

ОБСЛУЖИВАНИЕ. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел содержит информацию об инструменте и приспособлениях, необходимых для технического обслуживания вертолета.

45

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

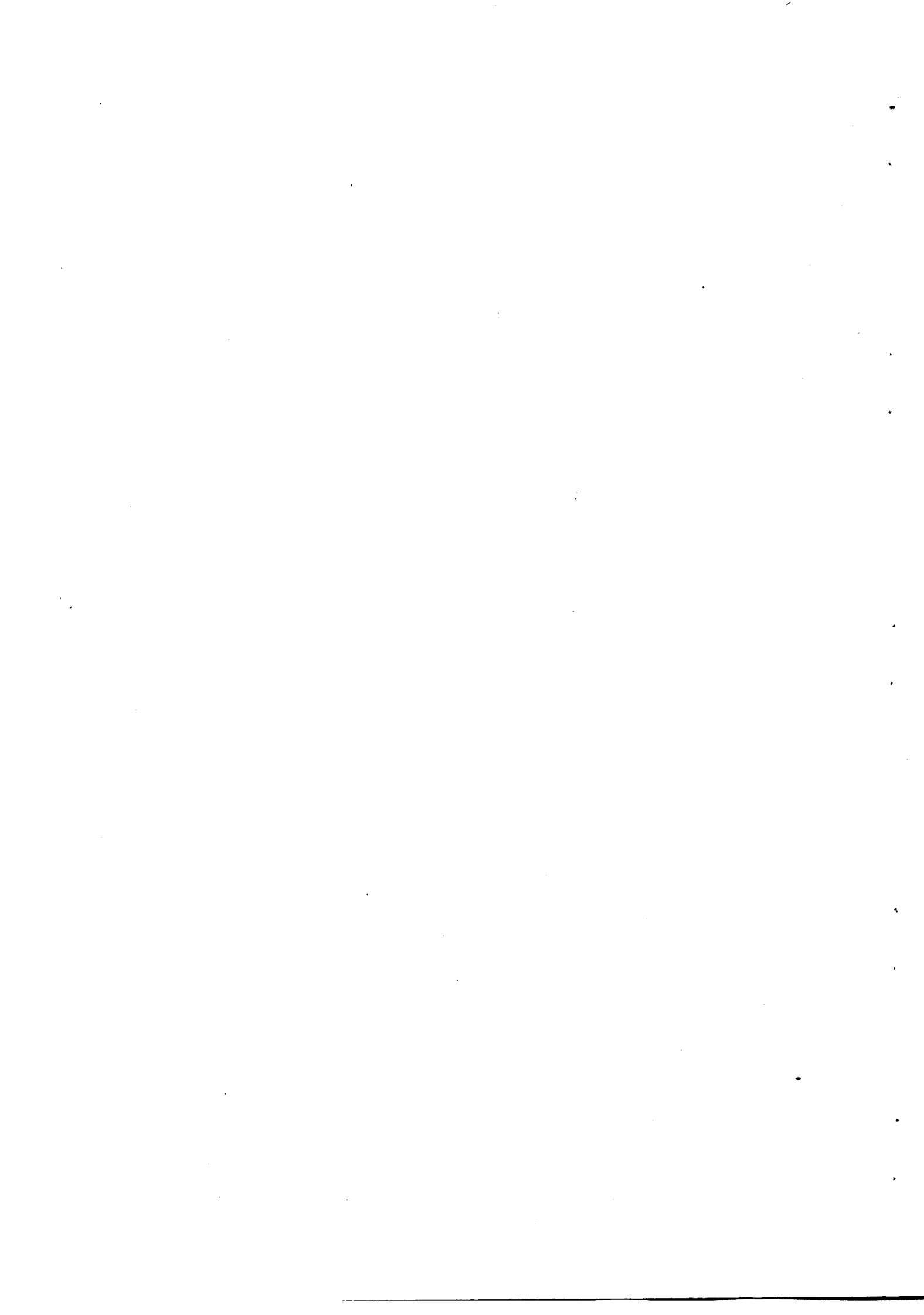
ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Страницы	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Страницы	Дата
Введение	1	1.06.79	12.11.00	1	1.04.88
Лист регистрации изменений	2	1.06.79		2	1.04.88
Перечень действующих страниц	3	1.06.79		3	1.04.88
Содержание	4	1.06.79	12.20.00	4	1.04.88
12.00.00	5/6	1.06.79		1	1.04.88
12.10.00	1/2	1.06.79		2	1.04.88
	1	1.06.79		3	1.04.88
	2	1.06.79		4	1.04.88
	3	1.06.79		5	1.04.88
	4	1.06.79		6	1.04.88
	5	1.06.79		7	1.04.88
	6	1.06.79		8	1.04.88
	7	1.06.79		9	1.04.88
	8	1.06.79		10	1.04.88
	9	1.06.79		11	1.04.88
	10	1.06.79		12	1.04.88
	11	1.04.88		13	1.04.88
	12	1.04.88		14	1.06.79
	13	1.06.79		15	1.06.79
	14	1.06.79		16	1.04.88
	15	1.06.79		17	1.04.88
	16	1.06.79	12.30.00	18	1.04.88
	17	1.06.79		1	1.04.88
	18	1.06.79		2	1.06.79
	19	1.06.79		3/4	1.06.79
	20	1.06.79		5	1.06.79
	21	1.06.79		6	1.06.79
	22	1.06.79		7	1.06.79
	23	1.06.79		8	1.06.79
	24	1.06.79		9	1.06.79
	25	1.06.79		10	1.06.79
	26	1.06.79		11/12	1.06.79
	27	1.06.79		13	1.06.79
	28	1.04.88		14	1.06.79
	29	1.04.88		15/16	1.04.88
	30	1.06.79			

СОДЕРЖАНИЕ

- 12.00.00 Обслуживание
- 12.10.00 Наземное оборудование
- 12.11.00 Бортовой инструмент
- 12.20.00 Аэродромное обслуживание
- 12.30.00 Транспортирование вертолета

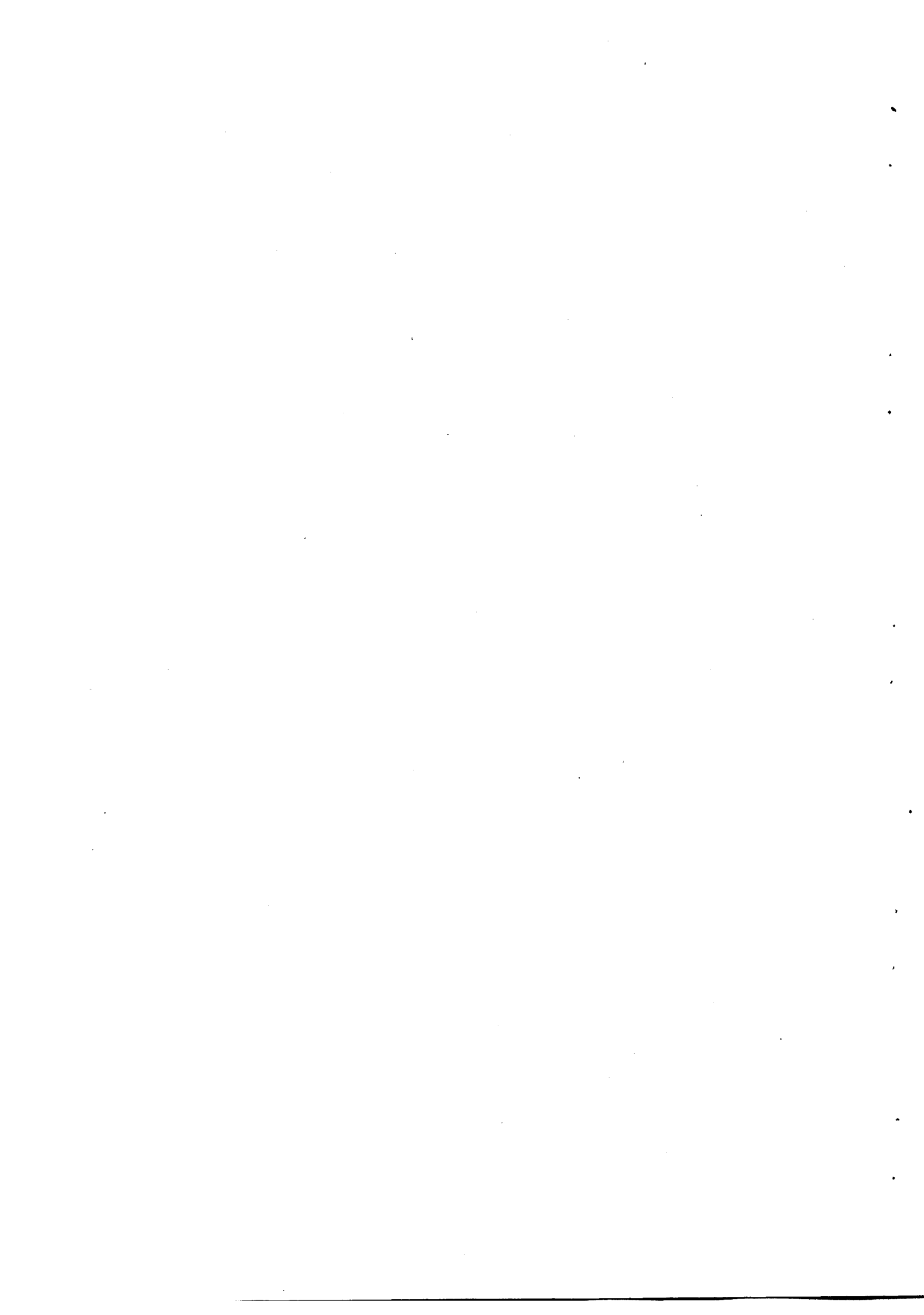
17



ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В данном разделе приведены сведения о наземном оборудовании, применяемом при обслуживании вертолета, об аэродромном обслуживании вертолета и его систем, транспортировании вертолета.

48



НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Наземное оборудование включает:
 — средства общего применения, поставляемые централизованно;
 — средства наземного обслуживания, поставляемые с вертолетом.

Средства общего применения являются штатным оборудованием аэродромов. Их номенклатура приведена в настоящем разделе, а описание конструкции и технические данные — в соответствующих описаниях заводов-изготовителей.

Средства наземного обслуживания, прикладываемые к вертолетам, состоят из одиночного комплекта 1:1 и групповых комплектов 1:5, 1:10 и 1:30. Они представляют собой различные приспособления и установки, применяемые в процессе эксплуатации вертолетов.

При эксплуатации средств наземного обслуживания необходимы правильный уход за ними и хранение. Все подвижные узлы и детали, тросы и другие части конструкции, не защищенные лакокрасочными или иными покрытиями, периодически, но не реже одного раза в месяц, покрывайте смазкой ЦИАТИМ-201 для защиты от коррозии.

Если в процессе эксплуатации обнаружите нарушение лакокрасочного покрытия, его немедленно восстановите. Все тросы наземного оборудования осматривайте не реже одного раза в три месяца и смазывайте смазкой ЦИАТИМ-201. Все стропы, применяемые при монтаже и демонтаже агрегатов вертолета с помощью автокрана, храните законсервированными в подвешенном состоянии или уложенными в ящик. При этом переплетение или перелом тросов не допускается.

Перед каждым подъемом используемые приспособления и стропы осматривайте. Пользоваться стропами с деформированными деталями, перекрученными, переломанными или крутоизогнутыми тросами **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ**.

При применении приспособлений выполняйте следующие условия:

- подъем груза производите вертикально, плавно, без рывков и раскачивания;
- во время подъема не разрешается задевать грузом посторонние предметы;
- приспособление не снимайте с груза до момента его установки.

1.1. Рекомендуемые средства наземного обслуживания общего применения

1.1.1. Средства заправки:

Топливозаправщик	ТЗ-5, ТЗА-7,5-500А или ТЗ-8-255Б
Воздухозаправщик	ВЗ-20-350

Аэродромная баллонная тележка с баллонами (для вертолетов, базирующихся небольшими группами)	АБТ-46
Аэродромный заправщик огнетушителей (для заправки огнетушителей и баллонов нейтрального газа)	АЗОС-1
1.1.2. Источники питания:	
Аэродромный подвижной электроагрегат	АПА-5
Установка для проверки гидросистемы	УПГ-300
1.1.3. Теплотехнические средства:	
Унифицированный подогреватель	УМП-350-131
1.1.4. Средства буксировки:	
Тягач-буксировщик	ГАЗ-66 или ЗИЛ-131
1.1.5. Подъемно-транспортные средства:	
Автомобильный подъемный кран (для подъема агрегатов)	К-67
Автомобильный подъемный кран (для подъема вертолета в случае аварийной посадки или погрузки на платформы)	К-162

1.2. Средства наземного обслуживания специального применения

1.2.1. Средства буксировки и швартовки:

Швартовка вертолета	8МТ-9911-00 (1:10)
Швартовка лопастей несущего винта	8АТ-9900-00 (1:1)
Водило буксировочное	8АТ-9800-00 (1:10)
Трос буксировочный	8АТ-9800-00 (1:10)
Колодки упорные	8-9126-00 (1:1)
Штормовые тросы	8АТ-9900-40 (1:1)
1.2.2. Подъемные средства:	
Гидроподъемник	8АТ-9907-00 (1:10)
Приспособление для подъема вертолета без хвостовой балки и с хвостовой балкой	8АТ-9945-00 (РМИ)
1.2.3. Средства, обеспечивающие доступ к узлам и агрегатам:	
Лестница бортовая универсальная	8А-9917-00 (1:1)
Лестница для входа в хвостовую балку	8-9905-00 (1:1)
Стремянка для работы у рулевого и несущего винтов	8АТ-9919-00 (1:10)
Мат-тележка для работы под фюзеляжем	8АТ-9803-00 (1:10)

49

1.2.4. Монтажно-демонтажные средства:

Ложементы для хранения лопастей несущего винта	8АТ-9915-00 (1:30)
Строп для подъема лопастей несущего винта	8А-9903-00 (1:10)
Строп для подъема автомата перекоса	8АТ-9920-00 (1:10)
Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока	8АТ-8821-00 (1:10)
Строп для подъема концевой балки	8АТ-9924-00 (1:10)
✓ Строп для подъема хвостовой и концевой балок в сборе	8АТ-9936-00 (1:30)
Строп для подъема хвостового редуктора	8МТ-9925-00 (1:10)
Скоба для подъема втулки рулевого винта	8АТ-9925-100 (1:10)
Тележка для перевозки и предварительного монтажа двигателя	8АТ-9802-00 (1:10)
Подставка для главного редуктора	8АТ-9906-00 (1:10)
Съемник шин колес	СШ-04 (1:30)
Траверса для подъема двигателя	140-9908-00 (1:30)
Приспособление для подъема главного редуктора	8АТ-9942-00 (1:30)
✚ Приспособление для монтажа камеры колеса	В-0099-587 (1:30)
✓ Приспособление для подъема вертолета с помощью гидродъемников для монтажа и демонтажа колес	8АТ-9905-100
Траверса для подъема двигателя АИ-9В	8МТ-9904-00 (1:10)
Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных колес	8АТ-9938-00 (1:30)

1.2.5. Эксплуатационный инвентарь:

Канистра для масла на 20 лтр	ГОСТ 5105-66 (1:10)
Воронка для заливки масла	4639А-1 (1:1)
Воронка для заливки масла АМГ-10	4639А-1 (1:1)
Воронка для заливки топлива, доработанная по чертежу 8АТ-9116-00	4639А-2 (1:1)
Масленка для заливки масла в промежуточный и хвостовой редукторы и в полости осевого шарнира втулки несущего винта	8АТ-9129-00 (1:1)
Ведро с носком для масла на 10 лтр	4621А (1:1)
Ведро для АМГ-10	4621А (1:1)
Ведро для топлива	4621А (1:30)
Противень для слива масла	8-9923-00 (1:30)
Контейнер для хранения на стоянке эксплуатационного инвентаря	8АТ-9931-00-3/5 (1:1)

1.2.6. Средства обслуживания отдельных систем и агрегатов:

✓ Козелок под шпангоуты № 3, 10	8АТ-9905-500 (1:10)
✓ Матик для работы в хвостовой балке	8АТ-9930-40 (1:10)
Приспособление для проверки	

соосности опор хвостового вала	8АТ-9950-00 (1:30)
Подставка для втулки несущего винта	140-9907-10 (1:10)
Подставка для автомата перекоса	140-9807-20 (1:10)
Поводок для лопастей и для разворота вертолета	8АТ-9927-00 (1:1)
Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта	8-0029-680 (1:1)
Шланг для слива топлива в топливозаправщик	8А-9901-00 (1:1)
Шланг для слива масла из главного промежуточного и хвостового редукторов	8АТ-9918-00 (1:1)
Шланг для слива масла из маслобака двигателя	140-9928-05 (1:1)
Приспособление для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора	140-9923-00 (1:1)
Шланги для зарядки и проверки давления в колесах, бортовой сети, амортистойках и гидроаккумуляторах	8А-9910-00 (1:1)
✓ Шланг для отвода выхлопных газов	8АТ-9932-00 (1:10)
Шприц рычажно-плунжерный, доработанный по чертежу В-9917-100	Ш-1 (1:1)
Шприц модифицированный	8АТ-9917-500 (1:1)
Шприц для заправки весоизмерительного устройства	8АТ-9916-00 (1:1)
✓ Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-46	8АТ-9951-00 (1:10)
Приспособление для проверки биения вала трансмиссии	8АТ-9914-00 (1:10)
Установка для проверки соко-носности лопастей несущего винта	8АТ-9937-00 (1:10)
Приспособление для проверки излома хвостового вала с приставкой ЭТ-8АТ-15-250 для замера боковых зазоров в муфтах	8-0071-20 (1:10)
Штыри для закрепления управления в среднем положении	8АТ-9912-00 (1:10)
✓ Нивелировочная линейка	105-9900-1700 или НУ-9900-400/2 (1:10)
✓ Винт с отвесом	8АТ-001-510 (1:1)
Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта	8АТ-9939-00 (1:10)
Обойма для отгиба триммеров лопастей несущего винта	56-9918-00 (1:10)
Установка для внутренней консервации топливной системы двигателя УКД-1	2-9909-00 (1:10)
Приспособление для замера противодавления в системе смазки двигателя	140.9994.000 (1:10)

1.2.7. Средства защиты вертолета на стоянке:

Комплект заглушек на трубопроводы при снятых двигателях и редукторе	140-9940-00 (1:10)
---	--------------------

Комплект заглушек на агрегаты	
Комплект чехлов вертолета	8MT-9113-00 (1:1)
Дорожка на хвостовую балку	8MT-9930-00 (1:10)
Дорожка на пол грузовой кабины	8AT-9929-00 (1:1)

1.2.8. Средства очистки и специальной обработки вертолета:

Электропылесос «Ракета» (1:30)

Примечание. В скобках указана комплектация.

2.1. Средства наземного обслуживания специального применения

2.1.1. Швартовка вертолета. Вертолет швартуется шестью стальными тросами, заделанными в стальные наконечники (см. раздел 10.20.00, рис. 2). Два передних троса диаметром 19,5 мм крепятся к передней стойке шасси и к двум якорям швартовочной площадки. Четыре основных троса диаметром 27 мм попарно крепятся к основным стойкам шасси и к двум якорям швартовочной площадки.

Швартовка обеспечивает относительную (в пределах длин тросов) свободу перемещения вертолета во всех направлениях.

Общая масса швартовочных тросов 96,1 кг.

2.1.2. Швартовка лопастей несущего винта. Швартовка лопастей несущего винта производится пятью стропами оранжевого цвета, изготовленными из капроновой ленты и прошитыми нитками (см. раздел 10.20.00, рис. 3 и 4). На одном конце стропа находится наконечник для крепления стропа к лопасти несущего винта а на другом — карабин для крепления к фюзеляжу или спецферме.

Масса швартовочного приспособления 15 кг.

2.1.3. Водило буксировочное. Буксировочное водило предназначено для буксировки вертолета автомашиной по аэродрому, шоссе или грунтовыми дорогам (см. раздел 9.00.00, рис. 1).

Масса водила 45,6 кг.

2.1.4. Трос буксировочный. Буксировочный трос предназначен для буксировки вертолета на короткие расстояния хвостовой балкой вперед в тяжелых условиях по вязкому грунту. В этом случае трос крепится за стойки главных ног шасси (см. раздел 9.00.00, рис. 2).

Масса буксировочного троса 24,8 кг.

2.1.5. Колодки упорные. Упорные колодки предназначены для предотвращения самопроизвольного перемещения вертолета на стоянке (см. раздел 10.10.00, рис. 1). Колодки, литой конструкции с упорными зубьями, выполнены из материала АЛ19. Опорный контур колодки изготовлен по радиусу колеса.

Габариты одной колодки 300×170×210 мм. Масса колодки 1,2 кг.

2.2. Подъемные средства

2.2.1. Гидроподъемник. Гидроподъемники предназначены для подъема вертолета при демонтаже и монтаже амортизационных стоек шасси, их зарядке, снятии и установке колес, нивелировке вертолета, а также при других работах, связанных с подъемом вертолета. Комплект состоит из четырех гидроподъемников.

Основные технические данные гидроподъемника:

Грузоподъемность, кг	5000
Минимальная высота, мм	550
Максимальная высота, мм	1440

Гидравлический ход, мм	690
Ход установочного винта, мм	200
Рабочее давление, кПа (кгс/см ²)	13000 (130)
Рабочая жидкость	АМГ-10
Объем рабочей жидкости, лтр	5,5
Масса гидроподъемника, кг	38

Примечание. Здесь и далее для удобства 1 кгс/см² принят равным 100 кПа.

Гидроподъемник (рис. 1) состоит из фермы 2, гидроцилиндра 13 с баком 4, насоса 24 с ручкой 22 и трубопроводов 20.

Гидроцилиндр состоит из собственно цилиндра 13 и привернутого к нему основания 19, которое представляет собой глухую гайку, имеющую полость для штоков. Основание имеет три проушины для крепления нижней части гидроцилиндра с помощью подкосов к ферме 2, прилив с каналами для рабочей жидкости, перекрывающей кран 3 и сливную пробку 21.

Выдвижные штоки 14 и 15 устанавливаются внутри гидроцилиндра. В нижней части каждого штока на резьбе крепятся дюралюминиевые направляющие втулки 17 с уплотнительными манжетами, которые одновременно предохраняют зеркала гидроцилиндра и наружного штока от надиров при перемещении штоков. На наружной поверхности каждого штока имеется трапецевидная резьба для контровочных гаек 6 и продольный паз под шпонки 9, которые крепятся в верхних втулках 8, 10 и удерживают штоки от проворачивания при их подъеме или опускании. Внутри штока 15, в верхней его части, имеется резьба для установочного винта 7.

Верхние втулки 8 и 10 закреплены неподвижно относительно гидроцилиндра и штока 14 и являются направляющими штоков.

Контровочные гайки 6 служат для предохранения штоков 14 и 15 от самопроизвольного опускания при длительной стоянке вертолета на гидроподъемниках или при случайном падении давления в гидросистеме, а также для принудительного опускания штоков, когда их трудно опустить от руки. В этом случае в отверстия верхних втулок 8 и 10 вставляются соединительные штыри 23 и опускание штоков производят вращением контровочных гаек 6.

Установочный винт 7 служит для ручной установки штоков гидроподъемника без зазора или с наименьшим зазором. Винт оканчивается шаровой головкой, соответствующей опорному гнезду в узлах на фюзеляже. Полному выворачиванию установочного винта 7 из штока 15 препятствует ограничительный винт 16.

Сварной алюминиевый корпус, установленный снаружи гидроцилиндра, образует бак 4 для рабочей жидкости. Снизу и сверху бака приварены фланцы 11 и 18, в местах соединения которых с гидроцилиндром имеются уплотнения. Бак имеет заливную горловину с фильтром и крышкой и дренажное отверстие. В нижней части бака установлен расходный штуцер, который посредством трубопровода соединяет бак с насосом 24 и гидроцилиндром 13. В верхней части снаружи бака имеется ушко для крепления отвеса 5.

Ферма представляет собой сварную конструкцию из труб, имеющую основание и три силовых подкоса для крепления гидроцилиндра. В углах основания вварены резьбовые втулки для крепления опор 25. К двум задним резьбовым втулкам приварены кронштейны, на которых смонтированы два колеса, предназначенных для передвижения гидроподъемника. С этой же целью на переднем подкосе фермы шарнирно прикреплен ручка 12, которая в нерабочем положении фиксируется стопорной шпилькой.

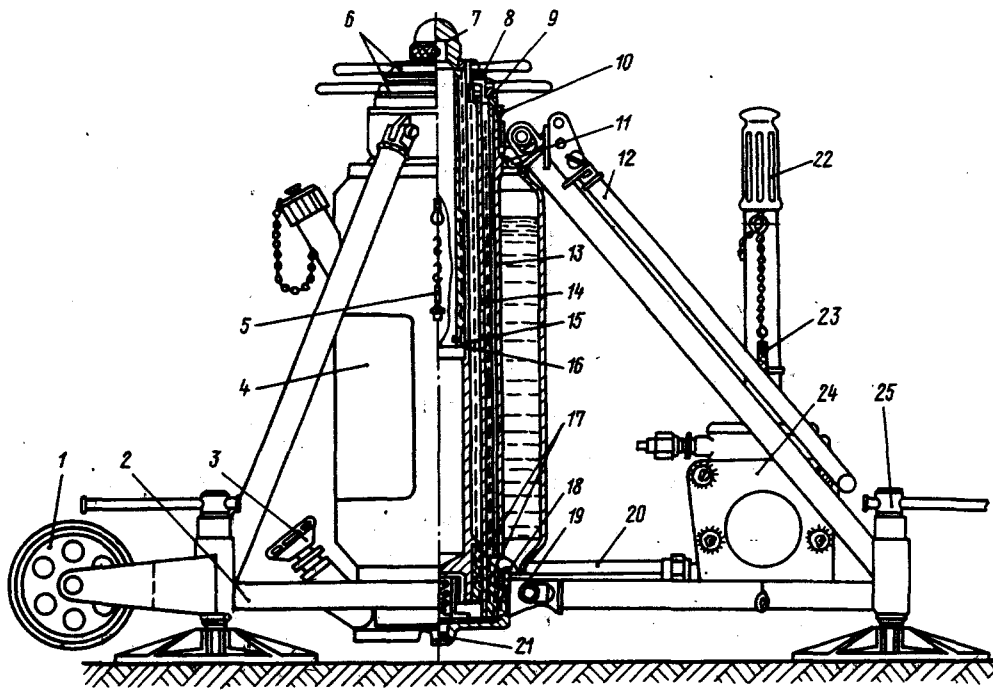


Рис. 1. Гидроподъемник:

1. Колесо
2. Ферма
3. Перекрывной кран
4. Бак
5. Отвес
6. Контрольные гайки
7. Установочный винт
8. Верхняя втулка
9. Шпонка
10. Верхняя втулка
11. Фланец
12. Ручка
13. Гидроцилиндр
14. Шток
15. Шток
16. Ограничительный винт
17. Направляющие втулки
18. Фланец
19. Основание гидроцилиндра
20. Трубопроводы гидросистемы
21. Сливная пробка
22. Ручка насоса
23. Соединительные штыри
24. Насос
25. Опора

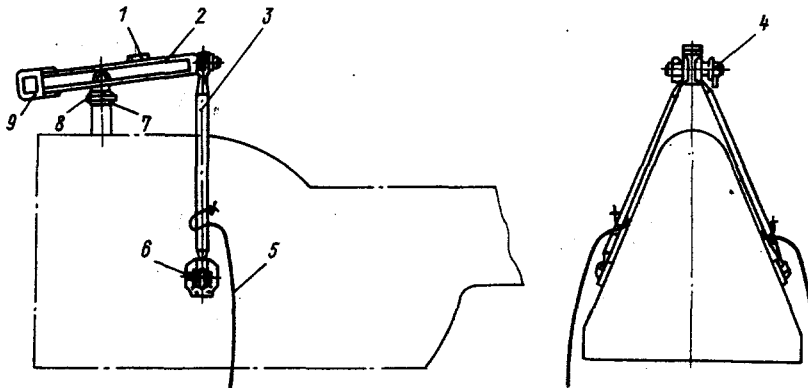


Рис. 2. Приспособление для подъема вертолета без хвостовой балки (8AT-9945-00):

- | | | |
|-------------------------------------|----------|----------------------|
| 1. Скоба для подъема приспособления | 4. Штырь | 7. Гайка специальная |
| 2. Балка | 5. Фал | 8. Рым-гайка |
| 3. Раскос | 6. Штырь | 9. Кронштейн |

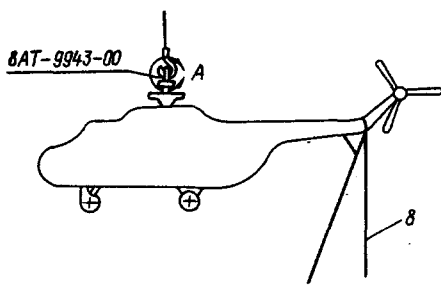
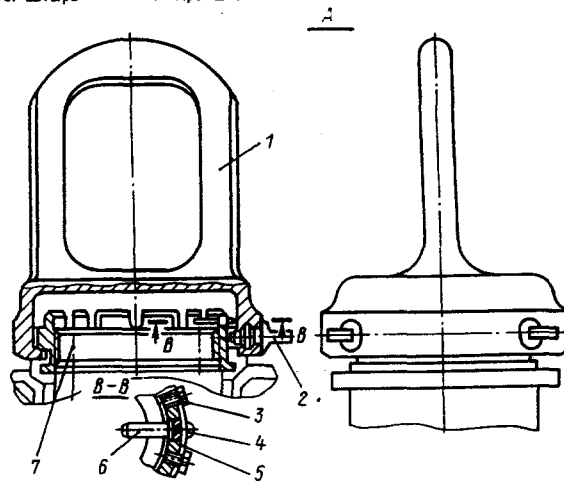


Рис. 3. Вариант подъема вертолета с хвостовой балкой и рулевым винтом:

1. Рым-гайка
2. Винты стопорный
3. Болт
4. Винт

5. Пластина
6. Штифт
7. Гайка
8. Фал



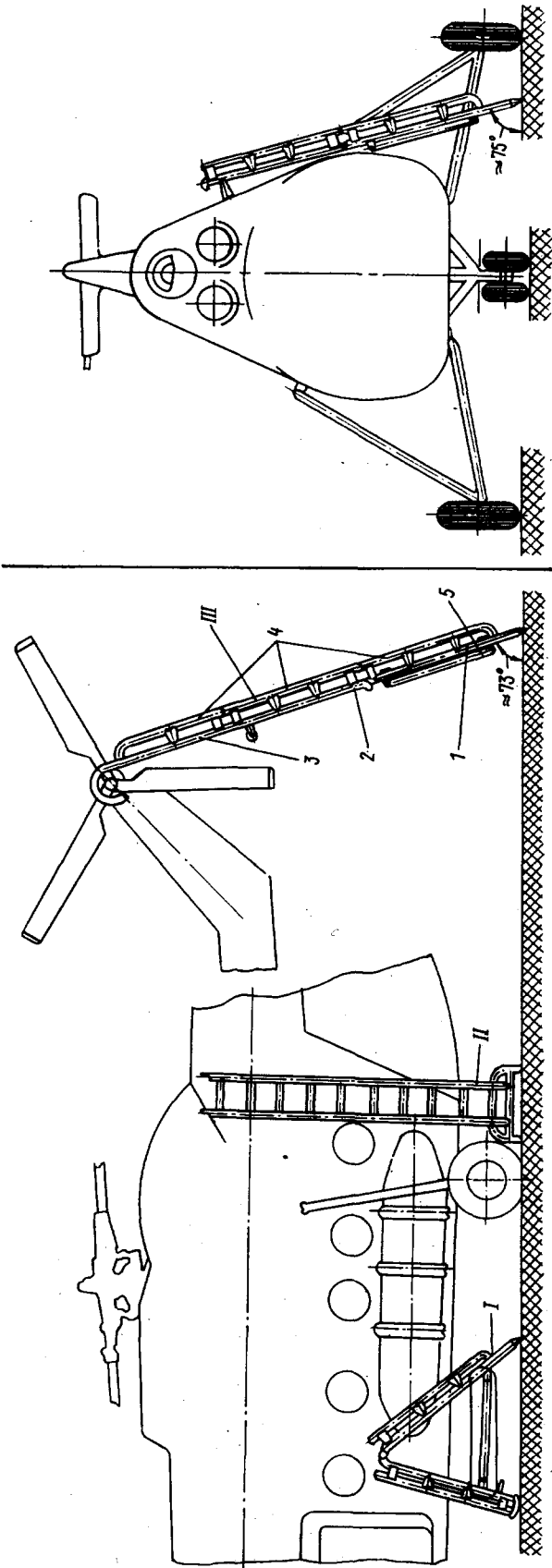


Рис. 4. Лестница бортовая универсальная

- 1. Нижнее звено
 - 2. Среднее звено
 - 3. Верхнее звено
 - 4. Поручни
 - 5. Распорка
- 1...II, Сборки соответственно № 1...№ 3

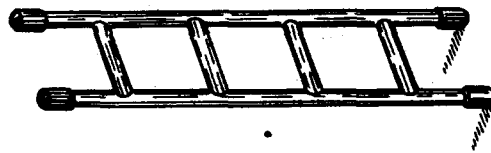


Рис. 5. Лестница для входа в хвостовую балку

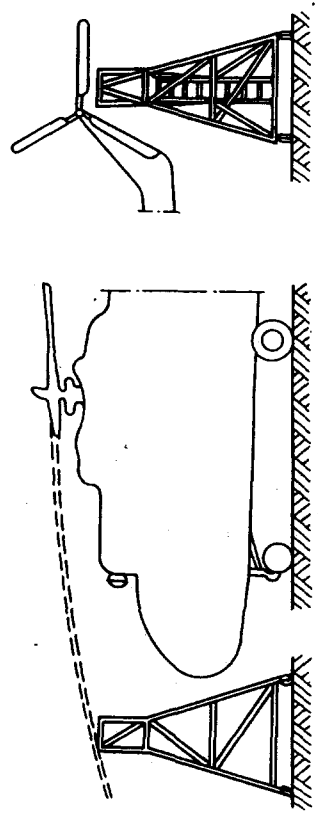


Рис. 6. Установка стремянки для осмотра лопастей и работы у рулевого винта

51

Опоры 25 служат для регулировки при установке гидроподъемника по отвесу. Опора состоит из винта с установленной на ней пятой. Пята на нижней поверхности имеет кольцевые выступы для улучшения сцепления с грунтом. В передней части фермы на кронштейне установлен насос 24 (НР-01).

Кроме верхнего крепления гидроцилиндра, на подкосах фермы, через которые передаются все нагрузки при подъеме вертолета, гидроцилиндр также закреплен к ферме основания при помощи трех раскосов. Одним концом каждый раскос укреплен на основании фермы, а другим — присоединяется шарнирно к одному из ушков на основании гидроцилиндра 19.

Перед подъемом штоков 14 и 15 гидроподъемника необходимо закрыть перекрывной кран 3. При перемещении ручки 22 насоса 24 жидкость из бака по трубопроводу 20 поступает в насос, откуда под давлением подается в полость гидроцилиндра. Под действием давления жидкости происходит подъем штоков гидроцилиндра.

Для опускания штоков необходимо открыть перекрывной кран 3 и усилием руки опустить штоки, при этом жидкость из полости гидроцилиндра будет перетекать в бак.

2.2.2. Приспособление для подъема вертолета без хвостовой балки и с хвостовой балкой. Приспособление (рис. 2) предназначено для подъема вертолета с отстыкованной хвостовой балкой, имеющего в этом случае переднюю центровку. Приспособление состоит из балки 2 (основного силового узла) коробчатого сечения, сваренной из швеллеров. На концах балки приварены стальные кронштейны. Передний кронштейн 9 служит для присоединения крюка подъемного крана. К заднему кронштейну через карданы присоединены два раскоса 3. В средней части балки имеется окно для соединения с ухом рым-гайки 1 (рис. 3) при помощи стопорного штыря 4 (см. рис. 2).

Раскосы 3 выполнены из труб 73×58 с приваренными наконечниками. Нижним концом раскос 3 через кардан присоединяется к кронштейну для швартовки вертолета на шпангоуте № 10 при помощи стопорного штыря 6.

Рым-гайка 1 (см. рис. 3) служит для присоединения балки 2 (см. рис. 2) к валу редуктора. Для подъема приспособления на балке имеется скоба 1.

Масса приспособления 193,4 кг.

2.3. Средства, обеспечивающие доступ к узлам и агрегатам

2.3.1. Лестница бортовая универсальная. Лестница бортовая универсальная (рис. 4) применяется для обслуживания вертолета во время его стоянки на земле и состоит из нижнего звена 1, среднего звена 2 и верхнего звена 3 с поручнями 4.

Нижнее звено изготовлено из дюралюминиевых труб, на нижних концах которых закреплены стальные заостренные наконечники, предназначенные для опоры на грунт. В нижней части звена 1 крепится распорка 5, предназначенная для фиксации нижнего и среднего звена при сборке № 1. В верхние концы труб вклепаны стальные ушковые кронштейны для сочленения со средним звеном 2.

Среднее звено изготовлено из дюралюминиевых труб, в нижней части которых вклепаны стальные вильчатые кронштейны для соединения с нижним звеном. В верхней части среднего звена установлен

упор, оклеенный резиной для предотвращения повреждения фюзеляжа при сборке № 2.

Верхнее звено, изготовленное из дюралевых труб, в верхней части изогнуто для установки на хвостовой редуктор (сборка № 3) и оклеено резиной для предотвращения повреждения хвостового редуктора. В нижней части верхнего звена вклепаны вильчатые кронштейны для сочленения со средним звеном.

На ступеньках лестницы, изготовленных из труб, приклепана рифленка для предотвращения скольжения ног. Для придания большей жесткости и удобства эксплуатации лестница выполнена с поручнями.

Лестницу можно использовать в трех вариантах. Сборка № 1. Используется нижнее и среднее звено. Звенья шарнирно соединяются кронштейнами, установленными в трубах лестницы, и фиксируются относительно друг друга распоркой, которая крепится к среднему звену стопорной шпилькой.

Сборка № 2. Используется нижнее и среднее звено. Звенья жестко соединяются кронштейнами, установленными в трубах лестницы и поручней, четырьмя стопорными шпильками. Лестница устанавливается к фюзеляжу вертолета под углом 75° к плоскости земли, упирается заостренными наконечниками в грунт, а упором, оклеенным резиной — в обшивку вертолета.

Сборка № 3. Используются все три звена: нижнее, среднее и верхнее. Звенья жестко соединяются кронштейнами, установленными в трубах лестницы и поручней, стопорными шпильками. В этом случае лестницу используют для обслуживания рулевого винта, установив под углом 75° к плоскости земли и зацепив крюком верхнего звена за хвостовой редуктор.

Масса лестницы 16 кг.

2.3.2. Лестница для входа в хвостовую балку. Лестница (рис. 5) предназначена для входа внутрь хвостовой балки из фюзеляжа. Лестница — клепанной конструкции, боковые стойки и четыре ступеньки изготовлены из дюралюминиевых труб. На нижних и верхних концах лестницы установлены обрезиненные наконечники. Это не дает лестнице скользить и предохраняет внутреннюю обшивку вертолета от повреждения.

Примечание: При работе в радиототсеке (с использованием лестницы) одному из работников необходимо поддерживать лестницу. Высота рабочей площадки над землей 3160 мм. Размер рабочей площадки 630×630 мм. Масса стрелки 39 кг.

Стремянка (рис. 7) состоит из передней панели 1, задней панели 2, раскосов 3 и площадки 4. Передняя панель изготовлена из дюралюминиевых труб, соединенных между собой косынками на заклепках. В верхней части панели имеются два ушковых наконечника для крепления рабочей площадки 4, а в нижней части — наконечники, предохраняющие стремянку от скольжения по поверхности, на которой она стоит. На трубы установлены ушковые наконечники для соединения к ним раскосов 3.

Передняя панель имеет лестницу шириной 400 мм с шагом ступенек 300 мм. Ступеньки выполнены из дюралюминиевых труб с приклепанной к ним рифленкой для предупреждения скольжения ног.

Задняя панель изготовлена из дюралюминиевых труб, соединенных между собой косынками. В верхней части панели имеются два ушковых наконечника для крепления рабочей площадки 4, а в нижней части — две вилки, к которым крепятся колеса 200×80 мм.

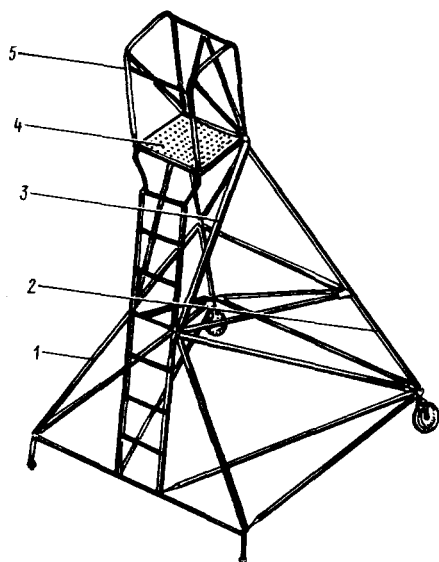


Рис. 7 Стремянка:

1. Передняя панель
2. Задняя панель
3. Раскосы
4. Площадка
5. Страховочный стержень

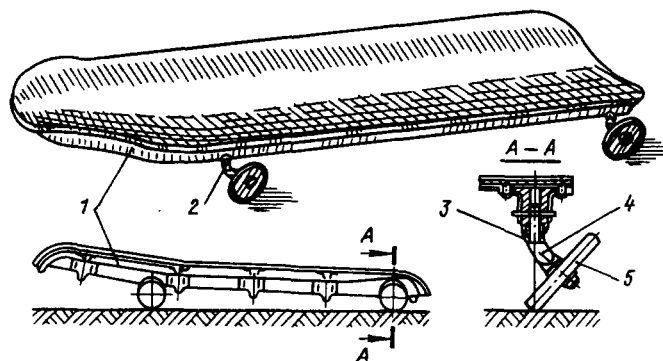


Рис. 8. Мат-тележка для работы под фюзеляжем:

1. Панель
- 2, 3. Кронштейны
4. Ось
5. Колесо

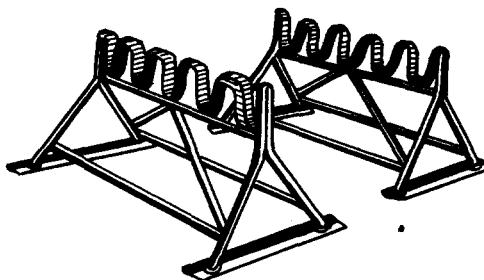


Рис. 9. Подставка для хранения лопастей несущего винта

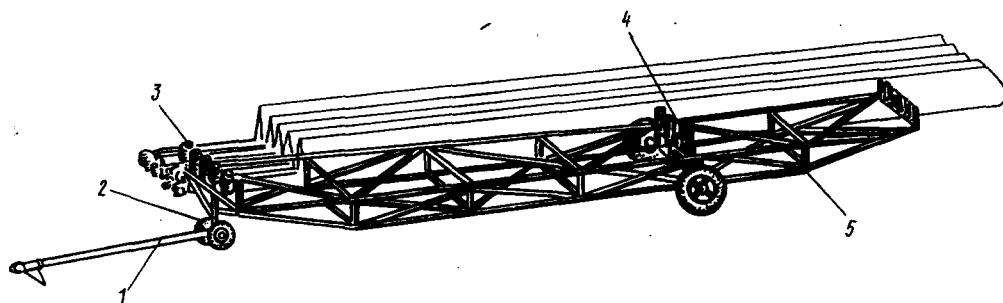


Рис. 10. Тележка для перевозки лопастей несущего винта:

1. Водило
2. Переходник
3. Замок
4. Ложемент
5. Ферма

Раскосы предназначены для соединения передней и задней панелей. Они представляют собой дюралюминиевые трубы, обжатые с концов. На концах раскосов имеются вильчатые наконечники для подсоединения к наконечникам передней и задней панелей.

Площадка изготовлена из дюралюминиевых уголков и труб в виде четырехугольников в основании. По углам площадки имеются наконечники, с помощью которых площадка соединяется с передней и задней панелями. Уголки и наконечники соединены между собой дюралюминиевым листом с отбортованными отверстиями. Отбортованные отверстия предназначены для того, чтобы ноги рабочего при работе на стремянке не скользили.

Площадка с трех сторон имеет ограждение, выполненное из дюралюминиевых труб и крепящееся к наконечникам рабочей площадки. Со стороны лестницы на ограждении имеется ось, а с противоположной стороны — кронштейн с отверстием, который предназначен для установки страховочного стержня.

Страховочный стержень 5 предназначен для предохранения работающего на стремянке от падения и представляет собой дюралюминиевую трубу, с одной стороны которой имеется наконечник, а с другой — замок. Наконечник стержня крепится на оси, которая имеется на ограждении площадки. Другим концом стержень ложится в гнездо кронштейна. Кнопка замка, находясь в отверстии кронштейна, не дает страховочному стержню выпасть из кронштейна. Для установки стержня в нерабочее положение необходимо нажать на кнопку замка и вывести стержень из гнезда кронштейна.

2.3.4. Мат-тележка для работы под фюзеляжем.

Мат-тележка (рис. 8) состоит из панели 1, кронштейнов 2 и 3, осей 4 и колес 5. Панель предназначена для расположения на ней человека при работе под фюзеляжем и изготовлена в виде желоба. Для придания панели большей жесткости она окантована дюралевым профилем. Панель имеет возвышение для головы работающего.

К панели приклепана обшивка из губчатой резины толщиной 5,5 мм. От износа обшивка предохраняется авиационным повинолом. На панели имеются четыре дюралевых кронштейна с отверстиями под оси колес. Кронштейны 2 и 3 отличаются друг от друга размерами по высоте, в результате чего тележка в головной части расположена выше.

Ось 4 одним концом крепится в отверстии кронштейна. Благодаря наклонному положению осей колес, тележка имеет возможность передвигаться в любом направлении. Колеса 5 выполнены из алюминиевого литья, а их обода покрыты резиной. На оси тележки колеса закреплены гайками.

Габариты тележки 1560×650 мм. Масса тележки 7,5 кг.

2.4. Монтажно-демонтажные средства

2.4.1. Подставка для хранения лопастей несущего винта. Ложементы (рис. 9) применяются для хранения лопастей несущего винта на земле.

Комплект состоит из двух ложементов. Каждый ложемент представляет собой ферму, сваренную из стальных труб диаметром 30×1 мм. К ферме приварен ложемент на пять лопастей, выгнутый из стальной полосы по форме профиля лопасти. Для предохранения поверхности лопасти от повреждений ложементы оклеены резиной и материалом «плащ-палатка».

Габариты одного ложемента 1220×585×735 мм. Масса комплекта ложементов 26,6 кг.

2.4.2. Тележка для перевозки лопастей несущего винта. Тележка (рис. 10) предназначена для перевозки одного комплекта лопастей несущего винта в пределах аэродрома со скоростью не более 10 км/ч, а также может быть использована в качестве подставки при смене лопастей на вертолете.

Количество перевозимых лопастей	5
Длина тележки с водилом, мм	11500
Колеса, мм	1120
Масса тележки, кг	140,625

Тележка состоит из следующих основных элементов: фермы 5, ложементов 4, замков 3, переходника 2 и водила 1. Ферма 5 сварной конструкции изготовлена из стальных труб диаметром 30×1,5, 34×1,6 и 50×3 мм. К ферме приварены три ложемента с замками на переднем ложементе. На ферме смонтированы два основных колеса 500×125 мм и передняя спарка колес 300×125 мм. Передняя стойка фермы оканчивается фланцем, который через сменную шайбу из дюралюминия опирается на переходник, предназначенный для подсоединения водила.

Ложементы 4 коробчатого профиля изготовлены из стального листа толщиной 1,5 мм и оклеены внутри резиной толщиной 5 мм и материалом «плащ-палатка». Ложементы выгнуты по форме профиля лопасти в сечениях № 1, 12, 17.

Откидные замки 3, установленные на переднем ложементе, предохраняют лопасти от выпадания и перемещения их вдоль тележки при транспортировании. Замок выполнен в виде крышки со скобой. Крышка сварной конструкции изготовлена из стального листа. С внутренней стороны она оклеена резиной и материалом «плащ-палатка». Одним концом крышка шарнирно крепится на валике кронштейна, приваренного к одной стороне ложемента. К другой стороне ложемента шарнирно закреплена скоба, которая набрасывается на крышку. От нажатия рукой скоба поворачивается и прижимает крышку к лопасти.

Стальной переходник 2 имеет форму тройника, один конец которого вставлен в переднюю стойку фермы, а в два других вставлена ось спарки колес. Передние колеса тележки могут поворачиваться на угол 360°.

Водило 1, предназначенное для буксировки тележки за автомашиной или вручную и представляет собой дюралюминиевую трубу диаметром 60×2 мм с наконечником и серьгой. Наконечник служит для подсоединения водила к проушинам переходника, а серьга — к крюку автомашины.

2.4.3. Строп для подъема лопастей несущего винта. Строп (рис. 11) служит для подъема (опускания) лопастей несущего винта с помощью крана при их монтаже и демонтаже. Строп представляет собой два стальных троса 3 диаметром 5 мм, которые с одного конца наконечниками крепятся к серьге 2. Один трос соединяется с серьгой болтом, гайкой и шплинтом, другой — стопорным штырем. Серьга 2 является промежуточной деталью для соединения тросов 3 с кольцом 1. Кольцо изготовлено из стали 30ХГСА под крюк крана.

Вторые концы тросов 3 с помощью карданов 5 соединяются с хомутом 4. Хомут состоит из двух скоб, шарнирно соединенных между собой болтом со стороны хвостовой части лопасти, а с другой стороны они имеют разъемное соединение. Крепление скоб на лопасти осуществляется с помощью двух ушковых болтов с барашковыми гайками.

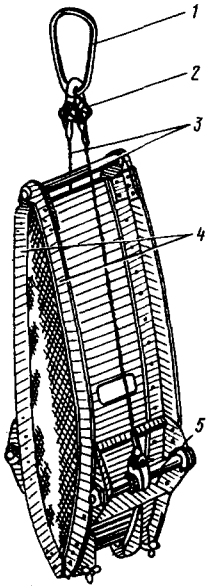


Рис. 11. Строп для подъема лопастей несущего винта:

1. Кольцо
2. Серьга
3. Тросы с наконечниками
4. Хомут
5. Кардан

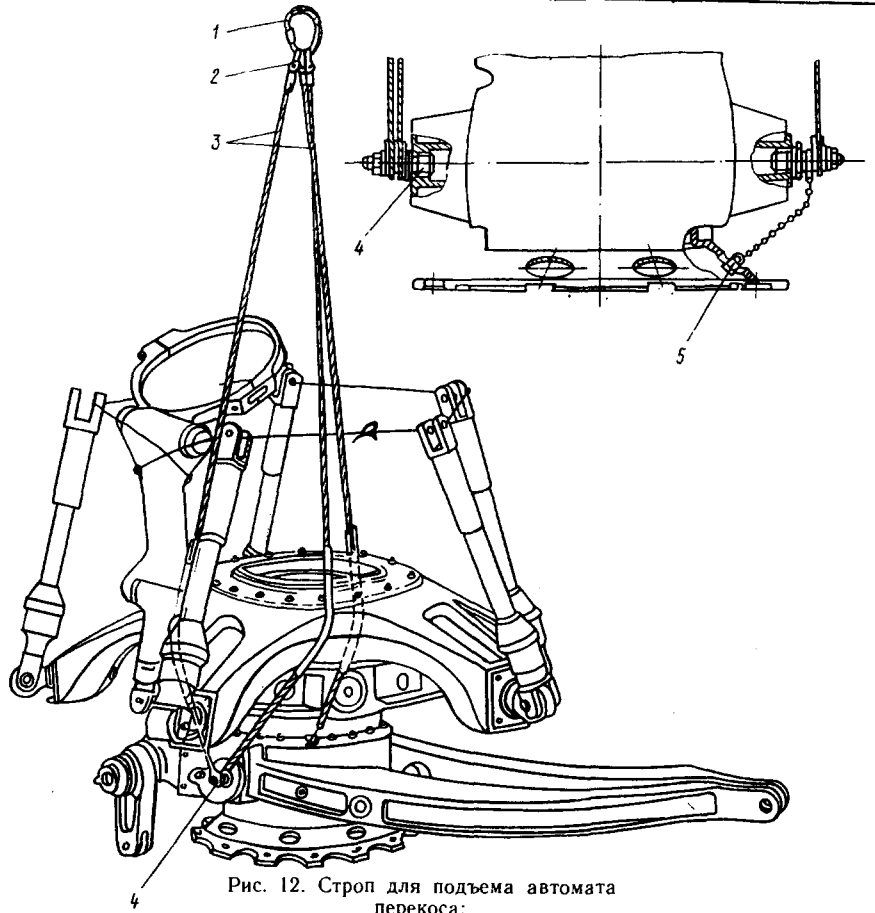


Рис. 12. Строп для подъема автомата перекоса:

1. Кольцо
2. Серьга
3. Тросы с наконечниками
4. Резьбовая втулка
5. Фиксатор направляющей ползуна

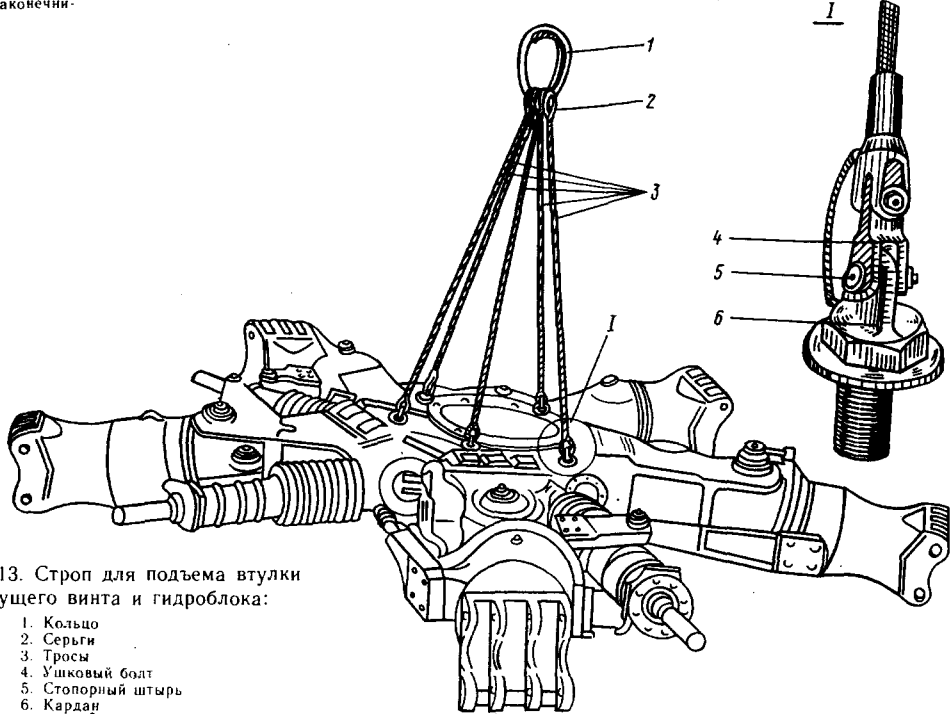


Рис. 13. Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока:

1. Кольцо
2. Серьги
3. Тросы
4. Ушковый болт
5. Стопорный штырь
6. Кардан

Скобы изготовлены из дюралюминиевого листа с приклепанными по краям уголками по форме контура восьмого отсека лопасти. С внутренней стороны к скобам приклеена резиновая прокладка для предохранения лопасти от повреждения.

Грузоподъемность стропа 150 kg. Масса стропа 3,7 kg.

2.4.4. Строп для подъема автомата перекоса. Строп (рис. 12) служит для подъема (опускания) автомата перекоса с помощью крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из трех стальных тросов 3 диаметром 5 мм. Каждый трос 3 своим наконечником при помощи болта, гайки и серьги 2 закреплен на общем кольце 1 из стали 30ХГСА под крюк крана. Вторыми концами тросы, заделанные на коуш, надеваются на кольцевые выточки резьбовых втулок 4; при этом на одной втулке закрепляется коуш одного троса, а на другой — коуши двух тросов. Резьбовые втулки ввертываются до упора в наружное кольцо кардана автомата перекоса.

Для удержания направляющей ползуна от выпадения в отверстие фланца автомата перекоса при его подъеме вставляется фиксатор, который закреплен на цепочке, надетой на резьбовую втулку. Для предохранения автомата перекоса от повреждений на тросы надеты резиновые шланги.

Грузоподъемность стропа 140 kg. Масса стропа 1,46 kg.

2.4.5. Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока. Строп (рис. 13) служит для подъема (опускания) втулки несущего винта и гидроблока с помощью крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из пяти стальных тросов диаметром 5 мм. Каждый трос своим наконечником с помощью болта, гайки и серьги 2 закреплен на общем кольце 1 из стали 30ХГСА под крюк крана. Другими наконечниками тросы соединены с карданами 6, которые закрепляются стопорными штырями 5 за специальные ушковые болты 4, вворачиваемые в резьбовые отверстия на втулке несущего винта. Наконечники тросов также могут крепиться при помощи стопорных штырей 5 за ушки на гидроблоке.

Для подъема втулки несущего винта используются все пять тросов, для подъема гидроблока — три троса.

Грузоподъемность стропа 650 kg. Масса стропа 1,26 kg.

2.4.6. Строп для подъема концевой балки. Строп (рис. 14) служит для подъема (опускания) концевой балки при помощи крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из двух стальных тросов 3 диаметром 5 мм. Тросы 3 своими наконечниками с помощью болтов, гаек и серег 2 закреплены на общем кольце 1, изготовленном из стали 30ХГСА, под крюк крана. Вторыми концами тросы при помощи болтов, гаек и серег соединены с кольцами хомутов 4. Хомуты предназначены для крепления стропа на концевой балке.

Каждый хомут состоит из двух дюралюминиевых скоб. Скобы в верхней части соединяются кольцом служащим для крепления хомута к наконечнику троса. В нижней части хомута на одной из скоб укреплен откидной болт, на другой — приклепан кронштейн для крепления специальной гайки. Гайка представляет собой резьбовую втулку с ручкой. В рабочем положении откидной болт ввертывается в гайку и стягивает обе скобы хомута. Для предохранения концевой балки от повреждения на внутреннюю поверхность хомута приклеена резина.

Грузоподъемность стропа 50 kg. Масса стропа 2,72 kg.

2.4.7. Строп для подъема хвостовой и концевой балок в сборе. Строп (рис. 15) предназначен для стыковки и отстыковки хвостовой балки (совместно с концевой балкой) от фюзеляжа с помощью крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из трех стальных тросов 3 диаметром 5 мм. Каждый трос своим наконечником при помощи болта, гайки и серьги 2 закреплен на общем кольце 1, изготовленном из стали 30ХГСА, под крюк крана. Другими наконечниками тросы соединяются через карданы 4 с хомутами 5, два из которых крепятся на хвостовой балке по шпангоутам № 8 и 16, а третий хомут — на корпусе хвостового редуктора. Средний трос имеет гандер 6 для регулировки длины троса во время стыковки и отстыковки хвостовой балки от фюзеляжа.

Каждый хомут 5 состоит из двух дюралюминиевых скоб, верхние части которых соединены осью кардана 4. Нижние части скоб имеют стяжное устройство, представляющее собой откидной болт с гайкой-воротком. Для предохранения хвостовой и концевой балок, а также корпуса хвостового редуктора от повреждений на внутренние поверхности хомутов наклеена резина.

При отстыковке или стыковке хвостовой балки необходимо снимать лопасти рулевого винта или полностью рулевой винт, надежно затягивать хомуты, а также производить подъем хвостовой балки краном, грузоподъемностью не менее 1000 kg и высотой подъема не менее 5 мм. При отстыковке и стыковке концы балок поддерживать руками. Грузоподъемность стропа 320 kg. Масса стропа 9 kg.

2.4.8. Строп для подъема хвостового редуктора. Строп (рис. 16) предназначен для подъема (опускания) хвостового редуктора с помощью подъемного крана при монтаже и демонтаже на концевой балке. Строп конструктивно состоит из стального троса 4 с наконечниками 3. К одному концу троса с помощью серьги 5 присоединено кольцо 6 под крюк крана. К другому концу троса присоединен карабин 2, которым строп крепится к ушку 1 на хвостовом редукторе.

Грузоподъемность стропа 100 kg. Масса стропа 1,172 kg.

2.4.9. Скоба для подъема втулки рулевого винта. Скоба служит для подъема (опускания) втулки рулевого винта с помощью крана. Скоба (рис. 17) изготовлена из стали 30ХГСА. Для подъема или опускания втулки рулевого винта скоба 3 с помощью стопорной шпильки 2 состыковывается с одним из отверстий в гребенке втулки. Для исключения повреждения поверхностей отверстий в гребенке втулки стопорная шпилька изготавливается из материала Д16Т.

Грузоподъемность скобы 150 kg. Масса скобы 0,78 kg.

2.4.10. Тележка для перевозки и предварительного монтажа двигателя. Тележка (рис. 18) предназначена для перевозки и предварительного монтажа двигателя ТВ3-117МТ и ТВ3-117ВМ.

База тележки, мм	2280
Колея шасси, мм	1120
Длина водила, мм	2200
Масса тележки, kg	81
Скорость транспортирования двигателя на тележке, км/ч, не более	6

Тележка состоит из следующих основных частей: фермы 1, переднего фиксатора 5, задней скобы 3

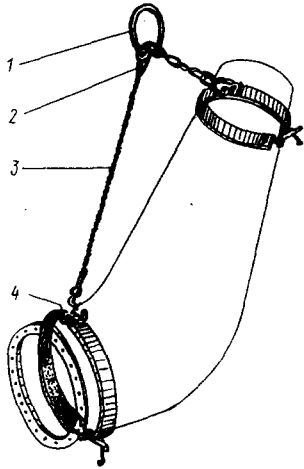


Рис. 14. Строп для подъема концевой балки:

1. Кольцо
2. Серьга
3. Трос с наконечниками
4. Хомут

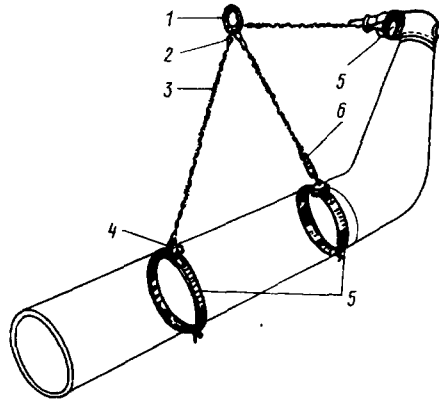


Рис. 15. Строп для подъема хвостовой балки в сборе с концевой балкой:

1. Кольцо
2. Серьга
3. Трос с наконечниками
4. Кардан
5. Хомут
6. Тандер

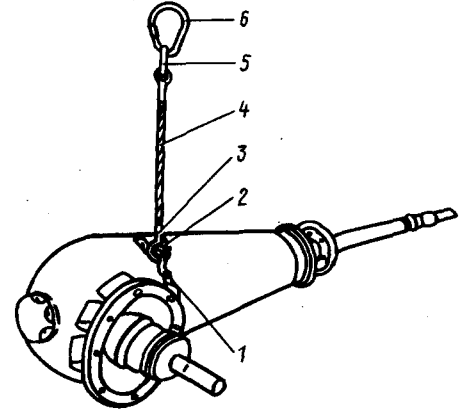


Рис. 16. Строп для подъема хвостового редуктора:

1. Ушко
2. Карабин
3. Наконечник
4. Трос
5. Серьга
6. Кольцо

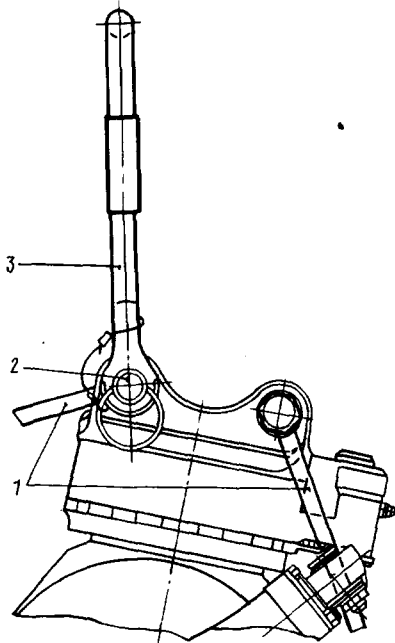


Рис. 17. Скоба для подъема втулки рулевого винта:

1. Пластины-ограничители 8-200
2. Стопорная шпилька
3. Скоба

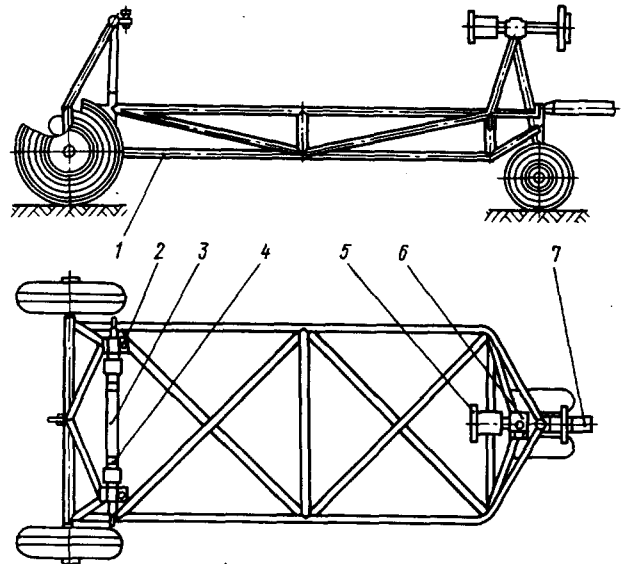


Рис. 18. Тележка для перевозки и предварительного монтажа двигателя:

1. Ферма
2. Опора
3. Задняя скоба
4. Наконечник
5. Передний фиксатор
6. Опора фермы
7. Водило

и водила 7. Ферма 1 сварной конструкции изготовлена из стальных труб диаметром 30×1 и 50×3 мм. К трем стойкам фермы приварены опоры — одна спереди и две сзади. В передней части ферма оканчивается стойкой, в которой закреплена ось колес 300×125 мм. На стойке имеется втулка, к которой подсоединено водило 7, предназначенное для транспортировки тележки автомашиной или вручную. Сзади ферма оканчивается трубой, в которую вварены две цапфы. На цапфах установлены колеса размером 500×125 мм.

Передний фиксатор 5 представляет собой оправку, изготовленную из стали 30ХГСА. На обоих торцах оправки имеется по фланцу. Оправка крепится в опоре 6, где может перемещаться вдоль оси тележки. Фланец меньшего диаметра предназначен для крепления двигателя ТВ3-117ВМ, фланец большего диаметра — для крепления двигателя ТВ2-117. Оба фланца оправки имеют посадочные пояски. Двигатель крепится к фланцу шестью болтами.

Задняя скоба 3 изготовлена из дюралюминиевой трубы диаметром 40×1,5 мм и представляет собой дугу, на концах которой приклепаны тройники. В отверстия тройников вставлены два наконечника 4. Оба наконечника могут перемещаться в горизонтальной плоскости. Свободные концы наконечников крепятся в опорах 2 задних стоек фермы. Наконечники 4 соединяются с ушками двигателя при помощи быстросъемных шпилек диаметром 8 мм.

Водило 7 изготовлено из дюралюминиевой трубы диаметром 60×2 мм. На одном конце трубы вклепана серьга, выполненная в виде петли и предназначенная для соединения водила с крюком автомашины. На втором конце вклепан наконечник для подсоединения водила к тележке.

2.4.11. Подставка для главного редуктора (8АТ-9906-00). Подставка (рис. 19) предназначена для монтажа и демонтажа агрегатов на главном редукторе.

Длина подставки (без водила), мм	1750
Ширина, мм	1270
Высота (в транспортном положении), мм	635
Ход регулировочных винтов, мм	140
Скорость транспортирования пустой подставки, км/ч, не более	6
Масса, кг	70,1

Подставка состоит из следующих основных частей: фермы 1, переходника 2, опор 3 и 4, упоров 5, штырей 6, регулировочных винтов 7, водила 8.

Ферма 1 сварена из стальных труб диаметром 40×1,5 и 50×1,5 мм. Основание фермы, имеющее в плане форму прямоугольника, соединено подкосами с кольцом диаметром 920 мм. К кольцу приварены четыре направляющие втулки для опор 3 и 4. По углам основания фермы приварены четыре трубчатые стойки с кронштейнами для крепления упоров 5. К нижней части каждой из стоек приварены направляющие втулки для регулировочных винтов 7.

На основании фермы с каждой стороны имеются коробчатые кронштейны, оканчивающиеся втулками, в которые установлены оси колес.

Размер колес 200×80 мм. Впереди ферма имеет стойку, оканчивающуюся фланцем. Фланец через шайбу из материала Д16 опирается на переходник 2, отлитый из стали 35ХГСА. Переходник имеет форму тройника, один конец которого соединен с передней стойкой, а на двух других установлены два колеса размером 200×80 мм. Передние колеса подставки могут поворачиваться на 360°. Переходник имеет проушину для крепления водила 8.

Колеса, установленные на подставке, предназначены для транспортировки только пустой тележки. Транспортировка тележки с установленным на ней редуктором не допускается.

Опора 3 (две шт.) представляет собой стальной винт со шпоночным пазом. К верхней части винта приварен ложемент, на который опирается выступ корпуса редуктора. Вращением гайки за штурвал винт может перемещаться. От вращения винт удерживается шпонкой, которая крепится в направляющей втулке. От полного выхода винт удерживается стопорным кольцом, установленным в кольцевой проточке винта. Ложемент, выполненный по форме выступа редуктора, изготовлен из стального листа толщиной 2 мм, оклеен резиной толщиной 5 мм и авиантеом.

Опора 4 представляет собой два винта с сваренными в них шаровыми наконечниками, на которые устанавливается ложемент. Вращением гайки за штурвал эти винты, как и в опорах 3, могут перемещаться. Ложемент, оклеенный резиной и материалом «плащпалатка», имеет форму, соответствующую выступу на корпусе главного редуктора. Таким образом, регулировка расположения главного редуктора по высоте осуществляется за счет опор 3 и 4.

Четыре упора 5 предназначены для установки лап подредукторной рамы и крепятся проушинами с помощью двух болтов к кронштейнам на ферме. Упоры закреплены на кронштейнах так, что плоскость, проведенная через четыре фланца опор, является привалочной плоскостью главного редуктора. Упоры имеют отверстия для стопорных штырей 6. Стальной штырь 6 имеет фланец, которым он прижимает лапу подредукторной рамы к фланцу упора 5. От выпадания штырь фиксируется стопорной шпилькой.

Перед работой подставка должна быть установлена на опоры регулировочных винтов 7 так, чтобы зазор между поверхностью земли и колесами был не менее 20 мм.

Регулировочный винт 7, изготовленный из стали 30ХГСА, имеет продольный шпоночный паз, благодаря чему может перемещаться вдоль оси при вращении штурвала. От вращения винт удерживается шпонкой, установленной в направляющей втулке. Винт оканчивается шаровым наконечником. На наконечнике установлена дюралюминиевая пята, которая передает давление на грунт от веса подставки и установленного на ней редуктора. При транспортировке пустой подставки регулировочные винты должны быть подняты внутрь стоек до упора.

Букировка пустой подставки за автомашиной осуществляется водилом 8. Водило выполнено из дюралюминиевой трубы 60×2 мм. С одного конца на трубе установлена серьга, а с другого — наконечник. Серьга служит для соединения водила с крюком автомашины. Наконечник, отлитый из стали, крепится болтом к проушинам переходника 2.

2.4.12. Съемник шин (СШ04-00). Съемник шин (рис. 20) предназначен для съема покрышек колес передней и главных ног шасси и состоит из корпуса 1, грузовых винтов 2, регулировочных винтов 3 и центральной оси 4 со сменными втулками.

Для снятия покрышки в отверстия ступицы колеса с обеих сторон вставляются сменные втулки. Через отверстия сменных втулок пропускается ось, к которой подстыковывается все приспособление с грузовыми и регулировочными винтами. На покрышку накладываются алюминиевые прокладки, на которые

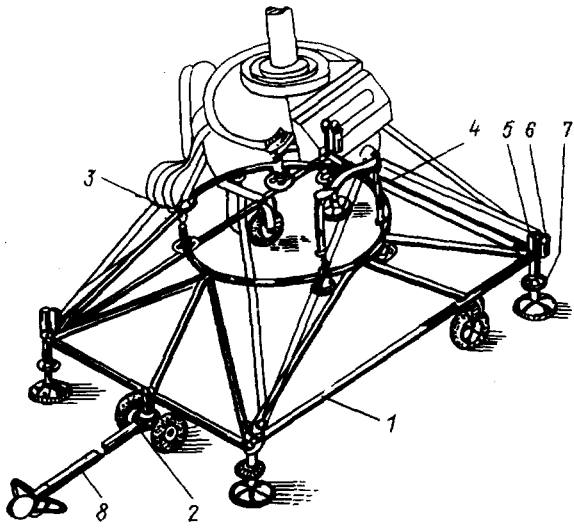


Рис. 19. Подставка для главного редуктора:

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1. Ферма | 5. Упор |
| 2. Переходник | 6. Штырь |
| 3. Опора | 7. Регулировочный винт |
| 4. Опора | 8. Водило |

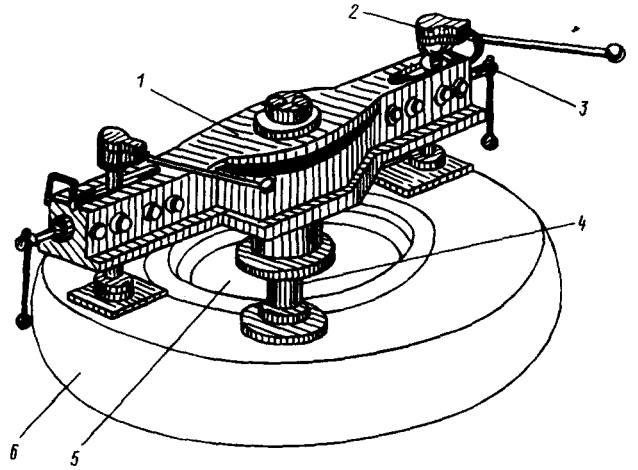


Рис. 20. Съемник шин СШ04-00:

- | |
|---|
| 1. Корпус съемника |
| 2. Грузовой винт |
| 3. Регулировочный винт |
| 4. Центральная ось со сменными втулками |
| 5. Стулца колеса |
| 6. Покрышка колеса |

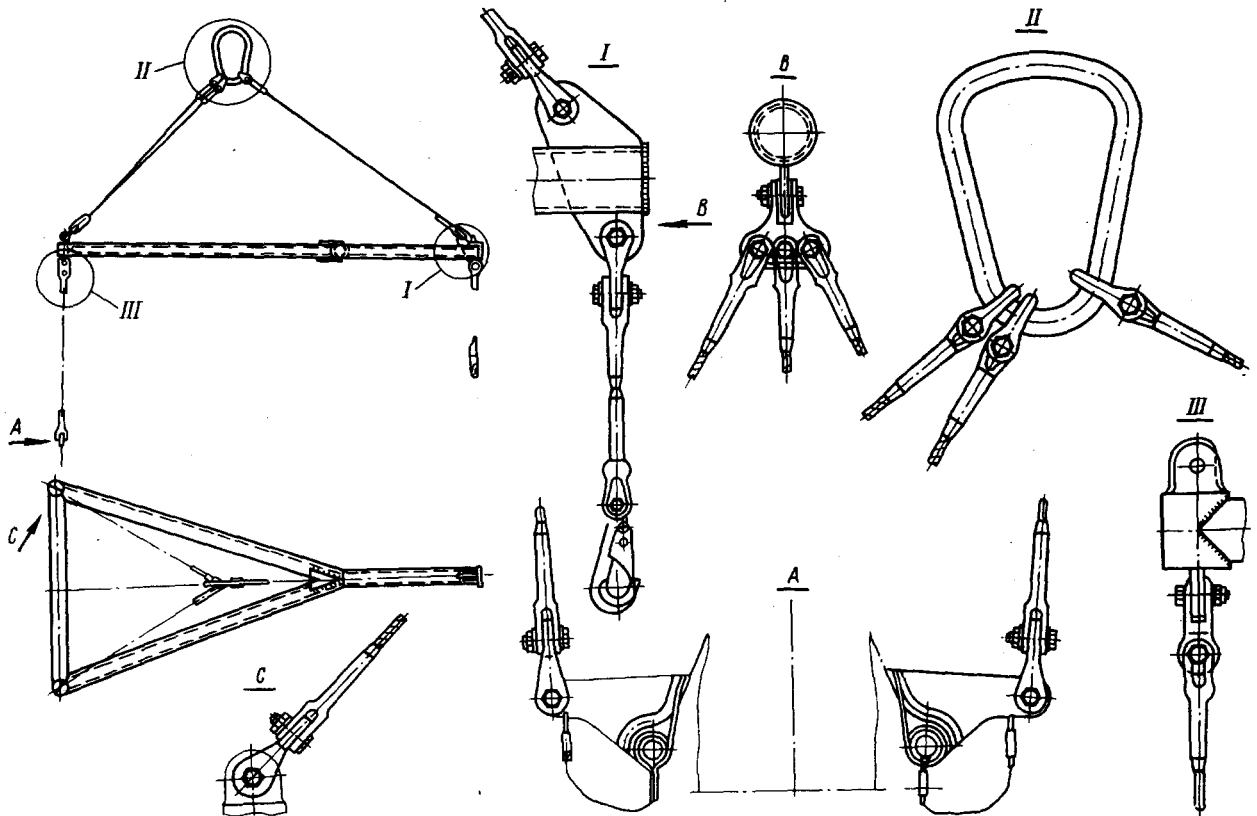


Рис. 21. Траверса для подъема двигателя

55

грузовыми винтами создается усилие до полного снятия покрывки.

Для снятия покрывок различных диаметров установка грузовых винтов производится регулировочными винтами 3.

Масса съемника шин 12 kg.

2.4.13. Траверса для подъема двигателя. Траверса (рис. 21) предназначена для подъема (опускания) двигателя ТВЗ-117МТ с помощью крана при его монтаже и демонтаже. Траверса представляет собой сварную раму, выполненную из стальных (30ХГСА) труб с комплектом тросовой подвески, состоящей из трех верхних и четырех нижних стальных тросов диаметром 5 мм.

Концы тросов заделаны в наконечники. На раме имеются узлы для крепления наконечников тросов. Крепление наконечников тросов к узлам рамы осуществляется через карданы. Кольцо, изготовленное из стали 30ХГСА, под крюк крана, соединяется с наконечниками трех верхних тросов через серьги.

На концах передних нижних тросов через карданы укреплены кронштейны для крепления траверсы к ушкам на переднем фланце двигателя. На концах задних нижних тросов укреплены карабины для крепления траверсы к ушкам на корпусе сопловых аппаратов свободной турбины.

Грузоподъемность траверсы 500 kg. Масса траверсы 10,4 kg.

2.4.14. Приспособление для подъема главного редуктора (8АТ-9943-00). Приспособление (рис. 22) предназначено для подъема (опускания) главного редуктора при его монтаже и демонтаже с помощью крана. Приспособление состоит из рым-гайки 1, болта 2, пластины 3, винтов 4 и 6, штифта 5, гайки 7 и пробки 8.

Порядок установки приспособления на вал главного редуктора следующий:

— на вал главного редуктора наворачивается специальная технологическая гайка 7 до упора;

— гайка контрится штифтом 5 с помощью пластины 3 и винтов 4 и 6;

— вворачиваются винты рым-гайки на столько, чтобы они не мешали надеть рым-гайку на гайку 7;

— рым-гайка надевается на гайку 7, при этом его выступы должны пройти через прорезы гайки вала;

— рым-гайка поворачивается в любую сторону, так чтобы болты 2 стали против прорезей гайки 7 — после чего винты 6 заворачиваются до упора в корпусе рым-гайки.

При хранении приспособления резьбу на гайке 7 необходимо заглушить специальной резьбовой пробкой 8. Рым с гайкой должен быть в собранном виде с деталями 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

Грузоподъемность приспособления 7500 kg. Масса приспособления 12,62 kg.

2.4.15. Серьга для монтажа камеры колеса шасси (В-0099-587). Серьга (рис. 23) служит для монтажа камеры колеса шасси и изготовлена из стального троса (7×7—2), заделанного на петлю, на которую надета боуденовская оболочка. Свободный конец троса заделан в резьбовой наконечник.

При установке камеры наконечник серьги вводится в отверстие обода колеса и вворачивается в ниппель камеры, затем затягивается наружу, придавая камере определенное положение.

Масса серьги 0,1 kg.

2.4.16. Приспособление для подъема вертолета с помощью гидроподъемников для монтажа и демонтажа колес. Приспособление предназначено для

подъема вертолета с помощью двух гидроподъемников при монтаже и демонтаже колес передней и главных ног шасси.

Масса приспособления 8,2 kg.

В комплект приспособления (см. раздел 7.00.00 рис. 1 и рис. 2) входят: ферма 2, трос 1, ограничитель.

Ферма 2 применяется при смене колес главных ног шасси. Ферма сварной конструкции изготовлена из стальных труб диаметром 40×2 и 20×2,5 мм, на обоих концах имеет упоры со сферическими гнездами для опоры под шаровые головки установочных винтов гидроподъемников.

К кронштейнам фермы крепится стальной трос диаметром 9,5 мм. С одной стороны трос крепится к ферме при помощи болта, а с другой — стопорной шпилькой. Для предохранения оси колеса от повреждения на трос надет дюритовый рукав.

Ограничитель применяется при смене колес передней ноги шасси. Ограничитель представляет собой стальной трос, один наконечник которого соединяется с серьгой, а второй — ввернут в резьбовое отверстие муфты, которая также соединяется с серьгой, закрепляемой на стойке передней ноги. На трос ограничителя надет дюритовый рукав.

2.4.17. Траверса для подъема двигателя АИ-9В. Траверса (рис. 24) служит для монтажа и демонтажа с вертолета двигателя АИ-9В с помощью крана. Траверса 1 представляет собой сварную раму, выполненную из стальных труб (сталь 20) диаметром 20 мм с вваренными по углам стальными ушками 2 для крепления тросов 3. Концы тросов заделаны в наконечники 4.

Сверху к раме при помощи стальных шпилек крепится строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока (8АТ-9921-00), а снизу при помощи стальных болтов и гаек крепятся три троса диаметром 3,6 мм, два из которых имеют длину 420 мм, а один 300 мм.

Нижние тросы крепятся к двигателю при помощи стальных стопорных шпилек 5.

Грузоподъемность траверсы 90 kg. Масса траверсы 2,2 kg.

2.4.18. Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных колес. Приспособление (рис. 25) предназначено для монтажа и демонтажа подшипников основных колес шасси. Оно состоит из стальной цилиндрической направляющей 5, двух винтов 9 и 10 с трапециевидной резьбой, цанги 8 и конуса 7. С наружной стороны направляющей под углом 120° приварены стальные ушки для крепления трех стальных скоб 6.

Масса приспособления 7,5 kg.

2.5. Эксплуатационный инвентарь

2.5.1. Канистра для масла на 20 ltr. Канистра (рис. 26) предназначена для хранения масла и состоит из корпуса 1, двух ручек 2 и пробки 3. В каждой канистре разрешается хранить масло одной марки.

Вместимость канистры 20 ltr. Масса канистры 4 kg.

2.5.2. Воронка для заливки масла. Воронка (рис. 27) служит для заправки маслом Б-3В маслобаков двигателей и главного редуктора при отсутствии маслозаправщика.

Воронка состоит из корпуса 1 с приваренными носком и ручкой. В воронку устанавливается фильтр 2, имеющий каркас, обтянутый сеткой с размером стороны ячейки 0,180 мм. Пользоваться воронкой без фильтра КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

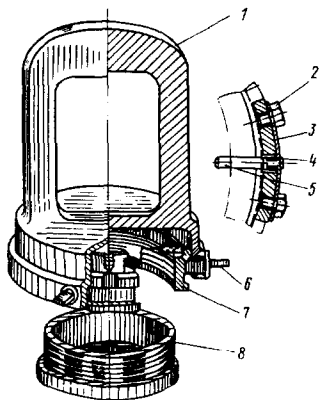


Рис. 22. Приспособление для подъема главного редуктора:

1. Рим-гайка
2. Болт
3. Пластина
4. Винт
5. Штифт
6. Винт стопорный
7. Гайка
8. Пробка



Рис. 23. Серьга для монтажа камеры колеса шасси

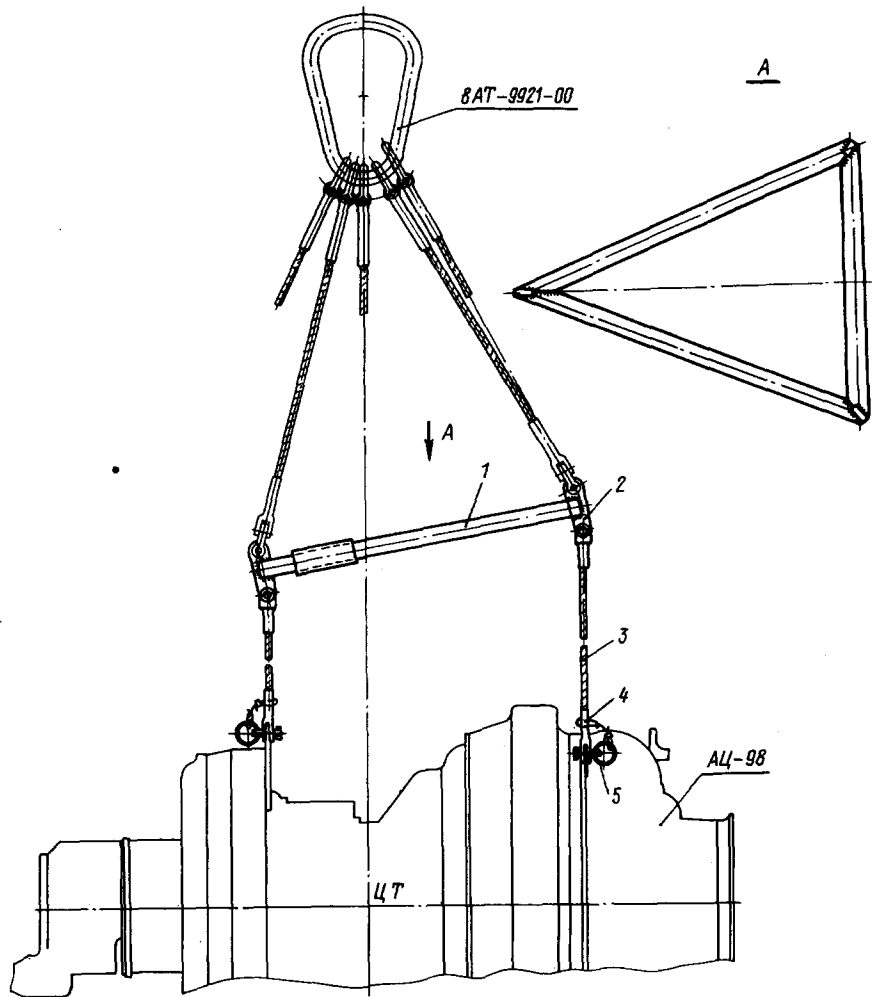


Рис. 24. Траверса для подъема двигателя АИ-9В:

1. Траверса
2. Ушко
3. Трос
4. Наконечник
5. Стопорная шпилька
- А. Вид рамы

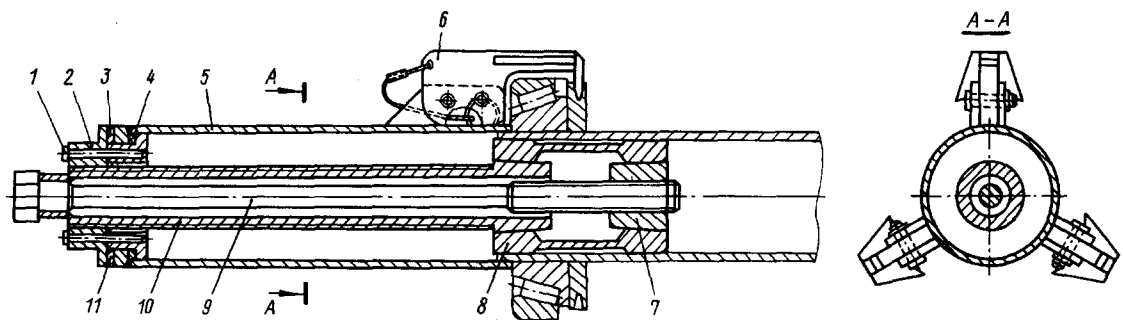


Рис. 25. Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных

1. Винт 2. Крышка 3. Кольцо 4. Кольцо 5. Направляющая 6. Скоба 7. Конус 8. Цанга 9. Винт 10. Винт 11. Втулка

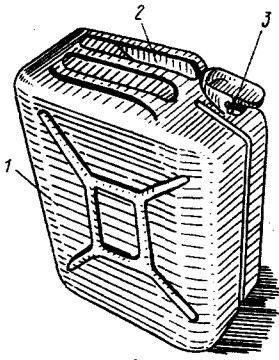


Рис. 26. Канистра для масла на 20 ltr:

1. Корпус
2. Ручки
3. Пробка

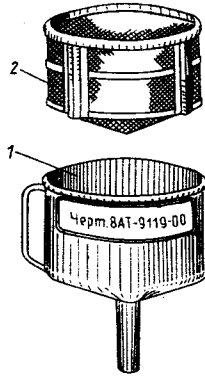


Рис. 27. Воронка для заливки масла:

1. Корпус
2. Фильтр

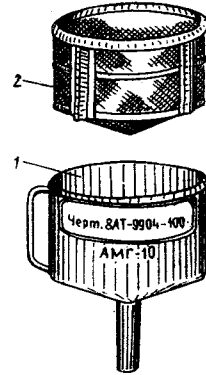


Рис. 28. Воронка для заливки масла АМГ-10:

1. Корпус
2. Фильтр

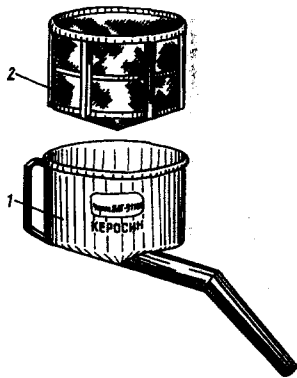


Рис. 29. Воронка для заливки топлива:

1. Корпус
2. Фильтр

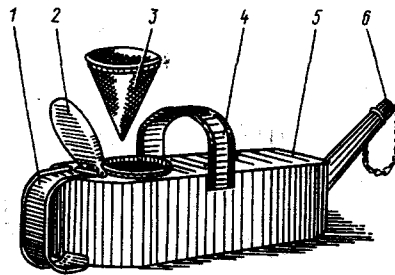


Рис. 30. Масленка для заливки гипондного масла в хвостовой и промежуточный редукторы:

1. Ручка
2. Крышка
3. Фильтр
4. Ручка
5. Корпус
6. Колпачок

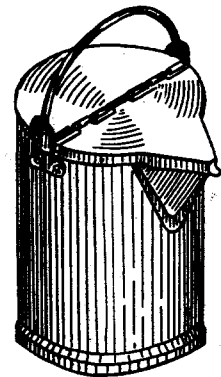


Рис. 31. Ведро с песком для масла на 10 ltr

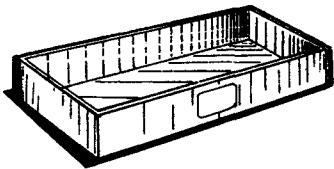


Рис. 32. Противень для слива масла

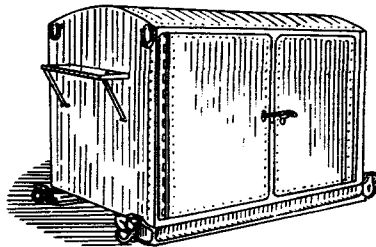


Рис. 33. Контейнер для хранения на стоянке эксплуатационного инвентаря

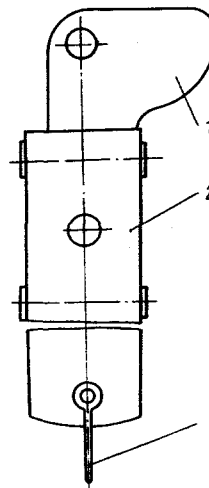
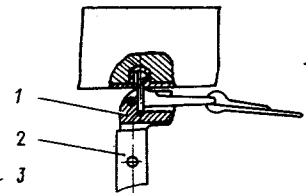


Рис. 34. Поводок для поворота лопастей несущего винта:

1. Наконечник
2. Ручка
3. Кольцо



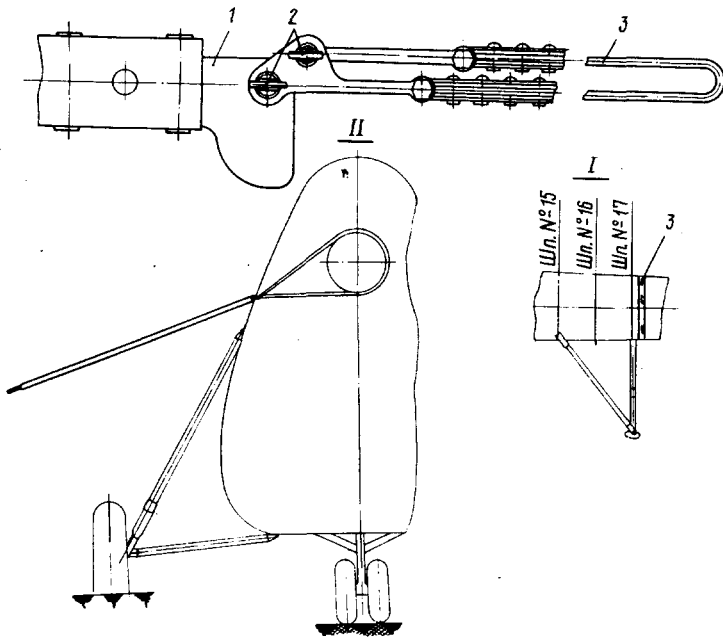


Рис. 35. Поводок для разворота вертолета:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. Наконечник | I. Вид левого борта |
| 2. Легкосъемная шпилька | II. Вид по полету |
| 3. Строп | Шп. № 15...Шп. № 17. Оси шпангоутов |

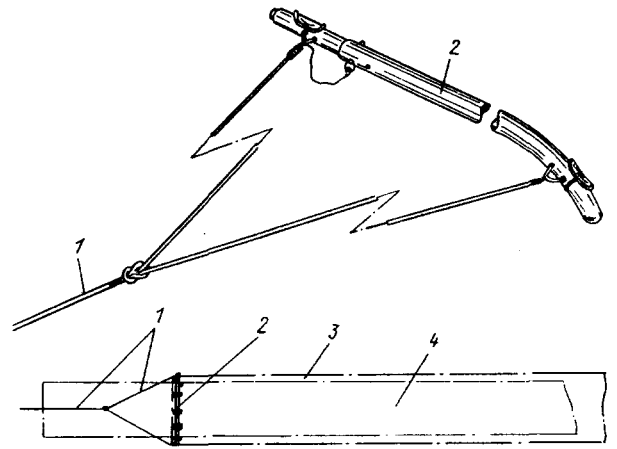


Рис. 36. Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта:

1. Фал. 2. Трубка. 3. Чехол. 4. Лопасть

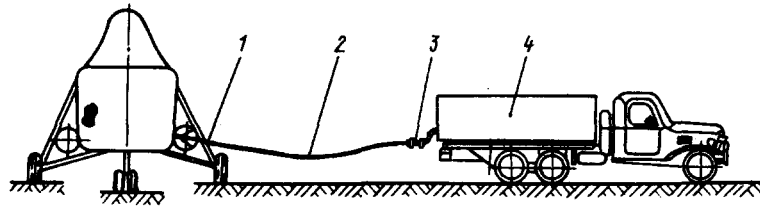


Рис. 37. Слив топлива из вертолета в топливозаправщик:

1. Ниппель. 2. Рукав. 3. Переходный рукав. 4. Топливозаправщик

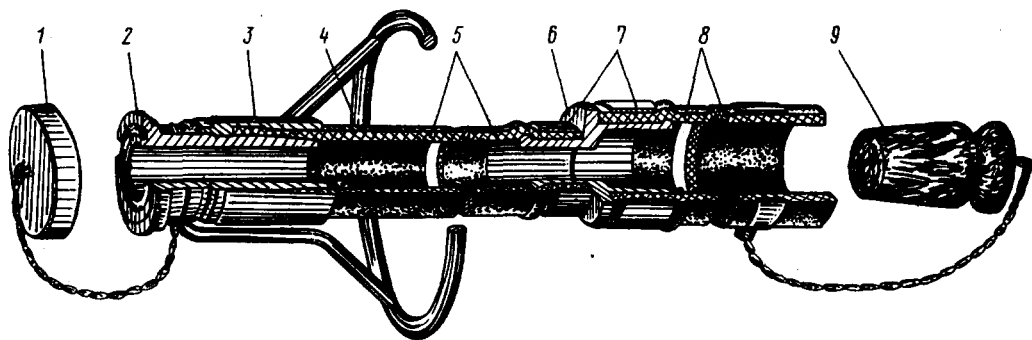


Рис. 38. Шланг для слива топлива из вертолета:

- | | | |
|-------------|-----------|---------------------|
| 1. Заглушка | 4. Кольцо | 7. Хомуты |
| 2. Ниппель | 5. Рукав | 8. Переходной рукав |
| 3. Муфта | 6. Буж | 9. Пробка |

После заправки масла фильтр промывается и просушивается. Воронка хранится в чистом виде в специальном ящике.

Вместимость воронки 400 см³. Масса воронки 0,25 kg.

2.5.3. Воронка для заливки масла АМГ, доработанная по чертежу 8АТ-9904-100. Воронка (рис. 28) служит для заправки маслом АМГ-10 бака гидросистемы вертолета. Воронка имеет корпус с носком и ручкой и два фильтра. Один фильтр обтянут сеткой 80/720 саржевого плетения, другой батистовый. Пользоваться воронкой без фильтра КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

После применения воронка промывается, просушивается и хранится в специальном ящике.

Вместимость воронки 300 см³. Масса воронки 0,5 kg.

2.5.4. Воронка 4639А-2 для заливки топлива (рис. 29) служит для заправки керосином топливных баков при отсутствии топливозаправщика. Воронка состоит из корпуса 1 с приваренным носком и ручкой и фильтра 2. Каркас фильтра обтянут сеткой 80/720 саржевого плетения.

При заправке баков керосином удалять фильтр не разрешается.

После заправки воронка промывается, просушивается и хранится в чистом виде в специальном ящике.

Вместимость воронки 1500 см³. Масса воронки 1,26 kg.

2.5.5. Масленка для заливки масла в промежуточный и хвостовой редукторы. Масленка (рис. 30) служит для заливки гипонидного масла в хвостовой и промежуточный редукторы. Масленка имеет корпус с носком и крышкой, две ручки и фильтр. Каркас фильтра обтянут сеткой, размер ячейки которой в свету 1,0×1,0 мм. Носок масленки закрывается колпачком.

После применения масленка промывается, просушивается и хранится в специальном ящике.

Вместимость масленки 2 ltr. Масса масленки 0,74 kg.

2.5.6. Ведро с носком для масла на 10 ltr. Ведро (рис. 31) служит для доставки масла к агрегатам вертолета при техническом обслуживании вертолета. Ведро изготовлено из оцинкованного железа и имеет крышку, предохраняющую от попадания в ведро посторонних предметов. На ведре имеется носок для удобства слива из него масла. Дужка ведра изготовлена из стали.

Количество масла в ведре определяется с помощью мерной линейки.

Вместимость ведра 10 ltr. Масса ведра 1,7 kg.

В комплект наземного оборудования вертолета прилагается три ведра 4621А: для масла, для АМГ-10 и для топлива.

2.5.7. Противень для слива масла. Противень (рис. 32) предназначен для сбора масла при снятии маслофильтра главного редуктора для промывки.

Масса противня 0,42 kg.

2.5.8. Контейнер для хранения на стоянке эксплуатационного инвентаря. Контейнер (рис. 33) служит для хранения эксплуатационного инвентаря на стоянке вертолета. Контейнер клепаной конструкции, изготовлен из дюралюминиевого листа и профилей и установлен на салазках. На салазках имеются скобы, предназначенные для подъема контейнера краном. К правой стенке контейнера снаружи прикреплена полка. Передняя стенка контейнера выполнена в виде дверей. На

боковых стенках имеются скобы, предназначенные для швартовки контейнера при транспортировке.

Масса контейнера 118,23 kg.

2.6. Средства обслуживания отдельных систем и агрегатов

2.6.1. Поводок для поворота лопастей несущего винта и разворота вертолета. Поводок (рис. 34) для поворота лопастей несущего винта состоит из наконечника 1 и рукоятки 2 с кольцом 3. Для разворота лопастей несущего винта поводок установить на штырь швартовки лопасти несущего винта.

Для разворота вертолета на поводок установите строп 3 (рис. 35). Строп одним концом закрепите на наконечнике 1 легкоъемной шпилькой 2. Другой конец стропа перекиньте через хвостовую балку в месте стыка хвостовой (Шп. № 17) и концевой балок и зафиксируйте легкоъемной шпилькой 2 на конце стропа.

После чего произведите разворот вертолета.

Масса поводка 2,8 kg.

2.6.2. Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта. Приспособление (рис. 36) предназначено для надевания чехлов на лопасти несущего винта и состоит из трубки 2 и фала 1. Трубка 2, изготовленная из дюралюминия длиной 450 мм, выполнена по контуру лопасти, имеет два стальных наконечника, один из которых подвижный, служащий для регулировки длины трубки. К наконечникам приклепаны ограничители, за которые крепятся лямками чехол лопасти. Фалы 1 крепятся к наконечникам и служат для натягивания чехла на лопасть несущего винта.

Масса приспособления 0,6 kg.

2.6.3. Шланг для слива топлива в топливозаправщик. Шланг (рис. 37, 38) служит для слива топлива из топливной системы вертолета в топливозаправщик. Шланг (см. рис. 38) состоит из следующих основных частей: заглушки 1, ниппеля 2, муфты 3, кольца 4, рукава 5, бужа 6, хомута 7, рукава 8 и пробки 9.

Ниппель 2, изготовленный из стали, соединяет завальцованный на нем шланг со штуцером слива топлива на вертолете. Верхняя часть ниппеля выполнена под штуцер сливного крана и имеет канавку под уплотнительное кольцо. К ниппелю приварены два стальных стержня и кольцо 4. В нижней части ниппеля на наружной поверхности имеется резьба.

Рукав 5 (2У-28-15) крепится на ниппеле муфтой 3. К рукаву 5 с помощью бужа 6 и хомутов 7 пристыковывается переходной рукав (ЗУ-42-15), к которому присоединяется наконечник, прикладываемый к топливозаправщику. Наконечник накидной гайкой подсоединяется к штуцеру топливозаправщика.

Для предохранения шланга от загрязнения при его хранении на верхнюю часть ниппеля надевается дюралюминиевая заглушка 1, а в свободный конец шланга вставляется пробка 9. Заглушка 1 цепочкой закреплена на корпусе ниппеля, а пробка 9 крепится цепочкой к хомуту, установленному на расстоянии 600 мм от конца переходного рукава.

Длина шланга 6,4 м. Масса шланга 6,0 kg.

2.6.4. Шланг для слива масла из главного, промежуточного и хвостового редукторов. Шланг (рис. 39) предназначен для слива масла из главного, промежуточного и хвостового редукторов, а также используется в приспособлении для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора.

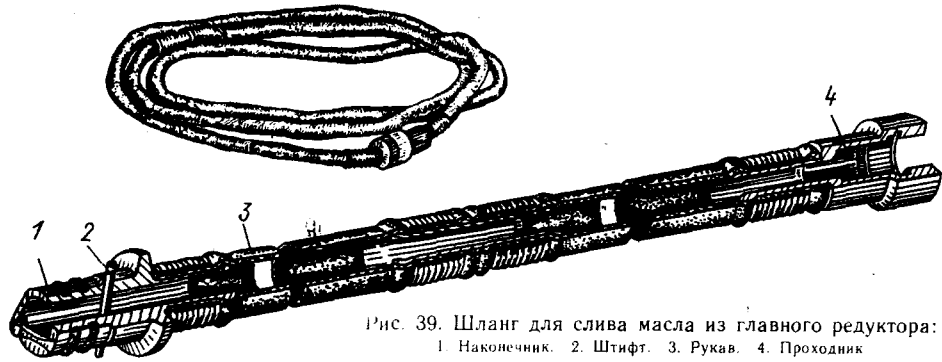


Рис. 39. Шланг для слива масла из главного редуктора:
1. Наконечник. 2. Штифт. 3. Рукав. 4. Проходник

Рис. 40. Шланг для слива масла из маслобака двигателя:
1. Рукав. 2. Бандаж. 3. Трубка. 4. Трубка

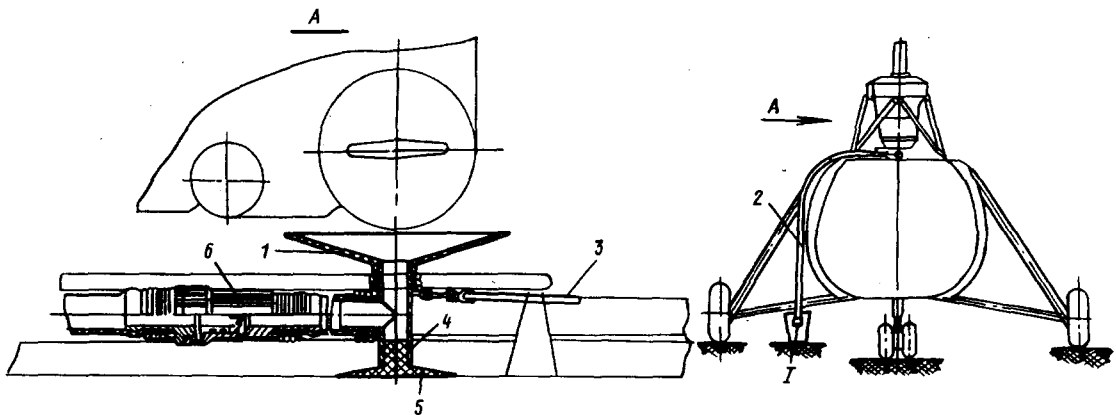
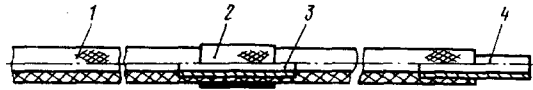


Рис. 41. Приспособление для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора:
1. Воронка. 2. Шланг. 3. Крюк. 4. Тройник. 5. Подставка. 6. Стакан. I. Ведро из комплекта наземного оборудования

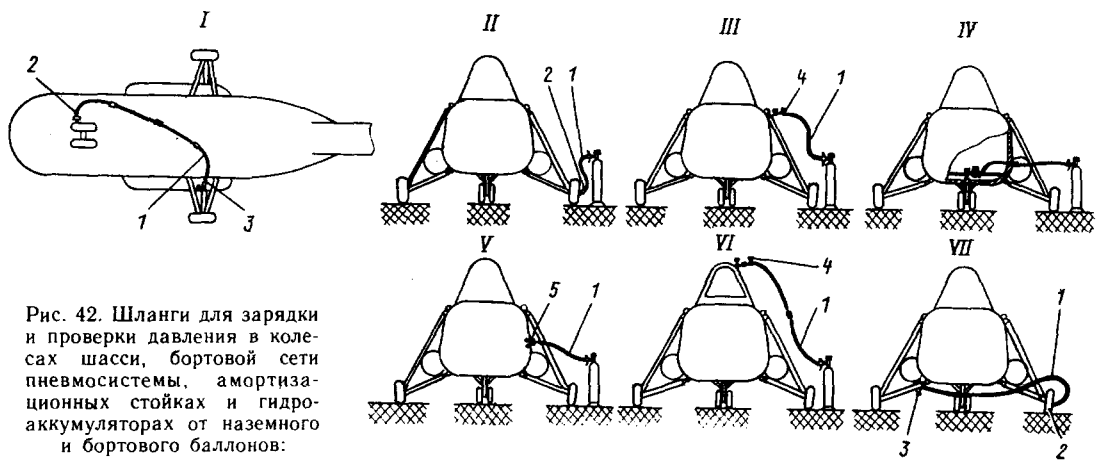


Рис. 42. Шланги для зарядки и проверки давления в колесах шасси, бортовой сети пневмосистемы, амортизационных стойках и гидроаккумуляторах от наземного и бортового баллонов:

1. Шланг для зарядки изделия воздухом
2. Наконечник для зарядки и проверки давления в пневматических узлах
3. Наконечник для зарядки от бортового баллона
4. Наконечник для зарядки и проверки давления в амортизационных стойках шасси и гидроаккумуляторе
5. Наконечник для зарядки бортовой сети пневмосистемы

- I. Зарядка переднего колеса от бортового баллона
- II. Зарядка колес шасси
- III. Зарядка амортизационной секции главных ног шасси
- IV. Зарядка амортизационной стойки передней ноги шасси
- V. Зарядка бортовой сети пневмосистемы
- VI. Зарядка гидроаккумулятора
- VII. Зарядка колеса основного шасси от бортового баллона

58

Шланг состоит из рукава 3, наконечника 1 и проходника 4. Рукав состоит из двух частей длиной по два метра каждая. Части рукава соединяются между собой с помощью муфты из материала Д16М-Т18Х1. Надетые на муфту концы рукава закрепляются проволочным биндажом. Один конец рукава надевается на наконечник 1, второй — на проходник 4. Концы рукава на наконечнике и проходнике также закрепляются проволочными биндажами.

Наконечник 1, изготовленный из материала Д16Т, служит для соединения шланга со сливным отверстием корпуса клапана вместо снимаемой для слива масла из редуктора магнитной пробки. На наружной поверхности наконечника имеются две проточки для уплотнительных колец и два отверстия под штифт 2 (так же, как и на магнитной пробке). Наконечник вставляется в отверстие корпуса клапана, при этом штифт 2 попадает в паз и при повороте наконечника обеспечивает надежное соединение, а также открытие клапана для свободного прохода масла из картера редуктора. Для поворота наконечника при установке шланга на фланце наконечника имеется насечка.

Проходник 4 служит для предохранения внутренней поверхности шланга от загрязнения при его хранении, когда шланг свертывается в бухту, а наконечник вставляется в проходник, который имеет паз под штифт 2.

Масса шланга 1,6 кг.

2.6.5. Шланг для слива масла из маслобака двигателя. Шланг (рис. 40) предназначен для слива масла из маслобака двигателя и состоит из двух-трех рукавов 1 УУ12-15 с внутренним диаметром 12 мм. Рукава соединяются между собой с помощью трубки 3. На место стыка рукавов снаружи накладывается биндаж 2 в два слоя из материала «плащ-палатка». Трубка и биндаж в местах стыка ставятся на клею 88Н.

В один конец шланга вставляется трубка 4, вторым концом шланг надевается на штуцер сливного крана маслобака. При хранении шланг свертывается в бухту, а концы его стыкуются между собой (трубкой 4 один конец шланга вставляется в другой).

Масса шланга 1,8 кг.

2.6.6. Приспособление для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора. Приспособление (рис. 41) служит для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора и состоит из воронки 1, шланга 2, тройника 4 и подставки 5. В качестве шланга 2 используется шланг (8АТ-9918-00) для слива масла из главного редуктора.

Воронка, предназначенная для сбора масла, изготовлена из резиновой смеси ИРП-1375, что обеспечивает удобство ее установки под отверстие при снятом фильтре. Шланг 2 крепится к тройнику через стакан 6. Тройник 4 изготовлен из стали 30ХГСА, а подставка 5 — из резиновой смеси ИРП-1375.

На месте установки приспособление фиксируется с помощью крюка 3, изготовленного из стали 30ХГСА, который зацепляется за кронштейн на трубе противопожарной системы.

Масса приспособления 3 кг.

2.6.7. Шланги для зарядки и проверки давления в колесах шасси, бортовой пневмосистемы, амортизаторах и гидроаккумуляторах от наземного и бортового баллонов. В комплект шлангов (рис. 42) входят следующие основные части: шланг 1 для зарядки изделия воздухом; наконечник 5 для зарядки бортовой пневмосистемы; наконечник 2 для зарядки и проверки давления в пневматиках; наконечник 4 для зарядки и проверки давления в амортизаторах шасси

и гидроаккумуляторе; наконечник 3 для зарядки от бортового баллона. Шланги и наконечники (рис. 43, 44) укладываются в чемодан.

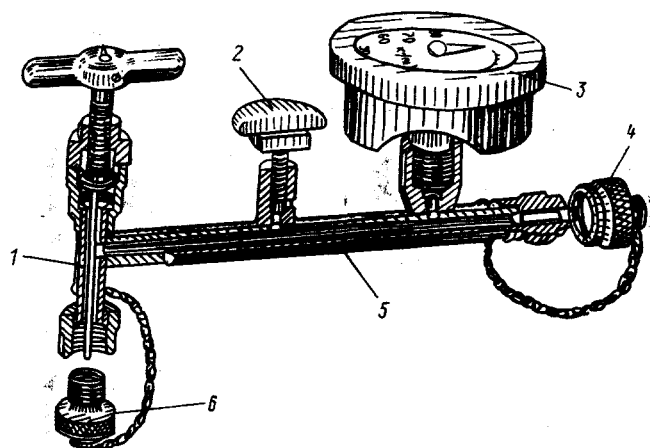


Рис. 43. Наконечник для зарядки и проверки давления в амортизационных стойках шасси и гидроаккумуляторе:

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Ниппель | 4. Заглушка |
| 2. Запорная игла | 5. Трубопровод |
| 3. Манометр | 6. Пробка |

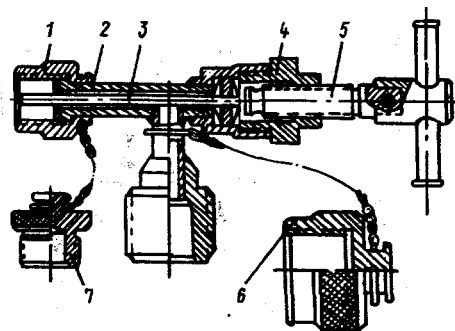


Рис. 44. Наконечник для зарядки от бортового баллона:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Накладная гайка | 5. Винт с рукояткой |
| 2. Корпус | 6. Заглушка |
| 3. Игла | 7. Пробка |
| 4. Гайка | |

Шланг (рис. 45) для зарядки воздухом состоит из двух шлангов длиной по 2 м и одного шланга длиной 0,4 м. В комплект шланга, кроме самих шлангов, входят: воздушный фильтр 442, редуктор 669300 (6-14), кран с манометром. На одном конце шланга имеется накладная гайка для подсоединения к наземному воздушному баллону, на другой конец подсоединяются сменные наконечники.

Масса шланга 7,7 кг.

2.6.8. Шланг для отвода выхлопных газов. Шланг (рис. 46) предназначен для отвода выхлопных газов техники, перевозимой на вертолете в грузовой кабине. Одним концом шланг устанавливается на выхлопную трубу перевозимой техники, а другой конец выводится за борт вертолета через специальное отверстие в фюзеляже. Шланг состоит из рукава 1, хомутов 2 и 3.

Крепление рукава на выхлопной трубе производится хомутом 2, изготовленным из стальной ленты толщиной 0,4 мм, на котором имеется стяжное устройство. Вращением винта стяжного устройства можно получить нужный диаметр хомута.

Хомут 3 предназначен для закрепления шланга в месте его выхода из грузовой кабины и конструктивно не отличается от хомута 2. Хомут 3, подвешенный с внутренней стороны фюзеляжа, поддерживает шланг при отводе выхлопных газов за борт вертолета.

Длина шланга 1,700 м. Масса шланга 2,796 кг.

2.6.9. Шприц рычажно-плунжерный Ш-1, доработанный по чертежу В-9917-100. Шприц (рис. 47) служит для нагнетания консистентных смазок и густых масел в различные узлы агрегатов через пресс-масленки. Шприц состоит из следующих основных частей: цилиндра с крышками, штока с поршнем, рычага с плунжером и шланга с наконечником.

Для заправки полости цилиндра шприца смазкой снимается верхняя крышка и вынимается шток с поршнем. После заправки шток вставляется в цилиндр и заворачивается крышка, а затем вращением ручки штока снимается находящаяся внутри коническая пружина для создания давления поршня на смазку. Вставляется наконечник шланга в пресс-масленку и нажатием рычага вниз смазка выдавливается плунжером из нижней части цилиндра. Смазка будет подаваться до тех пор, пока не разожмется конусная пружина. Чтобы продолжить подачу смазки, необходимо поворотом ручки штока вновь сжать пружину.

Масса шприца 0,56 кг.

2.6.10. Шприц модифицированный. Шприц (рис. 48) служит для заправки консистентным маслом различных узлов и агрегатов и состоит из цилиндра с крышками, штока с поршнем, рычага с плунжером и трубки с наконечником.

Дополнительно к шприцу прикладываются: шланг, изготовленный по чертежу В9917-100 и служащий для заправки масла в пресс-масленки в труднодоступных местах. Шланг устанавливается на шприц вместо трубки с наконечником; наконечник, изготовленный по чертежу В9917-101 и служащий для смазки мест, где отсутствуют масленки, через раззенкованные отверстия. Наконечник устанавливается на шприц на конец трубки с наконечником взамен ранее установленного наконечника.

Для заправки шприца смазкой отворачивается крышка-головка с плунжером и рычагом, поворотом рукоятки резьба гайки выводится из зацепления со штоком. Во избежание попадания воздуха в цилиндр при заправке шприца смазкой поршень выводится заподлицо с кромкой цилиндра. Под давлением заправляемого масла в шприц поршень отходит обратно до упора, после чего поворотом ручки крышка-головка с плунжером и рычагом наворачивается на цилиндр шприца. Резьба гайки вводится в зацепление с резьбой штока. Вращением ручки штока по часовой стрелке сжимается пружина.

При поднятии рычага с плунжером в верхнее положение смазка из цилиндра под действием пружины поступает в полость под плунжером. При нажатии на рычаг плунжер перемещается вниз, давит на смазку, которая, открыв обратный клапан, через трубку поступает в наконечник, где также открывается обратный клапан и смазка под давлением поступает в масленку. Периодическим нажатием на рычаг смазка подается в масленку до тех пор, пока не будет разжата конусная пружина. Вращением ручки штока вновь сжимается пружина и продолжается смазка агрегатов.

Масса шприца модифицированного 1,28 кг.

2.6.11. Шприц для заправки весоизмерительного устройства. Шприц (рис. 49) служит для заправки весоизмерительного устройства маслом АМГ :0. Шприц состоит из наконечника 1, корпуса 3, поршня 7 со

штоком 4. Корпус 3 представляет собой цилиндр, изготовленный из стали 30ХГСА, внутри которого перемещается шток 4 с поршнем 7. На концах корпуса на резьбе установлены крышка 8 и гайка 6.

Шток представляет собой стержень, на одном конце которого установлен поршень 7 с уплотнительным кольцом, а на другом — ручка 5 для продольного перемещения штока с поршнем.

Наконечник 1 представляет собой шланг 9, на концах которого имеются гайки. Наконечник гайкой 2 крепится к крышке 8 корпуса.

Заправка шприца маслом АМГ-10 производится через наконечник, выворачивая шток с поршнем.

Масса шприца для заправки ВИУ 0,52 кг.

2.6.12. Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-46. Приспособление (рис. 50) предназначено для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-46, установленных на вертолете, и состоит из следующих основных частей: держателя 1, контактных головок 2, магазина 3 с кассетой из комплекта ЭКСР-46, лампочек с арматурой 4 СЛЦ-51 (красной, желтой, зеленой, белой).

Принцип проверки заключается в том, что напряжение 27 V постоянного тока, подаваемое при пуске сигнальной ракеты на электрическую спираль электроударника, в приспособлении подается на электрическую лампочку, загорание которой свидетельствует об исправности соответствующей цепи ЭКСР-46.

Для проверки приспособление вставляется вместо магазина с кассетой в кожух верхней кассеты и включается автомат защиты сети сигнальных ракет. После чего в любой последовательности нажимаются кнопки на пульте сброса верхних сигнальных ракет. Загорание ламп свидетельствует об исправности цепей. Если при нажатой кнопке лампа не горит, то соответствующая цепь неисправна.

Аналогично осуществляется проверка цепей с пульта сброса нижних сигнальных ракет после установки приспособления в кожух нижней кассеты.

Масса приспособления 1,37 кг.

2.6.13. Приспособление для проверки биения вала трансмиссии. Приспособление (рис. 51) предназначено для проверки биения вала трансмиссии в хвостовой и концевой балках и состоит из следующих основных частей: индикатора 1 марки ИЧ-02, держателя 2, фиксатора 3, прижимной планки 5, зажима 4, зажимного винта 6.

Приспособление устанавливается и крепится на полке стрингера, как указано на рис. 51. Ножка индикатора подводится к валу до соприкосновения, после чего шкала устанавливается на ноль.

Масса приспособления 0,42 кг.

2.6.14. Установка для проверки соконусности лопастей несущего винта. Установка (рис. 52) предназначена для проверки соконусности лопастей несущего винта и состоит из следующих основных частей: площадки 1, шеста 4, удлинителя 5, амортизатора 2 и ручки 3. Шест 4 представляет собой дюралюминиевую трубу диаметром 45×2,5 мм. В верхний конец шеста вставляется удлинитель 5, изготовленный также из дюралюминиевой трубы, при помощи которого можно регулировать установку по высоте на 200 мм. Регулировка по высоте и фиксация удлинителя относительно шеста осуществляются стопорным устройством, находящимся на удлинителе, кнопка которого входит в соответствующее отверстие на шесте. В верхний конец

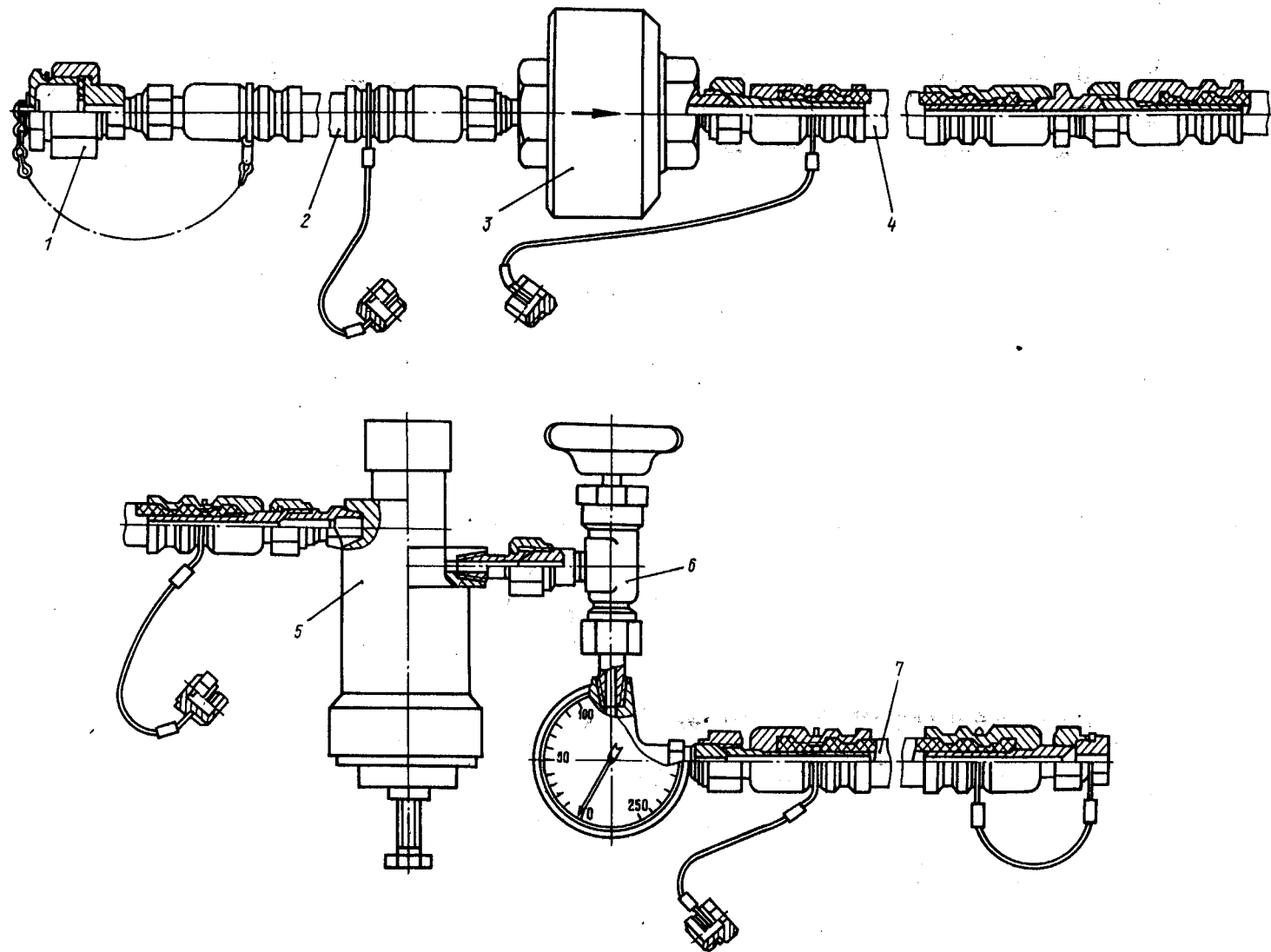


Рис. 45. Шланг для зарядки воздухом:

1. Накладная гайка
2. Шланг
3. Воздушный фильтр
4. Шланг
5. Редуктор 669300
6. Кран с манометром
7. Шланг

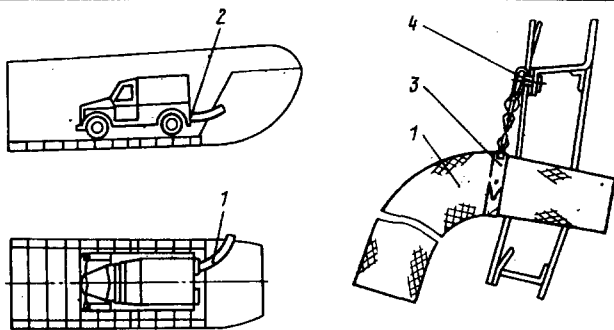


Рис. 46. Шланг для отвода выхлопных газов:

- 1. Рукав
- 2. Хомут
- 3. Хомут
- 4. Скоба

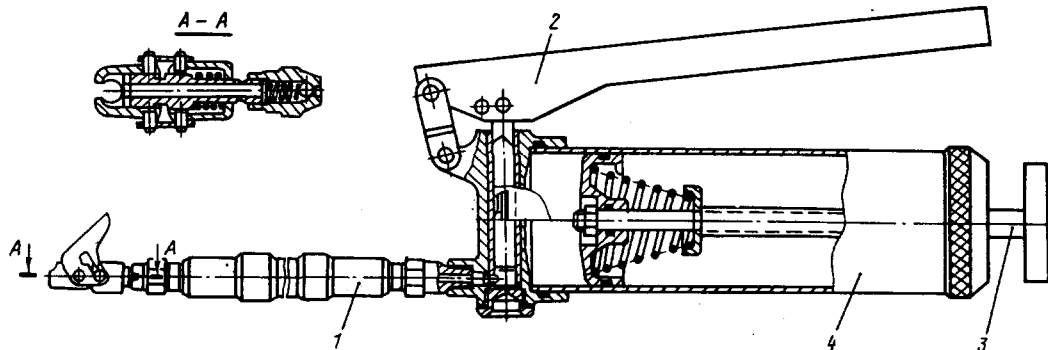


Рис. 47. Шприц рычажно-плунжерный Ш-1 с доработкой В9917-100:

- 1. Шланг
- 2. Рычаг
- 3. Шток
- 4. Цилиндр

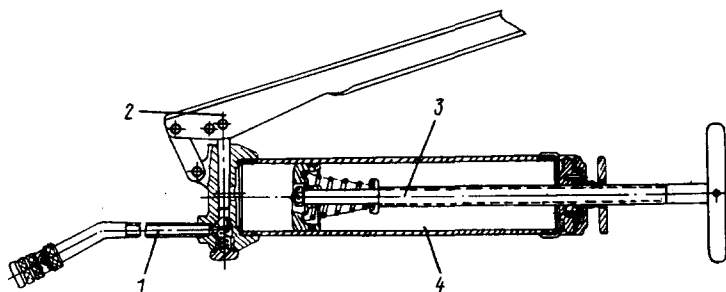


Рис. 48. Шприц модифицированный:

- 1. Трубка
- 2. Рычаг
- 3. Шток
- 4. Корпус

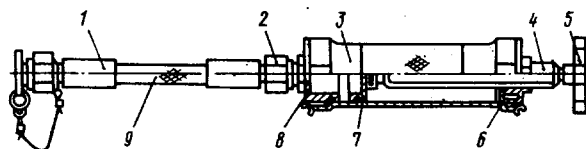


Рис. 49. Шприц для заправки весоизмерительного устройства:

- 1. Наконечник
- 2. Гайка
- 3. Корпус
- 4. Шток
- 5. Ручка
- 6. Гайка
- 7. Поршень
- 8. Крышка
- 9. Шланг

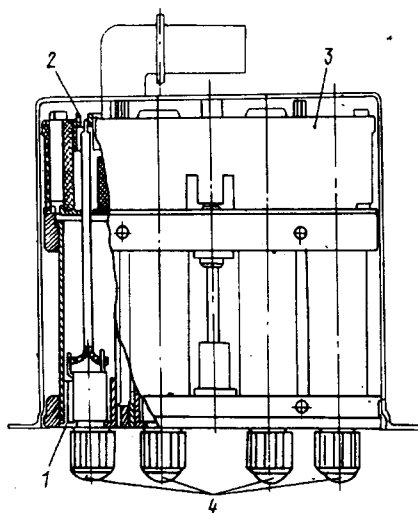


Рис. 50. Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных с кассет сигнальных ракет ЭКСР-46:

- 1. Держатель
- 2. Контактная головка
- 3. Магазин с кассетой из комплекта ЭКСР-46
- 4. Лампочка с арматурой С.Ц.51 (красная, желтая, зеленая, белая)

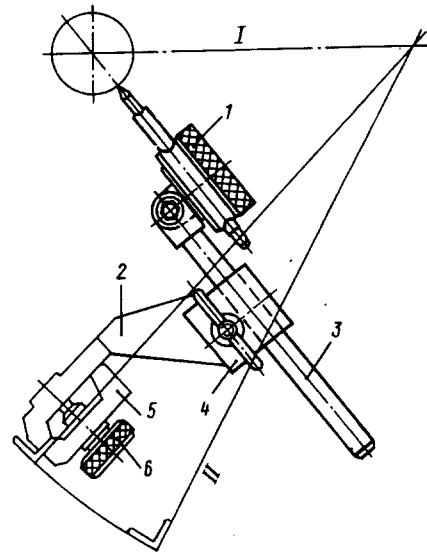


Рис. 51. Приспособление для проверки биения вала трансмиссии:

- 1. Индикатор
- 2. Держатель
- 3. Фиксатор
- 4. Зажим
- 5. Прижимная планка
- 6. Зажимной винт
- I. Вертикальная ось симметрии хвостовой балки
- II. Ось стрингера

60

удлинителя вставляется лист белой плотной бумаги 6, свернутой рулоном, на котором фиксируются отпечатки концов лопастей несущего винта, окрашиваемые в разные цвета.

Шест внизу оканчивается вильчатым наконечником для подсоединения амортизатора 2. В нижней части трубы шеста закреплена литая дюралюминиевая вилка, которая соединяет шест с П-образной стойкой площадки.

Площадка 1 клепаной конструкции является основанием установки и выполнена из дюралюминиевых труб 28×1,5 мм, косынок и накладок. Пол площадки выполнен из дюралюминиевого листа толщиной 1,5 мм с отверстиями и отбортовками, предохраняющими от скольжения ног работающего. Для удобства в работе на площадке установлена ручка 3.

Резиновый амортизатор 2, заделанный в наконечники, служит для соединения нижнего конца шеста 4 с площадкой 1.

Масса установки 7 кг.

2.6.15. Приспособление для проверки излома хвостового вала с приставкой ЭТ-8АТ-15-250 для замера боковых зазоров в муфтах (8-0071-20). Приспособление (рис. 53) предназначено для проверки излома хвостового вала. Приспособление состоит из следующих основных частей: обоймы 10 с кронштейном 8, держателя 6, индикатора 5, ножки индикатора 3 и рычага 2.

Обойма с кронштейном служит для установки приспособления на гайке хвостового вала и представляет собой две скобы, соединенные с одной стороны осью, а с другой — винтом. На обойме имеются три резьбовых отверстия для установочных винтов и кронштейна 8, в пазу которого крепится на оси держатель 6 индикатора. На держателе крепится индикатор 5 часового типа и рычаг 2. Ножка индикатора 3 устанавливается в индикатор на резьбе. Рычаг 2 имеет два выступа, через которые биение хвостового вала передается на индикатор.

Проверка излома вала производится по таблице и схеме (рис. 54).

Приспособление периодически проверяйте в соответствии со схемой и таблицей контрольных замеров (рис. 55).

Масса приспособления 0,51 кг.

2.6.16. Приставка для замера боковых зазоров в муфтах хвостового вала (рис. 56) состоит из следующих основных частей: стойки 5, зажима 3, винта барашкового 4 и индикатора 1. Приставка устанавливается на приспособление 8-0071-20, для чего вместо винта приспособления устанавливается стойка 5 (приставку установите так, чтобы стойка 5 находилась от головки конусного болта 2 на расстоянии 15...20 мм).

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПРОВЕРКЕ БОКОВОГО ЗАЗОРА В МУФТАХ ХВОСТОВОГО ВАЛА НЕСУЩИЙ ВИНТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАТОРМОЖЕН.

Масса приставки 0,15 кг.

2.6.17. Штыри для крепления ручки и педалей ножного управления вертолета в нейтральном положении (8АТ-9912-00). Штыри служат для установки управления вертолетом в нейтральное положение при регулировке ручного и ножного управления. В комплект входят три штыря для ручного управления и один штырь для фиксации педалей ножного управления (рис. 57). Штыри диаметром 8 и 12 мм изготовлены из стали 2Х13, имеют кольца, закрепленные на концах. Штыри хранятся в карманах бортовой сумки, изготовленной из авиазента (рис. 58).

Масса штырей 0,38 кг.

2.6.18. Нивелировочная линейка. Нивелировочная линейка (рис. 59) предназначена для установки вертолета в линию полета и его нивелировки. Нивелировочная линейка состоит из направляющей 1, линейки 2 (от 0 до 1000 мм) и отвеса 3. Направляющая 1 изготовлена из стальной трубки диаметром 32 мм, с обоих концов которой вставлены бужи. На средней части трубки установлена линейка 2, которая вместе с колдочкой хомутами крепится к направляющей. На конце направляющей крепится хомутами трубка с отвесом 3 для нахождения вертикального положения нивелировочной линейки. На другом конце направляющей на оси с помощью винта крепится кронштейн с иглой.

Масса нивелировочной линейки 1 кг.

2.6.19. Отвес. Отвесы (рис. 60) применяются при нивелировке и установке вертолета в линию полета. Отвес представляет собой грузик, выполненный с одного конца на конус, а с другого конца имеющий ушко для крепления нитки длиной 10 м.

Масса отвеса 0,03 кг.

2.6.20. Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта. Угломер (рис. 61) служит для замера угла отгиба триммера лопасти несущего винта. Угломер изготовлен из дюралюминиевого листа толщиной 2,5 мм, имеет хвостовик с двумя выступами для опоры на нижнюю плоскость лопасти и скобу со шкалой. Нуль шкалы соответствует положению триммера, когда его плоскость совпадает с нижней плоскостью лопасти.

При использовании угломера приложите выступы хвостовика к нижней плоскости лопасти таким образом, чтобы скоба угломера упиралась в триммер.

Масса угломера 0,08 кг.

2.6.21. Обойма для отгиба триммеров лопастей несущего винта (56-9918-00М). Обойма (рис. 62) служит для отгиба триммеров при регулировке соконусности лопастей несущего винта. Она состоит из скобы 1 и ручки 2. Скоба 1, изготовленная из стали 30ХГСА, длиной 400 мм, имеет глубокий паз, общий материал «плащ-палатка». Ручка 2, выполненная из стальной трубки диаметром 20×18 мм, приклепана к скобе.

При работе обойму надевают на триммер лопасти до упора и плавным усилием на ручку отгибают триммер в нужную сторону.

Масса обоймы 0,7 кг.

2.6.22. Установка УКД-1 для консервации двигателей. Установка (рис. 63) предназначена для внутренней консервации двигателей. Она состоит из следующих основных частей: основания 1, корпуса 2, бака 3, насоса 8, фильтра 5, шланга 6, шнура с вилок 9 и выключателя 7.

Вместимость бака, лтр	14
Температура консервирующего масла, °С	50...70
Потребляемый постоянный ток, V	27
Подача, л/ч	800
Гарантийный срок службы, ч	300
Масса установки, кг	7,81

Дюралюминиевое основание 1 бака квадратной формы в нижней части для жесткости имеет диафрагму и окантовку из дюралюминиевого уголка. Основание крепится к корпусу 2 восемью винтами.

Литой алюминиевый корпус 2 имеет вогнутое дно с ребрами и колодец с фланцем для крепления насоса 8. К верхнему фланцу корпуса приварен масляный бак 3, изготовленный из сплава АМцл 1,5. В верхней части его расположена заливная горловина с крышкой и сетчатым фильтром, дренажная трубка

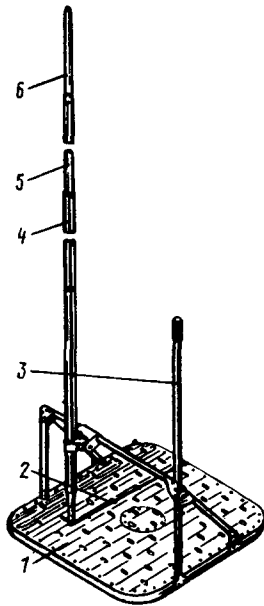


Рис. 52. Установка для проверки соконусности лопастей несущего винта:

1. Площадка
2. Амортизатор
3. Ручка
4. Шест
5. Удлинитель
6. Белая плотная бумага

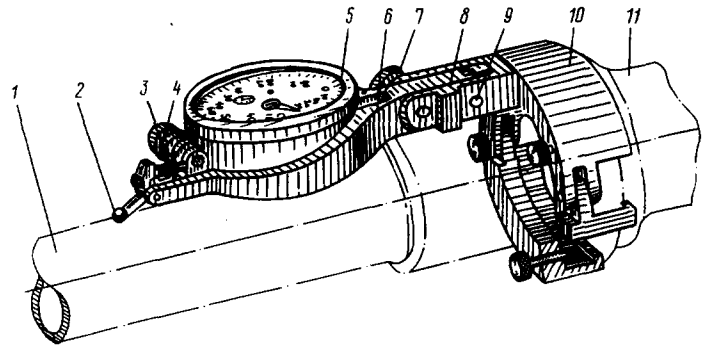


Рис. 53. Приспособление для проверки излома хвостового вала:

1. Хвостовой вал
2. Рычаг
3. Ножка индикатора
4. Винты
5. Индикатор
6. Держатель индикатора
7. Винт
8. Кронштейн
9. Ось
10. Обойма
11. Гайка стакана шлицевой муфты

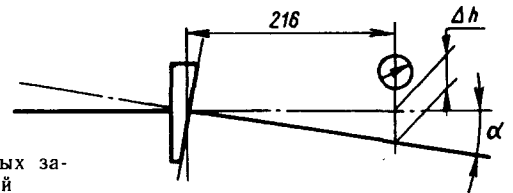


Рис. 54. Таблица и схема контрольных замеров для проверки перекоса осей

Разность показаний индикатора при повороте вала более чем на 360° Δh , мм	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,2
Перекос осей	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	12'

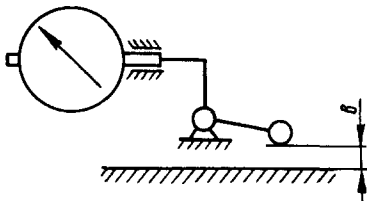


Рис. 55. Таблица и схема контрольных замеров для проверки приспособления

Размер В между шариком и плитой	Показания индикатора	Фактические показания индикатора
		дата замера
0,00	0,00	
0,60	0,50 - 0,05	
1,25	1,00 - 0,05	
1,9	1,5 - 0,05	
2,55	2,00 - 0,05	

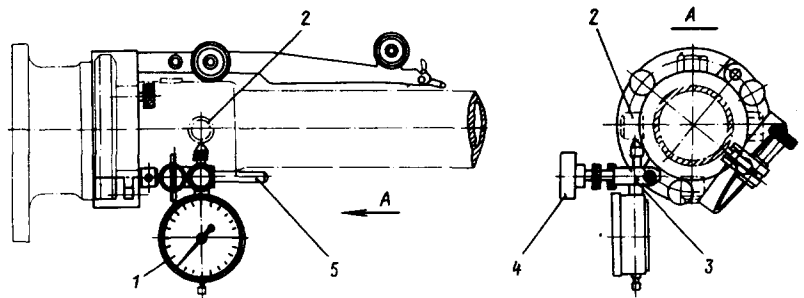


Рис. 56. Приставка для замера боковых зазоров в муфтах:

1. Индикатор
2. Головка конусного болта
3. Зажим
4. Винт барашковый
5. Стойка

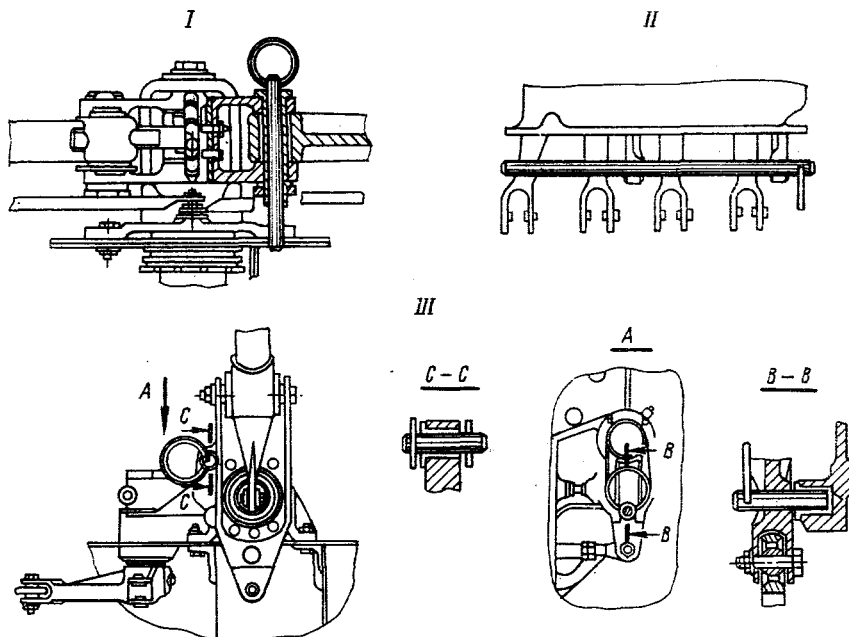


Рис. 57. Установка штырей для крепления педалей и рычагов управления вертолетом в нейтральном положении:

- I. На левую педаль управления
- II. На рычаги управления
- III. На колонку управления

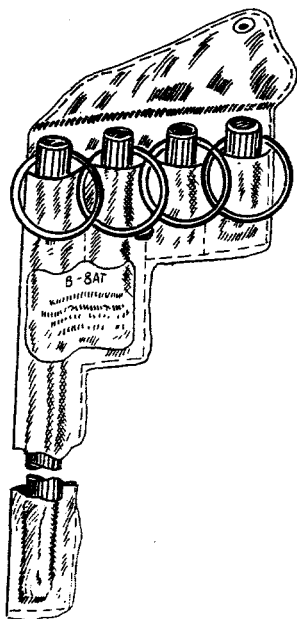


Рис. 58. Форсунка со штырями

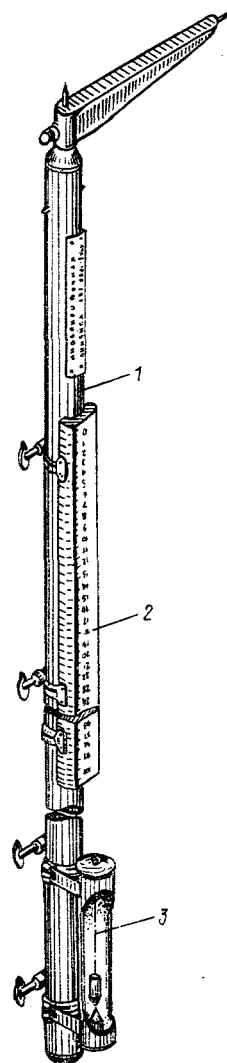


Рис. 59. Нивелировочная линейка:

- 1. Направляющая
- 2. Ленточка
- 3. Отвес

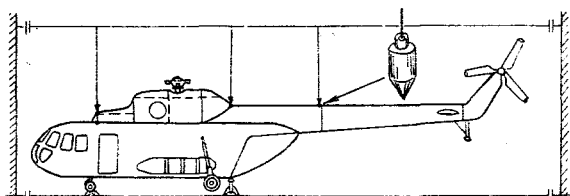


Рис. 60. Отвесы

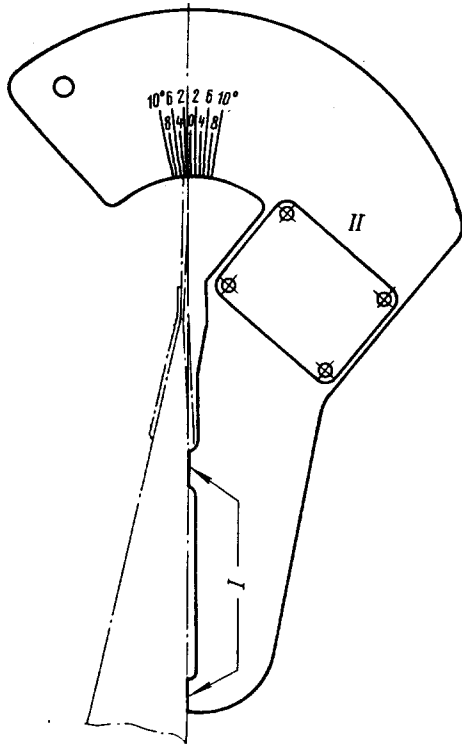


Рис. 61. Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта:
 I. Поверхность лопасти нижняя
 II. Отсчет по нижней поверхности триммера

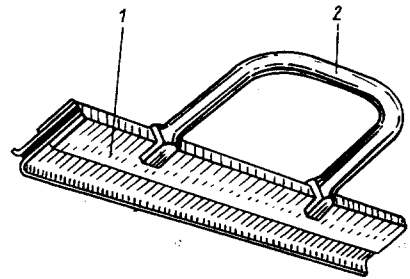


Рис. 62. Обойма для отгиба триммеров лопастей несущего винта:
 1. Скоба
 2. Ручка

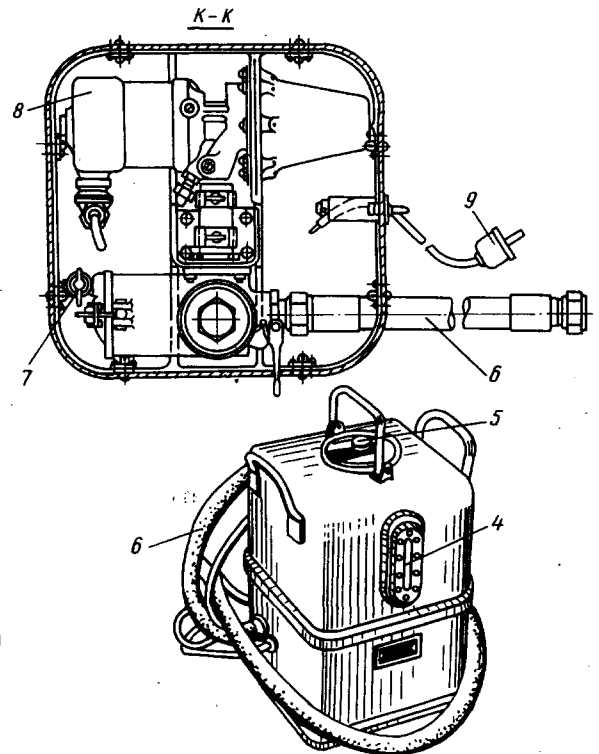
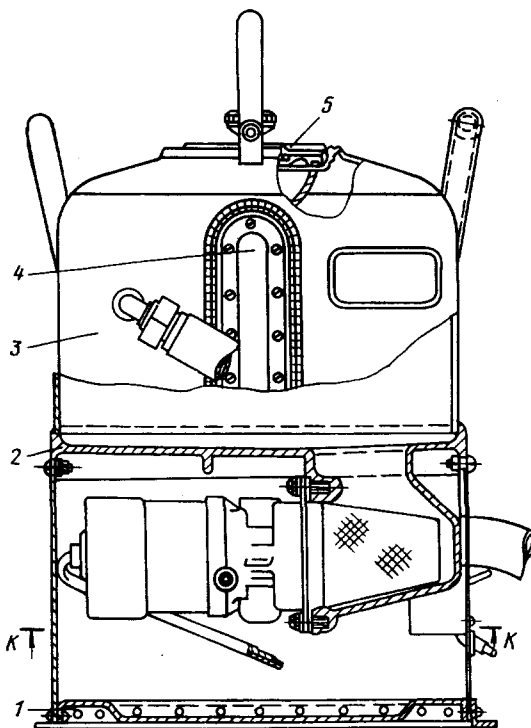


Рис. 63. Установка УКД-1 для консервации двигателей:
 1. Основание бака 4. Масломерное стекло 7. Выключатель
 2. Корпус 5. Фильтр 8. Насос
 3. Бак 6. Шланг 9. Шнур с вилкой

и рукоятки для переноса установки. На боковой поверхности бака имеется мерное стекло для определения уровня масла, а также штуцер-заглушка для крепления шланга при хранении и переноске.

Насос 8 типа БЦН имеет электродвигатель, редуктор, центробежный насос. Рядом с насосом установлен фильтр 5 пластинчатого типа с перекрывающим краном, соединенный резиновой муфтой с насосом. Чтобы фильтрующий элемент можно было легко вынимать для очистки, на корпусе фильтра установлена крышка с быстродействующим замком и сливным краном.

К фильтру крепится шланг 6, представляющий собой гибкий рукав с оплеткой и заделанными на концах наконечниками с накидными гайками. Установка УКД-1 имеет шнур с вилок 9 для включения в электросеть и выключатель 7.

При включении установки горячее масло, предварительно залитое в бак, поступает в работающий центробежный насос, откуда под давлением проходит через фильтр по шлангу в консервируемый двигатель.

Консервация двигателя производится согласно «Руководству по эксплуатации двигателя». Расход консервирующего масла контролируется по мерному стеклу на маслобаке установки УКД-1.

2.7. Средства защиты вертолета на стоянке

2.7.1. Комплект заглушек на трубопроводы. Заглушки на трубопроводы (рис. 64) систем при снятых двигателях, главном редукторе и агрегатах гидросистемы предназначены для предохранения трубопроводов от загрязнения и попадания в них посторонних предметов.

Заглушки изготовлены из полиэтилена и хранятся в специальном чемодане.

Масса комплекта заглушек 3,97 kg.

2.7.2. Фиксатор на ручку ШАГ—ГАЗ (8АТ-9912-510). Фиксатор используется как противоугонное устройство вертолета на стоянке, запирая ШАГ—ГАЗ в крайнем нижнем положении. Фиксатор (рис. 65) состоит из замка 6, скобы 4, ушка 2 и крюка 1.

Для запирающей ручки ШАГ—ГАЗ крюк 1 зацепляется за втулку рычага раздельного управления двигателями, а скоба с замком охватывает стержень ручки ШАГ—ГАЗ, после чего замок запирается.

Масса фиксатора 8,5 kg.

2.7.3. Заглушка входа в вентилятор. Заглушка (рис. 66) служит для предохранения внутренней полости вентилятора от влияния атмосферы и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заглушка представляет собой диск с прикрепленным к нему ободом, выполненным по контуру входного отверстия и изготовленным из материала Д16А-л1. Поверхность заглушки, соприкасающаяся с входным тоннелем вентилятора, оклеена войлоком 15. В заглушке выполнен вырез, служащий для размещения в нем датчика сигнализатора РИО-3.

Для удобства установки и снятия заглушки к ее диску прикреплены две ручки. Заглушка окрашена в красный цвет.

Масса заглушки 1,5 kg.

2.7.4. Заглушка на выхлопной патрубков двигателя АИ-9В. Заглушка (рис. 67) служит для предохранения внутренней полости двигателя АИ-9В от влияния атмосферных условий и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заглушка представ-

ляет из себя диск с приваренным к нему ободом, изготовленным из материала АМц2М. Поверхность заглушки, соприкасающаяся с поверхностью выхлопного патрубка, оклеена войлоком толщиной 5 мм.

Для удобства установки и снятия заглушки к ее диску прикреплена ручка. Заглушка окрашена в красный цвет.

Масса заглушки 0,29 kg.

2.7.5. Заглушка на трубопровод перепуска воздуха. Заглушка (рис. 68) служит для предохранения внутренней полости двигателя АИ-9В от влияния атмосферных условий и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заглушка состоит из корпуса, изготовленного из материала АМц2М, и ручки. Поверхность заглушки, соприкасающаяся с поверхностью трубопровода, оклеена войлоком толщиной 5 мм.

Заглушка окрашена в красный цвет.

Масса заглушки 0,8 kg.

2.7.6. Комплект чехлов вертолета. Чехлы служат для предохранения вертолета и его агрегатов от атмосферных воздействий, пыли и механических повреждений во время стоянки. Чехлы шиты из плащпалатки по форме соответствующих частей вертолета и агрегатов и окантованы тесьмой. Крепление чехлов осуществляется с помощью амортизационных шнуров.

Чехол носовой части фюзеляжа в местах соприкосновения с остеклением кабин летчиков имеет подкладку из байки. На конце чехла лопасти несущего винта в нижней его части имеется отверстие для доступа к узлу швартовки лопасти.

Масса комплекта чехлов составляет 95 kg.

Перечень чехлов, применяемых на вертолете, приведен в разделе 10.10.00, рис. 2.

2.7.7. Дорожка на хвостовую балку. Дорожка (рис. 69) предназначена для передвижения обслуживающего персонала по хвостовой балке при наземном обслуживании вертолета. Дорожка имеет три секции (I, II и III), каждая из которых состоит из ковриков, амортизационного шнура, наконечников и трубок.

Коврики 1 (12 шт.) длиной по 0,5 м изготовлены из резины. Боковые стороны дорожки заделаны на петлю, в которую устанавливаются трубки 4, имеющие отверстия под наконечники 3. Коврики, имеющие вырезы под антенну, стробовые огни и датчик курсовых углов, укладываются на балку на расстоянии 10 мм друг от друга.

Трубки 4 вставляются в петли ковриков по две штуки с каждой стороны. В отверстия каждой трубки устанавливаются наконечники 3 для подсоединения к ним амортизационных шнуров 2, имеющих на концах крючки. Амортизаторы (6 шт.) служат для крепления коврика на хвостовой балке.

Дорожка хранится в специальной сумке, сшитой из авиазента.

Длина дорожки 6,6 м. Масса комплекта дорожки 35 kg.

2.7.8. Дорожка на пол грузовой кабины. Дорожка (рис. 70) размером 4120×800 мм служит легкоъемным покрытием (типа мата) на пол грузовой кабины для его предохранения от загрязнения и изготовлена из авиазента. Поперек дорожки для сохранения формы пристроенными лентами из авиазента укреплены пластинки из материала Д16АТ размером 20×750×1,5 мм с шагом 250 мм.

Края дорожки на ширину в 20 мм застроены в

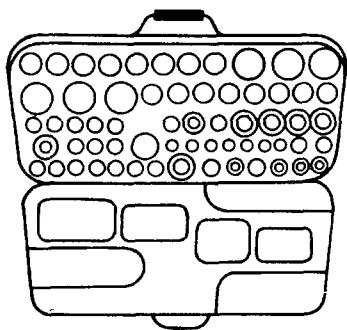


Рис. 64. Комплект заглушек на трубопроводы

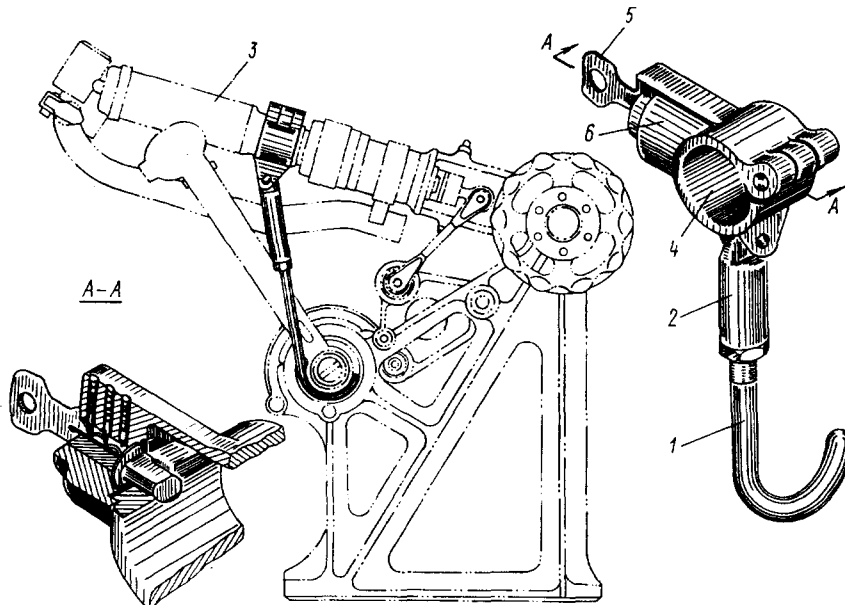


Рис. 65. Фиксатор на ручку ШАГ-ГАЗ (8АТ-9912-510):
1. Крюк. 2. Ушко. 3. Ручка. 4. Скоба. 5. Ключ. 6. Замок

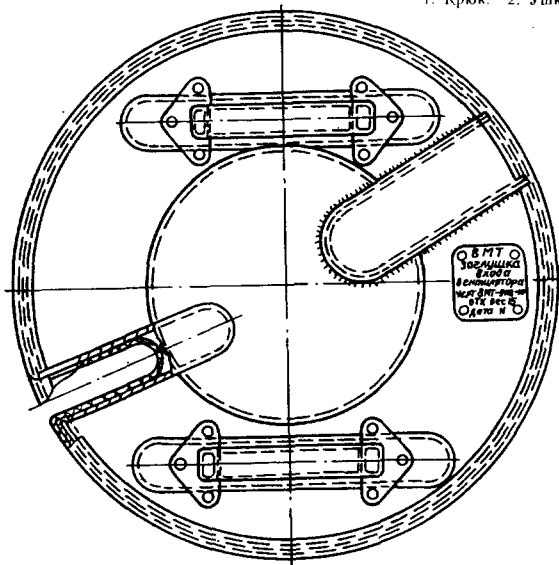
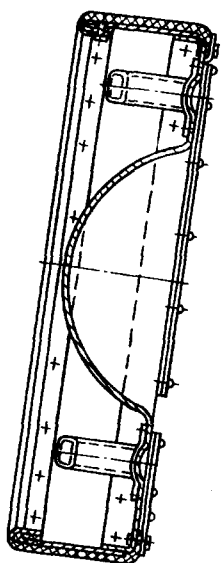


Рис. 66. Заглушка входа в вентилятор

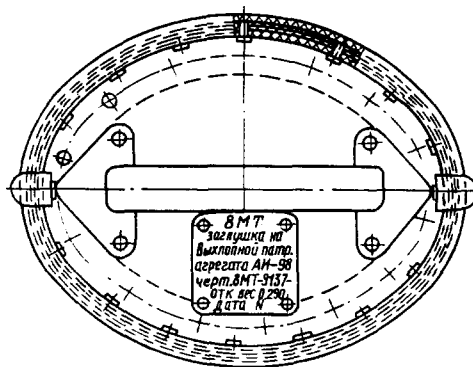
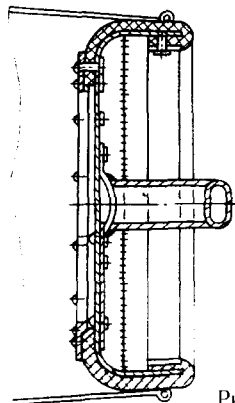


Рис. 67. Заглушка на выхлопной патрубок двигателя АИ-9В

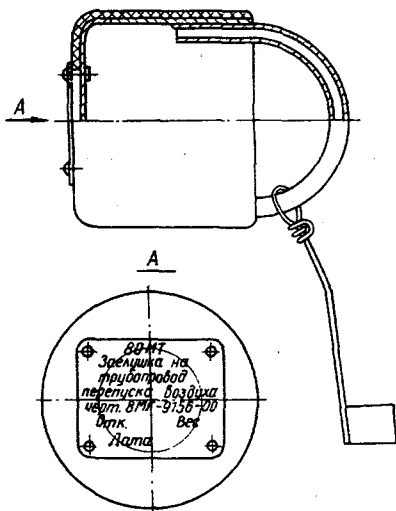


Рис. 68. Заглушка на трубопровод перепуска воздуха

три слоя. По краям дорожки пришиты ленты: с одной стороны две ленты, с другой — одна лента. Этими лентами дорожка привязывается к швартовочным кольцам на полу грузовой кабины в районе шпангоутов № 2 и 13.

В комплект входят две дорожки.

Для хранения дорожка сворачивается в бухту и завязывается тесьмой, пришитой к кромке дорожки.

Масса дорожки 3 кг.

2.7.9. Электропылесос «Ракета». Электропылесос «Ракета» на 27 V (рис. 71) предназначен для уборки и удаления пыли внутри вертолета при регламентных работах.

Масса электропылесоса 6 кг.

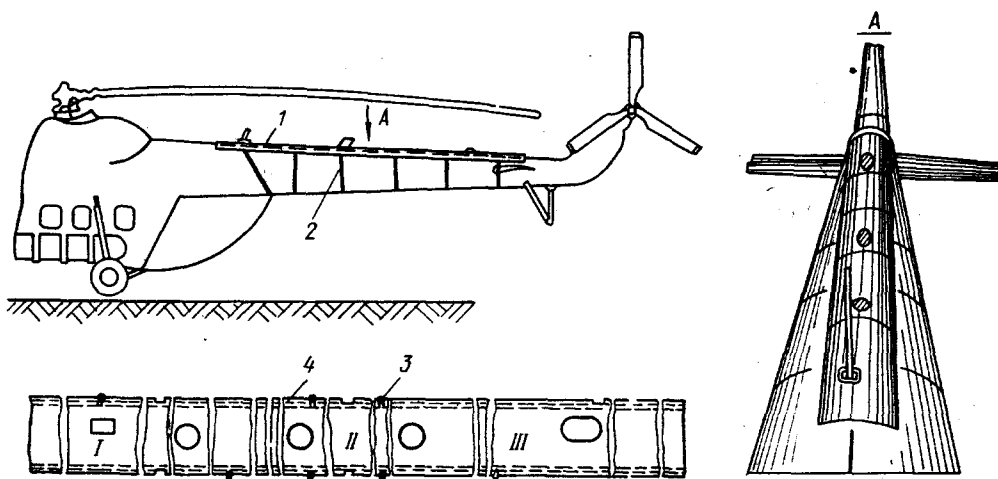


Рис. 69. Дорожка на хвостовую балку:
1. Коврик. 2. Амортизационный шнур. 3. Наконечник. 4. Трубка

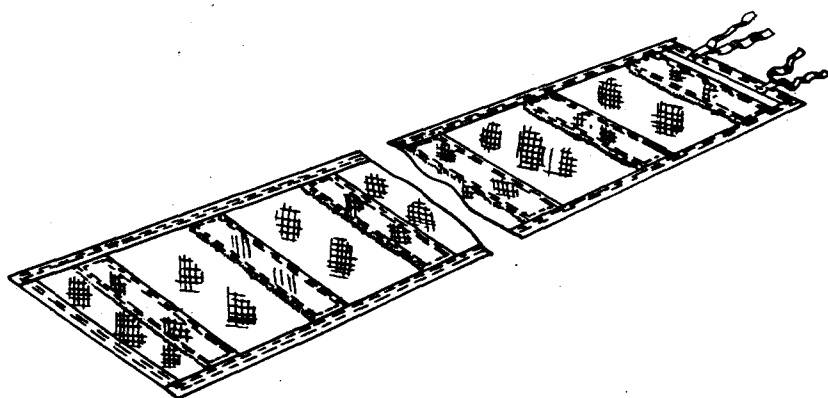


Рис. 70. Дорожка на пол грузовой кабины

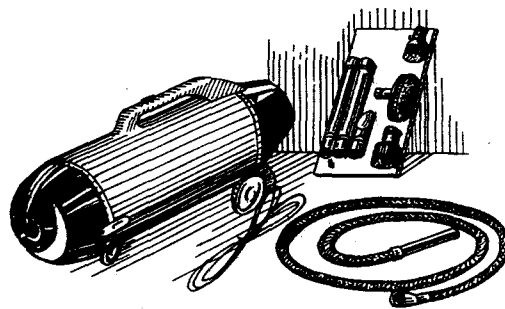


Рис. 71. Электропылесос «Ракета»

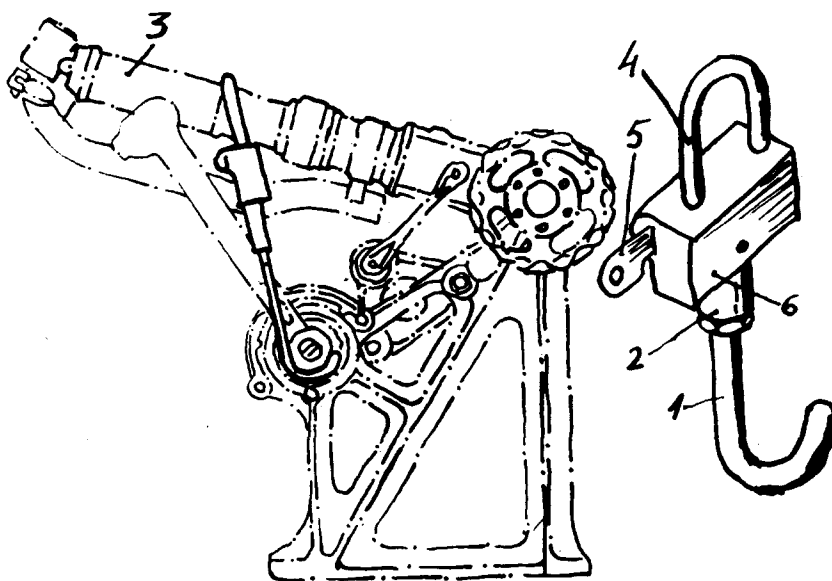


РИС. 72 ФИКСАТОР НА РУЧКУ "ШАГ-ГАЗ" (8АТ-9912-510):

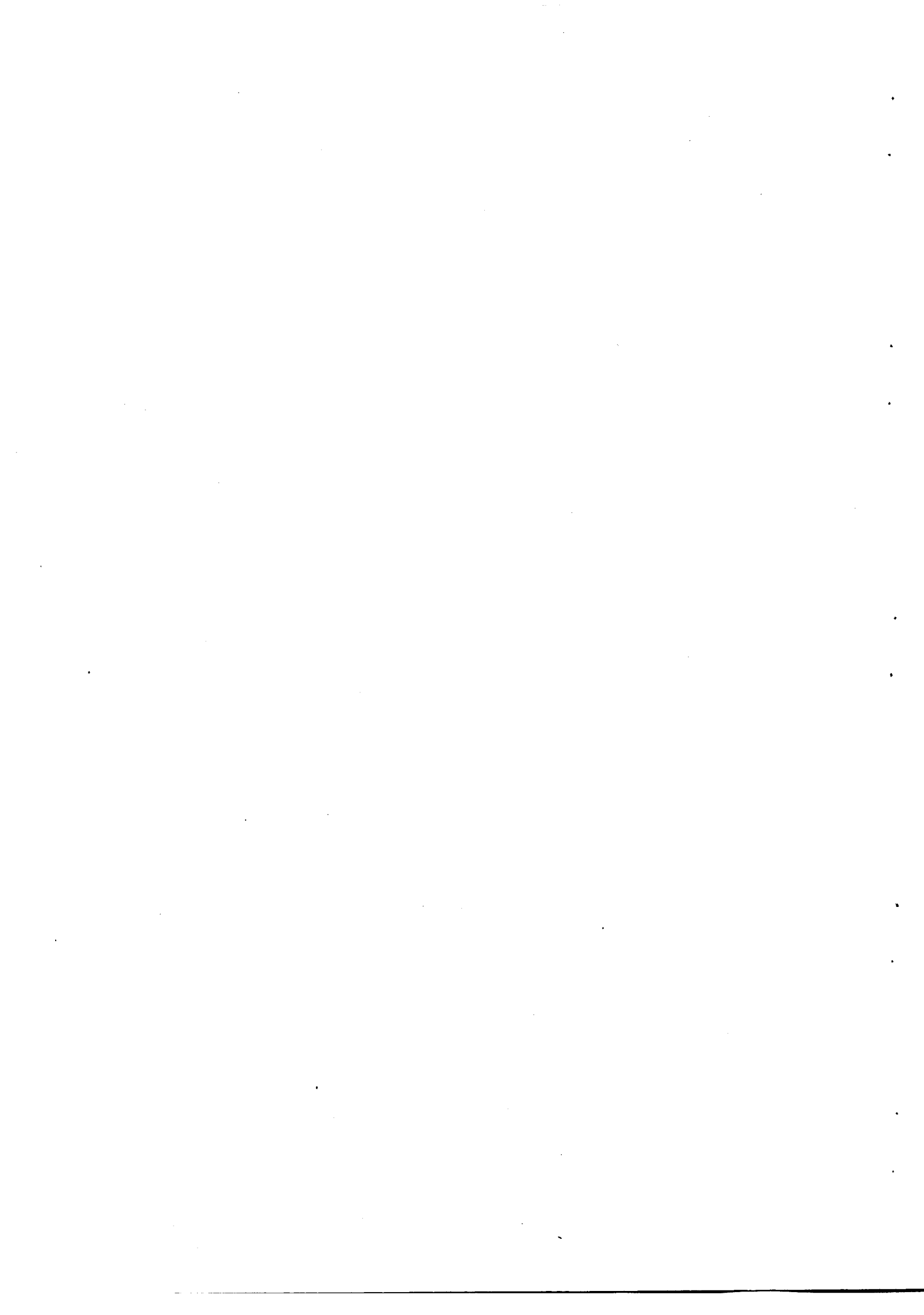
1 - крюк, 2 - ушко, 3 - ручка, 4 - скоба, 5 - ключ, 6 - замок

21 октября 1989

12.10.00
Стр. 34

T2321-БЭ

63



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕРТОЛЕТА

Масса каждого комплекта, кг:

1. Инструмент бортовой 8MT-9100-00	8,741
2. Инструмент по вооружению 8ТВ-9112-00	4,790
3. Инструмент по вооружению 4В-9112-00	4,000
4. Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00	8,009
5. Инструмент для приборов 8АТ-9108-00	5,931
6. Инструмент для радиооборудования 8АТ-9107-00	4,792
7. Инструмент специальный 8MT-9102-00	10,440
8. Инструмент универсальный 8АТ-9101-00	14,650
9. Инструмент слесарный 8АТ-9105-00	9,000
10. Ключ тарированный до 1350 N. m (135 кгс. м) 8АТ-9103-00	3,115
11. Ключ тарированный до 3000 N. m (300 кгс. м) 8АТ-9114-00	20,000

Примечание. Здесь и далее для удобства 1 кгс принят равным 10 N.

ИНСТРУМЕНТ БОРТОВОЙ 8MT.9100.000 (прилагается к каждому вертолету в чемодане 8АТ-9101-400 с панелями 8MT.9100.020, 8MT.9100.010)

1. 8АТ-9100-30	отвертка для замков капота
2. 8АТ-9101-04	ключ гаечный S=7×9
3. 8АТ-9101-05	ключ гаечный S=9×11
4. 8АТ-9101-06	ключ гаечный S=10×12
5. 8АТ-9101-07	ключ гаечный S=11×14
6. 8АТ-9101-09	ключ гаечный S=17×19
7. 8АТ-9101-11	ключ гаечный S=19×22
8. 8АТ-9101-12	ключ гаечный S=22×24
9. 8АТ-9101-15	ключ гаечный S=32×36
10. 8АТ-9101-16	ключ гаечный S=41×46
11. 8АТ-9101-39	ключ гаечный S=55×60
12. 24-9101-10	ключ
13. 24-9101-80	ключ
14. 8АТ-9105-25	ключ для пробок шарниров втулки Н.В.

Примечание. Ключи с позиции 10 по 14 прикладываются отдельно в чехле 8АТ-9939-540.

15. 140-9100-16	насадок S=10, a=7 для предварительной затяжки хомута выхлопного насадка
16. 140-9100-17	насадок S=10, a=7 для окончательной затяжки хомута выхлопного насадка
17. 6464/0020	специальные клещи для установки сдвижной двери и блистеров
18. 7814-0253 ГОСТ 5547—75	плоскогубцы комбинированные L=160 мм
19. 7810-0928 Гр 2Кд.21хр ГОСТ 17199—71	отвертка с лезвием 6,5 мм, L=190 мм
20. 7810-0941 Гр2.Кд.21хр ГОСТ 17199—71	отвертка с лезвием 10 мм, L=260 мм
21. ПЛ-64-Р2	лампа переносная со шнуром 10 мм и лампочкой СМ 28×10 Нож трехнаборный (гот. изд.)

22. 8АТ-9101-45	манометр с переходником
23. 6420/0120	молоточек
24. 6420/0130	молоток дюралевого
25. ГОСТ 7594—75	лупа 7-кратная
26. РН1-В	автонасос с шлангом 8АТ-9101-48 (прикладывается вне чемодана)

ИНСТРУМЕНТ ПО ВООРУЖЕНИЮ 8ТВ-9112-00

(прилагается к каждому вертолету в чемодане
8АТ-9100-400 с панелями 8АТ-9112-30,
8ТВ-9112-40)

1. 8АТ-9101-09	ключ гаечный S=17×19
2. 8АТ-9101-15	ключ гаечный S=32×36
3. 8АТ-9101-210	зеркало в оправе
4. 8АТ-9102-130	ключ тарированный
5. 8АТ-9105-30	молоток слесарный
6. 8АТ-9106-50	ключ для штепсельных разъемов
7. 8АТ-9108-30	ключ для штепсельных разъемов
8. 8ТВ-9112-01	ключ коловорот
9. 8ТВ-9112-11	насадок гаечный S=22
10. 8АТ-9112-12	выколотка бронзовая
11. 8АТ-9112-075	Насадок L=7, a=7 для затяжки лент АСО
12. 8АТ-9112-501	насадок для затяжки раскосов 8АТ-8700-410
13. 7814-0253	плоскогубцы комбинированные длиной L=160 мм
14. КФ-60	кисть флейцевая
15. 54416/021	ключ тарированный до 200 N. m (20 кгс. м)

ИНСТРУМЕНТ ПО ВООРУЖЕНИЮ 4В-9112-00

(прилагается к каждому вертолету в чемодане
8АТ-9100-400 с панелями 4В-9112-30,
4В-9112-40)

1. 8АТ-9101-02	ключ гаечный S=5×7
2. 8АТ-9101-05	ключ гаечный S=9×11
3. 8АТ-9101-06	ключ гаечный S=10×12
4. 8АТ-9101-08	ключ гаечный S=14×17
5. 8АТ-9105-10-9	напильник с ручкой
6. 8АТ-9105-10-13	напильник с ручкой
7. 56-9560-10	ключ гаечный торцевой S=14×17
8. 7810-0308	отвертка L=160 мм, B=4 мм ГОСТ 17199—71
9. 7814-0253	плоскогубцы комбинированные L=160 мм
10. 6409/И-033	ключ гаечный торцовый S=19
11.	Нож трехнаборный

ИНСТРУМЕНТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ 8MT-9102-00 (прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8АТ-9101-400 с панелями 8MT-9102-10, 8MT-9102-20)

1. 8АТ-9102-04	насадок под гайку затяжки колес шасси
2. 8АТ-9102-06	вороток Ø20, L=400 мм
3. 8АТ-9102-07	конус для установки болтов крепления лопасти несущего винта

50

4. 8AT-9102-12	державка для промывки элементов фильтров	8. 8AT-9101-09	ключ гаечный S=17×19
5. 8AT-9102-26	предохранительный конус для установки хвостового винта	9. 8AT-9101-11	ключ гаечный S=19×22
6. 8AT-9102-27	шуп	10. 8AT-9101-12	ключ гаечный S=22×24
7. 8AT-9102-40	круглогубцы для разборки фильтров	11. 8AT-9101-15	ключ гаечный S=32×36
8. 8AT-9102-312	ключ для свечи КО-50	12. 8AT-9101-16	ключ гаечный S=41×46
9. 8AT-9102-335	кольцо для обжатия булбы диафрагмы	13. 8AT-9101-17	ключ гаечный S=50×55
10. 8AT-9102-340	вставка крепления упора ограничителя свеса лопасти	14. 8AT-9101-18	головка торцовая S=9; a=7
11. 8AT-9102-350	специальная линейка для замера длины вертикальных тяг автомата перекося	15. 8AT-9101-19	головка торцовая S=10; a=7
12. 8AT-9102-360	отвертка (прикладывается вне чемодана)	16. 8AT-9101-21	головка торцовая S=11; a=7
13. 8AT-9102-370	конус для постановки болтов крепления лопасти хвостового винта	17. 8AT-9101-22	головка торцовая S=12; a=7
14. 8AT-9102-425	ключ-поддержка для крепления топливной коробки	18. 8AT-9101-23	головка торцовая S=14; a=7
15. 8AT-9102-530	ключ для гайки гидроаккумулятора (прикладывается вне чемодана)	19. 8AT-9101-24	головка торцовая S=17; a=14
16. 8AT-9102-550	специальный ключ S=10 для регулировки управления двигателя на 6 ш.п.	20. 8AT-9101-25	головка торцовая S=19; a=14
17. 8AT-9102-580	насадок-поддержка под головку болта крепления подредукторной рамы к фюзеляжу	21. 8AT-9101-26	головка торцовая S=22; a=14
18. 140.9102.030	специальный насадок для затяжки болтов хомута выхлопного патрубка	22. 8AT-9101-27	головка торцовая S=24; a=14
19. 8AT-9101-19	торцовая головка S=10, a=7	23. 8AT-9101-28	головка торцовая S=27; a=14
20. 8AT-9106-04	торцовая головка S=8; a=7 для монтажа и демонтажа входного устройства двигателя	24. 8AT-9101-29	ключ накладной изогнутый S=14×17
21. 8AT-9106-40	рукоятка электрическая	25. 8AT-9101-31	ключ накладной изогнутый S=17×19
22. 6464/0020	специальные клещи для установки ручки аварийного сброса дверей	26. 8AT-9101-32	ключ накладной прямой S=14×17
23. 644/0303	съемник для агрегата ЭЦН-91Б (прикладывается вне чемодана)	27. 8AT-9101-33	ключ накладной прямой S=17×19
24. 6015/0044Б	подставка под индикатор с индикатором	28. 8AT-9101-35	ключ разрезной накладной S=46×50
25. ИН-11	тензометр с дополнительной тарировочной таблицей, вложенной в паспорт для троса Ø4 до 1500 N (150 кгс), для троса Ø1,6 до 300 N (30 кгс)	29. 8AT-9101-36	круглогубцы
26. 8AT-9102-50	молоток текстолитовый	29a. 8AT-9101-37	ключ накладной S=10×12
27. 8AT-9100-71	ключ для заворачивания вентиля замка 8-9220-70	30. 8AT-9101-38	ключ накладной S=9×11
		31. 8AT-9101-39	ключ гаечный S=55×60
		32. 8AT-9101-40	ручка 14×14 для торцовых головок воронок Ø15 мм, L=250 мм
		33. 8AT-9101-60	кардан 14×14 под торцовые головки выколотка Ø11
		34. 8AT-9101-70	кардан 7×7 под торцовые головки шило четырехгранное
		35. 8AT-9101-80	молоток с медным бойком
		36. 8AT-9101-90	зеркало с магнитом
		37. 8AT-9101-100	нутромер
		38. 8AT-9101-120	шплинтовойдерживатель
		7850-0073 (мн 36—60)	шуп № 2 от 0,02 до 0,5
		39. 8AT-9101-150	шуп № 30 от 0,55 до 1,0
		40. 8AT-9101-450	отвертка L=190 мм; B=6,5 мм
		41. Н-3365	ГОСТ 17199—71
		42. ГОСТ 882—75	кисть-ручник
		43. ГОСТ 882—75	кисть-ручник
		44. 7810-0912 Гр.2Кд21.хр	отвертка L=190 мм; B=6,5 мм
		45. Кр.20 ГОСТ 10597—80	ГОСТ 17199—71
		46. Кр.40 ГОСТ 10597—80	
		47. 7810-0928 Гр.2Кд.21.хр.	

**ИНСТРУМЕНТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
8AT-9101-00**

(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане
8AT-9101-400 с панелями 8AT-9101-410,
8AT-9101-440)

1. 8AT-9101-02	ключ гаечный S=5×7
2. 8AT-9101-03	ключ гаечный S=6×8
3. 8AT-9101-04	ключ гаечный S=7×9
4. 8AT-9101-05	ключ гаечный S=9×11
5. 8AT-9101-06	ключ гаечный S=10×12
6. 8AT-9101-07	ключ гаечный S=11×14
7. 8AT-9101-08	ключ гаечный S=14×17

**ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
8AT-9106-00**

(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане
8AT-9101-400 с панелями 8AT-9106-80,
8AT-9106-20)

1. 8AT-9106-22	специальный ключ для штепсельных разъемов
2. 8AT-9106-30	подставка под паяльник с паяльными принадлежностями

3. 8AT-9106-37	ключ торцовый S=5×8
4. 8AT-9106-38	специальная отвертка
5. 8AT-9106-39	ключ гаечный S=5,5×8
6. 8AT-9106-40	ручка диэлектрическая
7. 8AT-9106-50	ключ для штепсельных разъемов
8. 8AT-9106-60	обжимка для наконечников проводов
9. 8AT-9106-70	острогубцы (кусачки) боковые L=140 мм
10. 8AT-9101-02	ключ гаечный S=5×7
11. 8AT-9101-03	ключ гаечный S=6×8
12. 8AT-9101-05	ключ гаечный S=9×11
13. 8AT-9101-06	ключ гаечный S=10×12
14. 8AT-9101-08	ключ гаечный S=14×17
15. 8AT-9101-11	ключ гаечный S=19×22
16. 8AT-9101-23	головка торцовая S=14, n=7
17. 8AT-9105-10-13	напильник плоский L=150 мм
18. 8AT-9105-10-15	напильник плоский L=150 мм
19. 8AT-9107-40	паяльник электрический на 24—26 В с прямым наконечником
20. ТУ-64-1-37-38	пинцет
21. 7810-0308 Гр.2.Кл.21хр.	отвертка L=160 мм; B=4 мм по ГОСТ 17199—71
22. 7810-0928 Гр.2.Кл.21хр.	отвертка L=190 мм; B=6,5 мм по ГОСТ 17199—71
23. ГОСТ 10597—80	кисть флейцевая КФ-60
24. ГОСТ 10054—75	шкурка шлифовальная № 6
25. 7814-0253 ГОСТ 5517—75	плоскогубцы комбинированные L=160 мм
26.	нож 3-наборный

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИБОРОВ 8AT-9108-00

(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8AT-9100-400 с панелями 8AT-9108-60, 8AT-9108-40)

1. 8AT-9108-20	отвертка латунная B=2 мм
2. 8AT-9108-25	присоска резиновая
3. 8AT-9108-30	ключ для штепсельных разъемов
4. 8AT-9101-02	ключ гаечный S=5×7
5. 8AT-9101-04	ключ гаечный S=7×9
6. 8AT-9101-05	ключ гаечный S=9×11
7. 8AT-9101-06	ключ гаечный S=10×12
8. 8AT-9101-08	ключ гаечный S=14×17
9. 8AT-9101-11	ключ гаечный S=19×22
10. 8AT-9106-23	специальный ключ для штепсельных разъемов
11. 8AT-9106-39	ключ гаечный S=5,5×8
12. 8AT-9107-30 или МН 491-60 (7810-0081)	отвертка часовая B=2 мм
13. 8AT-9108-50	специальная отвертка для регулировки потенциометров
14. 7810-0308 Гр.2.Кл.21хр.	отвертка L=160 мм; B=4 мм по ГОСТ 1799—71
15.	ножницы 120...200 мм Артикул 5353-Р
16. 7814-0253 ГОСТ 5517—76	плоскогубцы комбинированные L=160 мм
17. 56-9501-112	ключ для открытия прижимной гайки
18.	нож трехнаборный
19.	пинцет 150...200 мм

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАДИООБОРУДОВАНИЯ 8AT-9107-00

(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8AT-9107-400 с панелями 8AT-9107-70, 8AT-9102-90)

1. 8AT-9107-01	зеркало металлическое
2. 8AT-9107-30	отвертка часовая
3. 8AT-9107-40	паяльник электрический с прямым и Г-образным наконечником
4. 8AT-9101-02	ключ гаечный S=5×7
5. 8AT-9101-03	ключ гаечный S=6×8
6. 8AT-9101-04	ключ гаечный S=7×9
7. 8AT-9101-05	ключ гаечный S=9×11
8. 8AT-9101-06	ключ гаечный S=10×12
9. 8AT-9101-11	ключ гаечный S=19×22
10. 8AT-9106-03	головка торцовая, a=7
11. 8AT-9106-30	подставка под паяльник с принадлежностями
12. 8AT-9106-40	рукоятка диэлектрическая
13. 8AT-9106-70	острогубцы (кусачки) боковые L=160 мм
14. 8AT-9108-20	отвертка латунная B=2 мм
15. 8AT-9108-30	ключ для штепсельных разъемов
16. 7814-0253 ГОСТ 5547—75	плоскогубцы комбинированные L=160 мм
17. 7810-0912 Гр.2.Кл.21хр.	отвертка L=180 мм; B=3,5 мм по ГОСТ 17199—71
18. 999.7814-0011	круглогубцы
19. 999.7814-0021	плоскогубцы с удлиненными тонкими губками
20. ГОСТ 427—75	линейка металлическая L=300 мм
21.	нож трехнаборный
22.	пинцет L=150...200 мм

ИНСТРУМЕНТ СЛЕСАРНЫЙ 8AT-9105-00

(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8AT-9101-400 с панелями 8AT-9105-100, 8AT-9105-120)

1. 8AT-9101-01	зубило слесарное L=100 мм
2. 8AT-9101-02	кернер L=100 мм
3. 8AT-9101-03	чертилка L=100 мм
4. 8AT-9101-04	бородок L=100 мм
5. 8AT-9105-10-3	напильник плоский L=200 мм
6. 8AT-9105-10-5	напильник квадратный L=200 мм
7. 8AT-9105-10-7	напильник полукруглый L=150 мм
8. 8AT-9105-10-9	напильник круглый L=150 мм
9. 8AT-9105-10-11	напильник трехгранный L=150 мм
10. 8AT-9105-20	пенал со сверлами Ø1,2; Ø1,5; Ø2,6; Ø4,0; Ø3,6
11. 8AT-9105-25	ключ для пробок осевых и горизонтальных шарниров втулки Н.В.
12. 8AT-9105-40	ножницы для металла
13. 8AT-9105-70	ключ для угловых пробок шарниров маятниковой подвески
14. 8AT-9105-75	кернер радиусный R=1,5 мм
15. 8AT-9101-13	ключ гаечный S=24×27
16. 8AT-9101-14	ключ гаечный S=27×30
17. 8AT-9101-34	ключ накидной S=36×41

18. Э56-7201-370	ключ шарнирный S=22 для датчика температуры хвостового редуктора	21.	дрель ручная двухскорост- ная до 10 мм
19. 348с/069	шприц для промывки уз- лов	22. 7850-0117 или 7850-0102	молоток слесарный по ГОСТ 2310-77
20. ГОСТ 427-75	линейка металлическая L=300 мм	23. 7814-0258	плоскогубцы комбини- рованные L=200 мм
		24. 7827-0033 ГОСТ 7226-72	тиски ручные слесарные L=150 мм

Примечание: 1. Перечни инструментов даны для справк.
2. При эксплуатации вертолетов руководствоваться
комплектовочной ведомостью.

АЭРОДРОМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Аэродромное обслуживание включает в себя заправку топливом, маслом, гидравлической жидкостью, воздухом, газами, способы и порядок слива рабочих жидкостей и разрядки систем, а также особенности обслуживания вертолета в различных климатических условиях.

1.1. Места расположения площадок, на которые запрещается ступать ногами

1.1.1. Размещение площадок, на которые запрещается ступать ногами при обслуживании двигателей, главного редуктора и всех агрегатов, расположенных в верхней части вертолета, показано на рис. 1.

1.1.2. Кроме того, запрещается ступать ногами на обтекатели подкосов главных ног шасси, подвесные топливные баки и стабилизатор.

2. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТОВ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

2.1. Подготовка вертолета и двигателей к зимней эксплуатации

2.1.1. Отремонтируйте и подгоните чехлы.

2.1.2. Очистите вертолет от пыли и грязи, промойте его водой с мылом.

2.1.3. Произведите осмотр вертолета в объеме предварительной подготовки и составьте дефектную ведомость. Устраните обнаруженные дефекты.

2.1.4. Произведите смазку механизмов замков правого и левого блистеров, штырей аварийного сброса блистеров, механизмов верхних направляющих.

2.1.5. Произведите смазку верхней направляющей, механизма аварийного сброса, роликов механизма замка и петель двери грузовой кабины.

2.1.6. Произведите смазку шарниров, петель и замка двери входа в кабину экипажа.

2.1.7. Произведите смазку механизма аварийного сброса крышки люка грузовой створки и люка окна по правому борту.

2.1.8. Проверьте состояние противообледенительной системы несущего и рулевого винтов.

2.1.9. При температуре наружного воздуха от 5°C и ниже слейте масло из промежуточного и хвостового редукторов и залейте в них разжиженное масло, состоящее на $\frac{2}{3}$ по объему из масла для гипоидных передач и на $\frac{1}{3}$ из масла АМГ-10. При резком изменении температуры, в случае необходимости, разрешается эксплуатировать редукторы на разжиженном масле до $t=25^{\circ}\text{C}$. Для лучшего слива неразжиженного масла нагрейте редукторы до температуры $30...40^{\circ}\text{C}$. При этом не допускайте попадания горячей струи воздуха во втулку рулевого винта.

2.1.10. В зимнее время при температурах наружного воздуха от плюс 5°C до минус 50°C или кратковременном (до 10 суток) повышении температуры до плюс 10°C в осевых шарнирах втулок несущего и рулевого винтов применяется масло ВНИИ НП-25.

Допускается применение масла МС-14 при температурах наружного воздуха от плюс 15 до минус 25°C .

При положительных температурах наружного воздуха или кратковременном (до 10 суток) понижении температуры до минус 10°C в осевых шарнирах втулок несущего и рулевого винтов применяется масло МС-20.

В зимнее время при температурах наружного воздуха от плюс 5 до минус 50°C в вертикальных и горизонтальных шарнирах применяется маслосмесь СМ-9 ($\frac{2}{3}$ по объему масла для гипоидных передач ТСгип и $\frac{1}{3}$ по объему масла АМГ-10).

Допускается применение масла для гипоидных передач ТСгип до температуры минус 15°C .

Примечание. При кратковременном (до 10 суток) повышении температуры наружного воздуха до плюс 10°C разрешается применение в вертикальных и горизонтальных шарнирах втулки несущего винта маслосмеси СМ-9.

Слив масла из осевых шарниров (при замене масла) производить до полного удаления залитого масла. Для улучшения слива масла разрешается подогреть осевые шарниры горячим воздухом от аэродромного подогревателя. После слива отработанного масла через шарниры втулки несущего винта пролейте чистое масло, подогретое до температуры $60...70^{\circ}\text{C}$.

Предупреждение! При подогреве осевых шарниров втулки несущего и рулевого винтов температура на выходе из подогревателя должна быть не более 60°C . При этом необходимо выворачивать заливные пробки в корпусах осевых шарниров и не допускать попадания горячего воздуха на контрольные стаканчики осевых шарниров втулок рулевых винтов. Заправляйте масло в осевые шарниры рулевых винтов специальным приспособлением 8-100 (ЭСЖ-1).

Суммарная продолжительность эксплуатации втулок несущего и рулевого винтов на масле ВНИИ НП-25 (для осевых шарниров) и маслосмеси СМ-9 (масло гипоидных передач ТСгип — $\frac{2}{3}$ по объему и АМГ-10 — $\frac{1}{3}$ по объему для вертикальных и горизонтальных шарниров) не должна превышать половины ресурса до первого ремонта и половины межремонтных ресурсов.

Остальной ресурс обрабатывать на маслах МС-20 для осевых шарниров и на масле для гипоидных передач для вертикальных и горизонтальных шарниров.

При температуре наружного воздуха ниже минус 10°C удалите смазку с оси собачки ограничителя свеса лопастей несущего винта (нагревая от аэродромного подогревателя), так как при этой температуре во время вращения несущего винта после перехода на малые обороты центробежный ограничитель свеса

может не срабатывать из-за загустевания смазки, в результате чего может произойти удар лопастей несущего винта о хвостовую балку.

Удаляйте смазку из узла собачки, нагнетая шприцем в узел чистое масло АМГ-10 до выхода из-под уплотнений масла. Узел предварительно подогрейте теплым воздухом от наземного подогревателя с температурой 60...80 °С в течение 15...20 min.

2.1.11. Проверьте работу керосинового обогревателя КО-50. После опробования слейте топливо из дренажного бака.

2.1.12. Произведите перерегулировку ножного управления и смажьте троса управления.

2.1.13. Слейте конденсат из воздушных баллонов.

2.1.14. Проверьте давление в баллонах противопожарной системы.

2.1.15. Проверьте качество гидросмеси (масло АМГ-10) в основной и дублирующей гидросистемах.

2.1.16. Замените смазку во всех шарнирных соединениях управления новой.

2.1.17. Проверьте, продуйте маслорадиаторы двигателя и главного редуктора.

2.1.18. Проверьте состояние дренажных трубок топливной и гидравлических систем.

2.1.19. Проверьте наличие краевых меток: на колесах, тросе рулевого винта, вертикальных тягах автомата перекоса. При отсутствии метки нанесите ее.

2.1.20. Риску на валике кокса вентилятора установите против отметки «З».

2.1.21. Во время опробования двигателей произведите проверку работоспособности всех агрегатов и герметичность систем.

2.1.22. После окончания всех видов работ проверьте, нет ли посторонних предметов на вертолете.

2.1.23. Снимите колеса шасси для осмотра и замены смазки в подшипниках.

2.1.24. Произведите запись в формуляре о готовности вертолета к эксплуатации в зимних условиях.

2.2. Подготовка авиационного оборудования вертолета к зимней эксплуатации

2.2.1. Подготовка авиационного оборудования к эксплуатации в условиях низких температур следует производить, когда температура наружного воздуха установится ниже 5 °С.

2.2.2. Произведите осмотр авиационного оборудования в объеме предварительной подготовки. Составьте дефектную ведомость и устраните дефекты.

2.2.3. Проверьте выполнение доработок по бюллетеням и запишите в формуляр вертолета сведения о их выполнении.

2.2.4. Сверьте номера агрегатов, установленных на вертолете, с формулярами. Проверьте маркировку инструмента.

2.2.5. Проверьте состояние аккумуляторов: исправность пробок, плотность электролита, состояние мастики. Отремонтируйте контейнеры аккумуляторов, проверьте состояние обогрева.

2.2.6. Проверьте состояние отсеков аккумуляторных батарей на вертолете. Поврежденные участки отсеков отремонтируйте.

2.2.7. Произведите глубокий заряд аккумуляторов и при необходимости контрольный заряд-разряд.

2.2.8. Проверьте величину сопротивления каждой секции нагревательных элементов лопастей несущего винта ($8^{+0,3}_{-0,2}$) Ω.

2.2.9. Возобновите отличительные метки на трубо-

проводах и дюритах статического и полного давления системы ПВД, а также метки на приборах около штуцера.

2.2.10. Проверьте герметичность системы ПВД, продуйте ее. Проверьте исправность обогрева ПВД.

2.2.11. Проверьте исправность чехлов ПВД.

2.2.12. Проверьте затяжку гаек на штуцерах приборов и закрасьте их краской.

2.2.13. Проверьте наличие ограничительных меток на anerоидно-мембранных приборах.

2.2.14. Проверьте состояние и крепление предохранителей в РК переменного тока.

2.2.15. Проверьте крепление штифтов в арматурах СЛЦ-51.

2.2.16. Проверьте сопротивление изоляции обогрева несущего и рулевого винтов, работу противообледенительной системы.

2.2.17. Проверьте настройку ТЭР-1М.

2.2.18. Проверьте работоспособность датчика РИО-3.

2.2.19. Проверьте состояние электропроводки жгутов обогрева несущего и рулевого винтов.

2.2.20. Оформить положенную техническую документацию.

2.3. Подготовка радиооборудования к зимней эксплуатации

2.3.1. Подготовка радиооборудования к эксплуатации в условиях низких температур следует производить, когда температура наружного воздуха установится ниже 5 °С.

2.3.2. Произведите осмотр радио- и радиотехнического оборудования вертолета в объеме предварительной подготовки, составьте дефектную ведомость и устраните обнаруженные дефекты.

2.3.3. Проверьте выполнение бюллетеней, указаний и наличие записей в формулярах.

2.3.4. Сверьте номера агрегатов, установленных на вертолете, с формулярами.

2.3.5. Проверьте состояние экранировки кабелей, целостность металлизации аппаратуры.

2.3.6. Совместно со старшим механиком по вооружению части произведите осмотр внешнего состояния взрывателей ВПД в блоках СРО и результаты запишите в формуляры. Опломбируйте все планки ВЗРБВ свинцовыми пломбами.

2.3.7. Проверьте соответствие установленных в радиоаппаратуре предохранителей.

2.3.8. Проверьте целостность прядей тросовых антенн.

2.3.9. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 амортизаторы тросовых антенн радиостанции «КАРАТ-М24».

2.3.10. Восстановите лакокрасочное покрытие антенн Р-860 и ответчика.

2.3.11. Оформите положенную техническую документацию.

2.3.12. Проверьте частоту гетеродина и генератора СРО.

2.3.13. Проверьте сопротивление изоляции АФС радиосвязного оборудования и АФС III диапазона СРО.

2.3.14. Проверьте ток в антенне и чувствительность радиостанции Р-860.

2.4. Подготовка авиационного вооружения к зимней эксплуатации

2.4.1. Проведите осмотр авиационного вооружения в объеме предварительной подготовки и устраните обнаруженные дефекты.

2.4.2. Проверьте в формуляре вертолета запись об установке пиропатронов ПП-3 в пироголовках пожарных баллонов (дату установки, год, завод, партия). При отсутствии записи пиропатроны замените на новые, о чем сделайте запись в формуляре.

2.4.3. Проверьте работоспособность системы наружной подвески грузов.

2.4.4. Произведите чистку и смазку агрегатов вооружения.

2.4.5. Осмотрите и при необходимости отремонтируйте чехлы на блоки реактивных снарядов, балочных держатели, прицел.

2.4.6. Восстановите все предупредительные надписи и риски. Проверьте соответствие с нанесенными надписями и рисками.

2.4.7. Осмотрите механизмы МПИ, шарики механизмов смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.

2.4.8. Проверьте установку универсальной пята и работу тормоза пята.

2.4.9. Проверьте надежность контровки колпачков аварийных систем, управления авиавооружением.

2.4.10. Проверьте обесточенность систем вооружения при запущенных двигателях с включением всех АЗС и выключателей в кабине вертолета служб ВД, АО, РТО.

2.4.11. Оформите положенную техническую документацию.

2.5. Особенности технического обслуживания и эксплуатации вертолета и двигателей в зимних условиях.

2.5.1. При эксплуатации двигателей в условиях низких температур наружного воздуха добавляйте в топливо жидкость И или ТГФ, согласно инструкции на их применение. Допускается смешение топлива, содержащего присадку И, с тем же топливом, содержащим присадку ТГФ, если смешиваемые образцы топлива удовлетворяют стандарту на топливо.

Примечания: 1. В случае применения вымороженного топлива без присадок И или ТГФ при сливе отстоя особо проверяйте, нет ли в топливе кристаллов льда. При обнаружении льда или снега (воды) топливо замените, бак и фильтры промойте.

2. При заправке топливом через заливные горловины баков не допускайте попадание в баки влаги, снега и льда.

2.5.2. Пуск двигателей АИ-9В и ТВЗ-117ВМ в зимних условиях разрешается производить без подогрева при температуре масла в двигателях и главном редукторе не ниже минус 40 °С. При температуре наружного воздуха и масла в двигателях и главном редукторе ниже минус 40 °С перед запуском двигателей прогрейте двигатели, главный редуктор, маслобаки и маслорадиаторы теплым воздухом температурой не выше 80 °С от наземного подогревателя (наземный подогреватель устанавливайте от вертолета на расстоянии не менее 3 м).

Теплый воздух от наземного подогревателя для двигателей ТВЗ-117ВМ подводите в подкапотное пространство и газозоодушные тракты в течение не менее 20 мин, для двигателя АИ-9В в подкапотное пространство с закрытыми щелями и выхлопной трубой или в выхлопную трубу при закрытых капотах в течение 25...30 мин и для главного редуктора — в подкапотное пространство к нижней части редуктора (поддону) в течение не менее 20 мин до тех пор, пока температура масла будет не ниже минус 15 °С.

2.5.3. Если по условиям эксплуатации предполагается стоянка вертолета (более 5 h) при температуре наружного воздуха ниже минус 50 °С, слейте масло из маслобаков, радиаторов, главного редуктора и его систем, при этом закройте все газозоодушные тракты двигателей, а вертолет зачехлите. Слив масла из маслосистем двигателей и главного редуктора в этом случае производите после прогрева двигателя или сразу же после их останова. Перед заливкой масло подогрейте до температуры 60...70 °С. Прокрутку двигателя разрешается производить только после прогрева двигателей и главного редуктора горячим воздухом от наземного подогревателя.

2.5.4. При температуре наружного воздуха ниже минус 25 °С снимать и устанавливать шланги разрешается только предварительно подогрев их до плюсовой температуры (не более 70 °С). Нагрев шлангов контролируйте на ощупь рукой. Во избежание растрескивания снятых с вертолета шлангов при температуре ниже минус 25 °С оберегайте их от изгибов, защемлений и других деформаций.

2.5.5. Перед пуском двигателей на стоянке снимите чехлы с ПЗУ и заглушки, убедитесь в отсутствии льда во входных каналах ПЗУ, на поверхности входного канала вентилятора, в отсутствии примерзания лопаток роторов компрессоров и свободных турбин, в отсутствии льда на внутренних элементах входного устройства двигателя АИ-9В, провернув от руки компрессор двигателя АИ-9В.

2.5.6. При температуре наружного воздуха от 5 °С и ниже осторожно, не применяя больших усилий (во избежание поломки лопаток компрессора), проворачивайте роторы компрессоров двигателей ТВЗ-117ВМ ключом ручной прокрутки, а роторы свободных турбин прокрутите за лопатки от руки. При прокрутке ротора компрессора ключ ручной прокрутки вынимайте после полной остановки ротора. В случае примерзания лопаток ротора компрессора или свободной турбины, или при наличии обледенения на деталях двигателя или каналах ПЗУ, двигатель и ПЗУ прогрейте теплым воздухом от наземного подогревателя, после чего убедитесь в легкости вращения роторов и отсутствии льда. Теплый воздух вводите в газозоодушный тракт двигателя.

ВНИМАНИЕ. ПРИ НАЛИЧИИ ЛЬДА НА ПЗУ ПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2.5.7. При опробовании двигателей на земле в условиях обледенения противообледенительную систему двигателя включайте не ожидая загорания табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ. Опасность обледенения особенно велика, если при температуре окружающего воздуха, близкой к 0 °С (примерно в диапазоне от плюс 5 до минус 10 °С), имеются осадки в виде моросящего тумана, дождя или мокрого снега.

2.5.8. В зимних условиях обращайтесь внимание на охлаждение двигателей перед их останом, чтобы избежать коробления деталей горячих частей двигателей, для чего перед останом двигателей проработайте 2...3 мин на малом газе.

2.6. Особенности эксплуатации авиационного оборудования в зимних условиях

2.6.1. При эксплуатации электрооборудования в условиях низких и особо низких температур требуется более внимательный уход за состоянием всех агрегатов и блоков. Необходимо своевременно удалять лед (влагу), снег, иней с деталей и агрегатов электро-

оборудования, следить за исправностью элементов теплоизоляции и обогрева.

2.6.2. Аккумуляторные батареи при низких температурах, начиная с минус 5 °С, после окончания полетов рекомендуется снимать с вертолета и хранить в сухом теплом помещении при температуре от 5 до 30 °С. Транспортируйте батареи только в контейнерах или в специальных приспособлениях с достаточной теплоизоляцией.

2.6.3. При монтаже и демонтаже, а также при ремонте электроприводов с хлорвиниловой изоляцией при температуре минус 30 °С и ниже поврежденный участок цепи предварительно подогрейте теплым воздухом для исключения поломки изоляции исправных проводов.

2.6.4. При низких температурах резиновые изделия теряют упругость и на них могут появиться трещины. Поэтому особое внимание обращайте на состояние амортизаторов и других резиновых деталей агрегатов авиационного оборудования.

2.6.5. При отрицательных температурах возможны случаи замерзания влаги в трубопроводах систем приемников воздушного давления и анероидно-мембранных приборов. Влага может скапливаться вследствие отпотевания или попадания ее в проводку из-за несвоевременного зачехления приемников ПВД.

Чтобы предупредить скопление влаги в системе:

— отсоедините проводку полного и статического давлений от ПВД и от приборов;

— продуйте трубопроводы сжатым воздухом под давлением 50...150 кПа (0,5...1,5 кгс/см²). Для предотвращения попадания влаги в систему из баллона со сжатым воздухом, баллон устанавливайте наклонно под углом не менее 30° штуцером кверху;

— после продувки присоедините проводку к ПВД и к приборам, проверьте правильность подсоединения и герметичность системы;

— при эксплуатации в осенне-зимний период продувайте проводку приемников перед каждым летным днем, не реже одного раза в месяц проверяйте состояние обогревательных элементов ПВД. При предполетной подготовке при помощи устройства КПУ-3 убедитесь в том, что нет закупорки проводки;

— во время стоянки вертолета ПВД должны быть надежно зачехлены.

2.6.6. Запрещается вскрывать приборы после внесения их в теплое помещение. Аппаратура предварительно должна прогреться до комнатной температуры.

2.7. Особенности эксплуатации радиооборудования в зимних условиях

2.7.1. При эксплуатации радиооборудования в условиях низких и особо низких температур требуется более внимательный уход за состоянием всех агрегатов и блоков.

2.7.2. Необходимо своевременно удалять лед (влагу), снег, иней с деталей и агрегатов радиооборудования.

2.7.3. При низких температурах резиновые изделия теряют упругость и на них могут появиться трещины. Поэтому особое внимание обращайте на состояние амортизаторов и других резиновых деталей агрегатов радиооборудования.

2.7.4. Тщательно осматривайте состояние кабелей, так как при низких отрицательных температурах изоляция соединительных и высокочастотных кабелей, прилочных кабелей блоков и эквивалентов становится хрупкой и может ломаться от резких изгибов.

2.7.5. Особое внимание обращайте на натяжение антенных канатиков и при необходимости регулируйте их натяжение.

2.7.6. Запрещается вскрывать или включать радиоаппаратуру после внесения ее в теплое помещение. Аппаратура предварительно должна прогреться до комнатной температуры.

2.7.7. Следует помнить, что в условиях низких температур радиоаппаратура может быть готова к работе через 5...10 мин после включения.

2.7.8. При отрицательных температурах радиостанцию «КАРАТ-М24» прогревайте в течение 30 мин для обеспечения расчетной стабильности частоты.

2.7.9. При эксплуатации радиоконпасов АРК-9 и АРК-УД в условиях особо низких температур учитывайте возможность некоторого ухудшения чувствительности и других основных параметров радиоконпасов, что проявляется в замедленном подходе стрелки индикатора курса к положению пеленга.

2.7.10. При низких температурах включение радиовысотомера РВ-3 производите не менее чем за 15 мин до начала измерений.

2.7.11. При температуре окружающего воздуха ниже 10 °С необходимо прогреть систему САРПП-12ДМ. Время прогрева при отрицательных температурах должно быть не менее 15 мин.

2.8. Подготовка вертолета и двигателей к летней эксплуатации

2.8.1. Очистите вертолет от пыли и грязи путем промывки его водой с мылом.

2.8.2. Произведите осмотр вертолета в объеме предварительной подготовки и составьте дефектную ведомость. Устраните обнаруженные дефекты.

2.8.3. Выполните подошедшие очередные регламентные работы.

2.8.4. Произведите выполнение доработок по бюллетеням.

2.8.5. Восстановите термоизоляцию труб (если необходимо), где она предусмотрена.

2.8.6. Слейте масло из промежуточного и хвостового редукторов, заправьте неразжиженным маслом.

2.8.7. Замените масло на МС-20 в осевых шарнирах втулок несущего и рулевого винтов. Масло МС-20 применяется в осевых шарнирах втулок несущего и рулевого винтов при положительных температурах наружного воздуха или кратковременном (до 10 суток) понижении температуры до -10 °С.

2.8.8. Проверьте натяжение (по графику для лета) и смажьте троса управления рулевым винтом.

2.8.9. Слейте конденсат из баллонов сжатого воздуха.

2.8.10. Проверьте давление в баллонах противопожарной системы.

2.8.11. Проверьте вес заряда в огнетушителях ОУ-2.

2.8.12. Проверьте работу шарниров рулевого винта: карданный шарнир путем покачивания лопасти; осевой шарнир путем нажатия на педали.

2.8.13. Проверьте номера агрегатов, их соответствие с записью в формулярах.

2.8.14. Проверьте наличие инструмента. Неисправный инструмент замените и замаркируйте.

2.8.15. Проверьте качество гидросмеси АМГ-10 в основной и дублирующей гидросистемах.

2.8.16. Замените смазку во всех шарнирных соединениях управления новой.

2.8.17. Промойте, продуйте маслорадиаторы двигателя и редуктора.

2.8.18. Проверьте давление в пневматиках колес шасси манометром.

2.8.19. Проверьте состояние дренажных трубок топливной и дренажной систем.

2.8.20. Проверьте наличие красных меток: на колесах, тросе рулевого винта, вертикальных тягах автомата. При отсутствии метки — нанесите.

2.8.21. Проверьте надежность в работе механизмов аварийного сброса двери, люка грузовой кабины, аварийного люка-окна и блистеров. Замените смазку.

2.8.22. Рискну на валике кока вентилятора установите против отметки Л.

2.8.23. Проверьте состояние чехлов и заглушек, при необходимости отремонтируйте.

2.8.24. Во время работы двигателей произведите проверку работоспособности всех агрегатов и герметичность систем.

2.8.25. После окончания всех видов работ проверьте вертолет на отсутствие посторонних предметов.

2.8.26. Осмотрите остекление кабины.

2.8.27. Произведите запись в формуляре о готовности вертолета к эксплуатации в летних условиях.

2.9. Подготовка авиационного оборудования к летней эксплуатации

2.9.1. Произведите осмотр авиационного оборудования в объеме предварительной подготовки, составьте дефектную ведомость и устраните дефекты.

2.9.2. Проверьте состояние аккумуляторов: исправность пробок, плотность электролита, состояние смазки. Отремонтируйте контейнеры аккумуляторов, проверьте состояние обогрева.

2.9.3. Произведите глубокий заряд аккумуляторов и при необходимости контрольный заряд-разряд.

2.9.4. Возобновите отличительные метки на трубопроводах и дюритах статического и полного давления системы ПВД, а также метки на приборах около штуцеров.

2.9.5. Проверьте правильность установки барометрического давления высотомера ВД-10.

2.9.6. Проверьте исправность чехлов ПВД, изготовьте новые вымпела.

2.9.7. Проверьте затяжку гаек на штуцерах приборов и закрасьте их краской.

2.9.8. Возобновите отличительные метки на стеклах и корпусах приборов в кабине.

2.9.9. Проверьте наличие графиков-поправок.

2.9.10. Проверьте крепление и состояние предохранителей в РК переменного тока.

2.9.11. Осмотрите состояние механизмов дистанционного управления.

2.9.12. Осмотрите состояние концевых выключателей.

2.9.13. Оформите положенную техническую документацию.

2.10. Подготовка радиооборудования к летней эксплуатации

2.10.1. Произведите осмотр радио- и радиотехнического оборудования вертолета, в объеме предварительной подготовки составьте дефектную ведомость и устраните обнаруженные дефекты.

2.10.2. Проверьте выполнение бюллетеней, указаний и наличие записей в формулярах.

2.10.3. Сверьте номера агрегатов, установленных на вертолете, с формуляром.

2.10.4. Проверьте состояние экранировки кабелей, целостность металлизации радиоаппаратуры.

2.10.5. Совместно со старшим механиком по вооружению части произведите осмотр внешнего состояния взрывателей ВПД в блоках СРО и результаты запишите в формулярах. Опломбируйте все планки ВЗРЫВ свинцовыми пломбами.

2.10.6. Проверьте соответствие установленных в радиоаппаратуре предохранителей.

2.10.7. Проверьте целостность прядей тросовых антенн.

2.10.8. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 амортизаторы тросовых антенн.

2.10.9. Восстановите лакокрасочные покрытия антенн Р-860, СРО.

2.10.10. Оформите положенную техдокументацию.

2.11. Подготовка авиационного вооружения к летней эксплуатации

2.11.1. Произведите осмотр авиационного вооружения в объеме предварительной подготовки и устраните обнаруженные дефекты.

2.11.2. Проверьте в формулярах вертолетов запись о пиропатронах ПП-3 в пироголовках пожарных баллонов (дату установки, год, завод, партия).

2.11.3. При отсутствии записи пиропатроны замените на новые, о чем сделайте запись в формулярах.

2.11.4. Проверьте работоспособность внешней подвески.

2.11.5. Проверьте неисправность системы ЭКСР-46.

2.11.6. Произведите чистку и смазку агрегатов вооружения.

2.11.7. Осмотрите и при необходимости отремонтируйте чехлы на блоки реактивных орудий, прицел.

2.11.8. Восстановите все предупредительные надписи, риски.

2.11.9. Проверьте соответствие с нанесенными надписями и рисками.

2.11.10. Снимите и осмотрите замки БДЗ-55ТН.

2.11.11. Осмотрите механизмы МПИ, шарики механизмов смажьте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201.

2.11.12. Проверьте надежность системы управления колпачков аварийных систем управления.

2.11.13. Проверьте обесточенность систем вооружения при запущенных двигателях с включением всех АЗС и выключателей в кабине вертолета служб ВД, АО и РТО.

2.11.14. Оформите положенную техническую документацию.

2.12. Особенности эксплуатации вертолета и двигателей в условиях высоких температур и повышенной влажности

2.12.1. Высокая температура наружного воздуха и повышенная солнечная радиация являются причинами образования мелких трещин на внешних стеклах вертолета. Поэтому на период стоянки вертолета необходимо зачехлить кабину экипажа.

2.12.2. При длительной стоянке вертолета защищайте пневматики колес от попадания на них солнечных лучей.

2.12.3. Высокие температуры, повышенная влажность и наличие пыли создают благоприятные условия для появления коррозии.

При послеполетных осмотрах необходимо тщательно осматривать внешнюю поверхность планера вертолета

и не реже одного раза в 5 дней при всех видах подготовки вертолета тщательно промывать внешнюю поверхность планера пресной водой с последующим просушиванием теплым воздухом или протиркой сухими чистыми салфетками. То же производить в случаях базирования вблизи моря.

При большом загрязнении поверхности промывку производите с применением нейтрального мыла.

2.12.4. При нарушении ЛКП поверхности планера необходимо произвести местную подкраску поврежденных мест в соответствии с Руководством по технической эксплуатации. Временно, до выполнения подкраски, разрешается смазать поврежденное место смазкой АМС-3 или пушечной смазкой.

2.12.5. Для предотвращения нарушения лакокрасочного покрытия и появления коррозии необходимо в жаркое и сухое время производить просматривание кабины, открывая двери и люки.

Своевременно пополняйте смазку в шарнирных и петлевых соединениях планера вертолета.

Детали из магниевых сплавов в управлении вертолетом, в установке бортовой стрелы, сдвижных блистеров и в других местах осматривайте при выполнении всех форм регламента технического обслуживания.

2.12.6. Регламентные работы, проведение которых предусмотрено через 7 дней стоянки вертолета под открытым небом, необходимо проводить через 5 дней, используя по возможности дни с благоприятными атмосферными условиями для проветривания вертолета.

При профилактических осмотрах вертолета особое внимание необходимо уделить проверке состояния деталей в труднодоступных для проветривания местах, где возможно скопление влаги (подпольное пространство, отсеки для аккумуляторных батарей и т.п.), силовых деталей, шпангоутов, стрингеров, болтовых соединений хвостовой и концевой балок и фюзеляжа, амортизационных стоек, магниевых деталей системы управления.

2.12.7. В условиях высоких температур и повышенной влажности выполняйте следующие требования:

— при проведении внутренней расконсервации двигателя ТВЗ-117ВМ перед проведением ложного запуска производите осмотр и промывку маслофильтра;

— производите дополнительный осмотр и промывку маслофильтров двигателей и главного редуктора через каждые (25 ± 5) h налета вертолета;

— в условиях влажного тропического климата с морскими туманами, при длительной стоянке, через 2...3 d осматривайте двигатели и главный редуктор для выявления возможного появления грибковых образований и коррозии, особенно на деталях из магниевых сплавов, а через каждые 5 d стоянки производите запуск двигателей ТВЗ-117ВМ с прогревом в течение 5...10 min в режиме малого газа.

2.12.8. Перед началом сезона длительных дождей и туманов (но не реже двух раз в год) особо тщательно осматривайте лакокрасочные покрытия вертолета. Обнаружив разрушение лакокрасочного покрытия и коррозию, удалите очаги коррозии и восстановите лакокрасочное покрытие.

2.13. Особенности эксплуатации авиационного оборудования в условиях высоких температур и повышенной влажности

2.13.1. При эксплуатации вертолетов в условиях высоких температур окружающего воздуха, повы-

шенной влажности и обильных атмосферных осадков возможно образование коррозии на металлических деталях и агрегатах, преждевременное старение и растрескивание резины, окисление контактов коммутационных устройств и агрегатов авиационного оборудования.

2.13.2. Регламентные работы по авиационному оборудованию, предусмотренные через каждые 7 дней стоянки, производите через каждые 5 дней, используя дни с благоприятными атмосферными условиями для проветривания и просушки агрегатов оборудования. Вскройте крышки РЩ и РК, панелей электропульты и приборных досок, съемные панели электрожгутов, продуйте внутренние полости и монтаж сухим сжатым воздухом под давлением 150...200 kPa ($1,5...2$ кгс/см²).

2.13.3. Перед началом и после сезона длительных дождей и туманов (но не реже двух раз в год) особенно тщательно осматривайте лакокрасочные покрытия агрегатов авиационного оборудования, а также состояние электропроводки. Обнаруженные места с нарушенными защитными покрытиями тщательно очистите от продуктов коррозии и загрязнений, обезжирьте, покрытия восстановите. Одновременно с этим выполняйте работы, указанные в п. 2.13.2.

2.14. Особенности эксплуатации радиооборудования в условиях высоких температур и повышенной влажности

2.14.1. При эксплуатации вертолета в условиях высоких температур, повышенной влажности, повышенной пыльности необходимо проводить специальные профилактические мероприятия, которые должны обеспечить безотказную работу приборов и агрегатов радиооборудования в этих условиях.

При эксплуатации в условиях жаркого климата следует иметь в виду, что внутри вертолета, стоящего под лучами солнца, температура намного выше, чем на открытом воздухе.

2.14.2. Регламентные работы по радиооборудованию, предусмотренные через каждые 7 дней стоянки вертолета, проводите через каждые 5 дней, используя по возможности дни с благоприятными атмосферными условиями для проветривания и просушки агрегатов оборудования. При этом обдуйте блоки и монтаж (не вскрывая блоков) сухим сжатым воздухом под давлением 100...150 kPa ($1...1,5$ кгс/см²).

2.14.3. Перед началом и после окончания сезона длительных дождей и туманов (но не реже двух раз в год) особенно тщательно следует осматривать лакокрасочные покрытия и состояния приводов и кабелей агрегатов радиооборудования. Обнаружив разрушение лакокрасочного покрытия и наличие коррозии, удалите очаги коррозии и восстановите лакокрасочное покрытие.

ВНИМАНИЕ. ОКРАШИВАТЬ АНТЕННЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ И КРЫШКИ РУПОРНЫХ АНТЕНН РВ-3 КАКОЙ-ЛИБО КРАСКОЙ, А ТАКЖЕ ОКРАШИВАТЬ ОБТЕКАТЕЛИ АНТЕНН АРК-9, АРК-УД И ДИСС-15 НЕРАДИОПРОЗРАЧНЫМИ КРАСКАМИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2.14.4. При высоких положительных температурах строго соблюдайте режим работы радиостанций и сокращайте по возможности время передачи.

2.14.5. При работе с радиовысотомером РВ-3 в условиях повышенных температур (до 50 °С) желательно периодически (через 1,5...2 h) выключать радиовысотомер на 15...20 min.

2.15. Особенности эксплуатации вертолета на пыльных и песчаных площадках и аэродромах

2.15.1. При эксплуатации вертолетов на пыльной или песчаной почве площадку стоянки вертолета перед пуском двигателей очистите от твердых предметов, которые могут попасть в воздухозаборники двигателей и, по возможности, полейте площадку водой. Кроме того, место стоянки вертолета для запуска и опробования двигателей выбирайте с таким расчетом, чтобы избежать попадания в двигателя пыли и твердых предметов, поднятых винтами соседних вертолетов, с работающими двигателями.

2.15.2. После запуска двигателей и выхода их на режим малого газа включите пылезащитные устройства (ПЗУ), для чего включите переключатели ПЗУ ДВИГ. ЛЕВ. и ПЗУ ДВИГ. ПРАВ. на правой боковой панели электропульты летчиков, при этом должны загореться соответствующие табло ЛЕВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН и ПРАВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН. После выхода вертолета из пыльной (песчаной) зоны выключите ПЗУ.

При стоянке вертолета ПЗУ двигателей закрывайте специальными чехлами.

2.15.3. С целью своевременного обнаружения износа лопаток входного направляющего аппарата и первой ступени компрессора замерьте величину износа лопаток индикаторными приборами У6300-0769 при снятом обтекателе пылеочистителя.

2.15.4. При эксплуатации вертолета на пыльных и песчаных площадках и аэродромах особое внимание обращайте на состояние поверхностей лопастей несущего и рулевого винтов, так как в этих условиях имеет место более интенсивный износ поверхностей лопастей а именно:

- абразивный износ оковок;
- вмятины на поверхности оковок от ударов мелких частиц грунта и щебня при взлете и посадке вертолета;
- повреждения, абразивный износ и трещины резины нагревательной накладки.

Кроме этого, на лопастях рулевого винта встречаются:

- абразивный износ лобовой части законцовки;
- местные нарушения и выкрашивания клея К-153 с резиновой пудрой в местах заделки стыка нагревательной накладки с обшивкой хвостового отсека;
- местные отслоения и нарушения герметика по контуру щек наконечника.

В случае обнаружения указанных износов и повреждений, выходящих за пределы допусков, произведите ремонт лопастей.

2.16. Особенности эксплуатации лопастей в приморских районах и в районах солончаков

2.16.1. При базировании вертолета в приморских районах и районах солончаков выполняйте следующие требования:

- не допускайте попадания морской воды на лопасти;
- не допускайте налета соли на лопастях;
- обращайтесь особое внимание на состояние лакокрасочного покрытия. Обнаружив разрушение лакокрасочного покрытия, немедленно восстановите его.

Перед ремонтом лакокрасочного покрытия поврежденные места тщательно осмотрите с помощью лупы

5...7-кратного увеличения с целью определения отсутствия коррозии лонжерона;

— после шторма или других причин, в результате которых на лопасти попала морская вода или соль, немедленно промойте лопасти пресной водой. После промывки лопасти тщательно просушите теплым воздухом или протрите сухой чистой салфеткой;

— в районах, где возможно образование на лопастях налета соли, периодически (не реже одного раза в 10 дней) тщательно промывайте наружную поверхность лопастей пресной водой, после чего лопасти просушите теплым воздухом или протрите сухой чистой салфеткой. Промывку производите пресной водой, подогретой до 30...40 °С, не снимая лопастей с вертолета.

Промывку также можно производить слабой струей из шланга под давлением не более 50 кПа (0,5 кгс/см²).

После каждой промывки производите прокрутку лопастей с работающими двигателями в течение 5 min.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

3.1. Убедитесь в надежности заземления вертолета.

3.2. Откройте крышку штепсельных разъемов ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф на левом борту фюзеляжа вертолета между шпангоутами № 4Н и № 5Н.

3.3. Подсоедините розетки жгутов наземных источников постоянного и переменного тока к вилкам ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф соответственно.

Примечание. АПА-5 должен находиться на расстоянии не менее 3 м от вертолета и должен быть расположен таким образом, чтобы мог отъехать от вертолета без маневрирования.

Должны загореться табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО на правой боковой панели электропульты и на электроштырке электропульты, которые сигнализируют о подсоединении розеток жгутов наземных источников постоянного и переменного тока к вилкам штепсельных разъемов на борту вертолета.

3.4. Подключите аэродромное питание к бортовой сети вертолета и проверьте работоспособность электрической сети внешнего питания постоянного тока, для чего:

— установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение АЭР. ПИТ. Вольтметр В-1 должен показывать напряжение порядка 26...30 V;

— включите выключатель АЭРОД. ПИТАН. на правой боковой панели электропульты;

— установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока поочередно в положения ШИНЫ ВЫПР., ШИНА АКК. Вольтметр В-1 в обоих положениях должен показывать напряжение порядка 26...30 V.

3.5. Подключите аэродромное питание к бортовой сети вертолета и проверьте работоспособность электрической сети внешнего питания переменного тока, для чего:

— установите галетный переключатель проверки напряжения переменного тока поочередно в положения АЭРОД. ПИТАН. I-II, II-III, III-I. Вольтметр ВФ-0,4-250 во всех положениях должен показывать напряжение порядка 204...208 V;

— включите выключатель АЭРОД. ПИТАН. на электроштырке электропульты летчиков;

— установите галетный переключатель контроля напряжения поочередно в положение ПЕРВЫЙ ГЕНЕ-

РАТ. I-II, II-III, III-I, ВТОРОЙ ГЕНЕРАТ. I-II, II-III, III-I. Вольтметр ВФ-0,4-250 должен во всех положениях показывать напряжение порядка 204...208 В.

3.6. После проведения необходимых работ на вертолете отключите наземные источники питания постоянного и переменного тока от бортсети вертолета, для чего выключите выключатели АЭРОД. ПИТАН. на правой боковой панели и на электрощитке электропульты соответственно. Отсоедините розетки ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф наземных источников питания от вилки бортовых разъемов. Закройте крышку штепсельных разъемов ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф на левом борту вертолета.

4. ЗАПРАВКА СИСТЕМ ВЕРТОЛЕТА

4.1. Марки горючесмазочных и других материалов, применяемых при заправке систем вертолета (табл. 1)

Таблица 1

Наименование заправляемого материала	Марка	Применение
Топливо		
Керосин	ТС-1, Т-1 ГОСТ 10227—87 РТ, ГОСТ 16564—74 и их смеси	Топливная система двигателей ТВ3-117 ВМ и АИ-9В
Масла		
Масло	Б-3В по техническим условиям, их смеси Для гипондных передач ГОСТ 4003—53 (или масло ТСгип) МС-20 ГОСТ 21743—76 ВНИИ НП-25 ГОСТ 11122—84	Маслосистемы двигателей ТВ3-117 ВМ, АИ-9В и главного редуктора Промежуточный и хвостовой редукторы, горизонтальный и вертикальный шарниры втулки несущего винта Осевые шарниры втулок несущего и рулевого винтов при температуре окружающей среды выше минус 5 °С Осевые шарниры втулок несущего и рулевого винтов при устойчивой температуре от минус 25 °С и ниже
Масло	АМГ-10 ГОСТ 6794—75	Гидросистема вертолета, амортистойки передней и главных ног шасси, хвостовая опора
Газы		
Технический азот	ГОСТ 9293—74	Гидроаккумуляторы, амортистойки передней и основных ног шасси, хвостовая опора
Воздух		Воздушная система вертолета и пневматики колес шасси

4.2. Заправочные емкости систем вертолета

4.2.1. Вместимость топливных баков в литрах:

расходного	445±10
расходного протектированного	415±10

правого подвешного	680±10
левого подвешного	745±10
правого подвешного с ППУ	650±10
левого подвешного с ППУ	715±10
правого подвешного увеличенной емкости с ППУ	985±10
левого подвешного увеличенной емкости с ППУ	1090±10
дополнительного	915±10
дополнительного с ППУ	895±10

4.2.2. Вместимость системы смазки в литрах:

двигателя ТВ3-117 ВМ	17
в том числе:	
маслобака	11
трубопроводов	2,3
маслорадиатора	2,3
магистралей двигателя	1,4

Примечание. Минимально допустимое количество масла в маслобаке каждого двигателя 8 лтр. Эксплуатация двигателя с количеством масла менее 8 лтр не допускается.

главного редуктора ВР-14	47
в том числе:	
главного редуктора	37
маслорадиатора (каждого)	3,7
трубопроводов	2,6

Примечание. Остаток несливаемого масла из главного редуктора составляет 5...6 лтр.

двигателя АИ-9В	2,4...2,6
промежуточного редуктора	1,3
хвостового редуктора	1,7

4.2.3. Вместимость гидравлической системы в литрах:

основной и дублирующей гидросистем	22
в том числе:	
гидробака основной системы	10
гидробака дублирующей системы	10
трубопроводов и агрегатов	2

4.2.4. Вместимость амортизационных стоек шасси, в литрах:

главных ног шасси	2×3,51
в том числе:	
камер низкого давления	2×1,11
камер высокого давления	2×2,4
передней ноги шасси	2,08
хвостовой опоры	0,3

4.2.5. Расположение заправочных точек на вертолете показано на рис. 2.

4.3. Заправка вертолета топливом.

Подготовка к заправке баков

4.3.1. Перед заправкой проверьте по паспорту соответствие марки топлива. Убедитесь в том, что на паспорте имеется разрешение инженера на заправку вертолета данным топливом. Проверьте пломбировку топливозаправщика, состояние сетчатого фильтра в раздаточном пистолете и своевременность замены тканевого фильтра.

4.3.2. Заземлите вертолет и топливозаправщик.

4.3.3. Слейте отстой топлива из отстойника топливозаправщика. Убедитесь в чистоте слитого отстоя.

4.3.4. Убедитесь, что все потребители электроэнергии на вертолете, за исключением приборов контроля заправки выключены.

4.3.5. Проверьте наличие противопожарных средств (огнетушителей, ящиков с песком и др.).

4.3.6. Перед открытием крышек заливных горловин баков протрите их чистой салфеткой.

Меры предосторожности при заправке топливом

4.3.7. Заправляйте вертолет топливом только на стоянках, оборудованных противопожарными средствами.

4.3.8. Заправляемый вертолет должен находиться на расстоянии не менее 25 м от других летательных аппаратов с работающими двигателями.

4.3.9. Проверьте надежность заземления вертолета и топливозаправщика. Тросик топливозаправщика для выравнивания электрических потенциалов соедините с металлической неокрашенной стойкой шасси.

4.3.10. Топливозаправщик при заправке должен находиться на расстоянии не менее 3 м от вертолета и должен быть расположен таким образом, чтобы мог отъехать от вертолета без маневрирования.

4.3.11. Водительский состав топливозаправщиков должен знать меры предосторожности и противопожарной безопасности.

4.3.12. При заправке из топливозаправщиков, имеющих автономный привод насоса, двигатель тягача должен быть остановлен. Во всех случаях заправки водитель топливозаправщика должен находиться у насосного отсека топливозаправщика и обеспечивать заданный режим заправки.

4.3.13. Лицам, не относящимся к экипажу вертолета и составу групп обслуживания, находиться у вертолета во время заправки запрещается.

4.3.14. Запрещается производить заправку топливом:

- при работающих двигателях;
- во время грозы;
- при отсутствии средств пожаротушения;
- при заряженных подвесных блоках;
- ранее чем через 5 min после останова двигателей.

4.3.15. Во время заправки топливом запрещается:

- пускать двигатели вертолета;
- производить работы по обслуживанию радио-, электро- и приборного оборудования;
- включать или выключать источники электроэнергии тока или потребители;
- использовать светильники, не имеющие защитных устройств;
- подогревать двигатели;
- производить на вертолете или на расстоянии менее 25 м от него какие-либо работы, связанные с искрообразованием;
- проливать топливо на землю или вертолет.

4.3.16. Отстой топлива сливайте в специальную чистую стеклянную посуду, а после проверки выливайте в специально предназначенную для этого тару.

ВНИМАНИЕ. СЛИВАТЬ ОТСТОЙ НА ЗЕМЛЮ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4.3.17. Перед заправкой необходимо коснуться раздаточным пистолетом обшивки вертолета на расстоянии не менее 1,5 м от заправочной горловины для выравнивания электрических потенциалов.

4.3.18. Обслуживающий персонал должен соблюдать осторожность, чтобы не иметь прямого контакта с авиационным топливом, не вдыхать его паров.

4.3.19. Запрещается подсасывать ртом топливо для его перекачки с помощью шланга из емкости в емкость.

4.3.20. Все меры предосторожности при заправке вертолета топливом выполняйте также и при сливе топлива:

Время, требуемое для заправки топливом

4.3.21. Время заправки топливом расходного, подвесных и дополнительных баков от топливозаправщика составляет 26 min.

4.3.22. Время, требуемое для заправки каждого бака в отдельности, составляет, min:

для расходного бака 4

подвесного правого бака	5
подвесного левого бака	5
дополнительного левого бака	6
дополнительного правого бака	6

Общие указания по заправке топливных баков

4.3.23. Перед открытием крышек заливных горловин баков протрите их чистой салфеткой.

4.3.24. При полной заправке баков топливом оставляйте незаполненный объем с учетом возможного расширения топлива. Уровень топлива не должен превышать нижнего обреза горловины.

4.3.25. Полную заправку топливом контролируйте по световым табло БАК ПОЛОН, расположенным у заливных горловин баков. *

4.3.26. Заправка топлива в баки может производиться как от топливозаправщика, так и при помощи ручного или электрического насоса от наземных емкостей.

4.3.27. По окончании заправки топлива в баки выполните следующие работы:

- плотно без перекосов закройте крышки горловин и законтрите их;
- протрите наружные поверхности, на которые попало топливо;
- проверьте положение кранов;
- закройте крышки лючков заливных горловин.

Заправка топливной системы без дополнительных топливных баков

4.3.28. Откройте крышки лючков (в полу грузовой кабины) подхода к заднему перекрывному крану кольцевания подвесных баков и перепускному крану дополнительных баков. Убедитесь, что перекрывной кран находится в положении ОТКРЫТО, а перепускной кран в положении ЗАКРЫТО. В кабине летчиков (на средней панели электропульты) убедитесь, что переключатель КОЛЬЦЕВ. БАКОВ находится в положении ОТКР.

Примечаний. 1. Перекрывные краны кольцевания подвесных баков должны быть всегда в открытом положении, за исключением случаев, когда необходимо по каким-либо причинам отключить кольцевания подвесных баков (при раздельном сливе (заправке) топлива из них или перед демонтажом одного из баков); в этом случае краны должны быть закрыты.

2. Перепускной кран без системы дополнительных баков должен быть всегда закрыт.

4.3.29. Поочередно расконтрите и откройте крышки заливных горловин подвесных топливных баков и залейте в них топливо. Полную заправку топливом определяйте по загоранию табло, расположенных на левом и правом бортах фюзеляжа против заливных горловин.

4.3.30. Откройте крышку лючка заливной горловины расходного бака. Расконтрите и откройте крышку заливной горловины. Заправьте расходный бак. Полную заправку его определяйте по загоранию светового табло, расположенного выше лючка заливной горловины.

4.3.31. Проверьте по указателю топливомера, расположенному на правой приборной доске, количество топлива, для чего переключателем топливомера установите поочередно движок в положение: СУММА, Пл., Ппр, РАСХ. После проверки выключите топливомер.

4.3.32. Закройте крышки лючков перекрывных и перепускного кранов.

* У расходного бака табло БАК ПОЛОН отсутствует. Контроль заправки топливом расходного бака производить по указателю топливомера.

31

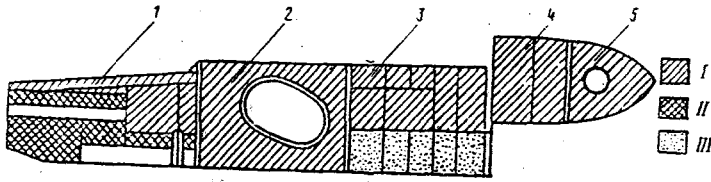


Рис. 1. Капот двигателей и редукторного отсека:

- 1 Крышка капота двигательного отсека
 - 2 Крышка капота вентиляторного отсека
 - 3 Крышка капота редукторного отсека
 - 4 Крышка капота отсека двигателя АИ-9В
 - 5 Бюковая крышка концевой отсека
- I. Не разрешается становиться
II. Разрешается становиться не более двум
человекам
III. Разрешается становиться одному человеку

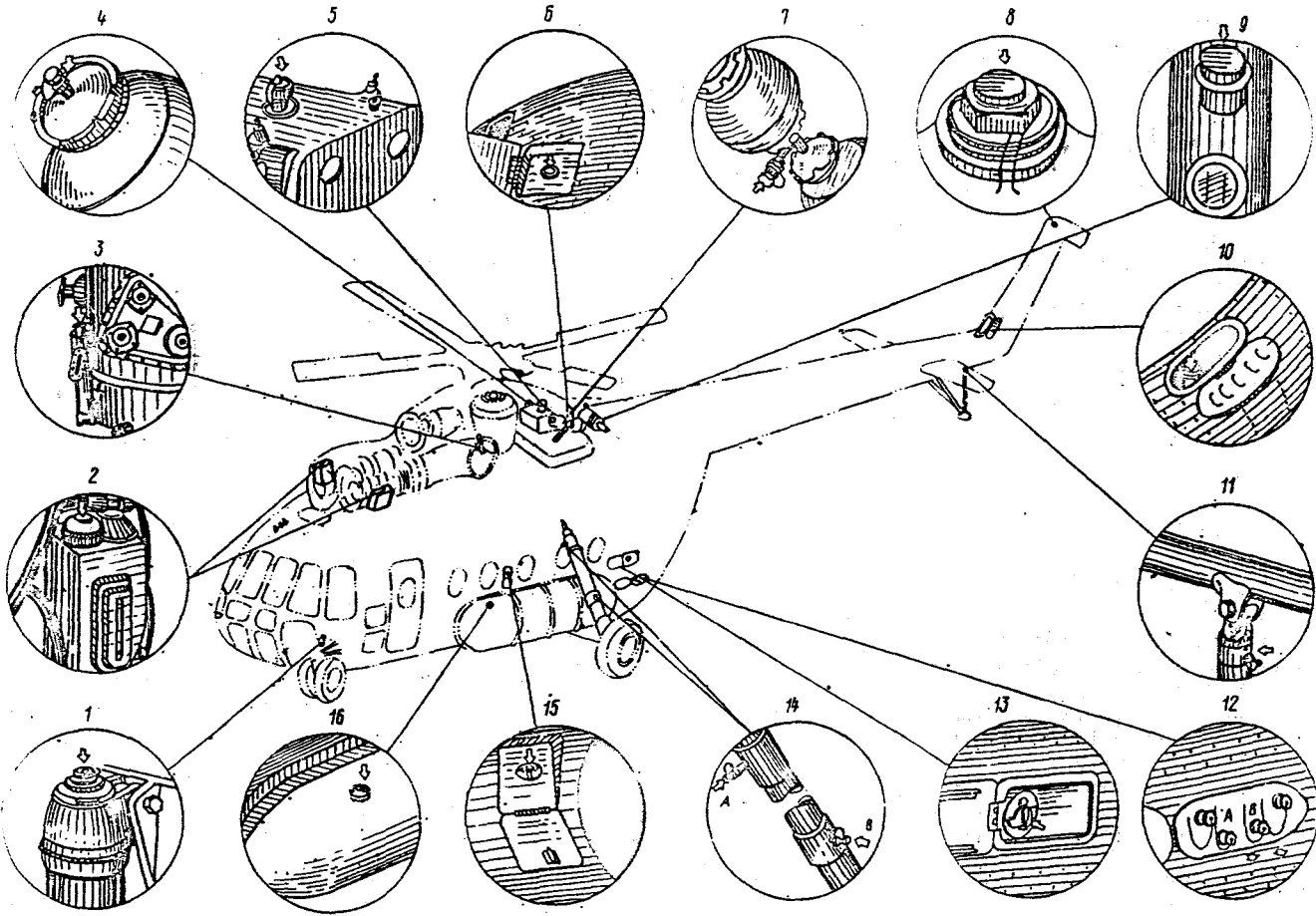


Рис. 2. Схема заправки вертолета:

- 1 Штуцер для зарядки амортизационной стойки передней ноги шасси
- 2 Заливная горловина масляного бака двигателя
- 3 Заливная горловина главного редуктора
- 4 Зарядный штуцер гидроаккумулятора дублирующей системы
- 5 Заливная горловина гидробака
- 6 Заливная горловина расходного топливного бака
- 7 Зарядный штуцер гидроаккумулятора основной системы
- 8 Заливная горловина (суфлер) хвостового редуктора
- 9 Заливная горловина масляного бака двигателя АИ-9В
- 10 Заливная горловина промежуточного редуктора
- 11 Зарядный штуцер амортизатора хвостовой опоры
- 12 Клапан зарядки маслом (А — основной гидросистемы; В — дублирующей гидросистемы)
- 13 Штуцер для зарядки воздушной системы
- 14 Штуцер для зарядки камеры (А — низкого давления амортизатора главной ноги шасси; В — высокого давления амортизатора главной ноги шасси)
- 15 Заливная горловина дополнительного топливного бака
- 16 Заливная горловина подвесного бака

ВНИМАНИЕ. ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ ПОДОЗРЕНИЕ, ЧТО В ТОПЛИВО ПОПАЛА ВОДА, ПРОИЗВЕДИТЕ ПРОВЕРКУ, ВВОДЯ 3...4 КРИСТАЛЛА МАРГАНЦОВОКИСЛОГО КАЛИЯ В ТОПЛИВО, СЛИТОЕ ИЗ ЛЮБОЙ ТОЧКИ СЛИВА В ОБЪЕМЕ 0,5 л. ПРИ НАЛИЧИИ ВОДЫ ОНО ОКРАСИТСЯ В ФИОЛЕТОВЫЙ ЦВЕТ, В ЭТОМ СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДАННОЕ ТОПЛИВО ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Заправка топливом систем с дополнительными топливными баками

4.3.33. Откройте крышку лючка перепускного крана и установите его в положение ЗАКРЫТО.

4.3.34. Поочередно откройте крышки лючков заливных горловин левого и правого дополнительных баков. Расконтрите и откройте крышки горловин. Залейте топливо в дополнительные баки. Полную заправку топливом определяйте по загоранию табло, расположенных над лючками заливных горловин.

4.3.35. Заправьте топливом подвесные баки.

4.3.36. Перепускной кран установите в положение, соответствующее одновременной выработке топлива из левого и правого дополнительных баков.

Примечание. Если установлен один дополнительный бак, то перепускной кран установите в положение, соответствующее выработке топлива из установленного бака.

4.3.37. Закройте крышку лючка перепускного крана.

4.3.38. Залейте топливо в расходный бак.

4.3.39. Проверьте по указателю топливомера количество топлива, для чего переключателя топливомера установите поочередно в положения: СУММА, Дл, Пл, Ппр, РАСХ., Дпр. После проверки выключите топливомер.

Примечание. Количество топлива правого дополнительного бака при проверке суммарного запаса топлива по указателю топливомера не указывается.

4.4. Заправка систем смазки двигателей и главного редуктора

4.4.1. Заземлите маслозаправщик и вертолет.

4.4.2. Проверьте по паспорту марку и качество заправляемого масла из маслозаправщика.

4.4.3. Заправку масла в маслобаки двигателей ТВ3-117 ВМ производите через заправочные фильтры с размером ячеек не более 63 мк. Маслобак каждого двигателя заправляйте маслом через заливную горловину до отметки на масломерном стекле ПОЛНО — 11 лтр. Минимальное количество масла в баке — 8 литров, что соответствует отметке на масломерном стекле МИНИМ. — 8 лтр.

Первоначальную заливку масла в «сухой» двигатель производите в два этапа:

— заправьте масло в бак двигателя до отметки на масломерном стекле ПОЛНО — 11 лтр.

— произведите холодную прокрутку двигателя. В момент прокрутки проследите за давлением масла, которое должно быть не менее 50 кПа (0,5 кгс/см²). Долейте масло в бак до отметки на масломерном стекле ПОЛНО — 11 лтр.

Примечание. В случае отсутствия давления масла при прокрутке стравите воздух из нижнего маслоагрегата двигателя, отвернув заглушку, расположенную с противоположной стороны редукционного клапана;

— закройте заливную горловину крышкой и законтрите ее.

4.4.4. Заправку масла в главный редуктор производите через заливную горловину, используя за-

правочный фильтр с размером ячеек не более 63 мк. Контроль за количеством масла в главном редукторе производите по отметкам на масломерном стекле, установленном на заливной горловине.

Уровень масла в главном редукторе должен находиться:

— при одношальном масломерном стекле выше отметки ПОЛНО — между отметкой ПОЛНО и рамкой масломерного стекла;

— при двухшальном масломерном стекле между нижней и верхней рисками шкалы 80МТ.

Примечание. При определении уровня масла в главном редукторе вертолет должен быть установлен на ровной горизонтальной поверхности.

Первоначальную заправку масла в «сухой» редуктор производите в два этапа:

— залейте масло в количестве 39 лтр, запустите двигатель и проработайте на малом газе 4...5 min;

— долейте масло до рекомендуемого уровня.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА С КОЛИЧЕСТВОМ МАСЛА НИЖЕ ОТМЕТКИ ПОЛНО И ВЫШЕ ВЫРЕЗА РАМКИ ПРИ ОДНОШАЛЬНОМ МАСЛОМЕРНОМ СТЕКЛЕ И НИЖЕ НИЖНЕЙ РИСКИ И ВЫШЕ ВЕРХНЕЙ РИСКИ ШКАЛЫ 80МТ ПРИ ДВУХШАЛЬНОМ МАСЛОМЕРНОМ СТЕКЛЕ;

— закройте заливную горловину крышкой и законтрите ее.

4.4.5. Заправку масла в систему двигателя АИ-9В производите через заливную горловину маслобака, используя заправочный фильтр с размером ячеек не более 63 мк. Контроль за количеством масла в маслобаке двигателя АИ-9В ведите по отметкам на масломерном стекле бака. Рекомендуемый уровень масла в маслобаке должен быть посередине между отметками ПОЛНО и ДОЛЕЙ. Уровень масла может доходить до верхней отметки ПОЛНО, если уровень масла перед заливкой проверялся непосредственно после работы двигателя (масло в баке горячее).

При первой заправке маслосистемы «сухого» двигателя после заливки масла в маслобак произведите холодную прокрутку, после чего проверьте уровень масла в маслобаке и, при необходимости, произведите дозаправку. Закройте крышку заливной горловины и законтрите ее.

4.5. Заправка промежуточного и хвостового редукторов

4.5.1. Заправку промежуточного и хвостового редукторов производите со стремянки или бортовой универсальной лестницы.

4.5.2. При заправке маслом редукторов вертолет должен находиться на ровной горизонтальной площадке.

4.5.3. Перед заправкой промежуточного и хвостового редукторов в зимних условиях масло предварительно подогрейте до температуры 60...80 °С.

4.5.4. Заправку масла в промежуточный редуктор производите через отверстие под масломерный щуп с помощью масленки 8АТ-9129-00 с гибким рукавом, предварительно открыв крышку лючка для подхода к масломерному щупу.

4.5.5. Заправку масла в хвостовой редуктор производите через отверстие, закрываемое верхней пробкой с помощью масленки 8АТ-9129-00 с гибким рукавом.

4.5.6. Контроль заправки редукторов маслом производите только по меткам на масломерных стеклах.

Уровень масла должен быть на риске «В».

4.5.7. По окончании заправки редукторов установите на место маслосерный шуп промежуточного редуктора и пробку хвостового редуктора. Законтрите маслосерный шуп и пробку. Удалите подтеки масла салфеткой, смоченной бензином Б-70 и отжатой.

4.5.8. Закройте крышки лючков для подхода к маслосерному шупу и мерному стеклу промежуточного редуктора.

4.6. Заправка гидросистемы

4.6.1. Подключите к борсети вертолета источник питания переменного и постоянного тока.

4.6.2. По указателям УИ1-100, установленным на средней панели электропульты, убедитесь в отсутствии давления в основной и дублирующей гидросистемах.

Если в какой-либо гидросистеме есть давление, стравите его до нуля, работая органами управления, включив предварительно гидросистему.

4.6.3. Для заправки гидросистем вертолета применяйте масло АМГ-10 ГОСТ 6794—75.

4.6.4. Нормальная заправка гидросистемы вертолета составляет 22 лтр.

4.6.5. Заправку гидросистем вертолета производите только закрытым способом с помощью наземной гидроустановки типа УПГ-300 (УПГ-250, УПГ-250ГМ, ЭГУ-3).

ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НАЗЕМНОЙ ГИДРОУСТАНОВКИ ПРОВЕРЬТЕ:

— ЧИСТОТУ ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ГИДРОУСТАНОВКИ;

— ОТСУТСТВИЕ ВОДЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В МАСЛЕ АМГ-10, ЗАПРАВЛЕННОМ В ГИДРОУСТАНОВКУ.

4.6.6. Заправку гидросистемы вертолета производите в следующем порядке:

— откройте крышку лючка бортовой панели гидросистемы на левом борту вертолета;

— протрите клапан всасывания заправляемой системы чистой салфеткой, расконтрите и снимите с него заглушку;

— убедитесь в чистоте наконечника нагнетания масла АМГ от гидроустановки;

— подсоедините шланг нагнетания наземной гидроустановки, используя переходник из комплекта гидроустановки, к клапану всасывания основной гидросистемы;

— включите наземную гидроустановку и по маслосерным стеклам наблюдайте за уровнем масла в полостях баков (основной и дублирующей гидросистем).

При достижении уровня масла верхних рисок на маслосерных стеклах, что соответствует наличию примерно 20 лтр в полости бака, наземную установку выключите.

ВНИМАНИЕ. Перед подключением наземной гидроустановки расконтрите рукоятки кранов 630600 и откройте их (в редукторном отсеке). По окончании работы перед отключением гидроустановки закройте краны и законтрите их рукоятки.

4.6.7. После заправки гидросистемы, из которой ранее было полностью слито масло, удалите воздушные пробки, для чего:

— отверните гайку всасывающего шланга от насоса НШ-39М на 2...5 нитки для выпуска воздуха и заверните ее обратно после того, как струя вытекаемого масла в предварительно поставленную тару будет полной — без воздушных пузырьков и брызг;

— присоедините шланг со специальным наконечником к штуцеру всасывания дублирующей гидросистемы на бортовой гидропанели и слейте масло в тару до появления струи без воздушных пузырьков.

4.6.8. Проверьте работоспособность гидросистемы (основной и дублирующей, см. 29.10.00). После проверки работоспособности гидросистемы проверьте уровень масла и при необходимости дозаправьте гидросистему.

4.6.9. Дозаправку гидросистем вертолета производите закрытым способом в соответствии с п. 4.6.6.

4.6.10. В исключительных случаях, при эксплуатации вертолета в автономных условиях до разработки и внедрения в серийное производство малогабаритной гидроустановки, разрешается дозаправку гидросистем производить открытым способом, для чего:

— откройте крышки капота концевого отсека, снимите предохранительный колпачок, расконтрите и откройте крышку заливной горловины бака;

— вставьте в заливную горловину бака воронку 8АТ-9904-100 с батистовым или шелковым фильтром и залейте масло в бак до верхних рисок на маслосерных стеклах;

— выньте воронку из заливной горловины бака, проверьте уровень масла в гидросистемах (должен быть до верхней риски мерной линейки), закройте крышку заливной горловины и законтрите ее, после чего установите предохранительный колпачок;

— удалите потеки масла салфеткой, смоченной в бензине или керосине и отжатой, закройте крышки капотов концевого отсека.

4.6.11. О каждом случае дозаправки гидросистем вертолета открытым способом (через горловину бака) производите соответствующую запись в формуляре вертолета.

ВНИМАНИЕ. 1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОКРУТКОЙ ДВИГАТЕЛЯ, КОГДА В ГИДРОСИСТЕМЕ ОТСУТСТВУЕТ МАСЛО АМГ-10 ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ГИДРОНАСОСОВ НШ-39М.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРОВЕРКУ РАБОТЫ ГИДРОСИСТЕМ ОТ ГИДРОУСТАНОВКИ С ГРЯЗНЫМИ И НЕЗАГЛУШЕННЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ ШЛАНГОВ.

4.7. Зарядка бортовых баллонов сжатым воздухом

4.7.1. Зарядку бортовых баллонов (полости в подкосах главных ног шасси) на земле производите через бортовой клапан зарядки, установленный на левом борту фюзеляжа между шпангоутами № 12 и 13.

4.7.2. Перед заполнением бортовых баллонов убедитесь в исправности доставленного аэродромного баллона. Вентиль баллона должен быть надежно закрыт колпаком.

4.7.3. Зарядку бортовых баллонов производите следующим образом:

— отверните защитный колпак вентиля аэродромного баллона, наклоните баллон на 10...15° вентиляем вниз и откройте на короткое время вентиль, чтобы убедиться в отсутствии влаги в баллоне;

— подсоедините зарядный шланг 8НУ-9902-150М к баллону и продуйте шланг, осторожно приоткрыв на короткое время вентиль баллона (шланг при этом держите в руке за свободный конец);

— откройте крышку лючка бортового клапана зарядки и снимите с него крышку, повернув ее на 90° против часовой стрелки;

— подсоедините шланг наконечником (НУ-9902-60) к бортовому зарядному клапану, предварительно слив конденсат из бортовых баллонов;

— установите баллон под углом 15...20° вентилем вверх и плавно откройте вентиль.

4.7.4. Зарядку бортовых баллонов производите до давления (5000^{+400}) кПа $\{(50^{+4})$ кгс/см²}. Контроль зарядки производите по манометру, расположенному на левой боковой панели электропульты летчиков, или по манометру редуктора воздушного баллона.

4.7.5. Закройте вентиль аэродромного баллона и отсоедините зарядный шланг от аэродромного баллона и от бортового зарядного клапана. Закройте зарядный клапан крышкой и закройте крышку лючка бортовой зарядки воздушной системы.

4.8. Зарядка гидроаккумуляторов

4.8.1. Гидроаккумуляторы заряжайте техническим азотом, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 9293—74.

4.8.2. Зарядку производите, когда давление в гидро-системе отсутствует.

4.8.3. Подвезите аэродромный баллон с азотом к левому борту вертолета.

4.8.4. Снимите заглушки со шланга НУ-9902-150М и наконечника 8А-9910-40. Продуйте шланг азотом из аэродромного баллона.

4.8.5. Откройте люк для выхода к двигателям в кабине экипажа. Откройте створки капота двигательного и редукторного отсеков и створки капотов концевого отсека.

4.8.6. Расконтрите и отверните колпачок зарядного штуцера заряжаемого гидроаккумулятора.

4.8.7. Закройте запорную иглу наконечника 8А-9910-40, установите наконечник на зарядный штуцер гидроаккумулятора и закрепите накидной гайкой, применяя гаечный ключ $S=14 \times 17$.

4.8.8. Подсоедините к наконечнику шланг НУ-9902-150М. Второй конец шланга подсоедините к аэродромному баллону.

4.8.9. Плавным открытием вентиля аэродромного баллона производите зарядку гидроаккумулятора до давления (3000 ± 200) кПа $\{(30 \pm 2)$ кгс/см²}.
4.8.10. Регулировку подачи азота осуществляйте запорной иглой наконечника.

4.8.11. Давление азота в гидроаккумуляторе проверяйте по манометру наконечника.

4.8.12. Закройте рукоятку наконечника и вентиль баллона. При помощи запорной иглы сравните давление азота в шланге и отсоедините шланг. Проверьте герметичность зарядного клапана гидроаккумулятора с помощью мыльной пены.

4.8.13. Установите на зарядный штуцер гидроаккумулятора колпачок и законтрите его контровочной проволокой Кс 0,8Кд.

4.8.14. Закройте створки капота редукторного, двигательного, концевого отсеков и люк в потолке кабины экипажа.

4.9. Дозарядка азотом амортизационных стоек шасси Дозарядка амортизационной стойки передней ноги шасси

4.9.1. Установите вертолет на гидropодъемники и поднимите его до отрыва колес от земли примерно на 50 мм.

4.9.2. Откройте крышку лючка подхода к зарядному клапану и снимите с него колпачок.

4.9.3. Подсоедините наконечник 8А-9910-40 к зарядному клапану амортизационной стойки и при помощи шланга НУ-9902-150М соедините его с аэродромным баллоном.

4.9.4. Поворотом рукоятки наконечника вправо откройте зарядный клапан. Плавно открывая вентиль и регулируя подачу азота иглой наконечника, доведите давление в стойке до (3200^{+100}) кПа $\{(32^{+1})$ кгс/см²}. При полностью выпущенном штоке. Давление контролируйте по манометру.

4.9.5. Закройте вентиль аэродромного баллона, поставьте запорную иглу в закрытое положение и закройте запорный клапан зарядного штуцера, сравните давление в шланге иглой.

4.9.6. Отсоедините шланг, проверьте герметичность зарядного клапана мыльной пеной и наденьте на него предохранительный колпачок.

4.9.7. Закройте крышку лючка.

Дозарядка амортизационных стоек главных ног шасси

4.9.8. Установите вертолет на гидropодъемники и поднимите его до отрыва колес от земли примерно на 50 мм.

4.9.9. Снимите колпачок с зарядного клапана камеры низкого давления.

4.9.10. Подсоедините наконечник 8А-9910-40 к зарядному клапану амортизационной стойки шасси и при помощи шланга НУ-9902-150М соедините его с аэродромным баллоном.

4.9.11. Поворотом рукоятки вправо откройте запорный клапан зарядного клапана. Плавно открывая вентиль и регулируя подачу азота иглой, доведите давление в камере низкого давления до (2600^{+100}) кПа $\{(26^{+1})$ кгс/см²}. Давление контролируйте по манометру.

4.9.12. Закройте вентиль аэродромного баллона, запорную иглу наконечника и зарядный клапан, сравните давление в шланге иглой.

4.9.13. Отсоедините шланг, проверьте герметичность зарядного клапана, наденьте на него колпачок и законтрите.

4.9.14. Дозарядку камеры высокого давления производите в порядке, аналогичном порядку дозарядки камеры низкого давления. Дозарядку камеры высокого давления производите до давления по манометру (6000^{+100}) кПа $\{(60^{+1})$ кгс/см²}.
4.10. Дозаливка маслом АМГ-10
амортизационных стоек шасси

4.10. Дозаливка маслом АМГ-10 амортизационных стоек шасси

Дозаливка маслом АМГ-10 амортизационной стойки передней ноги шасси

4.10.1. Установите вертолет на гидropодъемники и поднимите его до отрыва колес от земли примерно на 50 мм.

4.10.2. Откройте крышку лючка для подхода к зарядному клапану и установите наконечник 8А-9910-40.

4.10.3. Плавным поворотом рукоятки наконечника сравните давление азота из амортизационной стойки до нуля; при этом шланг НУ-9902-150М, подсоединенный к наконечнику 8А-9910-40, должен быть выведен за борт.

4.10.4. Снимите наконечник и выверните зарядный клапан.

4.10.5. Плавно обожмите шток до упора.

4.10.6. Определите уровень масла по срезу торца зарядной трубки. Если уровень масла ниже среза торца зарядной трубки, долейте масло, для чего:

— выпустите шток;

— снимите зарядную трубку;

— долейте масло до уровня зарядного штуцера через воронку 4638А-1 и выдержите в течение 90 min для отстоя пены от растворенного в масле АМГ-10 технического азота;

— установите зарядную трубку и обожмите шток до упора. Излишек масла АМГ-10 сольется через отверстие зарядной трубки.

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ В СТРУЕ СЛИВАЕМОГО МАСЛА ПЕНЫ СЛИВ МАСЛА НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЕ, СТОЙКУ ВЕРНИТЕ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ДАЙТЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ВЫДЕРЖКУ. СЛИВ МАСЛА ПЕНИСТОЙ СТРУЕЙ ПРИВОДИТ К НЕДОЗАЛИВКЕ МАСЛА В АМОРТИЗАЦИОННУЮ СТОЙКУ И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, К УМЕНЬШЕНИЮ ЭНЕРГОЕМКОСТИ АМОРТИЗАЦИОННОЙ СТОЙКИ, ЧТО НЕДОПУСТИМО.

4.10.7. Заверните зарядный клапан в отверстие штуцера амортизационной стойки, предварительно надев на резьбовую часть клапана уплотнительное кольцо.

4.10.8. Наверните накидную гайку наконечника 8А-9910-40 на зарядный клапан амортизационной стойки. Присоедините зарядный шланг к штуцеру баллона, продуйте шланг и опустите стойку.

4.10.9. Присоедините зарядный шланг НУ-9902-150М к штуцеру наконечника. Медленно открывая вентиль баллона, зарядите стойку техническим азотом до давления (3200^{+100}) кПа $[(32^{+1})$ кгс/см²]. Течь масла не допускается.

4.10.10. Снимите наконечник, наверните колпачки и законтрите их, опустите вертолет на колеса.

Дозаливка маслом АМГ-10 амортизационных стоек главных ног шасси

4.10.11. Расконтрите и отверните колпачковые гайки с зарядных клапанов камер высокого и низкого давления.

4.10.12. Поочередно подсоединяя наконечник 8А-9910-40 зарядного прибора к зарядным клапанам камер высокого и низкого давления, снизьте в них давление азота до нуля.

4.10.13. Выверните зарядные клапаны и обожмите амортизационную стойку полностью до упора.

4.10.14. Определите уровень масла по срезу торца зарядной трубки. Если уровень масла ниже среза торца зарядной трубки, долейте масло, для чего:

— выпустите штоки камер высокого и низкого давления;

— снимите зарядные трубки;

— долейте масло до уровня зарядного штуцера через воронку 4638А-1 и выдержите в течение 90 min;

— установите зарядные трубки и плавно обожмите штоки до упора. Излишек масла при этом вытечет через зарядный штуцер.

ВНИМАНИЕ. В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ В СТРУЕ СЛИВАЕМОГО МАСЛА ПЕНЫ СЛИВ МАСЛА НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЕ, ШТОКИ УСТАНОВИТЕ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ДАЙТЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ВЫДЕРЖКУ.

4.10.15. Заверните зарядные клапаны в отверстия

штуцеров камер высокого и низкого давления, предварительно надев на резьбовую часть клапанов уплотнительные шайбы.

4.10.16. Присоедините наконечник к зарядному клапану камеры низкого давления. Присоедините зарядный шланг к штуцеру баллона с техническим азотом, продуйте зарядный шланг и опустите стойку.

4.10.17. Присоедините зарядный шланг к штуцеру зарядного приспособления. Зарядите камеру низкого давления азотом до давления (2600^{+100}) кПа $[(26^{+1})$ кгс/см²]. Величину давления контролируйте по манометру.

4.10.18. После зарядки закройте вентиль баллона и стравите давление в шланге. Отсоедините зарядный шланг от наконечника и наконечник — от зарядного клапана камеры низкого давления.

4.10.19. Проверьте герметичность зарядного клапана. Заверните колпачковую гайку и законтрите.

4.10.20. В такой же последовательности зарядите камеру высокого давления. Зарядку производите до давления (6000^{+100}) кПа $[(60^{+1})$ кгс/см²].

4.10.21. Опустите вертолет с гидropодъемников на колеса.

Дозаливка маслом АМГ-10 амортизационной стойки хвостовой опоры

4.10.22. Снимите амортизационную стойку хвостовой опоры с вертолета. Стравите давление и выверните зарядный клапан.

4.10.23. Долейте масло АМГ-10 до нижней кромки резьбы отверстия под зарядный клапан, выдержите в течение 90 min.

4.10.24. Установите зарядный клапан, полностью выверните шток, зарядите амортизационную стойку техническим азотом до давления (3500 ± 300) кПа $[(35 \pm 3)$ кгс/см²]; при этом стойка должна находиться в вертикальном положении. Полный ход штока составляет 200 mm.

Примечание. При неполном выходе штока перед зарядкой амортизационной стойки азотом разрешается предварительно давать азотом давление 100...300 кПа (1...3 кгс/см²).

4.10.25. Снизьте давление в стойке до (2700^{+100}) кПа $[(27^{+1})$ кгс/см²].

4.10.26. Снимите наконечник и отсоедините шланг, предварительно стравив давление в шланге. Проверьте герметичность зарядного клапана. Заверните и законтрите колпачковую гайку на зарядном клапане амортизационной стойки.

4.10.27. Установите амортизационную стойку на вертолет.

4.11. Зарядка шин колес шасси

4.11.1. Зарядку шин можно производить как от бортового, так и от аэродромного баллонов.

4.11.2. При зарядке шин от аэродромного баллона применяйте шланг НУ-9902-150М и наконечник НУ-9902-165. Наконечник подсоединяйте одним концом к зарядной трубке, а другим — к шлангу НУ-9902-150М. Второй конец шланга подсоедините к аэродромному баллону.

4.11.3. При зарядке шин от бортовой пневмосистемы применяйте шланг НУ-9902-150М и наконечники НУ-9902-165 и 8А-9910-132. Наконечник 8А-9910-132 подсоедините одним концом к штуцеру бортового баллона (подкосы главных ног шасси), а другим к шлангу НУ-9902-150М. С другого конца к шлангу подсоедините наконечник НУ-9902-165 и подсоедините наконечник к зарядной трубке шины колеса шасси.

4.11.4. Медленно открывая вентиль баллона, следите за показанием манометра. Зарядите шины колес воздухом до давления:

— в шинах главных ног шасси (550^{+50}) кПа $[(5,5^{+0,5})$ кгс/см²];

— в шинах передних ног шасси (450^{+50}) кПа $[(4,5^{+0,5})$ кгс/см²].

4.11.5. Отсоедините наконечники и шланг от зарядной трубки колеса и баллона, предварительно закрыв вентиль баллона и стравив давление из шланга.

4.11.6. Проверьте герметичность ниппеля шины с помощью мыльного раствора, наносимого на конец зарядной трубки. При герметичности ниппеля наверхните колпачок на зарядную трубку колеса.

4.12. Заливка масла в осевой шарнир втулки рулевого вента

4.12.1. Промойте приспособление 8-100 (ЭСК-1) чистым бензином Б-70 и высушите его.

4.12.2. Установите лопасть заливаемого осевого шарнира в горизонтальное положение и убедитесь, что валик рычага поворота лопасти находится в верхнем положении.

4.12.3. Залейте масло МС-20 или ВНИИ НП-25 в баллон 3 (рис. 3), предварительно сняв колпачок 7, до уровня 4, после чего колпачок 7 установить на место.

Масло МС-20 заливается для летней эксплуатации при положительной температуре наружного воздуха или кратковременном (до 10 суток) понижении температуры до минус 10 °С, для зимней эксплуатации при температуре наружного воздуха от плюс 5 до минус 50 °С или кратковременном (до 10 суток) повышении температуры до плюс 10 °С заливается масло ВНИИ НП-25.

Примечание. Масло перед заливкой в баллон профильтруйте через воронку с фильтром.

Разрешается применять масло МС-14 при температуре наружного воздуха от плюс 15 до минус 25 °С.

4.12.4. Выверните пробку 1 из осевого шарнира, а на ее место установите приспособление, предварительно сняв колпачок 7.

4.12.5. Выверните пробку 8 из корпуса бачка осевого шарнира и снимите колпачок 5 с вентиляционной трубки 6.

4.12.6. После полного слива масла из баллона вверните пробку 8 в корпус бачка.

4.12.7. Выверните приспособление из осевого шарнира, заверните пробку 1 в осевой шарнир.

Примечание. Перед установкой пробок 1 и 8 убедитесь в их чистоте и при необходимости промойте пробки в бензине Б-70.

4.12.8. Установите колпачок 7 на штуцер 2 и колпачок 5 на вентиляционную трубку приспособления.

4.12.9. Проверьте уровень масла в прозрачных колпачках масляных бачков осевых шарниров по буртикам на колпачках, при положении лопасти вертикально вниз. Уровень масла в осевых шарнирах втулки рулевого вента должен быть между буртиками.

4.12.10. По окончании работ по заливке масла тщательно промойте приспособление бензином Б-70 и уложите в чистую тару. Пробки 1 и 8 законтрите.

4.12.11. В зимнее время масло перед заливкой в осевые шарниры втулки рулевого вента подогрейте до температуры 50...60 °С.

4.12.12. Для ускорения выполнения работ разрешается заливать масло под давлением, путем постепенного сжатия стенок полиэтиленового баллона

с одновременным закрытием пальцем входного отверстия вентиляционной трубки.

ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫВОРАЧИВАТЬ БОЛТ КРЕПЛЕНИЯ БАЧКА.

5. СЛИВ ТОПЛИВА, МАСЛА И РАЗРЯДКА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ

На вертолете предусмотрены сливные точки для слива топлива, масла из систем вертолета, для слива конденсата (отстоя) топлива и конденсата из воздушных полостей подкосов ферм шасси.

Схема сливных точек показана на рис. 4.

5.1. Слив топлива

5.1.1. Слив топлива:

— из расходного бака производите через сливной кран, установленный на правом борту фюзеляжа (внизу) между шпангоутами № 12 и 13;

— из подвесных и дополнительного (дополнительных) баков производите через сливной кран, установленный в грузовом полу фюзеляжа (снаружи) между шпангоутами № 5 и 6.

Примечание. Перед сливом топлива убедитесь, что перекрывные краны кольцевания подвесных баков и перепускной кран дополнительных баков открыты.

5.1.2. При сливе топлива соблюдайте меры предосторожности, изложенные в подразделе «Меры предосторожности при заправке топлива».

5.1.3. Для слива топлива пользуйтесь шлангом 8А-9901-00. Один конец шланга подсоедините к сливному крану, а другой опустите в тару для слива топлива. Для открытия крана потяните на себя и поверните вентиль сливного крана на 3...4 оборота. Слив произойдет самотеком.

После слива топлива закройте сливной кран, повернув его вентиль вправо до упора, отсоедините шланг и закройте крышку лючка сливного крана.

ВНИМАНИЕ. СЛИВАТЬ ТОПЛИВО НА СРОК БОЛЕЕ 24 h БЕЗ КОНСЕРВАЦИИ ТОПЛИВНЫХ АГРЕГАТОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

5.1.4. При сливе топлива в топливозаправщик второй конец шланга 8А-9901-00А присоедините к переходному шлангу (наконечнику), прикладываемому к топливозаправщику, а второй конец переходного шланга накидной гайкой подсоедините к топливозаправщику.

5.2. Слив масла

5.2.1. Слив масла из маслосистемы каждого двигателя ТВ3-117МТ осуществляется через два сливных крана, расположенных на поперечной противопожарной перегородке. При сливе масла откройте заливные горловины маслобаков и пробки стравливания на маслорадиаторах, после чего:

— наденьте (попеременно) на краны шланг 8АТ-9928-500, выведите его за борт и подставьте под него тару для сливаемого масла;

— откройте краны и слейте масло;

— закройте краны и отсоедините шланг.

ВНИМАНИЕ. СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ ПРОЛИВАНИЯ МАСЛА НА ПОВЕРХНОСТЬ ВЕРТОЛЕТА.

Слив масла из маслобаков производите через сливные краны на маслобаках, подсоединяя к ним шланг 140-9228-05.

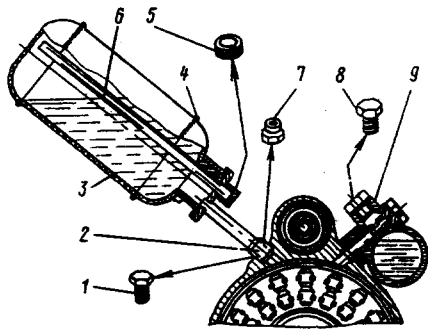


Рис. 3. Заливка масла в осевой шарнир втулки рулевого винта приспособлением 8-100 (ЭКС-1):

1. Пробка осевого шарнира
2. Штуцер приспособления 8-100 (ЭКС-1)
3. Баллон
4. Сварной отсек башмака
5. Колпачок вентиляторной трубки
6. Вентиляционная трубка
7. Колпачок штуцера приспособления
8. Пробка бака осевого шарнира
9. Бачок осевого шарнира

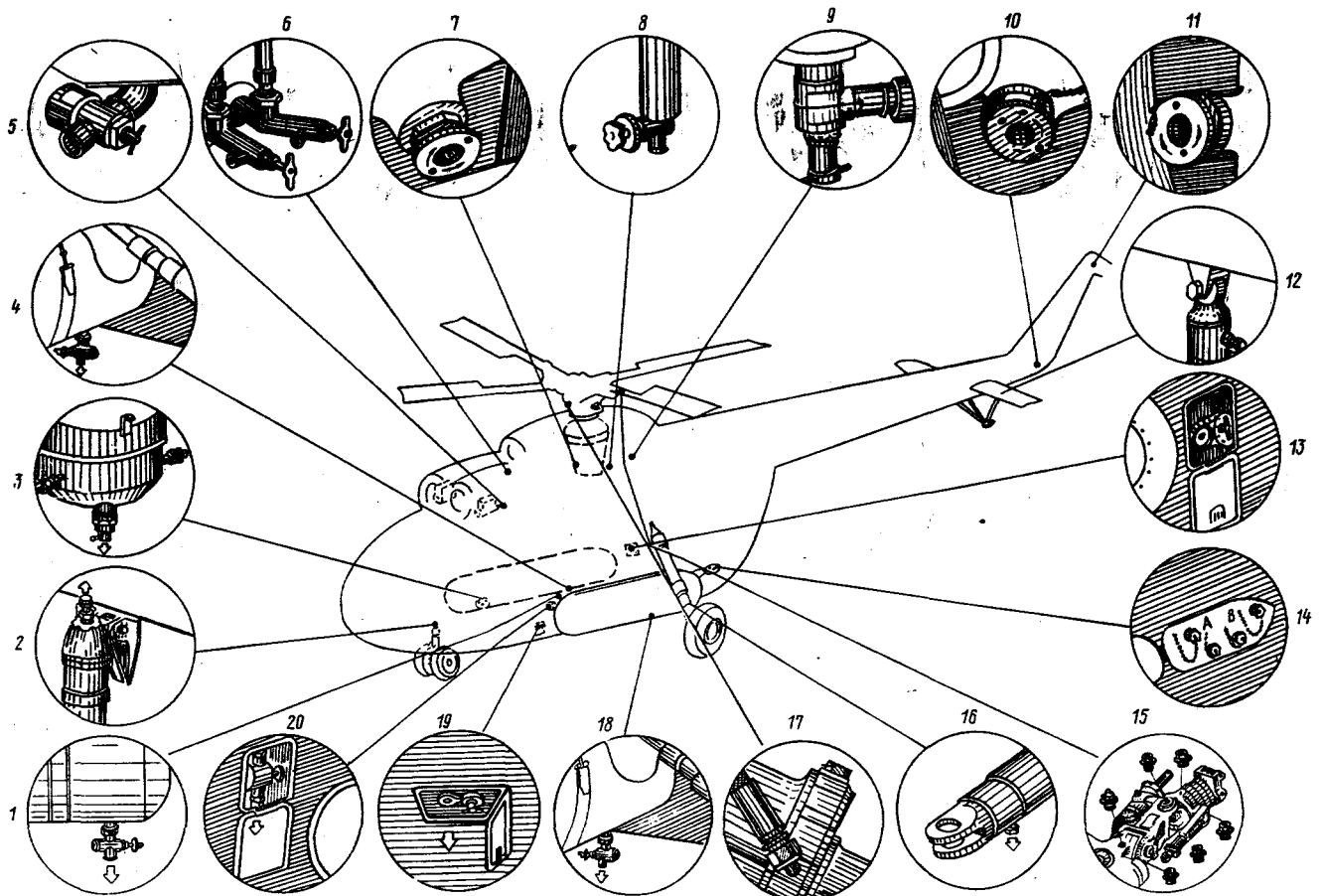


Рис. 4. Сливные точки вертолета:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Кран слива отстоя из дополнительного бака 2. Штуцер слива масла из амортизационной стойки передней ноги шасси 3. Кран слива топлива из дренажного бачка системы КО-50 4. Кран слива отстоя топлива из правого подвесного бака 5. Кран слива масла из масляного бака двигателя 6. Сливные краны маслосистемы двигателя 7. Слив масла из главного редуктора через магнитную пробку 8. Кран слива отстоя из фильтра-отстойника воздушной системы 9. Кран слива масла из маслосистемы двигателя АИ-9В 10. Слив масла из промежуточного редуктора | <ol style="list-style-type: none"> 11. Слив масла из хвостового редуктора 12. Слив масла из амортизатора хвостовой опоры 13. Кран слива топлива из расходного бака 14. Клапан слива масла 15. Слив масла из шарниров втулки несущего винта 16. Штуцер слива конденсата из подкоса главной ноги шасси 17. Слив масла из бачка гидродемпферов 18. Кран слива отстоя топлива из левого подвесного бака 19. Кран централизованного слива топлива из баков 20. Кран слива отстоя топлива из дренажного бачка |
|--|---|

Рис. 3. Заливка масла в осевой шарнир втулки рулевого винта приспособлением 8-100 (ЭСК-1):

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Пробка осевого шарнира | 6. Вентиляционная трубка |
| 2. Штуцер приспособления 8-100 (ЭСК-1) | 7. Колпачок штуцера приспособления |
| 3. Баллон | 8. Пробка бачка осевого шарнира |
| 4. Сварной отсек баллона | 9. Бачок осевого шарнира |
| 5. Колпачок вентиляционной трубки | |

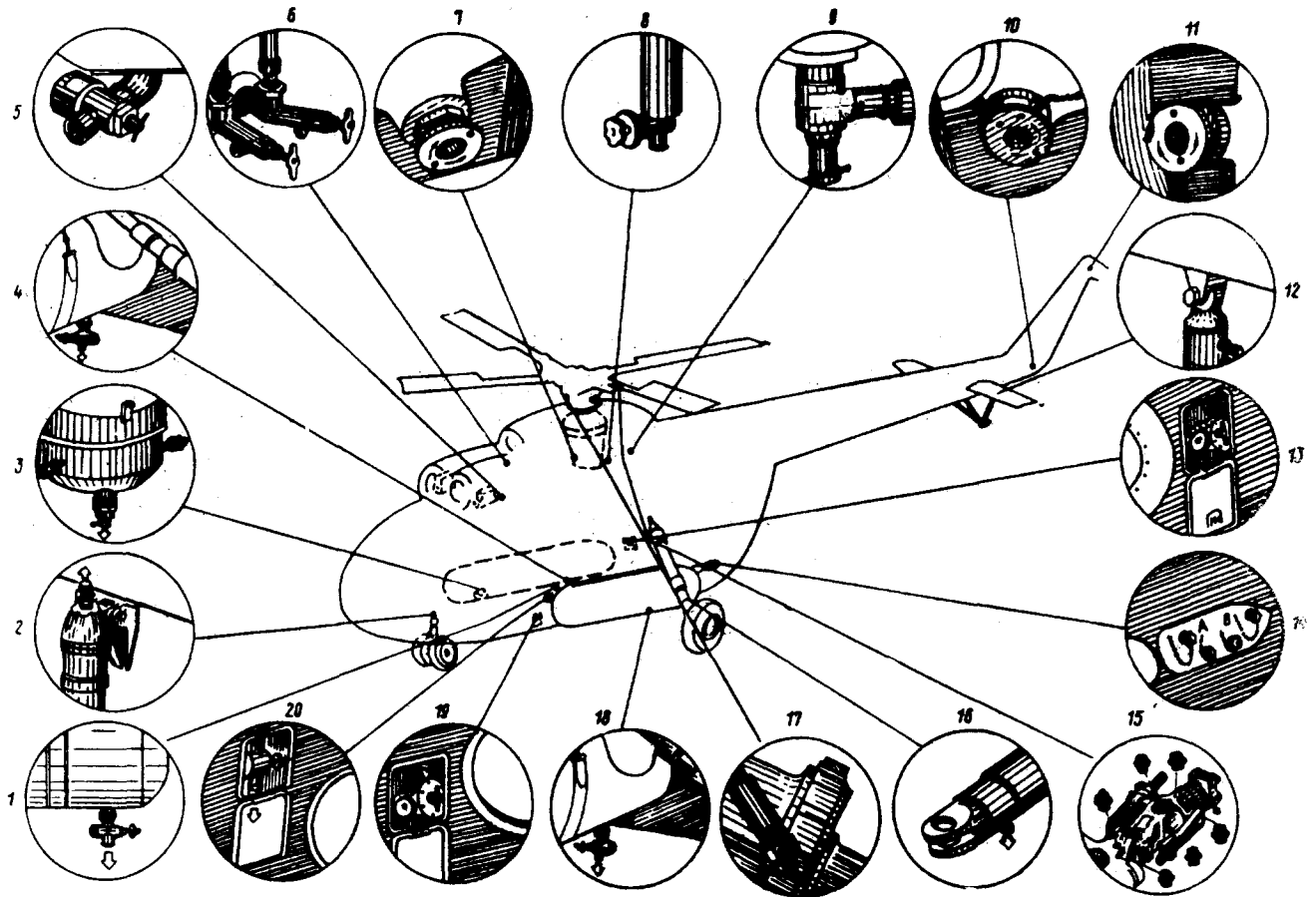
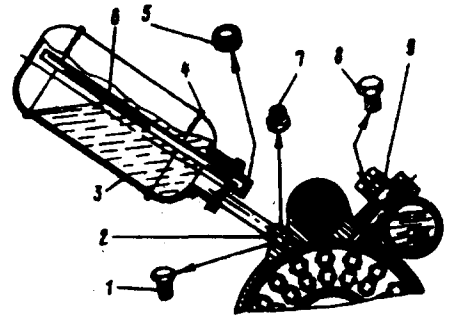


Рис. 4. Сливные точки вертолета:

- | | |
|---|--|
| 1. Кран слива отстой из дополнительного бака | 11. Слив масла из хвостового редуктора |
| 2. Штуцер слива масла из амортизационной стойки передней ноги шасси | 12. Слив масла из амортизатора хвостовой опоры |
| 3. Кран слива топлива из дренажного бачка системы КО-50 | 13. Кран слива топлива из расходного бака |
| 4. Кран слива отстой топлива из правого подвесного бака | 14. Кран слива масла (А — из основной гидросистемы; В — из дублирующей гидросистемы) |
| 5. Кран слива масла из масляного бака двигателя | 15. Слив масла из шарниров втулки несущего винта |
| 6. Сливные краны масляной системы двигателя | 16. Штуцер слива конденсата из поддона главной ноги шасси |
| 7. Слив масла из главного редуктора через магнитную пробку | 17. Слив масла из бачка гидродемпферов |
| 8. Кран слива отстой из фильтра-отстойника воздушной системы | 18. Кран слива отстой топлива из левого подвесного бака |
| 9. Кран слива масла из масляной системы двигателя АИ-9В | 19. Кран слива топлива из дополнительных баков |
| 10. Слив масла из промежуточного редуктора | 20. Кран слива отстой топлива из дренажного бачка |

25

ВНИМАНИЕ. СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ ПРОЛИВАНИЯ МАСЛА НА ПОВЕРХНОСТЬ ВЕРТОЛЕТА.

Слив масла из маслобаков производите через сливные краны на маслобаках, подсоединяя к ним шланг 140-9228-05.

После слива масла закройте сливные краны, заверните пробки стравливания на маслорадиаторах, закройте крышки заливных горловин и законтрите.

5.2.2. Слейте масло из маслосистемы главного редуктора, для чего:

— выверните из поддона главного редуктора одну из магнитных пробок, установленных справа рядом с маслофильтром, установите на ее место шланг 140-9918-00, подставьте противень под шланг и слейте масло.

— выверните заглушки на корпусах маслорадиаторов и убедитесь в полном сливе масла;

— отсоедините шланг, установите на место магнитную пробку, заглушки на маслорадиаторы и законтрите.

5.2.3. Слейте масло из маслосистемы двигателя АИ-9В, для чего:

— подставьте противень для сливаемого масла;

— откройте кран и слейте масло;

— закройте кран.

Примечание. Слив масла можно производить или в противень, или через шланг в емкость.

5.2.4. Слейте масло из промежуточного редуктора, для чего:

— откройте боковую крышку лючка подхода к промежуточному редуктору, расконтрите и снимите магнитную пробку;

— установите на место магнитной пробки шланг 140-9918-00 с универсальным наконечником и слейте масло в емкость;

— отсоедините шланг;

— установите и законтрите магнитную пробку.

Примечание. Перед сливом масла необходимо подогреть редуктор до температуры 60...80 °С.

5.2.5. Слейте масло из хвостового редуктора аналогично сливу масла из промежуточного редуктора, расконтрив и сняв магнитную пробку с хвостового редуктора.

5.2.6. Слейте масло АМГ-10 из гидросистемы, для чего:

1) подсоедините шланги наземной гидроустановки типа УПГ-300 (УПГ-250, УПГ-250ГМ, ЭГУ-3) к клапанам всасывания и нагнетания основной и дублирующей гидросистем на бортовой панели вертолета.

ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НАЗЕМНОЙ ГИДРОУСТАНОВКИ ПРОВЕРЬТЕ ЧИСТОТУ ЕЕ ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ;

2) включите наземную гидроустановку (оба насоса) и при достижении давления в основной гидросистеме, плавно перемещая органы управления, проработайте ими 3...10 мин от основной и дублирующей гидросистем (произведите 4...5 переключений с основной на дублирующую систему);

12.20.00

Стр. 18

T2321-БЭ

3) выключите наземную гидроустановку и перемещая органы управления, стравите давление в гидросистеме до нуля, отсоедините шланги гидроустановки от клапанов бортовой панели вертолета;

4) подсоедините шланг со специальным наконечником к бортовому клапану всасывания основной гидросистемы, завернув накидную гайку шланга, а второй конец шланга опустите в чистую посуду и через шелковый (батистовый) фильтр слейте масло из гидробака;

5) отсоедините шланг от бортового клапана всасывания основной гидросистемы, отвернув накидную гайку крепления шланга;

6) дюралевым или латунным стержнем отожмите бортовой клапан нагнетания основной гидросистемы и слейте масло из трубопроводов нагнетания. В такой же последовательности слейте масло из дублирующей гидросистемы.

Примечание. Если слив масла производится сразу после останова двигателей, подпункты 1...3 не выполняйте.

Промывка гидросистемы

5.2.7. Промывку гидросистемы производите ранее слитым и профильтрованным маслом АМГ-10 с помощью наземной гидроустановки, для чего:

— подсоедините шланг нагнетания наземной гидроустановки к бортовому клапану всасывания основной гидросистемы (через переходник из комплекта гидроустановки);

— опустите шланг всасывания наземной гидроустановки в емкость с маслом АМГ-10, ранее слитым из гидросистемы и профильтрованным;

— включите наземную гидроустановку и наблюдайте за уровнем масла в двух полостях гидробака, когда уровень масла дойдет до верхних рисок на масломерных стеклах, гидроустановку выключите (если слитого ранее масла не хватит для полной заправки полостей гидробака, в этом случае ограничиться имеющимся количеством масла АМГ-10);

— отсоедините шланги наземной гидроустановки и выполните подпункты 1, 2 п. 5.2.6;

— выключите наземную гидроустановку, стравите давление в гидросистеме до нуля.

5.2.8. Слейте масло АМГ-10 из бака гидросистемы, как указано в подпункте 4 п. 5.2.6. При обнаружении на шелковом (батистовом) фильтре механических примесей или воды произведите заправку гидросистемы свежим маслом АМГ-10 и повторите работы, предусмотренные пп. 5.2.7 и 5.2.8.

5.2.9. Снимите и проверьте фильтроэлементы фильтров грубой и тонкой очистки основной и дублирующей систем (см. 29.10.00).

5.2.10. Заправьте гидросистему свежим маслом АМГ-10 закрытым способом с помощью наземной гидроустановки и произведите проверку работоспособности гидросистемы (см. 29.10.00).

5.2.11. Слейте масло из осевого шарнира втулки рулевого винта, для чего:

— установите лопасть в горизонтальное положение в направлении фюзеляжа;

— выверните пробки и смотровой стаканчик из осевого шарнира и бачка осевого шарнира, слейте масло в тару. Перед

1 июня 1979

началом слива лопасть поднимите на 10...15° выше горизонтального положения;

— заверните пробки и смотровой стаканчик.

5.2.12. Слейте масло из бачка гидродемпферов, для чего:

— расконтрите и отверните заглушку заливной горловины бачка гидродемпфера;

— отсоедините трубопровод подвода масла к гидродемпферу от штуцера гидродемпфера и слейте масло в тару;

— подсоедините трубопровод.

5.2.13. Слейте масло из шарниров втулки несущего винта, для чего:

— расконтрите и выверните поочередно верхние и нижние заглушки соответствующего шарнира втулки несущего винта и слейте масло в тару;

— установите заглушки на место.

5.3. Разрядка воздушной системы

При демонтаже воздушной системы или при снятии амортизационных стоек главных ног шасси разрядите воздушную систему, для чего:

— отсоедините шланг тормоза от одного из колес шасси;

— выпустите воздух из системы через редукционный клапан, нажимая на рычаг тормоза.

6. ЧИСТКА И МОЙКА ВЕРТОЛЕТА

6.1. Пыль удаляйте волосяной щеткой или сухим обтирочным материалом, пыль внутри фюзеляжа рекомендуется удалять пылесосом.

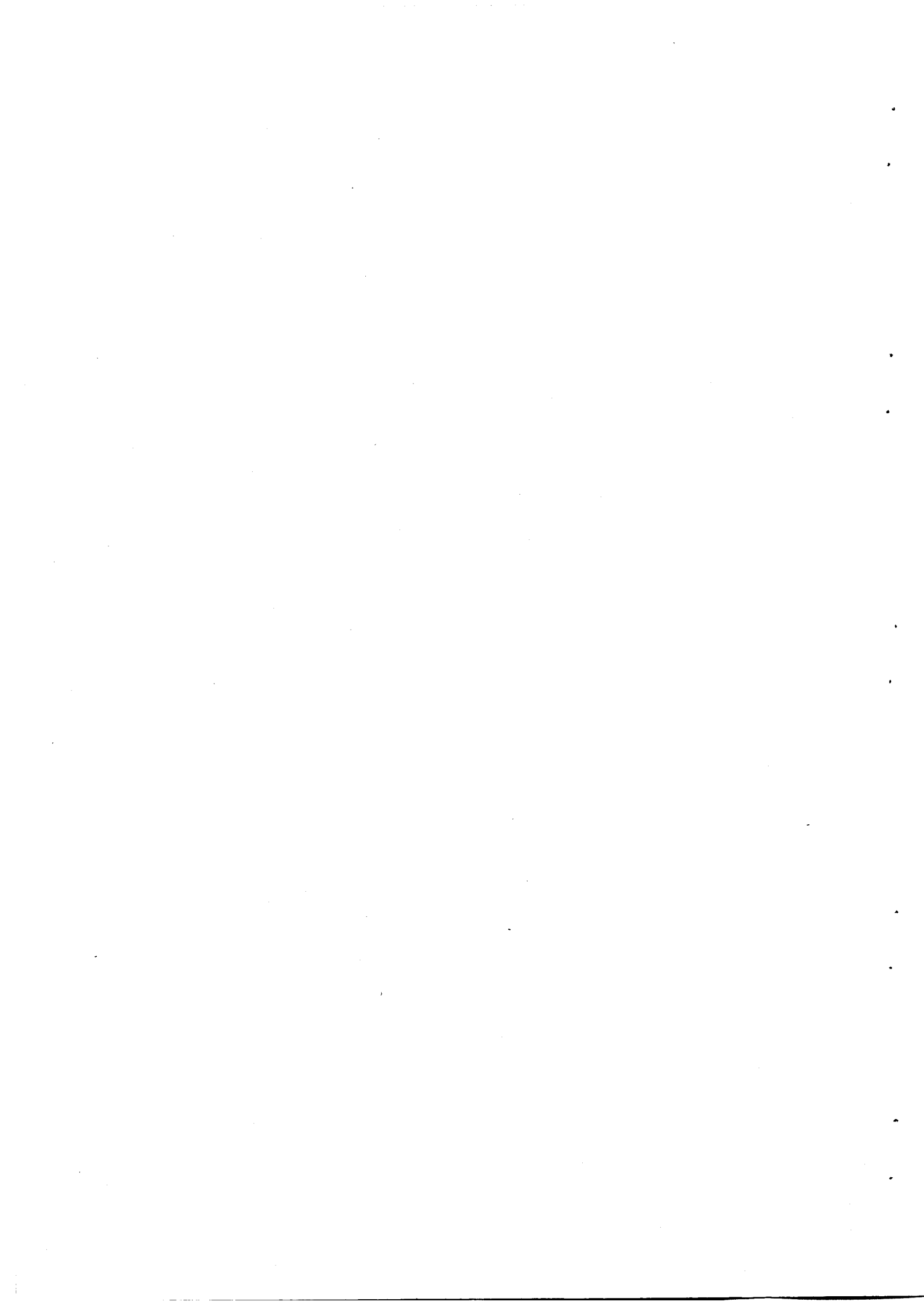
6.2. Масляные пятна и копоть удаляйте обтирочным материалом, смоченным бензином Б-70.

6.3. Для удаления загрязнений промойте поверхность сначала теплым 3%-ным раствором нейтрального мыла и теплой чистой водой, а затем протрите насухо чистым обтирочным материалом.

6.4. Неметаллические детали (за исключением деталей, изготовленных из резины и органического стекла); если на их поверхностях есть масло, пыль и другие загрязнения, протрите обтирочным материалом, смоченным бензином Б-70, а затем чистым, сухим обтирочным материалом.

6.5. Детали из резины протирайте сухим, чистым обтирочным материалом, детали из органического стекла протирайте мягкой байкой (фланелью или ватой), смоченной в спирте или чистой воде, а затем насухо вытирайте чистой, сухой фланелевой салфеткой.

6.6. Лед и примерзший снег с поверхностей вертолета рекомендуется удалять теплым воздухом (80 °С) от наземного подогревателя. Сухой снег с поверхностей вертолета удаляйте волосяными щетками.



ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА — ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный подраздел содержит сведения о подготовительных работах, проводимых перед упаковкой и погрузкой вертолета в контейнеры, для транспортирования по железной дороге и морским транспортом, об упаковке и погрузке вертолета в контейнеры, о разгрузке и распаковке контейнеров, а также о сборке вертолета после его доставки в пункт назначения.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. Подготовительные работы перед расстыковкой вертолета

2.1.1. Установите вертолет на ровную площадку, подставив под колеса главных ног шасси с двух сторон упорные колодки.

2.1.2. Перед расстыковкой вертолета произведите:

- внутреннюю и наружную консервацию двигателей ТВЗ-117МТ, АИ-9В и главного редуктора в соответствии с эксплуатационной технической документацией на данные изделия;

- внутреннюю и наружную консервацию промежуточного и хвостового редукторов, а также консервацию внутренних полостей гидроусилителей;
- слив масла из маслосистемы и топлива из топливной системы;
- стравливание воздуха из пневмосистемы.

2.2. Расстыковка вертолета

2.2.1. Снимите и демонтируйте следующие системы и агрегаты:

- токосъемник и бачок гидродемпферов с втулки несущего винта;
- лопасти и втулку несущего винта;
- лопасти и втулку рулевого винта;
- фермы с балочными держателями и блоками;
- прицелы ОПБ-1р;
- ПКВ с ФКП С-13-100-ОС;
- съемные части шкворневых установок с гильзосборниками;
- обогреватель КО-50;
- антенный блок из комплекта АРК-УД;
- проблесковый маяк МСЛ-3;
- часы АЧС-1;
- датчик ИД-3;
- моноблок из комплекта ДИСС-15;
- зеркало 8АТ-7712-20 (2 шт.);
- блок 5 СРО;
- дополнительные баки (2 шт.) с последующей установкой после консервации;
- хвостовую балку в сборе с концевой;
- стабилизатор;
- хвостовую опору;
- одну секцию вала трансмиссии;

- подвесные топливные баки с зализами;
- трубки ПВД;
- кронштейны трубок ТХП;
- лучевую антенну радиостанции «КАРАТ-М24»;
- антенны АШС-1 и АШС-УД;
- антенну III диапазона СРО;
- лебедку ЛПГ-150М с бортовой стрелой;
- рулежную фару ФР-100.

2.2.2. Закройте поисковые фары заглушками и закрепите каждую заглушку двумя винтами крепления фар.

2.2.3. Законсервируйте вертолет. Консервацию вертолета производите до снятия главных и передней ног шасси.

2.2.4. Снимите главные ноги шасси.

2.2.5. Снимите переднюю ногу шасси.

2.3. Консервация вертолета

2.3.1. Перед упаковкой вертолета для транспортирования законсервируйте:

- агрегаты трансмиссии;
- лопасти несущего и рулевого винтов;
- втулку несущего винта и автомат перекоса.

После консервации втулку несущего винта оберните одним слоем парафинированной бумаги, затем одним слоем оберточной бумаги, обвяжите шпагатом и поместите в ящик. При отправке морским транспортом дополнительно в ящик для втулки несущего винта поместите чехол из полихлорвиниловой пленки и на дно чехла положите равномерно (по углам и в центре) пять мешочков силикагеля-осушителя весом по 1 кг каждый. Затем уложите в ящик обернутую втулку несущего винта и сверху на ней равномерно расположите пять мешочков с силикагелем-осушителем весом по 1 кг каждый. Уложите необходимые документы (упаковочный лист), и последний шов чехла заверните по инструкции ВИАМ № 854-71. Закройте верхнюю крышку;

- гидросистему;
- посадочные устройства;
- части на фюзеляже;
- управление вертолетом;
- полости подвесных и дополнительных топливных баков.

2.3.2. Все разъемные соединения топливной, масляной, воздушной и других систем, трубопроводы и дюритовые соединения заглушите и опломбируйте.

Проверьте наличие чехлов на изделии.

2.3.3. Законсервированные детали оберните одним слоем парафинированной бумаги и одним слоем оберточной бумаги, обвяжите шпагатом, кроме узлов внутри фюзеляжа и закрытых отсеков. Съемные узлы и детали поместите в чехлы из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-73. Перед за-

варкой последнего шва при отправке морским транспортом во внутрь чехла поместите мешочки с силикагелем-осушителем марки КСМ или ШСМ (ГОСТ 3956—76) массой по 2 kg каждый, мешочки располагайте по внешней и внутренней (где это возможно) поверхности узла или детали. Заварку швов производите утюгом, нагретым до температуры 220...300 °С. Ниже в табл. 1 приведены материалы, применяемые для консервации.

Таблица 1

Материалы, применяемые для консервации

Наименование	Стандарт	Применение
Авиационный бензин Б-70	ГОСТ 1012—72	Промывка при расконсервации или перед консервацией наружных поверхностей
Масло синтетическое Б-3В		Консервация масляной системы двигателей и внутренняя консервация главного редуктора
Масло МК-8 или форматорное ТК	ГОСТ 6457—66 ГОСТ 982—68	Внутренняя консервация топливной системы двигателей и топливных баков (включая агрегаты)
Смазка ПВК (пушечная)	ГОСТ 19537—74	Наружная консервация деталей
Масло для гипоциклических передач	ГОСТ 4003—53	Консервация промежуточного и хвостового редукторов, подшипников концевых и хвостового валов, втулки несущего винта
Масло МС-20 (левое) или МС-14 (правое)	ГОСТ 1013—49	Консервация осевых шарниров
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267—74	Консервация подшипников и втулки ползуна автомата перекося, подшипников и шарнирных соединений управления вертолетом и двигателями
Тальк (молотый) марки Б сорт 2	ГОСТ 879—52	Припудривание резиновых деталей и дюритовых шлангов
Пергаментная бумага (оберточная)	ГОСТ 1760—68	Упаковка законсервированных деталей и узлов
Парафинированная бумага	ГОСТ 9569—65	Упаковка законсервированных деталей и узлов
Мешки упаковочные из полиэтиленовой пленки	ГОСТ 10354—64	Упаковка токосъемника несущего винта, съемные узлы и детали

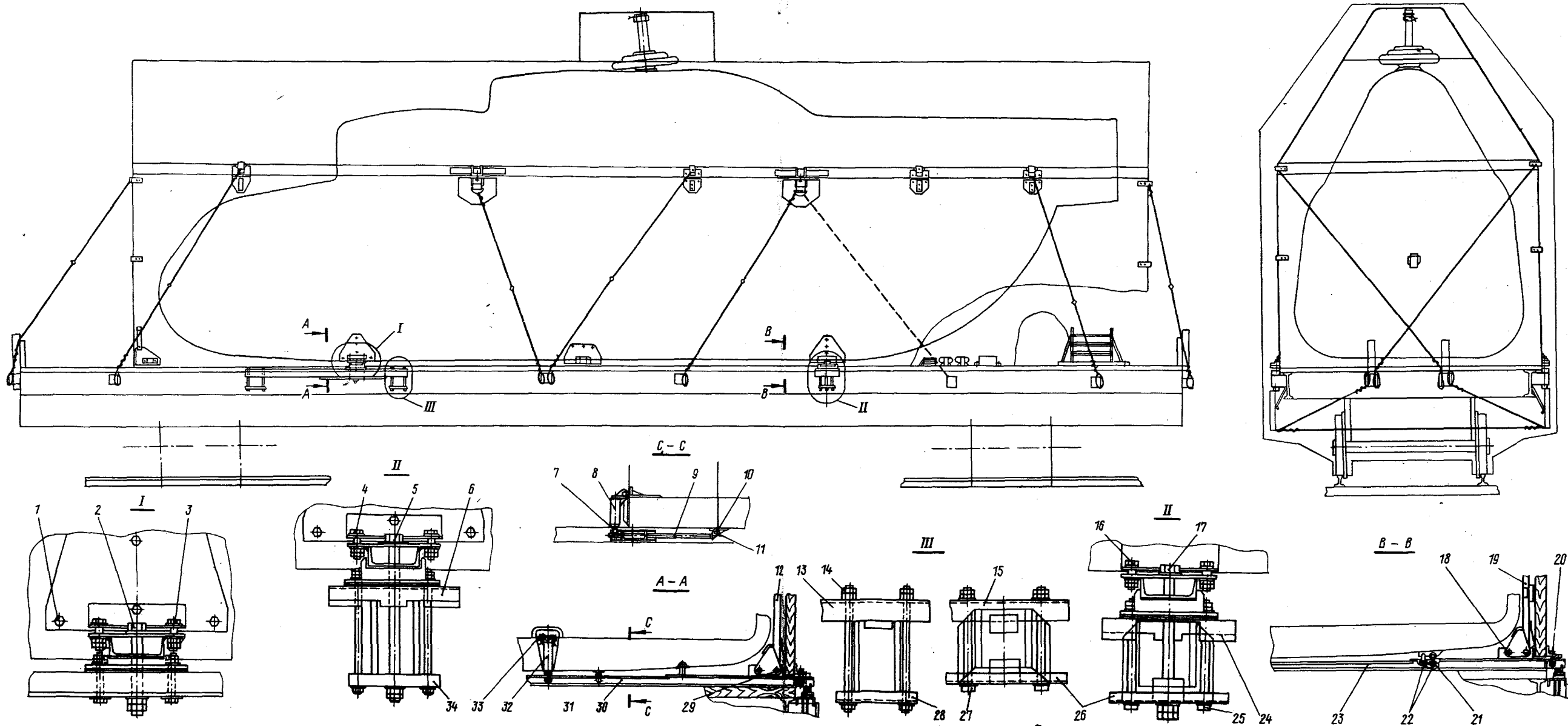


Рис. 1. Погрузка и упаковка вертолета в морской контейнер при железнодорожном транспортировании до морского порта:

- | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
| 1. Болт М12×40 | 10. Болт 3010А-14-36-4,5 Кд | 19. Стойка 8АП-9810-183 | 28. Скоба 8АТ-9810-860 |
| 2. Болт 8АТ-9810-880 | 11. Ухо крепления шасси на шпангоуте № 2 | 20. Гайка 3301А-18 | 29. Болт 3001А-144Кд |
| 3. Болт М16×70.58.02 ГОСТ 7798-70 | 12. Подвеска 8АТ-9810-120 | 21. Болт 3001А-1854-5Кд | 30. Подставка 8АТ-9810-810 |
| 4. Болт М16×70.58.02 ГОСТ 7798-70 | 13. Колодка 8АТ-9810-840 | 22. Гайка 3335А-18Кд | 31. Гайка 3310А-18Кд |
| 5. Болт 8АТ-9810-880 | 14. Гайка 3310А-16Кд | 23. Подставка 8АТ-9810-820 | 32. Подвеска 8АТ-9810-120 |
| 6. Колодка 8АТ-9810-801 | 15. Колодка 8АТ-9810-830 | 24. Колодка 8АТ-9810-80 | 33. Болт 3010А-18-96-5Кд |
| 7. Гайка 3335А-18Кд | 16. Болт М16×70.58.02 ГОСТ 7798-70 | 25. Болт 8АТ-9810-865-02 | 34. Скоба 8АТ-9810-860 |
| 8. Подкос подвески | 17. Болт 8АТ-9810-980-03 | 26. Упор 8АТ-9810-890 | |
| 9. Подвеска 8АТ-9810-870 | 18. Болт 3001А-16-144Кд | 27. Болт 8АТ-9810-865-02 | |

28



2.4. УПАКОВКА И ПОГРУЗКА ВЕРТОЛЕТА

Упаковку и погрузку вертолета при ж/дорожной транспортировке до морского порта производить в контейнеры 8АТ-9810-600, 8АТ-9810-700-1, 8АТ-9810-700-2.

При транспортировании вертолета ж/дорогой упаковку фюзеляжа в полиэтиленовый чехол не производить. Съёмные узлы и агрегаты упаковывать в полиэтиленовые чехлы с применением силикагеля-осушителя. На один квадратный метр пленки чехла укладывать примерно один килограмм силикагеля-осушителя. Силикагель-осушитель упаковывать в мешочки массой по 0,5 и 1 кг.

Оборудование, необходимое для упаковки и погрузки вертолета:

- кран грузоподъемностью 10 тонн, имеющий расстояние от твердого грунта до крюка 9,8 метров (разрешается в крайних случаях погрузку производить автокраном грузоподъемностью не менее 8 тонн и высотой стрелы не менее 9,5 метров);
- траверса (63830/5166) для подъема колпака контейнера 8АТ-9810-600 краном;
- траверса (63830/4733) для подъема основания контейнера 8АТ-9810-600 и контейнеров 8АТ-9810-700-1,-2;
- приспособление для подъема вертолета (140.9945.000), рис. 2;
- бортовая лестница (8АТ.9917.00);
- ложементы (6381-80/0201) под шпангоуты № 3 и № 10 фюзеляжа;
- фалы из суровой ленты ПЛ-50,4 шт, = 6 м;
- водило (8АТ-9800-000).

Подкатите расстыкованное изделие (без хвостовой балки и топливных баков) к погрузочной площадке (в район ж-д путей) транспортом при помощи водила, выдержав расстояние от ж/д рельса до шасси вертолета 1,5 метра.

На раскосах 6 (140.9943.010) приспособления для подъема вертолета (рис. 2) закрепите фалы. На вал главного редуктора наверните рым 4 (8АТ-9943-000). Поднимите приспособление краном за скобу, поддерживая за фалы. Подведите приспособление к вертолету, так чтобы окно приспособления находилось над рымом. Плавно опустите приспособление на рым

и закрепите штырем 1, одновременно заведите карданы раскосов в пазы кронштейнов швартовки вертолета, расположенные на 10-м шпангоуте, и закрепите стопорными штырями 7. Крюк крана переместить из скобы в ушко 2 приспособления. Поднять вертолёт до отрыва колес основного и переднего шасси. Ложементы (6381-80/0201) установить под 3-й и 10-й шпангоуты фюзеляжа, с помощью механических домкратов. Демонтировать переднее и основное шасси.

Установите подставки 23,30 (8АТ-9810-810,-820) согласно рис. 1:

- закрепите подвеску 32 (8АТ-9810-120) в узле крепления передней амортистойки болтами 33 (3010А-18-96-5кд) с шайбой (3402А-3х10х30кд), (3335А-18кд) и законтрите шплинтом (3,2х3,6 ГОСТ 397-79). Болты смазать смазкой ПВК. Наверните упорную гайку (3310А-18кд);

- закрепите 2-е подвески 9(8АТ-9810-870) в узлах крепления подкосов переднего шасси болтами 10 (3010А-14-36-4,5кд) с шайбами (3402А-2-14-25кд), гайками (3335А-14кд) и законтрите шплинтами (2,5х25 ГОСТ 397-79); болты смазать смазкой ПВК;

- переднюю подставку 30(8АТ-9810-810) подсоединить снизу фюзеляжа на 1-й шпангоут, вставляя штыри подставки в сферические опоры 1-го шпангоута и закрепить на установленных подвесках в узлах переднего шасси гайкой (3301А-18кд) на подвеске 32(8АТ-9810-120), гайками 3335А-18кд на подставках (8АТ-9810-810); затянуть, закрепить гайкой 31 (3310а-18кд) на штырях подвески и контргайкой 3320А-18кд;

- заднюю подставку 23 (8АТ-9810-820) пристыковать к низу фюзеляжа, совмещая ушко-вые болты с узлами шасси, штыри подставки со сферическими узлами фюзеляжа; вставить болты 21 (3001А-18-54-5кд), смазанные смазкой ПВК; закрепить гайками 22 (3335А-18кд) с шайбами (3402А-18-30); законтрить шплинтами (3,2х36 ГОСТ 397-79);

- установить стойку 19 (8АТ-9810-182) на правой стороне, (8АТ-9810-183) - на левой стороне на подставку; закрепить болтами (М16х150-5.8.03 ГОСТ 7795-70) с шайбами (16кд-ОСТ 1.11532-74) и гайками (М16.5.02 ГОСТ 5915-70); проверить наличие зазора между стойкой и фюзеляжем, после чего законтрить;

12.30.00

Стр. 3

T2321-БЭ

- ослабить домкраты ложементов (6381-80/0201) и убрать их из под фюзеляжа; опустить фюзеляж на площадку;

- установить и закрепить топливные баки в грузовой кабине вертолета согласно рис.3б.

Упаковать контейнер 46(8АТ-9810-700-1) хвостовой балкой, лопастями несущего винта и съёмными агрегатами (рис. 3, 3а). Упаковку агрегатов производить законсервированными и упакованными в чехлы из полиэтиленовой пленки;

- демонтировать болты крепления торцевой стенки 47 (8АТ-9810-720); снятые нормали сохранить;

- снять съёмные бруски 45,48 с ложементов для хвостовой балки; внести х/балку вручную на широких лямках в контейнер и уложить ее на ложементы; закрепить балку снятыми ложементами с резиновыми прокладками; ложементы закрепить гвоздями (К4х120 ГОСТ 4028-63); концевую балку закрепить лентой ТРТ-45 и гвоздями К3,5х90;

- занести в контейнер ящики со съёмными агрегатами: ящик с лопастями рулевого винта, ящик с втулкой хвостового винта, ящик со съёмными приборами;

- закрепить ящики с помощью брусков и гвоздей К2х120 к полу контейнера;

- занести ложементы 15,25,26 (рис. 3а) для крепления лопастей несущего винта в контейнере; разместить, закрепить по одному лекалу на ложементах; проверить прямолинейность; закрепить к полу гвоздями К4х120; занести вручную лопасти по одной штуке, уложить в ложементы; закрепить лекала; закрепить комель каждой лопасти ложементами 1 (головным бруском с резиновой прокладкой) с помощью скоб 22 (56-9802-82), вставляя деревянные шпильки 23 (56-9802-81) по 1-й штуке в отверстие скоб и лопастей; шпильки зашлифовать шпильками (4х30 ГОСТ 397-79) по две шт. с установкой резиновых (войлочных) прокладок (10х60х1000); закрепить комлевую часть лопасти несущего винта с помощью гвоздей К4х120 и скоб; закрепить верхнюю связь на ложементах гвоздями К4х100 ГОСТ 4028-63;

- занести и закрепить в контейнере съёмные агрегаты: подкосы основного шасси, хвостовую опору, амортизаторы основного шасси, вал трансмиссии, переднее шасси с амортизатором, колеса основного шасси, подкосы и фермы (8МТ-9810-750);

- установить и закрепить снятую торцевую стенку.

Упаковать контейнер (8АТ-9810-700-2) согласно рис. 4:

- демонтировать болты крепления торцевой стенки (снятые нормали сохранить);

- занести и закрепить в контейнер съёмные агрегаты: контейнер 1, контейнер 2, подставка 3, одиночные контейнера в зависимости от поставки, втулка несущего винта 11, ферма с балочными держателями 10 и т.д.;

- установить снятую торцевую стенку;

Подготовить ж/д платформу для погрузки фюзеляжа вертолета, рис. 1:

- подобрать платформу (высота платформы должна быть не более 1272 мм от верха головки рельса до пола платформы);

- очистить пол платформы от мусора (в зимнее время от снега и льда);

- откинуть вниз боковые борта платформы, закрепить их за крючки, по краям связать проволокой ϕ 5 мм ГОСТ 3282-46, под колеса установить башмаки;

- установить колодки 15 (8АТ-9810-830), 2 шт.; наложить колодки на 2-е и 3-е стоечные гнезда от начала платформы (с 2-х сторон платформы), так чтобы крепежный болт колодки находился ближе к 3-му стоечному гнезду платформы, и закрепить с помощью болта 27 (8АТ-9810-865-02), 8 шт., упоры 26 (8АТ-9810-890), 4 шт., закрепить в нижней части шайбой (16.04.02 ГОСТ 5958-68), гайкой М16.05.02 ГОСТ 5915-70 и контргайкой (М16.05.02 ГОСТ 5915-70), 8 шт.;

- колодки 6 (8АТ-9810-900), 2 шт., наложить на 6-е стоечные гнезда от начала платформы и закрепить с помощью болтов (8АТ-9810-865-02), 4 шт.; упоров (8АТ-9810-890), 2 шт.; гаек (М16.05.02 ГОСТ 5915-70), 4 шт.; контргаек (М16.05.02 ГОСТ 5915-70), 4 шт.; шайб (16.04.02 ГОСТ 6958-60).

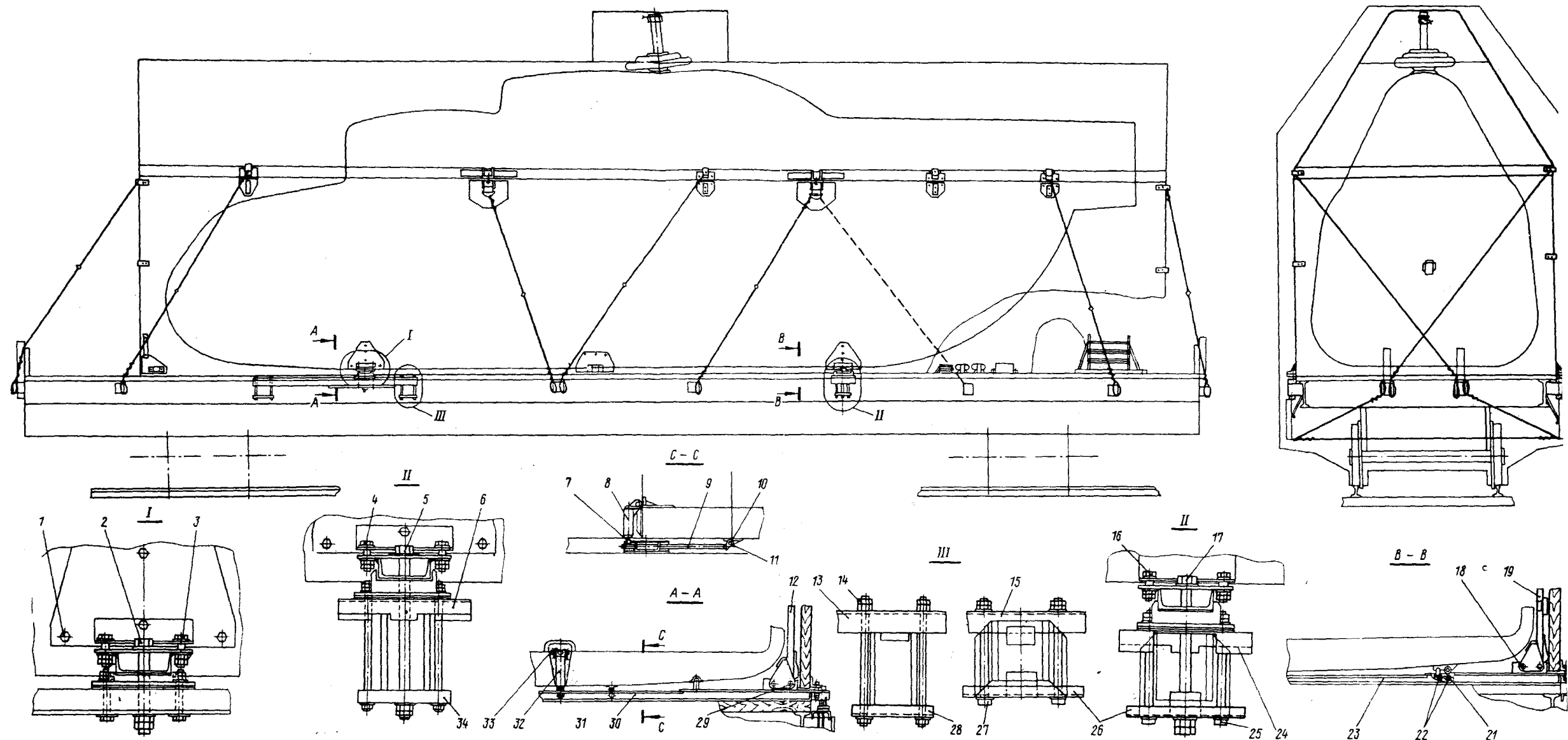
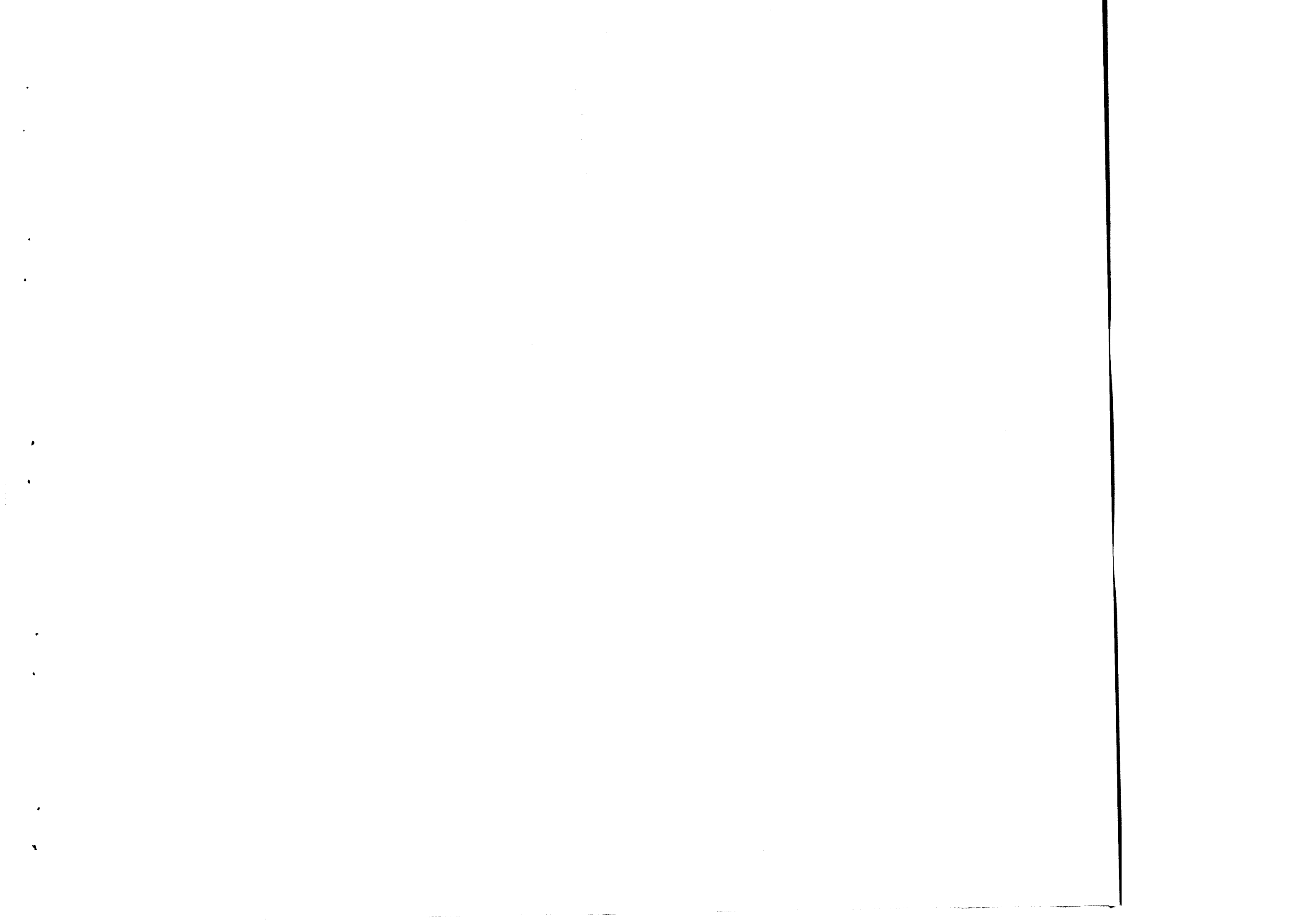


Рис. 1 Погрузка и упаковка вертолета в морской контейнер при железнодорожном транспортировании до морского порта.

- | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------|
| 1. Болт М12×40 | 11. Ухо крепления шасси на шпангоуте № 2 | 22. Гайка 3335А-18Кд |
| 2. Болт 8АТ-9810-880 | 12. Подвеска 8АТ-9810-120 | 23. Подставка 8АТ-9810-820 |
| 3. Болт М16×70.58.02
ГОСТ 7798-70 | 13. Колодка 8АТ-9810-840 | 24. Колодка 8АТ-9810-80 |
| 4. Болт М16×70.58.02.
ГОСТ 7798-70 | 14. Гайка 3310А-16Кд | 25. Болт 8АТ-9810-865-02 |
| 5. Болт 8АТ-9810-880 | 15. Колодка 8АТ-9810-830 | 26. Упор 8АТ-9810-890 |
| 6. Колодка 8АТ-9810-800 | 16. Болт М16×70.58.02.
ГОСТ 7798-70 | 27. Болт 8АТ-9810-865-02 |
| 7. Гайка 3335А-18Кд | 17. Болт 8АТ-9810-980-03 | 28. Скоба 8АТ-9810-860 |
| 8. Подкос подвески | 18. Болт 3001А-16-144Кд | 29. Болт 3001А-144Кд |
| 9. Подвеска 8АТ-9810-870 | 19. Стойка 8АТ-9810-183 | 30. Подставка 8АТ-9810-810 |
| 10. Болт 3010А-14-36-4.5 Кд | 20. Гайка 3301А-18 | 31. Гайка 3310А-18Кд |
| | 21. Болт 3001А-1854-5Кд | 32. Подвеска 8АТ-9810-120 |
| | | 33. Болт 3010А-18-96-5Кд |
| | | 34. Упор 8АТ-9810-890 |



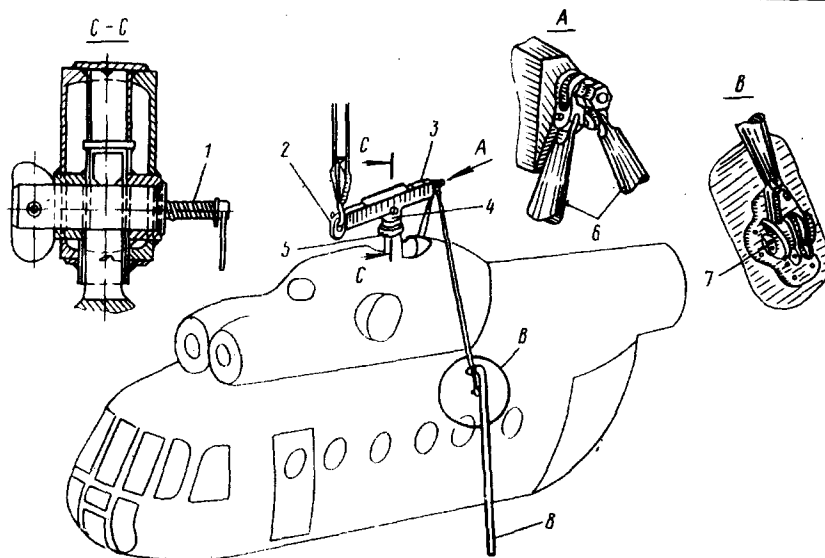
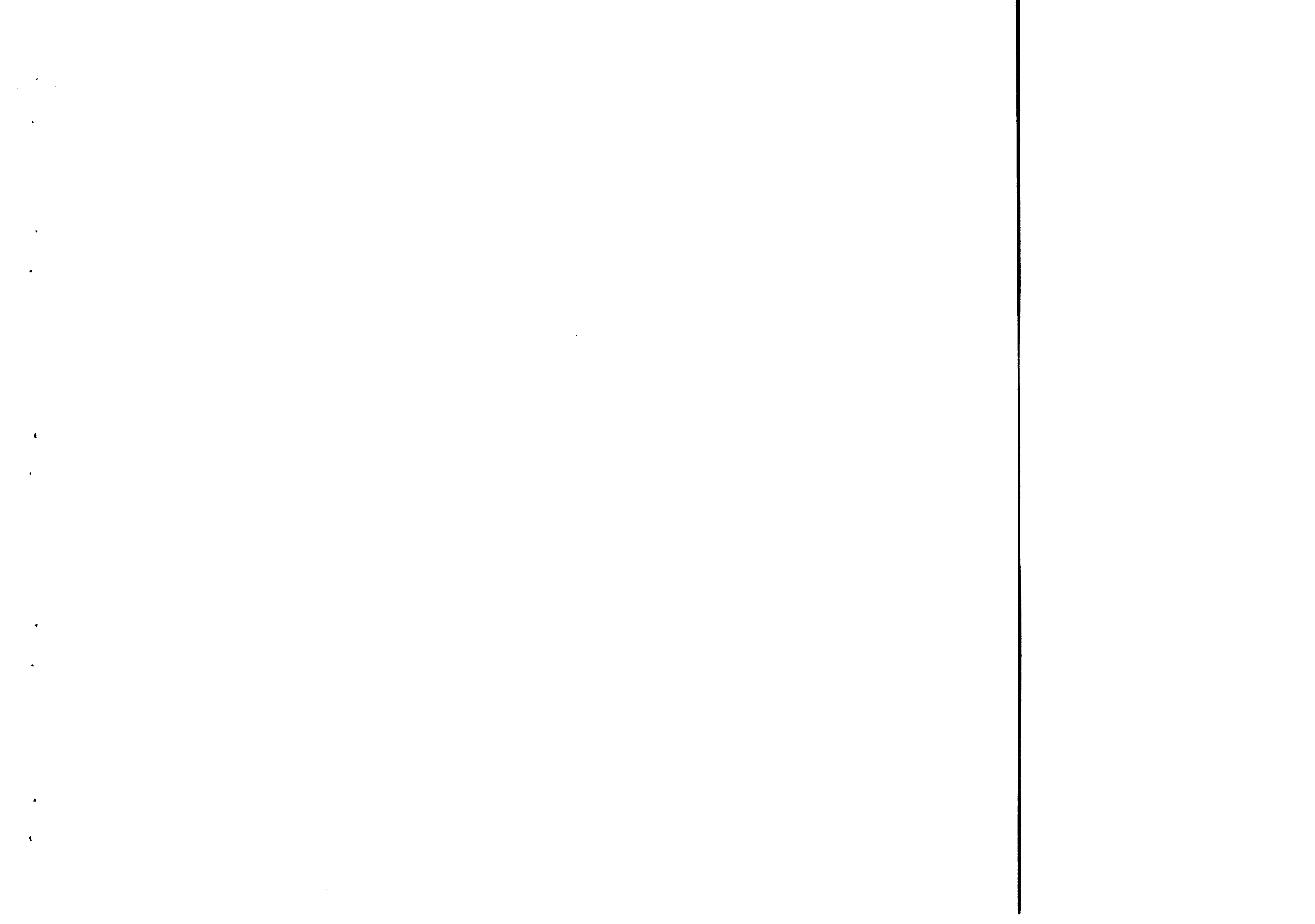


Рис. 2. Подъем вертолета при помощи приспособления 8АТ-9945-000 и рыма:

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. Штырь | 5. Специальная гайка |
| 2. Кронштейн | 6. Раскосы |
| 3. Балка | 7. Штырь |
| 4. Рым | 8. Фал |

1 июня 1979

12.30.00
Стр. 7/8
Т2321-БЭ



К РИС. 3

1. Брусок, сосна, 50x60x1000, 8MT.9810.750.001;
2. Подкос, сосна, 50x70x1000, 8MT.9810.750.002;
3. Брусок, сосна, 50x60x300, 8MT.9810.750.003;
4. Брусок, сосна, 50x60x600, 8MT.9810.750.004;
5. Ложемент, сосна, 50x90x1300, 8MT.9810.750.005;
6. Прокладка, губка, Р-29 л.11, 60x1000, 8MT.9810.750.006;
7. Брус, сосна, 50x70x3500, 8MT.9810.750.007;
8. Брусок, сосна, 50x60x250, 8MT.9810.750.008
9. Лента 0,5x30, =600, 8MT.9810.750.009
10. Ложемент, сосна, 50x200x840, 8MT.9810.750.010;
11. Брусок, сосна, 50x60x840, 8MT.9810.750.011;
12. Гвоздь, П1,6x25, ГОСТ 4028-63;
13. Лента;
14. Прокладка, губка Р-29 л.11, 160x550, 8MT.9810.750.014;
15. Стойка, сосна, 50x80x900, 8MT.9810.750.015;
16. Ложемент, сосна, 60x250x900, 8MT.9810.750.016;
17. Прокладка, губка Р-29 л.11, 160x650, 8MT.9810.750.017;
18. Лента,
19. Прокладка, губка Р-29 л.11, 60x200, 8MT.9810.750.019;
20. Брусок, сосна, 50x60x300, 8MT.9810.750.020
21. Стойка, сосна, 50x80x1340, 8MT.9810.750.021;
22. Ложемент, сосна, 50x250x1300, 8MT.9810.750.022;
23. Прокладка, губка Р-29 л.11, 60x1000, 8MT.9810.750.023,
24. Ложемент, сосна, 50x60x250, 8MT.9810.750.024;
25. Прокладка, губка, Р-29 л.11, 60x200, 8MT.9810.750.025;
26. Брусок, сосна, 50x60x500, 8MT.9810.750.026;
27. Гвоздь, К2x50, ГОСТ 4028-63;
28. Ложемент, п.м.л.п.* , 50x200x400, 8MT.9810.750.041;
29. Ложемент, п.м.л.п., 50x210x400, 8MT.9810.750.042;
30. Брусок, п.м.л.п., 50x60x400, 8MT.9810.750.043;
31. Брусок, п.м.л.п., 50x100x1700, 8MT.9810.750.044;
32. Брусок, п.м.л.п., 50x70x360, 8MT.9810.750.045;
33. Брусок, п.м.л.п., 50x70x1000, 8MT.9810.750.046;
34. Лента киперная К-15-5, 8MT.9810.750.047
35. Подкосы (8ТВ-8700-20);
36. Подкосы (8ТВ-8700-30);
37. Подкосы (8ТВ-8700-100);
38. Стабилизатор (8АТ-3100-00);
39. Амортистойка (8А-4101-006);
40. Переднее шасси (8А-4200-00);
41. Колесо (КТ-97/3 865x280);
42. Хвостовая балка (140-0500-00);
43. Вилка переднего шасси (8А-4200-00);
44. Обтекатель шасси (8А-4801-06);
45. Вал (8А-1516-30);
46. Контейнер (8АТ-9810-700-1);
47. Торцевая стенка (8АТ-9810-720);
48. Съёмный брусок

* п.м.л.п. - пиломатериал мягких лиственных пород.



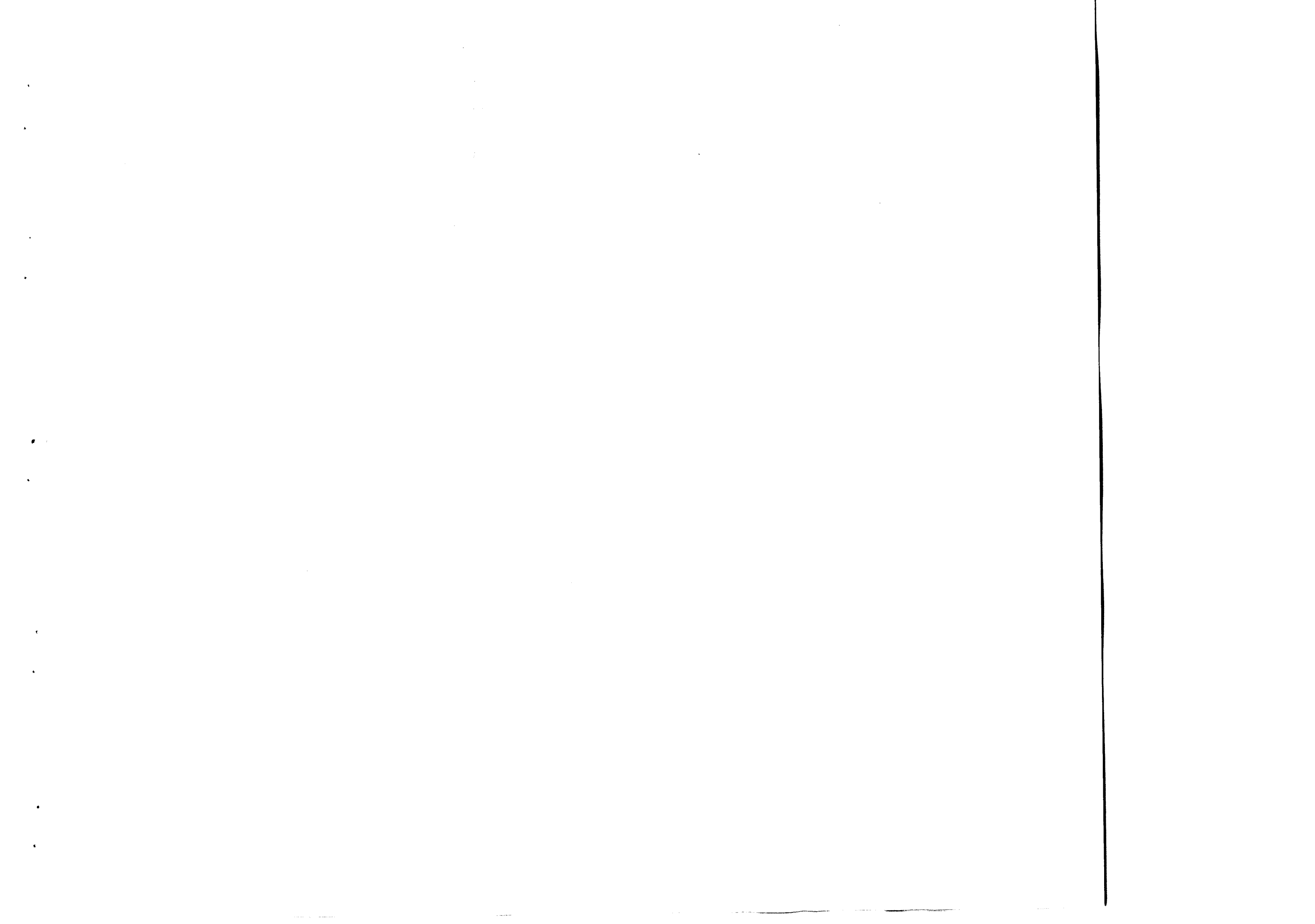
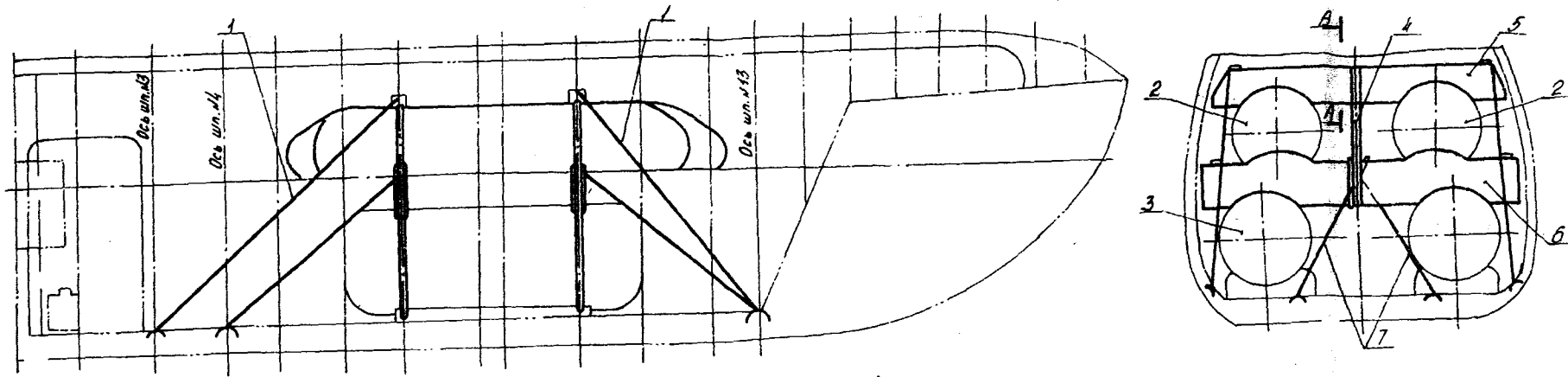


Схема установки и крепления подвесных и дополнительных топливных баков



1. Расталка ВТ-9700-10-3;
2. Подвесной топливный бак, ВТ-6120-100 (ВТ-6120-200)
3. Дополнительный топливный бак ВТ-6117-00.
4. Брус, сосна ВМТ.9810.760.004 (20x50x710 мм).
5. Ложемент, сосна ВМТ.9810.760.003 (50x130x1850 мм).
6. Ложемент, сосна ВМТ.9810.760.005 (50x220x2000 мм).
7. Лента АЛЛкр-50, ВМТ.9810.760.011 (L=5000 мм).
8. Ложемент, сосна, ВМТ.9810.760.016 (50x180x2000 мм).
9. Прокладка, губка Р-29, ВМТ.9810.760.009 (100x650 мм).
10. Прокладка, губка Р-29, ВМТ.9810.760.010 (100x160 мм).
11. Гвоздь, 1,6x25.

Схема установки и крепления подвесных топливных баков и одного дополнительного бака

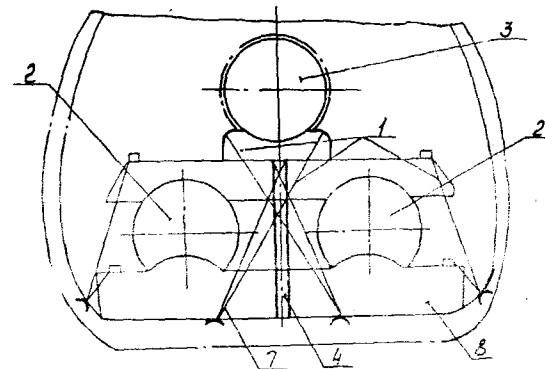
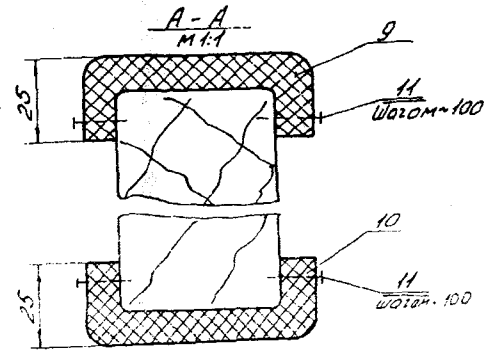
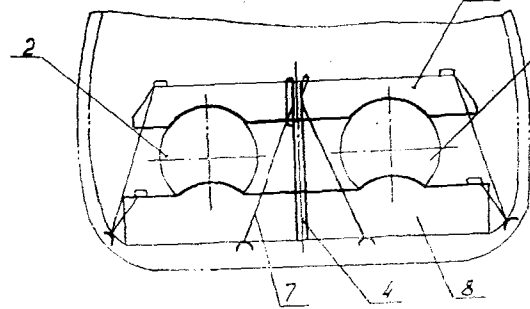


Схема установки и крепления подвесных топливных баков (вариант без доп. баков)

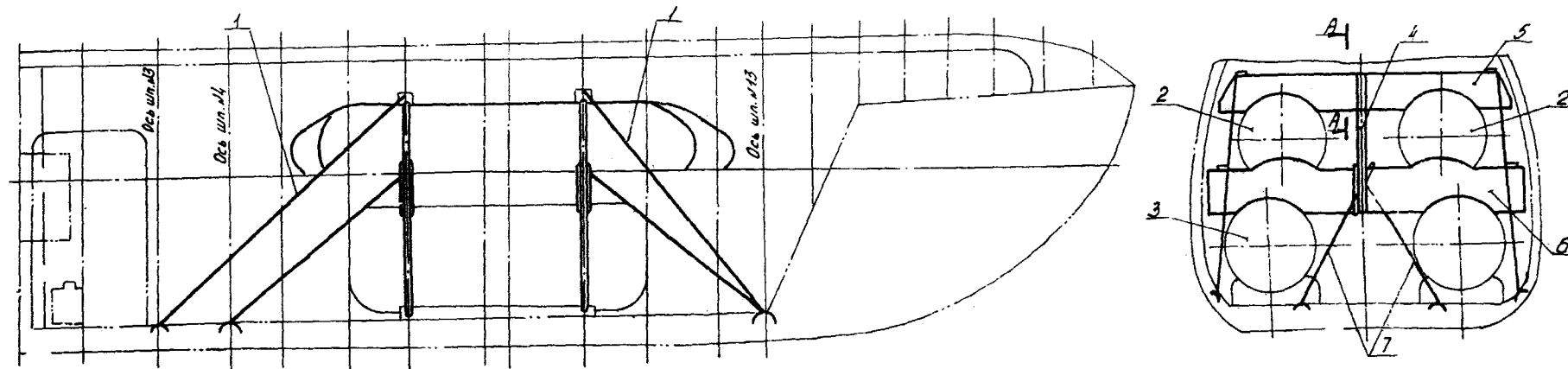


(Типовое сечение обивки ложементов в местах касания топливными баками).

Рис. 38. Установка и крепление подвесных топливных баков в грузовой кабине вертолета.

12.30.00
Стр.126
Т2321-БЭ-В

Схема установки и крепления подвесных и дополнительных топливных баков



1. Расталка ВТ-9700-10-3;
2. Подвесной топливный бак, ВТ-6120-100 (ВТ-6120-200)
3. Дополнительный топливный бак ВТ-6117-00.
4. Брус, сосна ВМТ.9810.760.004 (20x50x710 мм).
5. Ложемент, сосна ВМТ.9810.760.003 (50x130x1850 мм).
6. Ложемент, сосна ВМТ.9810.760.005 (50x220x2000 мм).
7. Лента АЛЛкр-50, ВМТ.9810.760.011 (L=5000 мм).
8. Ложемент, сосна, ВМТ.9810.760.016 (50x180x2000 мм).
9. Прокладка, губка Р-29, ВМТ.9810.760.009 (100x650 мм).
10. Прокладка, губка Р-29, ВМТ.9810.760.010 (100x160 мм).
11. Гвоздь, 1,6x25.

Схема установки и крепления подвесных топливных баков и одного дополнительного бака

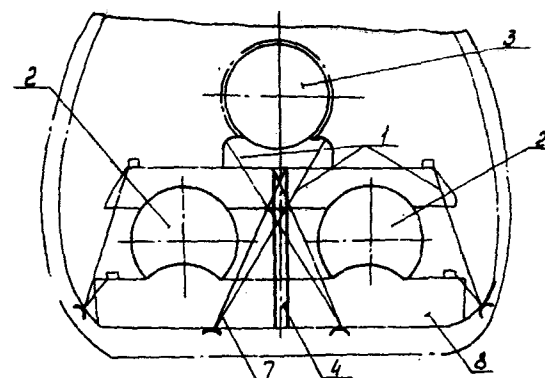
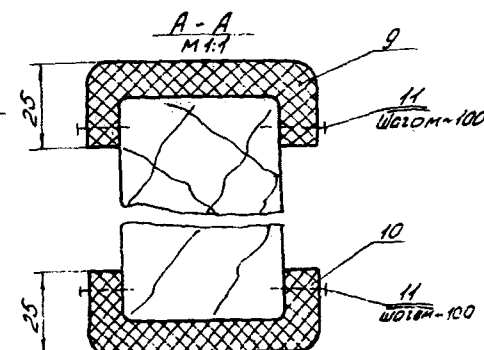
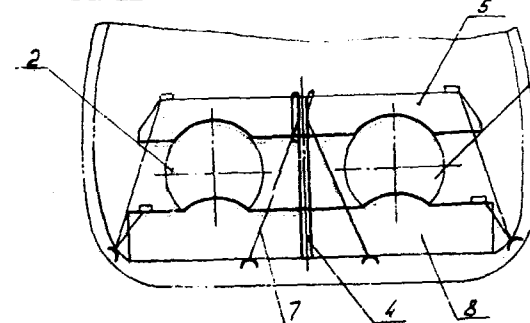


Схема установки и крепления подвесных топливных баков (вариант без доп. баков)

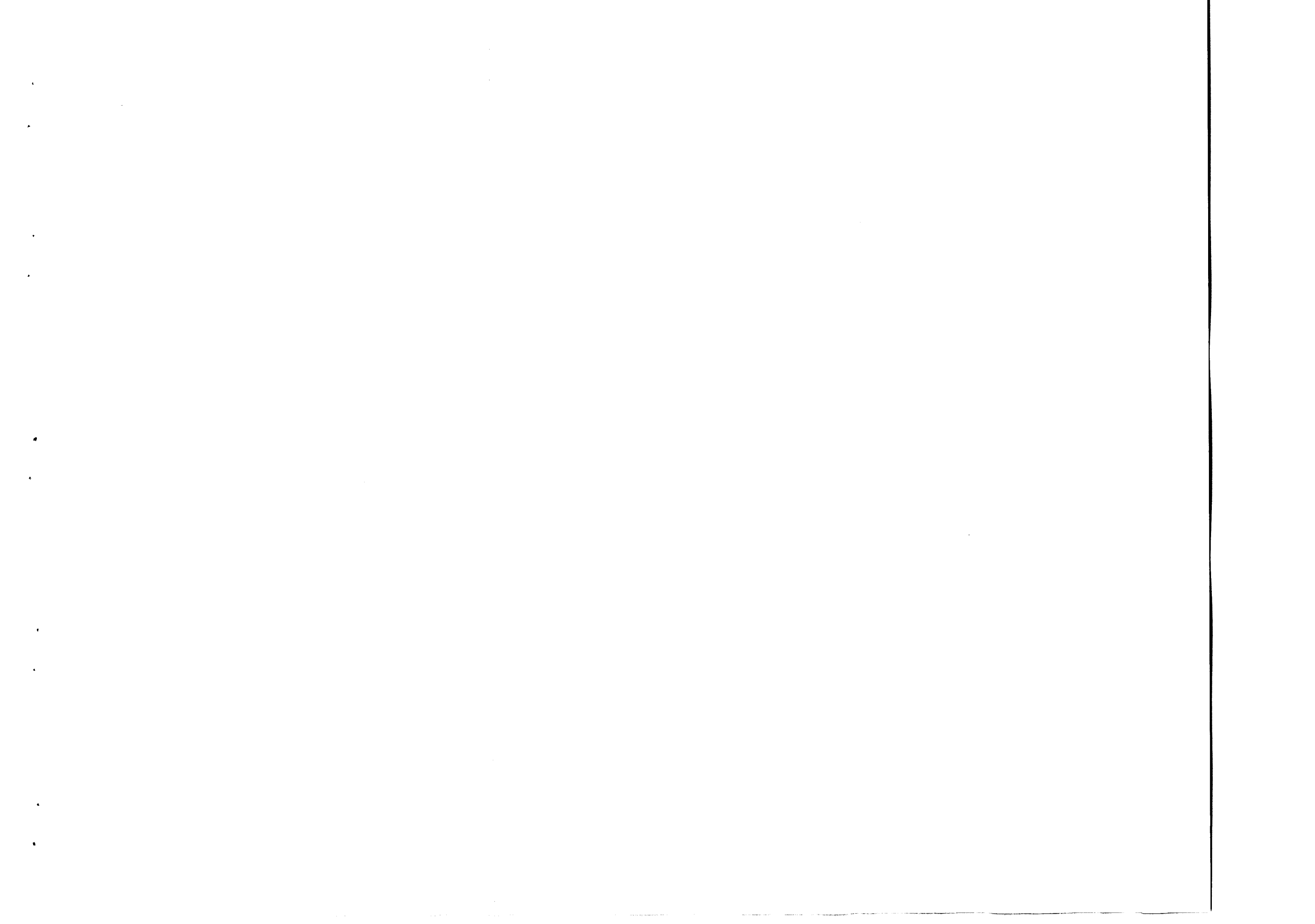


(Типовое сечение обивки ложементов в местах касания топливными баками).

Рис. 38. Установка и крепление подвесных топливных баков в грузовой кабине вертолета.

12.30.00
Стр.126
Т2321-БЭ

85



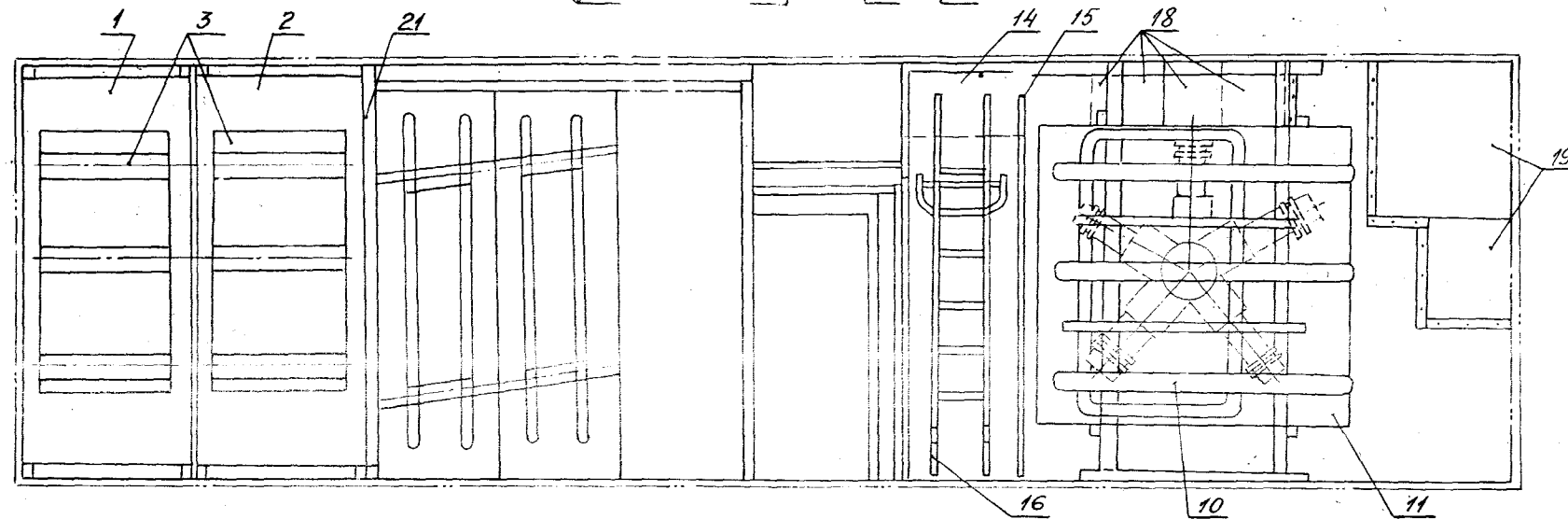
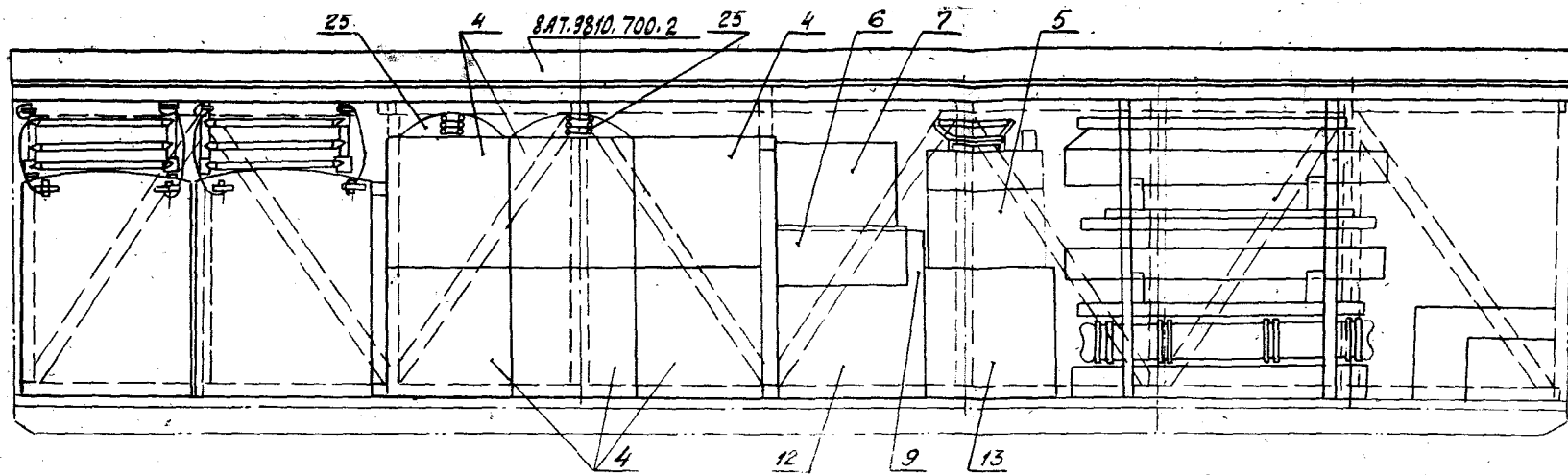
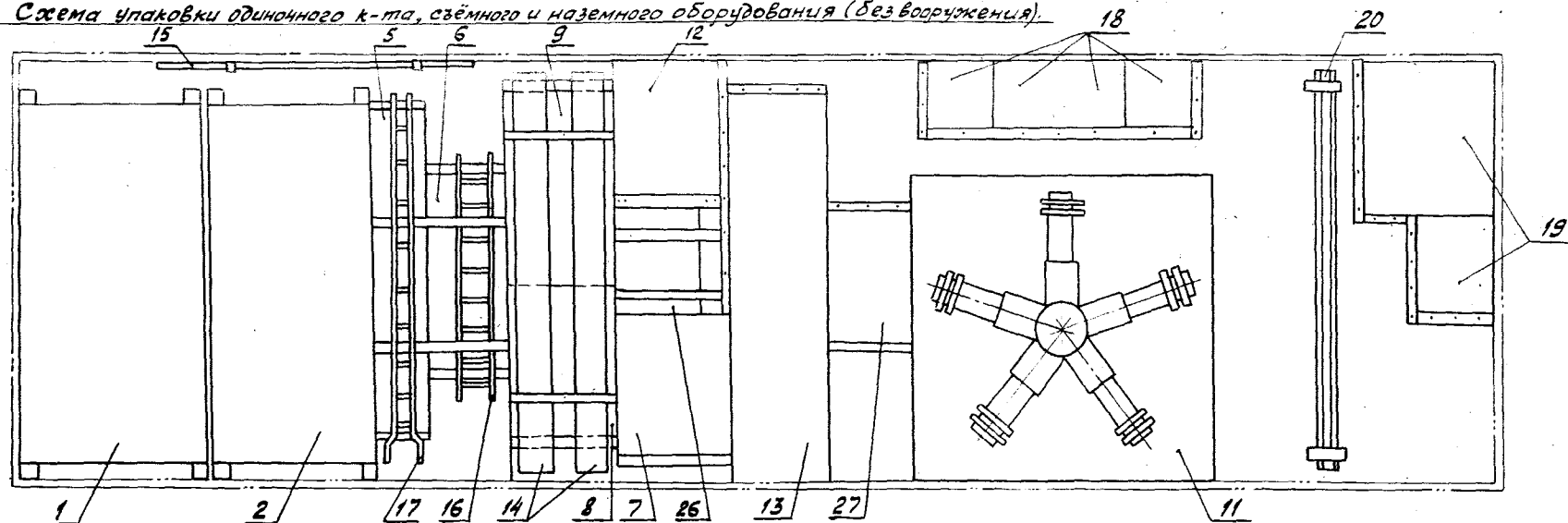
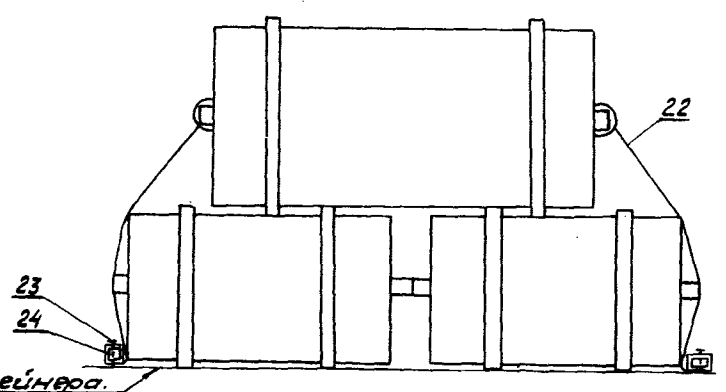


Схема упаковки одиночного к-та, съёмного и наземного оборудования (без вооружения)



Типовое крепление ящиков



Пол контейнера

12.30.00
Стр.12в
Т2321-БЭ-Е

1. Бруски нестроганные.
2. Влажность древесины не более 22+3%. Допускается изготовление брусков из древесины воздушной сушки влажностью более указанной.
3. Ящики крепить к полу контейнера брусками.
4. Ящики между собой, лестницу, повадок и трапы, ящики с блоками 4Б-32А крепить лентой паз-2. Подставки для спецфермы крепить лентой за швартовочные узлы контейнера 8АТ-9931-00.
5. Контейнер 8АТ-9931-00-3 установить вплотную с контейнером 8АТ-9931-00-5.
6. В место №1 (8АТ-9931-00-5) упаковать инструмент, наземное оборудование.
7. В место №2 (8АТ-9931-00-3) укладываются: Ящик с ПНА-1М (2шт); Контейнер системы подъема грузов 8ТВ-9810-00; Ящик с зап. частями 1:1, 8АТ-9980-00-1; Ящик с ДИСС-15А. Обеспечить неподвижность ящиков.

1. Контейнер с наземным оборудованием и бортовым инструментом, 8АТ-9931-00-5.
2. Контейнер с наземным оборудованием, 8АТ-9931-00-3.
3. Подставка для спецфермы, 8АТ-9970-040.
4. Ящик с блоком 4Б-32А.
5. Ящик со стойками санитарных носилок, 8АТ-9980-00-12.
6. Ящик с санитарным оборудованием, 8АТ-9980-00-9.
7. Ящик с кислородным оборудованием, 8АТ-9980-00-12.
8. Ящик с запасными частями к готовым изделиям, 8АТ-9980-00-6.
9. Ящик с наружной подвеской, 8АТ-9980-00-11.
10. Упаковка спецфермы, 8АТ-9810-730СБ.
11. Упаковка втулки Н.В., 8АТ-9970-760СБ.
12. Ящик с КО-50, 8АТ-9980-00-10.
13. Ящик с капотами, 8АТ-9980-00-13.
14. Трап загрузочный, 8АТ-0730-00.
15. Поводок для поворота лопастей, 8АТ-9927-00.
16. Лестница, 8-9905-00.
17. Лестница бортовая, 8АТ-9927-00.
18. Банка с маслом Б-3В.
19. Ящики под имущество для советских специалистов.
20. Лента крепления баков.
21. Бруски нестроганные.
22. Шпалнотобумажная лента.
23. Гвоздь.
24. Брус.
25. Санитарные носилки, 8МТ.9810.720.002.
26. Ящик с зап. частями 1:1, 8АТ-9980-00-1.
27. Ящик с ДИСС-15А.

Рис. 1 Упаковка контейнера (8АТ.9810.700-2) съёмными агрегатами вертолета.



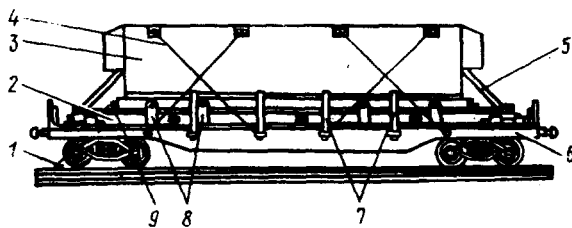
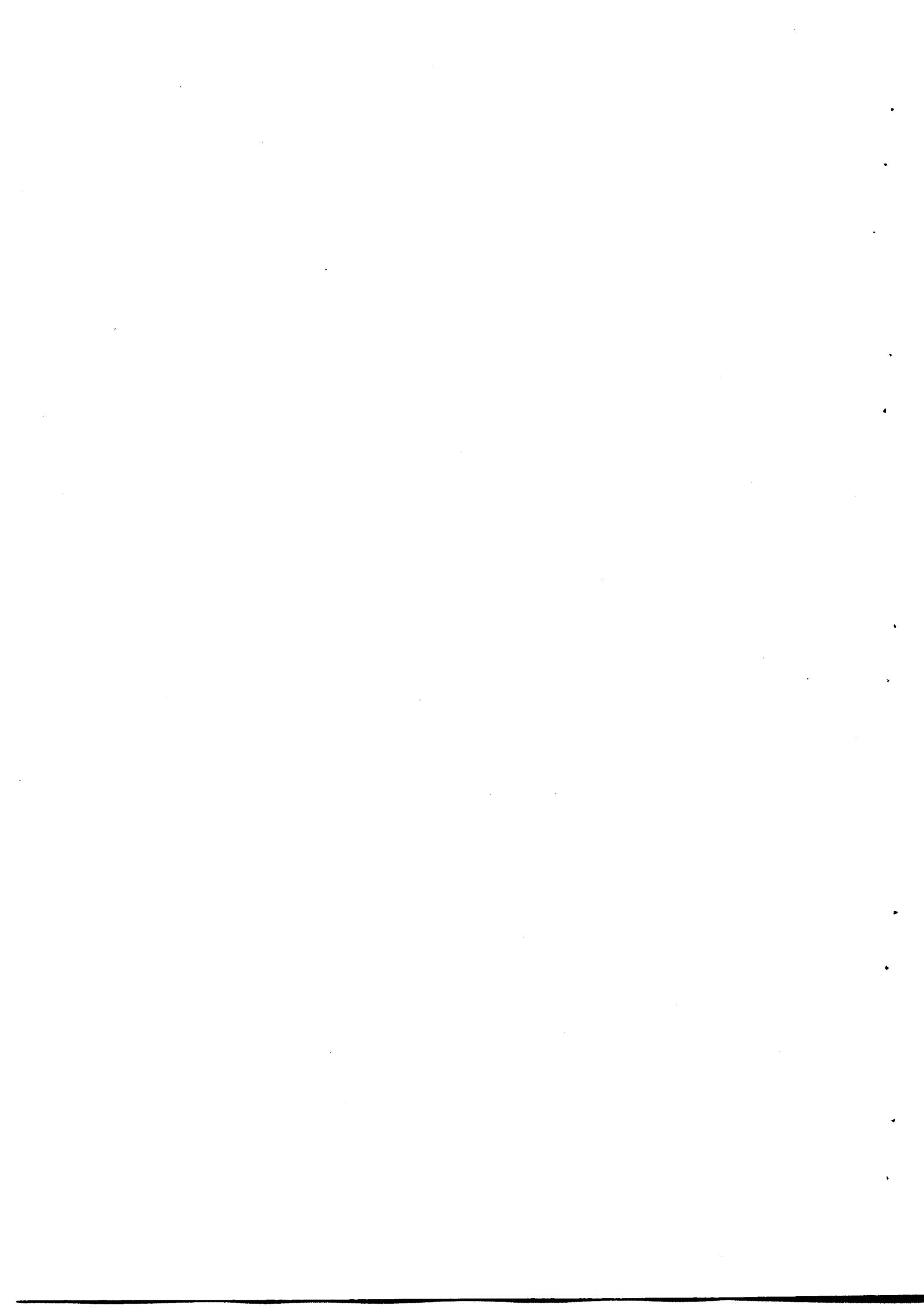


Рис. 6. Погрузка контейнера и основания контейнера на железнодорожную платформу:

1. Башмак
2. Основание контейнера (8AT-9810-640)
3. Контейнер (8AT-9810-700-1)
4. Расчалка
5. Деревянные упоры
6. Борт платформы
7. Деревянные стонки
8. Узлы подъема основания контейнера
9. Деревянные упоры



Установить фюзеляж на ж/д платформу (рис. 1), для чего:

- продеть ленты ПЛ-50 в проушины подставок 8АТ-9810-810 и 8АТ-9810-820 в количестве 4-х шт. длиной 6 м;

- поднять изделие с помощью приспособления (140.9945.000), выправлять изделие с помощью фал; плавно опустить на пол ж/д платформы, совмещая овальные отверстия на концах задней подставки с бобышками колодок, закрепленных на стоечных гнездах платформы; овальные отверстия на концах передней подставки совместить с отверстиями колодок, закрепленных на скобах платформы; поставить болты 2 (8АТ-9810-01), 2 шт., предварительно подложив шайбы (24.04.02 ГОСТ 11371-68), и закрепить их гайками (М24х2,5,5.02 ГОСТ 5915-70); вставить болты 5 (8АТ-9810-880-03) с шайбами (24.04.02 ГОСТ 11371-68) в заднюю подставку, закрепить болтами и законтрить;

- перецепить крюк крана за скобу для подъема приспособления (140.9945.000), раскрепить приспособление от вертолета и снять крюком;

- снять рым и гайку с вала редуктора, вал редуктора законсервировать, установить стакан на вал редуктора, навернуть на торец вала технологическую заглушку (8АТ-9810-656);

- разместить и закрепить на платформе под грузилом фюзеляжа детали, нормали необходимые для переупаковки в морском порту: полиэтиленовый чехол (8АТ-6810-670-7/8), 1 шт.; резиновую прокладку (8АТ-9810-670-2), фанерные рейки (4-5 мм, $b=1500$ мм), 20 шт.; растяжки (8АТ-9990-102-1/2), 1 комплект; болты, гайки (резьбовую часть законсервировать); силикагель-осушитель в мешочках (8АТ-9980-16), 50 шт.; силикагель-осушитель предварительно просушить в полиэтиленовом мешке;

- поднять подвеску (63830/5166) краном, закрепить ее за 4 узла на колпаке контейнера (8АТ-9810-600);

- отвернуть гайки и снять болты крепления колпака контейнера с полом, болты приложить для переупаковки в морском порту;

- привязать к 4 узлам колпака фалы за нижние кронштейны;

- поднять колпак на высоту 9,5 метров, завести над вертолетом, устранить его качание;

- плавно опуская колпак, накрыть им вертолет; отверстия крепления колпака совместить с отверстиями подставок, закрепить согласно рис. 1;

- снять подвеску (63830/5166) с крюка крана;

- свить расчалки из проволоки ϕ 5 мм горячекатанной по ГОСТ 14085-68 в 4-е ветви, скручивая их посередине длины;

- закрепить колпак расчалками, 1,6 шт.;

- закрыть дверь, завернуть барашковые гайки, законтрить проволокой КС 1,2, опломбировать;

- убрать башмаки из под колес.

- Погрузить основание контейнера 2 (8АТ-9810-640) и контейнер 3 (8АТ-9810-700-1) на ж/д платформу (рис. 6):

- подложить башмаки под колеса платформы, откинуть вниз боковые борта платформы, закрепить их за крюки проволокой ϕ 5 мм в 2-е ветви;

- очистить пол платформы от мусора (в зимнее время от снега и льда), в районе полозьев контейнера пол платформы посыпать песком;

- прибуксировать основание контейнера 2 (8АТ-9810-640) к месту погрузки;

- с помощью крана и траверсы (63830/4733) поднять и установить на платформу основание 2 (8АТ-9810-640);

- закрепить основание (8АТ-9810-640), для чего установить спереди и сзади основания на полу платформы деревянные упоры сечением 80х120 мм и длиной 2800 мм и закрепить к полу гвоздями К5х150 шагом 200 мм в шахматном порядке;

- прибуксировать контейнер 3 (8АТ-9810-700-1) к месту погрузки;

- с помощью крана и подвески (63830/4733) поднять и установить на платформу контейнер; контейнер должен быть установлен так, чтобы расстояние от края основания контейнера 2 до центра тяжести контейнера 3 было равно 5822 мм;

- установить и закрепить гвоздями К5х120 шагом 200 мм спереди и сзади контейнера деревянные упоры 9 (80х60х2000 мм), см. рис. 6;

- закрепить расчалками 4, продевая их в стоечные гнезда платформы и кольца верхних книц контейнера; расчалки свивать из стальной отожженной проволоки диаметром 5 мм в четыре

нити; расчалки туго натянуть, скручивая их в средней части;

- установить в стоечные гнезда платформы стойки из сосны сечением 100x200 мм длиной 1200 мм; дополнительно контейнер закрепить

деревянными упорами (сосна) 5 сечением 80x80 мм длиной 1500 мм и гвоздями К5x150.

Погрузить контейнер (8АТ-9810-700-2) на ж/д платформу; погрузку производить аналогично погрузке контейнера (8АТ-9810-700-1).

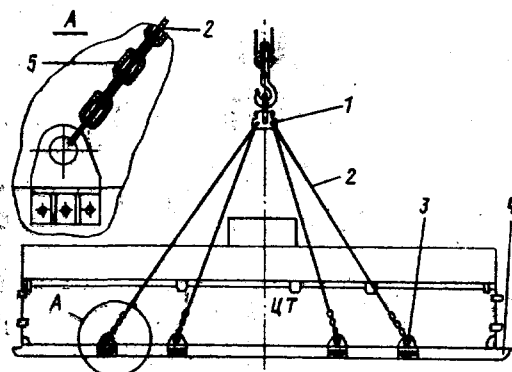


Рис. 9. Подъем морского контейнера с вертолетом:

1. Подвеска 63830/3371А
 2. Строп
 3. Узел для подъема вертолета
 4. Ось вращения морского контейнера
 5. Трафарет, указывающий направление стропа
- Ц. Т. Центр тяжести

2.5. Разгрузка и распаковка контейнеров с вертолетом после морского транспортирования.

2.5.1. Разгрузка контейнеров после морского транспортирования. Разгрузку контейнера с морского транспорта производите краном грузоподъемностью не менее 15 т. Стропы закрепляйте за восемь узлов (рис. 9) на основании контейнера, которые обозначены трафаретами ПОДНИМАТЬ ЗДЕСЬ. Подъем производите с учетом положения центра тяжести контейнера, обозначенного на боковых панелях контейнера. Для подъема контейнера используйте стропы 2, имеющиеся в морском порту и предварительно испытанные на грузоподъемность не менее 20 т.

Если условия не позволяют произвести распаковку для последующей расконсервации и сборку вертолета на месте разгрузки, то вертолет, упакованный в контейнеры, можно отбуксировать на аэродром или на специально оборудованную площадку.

12.30.00
Стр. 14

ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ И РАБОТ С ПОДЪЕМНОЙ ТЕХНИКОЙ.

Распакуйте контейнер № 1, для чего:

— выбейте болты крепления колпака к основанию контейнера и отсоедините колпак от основания. Снимите переднюю стенку колпака (без двери). Закрепите подвеску на колпаке контейнера и на грузоподъемном кране. Поднимите колпак на высоту не более 1 м для обеспечения зазора между валом несущего винта и крышей колпака и, сдвигая колпак в сторону грузового люка, снимите его с вертолета;

— расконтрите и выверните муфты растяжек, разъединив концы растяжек по бортам вертолета;

— выбейте три болта крепления одного кронштейна растяжки из узлов крепления главной амортизационной стойки шасси;

— выбейте болты крепления швеллеров рам к кронштейнам основания морского контейнера и

1 июня 1979

Наименование	Обозначение чертежа	Количество		Наименование	Обозначение чертежа	Количество	
		при расстыковке и погрузке в контейнер вертолета	при разгрузке и стыковке вертолета			при расстыковке и погрузке в контейнер вертолета	при разгрузке и стыковке вертолета
Лестница бортовая универсальная общего обслуживания вертолета	8АТ-9917-00	1	1	Отвертка, L=100 мм, B=4 по ГОСТ 17199-71	7810-0308-Гр.2.Кд.21.хр	1	1
Упорные колодки	8-9126-00	4	4	Отвертка часовая	8АТ-9107-30	1	1
Шланг для зарядки и проверки давления в колесах, бортовой сети, амортистойках и гидроаккумуляторах	8А-9910-00	1	1	Насадок под гайку затяжки колес шасси	8АТ-9102-04	1	1
Строп для подъема лопастей несущего винта	8А-9903-00	1	1	Плоскогубцы комбинированные	8АТ-9100-01-3	1	1
Приспособление для подъема вертолета	8АТ-9945-000	1	1	Конус для установки болтов крепления лопастей несущего винта к втулке	8АТ-9102-07	1	1
Козелки под шпангоуты № 3 и № 10	8АТ-9905-500	2	2	Молоток слесарный	8АТ-9105-30	1	1
Шланг для слива топлива	8АТ-9901-00А	1	1	Ножовка по дереву L=400 мм	ИН-11	1	1
Шланг для слива масла из главного редуктора	8АТ-9918-00	1	1	Тензомер	8АТ-9102-130	1	1
Посуда для слива масла и топлива	2-9909-00 (УКД-1)	1	1	Тарированный ключ до 70 Н·м	8АТ-9102-80	1	1
Установка для внутренней консервации топливной системы двигателей	7818-0180	1	1	Тарированный ключ до 200 Н·м	8АТ-9102-80	1	1
Приспособление для стравливания воздуха из топливной системы двигателя ТВЗ-117ВМ	25ТЛ-19.02.360	1	1	Дрель ручная двухскоростная до 6 мм	РД-3 с доработкой Э80-0013	1	—
Приспособление для стравливания воздуха из топливной системы двигателя АИ-9В	8АТ-9124-300	1	1	Насадок, S=14 для гаек стыковки хвостовой балки	8АТ-9102-08	1	1
Тарированный ключ для затяжки гайки втулки несущего винта	7818.0130	1	1	Насадок, S=17 для гаек крепления вала трансмиссии	8АТ-9102-13	1	1
Рукав для консервации форсунок двигателя	4639А-1	1	1	Насадок, S=19 для гаек крепления втулки рулевого винта к редуктору	8АТ-9102-03	1	1
Воронка для заливки масла	4639А-1	1	1	Насадок для гаек лопастей рулевого винта	8АТ-9101-21	1	1
Воронка для заливки масла АМГ-10	8АТ-9917-500	1	1	Насадок для затяжки болтов крепления лент подвесных баков	8АТ-9102-15	—	1
Шприц модифицированный	В-9917-100	1	1	Насадок для затяжки гаек болтов крепления лопастей несущего винта	8АТ-9102-18	—	1
Шприц Ш-1 с доработкой В-9917-100	8АТ-9106-50	1	1	Насадок для затяжки гаек стабилизатора	8АТ-9102-415	—	1
Ключ для штепсельных разъемов	8АТ-9108-30	1	1	Бортовой инструмент по двигателю	—	1	1
Ключ для штепсельных разъемов				Строп для подъема втулки несущего винта	8АТ-9921-00	КОМПЛ.	КОМПЛ.
				Скоба для подъема втулки рулевого винта	8АТ-9925-100	КОМПЛ.	КОМПЛ.
				Буксировочное водило	8АТ-9800-00	1	1
				Киянка деревянная	54205/062	КОМПЛ.	КОМПЛ.
				Гвоздодер	380-0086 или ГОСТ 1405-65 тип ЛГ-25	1	1

29

