масла на вертолете Ми-14 (надпись на планке "140").	
Обозначение	Наименование	Кол-во	Где применяется																																															
7971.0102	Рессора	1	К агрегату АК-50Г1																																															
7971.0774	Прокладка	1	К агрегату АК-50Г1																																															
7971.0023	Прокладка	3	К агрегату НШ39																																															
7971.0302	Прокладка	1	К патрубку подвода масла в редуктор																																															
7274.0024	Прокладка	2	К датчику оборотов																																															
67К55-1010	Кольцо уплотнительное	1	К датчику давления масла																																															
33М51-22-16,2-1,5	Кольцо уплотнительное	2	К датчику температуры масла																																															
3373А-6-Кд	Гайка самоконтрящаяся	6	К агрегату АК-50Г1																																															
3374А-8-Кд	Гайка самоконтрящаяся	12	К агрегату НШ39																																															
3373А-8-Кд	Гайка самоконтрящаяся	3	К патрубку подвода масла в редуктор																																															
7875.0006*	Планка мерная	1	Для контроля уровня масла на вертолете Ми-14 (надпись на планке "140").																																															

84.10.00Стр. 223
Март 28/91

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Продолжение			
Обозначение			
Назначение	Кол-во	Где применяется	
7875. 0007-** 5-7 Хим. Пас. ОСТ 1. 31504-80 7 87 50011	1 2 2	Для контроля уровня масла на вертолете Ми-8МТ (надпись на планке "80МТ"). К мерной планке К мерной планке	
<p>* При поставках на экспорт 7 875. 00006-01 (для вертолета Ми-14, надпись на планке "Ми-14")</p> <p>** При поставках на экспорт 7 875. 00007-01 (для вертолета Ми-17, надпись на планке "Ми-17")</p>			
Контрольно-измерительная аппаратура (КИА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
		Смазка АМС-3.	
		1. Подъемный кран. 2. Таксиажный рыч. 3. Подъемный строп. 4. Сумка с бортинструментом.	

84.10.00

Стр. 224
Март 28/91

84.10.00 М	Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С КАЯ К АРТ А	На страницах 225 - 226
Пункт РО	Демонтаж редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ГГ)	Работы, выполняемые при отключении от ГГ

1. Произведите внутреннюю консервацию редуктора согласно технологической карте 84.10.00с стр. 233.

2. Демонтируйте с редуктора агрегаты и узлы. **Фильтр-сигнализатор ФСС-1 с вертолета не снимайте, а продолжайте его эксплуатацию до выработки межремонтного ресурса вертолета.**

3. Демонтируйте датчик оборотов.

4. Закройте все отверстия на редукторе и трубопроводах технологическими заглушками.

5. Расстыкуйте двигатели с редуктором.

П р и м е ч а н и е. Если при расстыковке двигателя с редуктором, в случаях замены двигателей или перестановки редуктора с одного вертолета на другой, будут обнаружены повреждения на шлицах рессоры двигателя, проверьте в шлицевой втулке МСХ редуктора состояние шлиц, сопрягаемых с рессорой, на отсутствие повреждений. При наличии повреждений на шлицах втулки МСХ вопрос о возможности дальнейшей эксплуатации редуктора согласуйте с представителем завода-изготовителя редуктора.

6. Расстыкуйте редуктор с фюзеляжем вертолета, поднимите его краем и отведите в сторону; опустите на высоту, удобную для работы.

7. Установите на фланцы крепления подредукторной рамы транспортнорамочные панели и опустите редуктор на подставку платформы контейнера.

8. Отсоедините стропы, снимите тягелажный рынг и закрепите редуктор на платформе.

9. Произведите наружную консервацию редуктора согласно технологической карте 84.10.00г стр. 235.

10. Выполните работы по упаковке редуктора согласно пунктам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 раздела «Транспортирование», стр. 1001».

84.10.00

Стр. 225

Сент 28/89

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проперочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	роль
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подъемный кран. 2. Подъемный строп. 3. Рым тяжелажный. 4. Приспособление для расстыковки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Парафинированная бумага. 2. Шпагат. 	

84.10.00

Стр. 226

Июль 27/79

Пункт РО	Настройка на земле	Настройка в воздухе	Настройка в кабине
	Опробование редуктора на земле	Опробование редуктора в воздухе	Опробование редуктора в кабине
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Содержание операции и технические требования (ТТ)

1. Произведите запуск силовой установки.

ВНИМАНИЕ, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ МАСЛА В ПОДДОНЕ РЕДУКТОРА НИЖЕ МИНУС 40°C ПЕРЕД ЗАПУСКОМ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРОИЗВЕДИТЕ ПОДОГРЕВ РЕДУКТОРА ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ ДО ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В ПОДДОНЕ НЕ НИЖЕ МИНУС 15°C, НО НЕ МЕНЕЕ 20 МИНУТ. ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО ПЛЮС 80°C ПОДАВАТЬ В ПОДКАПОТНОЕ ПРОСТРАНСТВО.

2. После запуска прогрейте редуктор на режиме малого газа до температуры масла, допустимой для выхода на режимы выше малого газа. Время прогрева редуктора во всех случаях должно быть не менее 1 минуты.

Параметры работы редуктора на режиме малого газа при запуске и прогреве должны быть:

- обороты несущего винта: от одного двигателя $35 \div 55\%$, от двух двигателей $55 \pm 10\%$;
- температура масла в поддоне от минус 40 до плюс 30°C;
- давление масла не ниже 0,5 кг/см².

3. После прогрева редуктора установки без предварительного подогрева редуктора (при температуре масла в редукторе от -40°C до -15°C) допускается повышение давления масла в редукторе до 7 кг/см².

3. После прогрева редуктора установите двигатели в режимы: крейсерский, коммандный, ограниченный взлетный и взлетный от одного двигателя, и проверьте соответствие показаний приборов, контролирующих работу редуктора, значениям, указанным в таблице.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ		Контроль		
Режимы работы силовой установки при опробовании						
Параметры работы редуктора						
	крейсерский	номинальный	ограниченный взлетный	взлетный от одного двигателя		
Обороты несущего винта в %	95 ± 2			$92 \div 94$		
Температура масла в поддоне в °С			ст. +30 до +90			
Давление масла в кгс/см ²				$3,5 \pm 0,5$		

ВНИМАНИЕ, ПОСЛЕ УСТАНОВКИ РЕДУКТОРА НА ВЕРТОЛЕТ, ПОЛНОЕ ОПРОБОВАНИЕ РЕДУКТОРА НА ВСЕХ РЕЖИМАХ ОТ ДВУХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ НАДЕЖНОЙ ШВАРТОВКИ ВЕРТОЛЕТА.

ПРИ ПРЕДПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКЕ ВЕРТОЛЕТА ОПРОБОВАНИЕ РЕДУКТОРА ПРОИЗВОДИТЕ ПО ГРАФИКУ ОПРОБОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ РЕДУКТОРА ПРОИЗВОДИТЕ ПРИБОГАМИ, ПРОШЕДШИМИ КОНТРОЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ СОГЛАСНО РЕГЛАМЕНТУ.

84.10.00 п	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 229/230
Пункт РО	Контрольный облет редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	<p>При выполнении контрольного облета:</p> <ol style="list-style-type: none"> Проверьте соответствие показаний приборов, контролирующих работу редуктора, эксплуатационным ограничениям, изложенным в разделе 84.10.00 стр. 7 и 8. В полете при отказе приборов руководствоваться следующими указаниями: <ul style="list-style-type: none"> — при отказе указателя температуры масла в редукторе разрешается продолжать полет, усилив контроль за давлением масла; — при отказе указателя оборотов несущего винта разрешается продолжать полет, усилив контроль за параметрами работы двигателей. <p>ВНИМАНИЕ, РЕДУКТОР ДОПУСКАЕТСЯ К ПОЛЕТУ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЙ:</p> <ul style="list-style-type: none"> — НА РЕДУКТОРЕ УСТРАНЕНЫ ВСЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРИ НАЗЕМНОМ ОПРОБОВАНИИ; — ВЫПОЛНЕНЫ ВСЕ РАБОТЫ СОГЛАСНО РЕГЛАМЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ; — ПРИ НАЗЕМНОМ ОПРОБОВАНИИ РЕДУКТОРА ВСЕ ПАРАМЕТРЫ НАХОДЯТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ; — ИМЕЕТСЯ ЗАПАС ТЕХНИЧЕСКОГО РЕСУРСА. 	Контроль



84.10.00 р	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 231/232
Пункт РО	Наружная расконсервация редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Удалите кистью, смоченной в бензине Б-70, консервирующую смазку с неокрашенных мест и деталей, а также с поверхности вала несущего винта.</p> <p>2. Протрите редуктор сухой салфеткой.</p> <p>Примечание. При низкой температуре окружающего воздуха для лучшего удаления загустевшей консервирующей смазки необходимо подогреть редуктор теплым воздухом с температурой плюс 60+70°C.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Кисть волосяная.	1. Бензин Б-70. 2. Салфетка х/б.



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

84.10.00 с	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 233—234
Пункт РО	Внутренняя консервация редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ Контроль

1. Слейте масло из маслосистемы редуктора согласно технологической карте 84.10.006 стр. 203.
ВНИМАНИЕ, ПРИ МИНУСОВЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА СЛИВ МАСЛА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ОСТАНОВА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ.

2. Выньте, осмотрите и промойте маслфильтр, пробки-сигнализаторы или магнитные приспособления согласно технологическим картам 84.10.007, 84.10.008.

3. Заправьте в редуктор свежее масло Б-3В в количестве 20—25 литров.

4. Запустите силовую установку, проработайте на режиме малого газа 3—5 минут и выключите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ. При одном исправном двигателе разрешается производить внутреннюю консервацию редуктора исправным двигателем.

5. Слейте из редуктора консервирующее масло согласно технологической карте 84.10.006 стр. 203.

6. Сделайте отметку в формуляре редуктора о выполнении внутренней консервации с указанием даты и срока консервации.

84.10.00

Стр. 233

Февр. 07/90

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	1. Кисть волосяная. 2. Шланг для слива масла. 3. Емкость для слива масла.	1. Масло Б-3В. 2. Бензин Б-70.

84.10.00

Стр. 234

Июль 27/79

84.10.00 т	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 235—236
Пункт РО	Наружная консервация редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	<p>1. Наружная консервация должна производиться не позднее 120 часов после внутренней консервации, а все операции по наружной консервации должны производиться без перерыва.</p> <p>ВНИМАНИЕ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НАРУЖНУЮ КОНСЕРВАЦИЮ ПОД ДОЖДЕМ И СНЕГОМ.</p> <p>ЕСЛИ НАРУЖНАЯ КОНСЕРВАЦИЯ ПРОИЗВОДИЛАСЬ ПРИ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ ПЛЮС 10°C, ТО СРОК ДЕЙСТВИЯ КОНСЕРВАЦИИ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ОДИН МЕСЯЦ.</p> <p>2. Оботрите наружную поверхность редуктора чистой салфеткой, смоченной бензином Б-70, после чего протрите сухой салфеткой.</p> <p>3. Нанесите кистью на неокрашенные поверхности и детали консервирующую смазку ПВК ГОСТ 10586-63 или масло К-17. Смазку ПВК необходимо подогреть до температуры плюс 105+ -110°C.</p> <p>ВНИМАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ СМАЗКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ НА СООТВЕТСТВИЕ ГОСТ ИЛИ ТУ И ОБЕЗВОЖЕНЫ.</p> <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ ОТРАБОТАННЫЕ ИЛИ РЕГЕНЕРИРОВАННЫЕ СМАЗКИ.</p> <p>4. Оберните супфлер парафинированной бумагой, затем пленкой и обвязжите шпагатом.</p> <p>5. Сделайте в формуляре редуктора отметку о выполнении консервации с указанием даты и срока консервации.</p>	Контроль

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВР-14

Содержание операций и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления		
	Кисть волосяная.	<ol style="list-style-type: none"> Бензин Б-70. Масло К-17 или смазка ПВК. Бумага парафинированная. Пленка. Шпагат. Салфетка х/б. 	

84.10.00

Стр. 236

Июль 27/79

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

84.10.00 у	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 237/238
Пункт РО	Переконсервация редуктора, установленного на вертолет	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ Контроль
		<p>1. Выполните наружную расконсервацию согласно технологической карте 84.10.00р стр. 231.</p> <p>2. Слейте из редуктора возможные остатки масла после предыдущей консервации согласно технологической карте 84.10.00б стр. 203.</p> <p>3. Залейте в редуктор 20—25 литров свежего масла Б-3В.</p> <p>4. Запустите силовую установку и проработайте на режиме малого газа 3±5 минут, после чего остановите.</p> <p>5. Слейте из редуктора все консервирующее масло согласно технологической карте 84.10.00 б. стр. 203.</p> <p>6. Выполните наружную консервацию согласно технологической карте 84.10.00г стр. 235.</p> <p>7. Сделайте запись в формуляре редуктора о произведенной переконсервации с указанием даты и срока консервации.</p>

Контрольно-проверочная
аппаратура (КПА)

Инструмент и приспособления

Расходные материалы

- | |
|-------------------------------|
| 1. Масло Б-3В. |
| 2. Масло К-17 или смазка ПВК. |
| 3. Бензин Б-70. |
| 4. Салфетка х/б. |

84.10.00

Стр. 237/238

Июль 27/79

84.10.00 ф	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 239—240
Пункт РО	Противокоррозионная защита наружной поверхности редуктора после установки на вертолет	Трудоемкость (чел.-час.)
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>1. Тщательно промойте бензином и протрите сухой салфеткой следующие места на наружной поверхности редуктора, подлежащие герметизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> — все имеющиеся зазоры между фланцами и крышками редуктора; — все места контакта корпуса редуктора с болтами, шайбами, втулками, шпильками, гайками и другими стальными узлами и деталями; — все зазоры между стыковочными фланцами и оголенные места фланцев всех агрегатов, кронштейнов системы управления вертолетом, токосъемника; — неокрашенные места и поверхности на корпусе редуктора, а также на деталях и узлах, установленных на редукторе. <p>ВНИМАНИЕ, ПРОМЫВКУ МЕСТ, ПОДЛЕЖАЩИХ ГЕРМЕТИЗАЦИИ, ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КИСТЬЮ. ПРИМЕНЕНИЕ ОСТРЫХ И ТВЕРДЫХ ПРЕДМЕТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ МЕСТ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ.</p> <p>2. Все перечисленные в пункте 1 места после промывки и просушки покройте двумя слоями герметика У-30 МЭС-5 при помощи кисти или шпателя и просушите при наружной температуре в течение 24 часов каждый слой. Загерметизированные места окрасьте серо-голубой эмалью ЭП-140 с последующей сушкой не менее 6 часов.</p> <p>3. После полного высыхания краски тщательно осмотрите окрашенные места и исправьте дефекты.</p>		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ГТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ГТ	Контроль
<p>Приимечание. Трещины верхнего слоя эмали ЭП-140 не являются дефектом защитного покрытия и обязательной подкраске не подлежат, так как не влияют на герметизирующие свойства нижележащего слоя герметика У-30МЭС-5.</p> <p>4. Не герметизируются и не окрашиваются следующие места:</p> <ul style="list-style-type: none"> — стыковочные фланцы двигателей с редуктором, а также болты и гайки их крепления; — крышка запливной горловины; — пробки-сигнализаторы или магнитные пробки (для редукторов выпуска до 01.01.90г.); — фланцы генератора; — разъем между корпусом маслоподфильтра и редуктором; — вал несущего винта. 		

34.10.00

Стр. 240

Февр. 07/90

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я К А Р Т А		На страницах 241—242	
Пункт РО	Удаление коррозии с узлов и деталей и ремонт лакокрасочного покрытия редуктора	Трудоемкость (чел.-час.)	Конт- роль
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	
	<p>1. Удаление коррозии на неокрашенных участках поверхностей деталей.</p> <p>1.1. На стальных деталях продукты и следы коррозии удалите шлифовальной шкуркой № 6, смоченной трансформаторным маслом.</p> <p>1.2. На деталях из алюминиевых сплавов продукты и следы коррозии удалите порошком пемзы или шкуркой № 6.</p> <p>1.3. На деталях из магниевых сплавов продукты и следы коррозии удалите стеклянной бумагой № 6—3. В местах, труднодоступных для зачистки стеклянной бумагой, допускается зачистка поверхностью коррозии шабером.</p> <p>1.4. После зачистки пораженных участков промойте их бензином Б-70 и просушите 15 мин., а затем нанесите слой масла К-17.</p> <p>2. Ремонт лакокрасочного покрытия.</p> <p>2.1. При повреждении, не затрагивающем слой грунтовки, поврежденный участок зачистите шкуркой № 5, не нарушая слоя грунтовки, протрите салфеткой, смоченной в бензине Б-70, а затем чистой сухой салфеткой. На зачищенный участок нанесите слой эмали ЭП-140 серогубой с просушкой в течение 6 час.</p> <p>2.2. При повреждении покрытия до металла поврежденный участок зачистите шкуркой № 5, протрите чистой салфеткой, смоченной в бензине Б-70, а затем чистой сухой салфеткой.</p>		

84.10.00

Стр. 241

Июль 27/79

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<p>Содержание операции и технические требования (ТТ)</p> <p>На зачищенный участок нанесите один слой грунтовки АК-070 или ЭП-076 с просушкой 6 часов.</p> <p>2.3. При повреждении покрытия на участке, имеющем слой наружной герметизирующей пропитки эпоксидными составами, зачистку поврежденного места производите, не затрагивая слой наружной пропитки. Зачищенный участок проприте салфеткой, смоченной бензином Б-70, а затем чистой сухой салфеткой и после этого нанесите слой грунтовки ЭП-076 с просушкой в течение 1 . . . 2 часа, а затем один слой эмали ЭП-140 серо-голубой.</p>	<p>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p> <p>Контроль</p>
<p>Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)</p>	<p>Инструмент и приспособления</p> <p>Расходные материалы</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кисть для промывки. 2. Кисть для покраски. 1. Шкурка № 6—5. 2. Стеклянная бумага № 6—3. 3. Пемза (в порошке). 4. Бензин Б-70. 5. Герметик У-30МЭС-5. 6. Эмаль ЭП-140. 7. Грунтовка АК-070. 8. Грунтовка ЭП-076.

84.10.00

Стр. 242

Ноябрь 27/79

84.10.00ц	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 243/244
Пункт РО	Отбор пробы масла для анализа на наличие воды	Трудоемкость (чел.-час.)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
	<p>1. После остановки двигателей слейте из поддона редуктора 0,5 л масла.</p> <p>Причина: 1. Слив масла для пробы на наличие воды производите при температуре масла в поддоне редуктора не ниже плюс 15°C.</p> <p>2. При длительном хранении редуктора на вертолете, перед взятием пробы масла из редуктора запустите силовую установку и прогрейте редуктор на режиме малого газа до температуры масла выше +15°C, но не менее 2-х минут.</p> <p>2. Произведите проверку взятой из редуктора пробы масла на наличие воды в соответствии с ГОСТ 1547-74. Наличие воды в масле не допускается.</p>	Контроль

84.10.00

Стр. 243/244

Июль 27/79



Пункт РО	На страницах 245—246а	Трудоемкость (чел.-час.)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
84.10.00 ш	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			
	Пункт РО	Осмотр и промывка фильтра-сигнализатора стружки	Содержание операции и технические требования (ТТ)	

1. Подставьте под фильтр противень для слива масла.

2. Выньте защелку крышки фильтра (рис. 203).

3. Нажмите на колпачок 7 до упора его в корпус 2, поверните колпачок против часовой стрелки и снимите его.

4. Выньте фильтроэлемент:

а) осмотрите снаружи секции щелевого фильтра 8 и сеччатый фильтр 10 на отсутствие металлических частиц;

б) закройте резиновой пробкой 7818.00025 (из бортчемодана) центральное отверстие в каркасе 1 фильтра;

в) промойте фильтроэлемент в чистом бензине;

г) выньте резиновую пробку из центрального отверстия в каркасе фильтра;

д) продуйте фильтроэлемент сжатым воздухом с давлением не более 4 кгс/см², подавая его внутрь сеччатого фильтра;

е) проверьте тестером, как указано на рис. 203, отсутствие замыкания между козырьком 3 и нижней секцией 8, а также между каждой соседними секциями. При постановке контактов тестера на соседние пластины цепь должна быть разомкнута;

ж) установите фильтроэлемент в корпус 2 по пункту 6.

5. Пропилявите разборку, промывку и сборку щелевого фильтра:

а) нажмите на гнездо 6 фильтроэлемента и снимите со штока 13 замок 14;

б) снимите гнездо 6 со штока;

При замыкании цепи между пластинами выполните работы по пункту 5.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Снимите пружину 5, втулку 4 и козырек 3;</p> <p>снимите с каркаса 1 секции 8;</p> <p>выньте из каркаса шток 13 с магнитом;</p> <p>промойте секции 8 и шток 13 с магнитом в чистом бензине и просушите их на воздухе;</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для удаления налёта мелких металлических частиц, оставшихся на поверхности секций после промывки, допускается промывка секции защелкой или мягкой щеткой салфеткой,</p> <p>промойте в бензине, продуйте изнутри и обдувите снаружи сжатым воздухом с давлением не более 4 кгс/см² каркас и сегментный фильтр;</p> <p>осмотрите секции 8 щелевого фильтра на отсутствие повреждений изоляционного слоя 9.</p> <p>Трещины и отставание изоляционного слоя от поверхности секций не допускается;</p> <p>вставьте в каркас 1 шток 13 с магнитом;</p> <p>установите на каркас секции 8, козырек 3, втулку 4 и пружину 5;</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ПОСТАНОВКЕ СЕКЦИИ 8 НА КАРКАС, ИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ 9 ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБРАЩЕН В СТОРОНУ КОЗЫРЬКА 3.</p> <p>установите гнездо 6 во втулку 4;</p> <p>нажмите на гнездо до выхода из его отверстия штока 13;</p> <p>установите на шток замок 14;</p> <p>роверьте гистерезис, как указано на рис. 203, отсутствие замыкания между козырьком 3 и нижней секцией 8, а также между соседними секциями.</p> <p>6. Установите фильтроэлемент в корпус. Пройдите состояние уплотнительного кольца 11 в колпачке 12.</p> <p>Совместите стрелку на колпачке 7 с линией «Постановка» на корпусе фильтра, вставьте колпачок в колодец корпуса фильтра до упора, поверните его по часовой стрелке до совмещения стрелки на колпачке с линией «Рабочее положение» на корпусе фильтра. Оттянув колпачок вниз до упора, поставьте защелку в отверстие корпуса фильтра и законтргите.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСТАНОВКЕ КОЛПАЧКА В КОЛОДЕЦ КОРПУСА ФИЛЬТРА ЗАЩЕЛКА ПРОХОДИТ В ОТВЕРСТИЕ КОРПУСА СВОБОДНО ОТ РУКИ (БЕЗ ЗАЕДАНИЙ).</p> <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОСТАНОВКА КОЛПАЧКА И ЗАЩЕЛКИ УДАРАМИ.</p> <p>ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ЗАЩЕЛКИ ПОВОРОГ КОЛПАЧКА ПРСТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p>	

84.10.00

Стр. 245а

Апр. 27/83

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

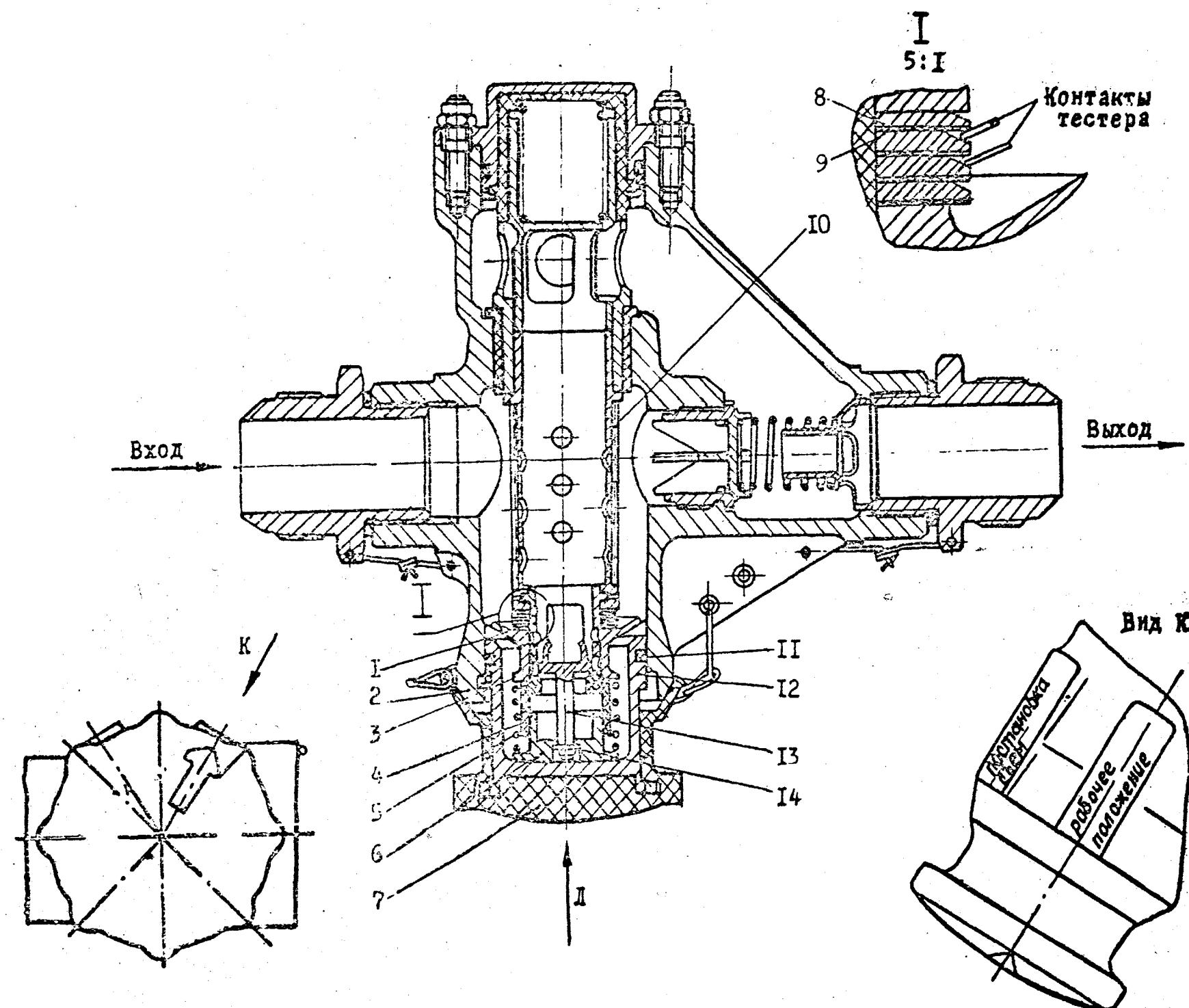


Рис. 203. Фильтр-сигнализатор ФСС-1

84.10.00

Стр. 246
Апр 27/83

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проницаемая аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
1. Тестер.	1. Ванночка для промывки 2. Противень 3. Кисть волосяная 4. Пробка резиновая 7818.00025	1. Бензин Б-70.

84.10.00

Стр. 246а

Лист 97/23



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

84.10.00п	Пункт РО	Очистка мерного стекла	Содержание операции и технические требования (ТТ)	На страницах 247—248
				Трудоемкость (чел.-час.)
				Работы, выполняемые при отключении от ТТ
				Конт- роль

84.10.00

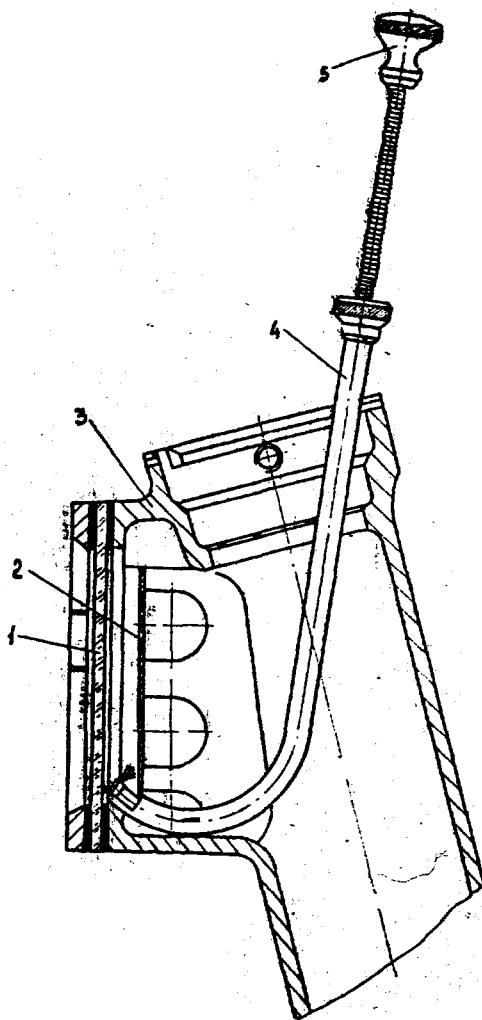
Стр. 247

Июль 27/79

BP-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рис. 204. Очистка мерного стекла.

1. Мерное стекло
2. Экран
3. Заливная горловина
4. Направляющая трубка приспособления
5. Рукоятка



84.10.00

Стр. 248

Июль 27/79

84.10.00 э	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 249-250
Пункт №0	ПЕРЕВОД МАСЛОСИСТЕМЫ РЕДУКТОРА С ОДНОЙ МАРКИ МАСЛА НА ДРУГУЮ	Трудоемкость (чел.-час)
	Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ

1. Слейте масло из маслосистемы редуктора согласно технологической карте 84.10.00 б
ВНИМАНИЕ! 1. ПРИ МИНИСОВЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА СЛИВ МАСЛА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРО-
ИЗВОДИТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ОСТАНОВА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ.
2. ПЕРЕВОД С ОДНОГО СОРТА МАСЛА НА ДРУГОЙ СОРТ ПРОИЗВОДИТЬ ОДНОВРЕМЕННО НА ОБОИХ
ДВИГАТЕЛЯХ И РЕДУКТОРЕ.
3. ПРИ ПЕРЕВОДЕ РЕДУКТОРА С МАСЛА Б-3В НА МАСЛО ЛЭ-240 И ОБРАТНО ДОПУСКАЕТСЯ
ПУНКТЫ 3,4,5 ДАННОЙ КАРТЫ ПО ПРОМЫВКЕ МАСЛОСИСТЕМЫ НЕ ПРОИЗВОДИТЬ.
2. Осмотрите и промойте маслофильтр и пробки-сигнализаторы (магнитные пробки) согласно
технологическим картам 84.10.00 ж и 84.10.00 и.
3. Заправьте в редуктор масло новой марки в количестве 35-40 литров.
4. Запустите двигатели, проработайте на режиме малого газа 3-5 минут и выключите двигатели.
5. Повторите работу по пункту 1.
6. Заправьте в редуктор масло новой марки согласно технологической карте 84.10.00 а.
7. Сделайте отметку в формуляре редуктора о выполнении замены масла с указанием марки
масла и даты замены.

БР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления		
	I. Кисть волосная 2. Шланг для слива масла 3. Емкость для слива масла	Расходные материалы I. Масло, применяемое в маслосистеме 2. Нейтрализующий реагент (керосин)	

84.10.00

Стр. 250

Ноябрь 18/92

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14 — ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Редуктор, снятый с вертолета, консервированный и упакованный в пленочный чехол без герметизации, может храниться в складских помещениях и на открытых площадках сроком до 6 месяцев.
2. Срок хранения редуктора, прибывшего в заводской герметичной упаковке, указывается в формуларе редуктора.
3. В закрытых складских помещениях редуктор необходимо хранить в пленочном чехле на подставке контейнера со снятой крышкой.
4. На открытых площадках и в ангарах редуктор необходимо хранить только в закрытом крышкой контейнере.

5. Площадки для хранения редукторов должны располагаться на сухих незатопляемых участках, очищенных от растительности и оборудованных дренажными устройствами для отвода дождевых и почвенных вод.

Площадки оборудуются специальными подставками высотой не менее 0,5 м от поверхности почвы, а размещение контейнеров на подставках должно обеспечивать свободный доступ для осмотра при хранении.

При устройстве навесов на площадках для хранения, конструкция навеса должна обеспечивать защиту контейнеров от прямого воздействия солнечных лучей и попадания дождевых вод и иметь сток воды в дренажные канавы.

Расстояние между установленными на подставках контейнерами и крышей навеса должно быть не менее 0,5 м.

Площадки для хранения и их дренажные устройства должны содержаться в чистоте.

При таянии снега необходимо удалять снег с контейнеров и вокруг них.

6. Все работы, выполняемые на редукторе при его хранении в упаковке (замена силикагеля, ремонт пленочного чехла и др.), должны производиться в закрытом помещении с температурой не ниже $+10^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью не выше 70%.

ВНИМАНИЕ, В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА РЕДУКТОР, ЗАВЕЗЕННЫЙ С ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДКИ В ПОМЕЩЕНИЕ, НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ В УПАКОВКЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН НЕ ПРИМЕТ ТЕМПЕРАТУРУ ПОМЕЩЕНИЯ:

- ПРИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО -10°C НЕ МЕНЕЕ 8 ЧАСОВ;
- ПРИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО -20°C НЕ МЕНЕЕ 24 ЧАСОВ;
- ПРИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ -20°C НЕ МЕНЕЕ 30 ЧАСОВ,
- ПРИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ -30°C НЕ МЕНЕЕ 36 ЧАСОВ,
ПРИ ЭТОМ ВТОРУЮ ПОЛОВИНУ ВРЕМЕНИ ВЫДЕРЖКИ ПРОИЗВОДИТЬ С ОТКРЫТОЙ КРЫШКОЙ КОНТЕЙНЕРА.

7. Через каждые 3 месяца хранения производите осмотр контейнеров и пленочного чехла, а также контроль за изменением цвета силикагеля-индикатора влажности с записью результатов осмотра в журнале осмотров.

84.10.00

Стр. 901

Июль 27/79

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. Осмотр индикатора влажности производите через смотровое окно в крышке контейнера.

Синий или сине-фиолетовый цвет силикагеля-индикатора с наличием отдельных зерен, отличных по цвету, но не меняющих общего тона окраски, указывает на то, что влажность воздуха внутри чехла допустима для дальнейшего хранения.

При розовом и фиолетово-розовом цвете силикагеля-индикатора вскройте пленочный чехол, осмотрите редуктор и произведите замену силикагеля-осушителя и силикагеля-индикатора.

9. Все операции по замене силикагеля-осушителя и последующей герметичной упаковке редуктора должны выполняться без перерыва в течение не более 1,5 часа во избежание увлажнения силикагеля-осушителя и снижения его последующей активности.

Замену силикагеля-осушителя производите в следующем порядке:

- а) разрежьте пленочный чехол вблизи замыкающего шва и снимите его с редуктора;
- б) снимите мешочки с силикагелем, расположенные на поверхности бумажной обертки редуктора;
- в) развязите и снимите с редуктора бумажную обертку;
- г) снимите мешочки с силикагелем, расположенные на поверхности редуктора;
- д) осмотрите редуктор и проверьте состояние наружной консервации, при необходимости произведите наружную переконсервацию, согласно технологическим картам 84.10.00р стр. 231 и 84.10.00т стр. 235.

При обнаружении следов коррозии на поверхности редуктора выполните работы согласно технологической карте 84.10.00х стр. 241;

- е) по окончании осмотра редуктора разместите на его поверхности мешочки с новым или восстановленным силикагелем-осушителем.

Приложения: 1. Мешочки для силикагеля-осушителя должны быть сшиты с подкладкой из микалентной бумаги, для исключения пыления силикагеля при транспортировке редуктора.
2. Емкость мешочек для силикагеля должна быть 400-500 г, а количество их из расчета 1 кг силикагеля-осушителя на 1 м² поверхности пленочного чехла.
3. Мешочки с силикагелем-осушителем и силикагелем-индикатором влажности вынимать из влагонепроницаемой упаковки непосредственно перед укладкой в пленочный чехол.

- ж) оберните весь редуктор двумя слоями парафинированной бумаги и обвязите его шпагатом.
Острые выступающие части редуктора оберните бумагой в четыре слоя;
- з) разместите поверх бумаги равномерно 6 мешочек с силикагелем-осушителем, подвешивая их к шпагату обвязки за две точки;
- и) укрепите на редукторе (против смотрового окна) две шкалы цветности с силикагелем-индикатором влажности;

84.10.00

Стр. 902

Июль 27/79

ВР-14
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- к) наденьте на редуктор пленочный чехол и пригладьте его к поверхности редуктора;
- л) запарите замыкающий шов чехла;
- м) внешним осмотром проверьте целостность чехла и произведите отсос остатков воздуха из чехла до плотного прилегания чехла к поверхности редуктора;
- н) по истечении $4 \div 5$ часов после отсоса воздуха проверьте герметичность чехла, для чего оттяните двумя пальцами пленку (на ровном участке) и отпустите. Оттянутый участок пленки должен снова плотно прилечь на свое место без образования пузырей.

После замены силикагеля в формуляре редуктора запишите: дату замены силикагеля, состояние чехла, цвет силикагеля-индикатора.

50

84.10.00

Стр. 903/904

Июль 27/79



РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДУКТОР ВР-14 - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Упаковка редуктора, слитого с вертолета.

1.1. Оберните редуктор двумя слоями парафинированной бумаги и обвязите чипагатом.

1.2. Закройте редуктор пленочным чехлом без заварки замыкающего шва.

1.3. Проверьте правильность заливки в формуляре о причинах съемки редуктора с вертолета и выполненной консервации.

1.4. Накройте редуктор крышкой и закрепите ее болтами, на два болта по диагонали поставьте пломбы.

ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ УПАКОВКУ РЕДУКТОРА ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ ВО ВРЕМЯ ДОЖДЯ И СНЕГОПАДА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗУКОМПЛЕКТОВЫВАТЬ РЕДУКТОР, СНЯТЬ С ВЕРТОЛЕТА (СНИМАТЬ С РЕДУКТОРА КАКИЕ-ЛИБО ДЕТАЛИ ФИЛЬТР-СИГНАЛИЗАТОР ФСС-1 К СНЯТОМУ РЕДУКТОРУ НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ, А ПРОДОЛЖАЙТЕ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДО ВЫРАБОТКИ МЕЖРЕМОНТНОГО РЕСУРСА ВЕРТОЛЕТА.

2. Транспортирование редуктора.

2.1. Транспортирование редуктора различными видами транспорта должно производится только в закрытом контейнере.

Размеры контейнера: длина - 1800 мм, ширина - 1800 мм, высота - 2200 мм.

Вес контейнера с редуктором 1250⁺²⁰ кгс.

2.2. Подъем контейнера производится за скобы на крышке. Погрузка и выгрузка контейнера с редуктором должна производится без резких толчков и ударов, запрещается кантовать контейнер. При транспортировке контейнер должен быть надежно пришвартован.

2.3. Перевозка редуктора воздушным транспортом разрешается на высотах до 10 км в негерметичной кабине при закрытых люках.

П р и м е ч а н и е. На крышке контейнера должна быть надпись: "Разрешается перевозка воздушным транспортом в негерметичных кабинах при закрытых люках".

2.4. При транспортировании автотранспортом установлены следующие ограничения:

дальность транспортирования до 2000 км

скорость:

по грунтовым дорогам до 40 км/ч

по шоссейным дорогам до 60 км/ч

Сухой вес ВР-14

842,5 кг из которых сухое.

