

УТВЕРЖДЕН
8АМТ.0007.00.РЭ-ЛУ



ВЕРТОЛЕТ Ми-8АМТ

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

8АМТ.0007.00.РЭ

КНИГА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по технической эксплуатации (РЭ) на вертолет представляет собой единый документ, содержащий техническое описание и инструкции по эксплуатации вертолета и его систем. В нем содержатся сведения, необходимые для изучения конструкции и технического обслуживания вертолета на земле. Указания по эксплуатации вертолета и его систем в полете изложены в инструкции по летной эксплуатации (ИЛ), инструкциях по расчету дальности и продолжительности полета (ИД) и по загрузке и центровке (ИЦ).

Перечень и сроки проведения работ, выполняемых при различных видах подготовок вертолета и регламентных работах, приведены в Регламенте технического обслуживания (РО).

Все содержание РЭ разделено системой нумерации на разделы, подразделы и пункты, представляющие собой разбивку на три элемента по типу число — точка, число — точка, число. При описании системы в целом использован первый элемент нумерации — номер раздела с последующими нулями (например, 024.00.00 — СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ), при описании подсистемы использованы первый и второй элементы — номер раздела и подраздела с последующими нулями (например, 024.30.00 — СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ), при описании изделия использованы все три элемента — номера раздела, подраздела и пункта (например, 024.30.02 — УСТРОЙСТВО ВУ-6Б).

Сведения, приводимые в разделе (подразделе, пункте), разбиты на следующие темы по страницам (при необходимости наличия темы):

	<u>Стр.</u>
Описание и работа	1 ...100
Отыскание и устранение неисправностей	101...200
Технология обслуживания	201 ...300
Правила хранения	901 ...1000
Транспортирование	1001 ...1100

В РЭ указаны типы покупных изделий и приборов без указания их серий и модификаций, которые отражены в паспортах этих изделий и приборов.

Эксплуатирующая организация вносит изменения заменой, (что оговаривается в бюллетенях). Все изменения должны отмечаться в «Листе регистрации изменений» изменяемого документа.

РЭ состоит из следующих групп (книг) и входящих в них структурных разделов (систем):

Книга 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
000.00.00	Вертолет
005.00.00	Сроки службы
006.00.00	Размеры и площади
007.00.00	Установка на подъемники
008.00.00	Нивелировка и взвешивание
009.00.00	Буксировка и руление
010.00.00	Стоянка и швартовка
011.00.00	Надписи и трафареты

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

012.00.00	Обслуживание (аэродромное и наземное оборудование)
020.00.00	Стандартизованные технологические процессы
Книга II, часть 1.	ПЛАНЕР
051.00.00	Конструкция планера
052.00.00	Двери, люки, створки
053.00.00	Фюзеляж
055.00.00	Оперение
056.00.00	Фонарь, окна
060.00.00	Стандартизованные технологические процессы
Книга II, часть 2	ВИНТЫ ВЕРТОЛЕТА
065.00.00	Винты вертолета
Книга III, часть 1.	ВЕРТОЛЕТНЫЕ СИСТЕМЫ
021.00.00	Система кондиционирования воздуха
025.00.00	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование
026.00.00	Пожарное оборудование
028.00.00	Топливная система
Книга III, часть 2.	ВЕРТОЛЕТНЫЕ СИСТЕМЫ
029.00.00	Гидравлическая система
030.00.00	Противообледенительная система
032.00.00	Шасси
036.00.00	Пневматическая система
Книга IV.	СИЛОВАЯ УСТАНОВКА
049.00.00	Бортовая вспомогательная силовая установка
071.00.00	Силовая установка
073.00.00	Система питания двигателя
077.00.00	Приборы контроля двигателя
078.00.00	Система выхлопа
079.00.00	Масляная система
080.00.00	Система запуска
084.00.00	Трансмиссия вертолета
148.00.00	Система охлаждения и наддува различных устройств
Книга V.	РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
023.00.00	Связное оборудование
110.00.00	Радиоаппаратура вертолетовождения
113.00.00	Радиоаппаратура опознавания, оповещения и активного ответа

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Книга VI.	ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
129.00.00	Пиротехнические средства и устройства
131.00.00	Санитарное оборудование
132.00.00	Транспортное оборудование
133.00.00	Спасательное оборудование
Книга VII.	АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
022.00.00	Оборудование автоматического управления полетом
024.00.00	Система электроснабжения
031.00.00	Приборное оборудование
033.00.00	Освещение и световая сигнализация
034.00.00	Пилотажно-навигационное оборудование
035.00.00	Кислородное оборудование, защитное снаряжение
142.00.00	Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных

Раздел 000

ВЕРТОЛЕТ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	000.00.00	8, 9, 10			88ТД-РЭ-19878		<i>Лев</i>	08.06.05

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист		Июнь 26/95			
Введение	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3/4	Июнь 26/95			
Шмуцтитул разд. 000					
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Июнь 08/05			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
000.00.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3	Июнь 26/95			
	4	Июнь 26/95			
	5	Июнь 26/95			
	6	Июнь 26/95			
	7	Июнь 26/95			
	8	Июнь 08/05			
	9	Июнь 08/05			
	10	Июнь 08/05			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ВЕРТОЛЕТ	000.00.00	
Описание и работа		1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕРТОЛЕТ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Вертолет построен по одновинтовой схеме с рулевым винтом и выпускается в транспортном варианте. На вертолете установлены два двигателя ТВЗ-117ВМ, оборудованные пылезащитными устройствами.

Фюзеляж вертолета представляет собой цельнометаллический полумоноккок переменного сечения и состоит из носовой, центральной частей, хвостовой и концевой балок с фиксированным аэродинамическим рулем.

В носовой части фюзеляжа расположена кабина экипажа для двух летчиков и бортмеханика, оборудованная необходимыми приборами, электро-, радиоаппаратурой и органами управления. Кабина экипажа имеет остекление, состоящее из выпуклых ориентированных органических стекол. Передние стекла левого и правого летчиков имеют электрообогрев и снабжены стеклоочистителями. Внутренние стенки бортов и потолок кабины закрыты теплоизоляционным материалом. В потолке имеется люк для выхода к двигателям. В стенке стыковочного шпангоута № 5Н имеется дверь для прохода в кабину экипажа.

В центральной части фюзеляжа расположена грузовая кабина, в которой размещаются откидные и легкоъемные сиденья, а на полу кабины установлены швартовочные узлы. В грузовой кабине сзади имеется люк, закрывающийся грузовыми створками, которые образуют задний обвод фюзеляжа. На левом борту фюзеляжа имеются входной проем со сдвижной дверью и пять окон, застекленных органическими стеклами, аварийный люк. На правом борту имеются два аварийных люка со сбрасываемыми крышками и пять окон, застекленных также органическими стеклами.

Борта и потолок грузовой кабины покрываются легкоъемными теплозвукоизоляционными панелями. На потолочной панели имеются узлы крепления двигателей, вентилятора и рамы, на которую устанавливается главный редуктор. Под силовой наклонной панелью размещен контейнер расходного топливного бака. Погрузка в вертолет техники и грузов производится через задний люк по трапам при зафиксированных в открытом положении грузовых створках.

Хвостовая балка — полумоноккоковой конструкции, имеет форму усеченного конуса. Внутри хвостовой балки, в верхней ее части, по шпангоутам имеются усиления под опоры хвостового вала трансмиссии. Для обеспечения необходимой устойчивости и управляемости вертолета на хвостовой балке установлен стабилизатор с изменяемым на земле углом установки.

Концевая балка представляет собой клепанную конструкцию, состоящую из килевой балки и съемного обтекателя. Объемный обтекатель образует задний обвод килевой балки и является аэродинамическим рулем, улучшающим путевую устойчивость вертолета.

На вертолете установлен один общий капот, закрывающий двигатели ТВЗ-117ВМ, главный редуктор, вентилятор, панель с гидроагрегатами и вспомогательную силовую установку (двигатель АИ-9В). Капот выполнен таким образом, что позволяет во внеаэродромных условиях производить обслуживание двигателей главного редуктора и всех агрегатов, расположенных в верхней части вертолета, без применения стремянок.

Шасси вертолета состоит из передней опоры, двух основных опор и хвостовой опоры, имеющих жидкостно-газовые амортизаторы. Шасси — неубирающееся в полете и служит для смягчения силы ударов, возникающих при посадке, пробеге или разбеге, а также для передвижения вертолета на земле. Хвостовая опора предназначена для предохранения рулевого винта от удара о землю и для уменьшения перегрузок хвостовой балки при посадке с большим углом кабрирования. На основных опорах установлено по одному колесу с пневматическими колодочными тормозами. На передней

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

опоре установлены два нетормозных колеса. Передняя опора шасси имеет самоориентирующуюся рычажную подвеску колес, что обеспечивает лучшие условия работы амортизатора во время руления по неровной поверхности.

Для создания подъемной силы и тяги, необходимых для осуществления полета, на вертолете установлен пятилопастный несущий винт. Кроме того, воздействием автомата перекоса на лопасти несущего винта производится управление вертолетом относительно продольной и поперечной осей. Наличие шарнирных соединений на втулке несущего винта обеспечивает возможность махового движения лопастей относительно горизонтальных шарниров, колебательного движения в плоскости вращения относительно вертикальных шарниров и поворота лопастей в осевых шарнирах. Втулка снабжена гидравлическими демпферами для гашения колебаний лопастей относительно вертикальных шарниров. Для повышения устойчивости движения лопастей и улучшения характеристики вертолета втулка имеет "компенсатор взмаха", который обеспечивает изменение угла установки лопастей при их взмахе. Лопасти оборудованы пневматической системой сигнализации повреждения лонжеронов и противообледенительным устройством.

Для демпфирования колебаний втулки несущего винта в плоскости вращения, с целью снижения уровня вибрации вертолета на втулке установлен гаситель вибрации.

Для уравнивания реактивного момента несущего винта и для обеспечения путевой устойчивости и путевого управления служит трехлопастной тянущий рулевой винт с изменяемым в полете шагом. Лопасти рулевого винта оборудованы противообледенительным устройством.

Силовая установка вертолета состоит из двух турбовальных двигателей ТВ3-117ВМ со свободными турбинами, которые соединены с одним главным редуктором ВР-14 и работают независимо друг от друга, что позволяет, в случае необходимости, производить полет с одним работающим двигателем. Двигатели установлены на потолке центральной части фюзеляжа впереди главного редуктора и расположены симметрично относительно продольной оси вертолета. На входе в двигатели установлены пылезащитные устройства (ПЗУ), предназначенные для очистки воздуха, поступающего в двигатели, от пыли и посторонних предметов во время руления, взлета и посадки вертолета.

Двигатели ТВ3-117ВМ имеют самостоятельную масляную систему, состоящую из маслобаков, маслорадиаторов, маслонасосов (на двигателях), трубопроводов, сигнализаторов контроля металлической стружки и сливных кранов. Маслонасос двигателя подает масло из бака в каналы внутренней маслосистемы, отработанное и нагретое масло откачивающими насосами по трубопроводам подается в воздушно-масляные радиаторы, где оно охлаждается и затем по трубопроводам поступает в маслобак.

Бортовая вспомогательная силовая установка, включающая двигатель АИ-9В, служит для следующих целей:

- бортового питания воздушной системы запуска двигателей ТВ3-117ВМ на земле и в полете;
- питания бортсети вертолета постоянным током при проверке оборудования на земле;
- питания бортсети вертолета постоянным током в полете в случае отказа основных генераторов.

Двигатель АИ-9В установлен в верхней части фюзеляжа за панелью с гидроагрегатами и имеет автономную систему смазки, суфлирования и запуска, а также системы регулирования и контроля.

Сверху, сзади двигателей ТВ3-117ВМ, в развале между выхлопными трубами смонтирована вентиляторная установка с приводом от главного редуктора. Воздух, поступающий от вентилятора, продувает маслорадиаторы, а часть его попадает в полость шпангоута № 1К капота, являющегося

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

коллектором, откуда по трубопроводам он подводится к агрегатам главного редуктора, требующим принудительного охлаждения.

Топливная система вертолета предназначена для размещения необходимого запаса топлива на борту вертолета и для бесперебойного питания топливом основных двигателей, двигателя бортовой вспомогательной силовой установки и керосинового обогревателя на всех эксплуатационных режимах. Топливо размещается в трех топливных баках, из которых два подвесных жестких бака расположены снаружи по бортам фюзеляжа и один расходный мягкий бак — в контейнере за главным редуктором. При необходимости для увеличения дальности и продолжительности полета внутри фюзеляжа может быть установлен дополнительный жесткий бак. Подача топлива из подвесных баков в расходный осуществляется топливными насосами, установленными по одному на каждом баке, из расходного бака к двигателям — насосом, установленным на расходном баке, к керосиновому обогревателю — насосом, установленным в отсеке обогревателя, из дополнительного бака в подвесные баки — самотеком.

Трансмиссия вертолета предназначена для изменения частоты вращения и передачи крутящего момента от двигателей ТВЗ-117ВМ к несущему и рулевому винтам, вентилятору воздушной системы охлаждения и агрегатам, установленным на главном редукторе. Трансмиссия включает главный редуктор ВР-14, промежуточный и хвостовой редукторы, валы трансмиссии, систему торможения и приборы контроля работы трансмиссии.

Главный редуктор понижает частоту вращения и передает крутящий момент от двигателей на вал несущего винта, хвостовой вал и вентиляторную установку. В конструкции главного редуктора предусмотрены муфты свободного хода, отключающие свободные турбины двигателей от редуктора на режиме самовращения несущего винта или останове одного из двигателей. На корпусе редуктора, у входа к хвостовому валу, установлен тормоз несущего винта. Наличие тормоза сокращает время останова вращения несущего винта, а также обеспечивает стопорение трансмиссии при стоянке. Маслосистема главного редуктора — автономная и состоит из двух воздушно-масляных радиаторов, работающих параллельно, и трубопроводов с арматурой. Радиаторы по конструкции аналогичны радиаторам двигателей и собраны с ними в два блока, смонтированные на задней стенке шпангоута № 1К капота. Емкостью для масла является поддон редуктора.

Промежуточный редуктор, установленный на наклонном шпангоуте концевой балки, предназначен для изменения направления оси хвостового вала на угол 45° в соответствии с изгибом концевой балки и передачи крутящего момента от главного редуктора к хвостовому без изменения частоты вращения.

Хвостовой редуктор, установленный на фланце концевой балки, предназначен для передачи вращения от промежуточного редуктора к тянущему рулевому винту с понижением частоты вращения. Он имеет механизм изменения шага лопастей рулевого винта, связанный с ножным управлением.

В промежуточном и хвостовом редукторах применен барботажный способ смазки. В маслосистемах главного, промежуточного и хвостового редукторов установлены пробки-сигнализаторы для определения наличия металлической стружки в масле.

Управление вертолетом осуществляется изменением величины и направления силы тяги несущего винта и изменением величины силы тяги рулевого винта. Продольное и поперечное управление производится ручкой, отклоняя которую летчик через автомат перекоса изменяет направление равнодействующей силы тяги несущего винта. Путевое управление осуществляется педалями ножного управления путем изменения шага лопастей рулевого винта, а следовательно и его тяги.

Для создания необходимых усилий на ручке и педалях управления, а также снятие с них усилий при установившемся режиме полета в систему продольно-поперечного и путевого управления включены

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

пружинные механизмы загрузки (триммеры), управляемые электромагнитными тормозами посредством кнопок на ручках управления вертолетом.

Изменение тяги несущего винта осуществляется с помощью ручки объединенного управления ШАГ — ГАЗ путем изменения общего шага несущего винта и режима работы двигателей. Наряду с объединенным управлением на вертолете имеется раздельное управление двигателями, позволяющее производить опробование каждого двигателя без изменения общего шага несущего винта.

В управлении вертолетом установлены комбинированные агрегаты управления КАУ-30Б и РА-60Б (КАУ-115АМ), работающие по необратимой схеме.

В проводке продольного управления установлены два балансировочных груза для предотвращения низкочастотных колебаний вертолета и проводки управления, а также гидроупор, ограничивающий наклон тарелки автомата перекося в продольном направлении при рулении вертолета во избежание касания лопастей несущего винта о хвостовую балку.

Для автоматического ограничения предельного угла установки лопастей рулевого винта в зависимости от температуры и давления окружающей среды, характеризующих плотность воздуха, в ножном управлении установлена система подвижного упора управления СПУУ-52.

Для повышения надежности шарнирных соединений системы управления в местах, подвергающихся разборке в эксплуатации, применена двойная контровка.

Гидравлическая система вертолета предназначена для питания рабочей жидкостью АМГ-10 агрегатов управления, КАУ-30Б и РА-60Б (КАУ-115АМ) гидроцилиндра управления фрикционом ручки ШАГ — ГАЗ и гидроцилиндра управления упором в продольном управлении вертолетом. Гидравлическая система состоит из основной и дублирующей систем.

В гидравлической системе осуществлен принцип дублирования агрегатов и трубопроводов основной гидросистемы агрегатами и трубопроводами дублирующей гидросистемы, за исключением агрегатов переключения комбинированных агрегатов управления на управление вертолетом от автопилота, агрегатов включения подачи жидкости к гидроцилиндру управления фрикционом ручки ШАГ — ГАЗ, а также гидроцилиндра управления упором в продольном управлении, которые работают только от основной гидросистемы вертолета. Включение дублирующей гидросистемы производится автоматически при снижении давления в основной гидросистеме.

Насосы НШ-39М основной и дублирующей гидросистем установлены на приводах главного редуктора, что обеспечивает нормальную работу гидросистемы в случае отказа двигателей и перехода вертолета на режим самовращения несущего винта. Гидробак, разделенный на две изолированные друг от друга полости, питает отдельно основную и дублирующую гидросистемы.

Для проверки работы гидросистемы от наземной гидроустановки на левом борту фюзеляжа установлена бортовая панель с четырьмя разъемными клапанами для подсоединения шлангов наземной гидроустановки. Жидкость заливается в основную и дублирующую гидросистемы через общую заливную горловину бака или закачивается наземной гидроустановкой через один из штуцеров всасывания на бортовой панели.

Пожарное оборудование, установленное на вертолете, предназначено для обнаружения, сигнализации и ликвидации пожара в отсеках двигателей ТВ3-117ВМ, отсеке главного редуктора и расходного топливного бака, отсеке двигателя АИ-9В, отсеке керосинового обогревателя. Обнаружение пожара и оповещение экипажа обеспечивается электронной системой сигнализации о пожаре ССП-ФК.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система ССП-ФК обеспечивает также автоматическое включение средств пожаротушения того отсека, из которого получен сигнал о пожаре. Система пожаротушения, состоящая из двух баллонов типа УБШ, обеспечивает хранение огнегасящего состава и распределение его по защищаемым отсекам в две очереди. Включение огнетушителя первой очереди производится автоматически или вручную, второй очереди — только вручную нажатием кнопки членом экипажа. На вертолетах устанавливаются ручные огнетушители: один — в кабине пилотов слева от КВС, второй — на передней стенке грузовой (пассажи́рской) кабины (у входной двери) или на правой грузовой створке.

Для обеспечения безопасности полета в условиях обледенения на вертолете имеется противообледенительная система. Лопастей несущего и рулевого винтов, а также передние стекла правого и левого летчиков оборудованы противообледенительными устройствами электротеплового действия. Воздухозаборники двигателей имеют противообледенители воздушнотеплового действия. Противообледенительная система ПЗУ смешанная: воздушнотеплового и электротеплового действия.

Питание системы электрообогрева осуществляется переменным током напряжением 200 В и частотой 400 Гц. Для воздушно-теплового обогрева используется горячий воздух, отбираемый от компрессоров двигателей.

Для сигнализации о начале обледенения на вертолете установлен сигнализатор обледенения СО-121ВМ и визуальный датчик обледенения. Противообледенительные системы винтов и стекол включаются автоматически от сигнала сигнализатора СО-121ВМ или вручную.

Пневматическая система вертолета предназначена для торможения колес главных опор шасси и подзарядки камер колес от бортовых баллонов во внеаэродромных условиях с помощью специального приспособления. Сжатый воздух с давлением $4...5^{+0,4}$ кПа ($40...50^{+4}$ кгс/см²) находится в двух баллонах общей вместимостью 10 л. В качестве баллонов используются внутренние полости двух подкосов главных опор шасси. При работающих двигателях пневматическая система подзарядается от воздушного компрессора, установленного на главном редукторе. Зарядка пневматической системы на стоянке производится через бортовой зарядный клапан от наземного источника.

Вертолет оборудован системой отопления и вентиляции, которая обеспечивает подачу подогретого и атмосферного воздуха в кабину экипажа и в грузовую кабину, обдув передних стекол и блистеров кабины экипажа, обогрев сливного крана дренажного бачка. Основным агрегатом системы является керосиновый обогреватель КО-50. Вентилятор обогревателя подает подогретый (или без подогрева в режиме вентиляции) воздух в выходной распределитель, а далее по воздуховодам — в грузовую кабину и в кабину экипажа. Кроме того, у правого и левого летчиков установлены вентиляторы ДВ-302Т индивидуального пользования.

Вертолет комплектуется транспортным оборудованием, обеспечивающим перевозку людей, транспортировку колесной техники, различных грузов с посадкой на неподготовленную площадку, а также проведение работ в труднодоступной местности.

Для выполнения этих работ имеются:

откидные и легкоъемные сиденья с привязными ремнями для перевозки людей;

легкоъемная бортовая стрела с лебедочной грузовой системой ЛПГ-150М, используемая для погрузки грузов массой до 150 кг как на земле, так и на режиме висения, и подъема на борт спасаемых. Стрела с лебедкой — поворотная и устанавливается в кронштейны, закрепленные к потолку и полу фюзеляжа возле сдвижной двери. Все детали бортовой стрелы, включая электролебедку с пультом управления, установлены на стойках бортовой стрелы. Управление лебедкой — дистанционное электрическое и осуществляется кнопками на пульте управления ПУЛ-300;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

оборудование для погрузки несамоходной и самоходной колесной техники, включающее лебедку БЛ-47М, устанавливаемую на полу грузовой кабины, и полиспаст для увеличения тягового усилия лебедки. Кроме того, в комплекте 1:10 прикладывается оборудование для разрессоривания перевозимой автомобильной техники;

оборудование для погрузки грузов на поддонах ПАВ-2,5, включающее грузовую тележку и подкатные домкраты. Для закатки грузовой тележки с грузом используется лебедка БЛ-47М;

специальные ложементы для транспортировки пяти лопастей несущего винта, устанавливаемые в грузовой кабине.

Система внешней подвески, оборудованная замком ДГ-65, предназначена для подвески груза под фюзеляжем и транспортировки его вертолетом, а также для выполнения строительно-монтажных работ.

Подвеска через пирозамок отцепки и весоизмерительное устройство с помощью четырех тросов крепится к узлам на шпангоутах № 7 и 10 внутри грузовой кабины. С помощью данной внешней подвески можно осуществлять быструю отцепку грузов без сброса удлинительных канатов и без привлечения наземного персонала.

Грузоподъемность подвески — 4000 кг.

Управление открытием замка ДГ-65 производится оператором с переносного пульта по основному и дублирующему каналам. При создавшейся аварийной ситуации в полете можно сбросить подвеску целиком с пирозамка отцепки или сбросить груз с замка ДГ-65. Оператор имеет возможность в полете наблюдать за грузом и удлинительными канатами внешней подвески через проем люка внешней подвески или через проем сдвижной двери. Для безопасной работы с внешней подвеской на полу грузовой кабины вокруг люка установлено легкоъемное ограждение.

Для подъема на борт спасаемых с помощью бортовой стрелы вертолет комплектуется и веревочной лестницей длиной 17380 мм, которая навешивается на узлы в проеме сдвижной двери.

Имеющееся на вертолете электрооборудование обеспечивает работу систем запуска двигателей, светотехнических средств, противообледенительных устройств, системы пожаротушения, пилотажно-навигационного оборудования, приборов контроля работы двигателей, управления и трансмиссии, работу радиооборудования и других потребителей.

Система электроснабжения вертолета состоит из первичной и вторичной систем, а также системы питания от наземного источника.

Первичной системой электроснабжения является система генерирования трехфазного переменного тока напряжением 115/200 В и частотой 400 Гц. Источниками питания системы являются два генератора переменного тока ГТ40ПЧ8В. Система генерирования состоит из двух каналов, работающих раздельно. Номинальная мощность системы 80 кВ·А.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вторичной системой электроснабжения являются:

система однофазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц, получающая питание от первичной системы однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц через основной или резервный трансформатор Тр115/36;

система трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц, получающая питание от второго канала системы генерирования через основной или резервный трансформатор ТС310СО4Б. В системе предусмотрено резервирование питания трансформаторов при отказе второго канала путем переключения на первый канал;

система постоянного тока напряжением 27 В, получающая питание от обоих каналов системы генерирования через два выпрямительных устройства ВУ-6Б;

резервные источники, включающие две аккумуляторные батареи 20НКБН-25, преобразователь ПТС-800БМ, питающий оборудование однофазным переменным током напряжением 115 В и частотой 400 Гц и стартер-генератор двигателя АИ-9В.

При нормальной работе каждый канал системы генерирования питает свои шины, максимальная нагрузка на которые распределена равномерно.

При отказе первого канала системы генерирования электропитанием обеспечиваются выпрямительные устройства № 1 и 2, потребители однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц, трансформатор ТС310СО4Б, противообледенительные системы стекол и ПЗУ.

При отказе второго канала системы генерирования электропитанием обеспечиваются выпрямительные устройства № 1 и 2, потребители однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц, трансформатор ТС310СО4Б, противообледенительные системы стекол и ПЗУ. Резервирование питания противообледенительной системы несущего и рулевого винтов обеспечивается только при снятом ПЗУ.

При отказе системы генерирования в целом питание потребителей, необходимых для завершения полета и безопасной посадки, осуществляется от резервных источников. Продолжение полета при отказе первичной системы электроснабжения возможно только в течение 20...25 мин при одновременной работе аккумуляторных батарей со стартером-генератором двигателя АИ-9В, работающим в генераторном режиме. При этом питание оборудования переменным током осуществляется от преобразователя ПТС-800БМ.

Питание бортовой сети на земле при неработающих двигателях осуществляется переменным трехфазным током напряжением 115/200 В через розетку аэродромного питания ШРАП – 400 - 3 ф и постоянным током +27 В через разъем аэродромного питания ШРАП – 500К.

Для контроля работы источников электроэнергии по току и напряжению на вертолете установлены вольтметр переменного тока ВФ0,4-150, два амперметра переменного тока АФ1-150, вольтметр постоянного тока В-1 и три амперметра постоянного тока А-1 или А-3.

Запуск двигателя АИ-9В производится от двух аккумуляторных батарей 20НКБН-25.

Светотехническое оборудование вертолета обеспечивает выполнение полетов и его наземную эксплуатацию как днем, так и ночью, и включает:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

освещение рабочих мест экипажа, грузовой кабины, радиоотсека и хвостовой балки:

систему подсвета надписей на указателях, пультах управления систем и надписей на трафаретах, размещенных на пультах и приборных досках;

систему внутривертолетной световой сигнализации САС-4-9 для контроля за состоянием и работой систем и агрегатов вертолета, кроме соответствующих контрольно-измерительных приборов;

наружное освещение.

К наружному освещению относятся:

аэронавигационные огни БАНО-64 и ХС-62 для светового обозначения вертолета, обнаружения его, определения положения и направления движения в ночных условиях как при движении вертолета по земле, так и в полете. Бортовые огни БАНО-64 со светофильтрами зеленого и красного цвета установлены соответственно на левом и правом бортах носовой части фюзеляжа. Хвостовой огонь ХС-39 белого цвета установлен на обтекателе концевой балки;

три посадочно-поисковые фары ФПП-7М, две из которых предназначены для освещения места посадки, а также местности при рулении вертолета в ночное время и при плохой видимости и установлены в носовой части фюзеляжа, под полом кабины экипажа. Третья фара предназначена для освещения места работ, производимых с лебедкой и с внешней подвеской, и установлена снаружи, в нижней части фюзеляжа, между шпангоутами № 2 и 3;

два проблесковых маяка МСЛ-3 для светового обозначения вертолета в полете ночью и при плохой видимости. Один маяк установлен сверху хвостовой балки, второй — в нижней части носовой части фюзеляжа;

огни полета строем ОПС-57 для облегчения вертолетам группы, идущим сзади, задачу формирования и соблюдения строя при групповых полетах ночью и при плохой видимости. На вертолете установлены три строевых огня сверху хвостовой балки;

контурные огни для обозначения контура плоскости, ометаемой несущим винтом, при полетах ночью и при плохой видимости. Огни расположены на концах лопастей несущего винта;

рулежная фара ФР-100 для дополнительного освещения местности при рулении вертолета в ночное время и при плохой видимости. Фара установлена снаружи фюзеляжа, слева на шпангоуте № 4 и 5Н;

Вертолет оборудован полным комплектом приборного оборудования, позволяющего обеспечивать и контролировать работу двигателей и систем, а также выполнять пилотирование как днем, так и ночью. Указатели приборного оборудования размещаются на приборных досках и пультах в кабине экипажа.

Пилотажно-навигационная система, установленная на вертолете, включает следующие группы приборов:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

анероидно-мембранные приборы и измерители температуры, к которым относятся два высотомера ВД-10ВК, два указателя УС-450К, два вариометра ВАР-30МК, корректор-задатчик скорости КЗСП, термометр наружного воздуха ТВ-45, система полного и статического давления;

магнитные, гироскопические, пилотажно-навигационные устройства, к которым относятся компас КИ-13, два авиагоризонта АГБ-96Д, авиагоризонт АГБ-96Р, блок контроля кренов БКК-18, сигнализатор нарушения питания СНП-1, курсовая система ГМК-1ГЭ, выключатель коррекции ВК-53Э-РВ.

Автоматическую стабилизацию вертолета в полете по крену, курсу, тангажу, высоте и скорости обеспечивает четырехканальный автопилот АП-34Б.

Автопилот представляет собой устройство, воспринимающее информацию об изменении угловых положений вертолета, изменении барометрической высоты и приборной скорости вертолета и имеет четыре независимых канала, воздействующие на соответствующие органы управления:

канал направления — на шаг рулевого винта;

канал крена — на автомат перекоса в поперечном направлении;

канал тангажа — на автомат перекоса в продольном направлении;

канал высоты — на общий шаг несущего винта.

Сигнал курса в автопилот выдается с курсовой системы ГМК-1ГЭ, сигнал крена и тангажа — с авиагоризонта АГБ-96Д правого летчика. Сигнал изменения приборной скорости вертолета от КЗСП поступает в канал тангажа и вызывает соответствующее изменение угла тангажа вертолета.

Для сбора и регистрации в полете параметрической информации и сохранения этой информации в случае летного происшествия служит система регистрации параметров с регистратором БУР-1-2.

Радиоэлектронное оборудование вертолета включает:

радиоаппаратуру связи;

радиоаппаратуру вертолетождения;

радиоаппаратуру опознавания, оповещения и активного ответа.

Радиоаппаратура связи обеспечивает:

двухстороннюю радиотелефонную связь между вертолетом и наземными радиостанциями, а также воздушными судами в воздухе с помощью ультракоротковолновой радиостанции "Орлан-85СТ" и коротковолновой радиостанции "Ядро-1Г1":

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

внутривертолетную телефонную связь между членами экипажа с помощью переговорного устройства СПУ-7;

речевое оповещение левого летчика и наземного командного пункта об аварийных ситуациях агрегатов и систем на борту с помощью аппаратуры речевых сообщений "Алмаз-УПМ" через основную УКВ радиостанцию;

магнитную запись звуковой информации, поступающей по линиям радиосвязи и внутренней бортовой телефонной связи с помощью бортового магнитофона записи П-503Б;

Радиоаппаратура вертолетовождения предназначена для следующих целей:

вождения вертолета по приводным и ширококвещательным радиостанциям со слуховой индикацией их;

привода вертолета на радиомаяки непрерывного и импульсного излучения с целью осуществления поиска вертолетов (самолетов), их экипажей и других объектов;

привода вертолета в район аэродрома посадки;

обеспечения выполнения предпосадочного маневра вертолета;

определения навигационных параметров полета;

автоматического и непрерывного измерения и индикации вектора путевой скорости, угла сноса, счисления ортодромических координат местоположения вертолета;

обнаружения гроз, мощной кучевой облачности, а также для навигационного ориентирования по характерным радиолокационным ориентирам.

Для решения этих задач в состав радиоаппаратуры вертолетовождения входят:

радиоаппаратура определения курсовых углов (радиокомпасы АРК-15М и АРК-УД);

доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-32-90А;

радиовысотомер малых высот А-037;

бортовая метеорадиолокационная станция 8А813.

Для опознавания, оповещения и активного ответа на вертолете установлено изделие 6201.

Для питания членов экипажа кислородом в полете и перемещениях по вертолету в случае появления дыма или вредных запахов в кабине экипажа размещается три комплекта кислородного оборудования, каждый комплект которого включает блок кислородного питания БКП-2-2-210, дымозащитную кислородную маску ДКМ-1 и сумку для размещения кислородной маски.

Раздел 005

СРОКИ СЛУЖБЫ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	ПДС 005.00.00	1/2 1			88ТД-РЭ- 30318		<i>Лыба</i>	Март 25/09

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 005	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Март 25/09			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
005.00.00	1	Март 25/09			
	2	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ	005.00.00	
1. Общие сведения		1
2. Ресурс, срок службы, периодичность ремонта		1
3. Периодичность обслуживания		2
4. Ресурс и сроки службы агрегатов, оборудования и аппаратуры, имеющих отличные от вертолета ресурсы и сроки службы		2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе даны сведения об установленных ресурсах, сроках службы, периодичности обслуживания и ремонта в целом по вертолету, а также о ресурсах и сроках службы основных агрегатов, оборудования и аппаратуры, имеющих отличные от вертолета ресурсы и сроки службы.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СРОКИ СЛУЖБЫ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

К срокам службы относятся:

ресурс;

срок службы;

периодичность обслуживания и ремонта в целом по вертолету;

ресурсы и сроки службы всех агрегатов, оборудования и аппаратуры, имеющих отличные от вертолета ресурсы и сроки службы.

2. Ресурс, срок службы, периодичность ремонта

2.1. Вертолеты, поставляемые для гражданской авиации РФ, имеют следующие ресурсы, сроки службы и периодичность ремонта:

назначенный ресурс	7000 летных часов
ресурс до первого ремонта	1500 летных часов
межремонтный ресурс	1500 летных часов
назначенный срок службы	25 лет эксплуатации
срок службы до первого ремонта	5 лет эксплуатации
межремонтный срок службы	5 лет эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ. Дальнейшие изменения ресурсов и сроки службы производятся в формулярах вертолета на основании соответствующих бюллетеней.

2.2. Вертолеты, поставляемые в страны СНГ, ресурсы, сроки службы и периодичность ремонта определяются условиями контракта, но не могут превышать значений, указанных в п. 2.1.

2.3. Для вертолетов, находящихся за границей Российской Федерации, владельцами которых являются авиационные компании, ресурсы и сроки службы определяются условиями контракта, но не могут превышать данных значений:

назначенный ресурс	7000 летных часов
ресурс до первого ремонта	1500 летных часов
межремонтный ресурс	1500 летных часов
назначенный срок службы:	
умеренный климат	25 лет эксплуатации
срок службы до первого ремонта:	
умеренный климат	8 лет эксплуатации
тропический климат	7 лет эксплуатации

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

межремонтный срок службы:

умеренный климат

7 лет эксплуатации

тропический климат

6 лет эксплуатации

3. Периодичность обслуживания

Периодичность обслуживания вертолета установлена Регламентом технического обслуживания вертолета.

4. Ресурс и сроки службы агрегатов, оборудования и аппаратуры, имеющих отличные от вертолета ресурсы и сроки службы

Ресурс и сроки службы агрегатов, оборудования и аппаратуры, имеющих отличные от вертолета ресурсы и сроки службы, указаны в формулярах на данные агрегаты, оборудование и аппаратуру.

Раздел 006

РАЗМЕРЫ И ПЛОЩАДИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 006	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Июнь 26/95			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
006.00.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3/4	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
РАЗМЕРЫ И ПЛОЩАДИ	006.00.00	
Описание и работа		1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел содержит сведения о размерах, площадях и размещении основных элементов конструкции вертолета.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗМЕРЫ И ПЛОЩАДИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Длина вертолета, м:

без несущего и рулевого винтов (с дельфиньим носом).....	18,990
без несущего и рулевого винтов (не оборудованного метеолокатором)	18,407
без несущего и рулевого винтов (оборудованного метеолокатором)	18,654
с вращающимися несущим и рулевым винтами	25,352

Высота вертолета, м:

без рулевого винта при G_H	4,756
с вращающимся рулевым винтом при G_H	5,521

Расстояние от земли до нижней точки фюзеляжа (клиренс), м 0,445

Площадь горизонтального оперения, m^2 2,0

Угол установки стабилизатора относительно оси хвостовой балки -3°

Размеры грузовой кабины, м:

длина (по полу)	5,34
ширина (максимальная)	2,340
высота	1,8

Несущий винт:

диаметр, м	21,3
количество лопастей	5

Направление вращения против часовой
стрелки (если
смотреть снизу)

Площадь, сметаемая несущим винтом, m^2 356,1

Коэффициент заполнения

Угол свеса лопастей:

по нижнему ограничителю	$4^{\circ \pm 10}$
по центробежному ограничителю	$1^{\circ 40^{\pm 20}}$

Максимально возможный угол взмаха $25^{\circ} \pm 30'$

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Угол отклонения лопасти в плоскости вращения несущего винта (отсчитывается от направления, перпендикулярного оси горизонтального шарнира):

вперед $13^{\circ} \pm 15'$

назад $11^{\circ} \pm 10'$

Угол наклона оси несущего винта вперед $4^{\circ} 30'_{-10}$

Минимальное расстояние от конца лопасти до хвостовой балки
(на стоянке), м, не менее 0,5

Рулевой винт:

тип карданный

диаметр, м 3,908

направление вращения передняя лопасть
двигается вверх

количество лопастей 3

Угол установки лопастей (на $\gamma = 0,7$):

минимальный (левая педаль до упора) $6^{\circ} \begin{matrix} +10 \\ -50 \end{matrix}$

максимальный (правая педаль до упора) $23^{\circ} \begin{matrix} +30 \\ -15 \end{matrix}$

Тип шасси трехстоечное
неубирающееся

Колея главных ног шасси при $G_{в}$, м 4,510

База шасси при $G_{в}$, м 4,281

Размеры колес шасси, мм:

передней опоры 595×185

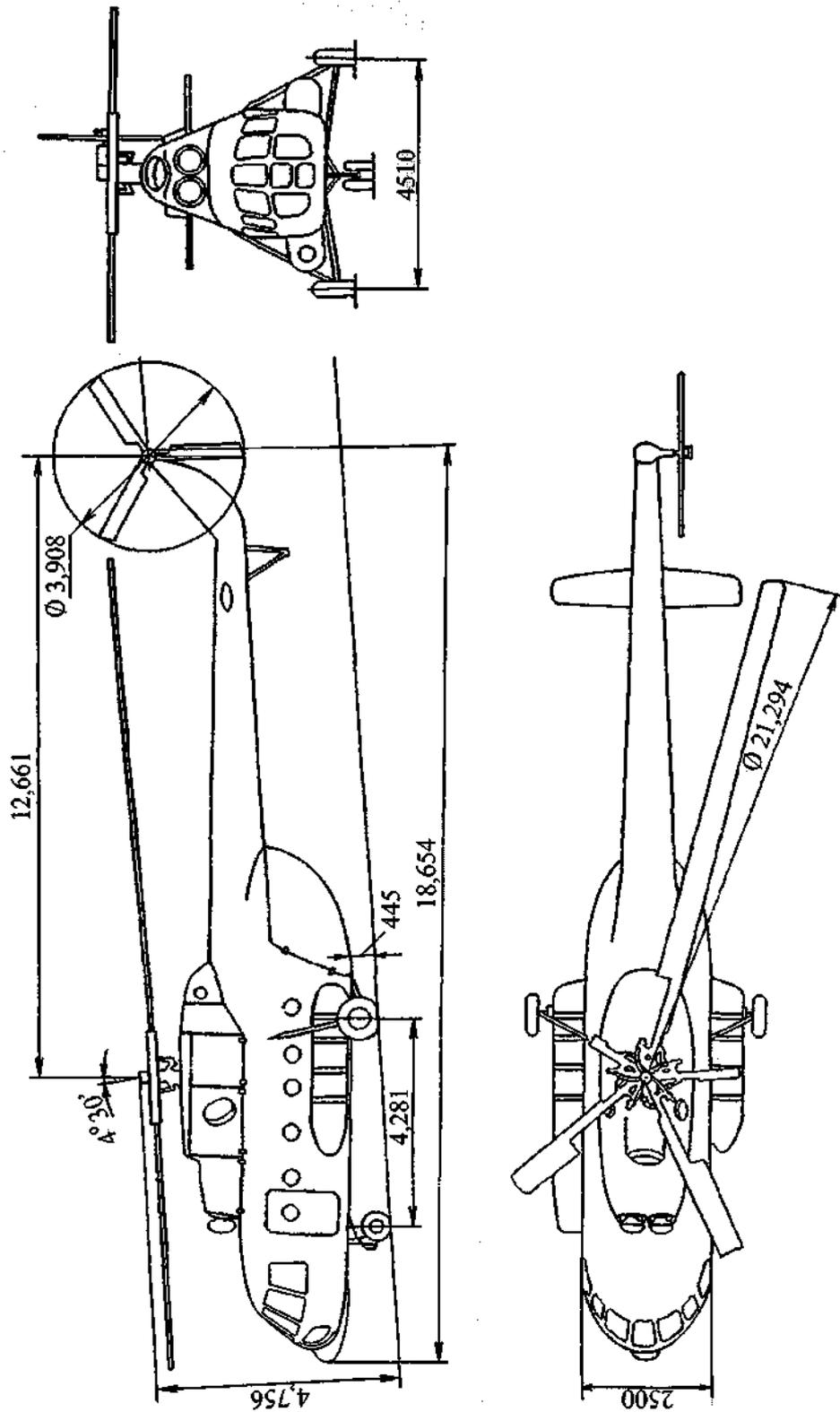
основных опор 865×280

Стойночный угол (строительная горизонталь вперед вверх) при $G_{н}$ $4^{\circ} 35'$

Хвостовая опора амортизационная

Основные габаритные размеры вертолета показаны на рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Основные габаритные размеры вертолета

Рис. 1

Раздел 007

УСТАНОВКА НА ПОДЪЕМНИКИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 007	-	-			
Лист регистрации	1	Июнь 26/95			
изменений	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Июнь 26/95			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
007.00.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
УСТАНОВКА НА ПОДЪЕМНИКИ	007.00.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Подъем вертолета гидроподъемниками		1
3. Опускание вертолета		2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе даны сведения о подъеме и опускании вертолета на подъемниках.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТАНОВКА НА ПОДЪЕМНИКИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

1.1. Подъем вертолета с помощью гидроподъемников производится:

- при разборке и сборке вертолета;
- при снятии и установке амортизационных стоек шасси;
- при нивелировке вертолета;
- при выполнении регламентных работ по шасси.

1.2. Установку вертолета на гидроподъемники производите на специальной площадке с твердым покрытием, а вне аэродрома под гидроподъемники подложите щиты или настилы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПОДЪЕМЕ ВЕРТОЛЕТА НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ НЕСТАНДАРТНЫЕ ГИДРОПОДЪЕМНИКИ И НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ НЕИСПРАВНЫМИ ГИДРО-ПОДЪЕМНИКАМИ. ПОДЪЕМ ВЕРТОЛЕТА ПРИ ВЕТРЕ БОЛЕЕ 10 м/с ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. Подъем вертолета гидроподъемниками

2.1. Расчехлите гидроподъемники и подведите их под специальные гнезда, имеющиеся на шпангоутах № 1 и 13, выверните установочные винты вниз до упора, опустите гидроподъемники на опоры.

ВНИМАНИЕ. ПРИ СЛАБОМ ГРУНТЕ ПОД ОПОРЫ ПОДЛОЖИТЕ ЩИТЫ ИЛИ НАСТИЛЫ.

2.2. Выставьте гидроподъемники по отвесу, пользуясь при этом регулировочными винтами.

2.3. Закройте запорные краны на гидроподъемниках.

2.4. Поднимите вертолет на гидроподъемниках, для чего:

работая ручкой насоса, подведите шаровую головку установочного винта к узлу на фюзеляже на расстояние, равное примерно 50...80 мм от гнезда;

прекратив перемещение ручки насоса, выверните рукой установочный винт до полного упора шаровой головки винта в гнездо узла на фюзеляже;

аналогично подведите к узлам на фюзеляже установочные винты остальных трех гидроподъемников;

работая ручками насосов на всех четырех гидроподъемниках, начните равномерный подъем вертолета так, чтобы отрыв всех колес от грунта происходил одновременно;

через каждые 50...80 мм подъема производите свинчивание контрольных гаек вниз до упора; подъем вертолета прекратите, когда расстояние колес от грунта будет примерно 60...70 мм;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

подняв вертолет до требуемой высоты, опустите контрольные гайки на штоках гидроподъемников до упора.

3. Опускание вертолета

3.1. Поднимите контрольные гайки штоков гидроподъемников вверх до упора.

3.2. Откройте одновременно краны на всех четырех гидроподъемниках и опустите вертолет.

ВНИМАНИЕ. ОПУСКАНИЕ ВЕРТОЛЕТА ДОЛЖНО ПРОИСХОДИТЬ ПЛАВНО И РАВНОМЕРНО НА ВСЕХ ЧЕТЫРЕХ ГИДРОПОДЪЕМНИКАХ.

3.3. На каждом гидроподъемнике соедините двумя штырями втулку и контрольную гайку и, вращая ее, опустите шток до высоты, обеспечивающей уборку гидроподъемника из-под вертолета.

3.4. Усилив от руки опустите штоки полностью.

3.5. Выведите гидроподъемники из-под вертолета.

Раздел 008

НИВЕЛИРОВКА И ВЗВЕШИВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 008	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Июнь 08/05			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
008.00.00	1/2	Июнь 26/95			
008.10.00	1	Июнь 26/95			
	2	Янв 26/04			
	3/4	Июнь 26/95			
	5	Июнь 26/95			
	6	Июнь 26/95			
	7/8	Июнь 08/05			
008.20.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3	Июнь 26/95			
	4	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
НИВЕЛИРОВКА И ВЗВЕШИВАНИЕ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	008.00.00	1/2
НИВЕЛИРОВКА ВЕРТОЛЕТА	008.10.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
2.1. Установка вертолета на гидроподъемники		1
2.2. Нивелировка отдельных частей вертолета и проверка правильности их установки		2
ВЗВЕШИВАНИЕ	008.20.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
2.1. Инструмент и приспособления, необходимые для взвешивания		1
2.2. Подготовка вертолета к взвешиванию		1
2.3. Определение массы вертолета взвешиванием		2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел содержит сведения о нивелировке вертолета в процессе эксплуатации и ремонта, а также рекомендации по подготовке вертолета к взвешиванию.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НИВЕЛИРОВКА И ВЗВЕШИВАНИЕ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Нивелировка вертолета в процессе эксплуатации производится после грубых посадок, в результате которых имели место остаточные деформации отдельных элементов конструкции.

Взвешивание вертолета производится с целью определения его фактической массы в комплектации пустого вертолета или в иной требуемой комплектации.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НИВЕЛИРОВКА ВЕРТОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

1.1. Целью нивелировки является определение возможности дальнейшей эксплуатации или необходимости ремонта планера вертолета.

1.2. При нивелировке могут проверяться следующие элементы конструкции вертолета:

стыковка хвостовой и концевой балок между собой и с центральной частью фюзеляжа;

установка главного и хвостового редукторов;

установка хвостового вала с опорами;

установка стабилизатора;

монтаж шасси;

установка площадок под приборное оборудование.

1.3. На рис. 1 представлена нивелировочная схема вертолета, где линейные размеры показаны в миллиметрах, а углы отклонения — в градусах с соответствующими допусками, которые необходимо проверить при контрольных нивелировках.

1.4. Нивелировка и проверка нивелировочных данных вертолета выполняются по нивелировочной схеме и данным, оговоренным в чертежах на установку и регулировку отдельных агрегатов и узлов, а также по фактическим измерениям, которые занесены в таблицу нивелировочной схемы при первой заводской нивелировке. Таблица прикладывается к технической документации вертолета.

2. Описание и работа

2.1. Установка вертолета на гидроподъемники

2.1.1. Нивелировку вертолета производите в ангаре или в закрытом помещении. В исключительных случаях нивелировку разрешается выполнять в полевых условиях при безветренной погоде или при скорости ветра не более 5 м/с (направленного вдоль продольной оси вертолета), на ровной площадке с твердым грунтом. При мягком грунте под гидроподъемники подложите щиты или настилы.

2.1.2. Вертолет нивелируется без лопастей несущего винта, без топлива, масла, экипажа и грузов.

2.1.3. Для нивелировки вертолет установите на четыре гидроподъемника (см. 007.00.00).

2.1.4. Подъем вертолета производите до отрыва колес от земли равномерно на всех четырех гидроподъемниках.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2. Нивелировка отдельных частей вертолета и проверка правильности их установки

2.2.1. Нивелировка носовой и центральной частей фюзеляжа, стабилизатора и хвостовой балки. Для нивелировки носовой части фюзеляжа установите вертолет в горизонтальное положение по четырем реперным точкам, расположенным на бортах центральной части фюзеляжа по строительной горизонтали. Реперные точки выполнены в виде заклепок с полукруглой головкой. В головках имеются углубления, обведенные красной краской. Передние реперные точки 5 и 7 расположены у шпангоута № 1, а задние 10 и 11 — у шпангоута № 13. Эти точки являются базовыми. Отсчет реперных точек производите по специальной нивелировочной линейке, имеющей в верхней части металлический стержень с коническими штифтами, а в нижней — мерительную линейку.

Вставив острие штифта в лунку одной из реперных точек, придайте вертикальное положение по укрепленному на ней отвесу.

С помощью нивелира, устанавливаемого сбоку вертолета в 5...6 м от ближайшей реперной точки, возьмите по линейке отсчет. Нивелир установите с таким расчетом, чтобы была видна линейка, приложенная к реперным точкам 5, 7, 10, 11, и деления на рулетке, приложенной нулем к точкам 25 и 27.

Расположение отвесов показано на рис. 2, расположение нивелира и вертолета показано на рис. 3.

С помощью подъемников установите вертолет в такое положение, при котором отметки на линейке, приложенной к реперным точкам 5, 7, 10, 11, располагаются на одной уровне. Допускается выпад одной из четырех точек на ± 2 мм.

Кроме того, вертолет можете установить в горизонтальное положение иным способом — без нивелира, специальной линейки и реперных точек на борту фюзеляжа. Для этого в проеме сдвижной двери на расстоянии 40 мм влево по полету оси шпангоута № 2 установите отвес.

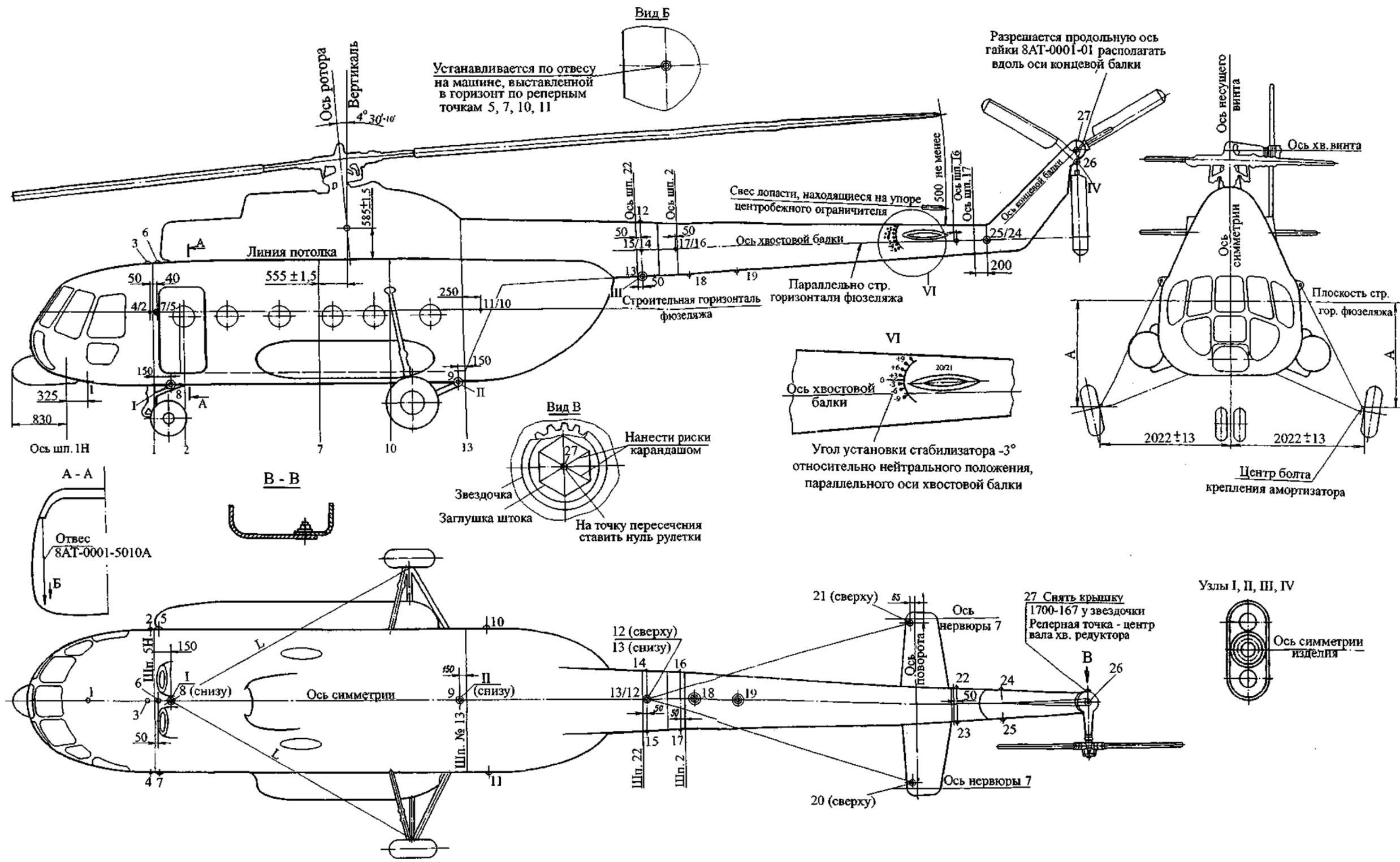
С помощью гидropодъемников установите вертолет в такое положение, при котором острие отвеса будет совпадать с центром реперной точки на полу грузовой кабины. Этот метод применяется в полевых условиях.

Для проверки правильности стыковки частей фюзеляжа под вертолетом натяните струну по козелкам, установленным впереди и сзади вертолета. Отвесы, опущенные из реперных точек 8, 9, 13, должны попадать на струну (допускается выпадание острия отвеса из точки 9 на расстояние не более ± 2 мм).

Правильность стыковки хвостовой и концевой балок по продольной оси симметрии проверяйте с помощью отвеса, опускаемого из точки 26, расположенной на оси концевой балки на расстоянии 85 мм от шпангоута № 9. По отвесу определите смещение вправо или влево относительно струны, определяющей ось симметрии. Допустимое отклонение ± 30 мм.

Отклонение хвостовой и концевой балок по высоте (точки 25 и 27) определяйте с помощью нивелира и рулетки. Для этого к точке 25 приложите "нуль" на рулетке, корпус которой опустите вниз, придавая ленте вертикальное положение, но так, чтобы корпус не касался земли. Трубку нивелира наведите на деление рулетки и сделайте отсчет зафиксированного размера. Из полученного размера вычтите базовый размер.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Нивелировочная схема вертолета
Рис.1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

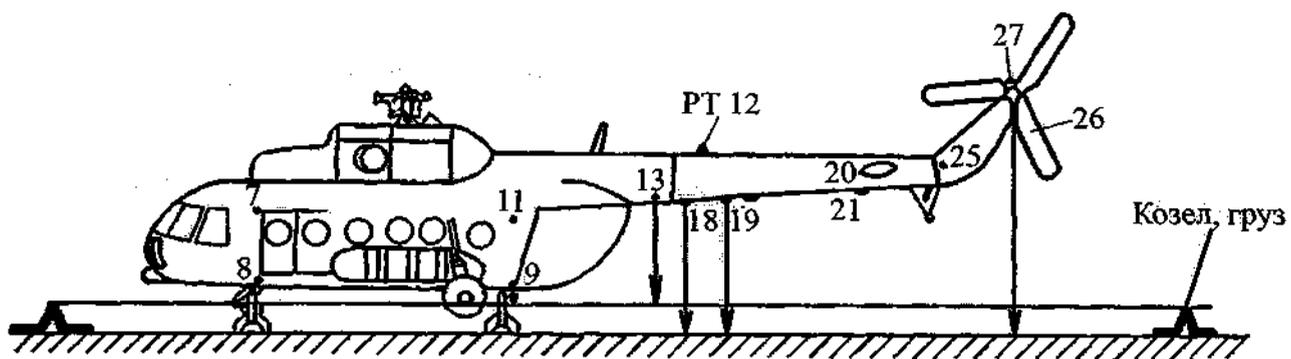
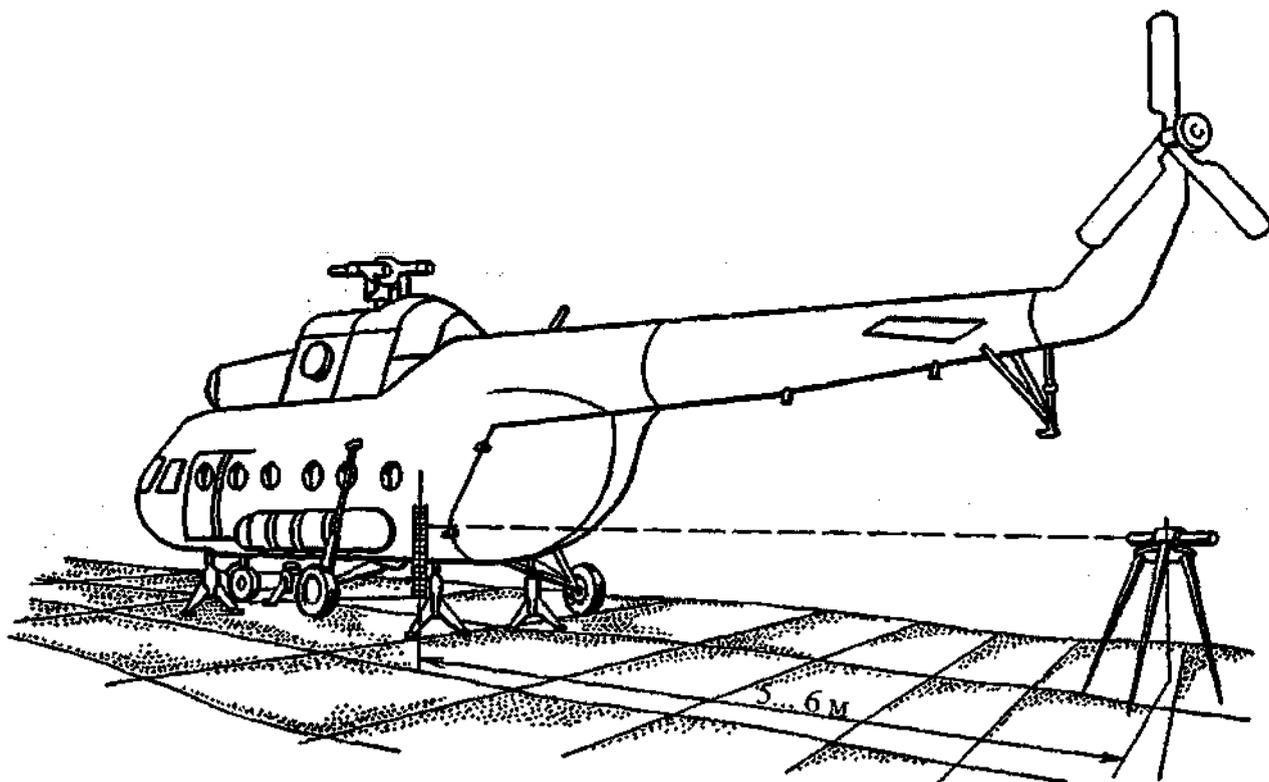


Схема расположения объектов при нивелировке вертолета

Рис. 2



Расположения вертолета и нивелира при нивелировании

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Полученная разность должна быть в пределах 1217^{+20}_{-35} мм, базовый размер есть размер по нивелировочной линейке, полученный при установке вертолета в горизонт по точкам 5, 7, 10, 11.

ПРИМЕЧАНИЕ. В процессе эксплуатации разрешается уменьшение высоты реперных точек 24 и 25 над строительной горизонталью фюзеляжа на 20 мм по сравнению с размером, определенным в процессе сборки вертолета и записанным в нивелировочную схему, вложенную в формуляр, но при этом высота реперных точек 24 и 25 над строительной горизонталью не должна быть менее 1165 мм при условии сохранения величины излома вала трансмиссии в пределах нормы.

После определения размера точки 25 проверьте размер точки 27. Для этого снимите крышку на хвостовом редукторе у звездочки. На оси вала редуктора находится шестигранная гайка. На ней проведите карандашом две линии (см. рис. 1) для определения центра вала хвостового редуктора. К точке приложите нуль рулетки, корпус которой опустите вниз, придавая ленте вертикальное положение. По нивелиру сделайте отсчет. Из полученного размера вычитите размер точки 25 и базовый размер. Полученная разность должна быть в пределах 1566^{+3}_{-12} мм.

Правильность установки стабилизатора проверяйте с помощью рулетки. Измерьте расстояние от реперной точки 12 на центральной части фюзеляжа до точек 20 и 21 на концах стабилизатора. Разность в величинах правого и левого замеров допускается в пределах ± 20 мм.

Положение основных опор шасси относительно продольной оси симметрии определяется размером (2022 ± 13) мм от центра болта крепления амортизационной стойки основной опоры шасси (для правой и левой основных опор шасси). При измерении используйте отвес и металлическую рулетку.

Положение основных опор шасси относительно строительной горизонтали определяется как разность в величинах правого и левого измерений от центра болта крепления амортизационной стойки основной опоры шасси (правой и левой основных опор шасси). Допускаемая разность размеров ± 20 мм. Положение основных опор шасси относительно реперной точки 8 определяется в величинах правого и левого измерений от нее до центра болта крепления амортизационной стойки (правой и левой). Допустимая разность размеров ± 20 мм.

2.2.2. Нивелировка агрегатов трансмиссии. Установку главного редуктора проверяйте по положению вала несущего винта. На торец вала несущего винта установите квадрант КО-1 или КО-60. Положение вала проверьте в продольном и поперечном направлениях. Ось вала должна быть наклонена вперед на $4^{\circ}30'_{-10}$. В поперечном направлении угол должен быть в пределах $0^{\circ} \pm 5'$.

Установку хвостового редуктора (горизонтальное положение его оси) проверяйте квадрантом, приложенным к фланцу вала крепления рулевого винта (при снятом рулевом винте). Угол должен быть в пределах $(0^{+5}_{-1})^{\circ}$.

Для проверки соосности двигателя с редуктором измерьте щупом № 4 ТУ 2-034-225-87 зазор между крышкой сферы и корпусом главного редуктора в четырех диаметрально расположенных точках. Разница размеров не должна превышать 0,15 мм.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.2.3. Установка высокочастотного блока аппаратуры ДИСС-32-90А. На вертолетах, оборудованных доплеровским измерителем скорости сноса ДИСС-32-90А для проверки по направлению положения высокочастотного блока из комплекта аппаратуры ДИСС-32-90А опустите отвес с передней реперной точки 18, установленной на гондоле, на проложенную продольную ось симметрии и измерьте линейкой величину отклонения. Опустите отвес с задней реперной точки 19 на продольную ось симметрии и измерьте величину отклонения и вычтите из большей величины меньшую. Измерьте расстояние между двумя отвесами. Зная два катета прямоугольника, вычислите угол. Допустимое отклонение по направлению $\pm 10'$.

Для проверки по тангажу и крену на нижнюю плоскость гондолы поставьте квадрант в продольном и поперечном направлениях. Допустимые отклонения по тангажу и крену $\pm 20'$. Для получения данных в указанных допусках разрешается под бобышки высокочастотного блока ставить шайбы толщиной до 3 мм.

- 2.2.4. Установка приборного оборудования. Требования к установке площадок под приборное оборудование изложены в нивелировочной схеме, приложенной к формуляру вертолета.

Фактически измеренные величины сравните с величинами, указанными в таблице нивелировочной схемы, которая прикладывается к технической документации вертолета.

- 2.2.5. Технологические реперные точки № 1, 2, 3, 4, 6, 14, 15, 16, 17, 22 и 23. При нивелировке эти точки не используются.

- 2.2.6. Для проверки расположения приемников ПВД-6М параллельно плоскости горизонта на приемники сверху установите квадрант и измерьте угол. Допустимое отклонение $\pm 2^\circ$. Для проверки расположения приемников ПВД-6М параллельно плоскости симметрии вертолета опустите отвесы с передней и задней части приемника (спроецируйте ось приемника на горизонтальную площадку). Измерьте расстояние от осевой нитки до переднего и заднего отвесов. Разница расстояний от осевой нитки не должна превышать 2 мм, при расстоянии между отвесами на одном приемнике равном 60 мм (т. е. допустимое отклонение $\pm 2^\circ$).

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЗВЕШИВАНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Для получения точных результатов взвешивания и соблюдения при этом техники безопасности необходимо провести тщательную подготовку к взвешиванию, которая включает в себя:

подготовку необходимых для взвешивания приспособлений и инструментов;

подготовку вертолета к взвешиванию;

оформление документации по результатам взвешивания.

2. Описание и работа

2.1. Инструмент и приспособления, необходимые для взвешивания

Для взвешивания вертолета подготовьте следующий инструмент и приспособления:

весы платформенные рычажные грузоподъемностью до 5 тe погрешностью измерений $\pm 0,1$ % от массы взвешиваемого груза для установки под каждую опору вертолета. Перегрузка весов при нахождении на них вертолета не допускается;

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Весы должны иметь паспорт с отметкой о пригодности их к эксплуатации.

2. При хранении и эксплуатации весов соблюдайте требования прилагаемых к ним руководств (инструкций):

гидроподъемники;

колодки под колеса опор вертолета, предохраняющие его от скатывания с платформы весов.

2.2. Подготовка вертолета к взвешиванию

2.2.1. При проведении работ, связанных со взвешиванием вертолета, соблюдайте правила техники безопасности.

2.2.2. Взвешивание вертолета производите в закрытом помещении, так как при взвешивании в незакрытом помещении наличие ветра может оказать давление на вертолет и, таким образом, внести погрешность в определение его массы.

Пол помещения должен иметь горизонтальную ровную поверхность.

2.2.3. При взвешивании вертолета удалите предметы, не входящие в его комплектацию. Взвешивание производится, как правило, в комплектации пустого вертолета или иной требуемой комплектации.

2.2.4. В протокол взвешивания внесите перечень отличий комплектации вертолета на весах по отношению к требуемой комплектации, где укажите лишнее или отсутствующее на нем оборудование или агрегаты.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2.5. Установите весы для взвешивания вертолета. Схема установки весов показана на рис. 1.

2.2.6. Перед взвешиванием проверьте на вертолете:

слито ли полностью топливо и масло из емкостей систем двигателей и редукторов. Слив производите через все имеющиеся на вертолете сливные краны и пробки в стояночном положении;

наличие нормальной заправки в гидро- и пневмосистемах, в аккумуляторах, в баллонах системы пожаротушения;

сняты ли заглушки со входов и выходов двигателей и вентилятора, а также чехлы;

правильность установки весов по уровню, установку шкал весов на нуль и их работоспособность взвешиванием груза. Если все весы при взвешивании одного и того же груза показывают одну и ту же массу, то они пригодны для взвешивания.

2.2.7. Поднимите вертолет на гидropодъемниках.

2.2.8. Подведите под колеса шасси платформы весов.

2.2.9. Опустите вертолет на платформы весов.

2.2.10. Установите под колеса шасси колодки, предохраняющие вертолет от скатывания с весов.

2.3. Определение массы вертолета взвешиванием

2.3.1. Взвешивание вертолета производите согласно протоколу взвешивания.

2.3.2. Расфиксируйте платформы весов.

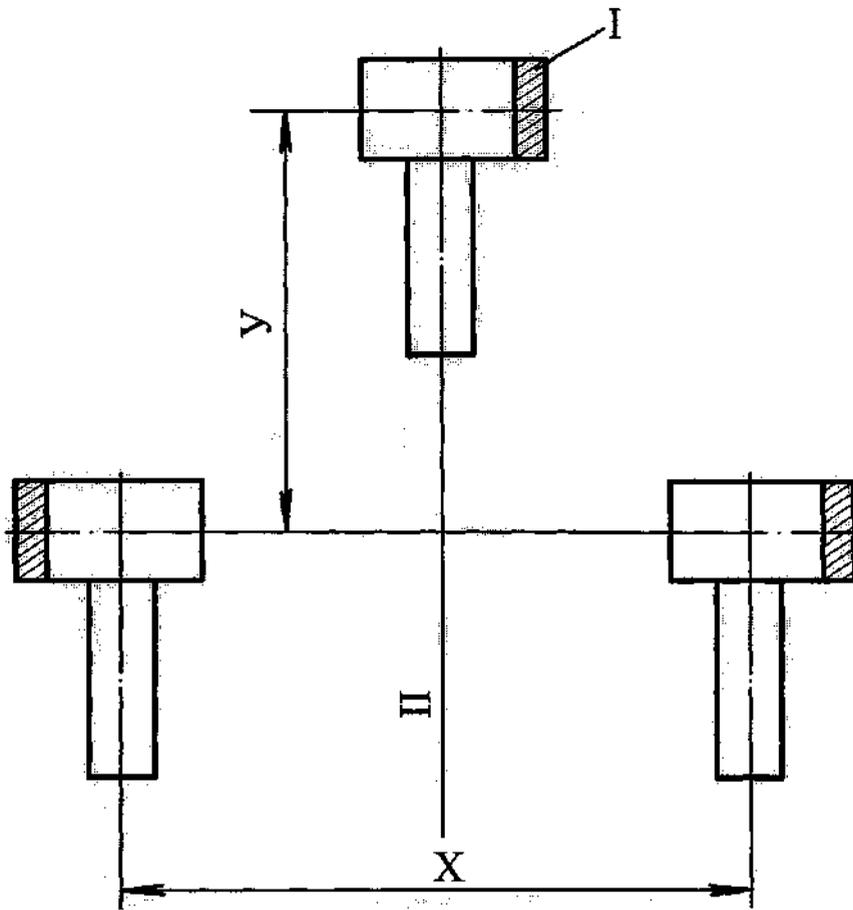
ПРИМЕЧАНИЕ. Перед снятием показаний проверьте весы, убедитесь в отсутствии их заклинивания (после уравновешивания весов при перемещении их гири на одно минимальное деление шкалы коромысло весов должно выходить из равновесия).

2.3.3. Определите показания весов под передней и задними опорами колес шасси, оставив на весах минимум необходимых подставок и колодок. Внесите в таблицу протокола взвешивания показания всех весов. Подставки и колодки, находящиеся при взвешивании на весах, должны быть заранее отдельно взвешены и массы их занесены в протокол.

2.3.4. По результатам взвешивания определите массу вертолета в целом на весах и занесите в протокол.

2.3.5. Подсчитайте массу вертолета в требуемой комплектации и занесите в протокол, который заполняется и подписывается лицами, ответственными за взвешивание.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



I. Весы

II. Продольная ось вертолета

X. Расстояние между осями колес задних опор (колея шасси)

Y. Расстояние между осями колес передних и задних опор (база шасси)

Схема установки весов

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ФОРМА ПРОТОКОЛА ВЗВЕШИВАНИЯ

Место установки весов		Обозначение реакции	Показания весов	Масса подкладок на весах	Доля массы без подкладок на весах	Масса вертолета в целом на весах
Передние колеса						
Задние колеса	правые					
	левые					

Расчет массы вертолета	№ черт.	Масса	Примечание
Масса вертолета на весах			
Снимаем лишнее:			
Добавляем отсутствующее:			
Итого, масса вертолета в комплектации			

Ответственные за взвешивание:

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись

Раздел 009

БУКСИРОВКА И РУЛЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	ПДС 009.00.00	1/2 2, 3			88ТД-РЭ- 30320		<i>July</i>	Март 25/09

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 009	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Март 25/09			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
009.00.00	1	Июнь 26/95			
	2	Март 25/09			
	3	Март 25/09			
	4	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
БУКСИРОВКА И РУЛЕНИЕ	009.00.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Меры безопасности при буксировке		1
3. Буксировка вертолета по бетонной дорожке, асфальту и твердому грунту за переднюю опору шасси с помощью жесткого водила		1
4. Буксировка вертолета по вязкому грунту тросами за основные опоры шасси		3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе содержатся сведения по буксировке вертолета в различных условиях.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

БУКСИРОВКА И РУЛЕНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

- 1.1. Буксировка вертолета производится автомашиной (тягачом) с помощью буксировочного приспособления. В комплект приспособления входят буксировочное водило и буксировочный трос.
- 1.2. С помощью водила (см. рис. 1) вертолет может буксироваться по аэродрому, шоссейным и грунтовым дорогам. В тяжелых дорожных условиях (вязкий грунт или вытягивание вертолета на ровное место) во избежание поломки передней опоры шасси вертолет буксируется хвостом вперед с помощью буксировочного троса (см. рис. 2).

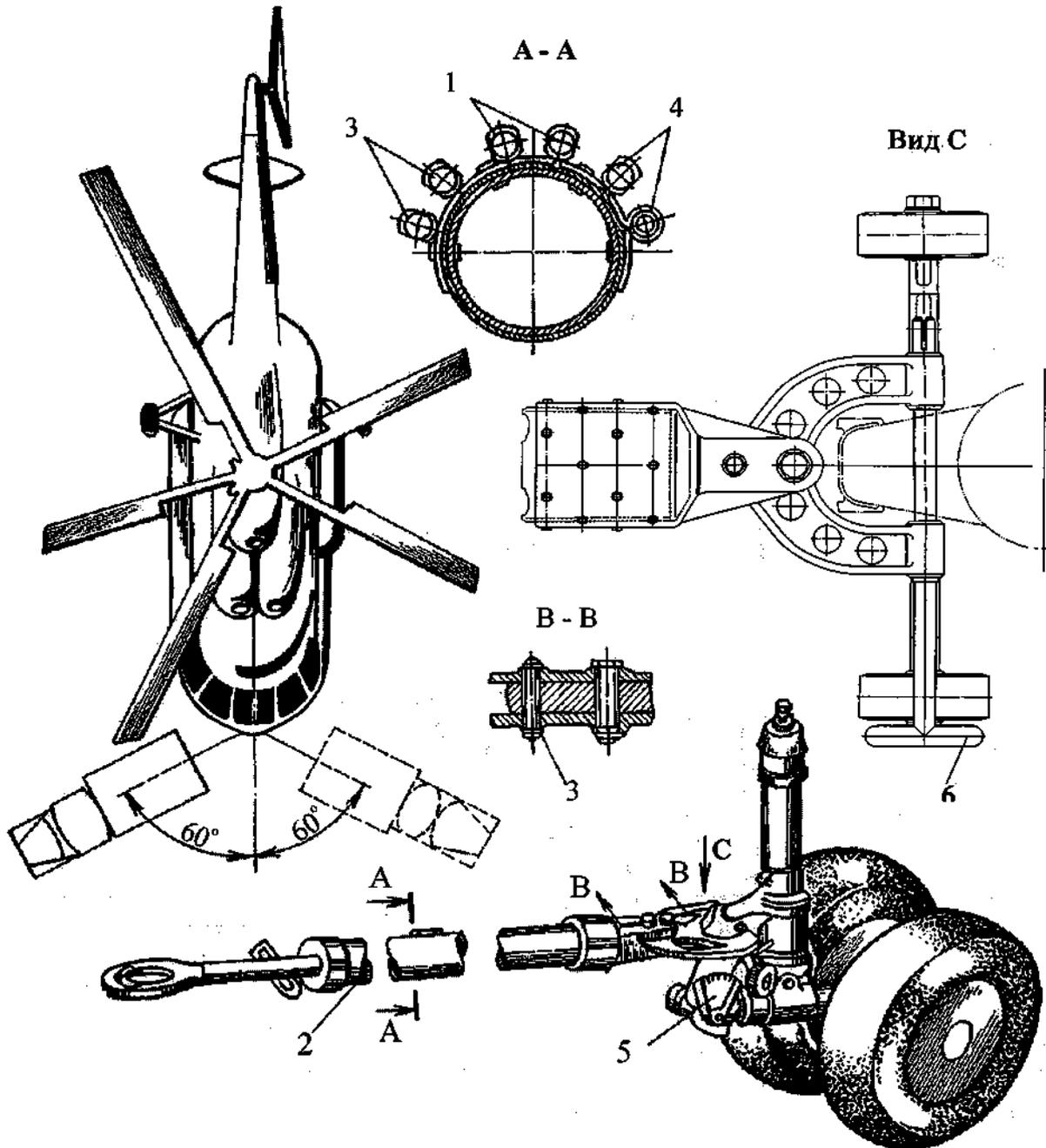
2. Меры безопасности при буксировке

- 2.1. Перед буксировкой вертолета в аэродромных условиях убедитесь в том, что несущий винт заторможен в таком положении, что ни одна из лопастей не находится над хвостовой балкой или стабилизатором, лопасти несущего винта расшвартованы и швартовочные стропы сняты, а средства буксировки исправны.
- 2.2. Буксировку вертолета на большие расстояния вне аэродрома производите со снятыми лопастями несущего и рулевого винтов. Лопастями несущего винта в этом случае транспортируйте на автомашине в специальных ложементах.

Лопастями рулевого винта и другой груз разрешается транспортировать в грузовой кабине вертолета.

- 2.3. Буксировку вертолета выполняйте под руководством летчика или техника вертолета, который должен находиться в кабине буксируемого вертолета.
 - 2.4. Категорически запрещается при буксировке вертолета находиться непосредственно у тросового приспособления, а также становиться на водило во время движения.
 - 2.5. Страгивание вертолета с места при буксировке выполняйте плавно, без рывков.
3. Буксировка вертолета по бетонной дорожке, асфальту и твердому грунту за переднюю опору шасси с помощью жесткого водила
 - 3.1. Буксировку вертолета по бетонному или асфальтированному покрытию производите со скоростью не более 8 км/ч, по твердым грунтовым дорогам — не более 5 км/ч.
 - 3.2. Угол поворота вертолета (угол между продольной осью вертолета и осью автомашины) не должен превышать 60° при буксировке жестким водилом по бетонному или асфальтному покрытию и 30° — при буксировке по твердому грунту (см. рис. 1).
 - 3.3. На крутых поворотах скорость буксировки не должна быть более 4 км/ч.
 - 3.4. Во избежание повреждения фиксаторов передней опоры шасси не разрешается разворачивать вертолет, если значение обжатия рычажной амортизационной стойки передней опоры будет менее 40 мм (по указателю) при нормальном давлении в камере колес.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Предохранительный болт 8АТ-9800-02
2. Штанга водила
3. Предохранительный болт 8АТ-9800-07
4. Предохранительный болт 8АТ-9800-127 буксировочного троса
5. Указатель штока и давления в амортизационной стойке
6. Штырь

Буксировка вертолета с помощью буксировочного водила

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.5. Перед буксировкой вертолета проверьте, правильно ли подсоединено водило к вертолету (водило должно быть подсоединено к рогу поворотного кронштейна передней опоры шасси) и к автомашине, а также убедитесь в том, что штырь (б) (см. рис. 1), крепящий водило к стойке передней опоры шасси, законтрен запорной шпилькой. Буксировочный крюк автомобиля также должен быть законтрен.

3.6. Если при буксировке вертолета водилом будет срезан предохранительный болт (1) (см. рис. 1) крепления наконечника с трубой (срезается от нагрузки (4500 ± 200) кг или предохранительный болт 3 крепления наконечника трубы с вилкой (срезается от нагрузки (8000 ± 400) кг, буксировку прекратите и выясните причину среза болта.

При выяснении причины проверьте переднюю и основную опоры шасси. После выяснения причины замените вышедшие из строя болты запасными, закрепленными на трубе водила, и продолжайте буксировку.

Перед установкой предохранительного болта поверхности стенок отверстия и самого болта смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.

4. Буксировка вертолета по вязкому грунту тросами за основные опоры шасси

4.1. Вертолет буксируется по вязкому грунту или выкатывается на ровное место за основные опоры шасси с помощью тросов (см. рис. 2). Во время буксировки вертолета тросами жесткое водило используйте как направляющий рычаг для выдерживания необходимого направления.

ВНИМАНИЕ. ПРИ БУКСИРОВКЕ ВЕРТОЛЕТА ТРОСАМИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИНЯТЫ НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА С БУКСИРОВЩИКОМ.

4.2. Подсоединение буксировочного троса производите в такой последовательности:

подведите тросы к основным опорам шасси со стороны хвостовой балки;

закрепите тросы штырями на полуосях основных опор шасси;

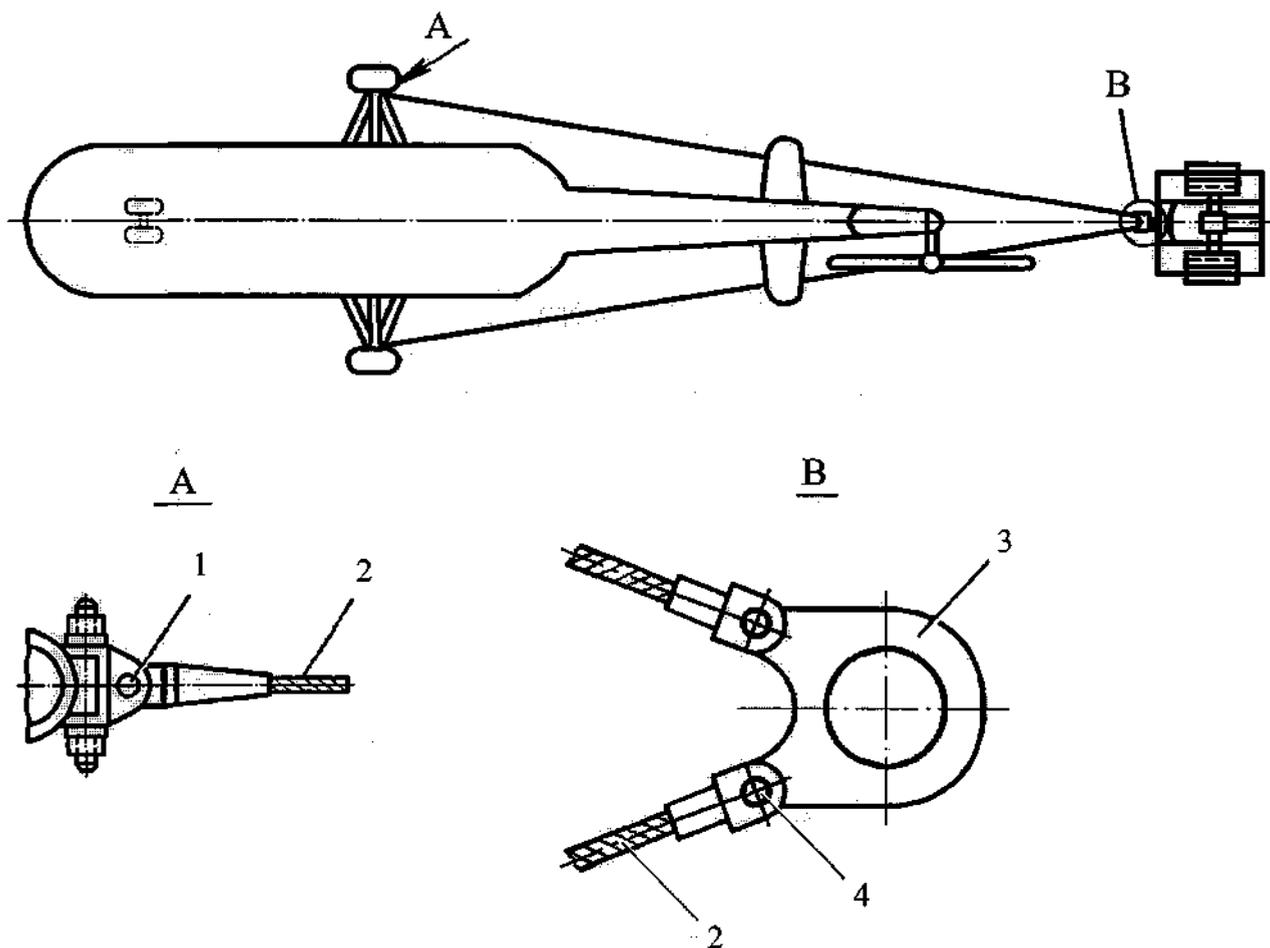
натяните тросы и наденьте кольцо на крюк тягача;

проверьте правильность подсоединения буксировочного троса к вертолету и к тягачу, после чего производите буксировку.

4.3. Буксировку вертолета за основные опоры шасси тросами производите со скоростью не более 3 км/ч. Угол поворота вертолета не должен превышать $\pm 25^\circ$.

4.4. Если при буксировке вертолета тросом будет срезан предохранительный болт 8AT-9800-127 (см. рис.2, поз. 4) буксировочного троса (срезается от нагрузки (3250 ± 250) кг), то замените его одним из двух запасных болтов, закрепленных на трубе водила (см. рис. 1). В этом случае выясните причину и обеспечьте условия буксировки, исключая возможность повреждения предохранительных болтов.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Кардан
2. Трос
3. Серьга
4. Предохранительный болт 8АТ-9800-127

Буксировка вертолета с помощью буксировочного троса

Рис. 2

Раздел 010

СТОЯНКА И ШВАРТОВКА

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	ЛРИ ПДС 010.10.00	1/2 1/2 5/6			88ТД-РЭ- 19889			Июнь 06/05
2	ЛРИ ПДС 010.10.00	1/2 1/2 1, 3, 4			88ТД-РЭ- 24427			Март 02/07

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 010	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	2	Июнь 26/95			
Содержание	1/2	Март 02/07			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
010.00.00	1/2	Июнь 26/95			
	201/202	Июнь 26/95			
	203/204	Июнь 26/95			
	205/206	Июнь 26/95			
	207/208	Июнь 26/95			
	209/210	Июнь 26/95			
	211/212	Июнь 26/95			
010.10.00	1	Март 02/07			
	2	Июнь 26/95			
	3	Март 02/07			
	4	Март 02/07			
	5/6	Июнь 08/05			
010.20.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3	Июнь 26/95			
	4	Июнь 26/95			
	901/902	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
СТОЯНКА И ШВАРТОВКА. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	010.00.00	
Описание и работа		1/2
Технология обслуживания		201/202
СТОЯНКА	010.10.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		4
ШВАРТОВКА	010.20.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
2.1. Швартовка вертолета		1
2.2. Швартовка лопастей несущего винта		1
Правила хранения		901/902

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе даны сведения об оборудовании швартовочной площадки, швартовке вертолета и лопастей несущего винта, а также зачехлении вертолета

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТОЯНКА И ШВАРТОВКА. ОБЩАЯ ЧАСТЬ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Стоянку вертолета необходимо располагать в таком месте, которое наиболее защищено от господствующих направлений ветров, так как сильный порывистый ветер может привести к поломке лопастей несущего винта.

Наиболее удобными местами стоянок вертолетов, обеспечивающих защиту от ветра, являются стоянки, расположенные на опушке леса, лесной поляне, окраине села (города), у подножья гор и т.п.

2. Грунт на стоянках должен быть сухим, достаточно прочным и ровным. При выборе грунта для стоянок следует обращать внимание на то, чтобы он легко пропускал влагу при выпадении осадков. В противном случае не будет обеспечено просыхание стоянок после выпадения осадков, что может привести к коррозии деталей вертолета.

Грунт для стоянок должен быть не только сухим, но и достаточно прочным, он должен обеспечивать постройку искусственных крепежных точек для опробования двигателей "на привязи".

Высокую густую траву с мест стоянок вертолетов необходимо удалять, так как в ней скапливается большое количество влаги, кроме того, сухая трава может быть источником пожара.

3. Не рекомендуется устраивать стоянки вертолетов на пыльной и песчаной почве, а также на рыхлом снегу. На такой стоянке пыль, песок или снег под действием отбрасываемого вращающимся винтом потока воздуха поднимаются в воздух и осаждаются на деталях двигателей и вертолета.

При необходимости базирования вертолетов на пыльной или песчаной почве, а также на рыхлом снегу стоянку вертолетов перед запуском двигателей в первом случае необходимо поливать водой, а во втором — укатывать.

4. Средства наземного обслуживания на стоянке должны размещаться в таких местах, в которых отсутствует влияние потока от вращающегося несущего винта (на удалении двух-трех диаметров несущего винта).
5. При стоянке вертолетов на аэродромах и площадках следует обращать внимание на надежность швартовки лопастей несущего винта.
6. Запуск и опробование двигателей производите на стоянках вертолетов или специально оборудованных площадках в строгом соответствии с инструкцией экипажу.

Опробование двигателя после установки его на объект и после замены насоса-регулятора, а также регулировку соконусности лопастей несущего винта производите "на привязи" или с загрузкой вертолета до максимальной взлетной массы.

7. Стоянки должны быть оборудованы передвижными пожарными установками из расчета одна установка на две стоянки, а на оперативных точках — двумя переносными огнетушителями типа ОУ и ОУ-5. Передвижные установки и огнетушители должны быть проверены и иметь таблички с указанием срока проверки их годности.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТОЯНКА И ШВАРТОВКА. ОБЩАЯ ЧАСТЬ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания стоянки вертолета включает следующие технологические карты:

		Стр.
ТК № 201	Подготовка стоянки для принятия вертолета и проверка наличия средств пожаротушения	203/204
ТК № 202	Приемка вертолета на стоянку	205/206
ТК № 203	Прослушивание работы двигателей и агрегатов трансмиссии	207/208
ТК № 204	Проверка состояния обшивки вертолета	209/210
ТК № 205	Получение сведений от экипажа	211/212

К РО №	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На страницах 203/204
Пункт РО 010.00.00а	Наименование работы: Подготовка стоянки для принятия вертолета и проверка наличия средств пожаротушения		Трудоемкость — чел.-ч
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>1. Подготовьте стоянку для принятия вертолета, для чего:</p> <p>убедитесь в отсутствии препятствий на подходах к стоянке;</p> <p>уберите посторонние предметы и оборудование из зоны, сметаемой несущим винтом, и из зоны рулевого винта (в радиусе, равном 0,7 диаметра несущего винта);</p> <p>при отсутствии искусственного или травяного покрытия в летнее время обеспечьте полив стоянки водой. В зимнее время обеспечьте очистку стоянки от рыхлого снега или его трамбовку;</p> <p>проверьте наличие и исправность пожарного оборудования на стоянке.</p> <p>2. Стоянки должны быть оборудованы подвижными пожарными установками из расчета одна установка на две стоянки, а на оперативных точках — двумя переносными огнетушителями типа ОУ и ОУ-5</p> <p>3. Передвижные установки и огнетушители должны быть проверены и иметь таблички с указанием срока проверки их годности.</p>		<p>Если искусственное покрытие стоянки не вписывается в окружность радиусом 0,7 диаметра НВ, ее следует палить водой</p> <p>Пожарное оборудование, не отвечающее ТТ, замените</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
	<p>Водополивочная или снегоуборочная машина</p> <p>Лопата</p>		

КРО№	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202		На страницах 205/206	
Пункт РО 010.00.006	Наименование работы: Приемка вертолета на стоянку		Трудоемкость _____ чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>Покажите пилоту сигнальными жезлами (фонарями) место стоянки вертолета. Сигнальные жезлы должны быть окрашены с одной стороны в красный, а с другой — в зеленый цвет.</p> <p>Каждый фонарь должен давать красный и зеленый цвет.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		
	Сигнальные жезлы или фонари			

К РО №	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На страницах 207/208	
Пункт РО 010.00.00в	Наименование работы: Прослушивание работы двигателей и агрегатов трансмиссии	Трудоемкость _____ чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Во время остановки двигателей проведите работы в соответствии с 072.00.00, ТК №504, п. 3.</p> <p>2. При уменьшении частоты вращения несущего винта после выключения двигателей проследите за его вращением и за срабатыванием центробежных ограничителей свеса лопастей, проверьте, нет ли выпадания лопасти из конуса вращения.</p>		В случае обнаружения выпадения лопасти из конуса вращения из-за неправильного срабатывания центробежного ограничителя свеса лопастей дайте команду командиру вертолета о немедленном торможении несущего винта	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	

К РО №	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204		На страницах 209/210	
Пункт РО 010.00.00г	Наименование работы: Проверка состояния обшивки вертолета		Трудоемкость _____ чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>При наружном осмотре с земли убедитесь в отсутствии потеков топлива и масла на капотах силовой установки, на обшивке фюзеляжа, на хвостовой и концевой балках и корпусе хвостового редуктора. Потеки топлива и масла не допускаются.</p>			<p>При обнаружении потеков выясните причину их появления и устраните дефект. Потеки удалите салфеткой, смоченной керосином, а затем протрите поверхность чистой салфеткой</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
			Салфетка хлопчатобумажная Керосин	

К РО №	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205		На страницах 211/212	
Пункт РО 010.00.00д	Наименование работы: Получение сведений от экипажа		Трудоемкость _____ чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>В личной беседе с членами экипажа получите информацию о техническом состоянии вертолета, ознакомьтесь с записями экипажа в боржурнале о неисправностях, обнаруженных в полете, и получите необходимые разъяснения. Все замечания о ненормальной работе вертолета и его агрегатов должны быть записаны в боржурнал.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТОЯНКА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

1.1. При стоянке вертолета выполните следующие работы: установите под колеса основных опор шасси упорные колодки (см. рис. 1).

ПРИМЕЧАНИЕ. При стоянке вертолета на вязком грунте под колеса подложите деревянные щиты; заземлите вертолет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вертолет стоит на бетонной площадке, штырь заземления должен лежать зубчатой частью на бетоне площадки, а на грунтовой площадке штырь заземления должен быть воткнут в землю;

убедитесь в том, что электросеть вертолета обесточена, выключатели АККУМУЛ. I и II на правой боковой панели находятся в положении ВЫКЛ.;

установите лопасти несущего винта на малый шаг и затормозите таким образом, чтобы ни одна из лопастей не находилась над хвостовой балкой и стабилизатором (см. 010.20.00, рис. 2);

установите на левую ручку ШАГ — ГАЗ фиксатор 8АТ-9912-510 (противоугонное устройство);

установите защитный кожух НО-9114-200 на антенну (антенны) КА-61 (КА-60) (на вертолетах, оборудованных КА-61 (КА-60));

закройте заглушками воздухозаборник вентилятора, патрубки перепуска воздуха из компрессоров двигателей, выхлопной патрубок двигателя АИ-9В, патрубок перепуска воздуха из двигателя АИ-9В, ракетницы (ЭКСП), ПВД, выхлопные трубы двигателей;

закройте чехлами воздухозаборники двигателей (ПЗУ), воздухозаборник (жабры) двигателя АИ-9В;

зачехлите фюзеляж вертолета, капот силовой установки, втулку несущего винта, концевую балку в районе промежуточного редуктора, антенну АРК-УД (на вертолетах, оборудованных АРК-УД).

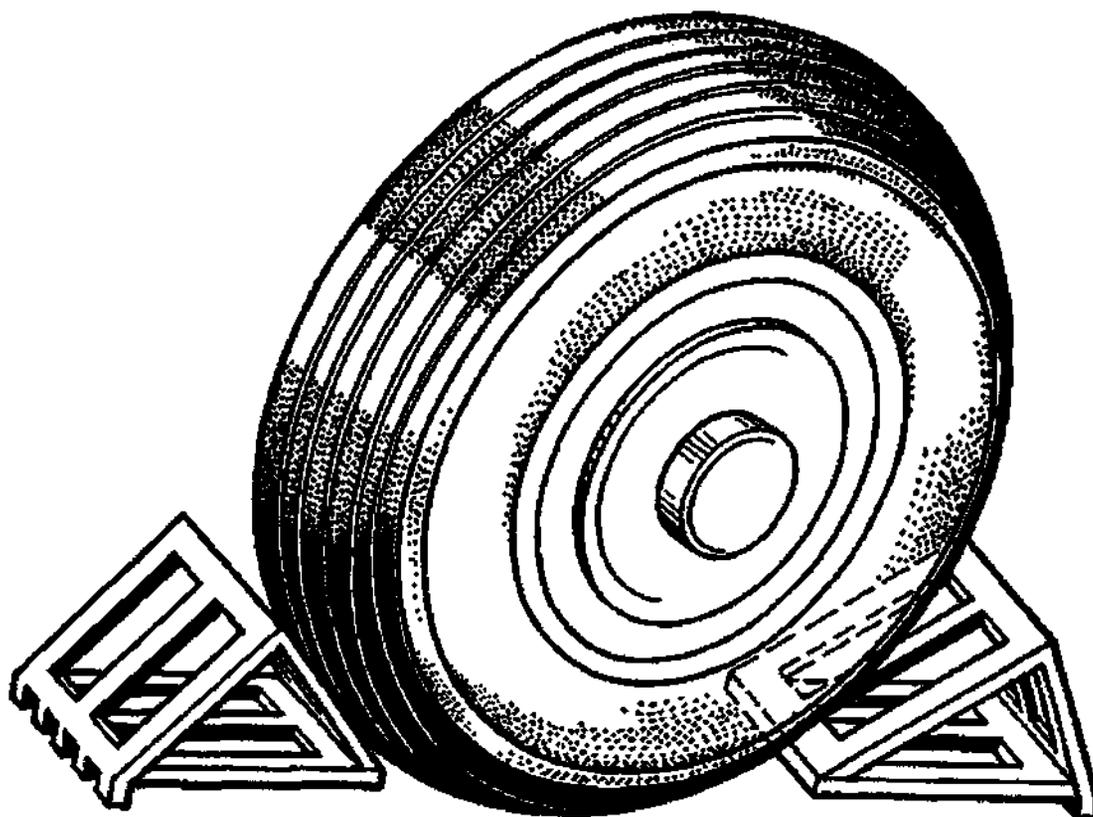
ПРИМЕЧАНИЕ. При устойчивой ненастной погоде и в зимнее время зачехлите лопасти несущего и рулевого винтов:

а) в зимнее время: втулку несущего винта зачехлите чехлами;

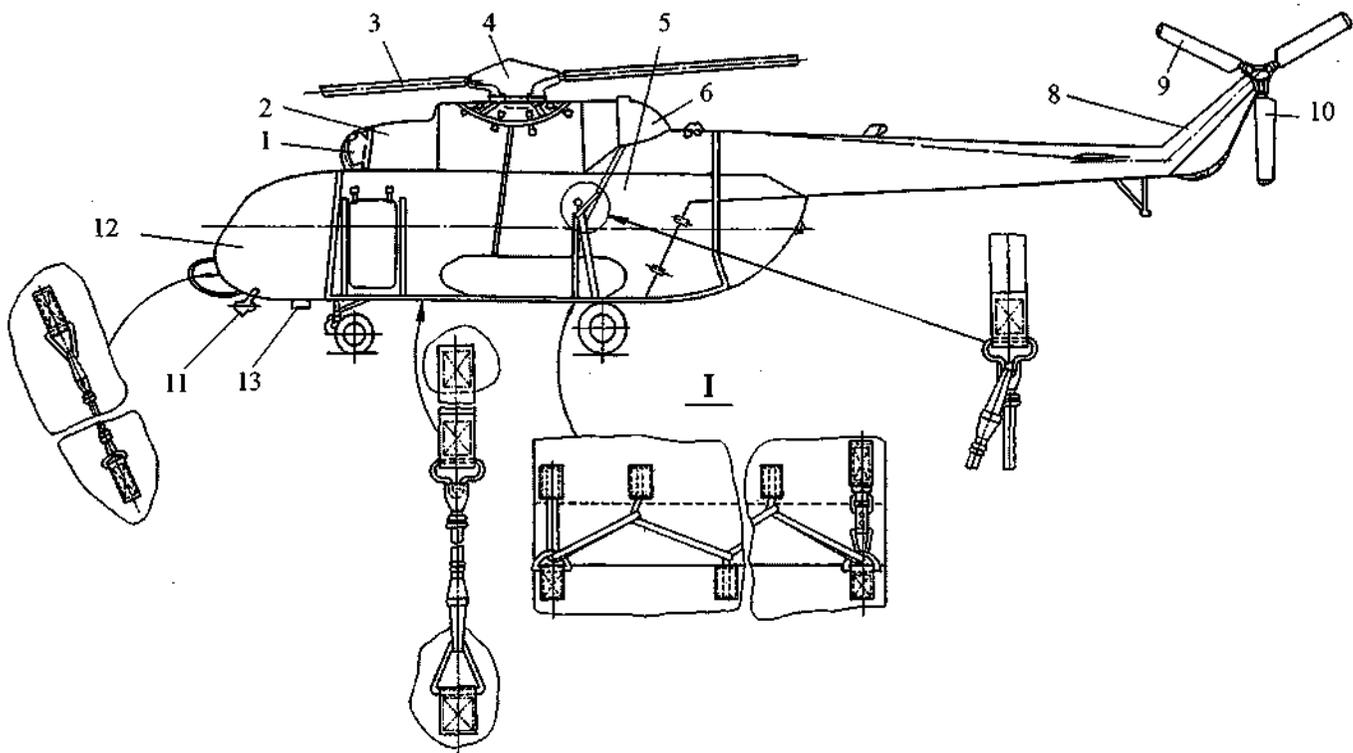
зачехлите концевую балку специальным зимним чехлом, обеспечивающим подогрев промежуточного и хвостового редукторов;

в случае обледенения (на земле) поверхностей лопастей несущего и хвостового винтов лед удалите теплым воздухом от аэродромного подогревателя. Температура выходящего и подогревателя воздуха не должна превышать 70°C;

б) летом, при хорошей погоде, у фюзеляжа разрешается зачехлять только носовую часть



Установка колодок под колеса основных опор шасси
Рис. 1



- | | |
|---|---|
| 1. Чехол пылезащитного устройства (ПЗУ) двигателя | 8. Чехол для подогрева концевой балки |
| 2. Чехол капотов | 9. Чехол на лопасти хвостового винта |
| 3. Чехол лопасти несущего винта | 10. Чехол на лопасть и втулку хвостового винта |
| 4. -Чехол втулки ротора | 11. Колпачок с флажком |
| 5. Чехол центральной части фюзеляжа | 12. Чехол носовой части фюзеляжа |
| 6. Чехол на вход в двигатель АИ-9В (при установленном (SAFIR) | 13. Защитный кожух НО-9114-200 на антенну КА-61 (КА-60) (на вертолетах, оборудованных КА-61 (КА-60)); |

I. Типовое соединение чехлов

Зачехление вертолета

Рис. 2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Описание и работа

- 1.1. При стоянке вертолета более семи дней зимой, а также, если предполагается обледенение, вертолет зачехлите полностью

Перечень чехлов и заглушек, прикладываемых к вертолету:

1. Чехол носовой части фюзеляжа.
 2. Чехол центральной части фюзеляжа.
 3. Чехол капота.
 4. Чехол для подогрева концевой балки.
 5. Чехол на вход в двигатель АИ-9В.
 6. Чехлы на ПЗУ.
 7. Заглушки входа в двигатель.
 8. Чехлы на лопасти несущего винта.
 9. Чехол на втулку ротора.
 10. Чехол на лопасть и втулку хвостового винта.
 11. Чехол на лопасти хвостового винта.
 12. Чехол на антенну АРК-УД (на вертолетах, оборудованных системой АРК-УД)
 13. Чехол на забустерную часть (при установленном (SAFIR)
 14. Колпачки с флажком на ПВД.
 15. Чехлы на гидросилители.
 16. Заглушка входа вентилятора.
 17. Заглушки на коллектор турбокомпрессора.
 18. Заглушка на выхлопной патрубок двигателя АИ-9В.
 19. Заглушка на воздуховод двигателя АИ-9В.
 20. Заглушки на ракетницы.
 21. Заглушка выхлопной трубы двигателя.
- 2.2. Зачехляйте вертолет в такой последовательности (см. рис. 2): установите на ПВД заглушки, колпачки:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

зачехлите антенну АРК-УД; (на вертолетах, оборудованных АРК-УД)

установите заглушку на выхлопной патрубок двигателя АИ-9В;

зачехлите в редукторном отсеке генераторы и гидроусилители;

установите заглушки на воздухозаборник вентилятора, воздуховод двигателя АИ-9В;

зачехлите воздухозаборники двигателей (ПЗУ);

зачехлите лопасти несущего и хвостового винтов;

зачехлите втулку ротора;

зачехлите забустерную часть (при установленном (SAFIR)

зачехлите носовую часть фюзеляжа, капот силовой установки, среднюю часть фюзеляжа;

установите заглушки на ракетницы (ЭКСП);

установите заглушки на выхлопные трубы двигателей.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При надевании чехла носовой части фюзеляжа следите за тем, чтобы не повредить чехлом остекления, убедитесь в том, что байковые прокладки полностью прикрывают остекление.

2. Чехлы капота, носовой и центральной части фюзеляжа соедините петлями и амортизационными шнурами.

3. Крюки шнуров чехлов капота и центральной части фюзеляжа закрепите за серьги чехла втулки несущего винта.

3а. Фиксация чехла забустерной части осуществляется амортизатором с крючком, обернутым вокруг основной стойки шасси и закрепленным в петле на амортизаторе

4. Зачехление вертолета мокрыми и грязными чехлами не допускается.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШВАРТОВКА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

- 1.1. Швартовка вертолета осуществляется на специально оборудованной швартовочной площадке с помощью швартовочного приспособления. Швартовочная площадка представляет собой площадку, состоящую из передних и четырех задних швартовочных якорей, забетонированных в ямы, согласно рис. 1а. Швартовочные якоря представляют собой сварную конструкцию.
- 1.2. Вертолет швартуется в тех случаях, когда его необходимо опробовать на всех режимах работы двигателей, а также при наземных испытаниях. Швартовка обеспечивает крепление передней опоры и верхних узлов основных опор шасси к швартовочной площадке.
- 1.3. При подготовке к работам, связанным со швартовкой вертолета, производите тщательный осмотр швартовочной площадки, швартовочных канатов и узлов их крепления на вертолете. При осмотре особое внимание обращайте на состояние элементов крепления и тросов (на их заделку), проверяйте затяжку гаек. Швартовочные тросы, на которых обнаружены порванные нити, замените новыми.

2. Описание и работа

2.1. Швартовка вертолета

2.1.1. Швартовку вертолета производите в следующем порядке:

подвезите швартовочное приспособление к вертолету;

прикрепите передние тросы к якорям швартовочной площадки, а затем к стойке передней опоры шасси (см. рис. 1);

прикрепите основные тросы к якорям швартовочной площадки, а затем к верхним узлам основных опор шасси.

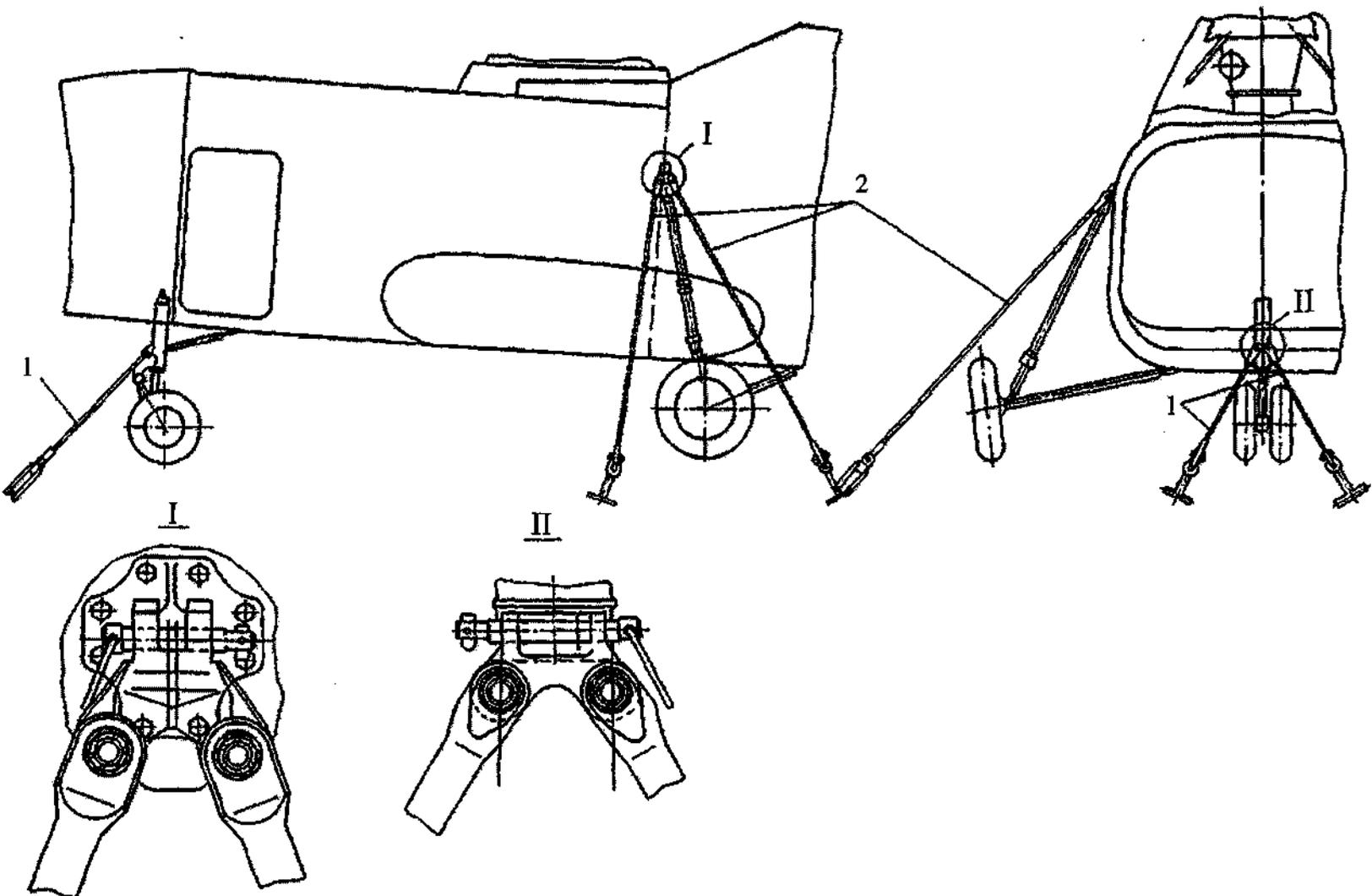
ВНИМАНИЕ. ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ОСНОВНЫХ ТРОСОВ К ВЕРХНИМ УЗЛАМ ОСНОВНЫХ ОПОР ШАССИ СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ПОДВЕСНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАКИ;

после монтажа швартовочных канатов (перед запуском двигателей) убедитесь в правильности сочленения элементов швартовочных канатов.

2.1.2. Снимайте швартовочные канаты в порядке, обратном установке на вертолет.

2.2. Швартовка лопастей несущего винта

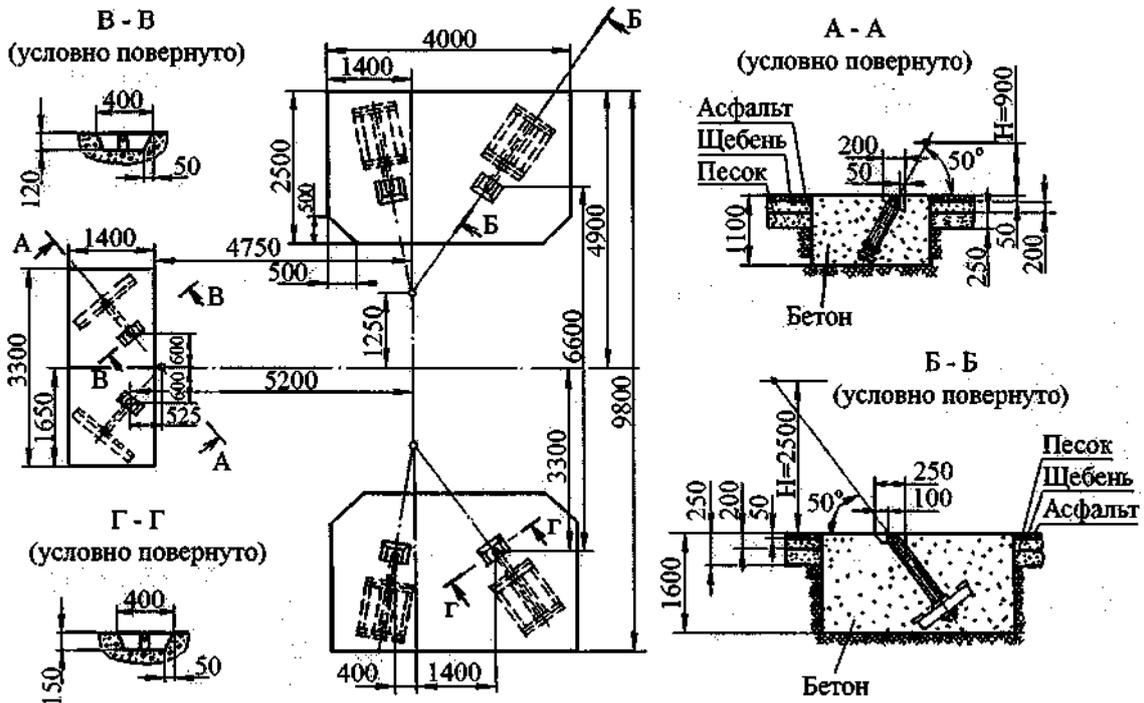
- 2.2.1. Поверните несущий винт так, чтобы ни одна из его лопастей не находилась над хвостовой балкой и стабилизатором, переведите на малый шаг и поставьте на тормоз (см. рис. 2).
- 2.2.2. Установите в отверстия на концах лопастей пальцы стропов швартовочного приспособления с помощью поводка 8АТ-9927-00.
- 2.2.3. Нагните вниз конец каждой лопасти (усилие 100...150 Н) и, удерживая лопасть в таком положении, натяните фал. Фалы крепите к ушкам на задних подкосах основных опор.



Швартовка вертолета
Рис. 1

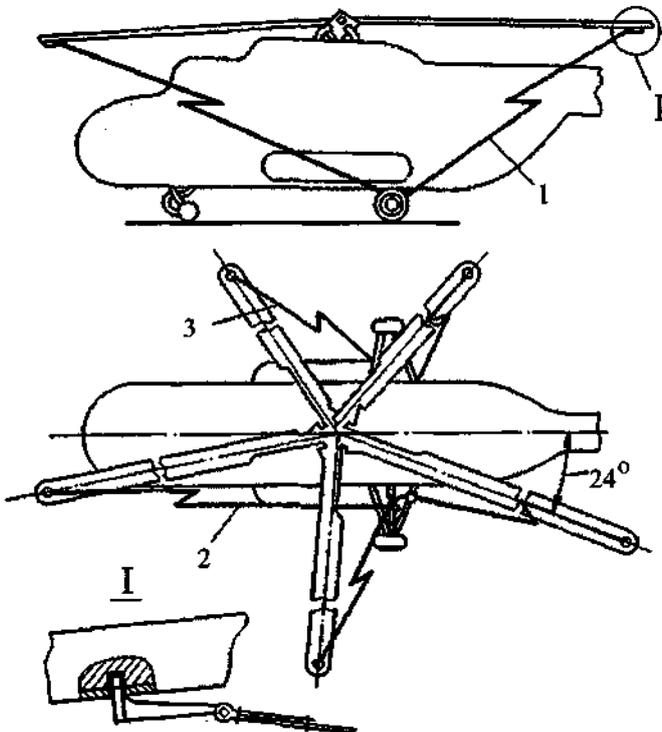
- 1. Передние тросы
- 2. Основные тросы

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



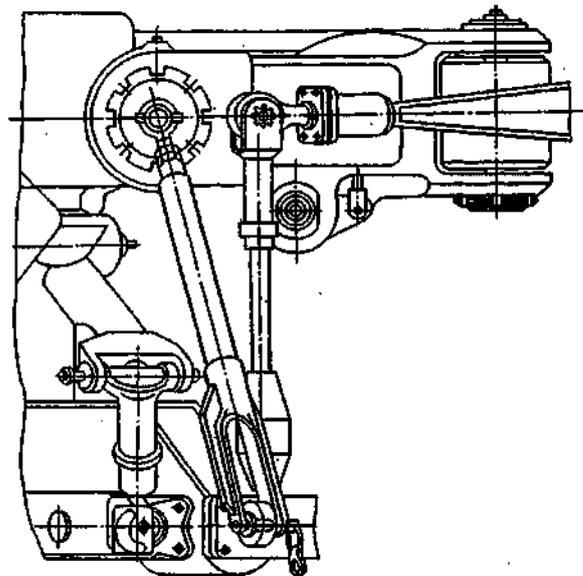
Примечание. При закладке бетон трамбовать
Швартовочная площадка

Рис. 1а



Швартовка лопастей несущего винта

Рис. 2



Штормовая швартовка лопастей несущего винта

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2.4. В штормовую погоду (ветер свыше 20 м/с) лопасти дополнительно закрепите двумя ттягами (см. рис. 3), которые предохраняют лопасти от поворота в осевых шарнирах. Масса швартовочного приспособления 8,4 кг.

При установке ттяги один конец ее крепите к пальцу оси горизонтального шарнира несущего винта, а другой (вильчатый) — к валу шарнира тарелки автомата перекоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Штормовые ттяги устанавливайте таким образом, чтобы одна из них устраняла наклон тарелки автомата перекоса в продольном направлении, а другая — в поперечном.

2.2.5. Лопасти разрешается не швартовать, если на следующий день предполагается полет или запуск двигателя и согласно прогнозу погоды ожидается ветер со скоростью не более 20 м/с. В этом случае лопасти установите так, чтобы ни одна из них не находилась над балкой и стабилизатором, после чего затормозите несущий винт.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШВАРТОВКА - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. После снятия швартовочных канатов тросы очистите от грязи и при необходимости, смажьте смазкой ЦИАТИМ-201.
2. Швартовочные канаты храните в сухом месте.
3. При длительном хранении тросы и узлы законсервируйте путем нанесения густого слоя смазки ПВК.

Раздел 011

НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	011.00.00 ЛРИ ПДС 011.00.00	1 1/2 7/8				88ТД-РЭ-26952	<i>July</i>	07.02.08

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 011	-	-			
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
Перечень действующих страниц	1/2	Февр 07/08			
Содержание	1/2	Июнь 26/95			
Введение	1/2	Июнь 26/95			
011.00.00	1	Июнь 26/95			
	2	Июнь 26/95			
	3	Июнь 26/95			
	4	Июнь 26/95			
	5/6	Июнь 26/95			
	7/8	Февр 07/08			
	9	Июнь 26/95			
	10	Июнь 26/95			
	11	Июнь 26/95			
	12	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ	011.00.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Наружные знаки и надписи		1
3. Внутренние трафареты и надписи		1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе приведены сведения о надписях и трафаретах, дающих необходимую информацию при эксплуатации вертолета, а также информацию о знаках государственной принадлежности.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

С наружной и внутренней сторон фюзеляжа вертолета нанесены надписи, дающие необходимую информацию по эксплуатации и обслуживанию его систем.

2. Наружные знаки и надписи

На обоих бортах нанесены знаки государственной принадлежности вертолета (см. рис. 1).

С наружной стороны фюзеляжа на крышках локон, на хвостовой балке и стабилизаторе нанесены надписи, информирующие обслуживающий персонал о подходе к системам и агрегатам вертолета, а также запрещающие надписи (см. рис. 2, 3, 4).

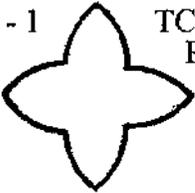
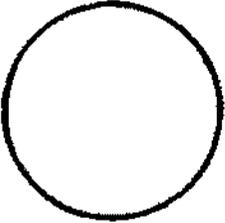
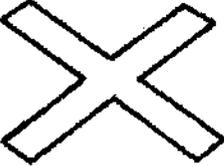
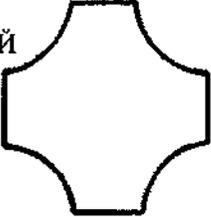
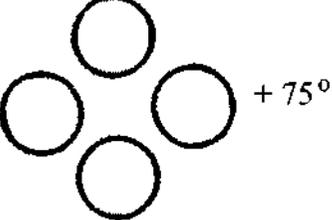
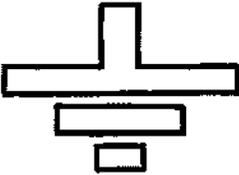
3. Внутренние трафареты и надписи

Внутри грузовой кабины на правом борту нанесена схема разметки грузовой кабины для размещения грузов при различных вариантах загрузки вертолета, трафарет, поясняющий правила пользования этой разметкой, и трафарет, дающий информацию о допустимых нагрузках на пол грузовой кабины и колесо (см. рис. 5).

Надписи внутри грузовой кабины на левом борту и на перегородке по шпангоуту № 5Н показаны на рис. 6, 7.

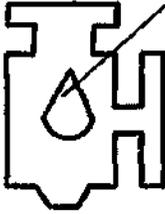
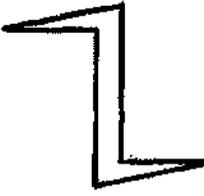
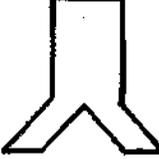
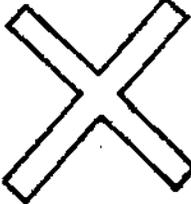
На полу грузовой кабины нанесена разметка колес для закатки колесной техники, а также надпись по размещению перекрывных кранов топлива (см. рис. 8).

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

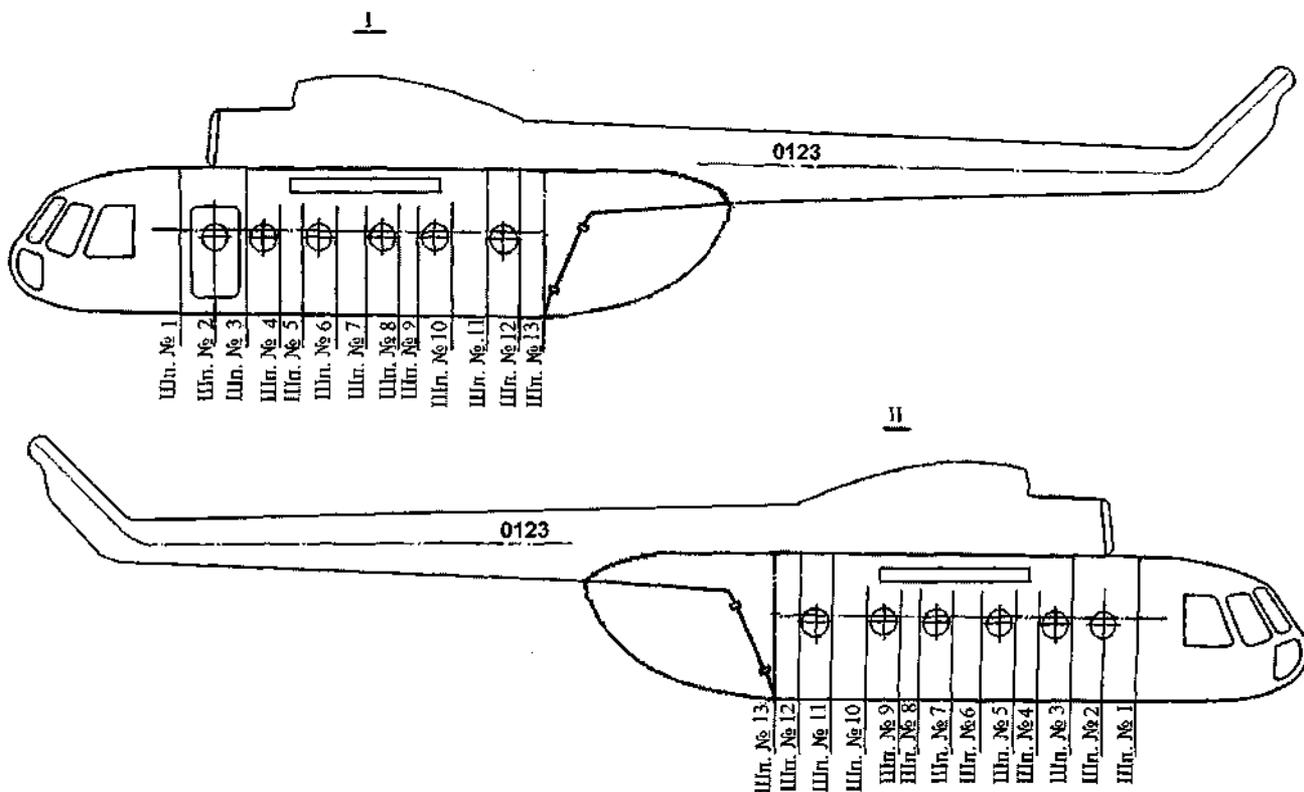
<p>T - 1 TC - 1 PT</p>		<p>ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ</p>
<p>АМГ - 10</p>		<p>ЗАПРАВКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ГИДРАВЛИ- ЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ</p>
<p>50 ATM</p>		<p>ЗАРЯДКА ВОЗДУХОМ</p>
<p>АЗОТ ТЕХНИЧЕСКИЙ</p>		<p>ЗАРЯДКА СИСТЕМЫ ИНЕРТНОЙ СРЕДОЙ</p>
<p>АЗОТ ТЕХНИЧЕСКИЙ</p>		<p>ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА ИЛИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ</p>
<p>ЗАЗЕМЛЯТЬ ЗДЕСЬ</p>		<p>ЗАЗЕМЛЕНИЕ</p>
<p>ПИТАНИЕ 27В 20А</p>		<p>ПОДСОЕДИНЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ</p>

ЦВЕТ ЧЕРНЫЙ НА СВЕТЛОМ ФОНЕ ИЛИ БЕЛЫЙ НА ТЕМНОМ ФОНЕ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦВЕТ ЖЕЛТЫЙ	СЛИВ КОНДЕНСАТА		ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ
	СЛИВ ТОПЛИВА		ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ
	ОСМОТР АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ		
	МЕСТО ДЛЯ ГИДРОПОДЪЕМНИКА		
	МЕСТО ПОДСОЕДИНЕНИЯ СРЕДСТВ ШВАРТОВКИ		
ЦВЕТ КРАСНЫЙ	ЗАПРЕЩЕНИЕ ДОСТУПА		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

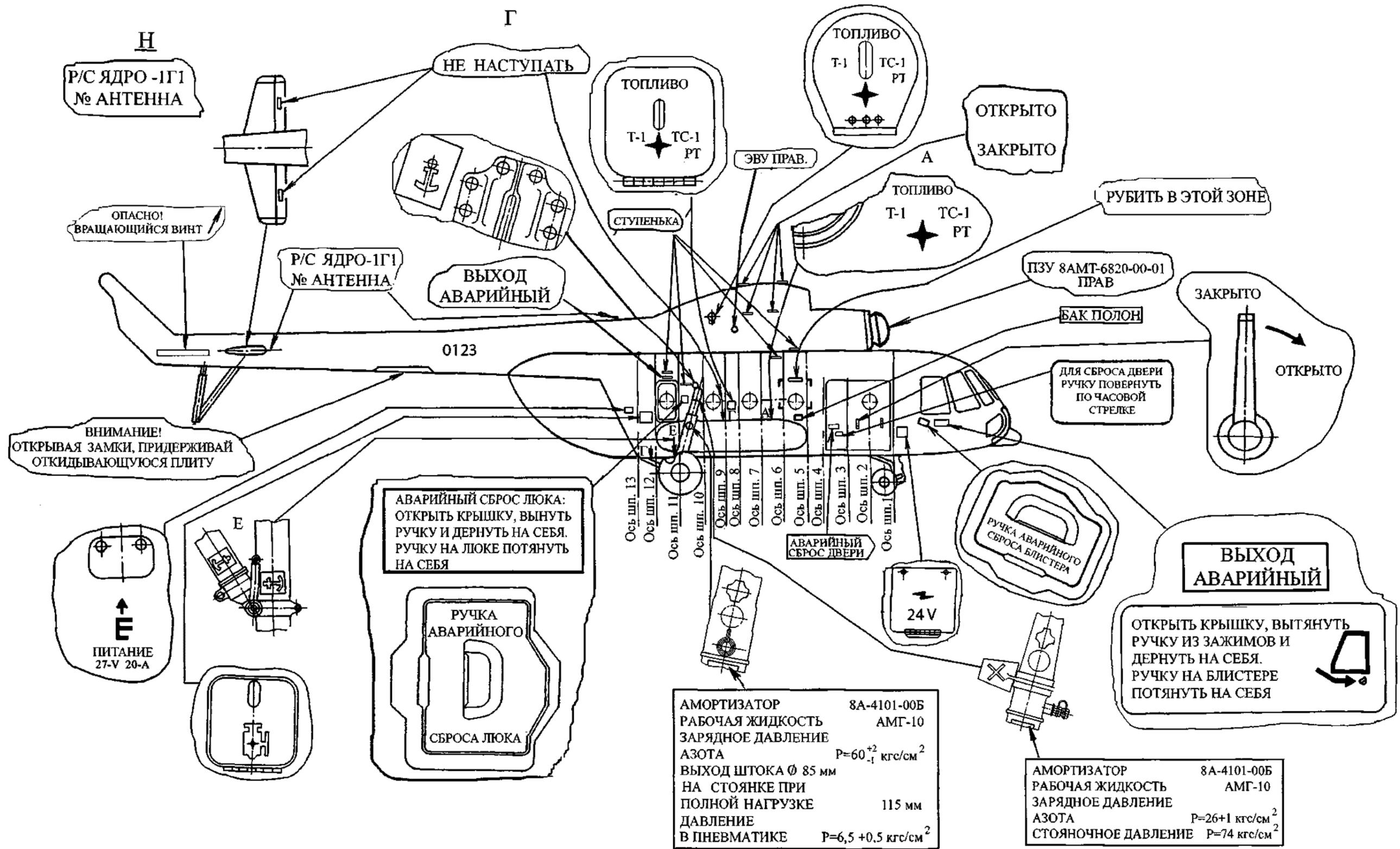


1. Левый борт
2. Правый борт

Знаки государственной принадлежности

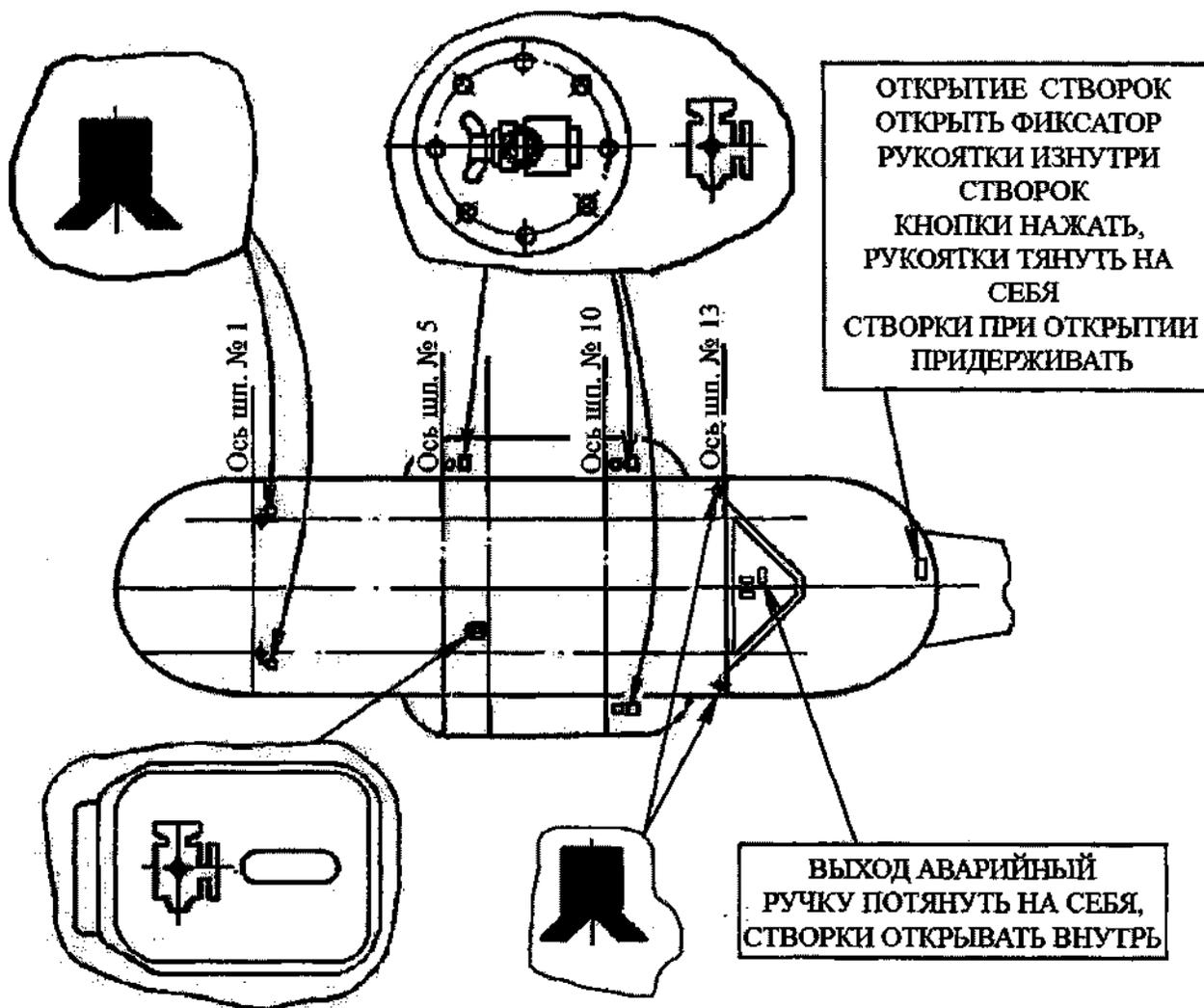
Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Основные наружные знаки и надписи на правом борту
Рис. 3

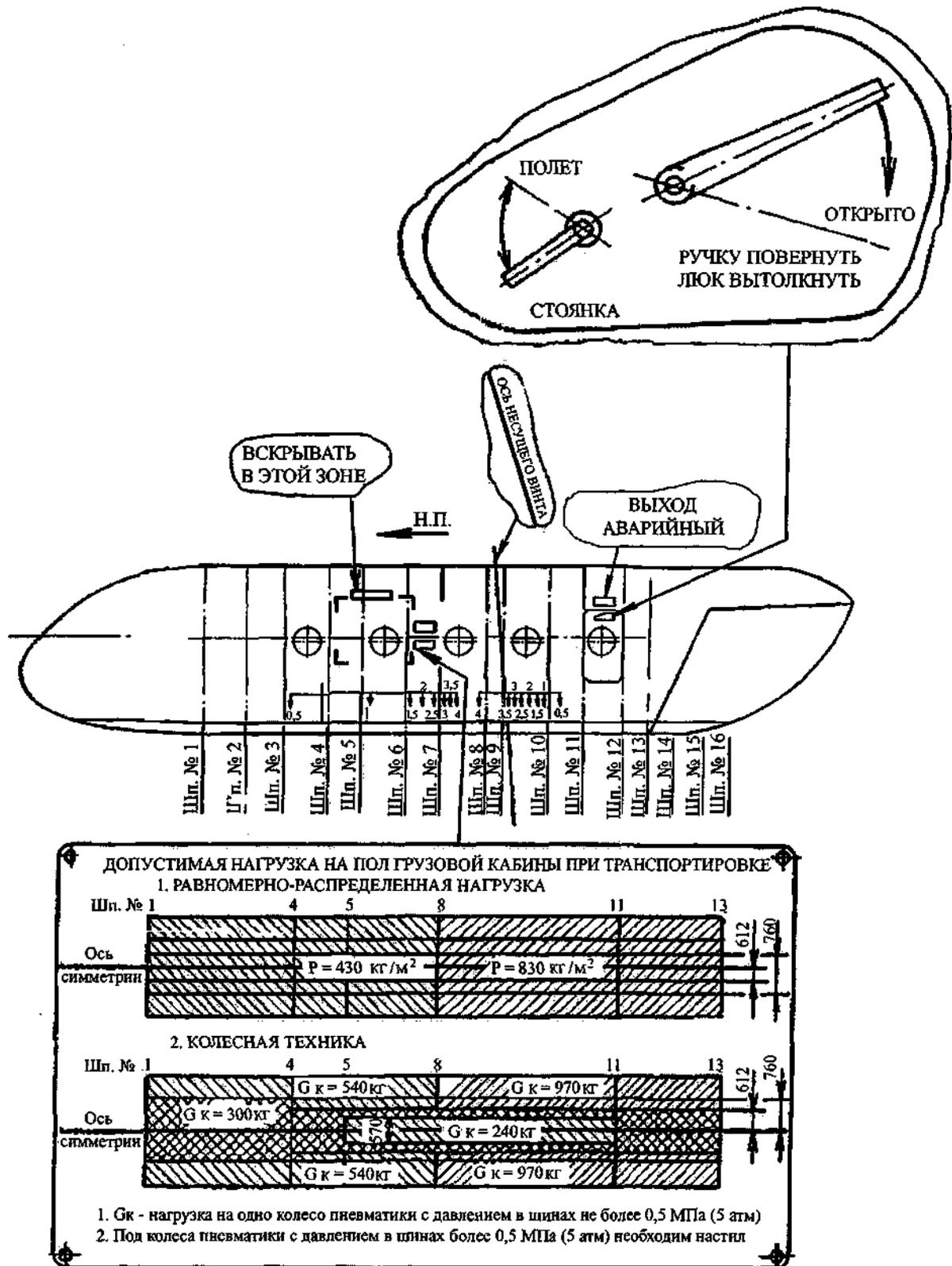
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Основные наружные знаки и надписи
(вид снизу на фюзеляж)

Рис. 4

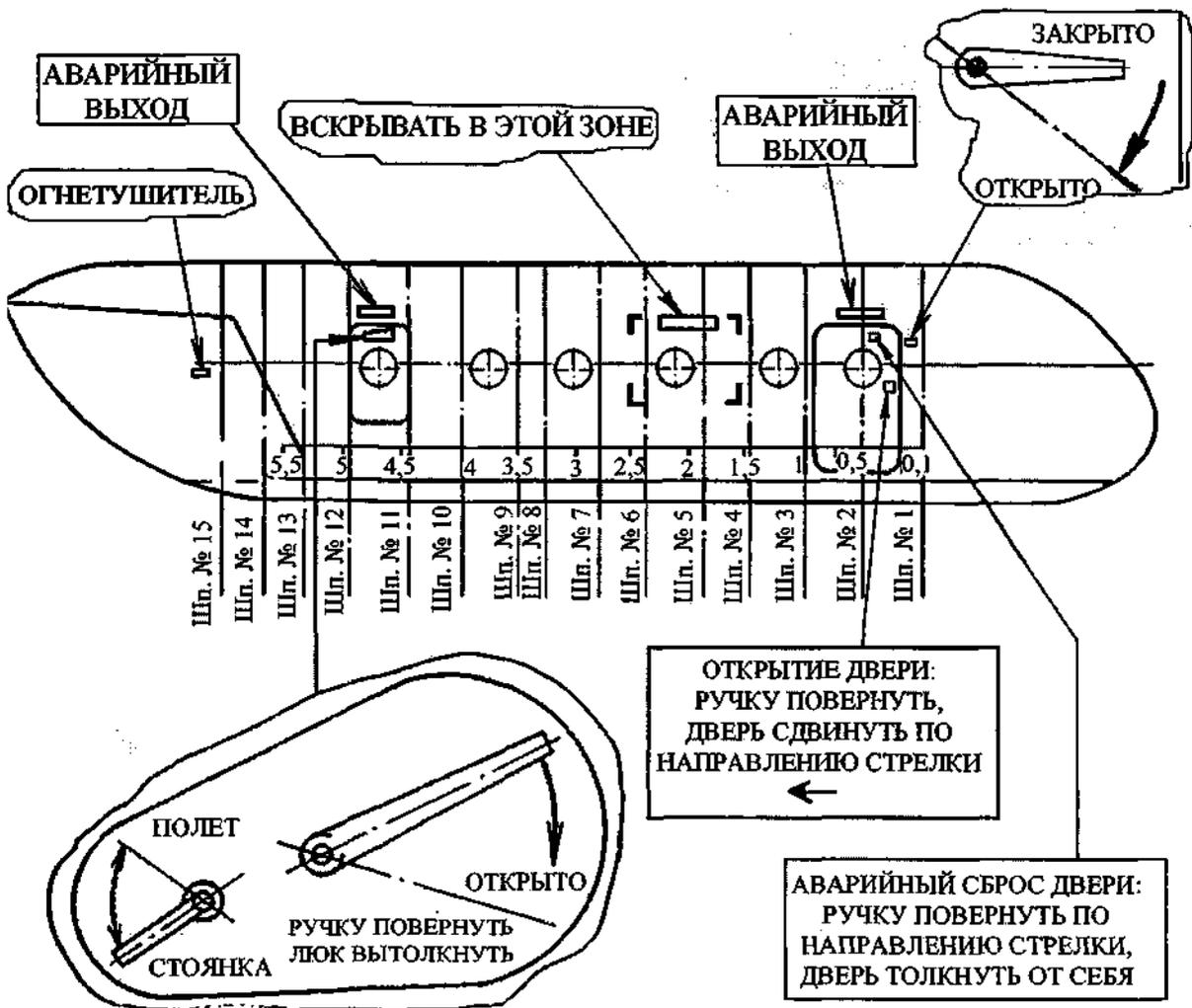
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Знаки и надписи о допустимых нагрузках на пол грузовой кабины

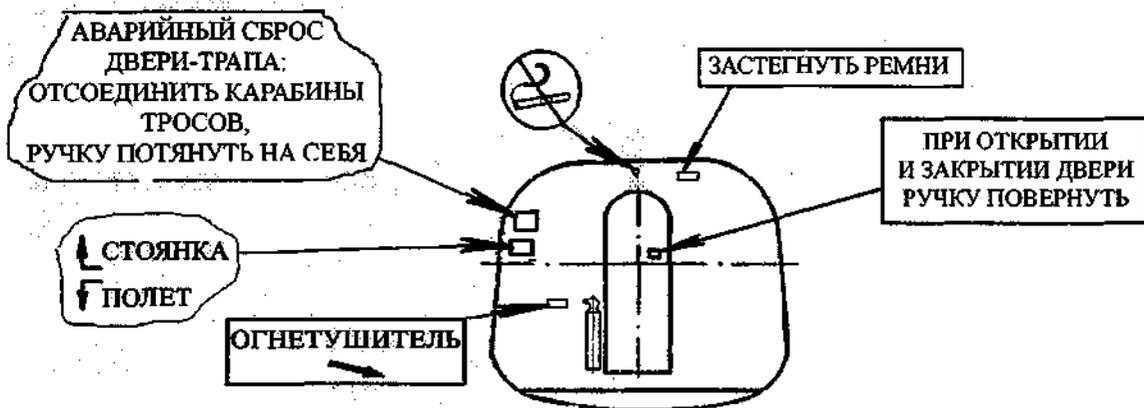
Рис. 5

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Знаки и надписи (вид левого борта изнутри грузовой кабины)

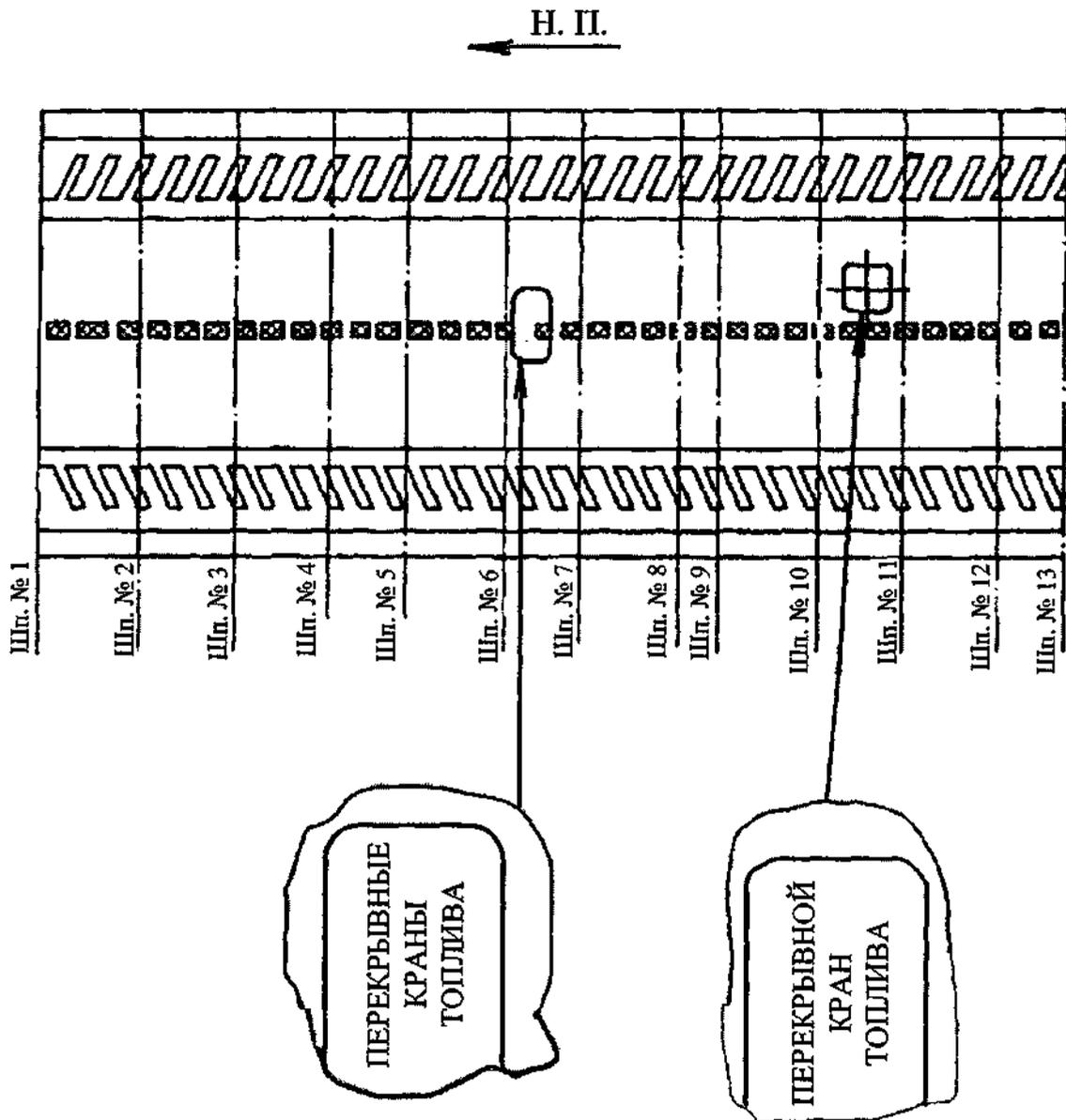
Рис. 6



Знаки и надписи (вид на шпангоут 5Н по полету)

Рис. 7

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Разметка колес для закатки колесной техники
(вид сверху на пол грузовой кабины)

Рис. 8

Раздел 012

ОБСЛУЖИВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	012 ЛРИ ПДС 012.10.00	1 1 16a/166, 48a/486			88ТД-РЭ- 11260			23.02. 01
2	ЛРИ ПДС 012.20.00 012.30.00	1 1 6, 11 1-2, 27-28			88ТД-РЭ- 19878			08.06. 05

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 012			012.10.00	30	Июнь 26/95
Лист регистрации изменений	1	Июнь 26/95		31	Июнь 26/95
	2	Июнь 26/95		32	Июнь 26/95
Перечень действующих страниц	1	Июнь 08/05		33	Июнь 26/95
	2	Июнь 08/05		34	Июнь 26/95
Содержание	1	Июнь 26/95		35	Июнь 26/95
	2	Июнь 26/95		36	Июнь 26/95
	3	Июнь 26/95		37	Июнь 26/95
	4	Июнь 26/95		38	Июнь 26/95
Введение	1/2	Июнь 26/95		39	Июнь 26/95
				40	Июнь 26/95
012.00.00	1/2	Июнь 26/95		41	Июнь 26/95
				42	Июнь 26/95
012.10.00	1	Июнь 26/95		43	Июнь 26/95
	2	Июнь 26/95		44	Июнь 26/95
	3	Июнь 26/95		45	Июнь 26/95
	4	Июнь 26/95		46	Июнь 26/95
	5	Июнь 26/95		47	Июнь 26/95
	6	Июнь 26/95		48а	Февр 23/01
	7	Июнь 26/95		48б	Февр 23/01
	8	Июнь 26/95		49	Июнь 26/95
	9	Июнь 26/95		50	Июнь 26/95
	10	Июнь 26/95		51	Июнь 26/95
	11	Июнь 26/95		52	Июнь 26/95
	12	Июнь 26/95		53	Июнь 26/95
	13	Июнь 26/95		54	Июнь 26/95
	14	Июнь 26/95		55	Июнь 26/95
	15	Июнь 26/95		56	Июнь 26/95
	16	Июнь 26/95		57	Июнь 26/95
	16а/16б	Февр 23/01		58	Июнь 26/95
	17	Июнь 26/95		59	Июнь 26/95
	18	Июнь 26/95		60	Июнь 26/95
	19	Июнь 26/95		61	Июнь 26/95
	20	Июнь 26/95		62	Июнь 26/95
	21	Июнь 26/95		63	Июнь 26/95
	22	Июнь 26/95		64	Июнь 26/95
	23	Июнь 26/95		65	Июнь 26/95
	24	Июнь 26/95		66	Июнь 26/95
	25	Июнь 26/95		67	Июнь 26/95
	26	Июнь 26/95		68	Июнь 26/95
	27	Июнь 26/95		69	Июнь 26/95
	28	Июнь 26/95		70	Июнь 26/95
	29	Июнь 26/95		71	Июнь 26/95

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
012.10.00	72	Июнь 26/95	012.20.00	29	Июнь 26/95
	73/74	Июнь 26/95		30	Июнь 26/95
	75/76	Июнь 26/95		31	Июнь 26/95
012.11.00	1	Июнь 26/95	32	Июнь 26/95	
	2	Июнь 26/95	33	Июнь 26/95	
	3	Июнь 26/95	34	Июнь 26/95	
	4	Июнь 26/95	35	Июнь 26/95	
	5	Июнь 26/95	36	Июнь 26/95	
	6	Июнь 26/95	37	Июнь 26/95	
	7	Июнь 26/95	38	Июнь 26/95	
	8	Июнь 26/95	39/40	Июнь 26/95	
	9	Июнь 26/95	41	Июнь 26/95	
	10	Июнь 26/95	42	Июнь 26/95	
	11/12	Июнь 26/95	43	Июнь 26/95	
012.20.00	1	Июнь 26/95	012.30.00	1	Июнь 08/05
	2	Июнь 26/95		2	Июнь 08/05
	3	Июнь 26/95		3	Июнь 26/95
	4	Июнь 26/95		4	Июнь 26/95
	5	Июнь 26/95		5	Июнь 26/95
	6	Июнь 08/05		6	Июнь 26/95
	7	Июнь 26/95		7/8	Июнь 26/95
	8	Июнь 26/95		9/10	Июнь 26/95
	9	Июнь 08/05		11/12	Июнь 26/95
	10	Июнь 26/95		13/14	Июнь 26/95
	11	Июнь 08/05		15/16	Июнь 26/95
	12	Июнь 26/95		17	Июнь 26/95
	13	Июнь 26/95		18	Июнь 26/95
	14	Июнь 26/95		19/20	Июнь 26/95
	15	Июнь 26/95		21	Июнь 26/95
	16	Июнь 26/95		22	Июнь 26/95
	17	Июнь 26/95		23	Июнь 26/95
	18	Июнь 26/95		24	Июнь 26/95
	19	Июнь 26/95		25	Июнь 26/95
	20	Июнь 26/95		26	Июнь 26/95
	21/22	Июнь 26/95		27	Июнь 08/05
	23	Июнь 26/95		28	Июнь 08/05
	24	Июнь 26/95		29	Июнь 26/95
	25	Июнь 26/95		30	Июнь 26/95
	26	Июнь 26/95		31/32	Июнь 26/95
	27	Июнь 26/95			
	28	Июнь 26/95			

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	012.00.00	1/2
НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	012.10.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
1.1. Рекомендованные средства наземного обслуживания общего применения		2
1.2. Средства наземного обслуживания специального применения		3
2. Описание и работа		8
2.1. Средства наземного обслуживания специального применения		8
2.2. Подъемные средства		9
2.3. Средства, обеспечивающие доступ к узлам и агрегатам		13
2.4. Монтажно-демонтажные средства		17
2.5. Эксплуатационный инвентарь		38
2.6. Средства обслуживания отдельных систем и агрегатов		40
2.7. Средства защиты вертолета на стоянке		66
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕРТОЛЕТА	012.11.00	
Описание и работа		1
Инструмент бортовой 8АТ-9100-000		1
Инструмент специальный 8АМТ-9102-00		2
Инструмент универсальный 8АТ-9101-00		4
Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00		6

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
Инструмент для приборов 8АТ- 9108-00	012.11.00	8
Инструмент для радиооборудования 8АТ-9107-00		9
АЭРОДРОМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	012.20.00	
Инструмент слесарный 8АТ-9105-00		10
Инструмент специальный бортовой		11
Инструмент специальный 8АМТ-9104-00		12
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
1.1. Места расположения площадок, на которые запрещается ступать ногами		1
2. Особенности эксплуатации вертолетов в климатических условиях		1
2.1. Подготовка вертолета и двигателей к зимней эксплуатации		1
2.2. Подготовка авиационного оборудования вертолета к зимней эксплуатации		4
2.3. Подготовка радиооборудования к зимней эксплуатации		5
2.4. Подготовка транспортного оборудования к зимней эксплуатации		6
2.5. Особенности технического обслуживания и эксплуатации вертолета и двигателей в зимних условиях		6
2.6. Особенности эксплуатации авиационного оборудования в зимних условиях		7
2.7. Особенности эксплуатации радиооборудования зимних условиях		8
2.8. Подготовка вертолета и двигателей к летней эксплуатации		9
2.9. Подготовка авиационного оборудования к летней эксплуатации		10
2.10. Подготовка радиооборудования к летней эксплуатации		11

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2.11. Подготовка транспортного оборудования к летней эксплуатации	012.20.00	11
2.12. Особенности эксплуатации вертолета и двигателей в условиях высоких температур и повышенной влажности		11
2.13. Особенности эксплуатации авиационного оборудования в условиях высоких температур и повышенной влажности		13
2.14. Особенности эксплуатации радиооборудования в условиях высоких температур и повышенной влажности		13
2.15. Особенности эксплуатации вертолета на пыльных и песчаных площадках и аэродромах		14
2.16. Особенности эксплуатации вертолета в приморских районах и в районах солончаков		15
3. Подключение наземного источника питания		16
4. Заправка систем вертолета		16
4.1. Марки горюче-смазочных и других материалов, применяемых при заправке систем вертолета		16
4.2. Заправочные емкости систем вертолета		17
4.3. Заправка вертолета топливом. Подготовка к заправке баков		19
4.4. Заправка систем смазки двигателей и главного редуктора		25
4.5. Заправка промежуточного и хвостового редукторов		26
4.6. Заправка гидросистемы		27
4.7. Зарядка бортовых баллонов сжатым воздухом		28
4.8. Зарядка гидроаккумуляторов		29
4.9. Дозарядка азотом амортизационных стоек опор шасси		30
4.10. Дозаливка масла АМГ-10 в амортизационные стойки опор шасси		31
4.11. Зарядка шин колес шасси		33
4.12. Заливка масла в осевой шарнир втулки рулевого винта		34
4.13. Заправка компенсационного бачка гидродемпферов		36
4.14. Заправка шарниров втулки несущего винта		36

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
5. Слив топлива, масла и разрядка воздушной системы	012.20.00	37
5.1. Слив топлива		37
5.2. Слив масла		38
5.3. Разрядка воздушной системы		43
6. Чистка и мойка вертолета		43
Технология обслуживания		201/202
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА	012.30.00	
Описание и работа		1
1. Общие сведения		1
2. Описание и работа		1
2.1. Подготовительные работы перед расстыковкой вертолета		1
2.2. Расстыковка вертолета		1
2.3. Консервация вертолета		3
2.4. Упаковка и погрузка вертолета		4
2.5. Разгрузка и распаковка контейнеров с вертолетов после морского транспортирования		23
2.6. Распаковка и разгрузка контейнеров после железнодорожного транспортирования		25
2.7. Сборка вертолета		26

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАЗЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

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 подразделе, 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. 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.

Все виды наземного оборудования, являющиеся средствами контроля или содержащие средства измерения, должны пройти метрологическую проверку по графикам эксплуатирующих подразделений не реже одного раза в год (за исключением тарированных ключей, которые проверяются 1 раз в 3 месяца).

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 тросами 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 остановки.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Рекомендованные средства наземного обслуживания общего применения

1.1.1. Средства заправки жидкостями

Топливозаправщик ТЗА- 7,5-5334, или ТЗ-5,
или ТЗА-7.5-500А,
или ТЗ-8-255Б,
или ТЗ-22

Агрегат механизированной заправки маслом А2111 или АМЗ-53МС
(МФ)

Заправщик спецжидкостей ЭСЖ-66М

1.1.2. Средства заправки газами

Воздухозаправщик ВЗ-20-350

Аэродромная баллонная тележка с баллонами (для вертолетов, базирующихся небольшими группами) АТБ-46

Автомобильная кислородно-зарядная станция (для зарядки съемных кислородных баллонов) АКЗС-80/210 или
УГЗСМ-К-131

Аэродромный заправщик огнетушителей (для заправки огнетушителей) АЗОС-1

1.1.3. Средства энергоснабжения

Аэродромный подвижной агрегат АПА-5Д или АПА-50М

Универсальная подвижная установка УПГ-300 или УПГ-250ГМ

1.1.4. Теплотехнические средства

Унифицированный моторный подогреватель УПМ-350-131

1.1.5. Средства буксировки

Тягач-буксировщик ЗиЛ-131 или ГАЗ-66

1.1.6. Подъемно-транспортные и монтажные средства

Автомобильный подъемный кран (для подъема агрегатов) КС-1562, или К-67, или
8Т-210

Автомобильный подъемный кран (для подъема агрегатов) КС-1562, или К-67, или
8Т-210

Автомобильный подъемный кран (для подъема вертолета в случае аварийной посадки или погрузки на платформу) КС-4561АМ или К-162М

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2. Средства наземного обслуживания специального применения

1.2.1. Средства буксировки, удержания и швартовки

Швартовка вертолета	8АТ-9911-00 (1:10)
Швартовка лопастей несущего винта	8АТ-9900-00 (1:1)
Буксировочное водило	8ТВ-9800-00 (1:10)
Упорные колодки	8-912 6-00 (1:1)
Штормовые туги	8АТ - 9900-40 (1:1)
Поводок для лопастей и для разворота вертолета со стропом 8А-9927-510	8АТ-9927-00 (1:1)

1.2.2. Подъемные средства

Гидроподъемник	8АТ-9907-00 (1:10)
Приспособление для подъема вертолета без хвостовой балки и с хвостовой балкой	140-9943-00 (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)
Стремянка для заправки топливом	8АТ-9919-200 (1:1)
Мат-тележка для работы под фюзеляжем	8АТ-9803-00 (1:10)

1.2.4. Монтажно-демонтажные средства

Подставка для хранения лопастей несущего винта	8АТ-9915-00 (1:10)
Тележка для перевозки лопастей несущего винта	8АТ-9801-00 (1:10)
Строп для подъема лопастей несущего винта	8А-9903-00 (1:10)
Строп для подъема автомата перекоса	8АТ-9920-00 (1:10)

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока	8АТ-9921-00 (1:10)
Строп для подъема концевой балки	8АТ-9924-00 (1:10)
Строп для подъема хвостовой и концевой балок в сборе	8АТ-9936-00 (1:10)
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-07-000 (1:10) или СШ-04-000
Траверса для подъема двигателя	140-9908-00 (1:10)
Приспособление для подъема главного редуктора	8АТ-9942-00 (1:10)
Приспособление (серьга) для монтажа камеры колес	В-0099-587 (1:10)
Траверса для подъема двигателя АИ-9В	8МТ-9904-00 (1:10)
Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных колес	8АТ-9938-00 (1:10)
Приспособление для монтажа гидроаккумулятора	8АТ-9948-00 (1:10)
Матик под съемную часть ПЗУ	8АТ-99930-50 (1:1)

1.2.5. Эксплуатационный инвентарь

Канистра для масла на 20 л	8АТ-9980-700 или ГОСТ 5105- 82 (1:10)
Воронка с фильтром для заливки масла	2-1 ОСТ 1 10892-73 (1:1)
Воронка для гидросмеси АМГ-10	2-1 ОСТ 1 10892-73 (1:1)
Воронка для заливки топлива	2-2 ОСТ 1 10892-73 (1:1)
Масленка для заливки масла в промежуточный и хвостовой редукторы и в полости шарнира втулки несущего винта	8АТ-9129-00 (1:1)
Ведро с носиком для масла на 10 л	ОСТ 1 10885-73 (1:1)
Ведро для гидросмеси АМГ-10	ОСТ1 10885-73 (1:1)

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ведро для топлива	ОСТ 1 10885-73 (1:10)
Противень для сбора масла	8-9923-00 (1:10)
Контейнер для хранения на стоянке эксплуатационного инвентаря	8АТ-9931-00-3/5 (1:1)
Противень	140-9924-000 (1:1)
1.2.6. Средства обслуживания отдельных систем и агрегатов	
Козелок под шпангоуты № 3, 10	8А-9905-500 (1:10)
Матик для работы в хвостовой балке	8АТ-9930-40 (1:10)
Подставка для втулки несущего винта	140-9807-10 (1:10)
Подставка для автомата перекоса	140-9807-20 (1:10)
Поводок для лопастей и для разворота вертолета со стропом	8А-9927-00 (1:1)
Фал для наземного обслуживания	8АТ- 9991-10 (1:1)
Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта	8-0029-680 (1:1)
Шланг для слива топлива	8А-9901-00/А (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)
Шланг для слива масла из маслосистемы двигателя	8АТ-9928-500 (1:1)
Приспособление для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора	140-9923-100 (1:1)
Шланги для зарядки и проверки давления в колесах, бортовой сети, амортизационных стойках и гидроаккумуляторах	8А-9910-00 (1:1)
Шприц рычажно-плунжерный, доработанный по черт. В-9917-100 с комплектом наконечников:	Ш-1 (1:1)
для смазки вала вентилятора охлаждения маслорадиаторов двигателей и главного редуктора	8АТ-9917-520
для смазки хвостового вала трансмиссии	8АТ-9917-532
для смазки тяг управления	8АТ-9917-535
Шприц модифицированный	8АТ-9917-500 (1:1)
Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных кассет, сигнальных ракет ЭКСР-46	8АТ-9951-00 (1:10)
Шланг для слива масла из всасывающей магистрали	245-9969-00 (1:10)

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приспособление для проверки биения вала трансмиссии	8АТ-9 914-00 (1:10)
Установка для проверки соконусности 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 нейтральном положении	8АТ-9912-00 (1:10)
Нивелировочная линейка в чехле 8АТ-9939-540	105-9900-170, или ОСТ 1 14476-87 (1:10) или 3 ОСТ 13628-79
Винт с отвесом	8АТ-0001-510 (1:1)
Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта	8АТ-9939-00 (1:10)
Приспособление для отгиба триммеров лопастей несущего винта	56-9918-00 (1:10)
Установка для внутренней консервации топливной системы двигателя УЖД-1	2-9909-00 (1:10)
Приспособление для замера противодавления в системе смазки двигателя	140.9994.000 (1:10)
Приспособление для замера люфтов валика рычага поворота лопастей рулевого винта	6360/504 (1:10)
Приспособление для замера осевого люфта подшипника штока рулевого винта	6360/714 (1:10)
Комплект приспособлений для измерения суммарных люфтов автомата перекоса:	
пластина	T6358-6226
клин в сборе	T6358-6225
струбцина	T6350-6223
стержень	T6358-6224
стержень	T6358-6223
зажим	T6358-6228
зажим	T6358-6229

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

индикатор	ИЧ10 кл. 1 ГОСТ 577-68
Приспособление для проверки герметичности трубопровода системы измерителя режимов ИР-117М	8А-9910-600 (1:10)
Приспособление для заливки масла в осевой шарнир втулки рулевого винта (ЭКС-1)	8-100 (1:10)
Жгут для трехфазного тока	140-9934-00 (1:1)
Переносной насосный агрегат ПНА- 1М	8Д2.960.000 (1:1)
Нивелир	Н = 3 (НВ-1) (1:10)
Отвес 25...35 г с нитками № 10	6409/И-013 (1:10)

1.2.7. Средства защиты вертолета на стоянке

Комплект заглушек на трубопроводы систем при снятых двигателях и редукторе	140-9940-00 (1:10)
Фиксатор на ручку ШАГ-ГАЗ	8МТ-9912-500 (1:1)
Комплект заглушек на агрегаты	
Комплект чехлов вертолета	8МТ-9113-00 (1:1)
Комплект чехлов на лопасти НВ	8АТ- 2799-00 (1:1)
Дорожка на хвостовую балку	8АМТ-9930-00 (1:10)
Колпачок с флажком на ПВД	8АТ-7705-20 (1:1)
Дорожка на пол грузовой кабины	8АТ-9929-00 (1:1)
Коврик на кабину пилотов	8АТ-9929-500 (1:1)
Солнцезащитная шторка	НО-9113-220 (1:1)

ПРИМЕЧАНИЕ. В скобках указана комплектация.

1.2.8. Средства очистки и специальной обработки вертолета

Пылесос на 27 В	"Ракета" ("Ракета-7М")
Обмывочно-нейтрализационная машина	8Т311М

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Описание и работа

2.1. Средства наземного обслуживания специального применения

2.1.1. Швартовка вертолета

Вертолет швартуется шестью стальными тросами, заделанными в стальные наконечники (см. 010.20.00, рис. 2). Два передних троса диаметром 19,5 мм крепятся к передней опоре шасси и к двум якорям швартовочной площадки. Четыре основных троса диаметром 29,5 мм попарно крепятся к основным опорам шасси и к четырем якорям швартовочной площадки.

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

Общая масса швартовочных тросов 103,2 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. 010.20.00, рис. 2). На одном конце стропа находится наконечник для крепления стропа к лопасти несущего винта, а на другом – карабин для крепления к ушкам на подкосах шасси.

Масса швартовочного приспособления 15 кг.

2.1.3. Водило буксировочное

Буксировочное водило предназначено для буксировки вертолета автомашиной по аэродрому, шоссейным или грунтовым дорогам (см. 009.00.00, 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 основных опор шасси (см. 009.00.00, рис. 2).

Масса буксировочного троса 24,8 кг.

2.1.5. Упорные колодки

Упорные колодки предназначены для предотвращения самопроизвольного перемещения вертолета на стоянке (см. 010.10.00, рис. 1). Колодки литой конструкции с упорными зубьями выполнены из материала АЛ9. Опорный контур колодки изготовлен по радиусу колеса.

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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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, л	5,5
Масса гидроподъемника, кг	38

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

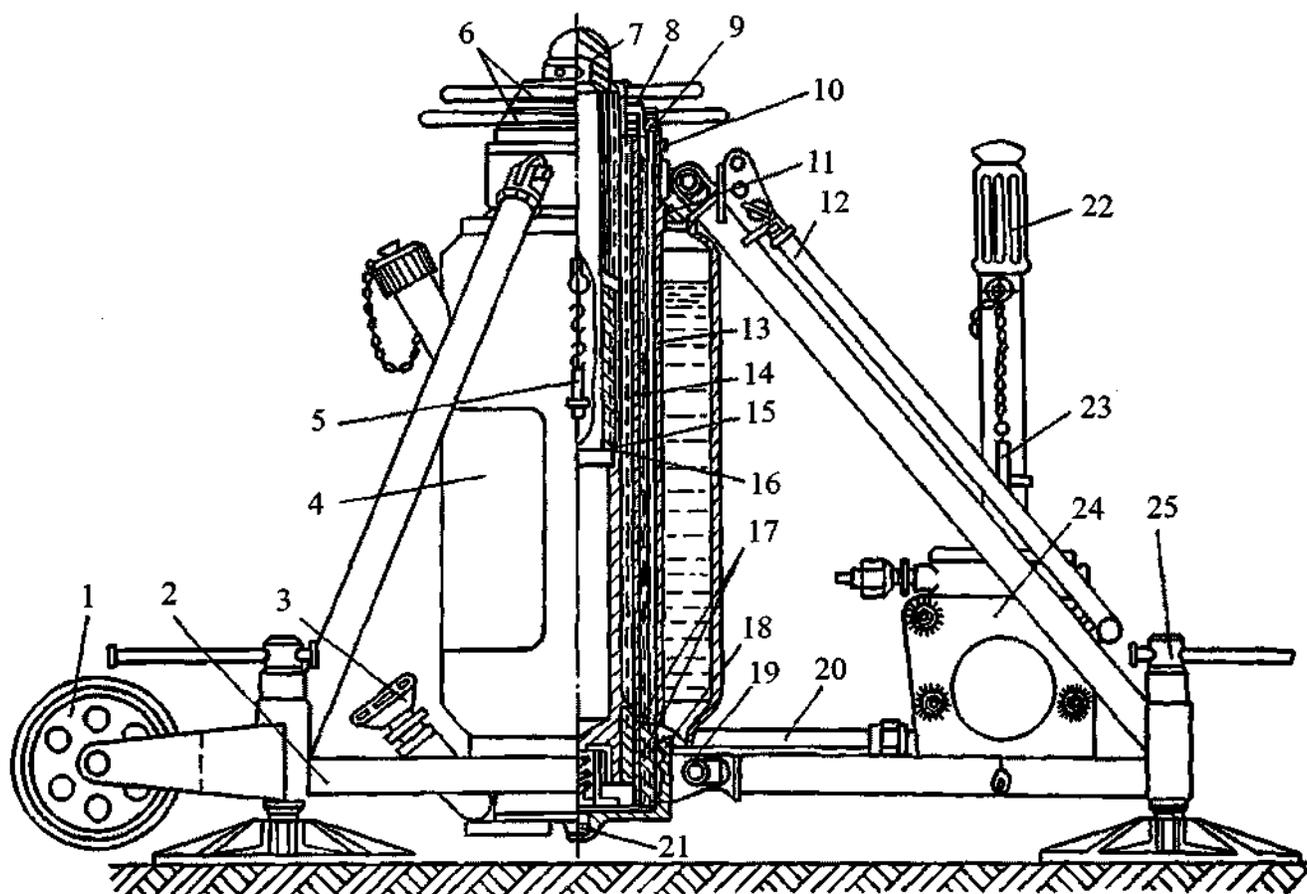
Гидроподъемник состоит из фермы 2 (см. рис. 1), гидроцилиндра 13 с баком 4, насоса 24 с ручкой 22 и трубопроводов 20.

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, перекрывной кран 3 и сливную пробку 21.

Выдвижные штоки 14 и 15 устанавливаются внутри гидроцилиндра. В нижней части каждого штока на резьбе 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 контрольных 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Грузоподъемник

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контрольные 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 контрольных 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, предназначенные для передвижения гидроподъемника. С этой же целью на переднем подкосе фермы шарнирно прикреплена ручка 12, которая в нерабочем положении фиксируется стопорной шпилькой.

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 НР-01 (поз. 24).

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

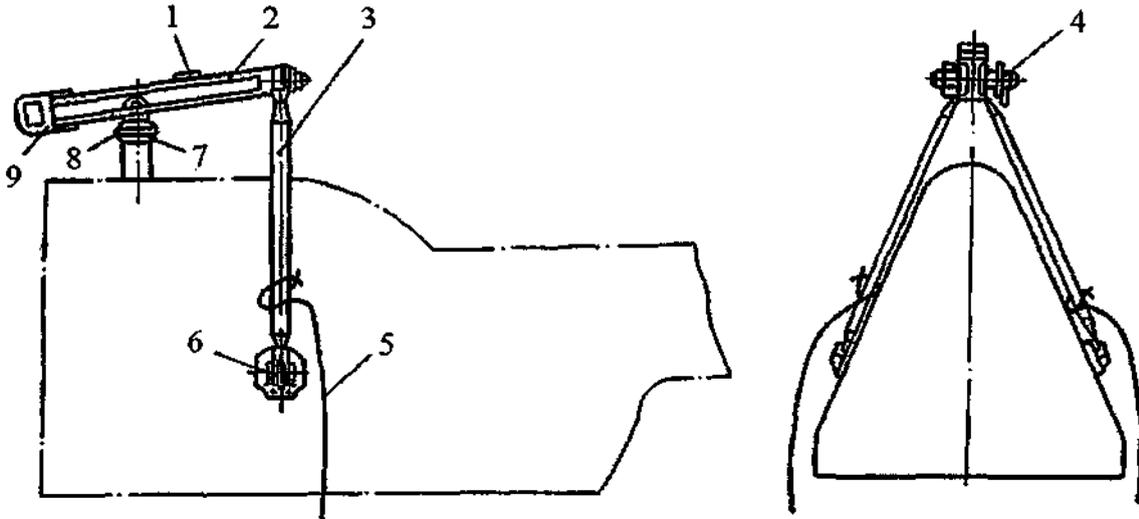
Перед подъемом штоков 14 и 15 гидроподъемника необходимо закрыть перекрывной кран 3. При перемещении ручки 22 насоса 24 жидкость из бака по трубопроводу 20 поступает в насос, откуда под давлением подается в полость гидроцилиндра. Под действием давления жидкости происходит подъем штоков гидроцилиндра.

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 предназначено для подъема вертолета с отстыкованной хвостовой балкой, имеющего в этом случае переднюю центровку. Приспособление состоит из балки 2 (см. рис. 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

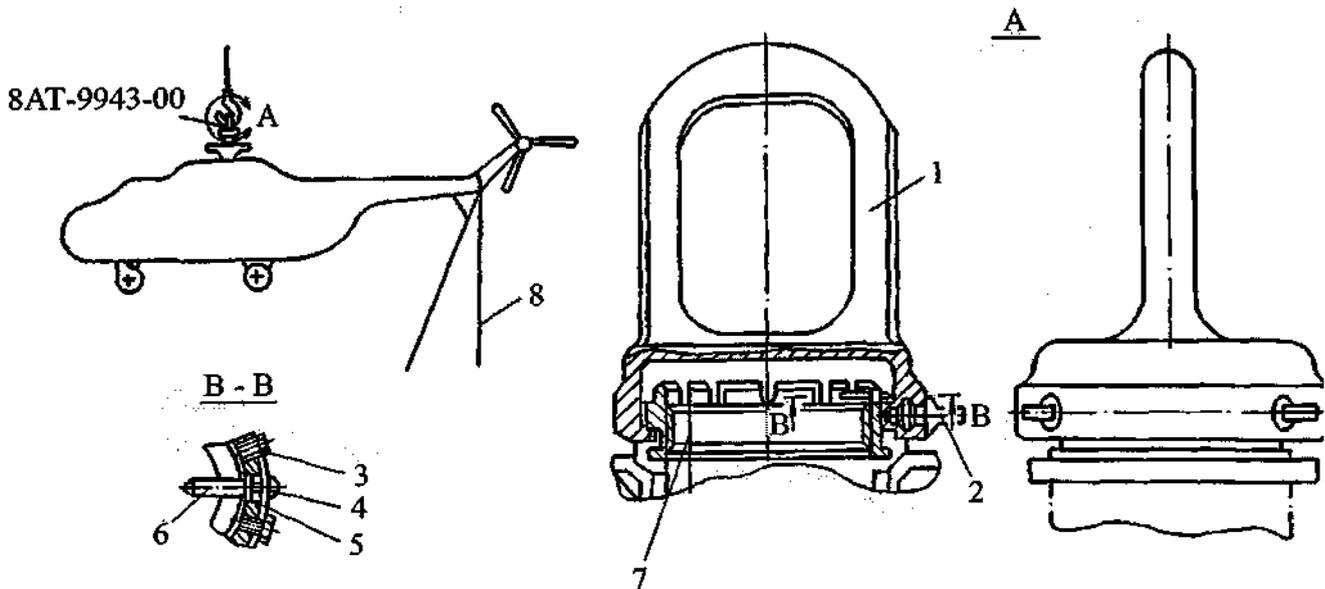


- 1 Скоба для подъема приспособления
- 2 Балка
- 3 Раскос
- 4 Штырь
- 5 Фал

- 6 Штырь
- 7 Специальная гайка
- 8 Рым-гайка
- 9 Кронштейн

Приспособление для подъема вертолета без хвостовой балки (8АТ-9945-00)

Рис. 2



- 1 Рым-гайка
- 2 Стопорный винт
- 3 Болт
- 4 Винт

- 5 Пластина
- 6 Штифт
- 7 Гайка
- 8 Фал

Вариант подъема вертолета с хвостовой балкой и рулевым винтом

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В средней части балки имеется окно для соединения с ухом рым-гайки 1 (см. рис. 3) с помощью 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 с помощью 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 применяется для обслуживания вертолета во время его стоянки на земле и состоит из нижнего звена 1 (см. рис. 4) 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 верхние концы труб вклепаны стальные ушковые кронштейны для сочленения с верхним звеном 3.

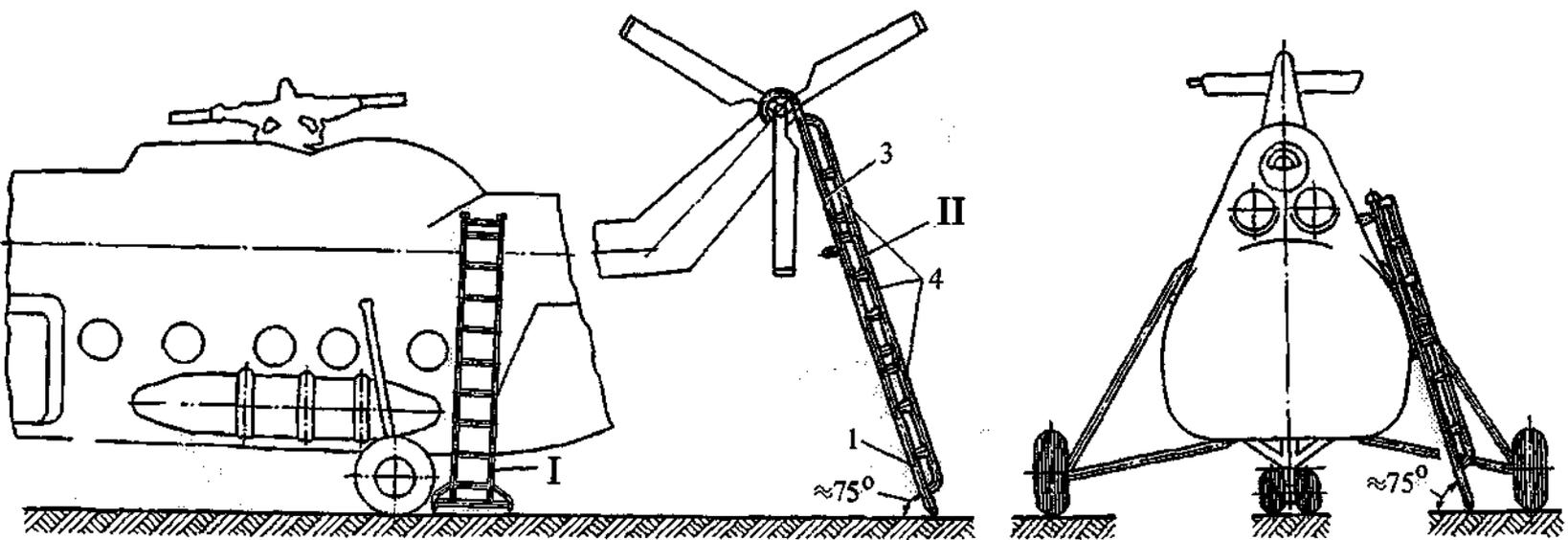
Верхнее звено, изготовленное из дюралюминиевых труб, в верхней части изогнуто для установки на хвостовой редуктор (вариант № 2) и оклеено резиной для предотвращения повреждения хвостового редуктора. В нижней части верхнего звена вклепаны вильчатые кронштейны для сочленения с нижним звеном 1.

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 двух вариантах.

Вариант № 1.

Используется нижнее звено. Лестница устанавливается к фюзеляжу вертолета под углом 75° к плоскости земли, упирается заостренными наконечниками в грунт, а упором, оклеенным резиной, - в обшивку вертолета.



Лестница бортовая универсальная
Рис. 4

1. Нижнее звено
 3. Верхнее звено
 4. Поручни
- I...II. - Варианты использования соответственно №1...2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вариант № 2.

Используются два звена: нижнее 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 (см. рис. 5) предназначена для входа внутрь хвостовой балки из фюзеляжа. Лестница — клепаной конструкции, боковые стойки и четыре ступеньки изготовлены из дюралюминиевых труб. На нижних и верхних концах лестницы установлены обрешитные наконечники. Это не дает лестнице скользить и предохраняет внутреннюю обшивку вертолета от повреждения.

Масса лестницы 4,8 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе в радиоотсеке (с использованием лестницы) одному из работников необходимо поддерживать лестницу.

2.3.3. Стремянка для работы у рулевого и несущего винтов

Стремянка (см. рис. 6) предназначена для осмотра лопастей и работы у рулевого винта. Высота рабочей площадки над землей 3160 мм. Размер рабочей площадки 630×630 мм. Масса стремянки 39 кг.

Стремянка состоит из передней панели 1 (см. рис. 7), 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 подсоединения к ним раскосов 3.

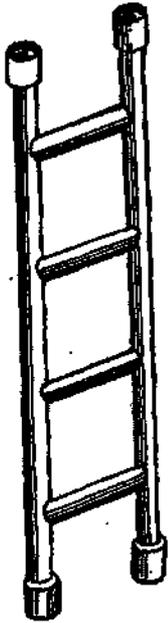
Передняя панель имеет лестницу шириной 400 мм с шагом ступенек 300 мм. Ступеньки выполнены из дюралюминиевых труб с приклепанной к ним рифленкой для предупреждения скольжения ног.

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.

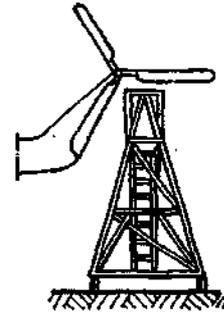
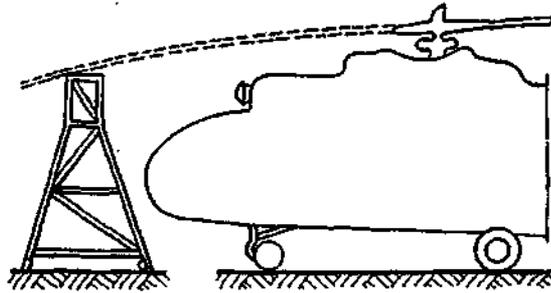
Раскосы предназначены для соединения передней и задней панелей. Они представляют собой дюралюминиевые трубы, обжатые с концов. На концах раскосов имеются вильчатые наконечники для подсоединения к наконечникам передней и задней панелей.

Площадка изготовлена из дюралюминиевых уголков и труб в виде четырехугольника в основании. По углам площадки имеются наконечники, с помощью которых площадки соединяются 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.

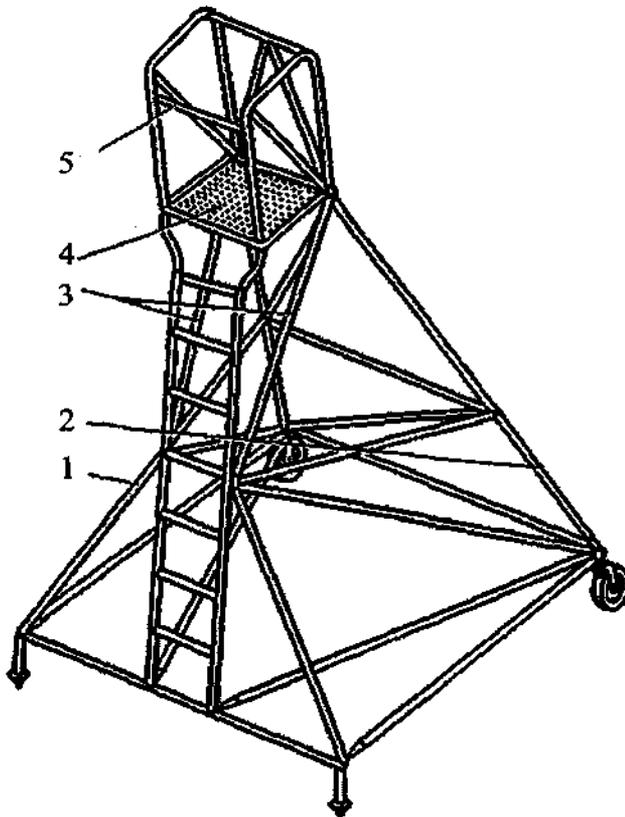
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Лестница для входа в
хвостовую балку
Рис. 5



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



1. Передняя панель
2. Задняя панель
3. Раскос
4. Площадка
5. Страхочный стержень

Стремянка
Рис. 7

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3.3.а. Стремянка для заправки топливом.

Стремянка (см. рис. 7) предназначена для заправки топливом топливных баков. Высота рабочей площадки над землей 760 мм, размер рабочей площадки 460×300 мм, масса стремянки 11,5 кг.

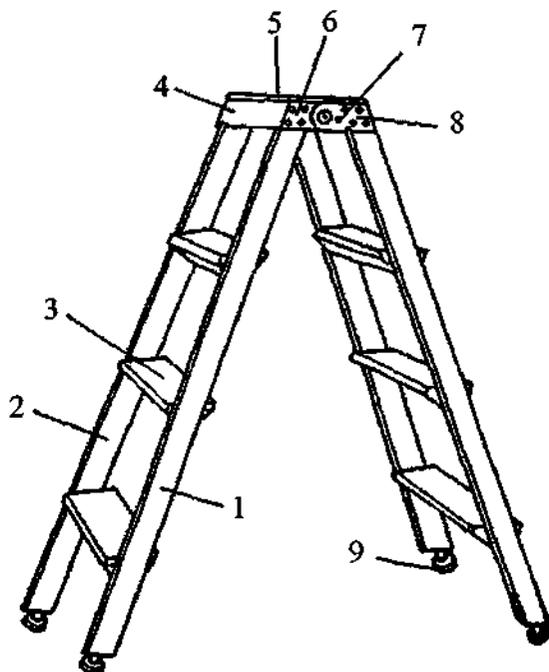
Стремянка состоит из двух частей, соединенных между собой шарнирно. Каждая часть стремянки состоит из правой 1, левой 2 боковин, соединенных между собой профилями 4, 6, 8, настилом 5 и ступеньками 3. В нижней части имеются обрешиненные наконечники 9, предохраняющие стремянку от скольжения по поверхности, на которой она стоит.

Ступеньки 3 имеют отбортованные отверстия для предупреждения скольжения ног.

Настил 5 представляет собой дюралюминиевые уголки с прикрепленной к ним рифленкой для того, чтобы ноги рабочего не скользили. В рабочем положении боковины стремянки раздвинуты на 30°.

Для фиксации стремянки в рабочем положении служат рабочие штифты 7, установленные в боковых профилях 8.

В походном положении стремянка сложена.



- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Правая боковина | 5. Настил |
| 2. Левая боковина | 7. Штифт |
| 3. Ступенька | 9. Обрешиненный наконечник |
| 4, 6, 8. Профиль | |

Стремянка для заправки топлива

Рис. 7а

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 состоит из панели 1 (см. рис. 8), 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 дюралюминиевым профилем. Панель имеет возвышение для головы работающего.

К панели приклепана обшивка из губчатой резины толщиной 5,5 мм. От износа обшивка предохраняется авиационным павиномол. На панели имеются четыре дюралюминиевых 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.

Габаритные размеры тележки 1560×650 мм. Масса тележки 7,5 кг.

2.4. Монтажно-демонтажные средства

2.4.1. Подставка для хранения лопастей несущего винта

Ложементы (см. 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".

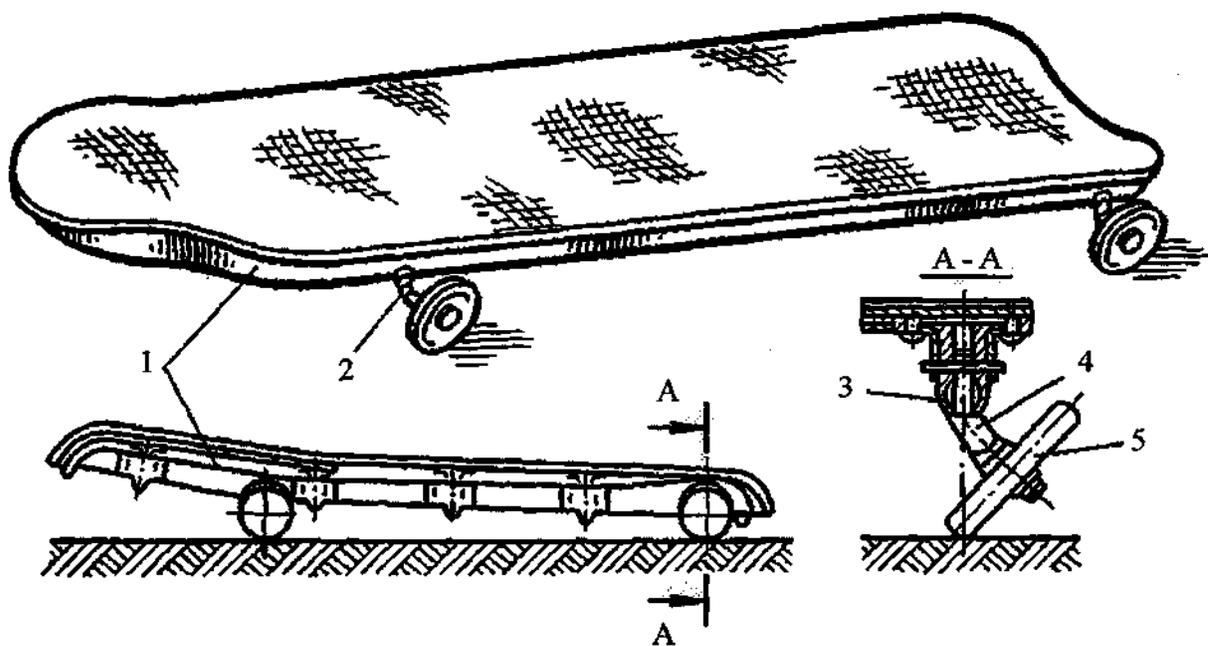
Габаритные размеры одного ложемента 1220×585×735 мм.

Масса комплекта ложементов 26,6 кг.

2.4.2. Тележка для перевозки лопастей несущего винта

Тележка 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.

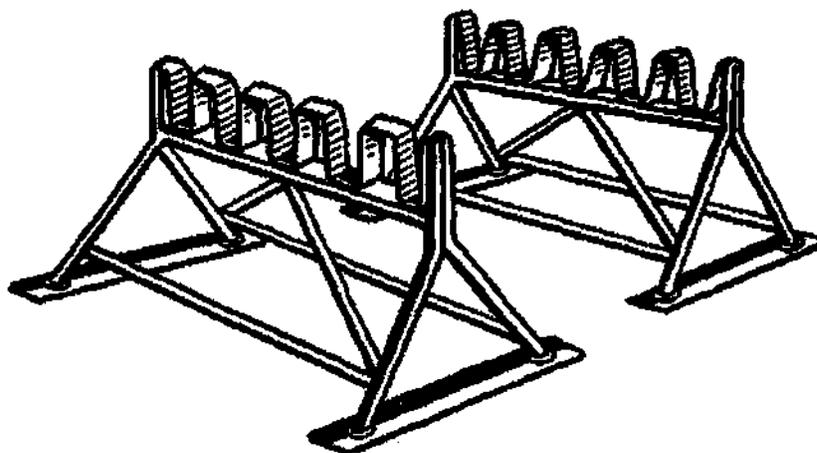
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Панель
2. Кронштейн
3. Кронштейн
4. Ось
5. Колесо

Мат-тележка для работы под фюзеляжем

Рис. 8



Подставка для хранения лопастей несущего винта

Рис. 9

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Тележка состоит из следующих основных элементов: фермы 5 (см. рис. 10), 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 ложемент 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 предназначено 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

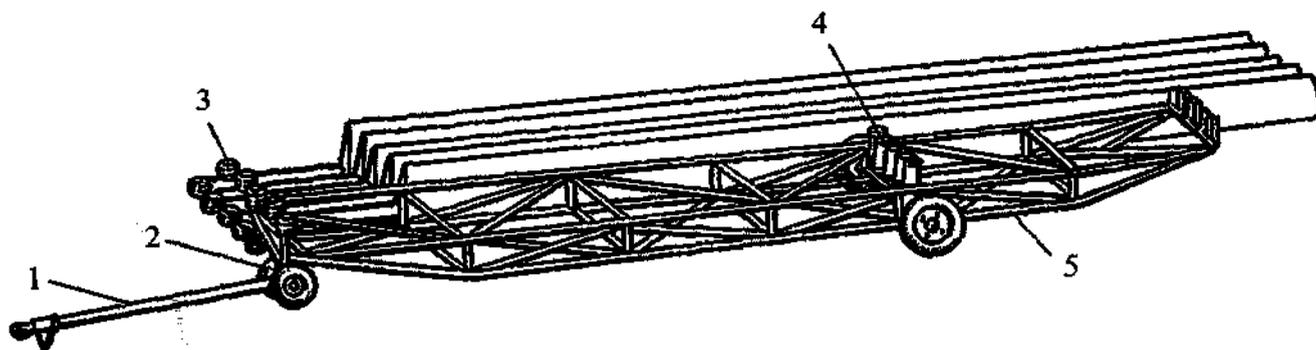
Строп служит для подъема (опускания) лопастей несущего винта с помощью крана при их монтаже и демонтаже. Строп представляет собой два стальных троса 3 (см. рис. 11) диаметром 5 мм, которые с одного конца наконечниками крепятся к серьге 2. Один трос соединяется с серьгой болтом, гайкой и шплинтом, другой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

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 кг. Масса стропа 3,7 кг.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Водило

2. Переходник

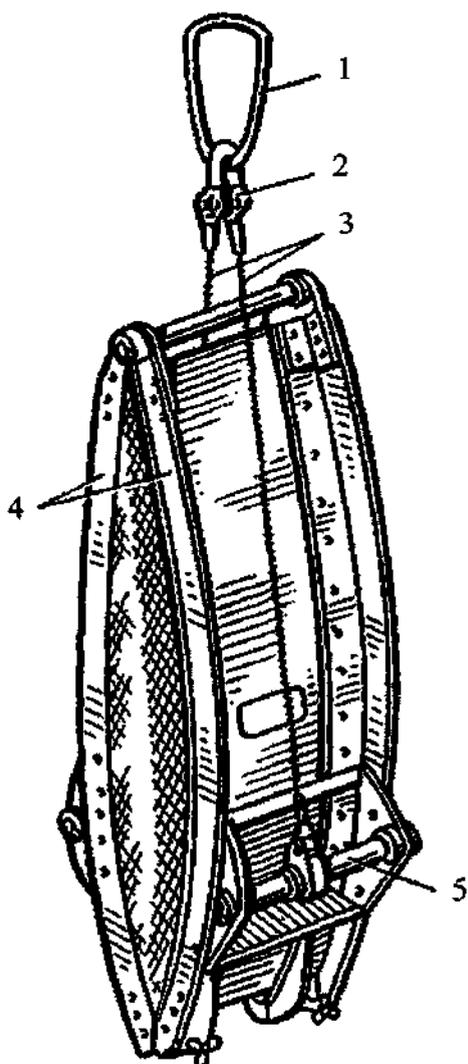
3. Замок

4. Ложемент

5. Ферма

Тележка для перевозки лопастей несущего винта

Рис. 10



1. Кольцо

2. Серьга

3. Тросы с наконечниками

4. Хомут

5. Кардан

Строп для подъема лопастей несущего винта

Рис. 11

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.4.4. Строп для подъема автомата перекоса

Строп служит для подъема (опускания) автомата перекоса с помощью крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из трех стальных тросов 3 (см. рис. 12) диаметром 5 мм. Каждый трос 3 своим наконечником с помощью болта, гайки и серьги 2 закреплен на общем кольце 1, изготовленном из стали, 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 выпадания 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 кг. Масса стропа 1,46 кг.

2.4.5. Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока

Строп 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 (см. рис. 13) закреплен на общем кольце 1, изготовленном из стали, 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 с помощью стопорных штырей 5 за ушки на гидроблоке.

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

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

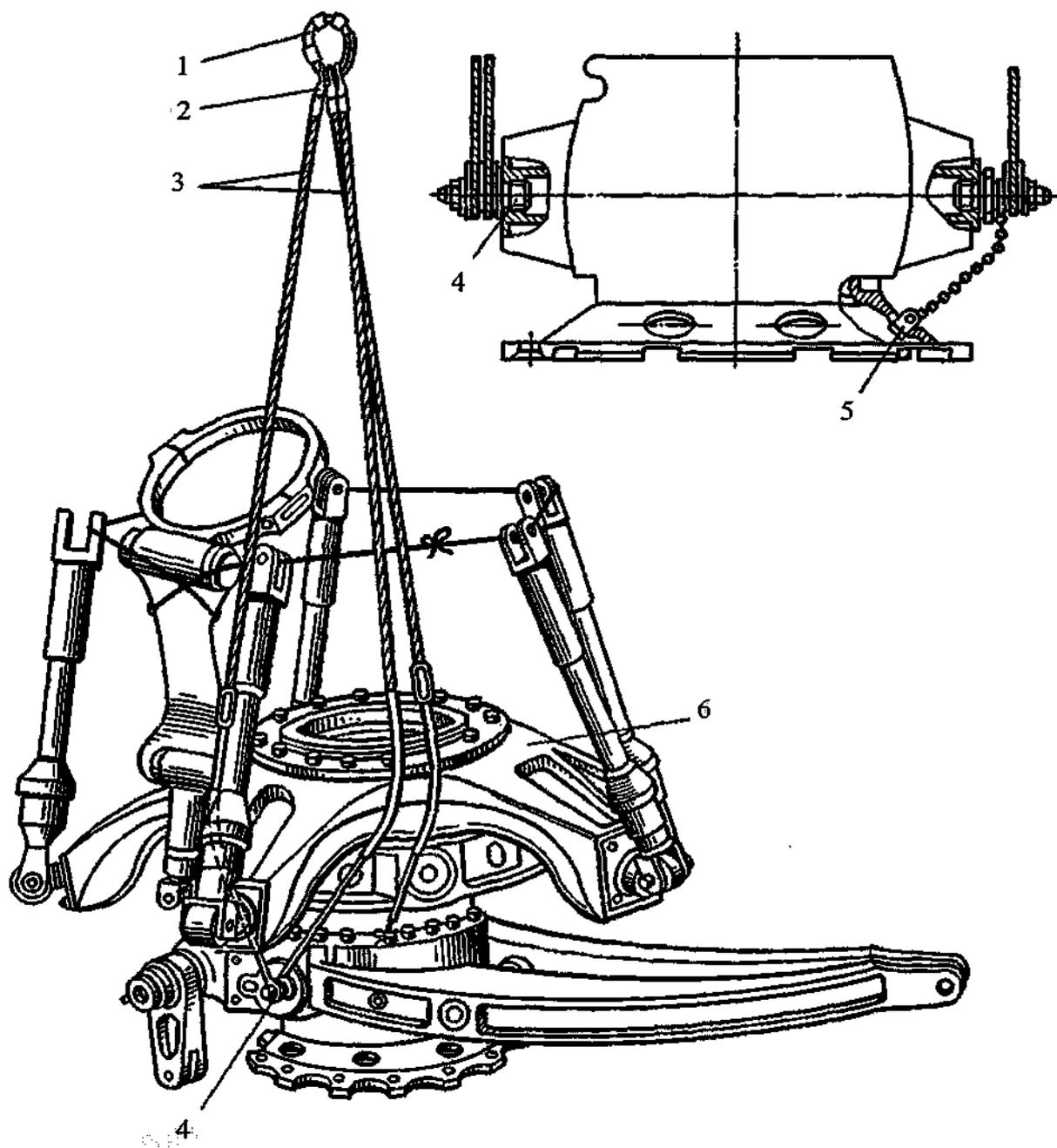
2.4.6. Строп для подъема концевой балки

Строп служит для подъема (опускания) концевой балки с помощью крана. Строп представляет собой тросовую подвеску из двух стальных тросов 3 (см. рис. 14) диаметром 5 мм. Тросы 3 своими наконечниками с помощью болтов, гаек и серег 2 закреплены на общем кольце 1, изготовленном из стали, под крюк крана. Вторыми концами тросы с помощью 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 кг. Масса стропа 2,72 кг.

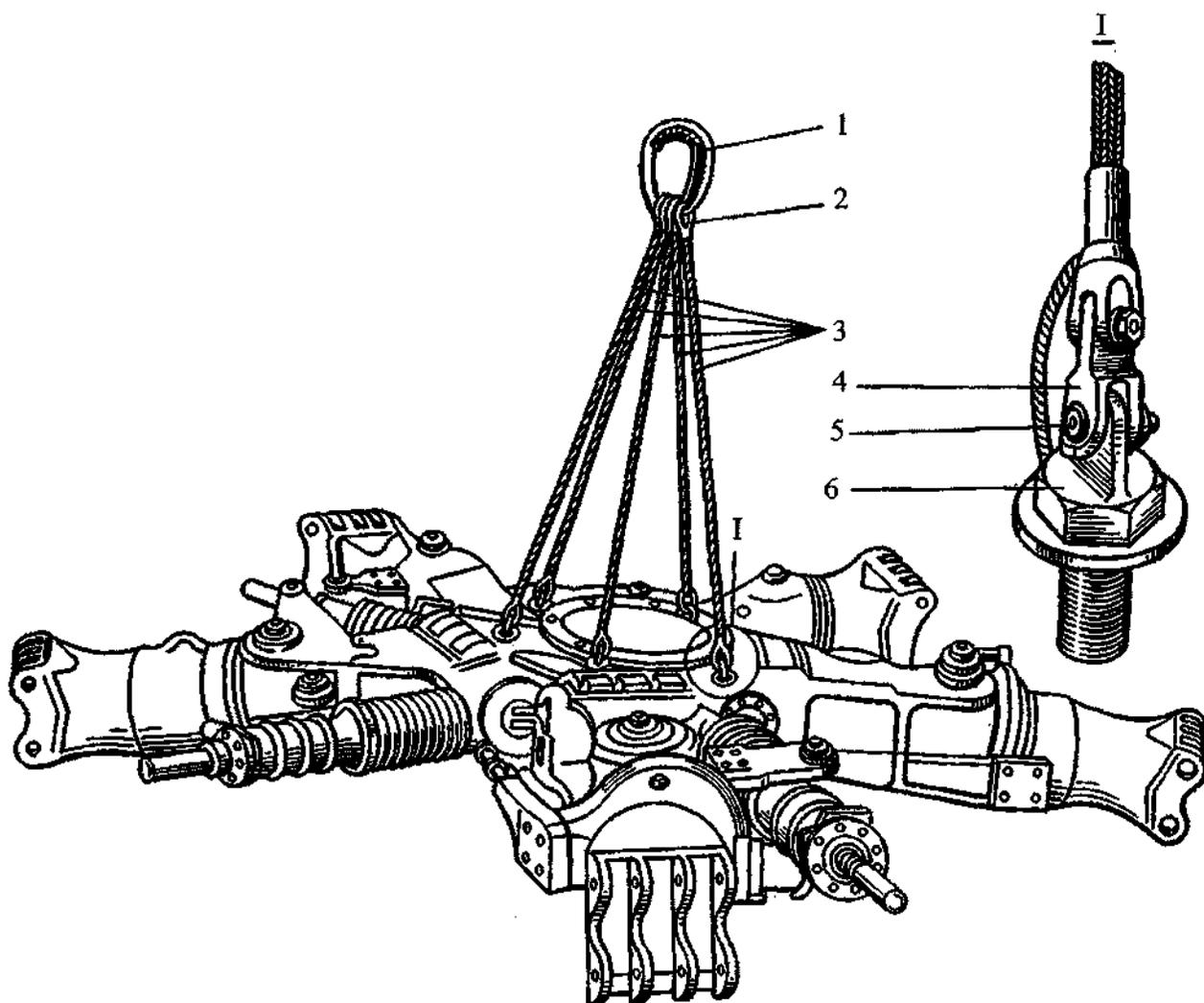
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Строп для подъема автомата перекося

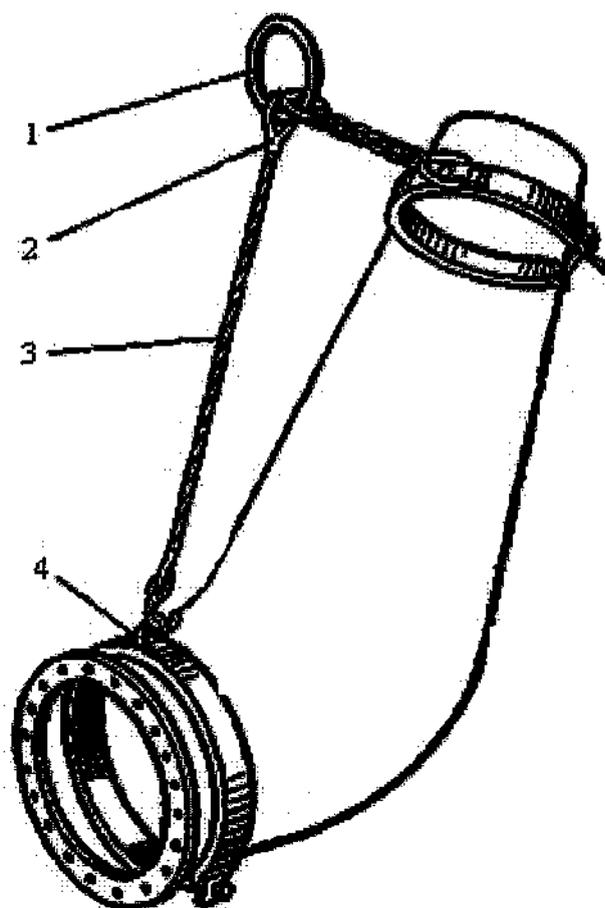
Рис. 12



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

Строп для подъема втулки несущего винта и гидроблока

Рис. 13



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

Строп для подъема концевой балки
Рис. 14

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

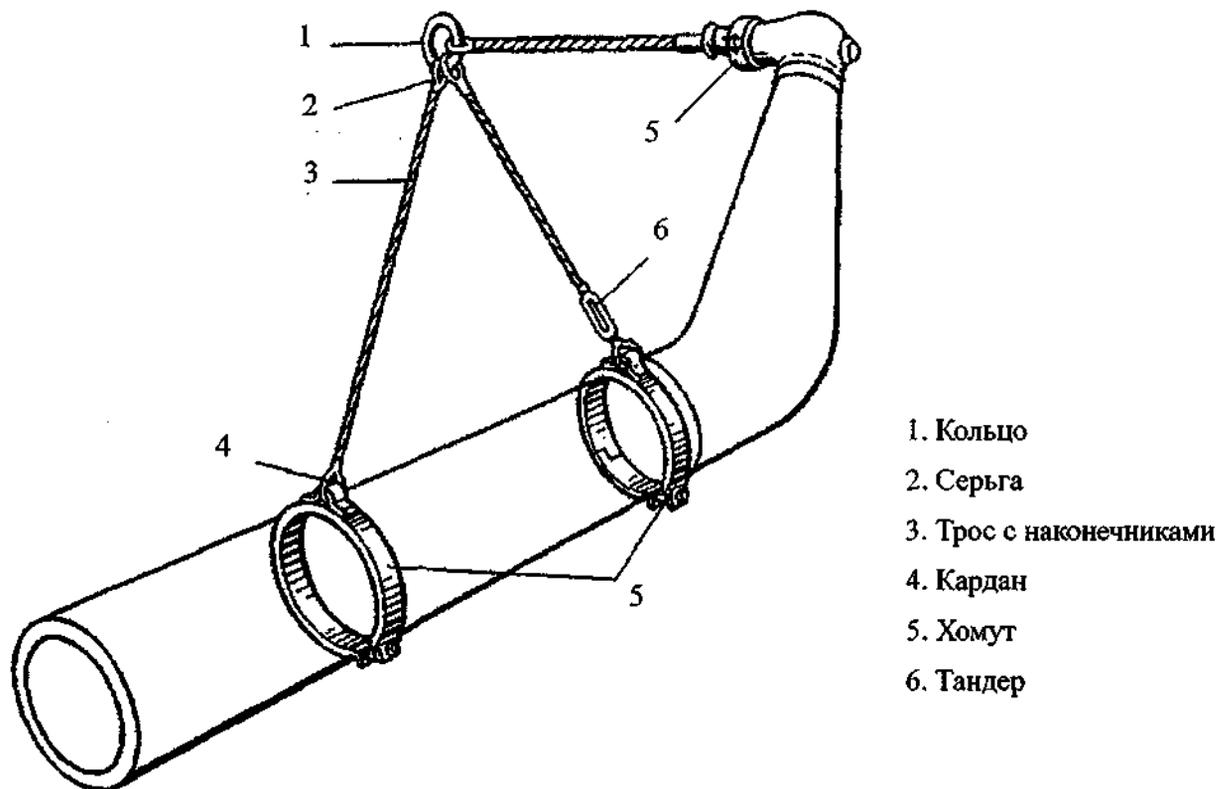
2.4.7. Строп для подъема хвостовой и концевой балок в сборе

Строп 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 (см. рис. 15) диаметром 5 мм. Каждый трос своим наконечником с помощью болта, гайки и серьги 2 закреплен на общем кольце 1, изготовленном из стали, 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 тандер 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 кг и высотой подъема не менее 5 мм. При отстыковке и стыковке концы балок поддерживать руками.

Грузоподъемность стропа 320 кг. Масса стропа 9 кг.



Строп для подъема хвостовой балки в сборе с концевой балкой

Рис. 15

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.4.8. Строп для подъема хвостового редуктора

Строп предназначен для подъема (опускания) хвостового редуктора с помощью подъемного крана при монтаже и демонтаже на концевой балке. Строп конструктивно состоит из стального троса 4 (см. рис. 16) 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 100кг. Масса стропа 1,172 кг.

2.4.9. Скоба для подъема втулки рулевого винта

Скоба служит для подъема (опускания) втулки рулевого винта с помощью крана. Скоба изготовлена из стали. Для подъема или опускания втулки рулевого винта скоба 3 (см. рис. 17) 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 дюралюминия.

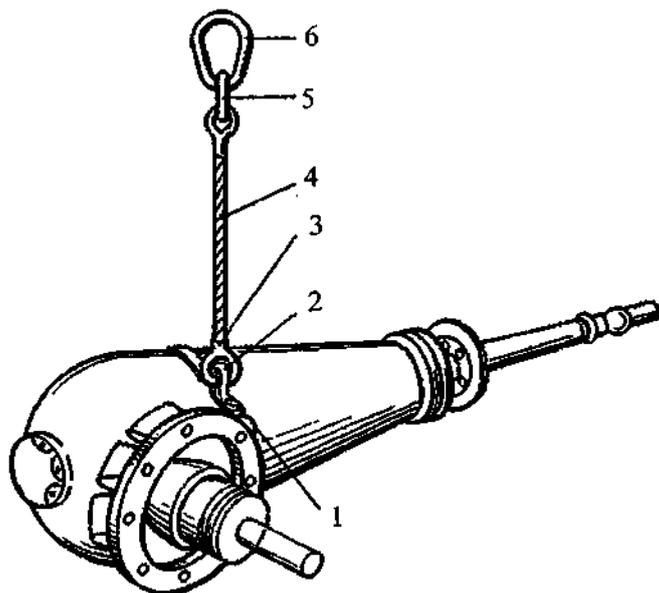
Грузоподъемность скобы 150 кг. Масса скобы 0,78 кг.

2.4.10. Тележка для перевозки и предварительного монтажа двигателя

Тележка предназначена для перевозки и предварительного монтажа двигателей ТВЗ-117МТ, ТВЗ-117ВМ и ТВ2-117.

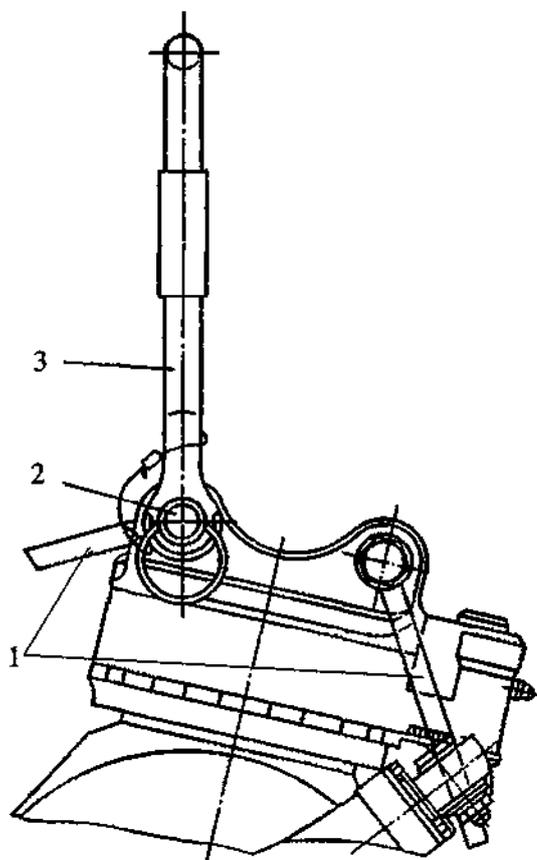
База тележки, мм	2280
Колея шасси, мм	1120
Длина водила, мм	2200
Масса тележки, кг	81
Скорость транспортирования двигателя на тележке, км/ч, не более	6

Тележка состоит из следующих основных частей: фермы 1 (см. рис. 18), переднего фиксатора 5, задней скобы 3 и водила 7.



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

Строп для подъема хвостового редуктора
Рис 16



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

Скоба для подъема втулки рулевого винта
Рис. 17

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ферма — 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. 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 ТВЗ-117ВМ, фланец большего диаметра — для крепления двигателя ТВ2-117. Оба фланца 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 с помощью 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. Серьга предназначена 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 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

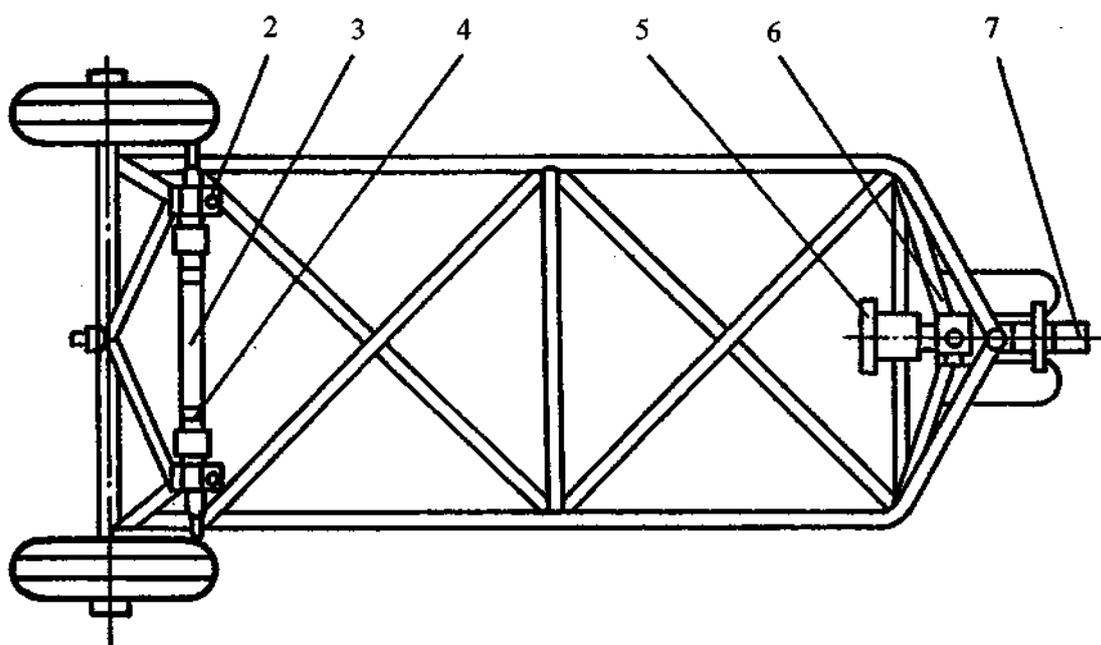
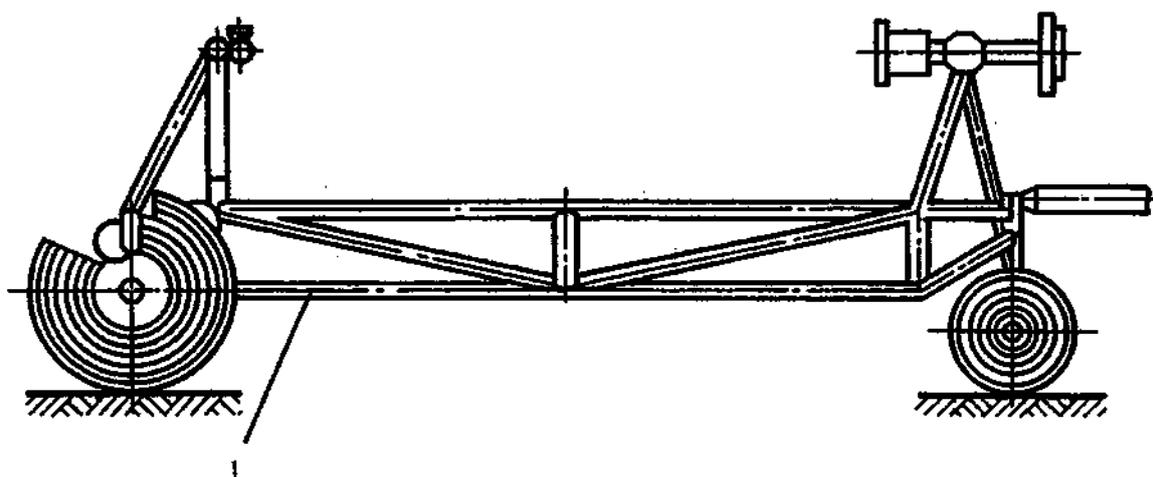
Подставка состоит из следующих основных частей: фермы 1 (см. рис. 19), переходника 2, опор 3 и 4, упоров 5, штырей 6, регулировочных винтов 7, водила 8.

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 дюралюминия опирается на переходник 2, отлитый из стали. Переходник имеет форму тройника, один конец которого соединен с передней стойкой, а на двух других установлены два колеса

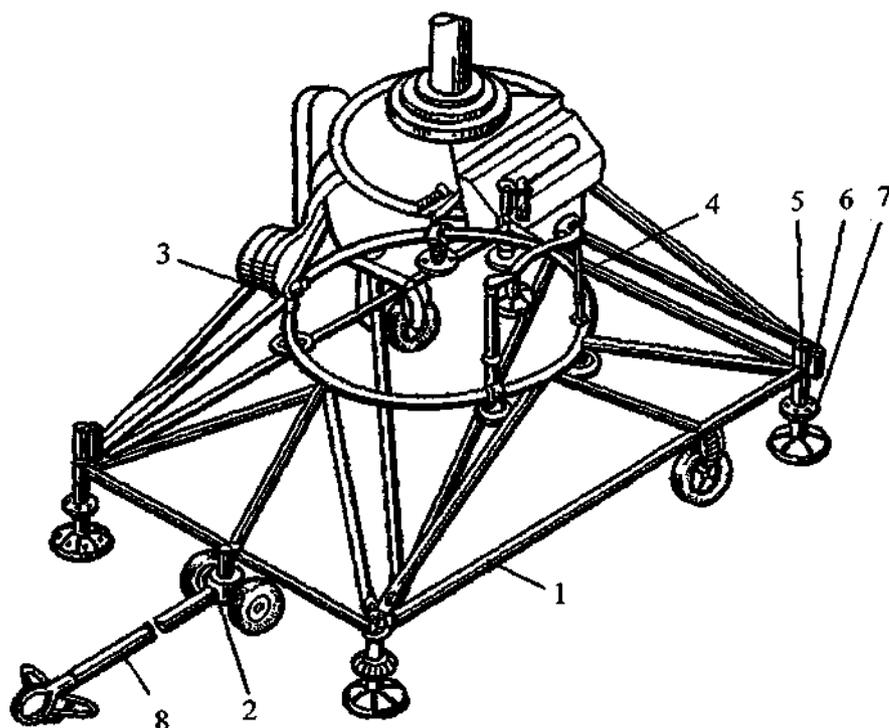
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

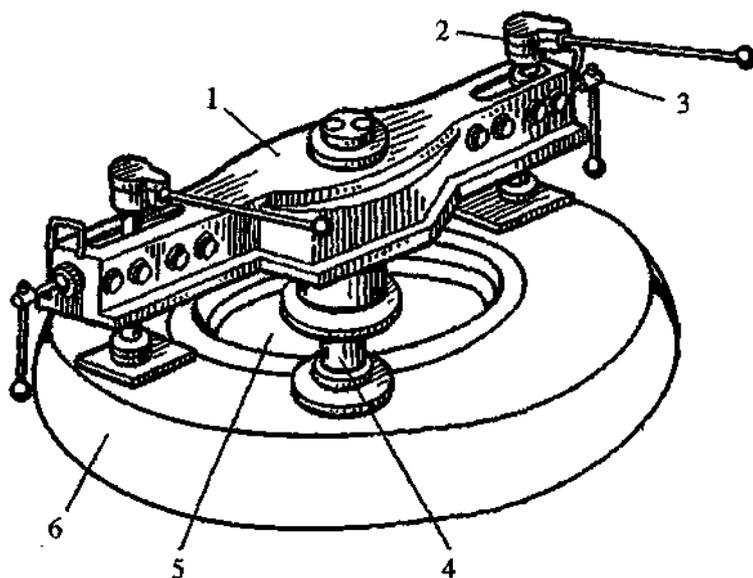
Тележка для перевозки и предварительного монтажа двигателя
Рис 18

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Подставка для главного редуктора
Рис. 19



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

Съемник шин СШ-07
Рис. 20

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

размером 200×80 мм. Передние колеса подставки могут поворачиваться на 360°. Переходник имеет проушину для крепления водила 8.

ВНИМАНИЕ. 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 авиазентом.

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 "плащ-палатка", 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, 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.

Буксировка 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 (СШ-07)

Съемник шин предназначен для съема покрышек колес передней и основных опор шасси и состоит из корпуса 1 (см. рис. 20), грузовых винтов 2, регулировочных винтов 3 и центральной оси 4 со сменными втулками.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для снятия крышки в отверстия ступицы колеса с обеих сторон вставляются сменные втулки. Через отверстия сменных втулок пропускается ось, к которой подстыковываются все приспособление с грузовыми и регулировочными винтами. На крышку накладываются алюминиевые прокладки, на которые грузовыми винтами создается усилие до полного снятия крышки.

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

Масса съемника шин 12 кг.

2.4.13. Траверса для подъема двигателя

Траверса (см. рис. 21) предназначена для подъема (опускания) двигателя с помощью крана при его монтаже и демонтаже. Траверса представляет собой сварную раму, выполненную из стальных 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 наводчиков тросов к узлам рамы осуществляется через карданы. Кольцо, изготовленное из стали (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 кг. Масса траверсы 10,4 кг.

2.4.14. Приспособление для подъема главного редуктора (8АТ-9942-00)

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

Порядок установки приспособления на вал главного редуктора следующий:

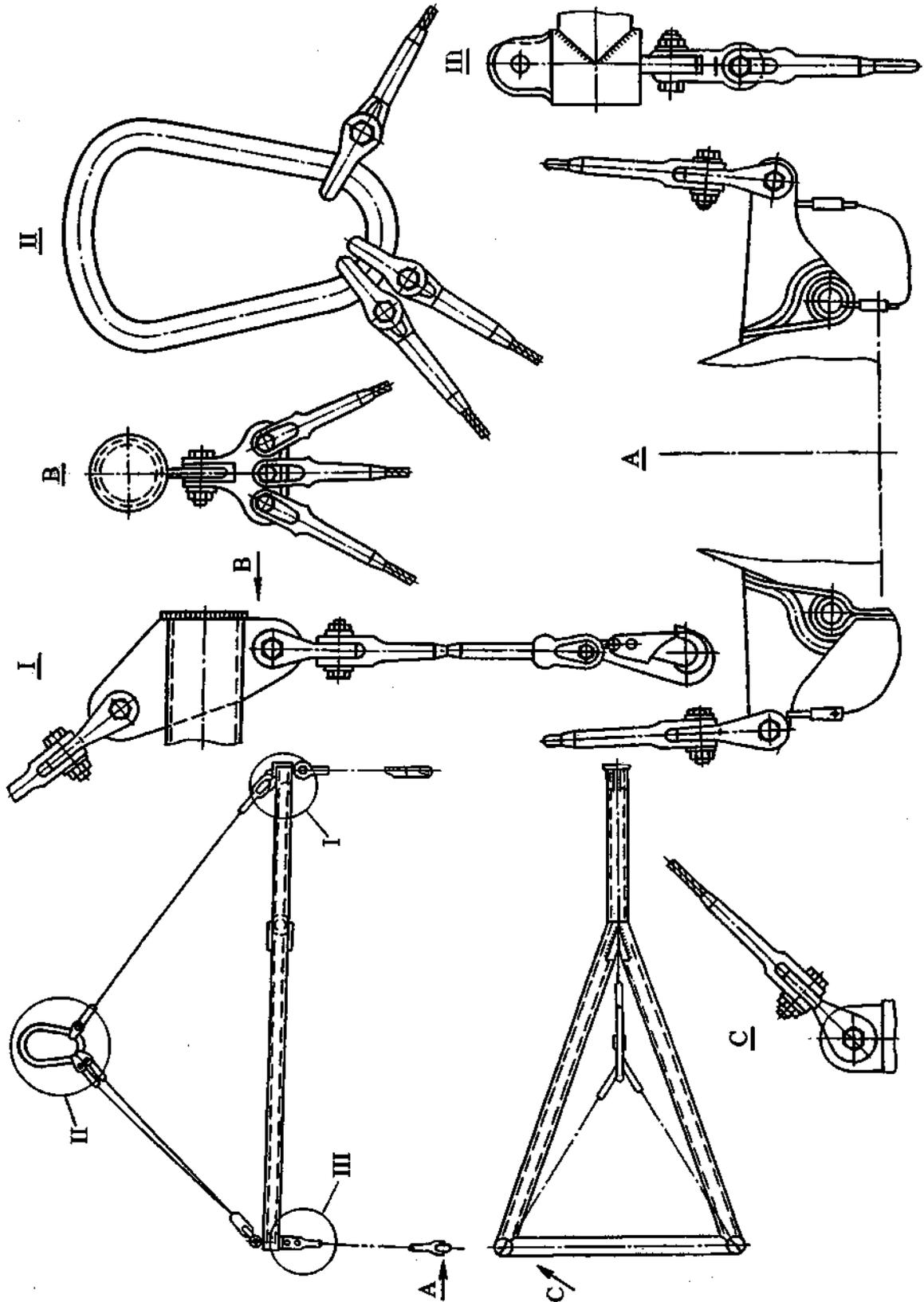
наверните на вал главного редуктора специальную технологическую гайку 7 до упора;

законтрите гайку штифтом 5 с помощью пластины 3 и винтов 4 и 6;

вверните винты рым-гайки настолько, чтобы они не мешали надеть рым-гайку на гайку 7;

наденьте рым-гайку на гайку 7, при этом ее выступы должны пройти через прорези гайки вала;

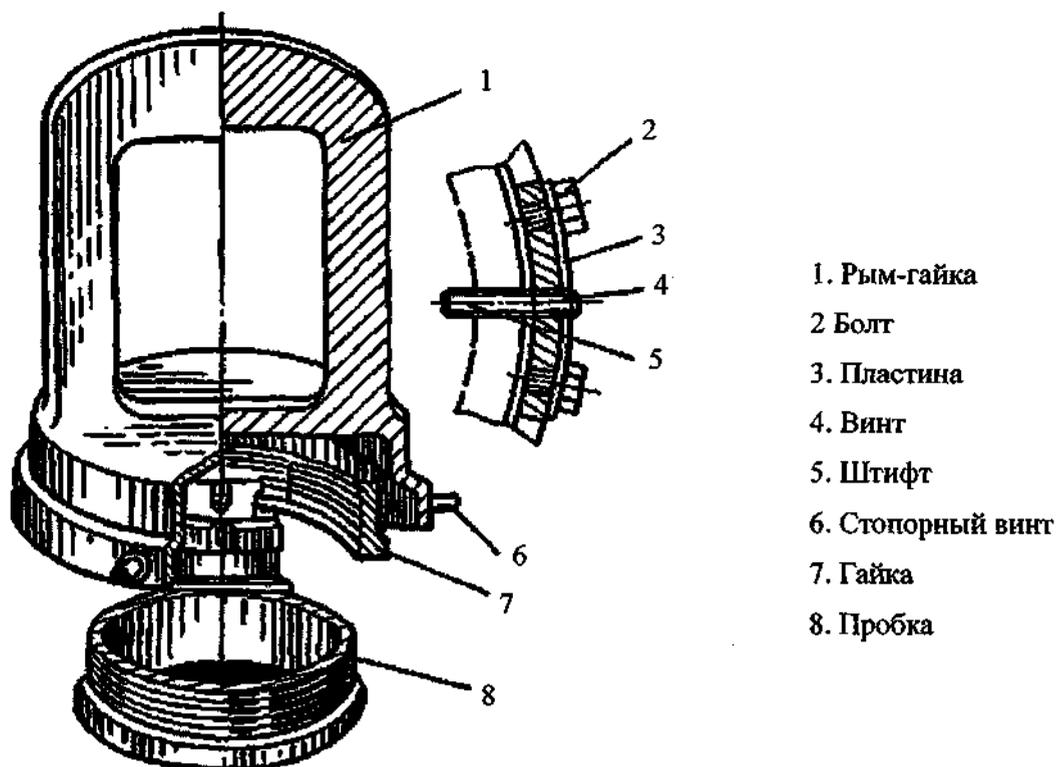
поверните рым-гайку в любую сторону так, чтобы болты 2 стали против прорезей гайки 7, после чего винты 6 заверните до упора в корпусе рым-гайки.



Траверса для подъема двигателя

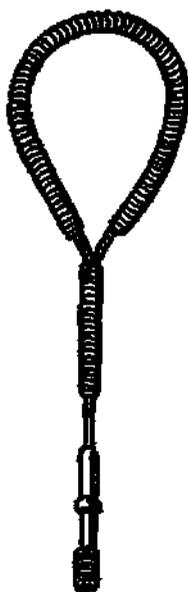
Рис. 21

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Приспособление для подъема главного редуктора

Рис. 22



Серьга для монтажа камеры колеса шасси

Рис. 23

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

2.4.15. Серьга для монтажа камеры колеса шасси (В-0099-587)

Серьга (см. рис. 2 3) 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 кг.

2.4.16. Траверса для подъема двигателя АИ-9В

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

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

Нижние тросы крепятся к двигателю с помощью стальных стопорных шпилек 5.

Грузоподъемность траверсы 90 кг. Масса траверсы 2,2 кг.

2.4.17. Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных колес

Приспособление предназначено для монтажа и демонтажа подшипников основных колес шасси. Оно состоит из стальной цилиндрической направляющей 5 (см. рис. 25), 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 кг.

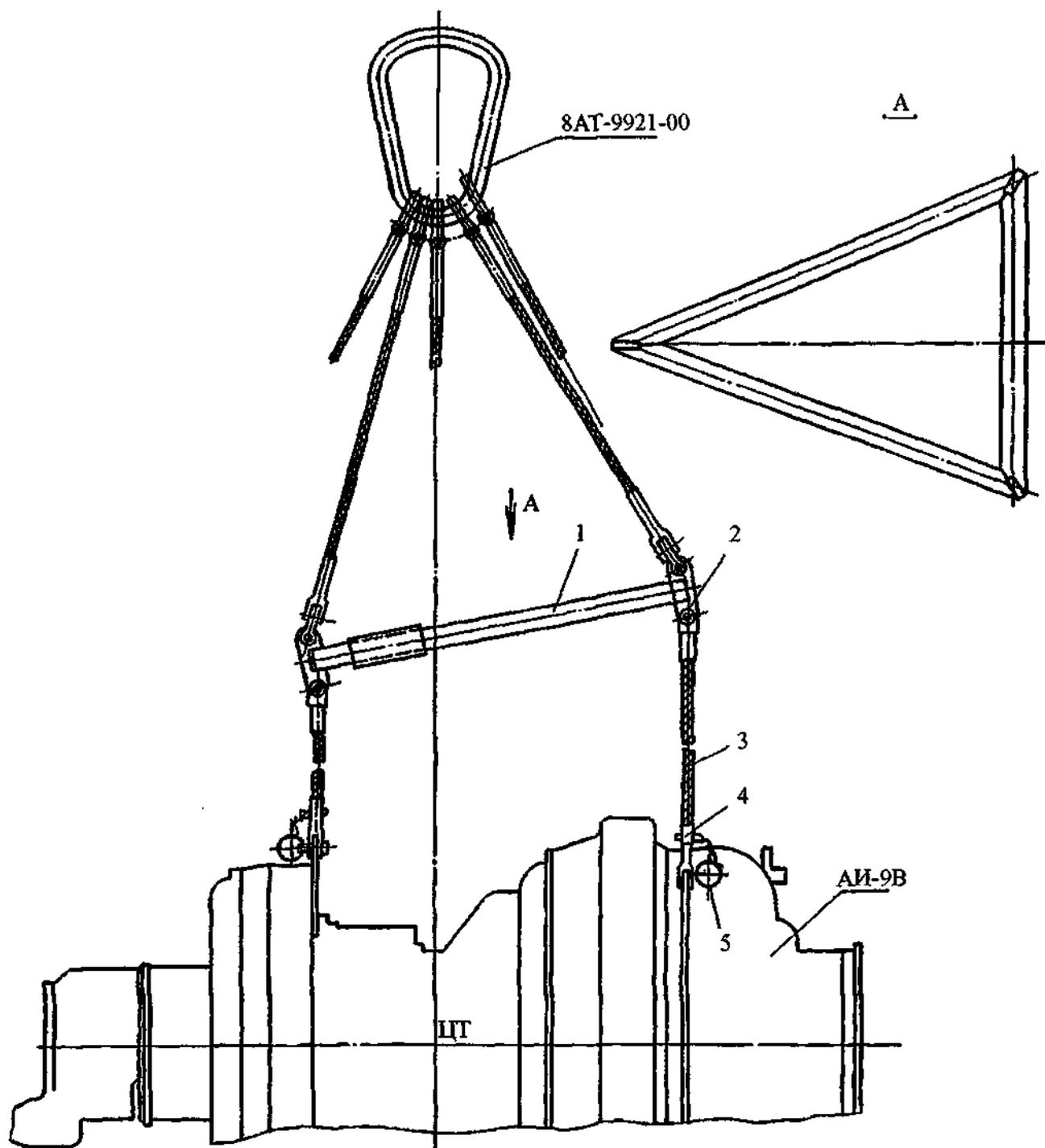
2.4.18. Матик под съемную часть ПЗУ

Матик предназначен для укладки съемной части ПЗУ при проведении работ по осмотру ПЗУ.

Матик изготовлен из пенополиуретана и обшит авиазентом.

Размер матика 600×600 мм. Масса матика 1,45 кг.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Траверса

2. Ушко

3. Трос

4. Наконечник

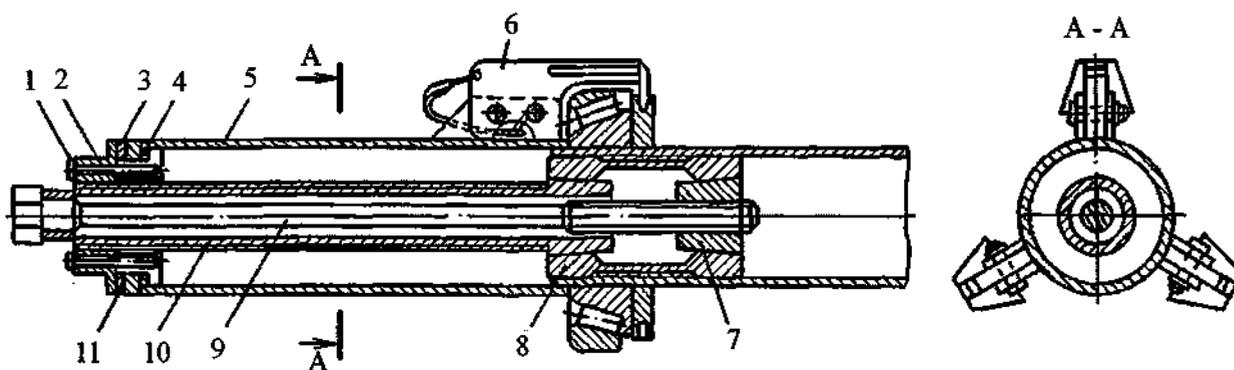
5. Стопорная шпилька

A. Вид рамы

Траверса для подъема двигателя АИ-9В

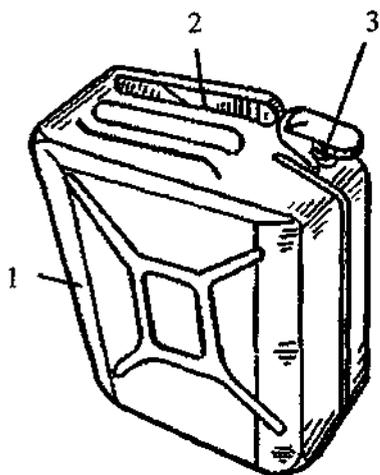
Рис. 24

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Приспособление для монтажа и демонтажа подшипников основных колес
Рис. 25



- | |
|-----------|
| 1. Корпус |
| 2. Ручка |
| 3. Пробка |

Канистра для масла на 20 л
Рис. 26

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.5. Эксплуатационный инвентарь

2.5.1. Канистра для масла на 20 л

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

Вместимость канистры 20 л. Масса канистры 4 кг.

2.5.2. Воронка для заливки масла

Воронка служит для заправки маслом Б-3В маслобаков двигателей и главного редуктора при отсутствии маслозаправщика.

Воронка состоит из корпуса 1 (см. рис. 27) с приваренными носиком и ручкой. В воронку устанавливается фильтр 2, имеющий каркас, обтянутый сеткой с размером стороны ячейки 0,180 мм. Пользоваться воронкой без фильтра категорически запрещается.

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

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

2.5.3. Воронка для заливки масла АМГ

Воронка (см. рис. 28) служит для заправки маслом АМГ-10 бака гидросистемы вертолета. Воронка имеет корпус с носиком 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 кг.

2.5.4. Воронка для заливки топлива

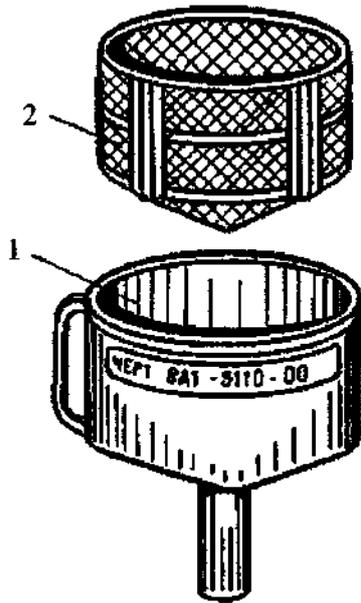
Воронка 2-2 ОСТ 1 10892-73 служит для заправки керосином топливных баков при отсутствии топливозаправщика. Воронка состоит из корпуса 1 (см. рис. 29) с приваренным носиком, ручкой и фильтра 2. Каркас обтянут сеткой 80/720 саржевого плетения.

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 кг.

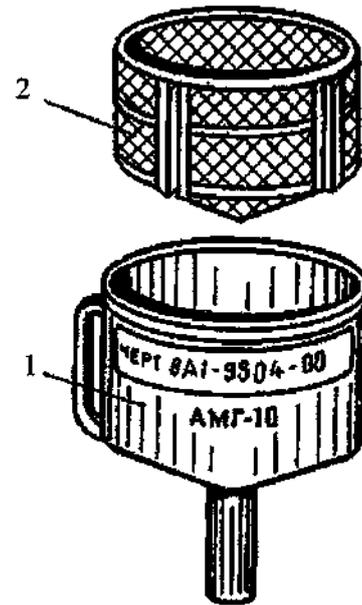
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- 1. Корпус
- 2. Фильтр

Воронка для заливки масла

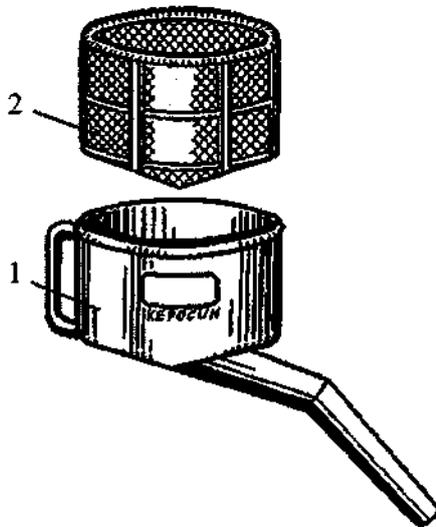
Рис. 27



- 1. Корпус
- 2. Фильтр

Воронка для заливки масла АМГ-10

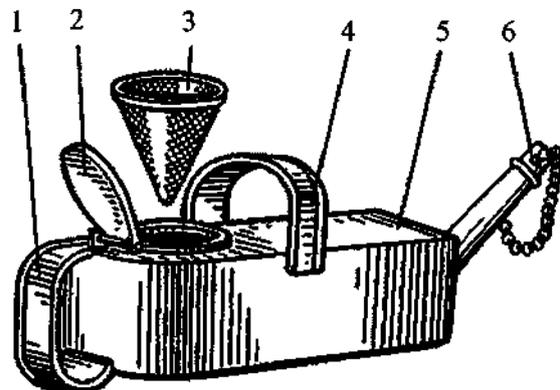
Рис. 28



- 1. Корпус
- 2. Фильтр

Воронка для заливки топлива

Рис. 29



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

Масленка для заливки гипоидного масла в хвостовой и промежуточный редукторы

Рис. 30

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.5.5. Масленка для заливки масла в промежуточный и хвостовой редукторы

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

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

Вместимость масленки 2 л. Масса масленки 0,74 кг.

2.5.6. Ведро с носиком для масла на 10 л

Ведро (см. 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 носик для удобства слива из него масла. Дужка ведра изготовлена из стали.

Количество масла в ведре определяется с помощью мерной линейки.

Вместимость ведра 10 л. Масса ведра 1,7 кг.

В комплект наземного оборудования вертолета прикладывается три ведра ОСТ 1 10885-73: для масла, для жидкости АМГ-10 и для топлива.

2.5.7. Противень для сбора масла

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

Масса противня 0,42 кг.

2.5.8. Контейнер для хранения на стоянке эксплуатационного инвентаря

Контейнер (см. рис. 33) служит для хранения эксплуатационного инвентаря на стоянке вертолета. Контейнер — клепаной конструкции, изготовлен из дюралюминиевого листа и профилей и установлен на салазки. На салазках имеются скобы, предназначенные для подъема контейнера краном. К правой стенке контейнера снаружи приклепана полка. Передняя стенка контейнера выполнена в виде дверей. На боковых стенках имеются скобы, предназначенные для швартовки контейнера при транспортировке.

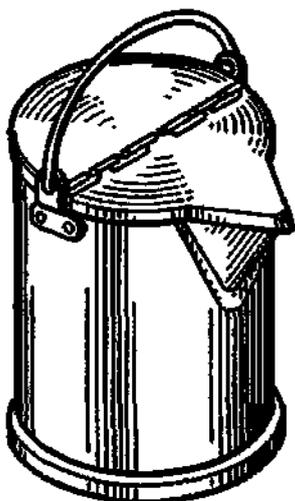
Масса контейнера 118,23 кг.

2.6. Средства обслуживания отдельных систем и агрегатов

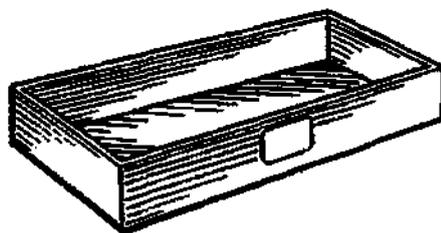
2.6.1. Поводок для поворота лопастей несущего винта и разворота вертолета

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

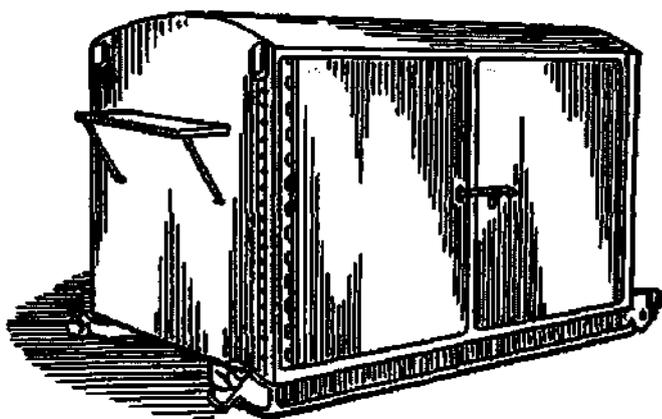
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



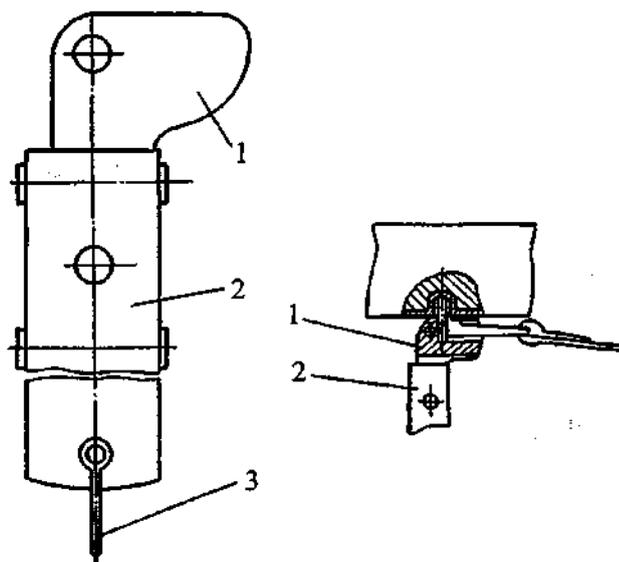
Ведро с носиком для масла на 10 л
Рис. 31



Противень для слива масла
Рис. 32



Контейнер для хранения на стоянке
эксплуатационного инвентаря
Рис. 33



1. Наконечник
2. Рукоятка
3. Кольцо

Поводок для поворота лопастей несущего винта
Рис. 34

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для разворота вертолета на поводок установите строп 3 (см. 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 кг.

2.6.2. Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта

Приспособление предназначено для надевания чехлов на лопасти несущего винта и состоит из трубки 2 (см. рис. 36) 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 крепится лямками чехол лопасти. Фалы 1 крепятся к наконечникам и служат для натягивания чехла на лопасть несущего винта.

Масса приспособления 0,6 кг.

2.6.3. Шланг для слива топлива в топливозаправщик

Шланг (см. рис. 37, 38) служит для слива топлива из топливной системы вертолета в топливозаправщик. Шланг состоит из следующих основных частей: заглушки 1 (см. рис. 38), 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.

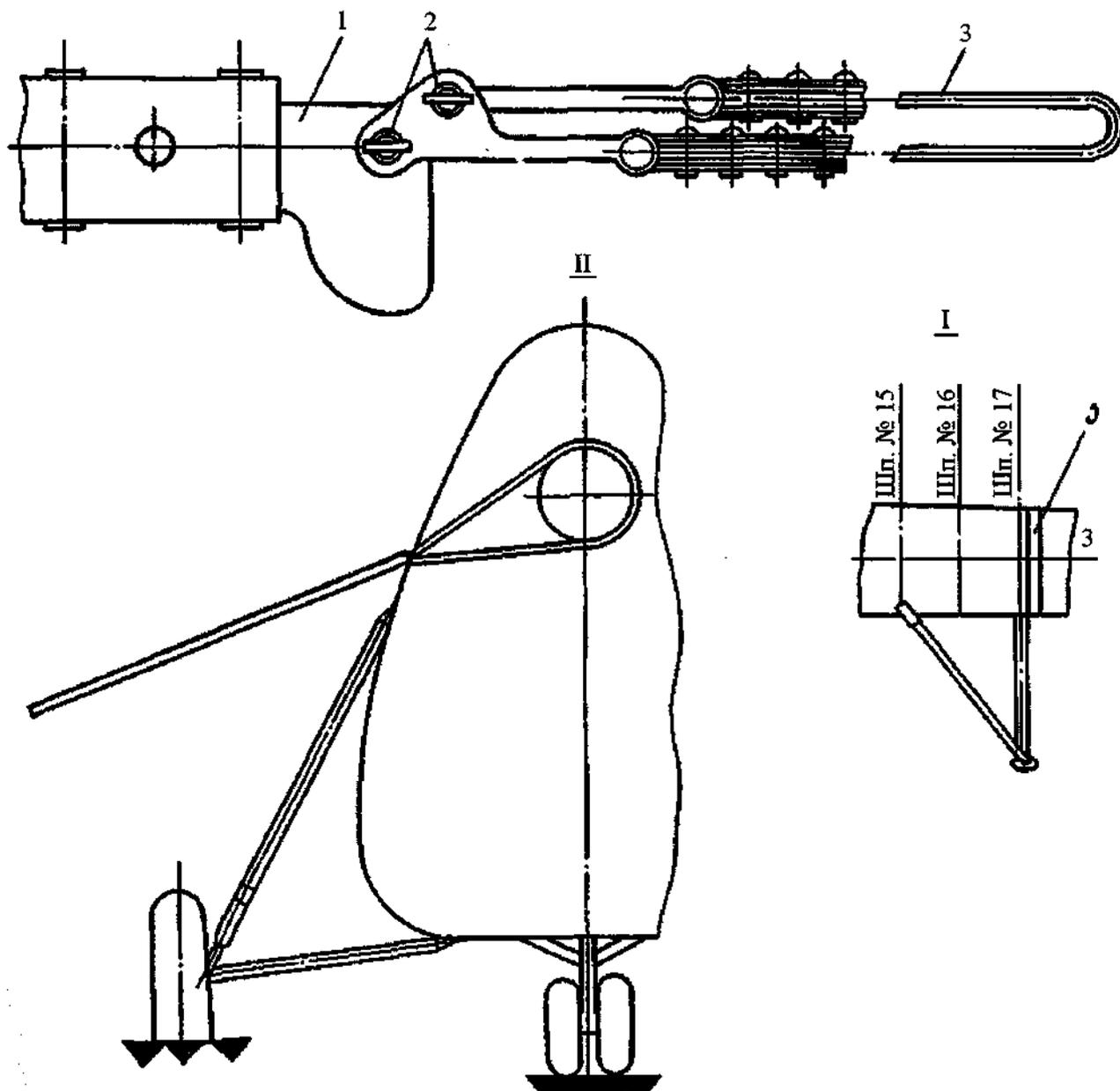
Длина шланга 6,4 м. Масса шланга 6,0 кг.

2.6.4. Шланг для слива масла из главного, промежуточного и хвостового редукторов

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

Шланг состоит из рукава 3 (см. рис. 39), наконечника 1 и проходника 4. Рукав состоит из двух частей длиной по два метра каждая. Части рукава соединяются между собой с помощью дюралюминиевой муфты. Надетые на муфту концы рукава закрепляются проволочным бандажом. Один конец рукава надевается на наконечник 1, второй — на проходник 4. Концы рукава на наконечнике и проходнике также закрепляются проволочными бандажами.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

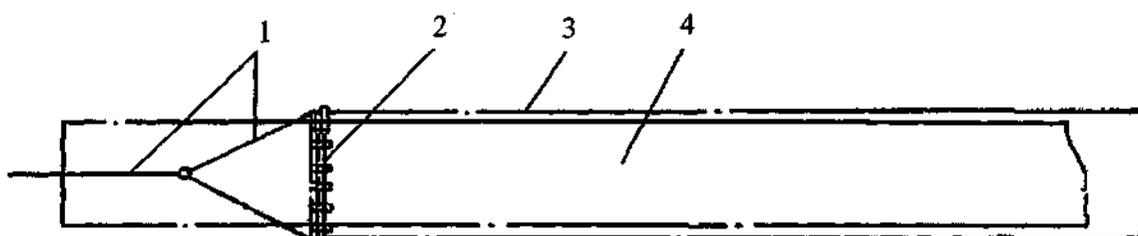
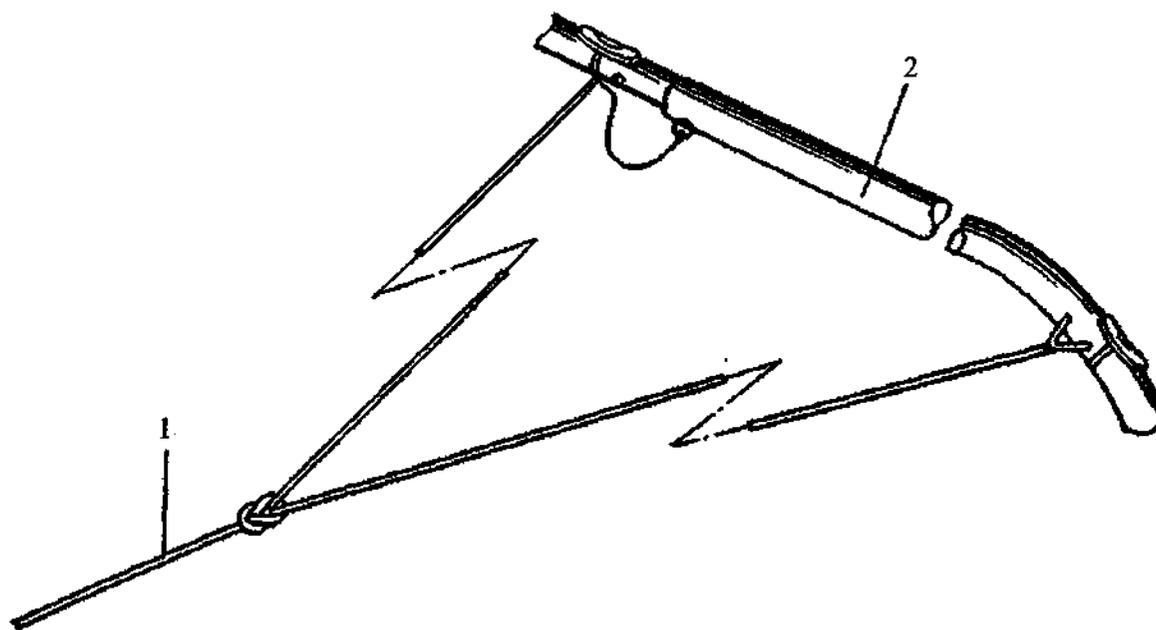


1. Наконечник
2. Легкосъемная шпилька
- 3 Строп

- I. Вид левого борта
- II. Вид по полету

Поводок для разворота вертолета
Рис. 35

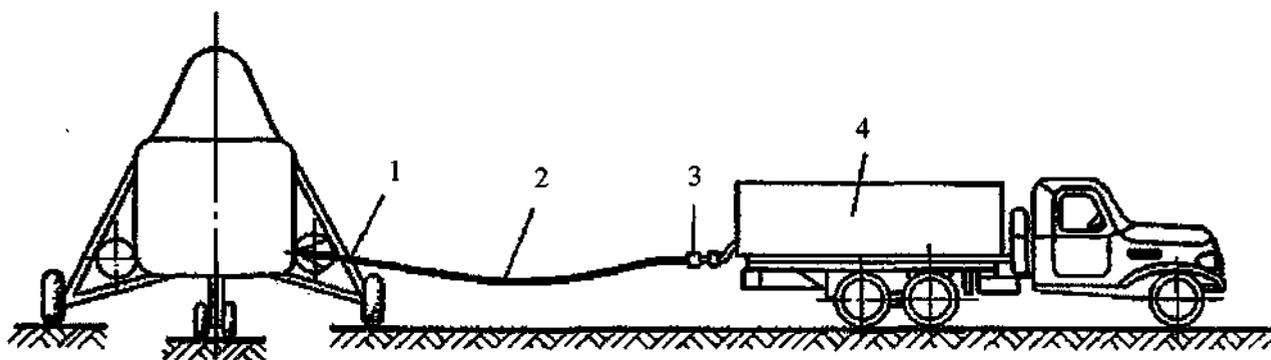
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Фал
2. Трубка
3. Чехол
4. Лопасть

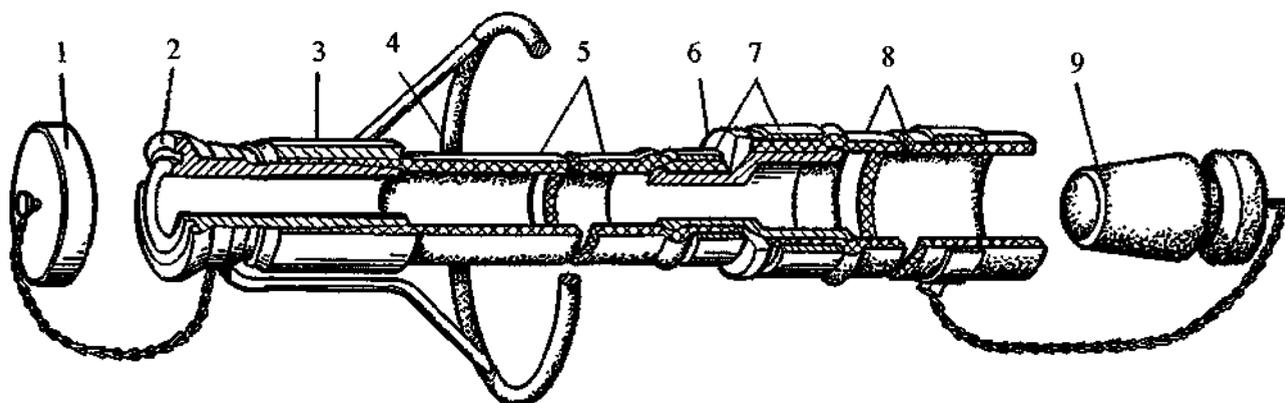
Приспособление для надевания чехлов на лопасти несущего винта
Рис. 36

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- 1. Ниппель
- 2. Рукав
- 3. Переходной рукав
- 4. Топливозаправщик

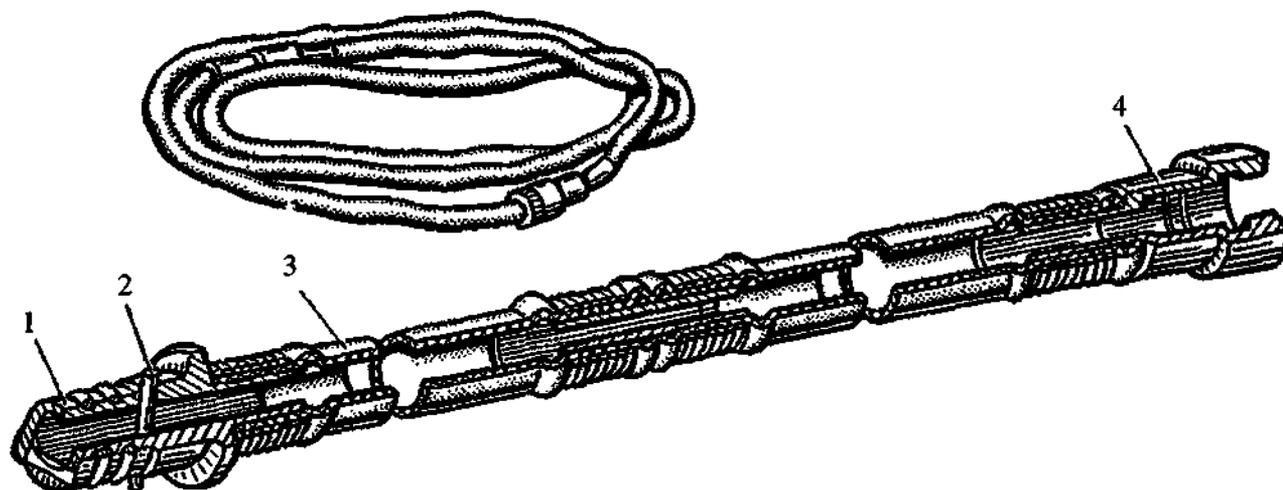
Слив топлива из вертолета в топливозаправщик
Рис. 37



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

Шланг для слива топлива из вертолета
Рис. 38

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Наконечник

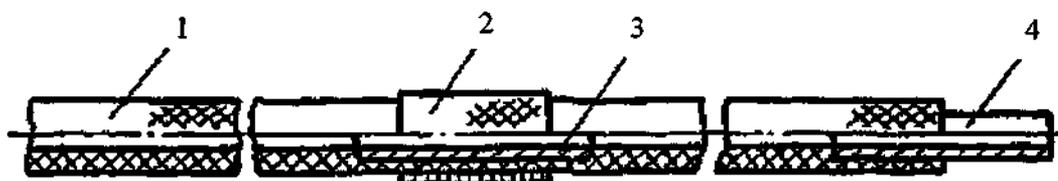
2. Штифт

3. Рукав

4. Проходник

Шланг для слива масла из главного редуктора

Рис. 39



1. Рукав

2. Бандаж

3. Трубка

4. Трубка

Шланг для слива масла из маслобака двигателя

Рис. 40

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наконечник 1, изготовленный из дюралюминия, 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 внутренности 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 предназначен для слива масла из маслобака двигателя и состоит из двух-трех рукавов 1 (1У12-15) (см. рис. 40) с внутренним диаметром 12 мм. Рукава соединяются между собой с помощью трубки 3. На место стыка рукавов снаружи накладывается бандаж 2 в два слоя из материала "плащ-палатка". Трубка и бандаж 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 служит для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора и состоит из воронки 1 (см. рис. 41), 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, что обеспечивает удобство ее установки под отверстие при снятом фильтре. Шланг 2 крепится к тройнику через стакан 6. Тройник 4 изготовлен из стали, а подставка 5 — из резиновой смеси.

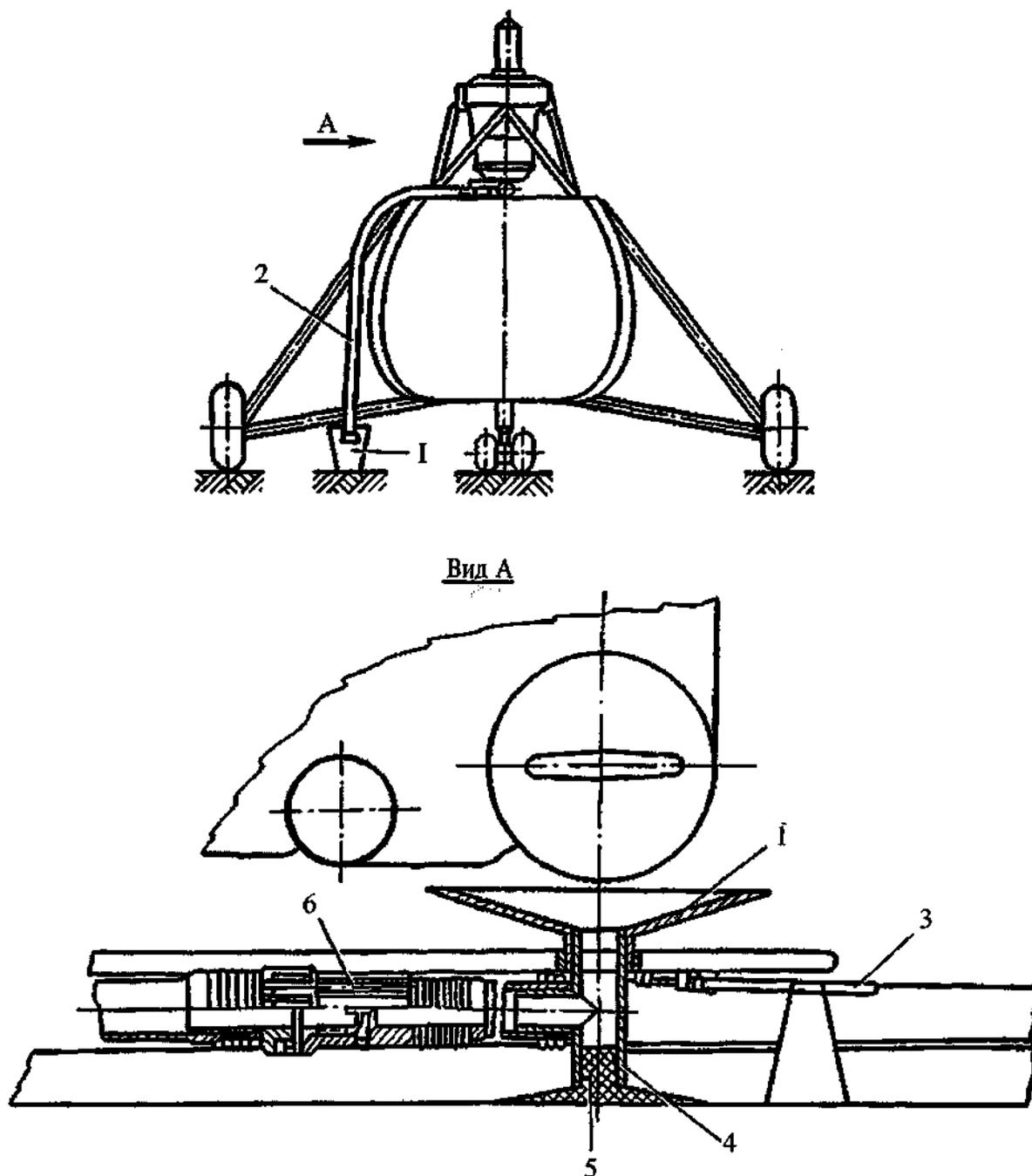
На месте установки приспособление фиксируется с помощью крюка 3, изготовленного из стали, который зацепляется за кронштейн на трубе противопожарной системы.

Масса приспособления 3 кг.

2.6.7. Шланги для зарядки и проверки давления в колесах шасси, бортсети пневмосистемы, амортизационных стойках и гидроаккумуляторах от наземного и бортового баллонов

В комплект шлангов входят следующие основные части: шланг 1 (см. рис. 42) для зарядки изделия воздухом, наконечник 5 для зарядки бортсети пневмосистемы, наконечник 2 для зарядки и проверки давления в пневматиках, наконечник 4 для зарядки и проверки давления в амортизационных стойках шасси и гидроаккумуляторах, наконечник 3 для зарядки от бортового баллона. Шланги и наконечники (см. рис. 43, 44) укладываются в чемодан.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Воронка

2. Шланг

3. Крюк

4. Тройник

5. Подставка

6. Стакан

I. Ведро из комплекта наземного обслуживания

Приспособление для сбора масла при снятии фильтра главного редуктора

Рис. 41

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.6.5а. Шланг 245-9969-00 слива масла из всасывающей магистрали

Шланг 245-9969-00 слива масла из всасывающей магистрали (рис, 41а) состоит из двух рукавов 7 и 13 с внутренним диаметром 26 мм каждый, крана сливного 5, переходника 6, клапана – наконечника аэродромного 9, двух пробок 1 и 10, ниппеля 2, ремня 8 и пряжки 12, используемых при хранении шланга в скрученном в бухту состоянии.

Ниппель 2 соединяет завальцованный в нем рукав 13 со штуцером слива масла на вертолете и имеет канавку под уплотнительное кольцо.

Рукав 13 крепится к ниппелю 2 муфтой 3, к сливному крану 5 – хомутом 4.

Рукав 7 с одной стороны крепится муфтой 16 к переходнику 6, а с другой – через муфту 15 к клапану – наконечнику 9.

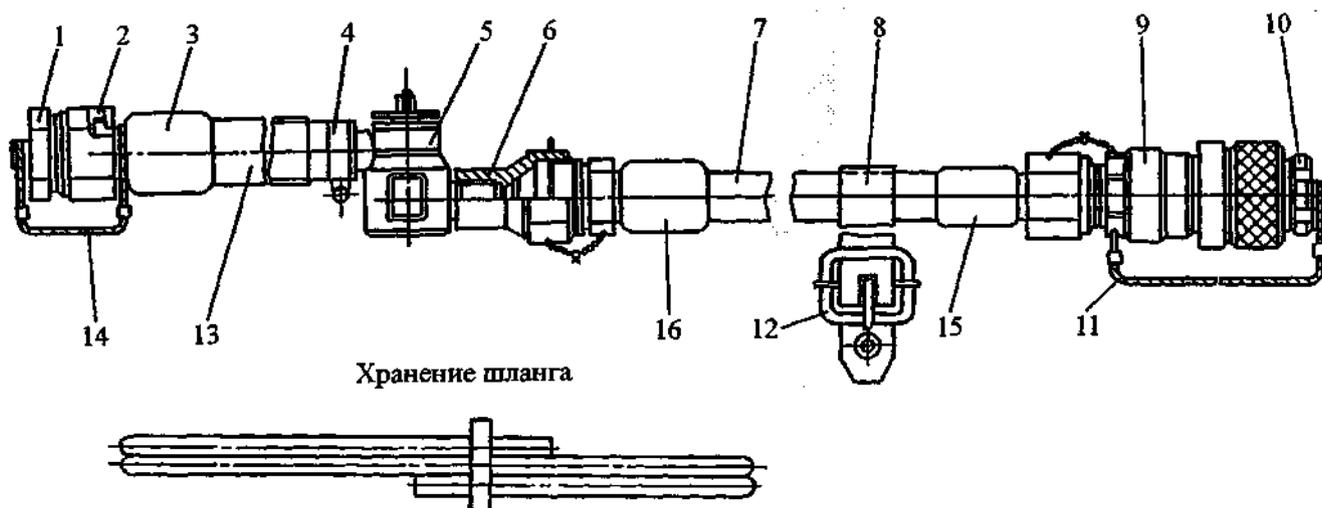
Для предохранения шланга от загрязнения при его хранении в оба ниппеля вставляются пробки 1 и 10.

Пробка 1 тросом 14 закреплена на корпусе муфты 3, а пробка 10 крепится тросом к клапану – наконечнику 9.

Длина шланга 1,7 м.

Масса шланга 1,52 кг.

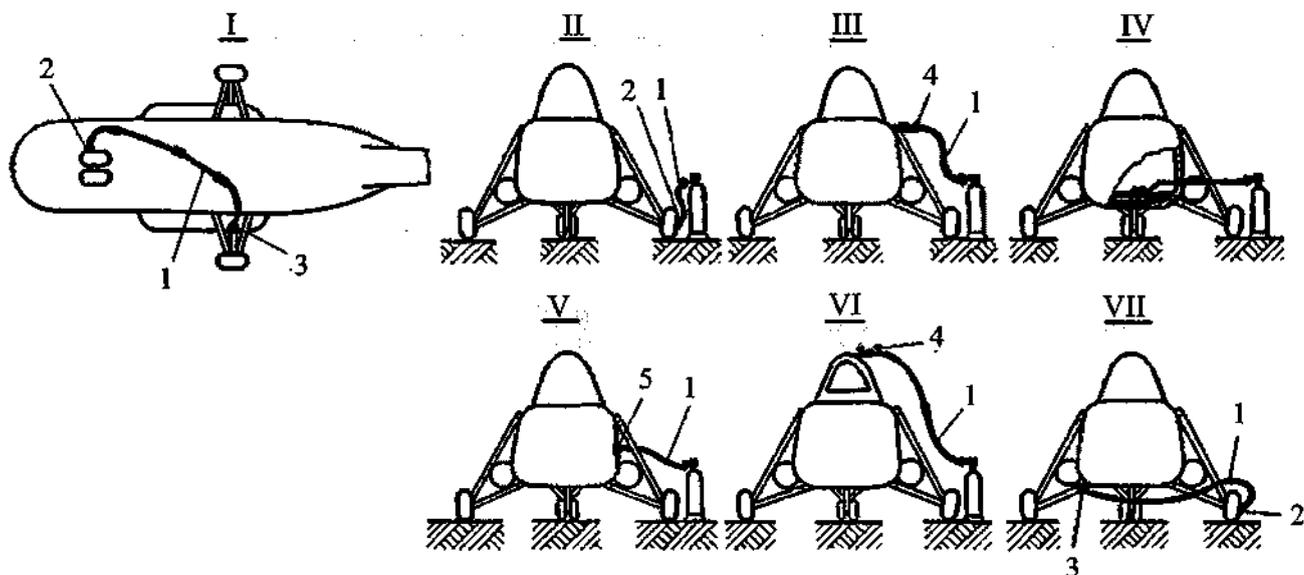
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| 1. Пробка | 9. Клапан – наконечник аэродромный |
| 2. Ниппель | 10. Пробка |
| 3. Муфта | 11. Трос |
| 4. Хомут | 12. Пряжка |
| 5. Кран сливной | 13. Рукав |
| 6. Переходник | 14. Трос |
| 7. Рукав | 15. Муфта |
| 8. Ремень | 16. Муфта |

Шланг 245-9969-00 слива масла из всасывающей магистрали
Рис. 41а.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

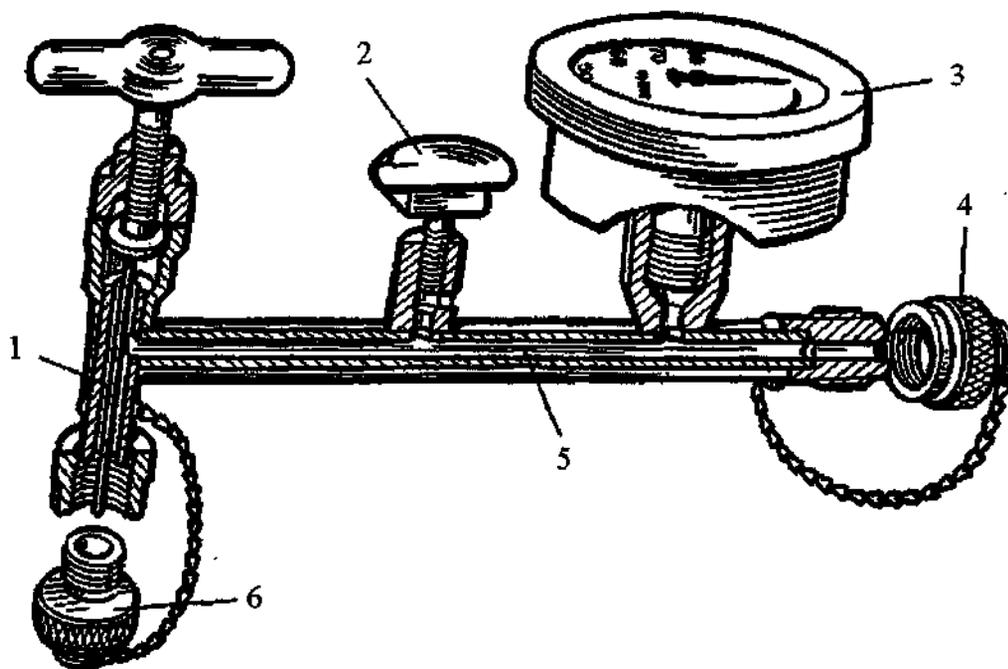


1. Шланг для зарядки изделия воздухом
 2. Наконечник для зарядки и проверки давления в пневматических узлах
 3. Наконечник для зарядки от бортового баллона
 4. Наконечник для зарядки и проверки давления в амортизационных стойках шасси и гидроаккумуляторах
 5. Наконечник для зарядки бортовой сети пневмосистемы
-
- I. Зарядка переднего колеса от бортового баллона
 - II. Зарядка колес шасси
 - III. Зарядка амортизационной секции основных опор шасси
 - IV. Зарядка амортизационной стойки передней опоры шасси
 - V. Зарядка бортовой сети пневмосистемы
 - VI. Зарядка гидроаккумулятора
 - VII. Зарядка колеса основной опоры шасси от бортового баллона

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

Рис. 42

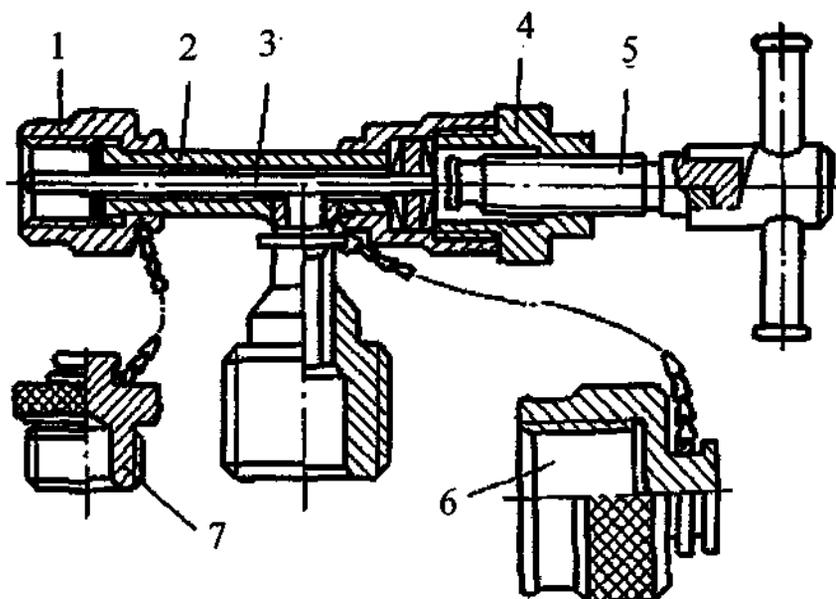
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Наконечник для зарядки и проверки давления в амортизационных стойках шасси и гидроаккумуляторах

Рис. 43



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

Наконечник для зарядки от бортового баллона

Рис. 44

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шланг (см. рис. 45) для зарядки воздухом состоит из двух шлангов длиной от 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 накидная гайка для подсоединения к наземному воздушному баллону, на другой конец подсоединяются сменные наконечники.

Масса шланга 7,7 кг.

2.6.8. Шприц рычажно-плунжерный Ш-1

Шприц (см. рис. 46) 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 разожмет конусная пружина. Чтобы продолжить подачу смазки, необходимо поворотом ручки штока вновь сжать пружину.

Масса шприца 0,56 кг.

2.6.9. Шприц модифицированный

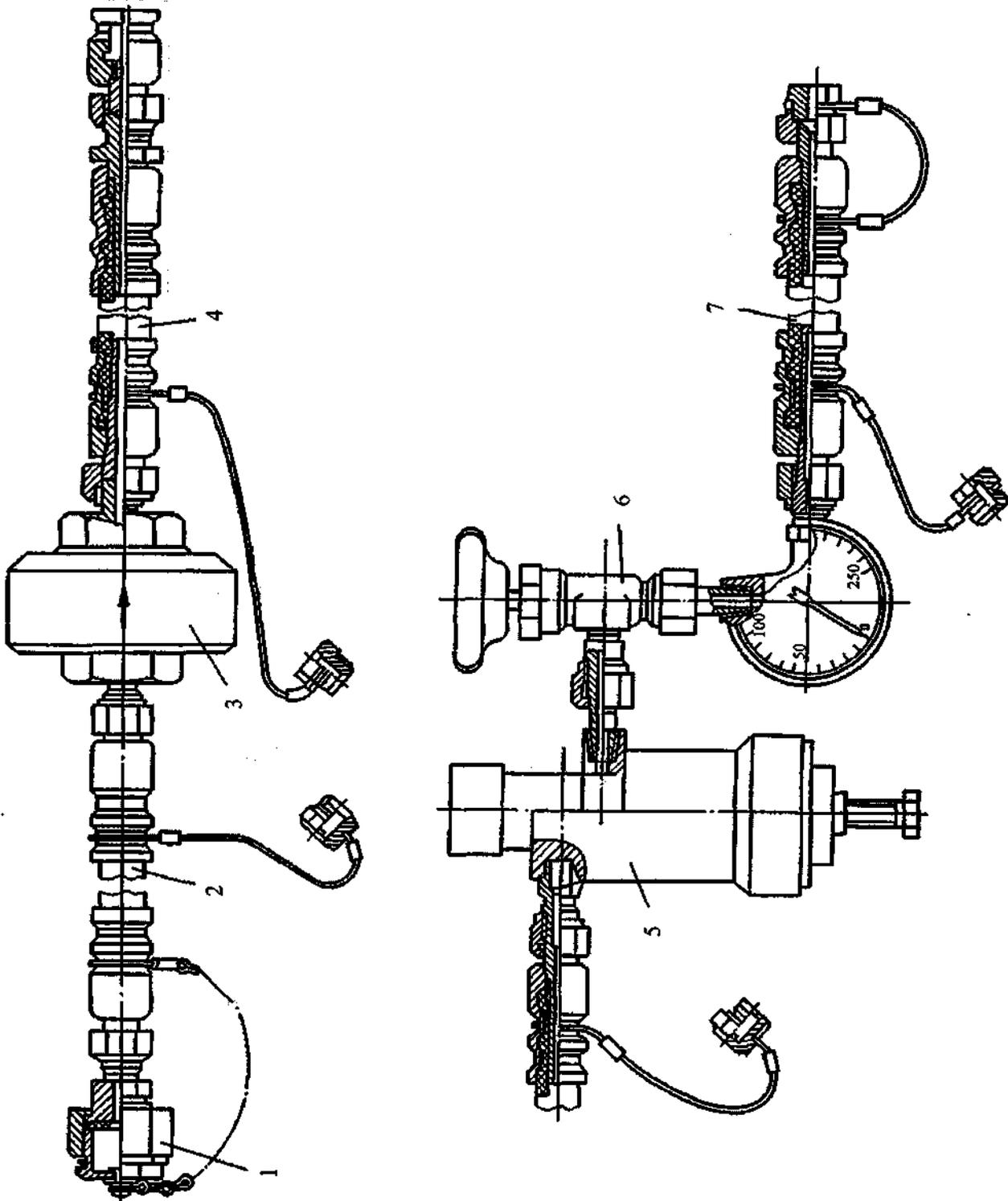
Шприц (см. рис. 47) служит для заправки консистентным маслом различных узлов и агрегатов и состоит из цилиндра с крышками, штока с поршнем, рычага с плунжером и трубки с наконечником.

Дополнительно к шприцу прикладываются шланг, изготовленный по чертежу В9917-100 и служащий для запрессовки масла в пресс-масленки в труднодоступных местах. Шланг устанавливается на шприц вместо трубки с наконечником. Наконечник, изготовленный по чертежу В9917-101, служит 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 с резьбой штока. 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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

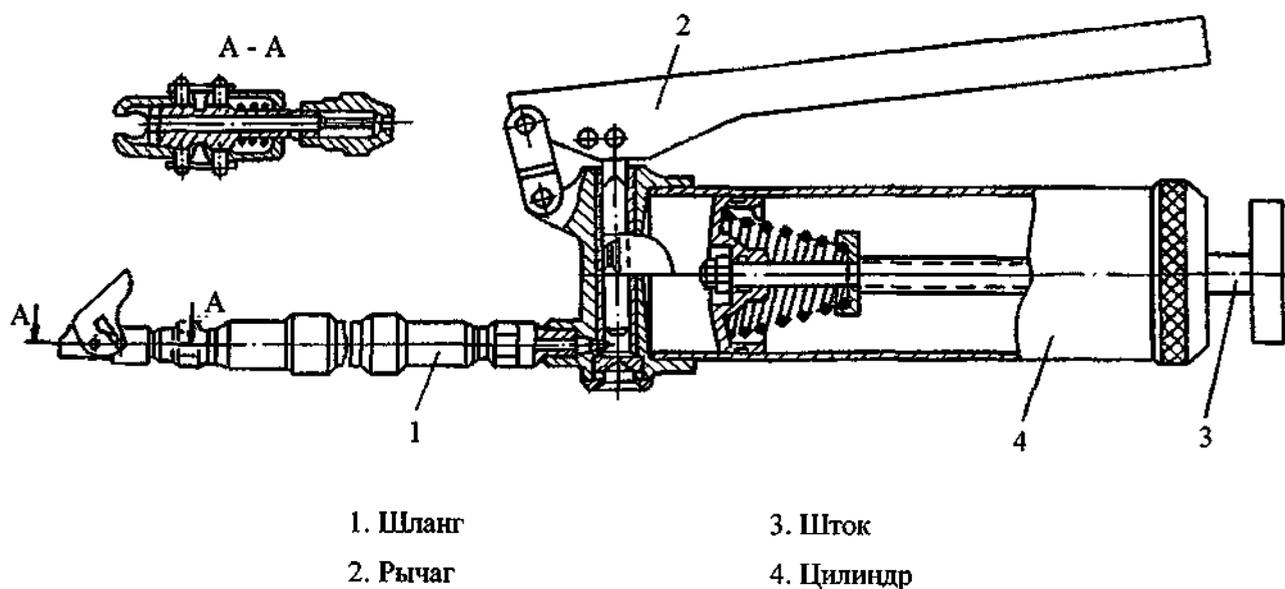


- 1. Накладная гайка
- 2. Шланг
- 3. Воздушный фильтр
- 4. Шланг

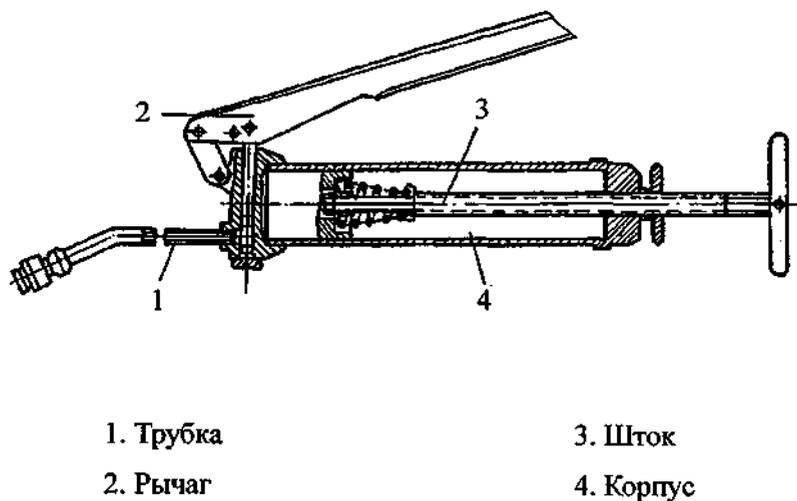
- 5. Редуктор 669300
- 6. Кран с манометром
- 7. Шланг

Шланг зарядки воздухом
Рис. 45

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Шприц рычажно-плунжерный Ш-1 (доработанный по чертежу В9917-100)
Рис. 46



Шприц модифицированный
Рис. 47

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

разжата конусная пружина. Вращением ручки штока вновь сжимается пружина и продолжается смазка агрегатов.

Масса шприца модифицированного 1,28 кг.

2.6.10. Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-4 6

Приспособление предназначено для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-46, установленных на вертолете, и состоит из следующих основных частей: держателя 1 (см. рис. 48), контактных головок 2, магазина 3 с кассетой из комплекта ЭКСР-46, ламп с арматурой СЛЦ-5 1 (поз. 4) (красной, желтой, зеленой, белой).

Принцип проверки заключается в том, что напряжение 27 В постоянного тока, подаваемое при пуске сигнальной ракеты на электрическую спираль электропироударника, в приспособлении подается на электрическую лампу, 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 этого 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.

2.6.11. Приспособление для проверки биения вала трансмиссии в хвостовой и концевой балках

Приспособление состоит из следующих основных частей: индикатора 1 (см. рис. 49) марки ИЧ-02, держателя 2, фиксатора 3, прижимной планки 5, зажима 4, зажимного винта 6.

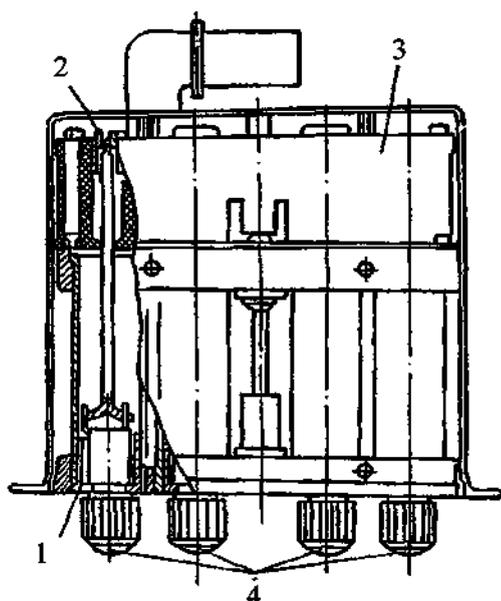
Приспособление устанавливается и крепится на полке стрингера, как указано на рис. 49. Ножка индикатора подводится к валу до соприкосновения, после чего шкала устанавливается на ноль.

Масса приспособления 0,42 кг.

2.6.12. Установка для проверки соконусности лопастей несущего винта

Установка предназначена для проверки соконусности лопастей несущего винта и состоит из следующих основных частей: площадки 1 (см. рис. 50), 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, с помощью 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 удлинителя вставляется лист белой плотной бумаги 6,

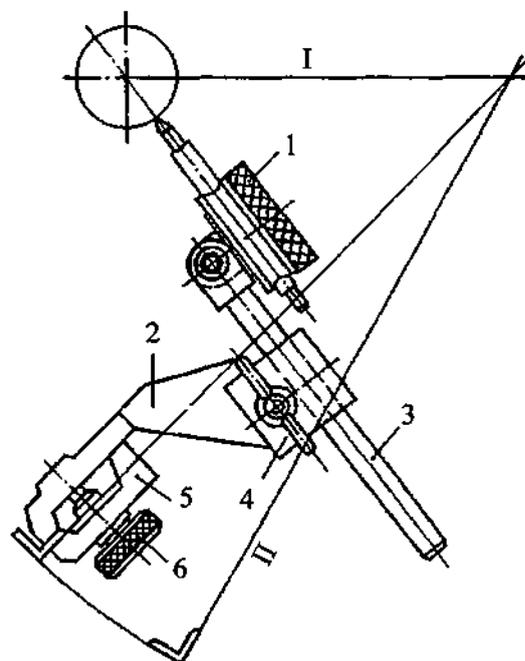
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Приспособление для проверки электрических цепей электрифицированных кассет сигнальных ракет ЭКСР-46

Рис. 48



1. Индикатор
2. Держатель
3. Фиксатор
4. Зажим
5. Прижимная планка
6. Зажимной винт

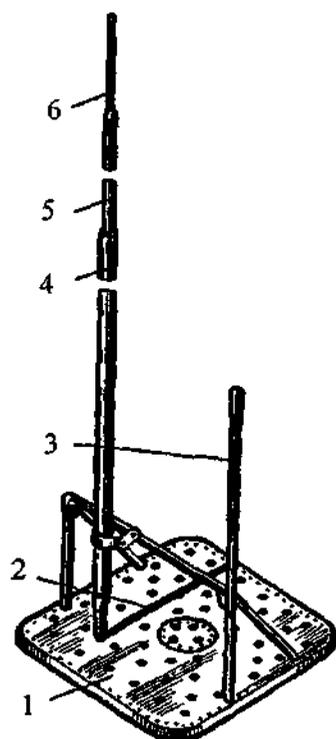
I. Вертикальная ось симметрии хвостовой балки

II. Ось стрингера

Приспособление для проверки биения вала трансмиссии

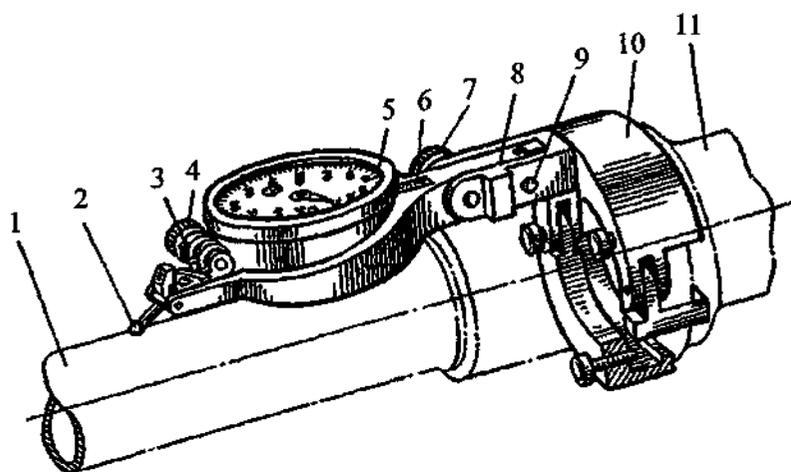
Рис. 49

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

Установка для проверки соконусности лопастей несущего винта
Рис. 50



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

Приспособление для проверки излома хвостового вала
Рис. 51

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

свернутой рулоном, на котором фиксируются отпечатки концов лопастей несущего винта, окрашенных 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 ноги 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.

2.6.13. Приспособление для проверки излома хвостового вала

Приспособление состоит из следующих основных частей: обоймы 10 (см. рис. 51) с кронштейном 8, держателя 6, индикатора 5, ножки 3 индикатора 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 в соответствии с таблицей и схемой, представленной на рис. 52.

Приспособление периодически проверяйте в соответствии со схемой и таблицей контрольных замеров (см. рис. 53).

Масса приспособления 0,51 кг.

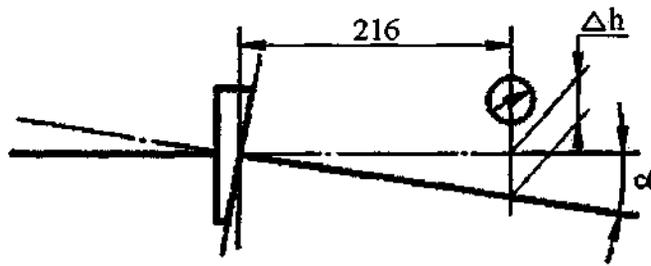
2.6.14. Приставка для замера боковых зазоров в муфтах хвостового вала

Приставка состоит из следующих основных частей: стойки 5 (см. рис. 54), зажима 3, винта-барашка 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 2 конусного болта на расстоянии 15...20 мм).

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

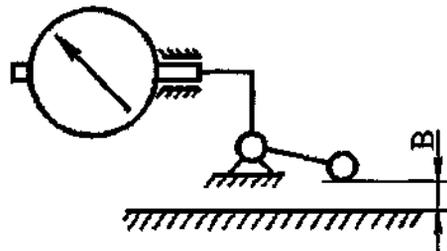
Масса приставки 0,15 кг.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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'

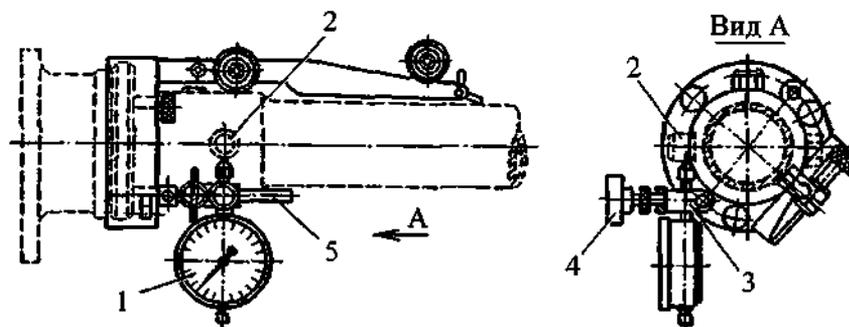
Таблица и схема контрольных замеров для проверки перекоса осей
Рис. 52



Размер B 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}	

Таблица и схема контрольных замеров для проверки приспособления
Рис. 53

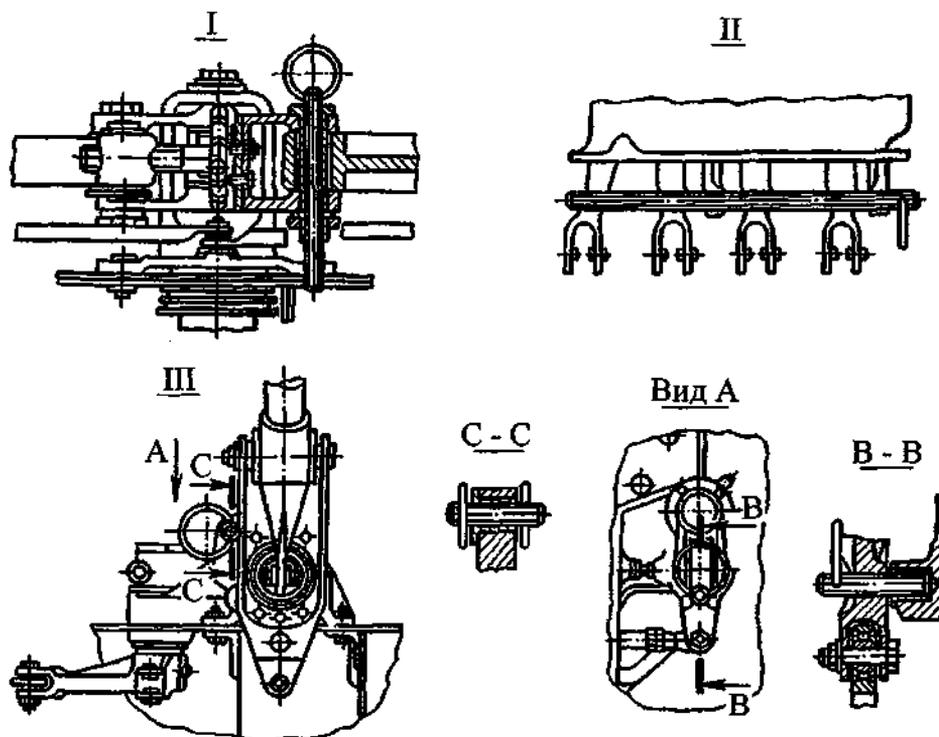
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- 1. Индикатор
- 2. Головка конусного болта
- 3. Зажим

- 4. Винт-барашек
- 5. Стойка

Приставка для замера боковых зазоров в муфтах
Рис. 54



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

Установка штырей для крепления педалей и рычагов управления вертолетом в нейтральном положении
Рис. 55

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.6.15. Штыри для крепления ручки и педалей ножного управления вертолета в нейтральном положении

Штыри (8АТ-9912-00) 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 (см. рис. 55). Штыри диаметром 8 и 12 мм изготовлены из стали 2Х13, имеют кольца, закрепленные на концах. Штыри хранятся в карманах бортсумки, изготовленной из авиазента (см. рис. 56).

Масса штырей 0,38кг.

2.6.16. Нивелировочная линейка

Нивелировочная линейка предназначена для установки вертолета в линию полета и его нивелировки. Нивелировочная линейка состоит из направляющей 1 (см. рис. 57), линейки 2 (от 0 до 1000 мм) и отвеса 3. Направляющая 1 изготовлена из стальной трубки диаметром 32 мм, с обоих концов которой вставлены буши. На средней части трубки установлена линейка 2, которая вместе с колодкой 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.

2.6.17. Отвес

Отвесы (см. рис. 58) 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.

2.6.18. Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта

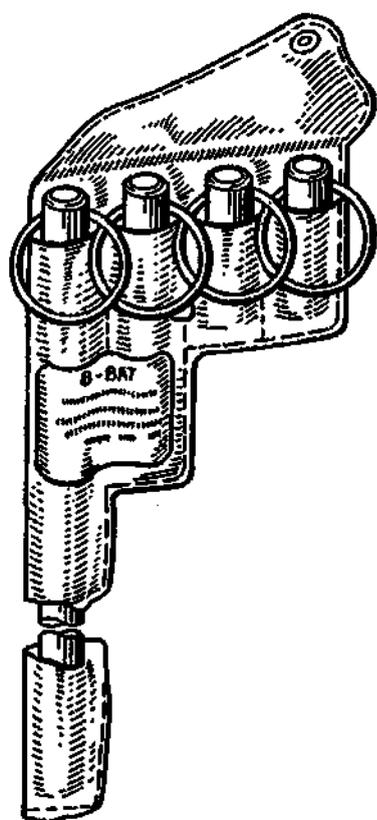
Угломер (см. рис. 59) служит для замера угла отгиба триммера лопасти несущего винта. Угломер изготовлен из дюралюминиевого листа толщиной 2,5 мм, имеет хвостовик с двумя выступами для опоры на нижнюю плоскость лопасти и скобу со шкалой. Нуль шкалы соответствует положению триммера, когда его плоскость совпадает с нижней плоскостью лопасти.

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

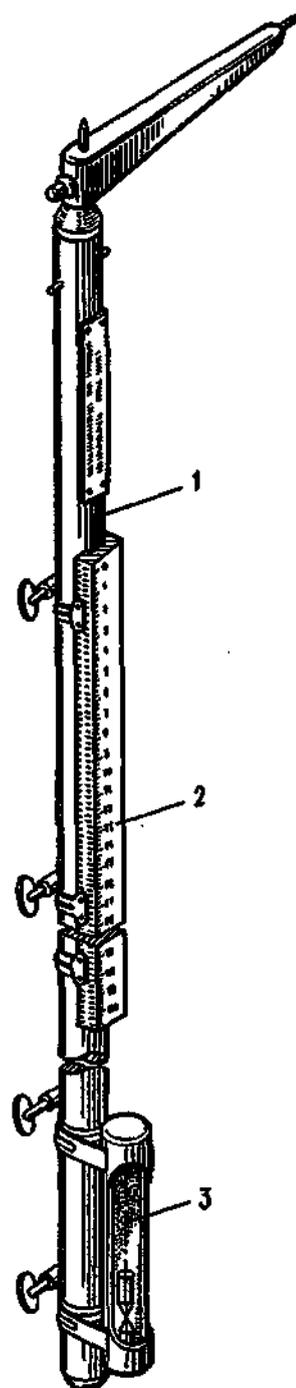
Масса угломера 0,08 кг.

2.6.18а. Приспособление для замера хода штока хвостового редуктора

Приспособление состоит из следующих основных частей: фиксатора 1 (см. рис. 59а), кронштейна 2, гайки 3, штангенрейсмаса 4.



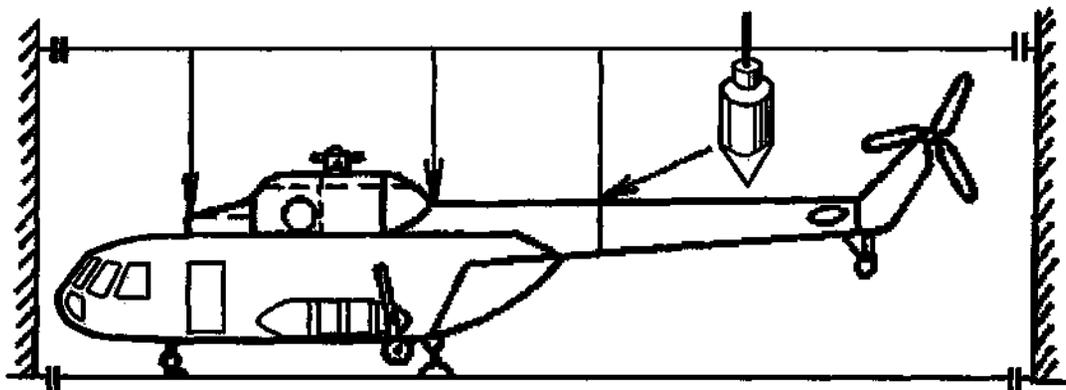
Бортсумка со штырями
Рис. 56



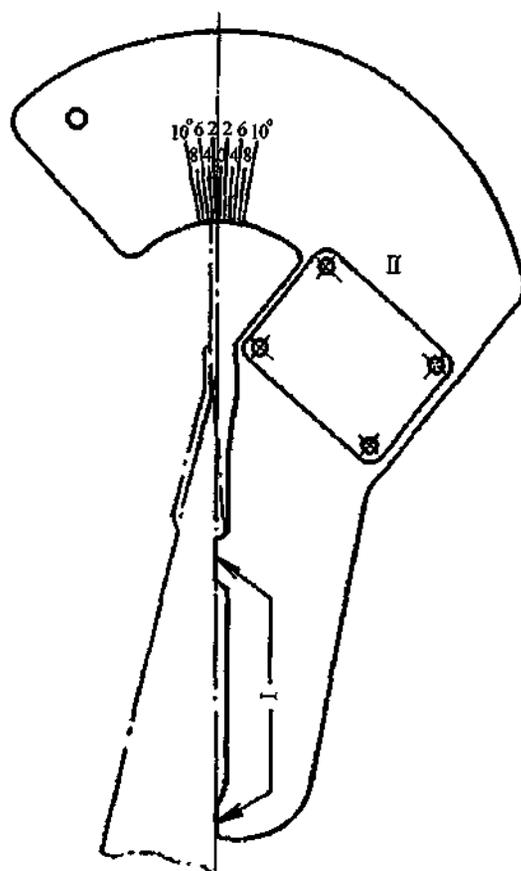
1. Направляющая
2. Линейка
3. Отвес

Нивелировочная линейка
Рис. 57

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Отвесы
Рис. 58



- I. Поверхность лопасти нижняя
- II. Отсчет по нижней поверхности триммера

Угломер для замера углов триммеров лопастей несущего винта
Рис. 59

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

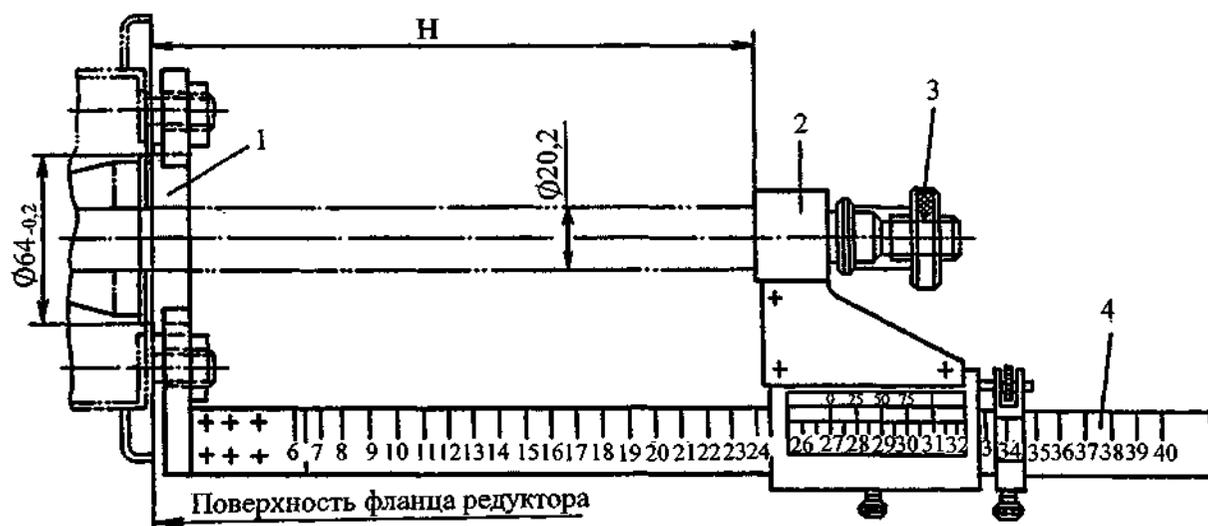
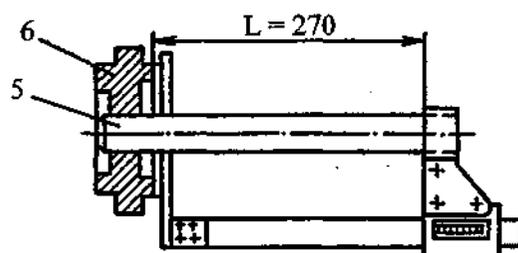


Схема контроля погрешности приспособления



- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. Фиксатор | 4. Штангенрейсмас |
| 2. Кронштейн | 5. Штанга |
| 3. Гайка | 6. Фланец |

Приспособление для замера хода штока хвостового редуктора
Рис. 59а

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приспособление устанавливается на болты токоъемника хвостового редуктора, фиксируется гайками. Кронштейн 2 ползуна штангенрейсмаса устанавливается на шток и закрепляется гайкой 3. После установки приспособления производится измерение хода штока редуктора нажатием левой и правой педалей пилота.

Размер Н (расстояние от плоскости фланца редуктора до измерительной поверхности дет. 2) должен соответствовать показаниям нониуса:

$H = 270,1 \pm 0,4$ — нейтральное положение штока;

$H = 296 \pm 1,5$ — положение штока при нажатой левой педали;

$H = 244,9^{+0,45}$ — положение штока при нажатой правой педали.

Для определения соосности поверхностей $\varnothing 64$ и $\varnothing 20,2$ приспособление необходимо установить на фланец калибра и закрепить гайками из комплекта калибра. В этом положении штанга 5 должна свободно входить в отверстие $\varnothing 20,2H9$ кронштейна 2, люфт в пределах допуска.

Контроль и определение величины погрешности приспособления производят по калибру 6366-80/0841. При контроле оценку показаний нониуса штангенрейсмаса производят по размеру L калибра, что соответствует нейтральному положению штока; отклонение не более 0,05 мм.

Погрешность показаний определяется по плоскопараллельным концевым мерам длин (ПКМД) в трех точках:

а) 270,1 мм — погрешность не должна превышать $\pm 0,1$;

б) 244,9 мм — погрешность не должна превышать $\pm 0,2$;

в) 296 мм — погрешность не должна превышать $\pm 0,8$.

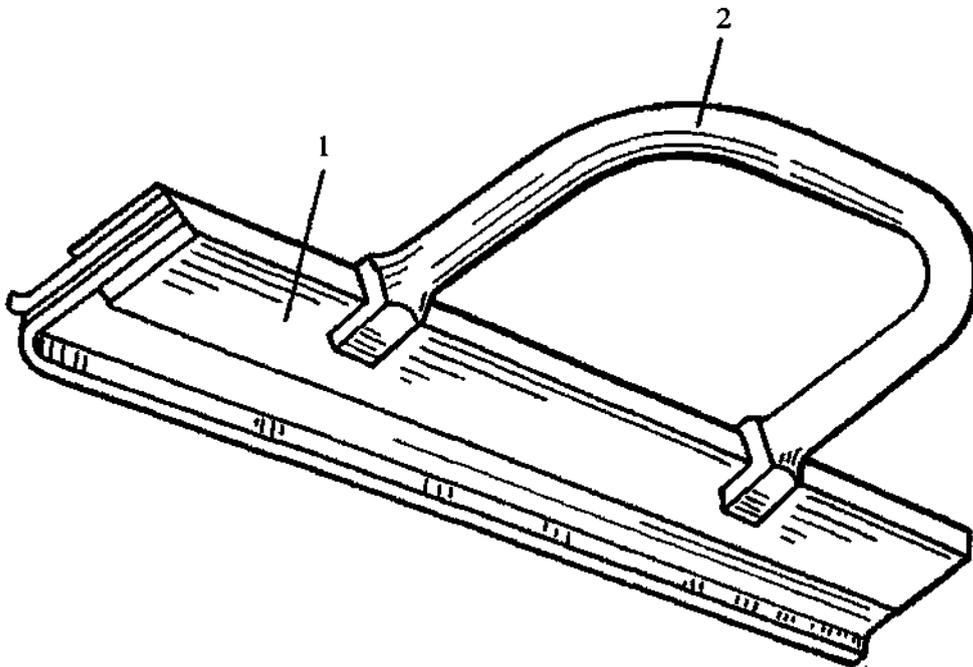
При определении погрешности показаний, блок ПКМД помещают между установочными поверхностями фланца 6 и кронштейна 2.

2.6.19. Приспособление для отгиба триммеров лопастей несущего винта (56-9918-00)

Приспособление служит для отгиба триммеров при регулировке соконусности лопастей несущего винта. Оно состоит из скобы 1 (см. рис. 60) и ручки 2. Скоба 1, изготовленная из стали 30ХГСА, длиной 400 мм, имеет глубокий паз, обшитый материалом "плащ-палатка". Ручка 2, выполненная из стальной трубки диаметром 20×18 мм, приклепана к скобе.

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

Масса приспособления 0,7 кг.



- 1. Скоба
- 2. Ручка

Приспособление для отгиба триммеров лопастей несущего винта
Рис. 60

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.6.20. Установка УКД-1 для консервации двигателей

Установка предназначена для внутренней консервации двигателей. Она состоит из следующих основных частей: основания 1 (см. рис. 61), корпуса 2, бака 3, насоса 8, фильтра 5, шланга 6, шнура с вилкой 9 и выключателя 7.

Вместимость бака, л	14
Температура консервирующего масла, °С	50...70
Напряжение потребляемого постоянного тока, В	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 АМц л. 1,5. В верхней части его расположена заливная горловина с крышкой и сетчатым фильтром, дренажная трубка 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 перекрытным 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 вилкой 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.

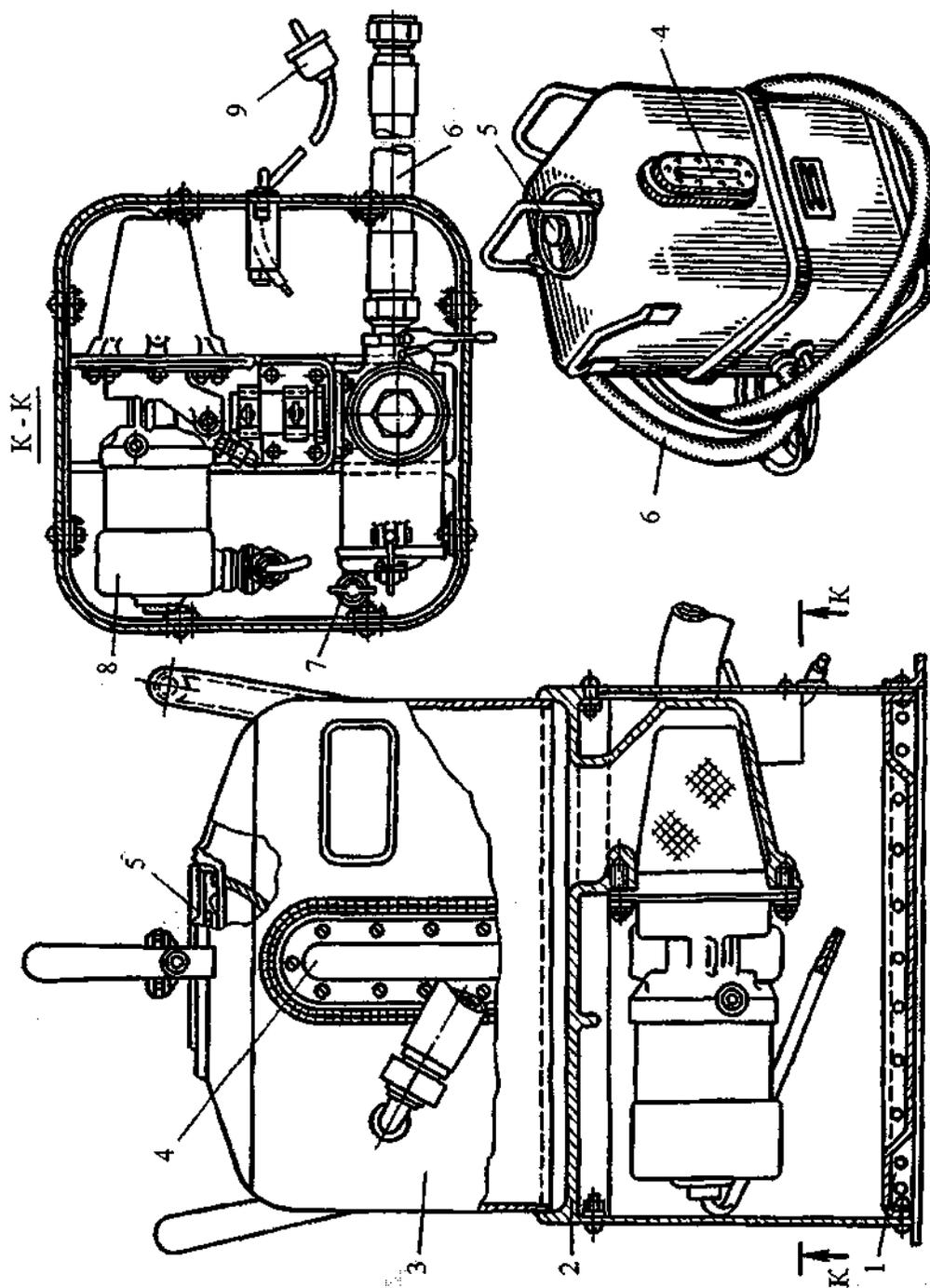
2.7. Средства защиты вертолета на стоянке

2.7.1. Комплект заглушек на трубопроводы

Заглушки на трубопроводы (см. рис. 62) систем при снятых двигателях, главном редукторе и агрегатах гидросистемы предназначены для предохранения трубопроводов от загрязнения и попадания в них посторонних предметов.

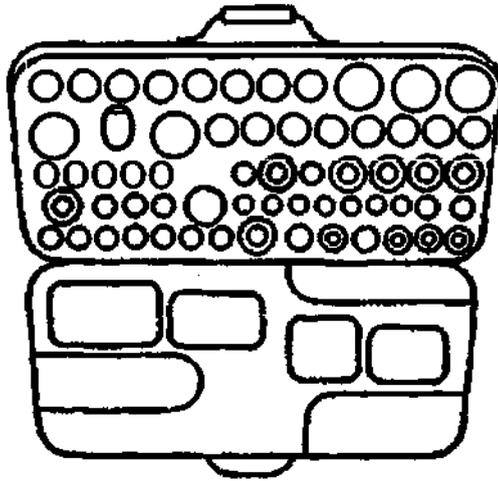
Заглушки изготовлены из полиэтилена и хранятся в специальном чемодане.

Масса комплекта заглушек 3,97 кг.

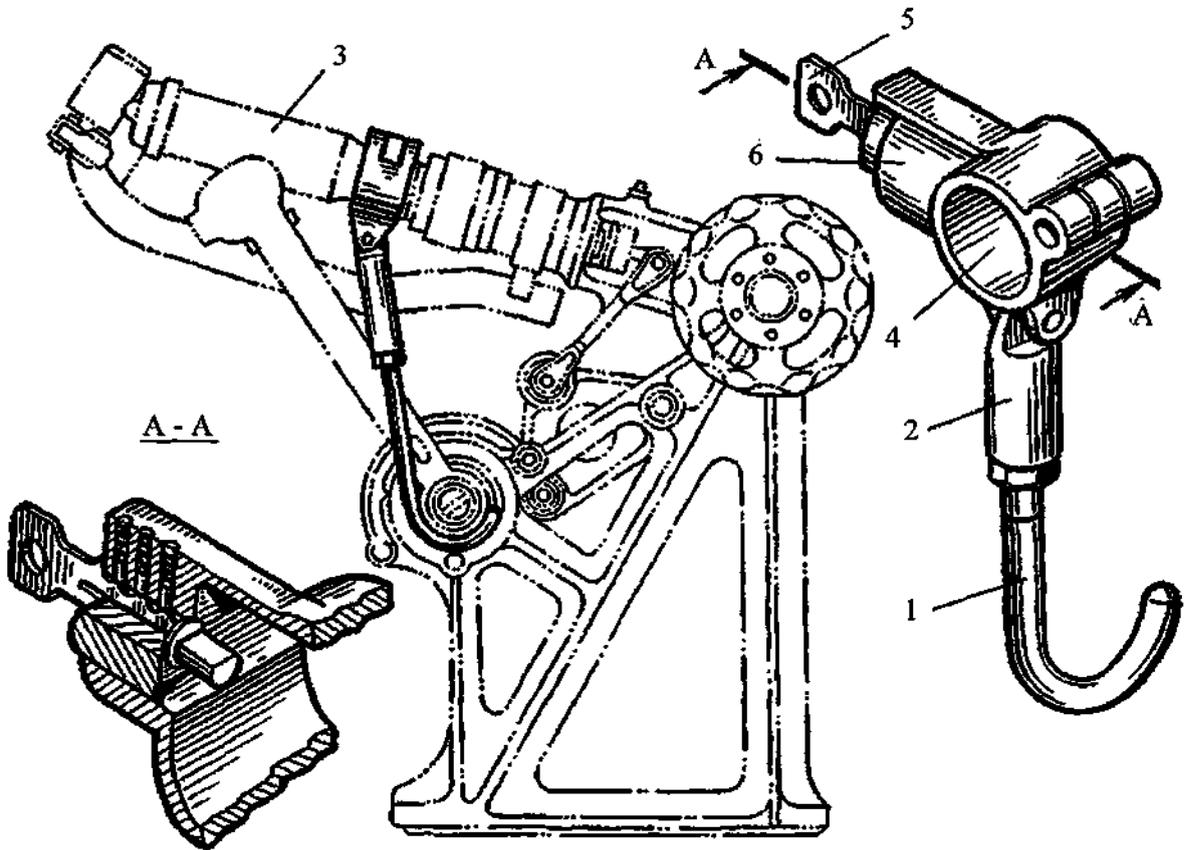


- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. Основание бака | 6. Шланг |
| 2. Корпус | 7. Выключатель |
| 3. Бак | 8. Насос |
| 4. Масломерное стекло | 9. Шнур с вилкой |
| 5. Фильтр | |

Установка УКД-1 для консервации двигателей
Рис. 61



Комплект заглушек на трубопроводы
Рис. 62



- | | |
|----------|----------|
| 1. Крюк | 4. Скоба |
| 2. Ушко | 5. Ключ |
| 3. Ручка | 6. Замок |

Фиксатор на ручку ШАГ - ГАЗ (8АГ-99 1 2-5 1 0)
Рис. 63

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.7.2. Фиксатор на ручку ШАГ - ГАЗ (8АТ-9912-510)

Фиксатор используется как противоугонное устройство вертолета на стоянке, запирая ручку ШАГ — ГАЗ в крайнем нижнем положении. Фиксатор состоит из замка 6 (см. рис. 63), скобы 4, ушка 2 и крюка 1.

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

Масса фиксатора 0,5 кг.

2.7.3. Заглушка входа в вентилятор

Заклушка (см. рис. 64) служит для предохранения внутренней полости вентилятора от влияния атмосферы и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заклушка представляет собой диск с приклепанным к нему ободом, выполненным по контуру входного отверстия и изготовленным из дюралюминия. Поверхность заклушки, соприкасающаяся с входным тоннелем вентилятора, оклеена войлоком. В заклушке выполнен вырез, служащий для размещения в нем датчика-сигнализатора СО-121 ВМ.

Для удобства установки и снятия заклушки к ее диску приклепаны две ручки. Заклушка окрашена в красный цвет.

Масса заклушки 1,5 кг.

2.7.4. Заклушка на выхлопной патрубке двигателя АИ-9В

Заклушка (см. рис. 65) служит для предохранения внутренней полости двигателя АИ-9В от влияния атмосферных условий и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заклушка представляет из себя диск с приваренным к нему ободом, изготовленным из материала АМц2М. Поверхность заклушки, соприкасающаяся с поверхностью выхлопного патрубка, оклеена войлоком толщиной 5 мм.

Для удобства установки и снятия заклушки к ее диску приклепана ручка. Заклушка окрашена в красный цвет.

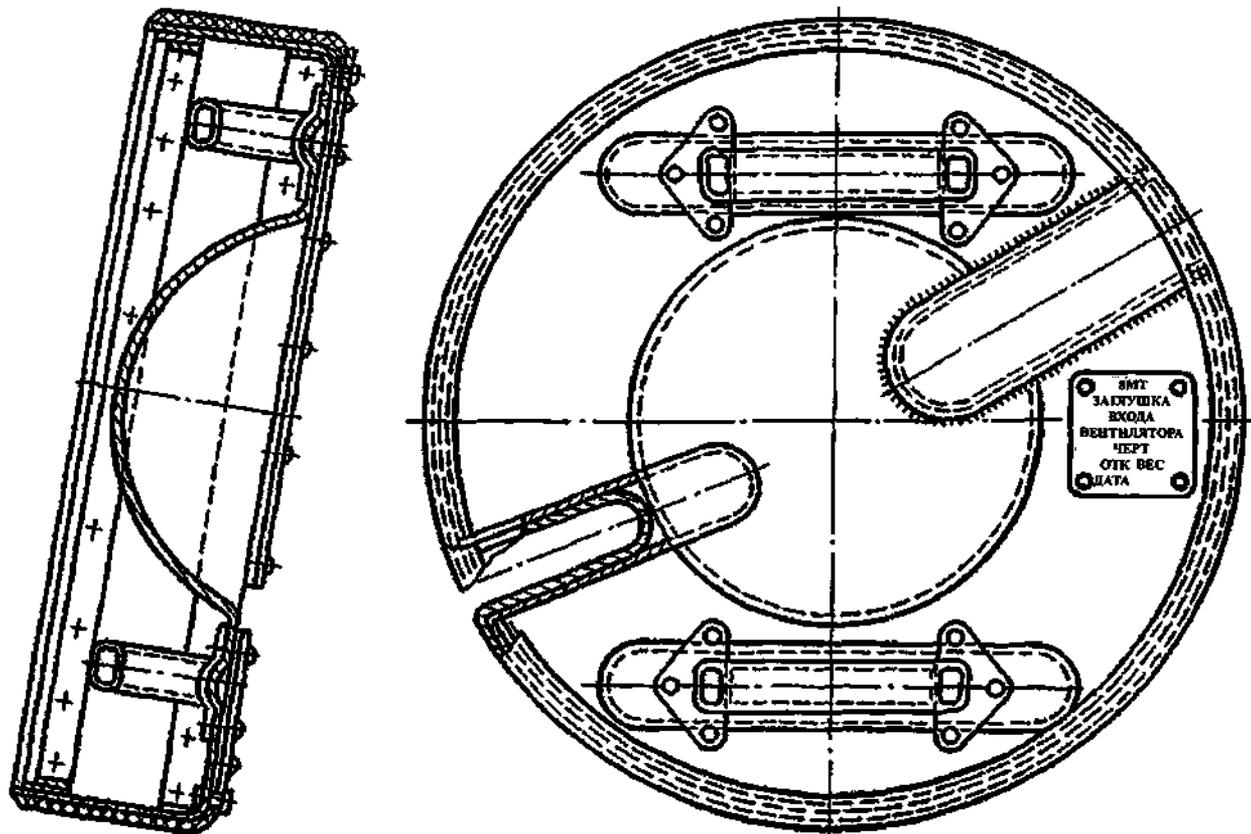
Масса заклушки 0,29 кг.

2.7.5. Заклушка на трубопровод перепуска воздуха

Заклушка (см. рис. 66) служит для предохранения внутренней полости двигателя АИ-9В от влияния атмосферных условий и от попадания посторонних предметов при стоянке вертолета. Заклушка состоит из корпуса, изготовленного из материала АМц2М, и ручки. Поверхность заклушки, соприкасающаяся с поверхностью трубопровода, оклеена войлоком толщиной 5 мм.

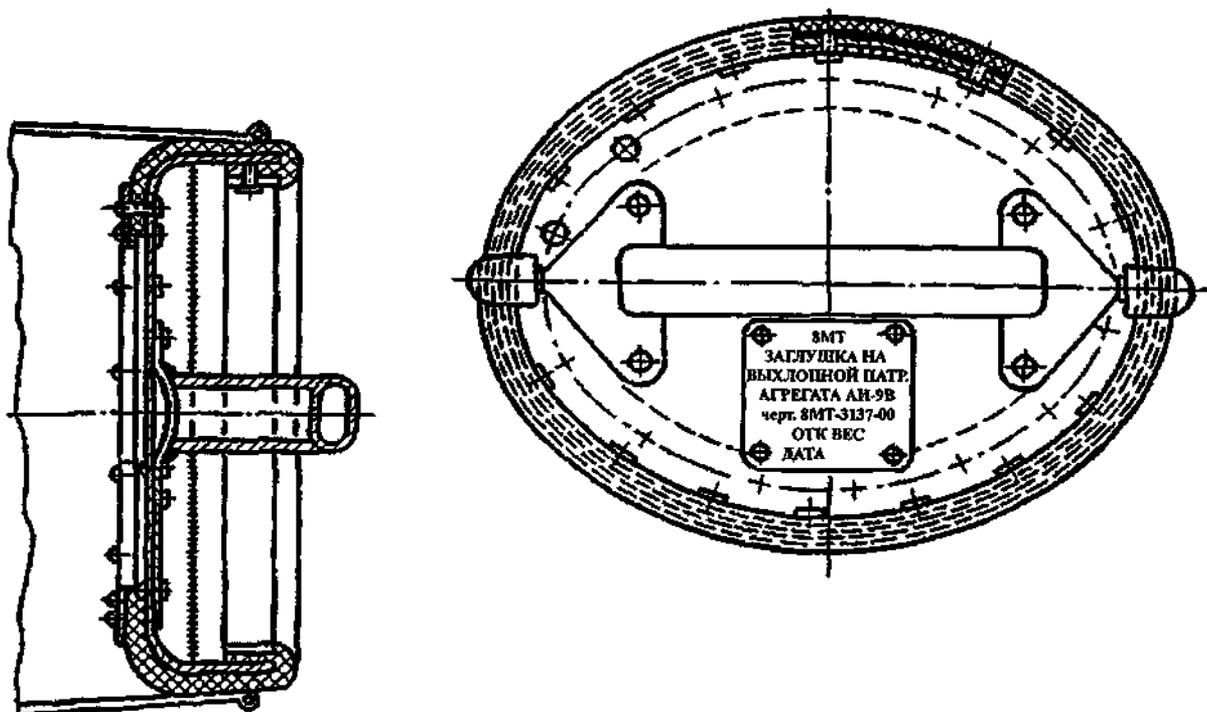
Заклушка окрашена в красный цвет. Масса заклушки 0,8 кг.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Заглушка входа в вентилятор

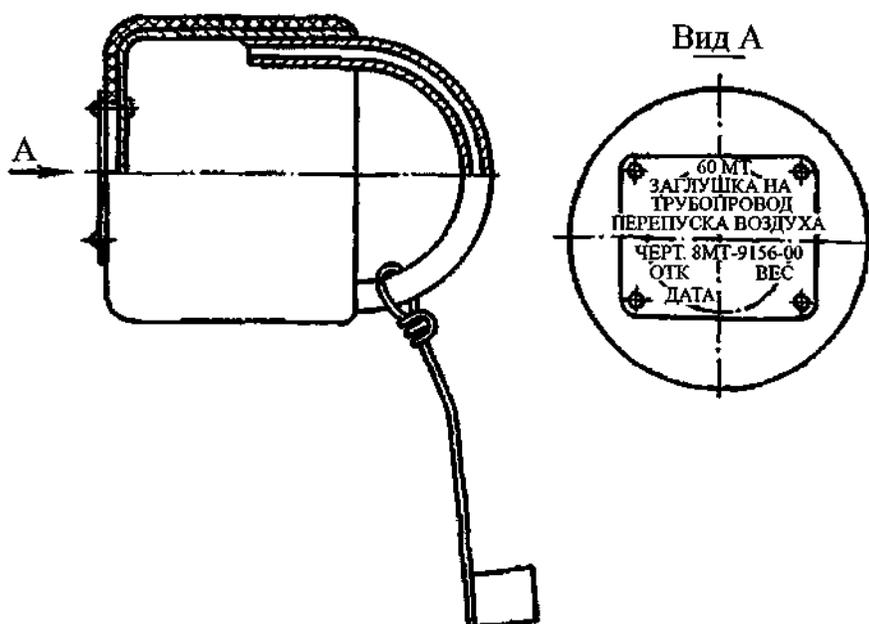
Рис. 64



Заглушка на выхлопной патрубок двигателя АИ-9В

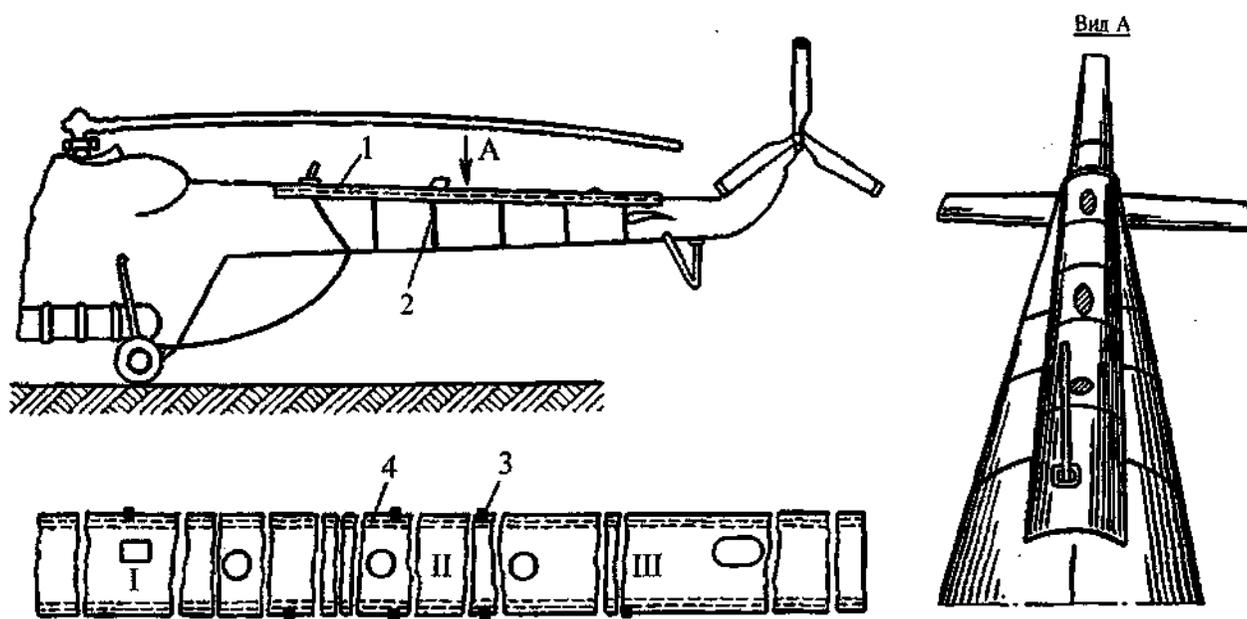
Рис. 65

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Заглушка на трубопровод перепуска воздуха

Рис. 66



1. Коврик
2. Амортизационный шнур
3. Наконечник
4. Трубка

Дорожка на хвостовую балку

Рис. 67

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 сшиты из материала "плащ-палатка" 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 кг.

Перечень чехлов, применяемых на вертолете, приведен в 010.10.00, рис. 2.

2.7.7. Дорожка на хвостовую балку

Дорожка 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 (см. рис. 67) (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, строевые 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 кг.

2.7.8. Дорожка на пол грузовой кабины

Дорожка (см. рис. 68) 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 дюралюминия размером 20×750×1,5 мм с шагом 250 мм.

Края дорожки на ширину 20 мм застрочены в 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.

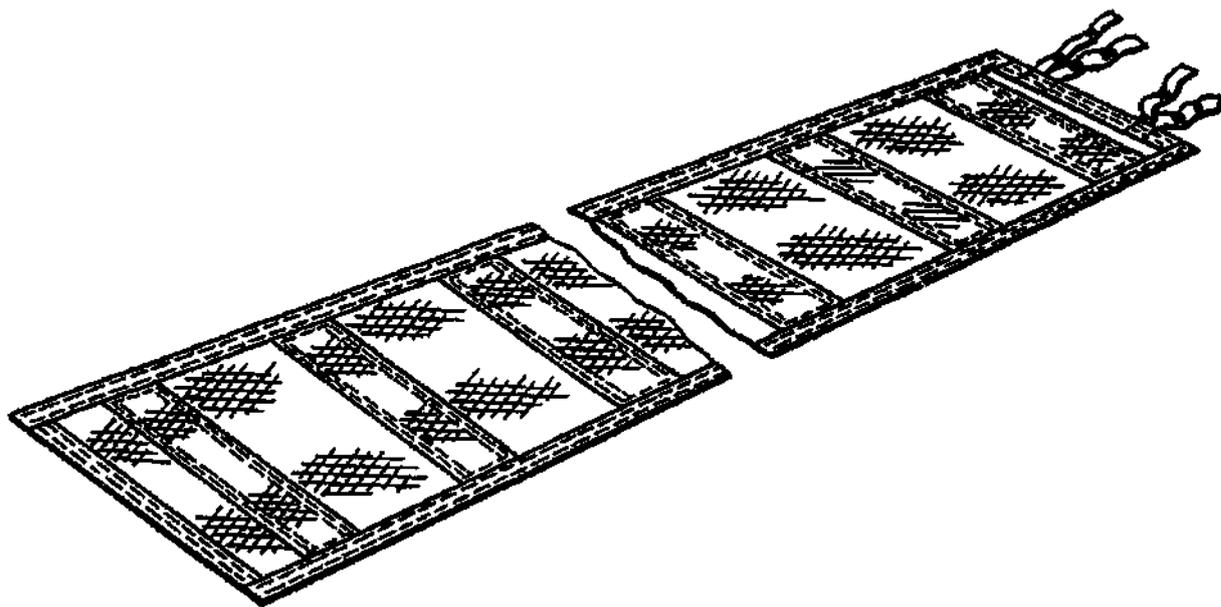
Масса дорожки 3 кг.

2.7.9. Электропылесос "Ракета"

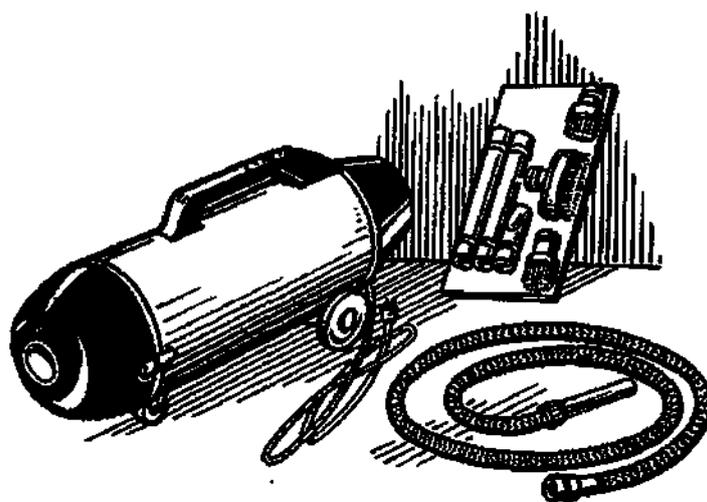
Электропылесос "Ракета" на 27В (см. рис. 69) предназначен для уборки и удаления пыли внутри вертолета при регламентных работах.

Масса электропылесоса 6 кг.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дорожка на пол грузовой кабины
Рис. 68



Электропылесос "Ракета"
Рис. 69

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

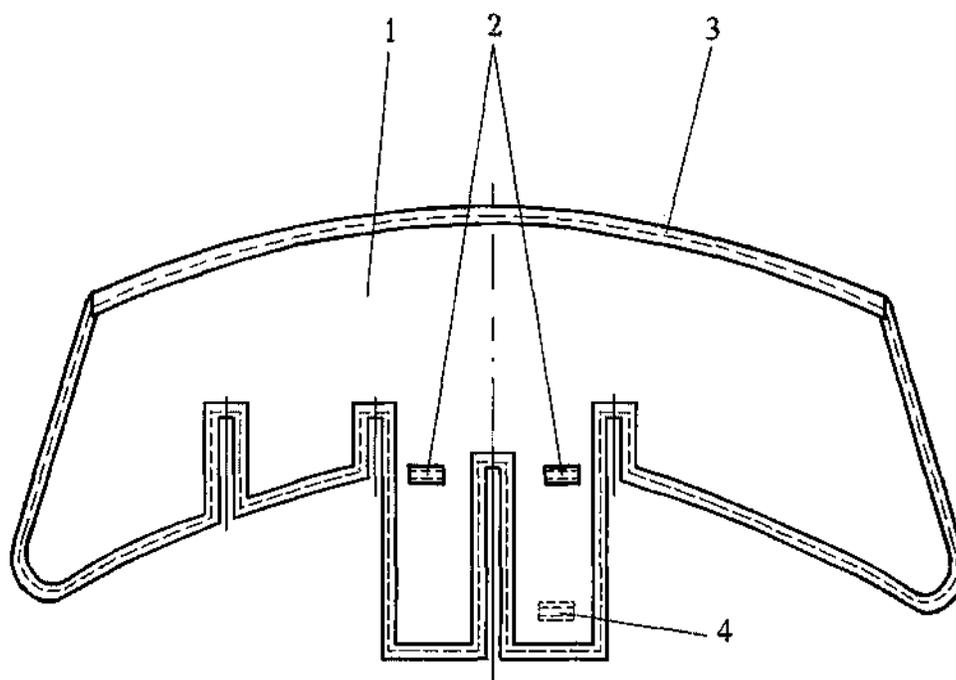
2.7.10. Солнцезащитная шторка

Съемная солнцезащитная шторка НО — 9113 — 220 установлена внутри кабины экипажа и служит для предохранения бортовых приборов от воздействия солнечных лучей во время стоянки вертолета.

Шторка сшита из хлопчатобумажной ткани АСТ- 100 ГОСТ 14619-69 белого цвета, размером 1600 x 5000 mm.

Шторка крепится при помощи текстильных застежек (см. рис. 70).

Шторка должна храниться у техника по обслуживанию вертолета.



1. Полотно;
2. Текстильная застежка;
3. Текстильная застежка;
4. Бирка

Солнцезащитная шторка
Рис. 70

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Масса каждого комплекта, кг

Инструмент бортовой, инструмент для лопастей несущего винта 8АТ-9100-00	8,741
Инструмент специальный, инструмент для гасителя вибрации (вкладывается в сумку Э80-235)	
Инструмент специальный 8АМТ-9104-00	
Инструмент специальный 8АМТ-9102-00	10,440
Инструмент универсальный 8АТ-9101-00	14,650
Инструмент слесарный 8АТ-9105-00	9,000
Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00	8,009
Инструмент для радиооборудования 8АТ-9107-00	5,792
Инструмент для приборов 8АТ-9108-00	5,931
Ключ тарированный до 1350 Н·м (135 кгс·м) 8АТ-9103-10	3,115
Ключ тарированный до 3000 Н·м (300 кгс·м) 8АТ-9114-210	20,000

ПРИМЕЧАНИЕ. Здесь и далее для удобства 1 кгс принят равным 10 Н.

Инструмент бортовой 8АТ-9100-000

(прилагается в комплекте 1:1 к каждому вертолету в чемодане 8АТ-9100-00 с панелями 8АТ.9100.020, 8АТ.9100.010)

1	8АТ-9100-30	Отвертка для замков капота-
2	8АТ-9101-04	Ключ гаечный S=7x9
3	8АТ-9101-05	Ключ гаечный S=9x11
4	7811-0004 С1 Кд21 ГОСТ 2839-90	Ключ гаечный S=10x12
5	8АТ-9101-07	Ключ гаечный S=11x14
6	7811-0023 С1 Кд21 ГОСТ 2839-80	Ключ гаечный S=17x19
7	8АТ-9106-50	ключ для ШР
8	8АТ-9100-71	ключ для заворачивания вентиля замка 8-9220-70
9	6464/0020	специальные клещи для установки аварийного сброса двери
10	8АТ-9105-26	ключ для пробок осевых и горизонтальных шарниров втулки НВ
11	8АТ-9101-39	ключ гаечный S = 55x60
12	7814-0092Кд21.хр ГОСТ 5547-86	плоскогубцы комбинированные L = 200 мм
13	7810-0911 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-88	отвертка L= 150 мм В = 3,5 мм

012.11.00

Стр. 1

Июнь 26/95

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

14	7810-0916 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-88	отвертка L= 205 мм В= 4 мм
15	ПЛ-64-Р2 или НО-9101-8600	лампа переносная
16	Готовое изделие	нож многопредметный
17	8АТ-9101-45	манометр с переходником
18	6420/0120	молоточек
19	6420/0130	молоточек дюралевый
20	ГОСТ 25703-83	лупа 4 – или 7-кратная
21	РН-1В	автонасос со шлангом 8АТ-9101-48

Инструмент специальный 8АМТ-9102-00
(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8АТ-9101-500
с панелями 8АТ-9102-30, 8АТ-9102-20)

1	8АТ-9102-07	конус для установки болтов крепления лопасти несущего винта к втулке
2	8АТ-9102-12	держатель для промывки элементов фильтров
3	8АТ-9102-26	предохранительный конус для установки хвостового винта
4	8АТ-9102-27	щуп
5	8АТ-9102-40	круглогубцы для разборки фильтров
6	8АТ-9102-335	кольцо для обжатия бульбы диафрагмы
7	8АТ-9102-340	вставка крепления упора ограничителя свеса лопастей
8	8АТ-9102-350	специальная линейка для замера длины вертикальных тяг автомата перекоса
9	8АТ-9102-360	отвертка (прикладывается вне чемодана)
10	8АТ-9102-370	конус для постановки болтов крепления лопасти хвостового винта
11	8АТ-9102-425	ключ-поддержка для крепления топливной коробки
12	8АТ-9102-530	ключ для гайки гидроаккумулятора (прикладывается вне чемодана)
13	8АМТ-9102-550	специальный ключ S = 10 для регулировки управления двигателя на шп. № 6
14	8АТ-9102-550	головка торцевая S = 36, a = 14

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

15	140.9102.030	специальный насадок для затяжки болтов хомута выхлопного патрубка
16	8АТ-9101-19	головка торцевая S = 10, a = 7
17	8АТ-9106-04	головка торцевая S = 8, a = 7 для монтажа и демонтажа входного устройства двигателя
18	8АТ-9106-40	рукоятка диэлектрическая
19	6015/0044Б	подставка под индикатор с индикатором
20	6409/И-039	ключ торцовый для наружного шестигранника S = 36
21	6442-56/И-175	ключ тарированный на 4 кгс·м
22	6447-56/И-065	ключ для затяжки гайки 56-0400-03
23	Номер шлица № 27810-0982	отвертка для винтов с крестообразным шлицем ГОСТ 17199-88.
24	8АТ-9102-14	головка S = 46, a = 14 крепления демпфера втулки НВ
25	8АТ-9102-18	головка торцевая S = 32, a = 14
26	8АТ-9102-390	головка торцевая для затяжки гайки валика крепления тяги автомата перекося к втулке НВ a = 10
27	8АТ-9102-330	ключ для затяжки двух верхних болтов крепления промежуточного редуктора
28	8АТ-9102-01	насадок S = 17 крепления концевой балки к хвостовой
29	8АТ-9102-08	насадок S = 14 к гайке крепления трансмиссии и концевой балки к хвостовой
30	140.9102.005	насадок к болту крепления подкосов к редуктору S = 32
31	8АТ-9102-13	насадок S = 17 для гайки крепления трансмиссии и концевой балки к хвостовой
32	8АТ-9102-15	насадок S = 14, a = 10 для затяжки лент топливных баков и концевой балки к хвостовой
33	8АТ-9102-17	насадок S = 17, a = 10 для промежуточного редуктора
34	8АТ-9102-19	насадок для крепления промежуточного редуктора

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

35	8AT-9102-24	насадок S = 10 крепления подшипника автомата перекоса
36	8AT-9102-70	насадок для вентиляторной установки
37	8AT-9102-380	насадок для затяжки контргайки тяги автомата перекоса
38	8AT-9102-400	насадок для затяжки гаек крепления кронштейнов 8AT-5104-305
39	8AT-9100-25	насадок S = 22
40	8ТВ-9112-11	насадок гаечный S = 22
41	8AT-9102-415	насадок S = 19 для затяжки гаек стабилизатора

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	7811-0004 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 10×12
6	8AT-9101-07	ключ гаечный S = 11×14
7	7811-0022 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 14×17
8	7811-0023 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 17×19
9	7811-0024 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 19×22
10	7811-0025 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839	ключ гаечный S = 22×24
11	7811-0043 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 32×36
12	7811-0045 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 41×46
13	7811-0047 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 50×55
14	8AT-9101-18	головка торцевая S = 9, a = 7
15	8AT-9101-19	головка торцевая S = 10, a = 7
16	8AT-9101-21	головка торцевая S = 11, a = 7
17	8AT-9101-22	головка торцевая S = 12, a = 7
18	8AT-9101-23	головка торцевая S = 14, a = 7
19	8AT-9101-24	головка торцевая S = 17, a = 14
20	8AT-9101-25	головка торцевая S = 19, a = 14
21	8AT-9101-26	головка торцевая S = 22, a = 14

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

22	8АТ-9101-27	головка торцевая S = 24, a = 14
23	8АТ-9101-28	головка торцевая S = 27, a = 14
24	7811-0288ГОСТ 2906-71	ключ накладной изогнутый S = 14x17
25	7811-0289 ГОСТ 2906-71	ключ накладной изогнутый S = 17x19
26	8АТ-9101-32	ключ накладной прямой S = 14x17
27	8АТ-9101-33	ключ накладной прямой S = 17x19
28	8АТ-9101-35	ключ разрезной накладной S = 46x50
29	7811-01121 Кд21.хр ГОСТ 7283-86	круглогубцы
30	8АТ-9101-37	ключ накидной S = 10x12
31	8АТ-9101-38	ключ накидной S = 9x11
32	7811-0048 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 55x60
33	8АТ-9101-40	ручка 14x14 для торцевых головок
34	8АТ-9101-60	вороток диаметром 15 мм, L= 250 мм
35	8АТ-9101-70	кардан 14x14 под торцевые головки
36	8АТ-9101-80	выколотка диаметром 011 мм
37	8АТ-9101-90	кардан 7x7 под торцевые головки
38	8АТ-9101-100	шило четырехгранное
39	76-7804-1540	молоток со сменным бойком
40	8АТ-9101-150	зеркало с магнитом
41	8АТ-9101-450	нутромер
42	74-7804-1060	шплинтовыдергиватель
43	Щуп набор № 2 ГОСТ 882-75	щуп № 2 от 0,02 до 0,5 мм
44	Щуп набор № 3 ГОСТ 882-75	щуп № 3 от 0,55 до 1,0 мм
45	7810-0320 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-88	отвертка L=240 мм, В = 6,5 мм

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

46	8AT-9101-130	кисть-ручник
47	8AT-9101-140	кисть-ручник
48	7810-0916 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-88	отвертка L = 200 мм, В = 4 мм

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	ключ специальный для штепсельных разъемов
2	8AT-9106-30	подставка под паяльник с паяльными принадлежностями
3	8AT-9106-37	ключ торцевой S = 5,5×8
4	8AT-9106-38	отвертка специальная
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
9	7814-0132 1 Кд21.хр ГОСТ 22308-77	острогубцы (кусачки) боковые L = 125мм
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	7811-0004 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 10×12
14	7811-0022 С1 Кд21.хр ГОСТ 2879-80	ключ гаечный S = 14×17
15	7811-0024 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 19×22
16	8AT-9101-23	головка торцевая S = 14, a = 7
17	8AT-9105-10-13	напильник плоский L = 150мм
18	8AT-9105-10-15	напильник плоский L = 150 мм
19	8AT-9107-40	паяльник электрический на 24...26 В с прямым наконечником
20	7814-0003	пинцет L = 150...200 мм
21	7810-0916 3В Кд21.хр	отвертка L = 205 мм, В = 4 мм
22	7810-0928 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-71	отвертка L = 240 мм, В = 6,5 мм
23	ГОСТ 10597-87	кисть флейцевая КФ-60
24	ГОСТ 10054-82	шкурка шлифовальная № 6
25	7814-0508 Х9 ГОСТ 5547-86	плоскогубцы комбинированные L = 160 мм
26	. Готовое изделие	нож многопредметный

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Инструмент для приборов 8АТ-9108-00
(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8АТ-9100-400
с панелями 8АТ-9108-60, 8АТ-9108-40)

1	8АТ-9108-20	отвертка латунная В = 2 мм
2	8АТ-9108-25	присоска резиновая
3	8АТ-9108-30	ключ для штепсельных разъемов
4	8АТ-9101-02	ключ гаечный S = 5×7
5	8АТ-9101-04	ключ гаечный S = 7×9
6	8АТ-9101-05	ключ гаечный S = 9×11
7	7811-0004 С1Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 10×12
8	7811-0022 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 14×17
9	7811-0024 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 19×22
10	8АТ-9106-23	ключ специальный для штепсельных разъемов
11	8АТ-9106-39	ключ гаечный S = 5,5×8
12	7810-0081 МН 491-60	отвертка часовая В = 2 мм
13	8АТ-9108-50	отвертка специальная для регулировки потенциометров
14	7810-0911 3В Кд21.хр ГОСТ 17199-71	отвертка L = 155 мм, В=3,5 мм
15	Готовое изделие	ножницы 120...200 мм
16	7814-0253 Х9 ГОСТ 5547-86	плоскогубцы комбинированные
17	8АТ-9108-45	ключ для открытия прижимной гайки
18	Готовое изделие	нож многопредметный
19	7814-0003	пинцет 150...200 мм

Инструмент для радиооборудования 8АТ-9107-00
(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8АТ-9100-400
с панелями 8АТ-9108-70, 8АТ-9108-90)

1	8АТ-9107-01	зеркало металлическое
2	7810-0081	отвертка часовая
3	8АТ-9107-40	паяльник электрический с прямым и Г-образным наконечниками
4	8АТ-9101-02	ключ гаечный S = 5×7
5	8АТ-9101-03	ключ гаечный S = 6×8
6	8АТ-9101-04	ключ гаечный S = 7×9
7	8АТ-9101-05	ключ гаечный S = 9×11

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8	7811-0004 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 10×12
9	7811-0024 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 19×22
10	8АТ-9106-03	головка торцевая a = 7, S = 7
11	8АТ-9106-30	подставка под паяльник с принадлежностями
12	8АТ-9106-40	рукоятка диэлектрическая
13	7814-0132 1 Х9 ГОСТ 22308-77	острогубцы (кусачки) боковые L = 125мм
14	. 8АТ-9108-20	отвертка латунная В = 2 мм
15	8АТ-9108-30	ключ для штепсельных разъемов
16	7814-0508 Х9 ГОСТ 5547-86	плоскогубцы комбинированные L = 160 мм
17	7810-0928 Кд21.хр ГОСТ 17199-88	отвертка L = 190 мм, В = 6,5 мм
18	7814-0111 Кд21.хр ГОСТ 7283-86	круглогубцы
19	7814-0101 Кд21.хр ГОСТ 17440-86	плоскогубцы с удлиненными тонкими губками
20	ГОСТ 427-75	линейка металлическая L = 300 мм
21	Готовое изделие	нож многопредметный
22	Готовое изделие	пинцет L = 150...200 мм

Инструмент слесарный 8АТ-9105-00
(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8АТ-9101-400
с панелями 8АТ-9105-100, 8ВТ-9105-120)

1	2810-0192 Кд21.хр ГОСТ 7211-86	зубило слесарное L = 160мм
2	7843-0036 Кд21.хр ГОСТ 7213-72	кернер L = 100 мм
3	7840-1007 Х9 ГОСТ 24473-801	чертилка L = 100 мм
4	7851-0155 Н12 Х1 ГОСТ 7214-72	бородок слесарный
5	8АТ-9105-10-3	напильник плоский L = 200мм
6	8АТ-9105-10-5	напильник квадратный L = 200 мм
7	8АТ-9105-10-7	напильник полукруглый L = 150мм
8	. 8АТ-9105-10-9	напильник круглый L = 150мм
9	8АТ-9105-10-11	напильник трехгранный L = 150 мм
10	8АТ-9105-20	пенал со сверлами диаметром 1,2, 1,5, 2,6, 4, 3,6
11	8АТ-9105-2 6	ключ для пробок осевых и горизонтальных шарниров втулки НВ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

12	2809-0001 Кд21.хр ГОСТ 7210-75	ножницы для металла
13	8АТ-9105-75	кернер радиусный R = 1,5 мм
14	781 1-0026 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 24×27
15	7811-0041 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ гаечный S = 27×30
16	7811-0044 С1 Кд21.хр ГОСТ 2839-80	ключ накидной S = 36×41
17	8АТ-9105-80	ключ шарнирный S = 22 для датчика температуры хвостового редуктора (прикладывается вне чемодана)
18	348с/069	шприц для промывки узлов
19	Готовое изделие ГОСТ 427-75	линейка металлическая L = 300 мм
20	Готовое изделие ДР-10А ТУ 2-11-127-74	дрель ручная двухскоростная до 10 мм (прикладывается вне чемодана)
21	7850-0117	молоток слесарный по ГОСТ 2310-77
22	7814-0092 Х2 ГОСТ 5547-86	плоскогубцы комбинированные L = 200 мм
23	7827-0033 ГОСТ 7226-72	тиски ручные слесарные L = 200 мм
24	8АТ-9105-70	ключ для угловых пробок шарнирного маятникового механизма

Инструмент специальный бортовой
(прикладывается в комплекте 1:1 в сумке Э80-235,
кроме ключа 8АТ-9114-210)

1	НО-9102-20	ключ тарированный с $M_{кр} = 67 \text{ кгс}\cdot\text{см}$
2	8АТ-9101-18	головка торцевая S = 9, a = 7
3	8АТ-9101-19	головка торцевая S = 10, a = 7
4	8АТ-9101-22	головка торцевая S = 12, a = 7
5	8АТ-9101-23	головка торцевая S = 14, a = 7
6	8АТ-9101-24	головка торцевая S = 17, a = 14
7	8АТ-9101-25	головка торцевая S = 19, a = 14
8	8АТ-9102-550	головка к тарированному ключу 8АТ-9102-80
9	8АТ-9102-12	державка для промывания элементов фильтров
10	8АТ-9102-80	ключ тарированный до 2000 кгс·см

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

11	8AT-9102-130	ключ тарированный до 7 кгс·м
12	8AT-9101-10	ключ
13	24-9102-80	ключ
14	8AT-9101-11	ключ гаечный S = 19×22
15	8AT-9101-12	ключ гаечный S = 22×24
16	16. 8AT-9101-15	ключ гаечный S = 32×36
17	8AT-9101-16	ключ гаечный S = 41×46
18	8AT-9102-01	насадок S = 17 крепления концевой балки к хвостовой
19	8AT-9102-03	насадок S = 19 крепления хвостового винта к хвостовому редуктору, крепления поводка автомата перекося
20	8AT-9102-08	насадок S = 14 к гайке крепления
21	8AT-9102-13	насадок S = 17 для гайки крепления трансмиссии и концевой балки к хвостовой
22	8AT-9102-22	насадок для крепления карданного вала к фланцу привода на редукторе
23	8AT-9102-24	насадок S = 10 крепления подшипника автомата перекося
24	8AT-9102-21	насадок S = 9 крепления лент топливных баков
25	140-9100-17	насадок S = 10, a = 7 для окончательной затяжки хомута в двигателе
26	8AT-9 II 4-210 (укладывать вне сумки)	ключ тарированный M _{кр} = 0...300 кгс·м
27	HO-9102-25	ключ тарированный 150 кгс·см
28	8AT-9101-19	головка торцевая
29	8AT-9101-28	головка торцевая для ключа 8AT-9102-80
30	8AT-9102-15	переходник для ключа HO-9102-25

Инструмент специальный
(прилагается в комплекте 1:5 в чемодане 8AT-9104-00)

1	8AT-9102-06	вороток диаметром 20 мм, L = 400 мм
2	8AT-9102-23	головка торцевая S = 10 для ведущего ролика троса поворота лопаток вентилятора

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3	8AT-9102-111	головка торцевая S = 46 к гайке крепления подкосов подредукторной рамы к фюзеляжу
4	8AT-9102-312	головка торцевая для свечи КО-50
5	8AT-9102-80	ключ тарированный до 20 кгс·м
6	8AT-9102-130	ключ тарированный до 7 кгс·см
7	7. 8AT-9102-50	молоток текстолитовый
8	8AT-9102-03	насадок S = 19 под гайку крепления втулки хвостового винта к редуктору
9	8AT-9102-04	насадок под гайку затяжки колес шасси
10	8AT-9102-21	насадок S = 9 для крепления лент дополнительных топливных баков
11	8AT-9102-22	насадок для крепления кардана вала к фланцу привода на редукторе
12	8AT-9102-200	насадок для шарнира втулки НВ
13	8AT-9102-580	насадок-поддержка под головку болта крепления подредукторной рамы к фюзеляжу
14	8AT-9102-580	насадок-поддержка под головку болта крепления подредукторной рамы к фюзеляжу

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЭРОДРОМНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

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 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 формы обслуживания "Б" и составьте дефектную ведомость. Устраните обнаруженные дефекты.

2.1.4. Произведите смазку механизмов замков правого и левого блистеров, штырей аварийного сбросаблистеров, 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.

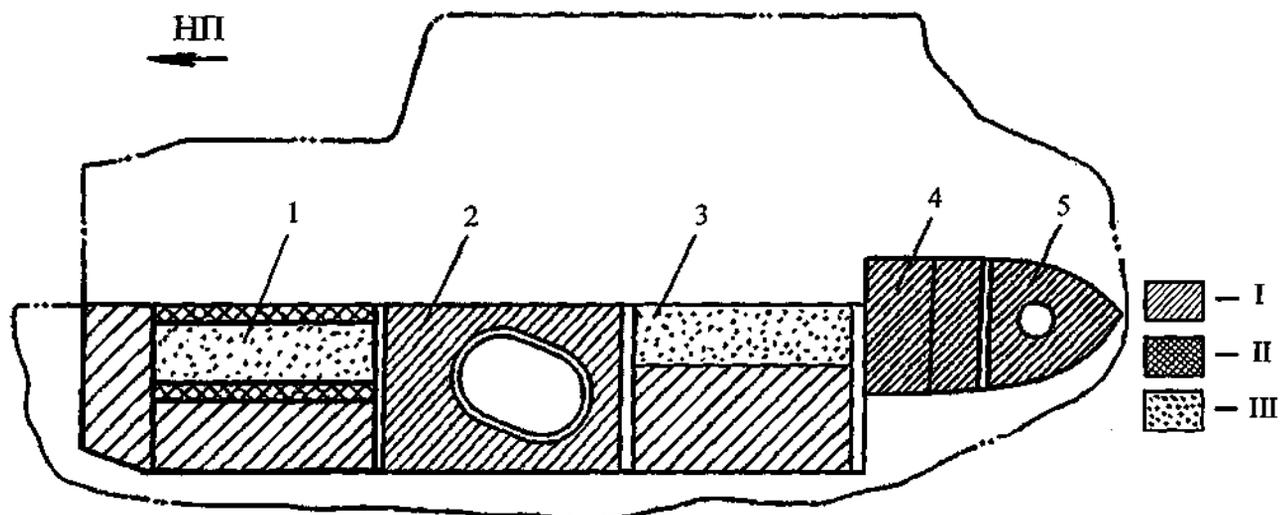
2.1.7. Произведите смазку механизма аварийного сброса люков окон по правому борту и механизма фиксирующего замка откидывающихся щитков грузостворок.

2.1.8. Проверьте состояние противообледенительной системы несущего и рулевого винтов.

2.1.9. При температуре наружного воздуха от 5 °С и ниже слейте масло из промежуточного и хвостового редукторов и залейте в них разжиженное масло, состоящее на 2/3 по объему из масла для гипоидных передач и на 1/3 из масла АМГ-10. При резком изменении температуры, в случае необходимости, разрешается эксплуатировать редукторы на разжиженном масле до температуры 2 5 °С. Для лучшего слива неразжиженного масла нагрейте редукторы до температуры 30...40 °С, при этом не допускайте попадания горячей струи воздуха на втулку рулевого винта.

Допускается к применению всепогодная маслосмесь "50/50" (50 % по объему масла для гипоидных передач ТС_{тип} и 50 % АМГ-10 ГОСТ 6794-75) во всем диапазоне разрешенных для эксплуатации вертолета температур наружного воздуха. При понижении температуры воздуха ниже минус 45 °С масло подогрейте до температуры не ниже минус 40°С.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Крышка кабота двигательного отсека
2. Крышка кабота вентиляторного отсека
3. Крышка кабота редукторного отсека
4. Крышка кабота отсека двигателя АИ-9В
5. Крышка кабота концевой отсека

- I. Не разрешается становиться
- II. Разрешается становиться не более двум человекам
- III. Разрешается становиться одному человеку

Капот двигателей и редукторного отсека
Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

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

В зимнее время при температурах наружного воздуха от 5 до минус 50 °С в вертикальных и горизонтальных шарнирах применяется маслосмесь СМ-9 (2/3 по объему масла для гипoidных передач ТС_{гип} и 1/3 по объему масла АМГ-10).

Допускается применение масла для гипoidных передач ТС_{гип} до температуры минус 15 °С.

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

Слив масла из осевых шарниров (при замене масла) производите 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 °С.

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПОДОГРЕВЕ ОСЕВЫХ ШАРНИРОВ ВТУЛКИ НЕСУЩЕГО И РУЛЕВОГО ВИНТОВ ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ ИЗ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕБОЛЕЕ 60 °С. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ВЫВОРАЧИВАТЬ ЗАЛИВНЫЕ ПРОБКИ В КОРПУСАХ ОСЕВЫХ ШАРНИРОВ И НЕ ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА НА КОНТРОЛЬНЫЕ СТАКАНЧИКИ ОСЕВЫХ ШАРИРОВ ВТУЛОК РУЛЕВЫХ И НЕСУЩИХ ВИНТОВ.

Суммарная продолжительность эксплуатации втулок несущего и рулевого винтов на масле ВНИИ НП-25 (для осевых шарниров) и маслосмеси СМ-9 (для вертикальных и горизонтальных шарниров) не должна превышать половины ресурса до первого ремонта и половины межремонтных ресурсов.

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

При температуре наружного воздуха ниже минус 10 °С 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 сработать 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 мин.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.1.11. Проверьте работу керосинового обогревателя КО-50. После опробования слейте топливо из дренажного бачка.
- 2.1.12. Произведите перерегулировку ножного управления и смажьте тросы 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. Установите риску на валике кока вентилятора 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. Подготовку 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 об их выполнении.
 - 2.2.4. Сверьте номера агрегатов, установленных на вертолете, с формулярами. Проверьте маркировку инструмента.
 - 2.2.5. Проверьте состояние аккумуляторных батарей и пробки на срабатывание.
 - 2.2.6. Произведите контрольный цикл с целью определения емкости аккумуляторных батарей.
 - 2.2.7. Проверьте состояние отсеков аккумуляторных батарей на вертолете. Поврежденные участки отремонтируйте.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.2.8. Проверьте сопротивление каждой секции нагревательных элементов лопастей несущего винта, которое должно быть в пределах $8^{+0,3}_{-0,2}$ Ом.
- 2.2.9. Возобновите отличительные метки на трубопроводах 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 сопротивление изоляции обогрева несущего и рулевого винтов, работу противообледенительной системы.
- 2.2.16. Проверьте настройку ТЭР-1М.
- 2.2.17. Проверьте работоспособность датчика РИО-3.
- 2.2.18. Проверьте состояние электропровода жгутов обогрева несущего и рулевого винтов.
- 2.2.19. Оформить положенную техническую документацию.
- 2.3. Подготовка радиооборудования к зимней эксплуатации
- 2.3.1. Подготовку 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, целость металлизации аппаратуры.
- 2.3.6. Проверьте соответствие установленных в радиоаппаратуре предохранителей.
- 2.3.7. Проверьте целость прядей тросовых антенн.
- 2.3.8. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 амортизаторы тросовых антенн радиостанции "Ядро-1Г1".
- 2.3.9. Восстановите лакокрасочное покрытие антенн.
- 2.3.10. Оформите положенную техническую документацию.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3.11. Проверьте сопротивление изоляции АФС радиосвязного оборудования.

2.4. Подготовка транспортного оборудования к зимней эксплуатации

2.4.1. Проведите осмотр транспортного оборудования в объеме предварительной подготовки и устраните обнаруженные дефекты.

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

2.4.3. Проверьте работоспособность системы наружной подвески грузов.

2.4.4. Произведите чистку и смазку агрегатов транспортного оборудования.

2.4.5. Проверьте надежность контровки колпачков аварийных систем управления транспортным оборудованием.

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

2.4.7. 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, согласно инструкции на ее применение.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В случае применения вымороженного топлива без присадок и 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 попадания в баки влаги, снега и льда.

2.5.2. Запуск двигателей АИ-9В и ТВ3-117ВМ 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 ТВ3-117ВМ подведите в подкапотное пространство и газоздушные 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: 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.5.3. Если по условиям эксплуатации предполагается стоянка вертолета (более 5 ч) при температуре наружного воздуха ниже минус 50 °С, слейте масло из маслобаков, радиаторов, главного редуктора и его систем, при этом закройте все газоздушные тракты двигателей, а вертолет зачехлите. Слив масла из маслосистем двигателей и главного редуктора в этом случае производите после прогрева двигателей 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 наощупь 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 запуском 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 газоздушный 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 5 до минус 10 °С), имеются осадки в виде морозящего тумана, дождя или мокрого снега.
- 2.5.8. В зимних условиях обращайтесь внимание на охлаждение двигателей перед их останомом, чтобы избежать коробления деталей горячих частей двигателей, для чего перед останомом 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 внимательных уход за состоянием всех агрегатов и блоков. Необходимо своевременно удалять лед (влагу), снег, иней с деталей и агрегатов электрооборудования, следить за исправностью элементов теплоизоляции и обогрева.
- 2.6.2. При температуре окружающего воздуха до минус 40 °С время нагрева регистратора БУР-1-2 не более 3 мин: от минус 40 до минус 60 °С – не более 15 мин.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

2.6.4. 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 выполните следующее: 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 вверх;

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 с помощью устройства КПУ-3 убедитесь в том, что нет закупорки проводки;

во время стоянки вертолета ПВД должны быть надежно зачехлены.

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

2.6.6. Эксплуатацию аккумуляторных батарей производите согласно "Техническому описанию и инструкции по эксплуатации Г73.536.608 ТО аккумуляторной батареи".

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 обращайтесь на состояние амортизаторов и других резиновых деталей агрегатов радиооборудования.

2.7.4. Тщательно проверяйте 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 обращайтесь на натяжение антенных канатиков и при необходимости регулируйте их натяжение.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 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 эксплуатации радиокompасов АРК-15М и АРК-УД в условиях особо низких температур учитывайте возможность некоторого ухудшения чувствительности и других основных параметров радиокompасов, что проявляется в замедленном подходе стрелки индикатора курса к положению пеленга.

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 формы обслуживания "Б" 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 (при заправке редукторов смесью "50/50" слив масла не производите).
- 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 минус 10 °С.
- 2.8.8. Проверьте натяжение (по графику для лета) и смажьте тросы управления рулевым винтом.
- 2.8.9. Слейте конденсат из баллонов сжатого воздуха.
- 2.8.10. Проверьте давление в баллонах системы пожаротушения.
- 2.8.11. Проверьте работу шарниров рулевого винта: карданный шарнир путем покачивания лопасти, осевой шарнир путем нажатия на педали.
- 2.8.12. Проверьте номера агрегатов, их соответствие с записью в формулярах.
- 2.8.13. Проверьте наличие инструмента. Неисправный инструмент замените и замаркируйте.
- 2.8.14. Проверьте качество гидросмеси АМГ-10 в основной и дублирующей гидросистемах.
- 2.8.15. Замените смазку во всех шарнирных соединениях управления новой.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.8.16. Промойте, продуйте маслорадиаторы двигателя и редуктора.
- 2.8.17. Проверьте давление в пневматиках колес шасси манометром.
- 2.8.18. Проверьте состояние дренажных трубок топливной и дренажной систем.
- 2.8.19. Проверьте наличие красных меток: на колесах, тросе рулевого винта, вертикальных тягах автомата. При отсутствии метки нанесите ее.
- 2.8.20. Проверьте надежность в работе механизмов аварийного сброса двери, аварийных люков-окон и блистеров. Замените смазку.
- 2.8.21. Установите риску на валике кока вентилятора против отметки "Л".
- 2.8.22. Проверьте состояние чехлов и заглушек, при необходимости отремонтируйте.
- 2.8.23. Во время работы двигателей произведите проверку работоспособности всех агрегатов и герметичность систем.
- 2.8.24. После окончания всех видов работ проверьте вертолет на отсутствие посторонних предметов.
- 2.8.25. Осмотрите остекление кабины.
- 2.8.26. 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 аккумуляторных батарей и пробки на срабатывание.
- 2.9.3. Произведите контрольный цикл с целью определения емкости аккумуляторных батарей.
- 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-10ВК.
- 2.9.6. Проверьте исправность чехлов ПВД, изготовьте новые вымпелы.
- 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. Проверьте состояние механизмов дистанционного управления.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.9.12. Проверьте 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, целость металлизации радиоаппаратуры.
 - 2.10.5. Проверьте соответствие установленных в радиоаппаратуре предохранителей.
 - 2.10.6. Проверьте целость прядей тросовых антенн.
 - 2.10.7. Смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 амортизаторы тросовых антенн.
 - 2.10.8. Проверьте лакокрасочное покрытие антенн радиооборудования. При наличии дефектов – антенны замените
 - 2.10.9. Оформите положенную техническую документацию.
- 2.11. Подготовка транспортного оборудования к летней эксплуатации
 - 2.11.1. Произведите осмотр транспортного оборудования в объеме предварительной подготовки и устраните обнаруженные дефекты.
 - 2.11.2. Проверьте в формулярах вертолетов запись о пиропатронах ПП-3 в пироголовках пожарных баллонов (дата установки, год, завод, партия).
 - 2.11.3. При отсутствии записи пиропатроны замените новыми, о чем сделайте запись в формулярах.
 - 2.11.4. Проверьте работоспособность внешней подвески.
 - 2.11.5. Проверьте исправность системы ЭКСР-46.
 - 2.11.6. Проверьте надежность контровки колпачков аварийных систем управления.
 - 2.11.7. Проверьте обесточенность десантного оборудования при запущенных двигателях с включением всех АЗС и выключателей в кабине вертолета служб ВД, АО и РТО.
 - 2.11.8. Оформите положенную техническую документацию.
- 2.12. Особенности эксплуатации вертолета и двигателей в условиях высоких температур и повышенной влажности

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 проветривание кабины, открывая двери и люки.

Своевременно пополняйте смазку в шарнирных и пеглевых 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 30 дней стоянки вертолета под открытым небом, необходимо проводить через 15 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) ч налета вертолета;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

в условиях влажного тропического климата с морскими туманами, при длительной стоянке, через 2 ...3 суток осматривайте двигатели и главный редуктор для выявления грибковых образований и продуктов коррозии, особенно на деталях из магниевых сплавов, а через каждые 5 суток стоянки производите запуск двигателей ТВ3-117ВМ с прогревом в течении 5...10 мин 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, удалите продукты коррозии и восстанавливайте 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, повышенной влажности и обильных атмосферных осадков возможно образование продуктов коррозии на металлических деталях и агрегатах, преждевременное старение и растрескивание резины, окисление контактов коммуникационных 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 давление 150... 200 кПа (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 проверяйте состояние электропроводки. Обнаруженные места с нарушенными защитными покрытиями тщательно очистите от продуктов коррозии и загрязнений, обезжирьте, восстановите покрытия. Одновременно с этим выполните работы, указанные в п. 2.13.2.
- 2.13.4. Аккумуляторные батареи храните в закрытых помещениях при температуре от минус 60 до 30 °С. Хранение при более высоких температурах и непосредственное воздействие атмосферных осадков и солнечных лучей не допускается. Это сокращает срок службы батарей.
- 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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

атмосферными условиями для проветривания и просушки агрегатов оборудования. При этом обдуйте блоки и монтаж (не вскрывая блоков) сухим сжатым воздухом под давлением 100...150 кПа (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 проверять состояние проводов и кабелей агрегатов радиооборудования. Обнаружив разрушение лакокрасочного покрытия, удалите продукты коррозии и восстановите лакокрасочное покрытие.

ВНИМАНИЕ. ОКРАШИВАТЬ АНТЕННЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ И КРЫШКИ РУПОРНЫХ АНТЕНН А-037 КАКОЙ-ЛИБО КРАСКОЙ, А ТАКЖЕ ОКРАШИВАТЬ ОБТЕКАТЕЛИ АНТЕНН АРК-15, АРК-УД И ДИСС-32-90А 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 изделием 8А813 во влажном тропическом климате необходимо выполнять следующие работы:

при отсутствии полетов изделие должно включаться через каждые 5 суток стоянки. При нахождении в нерабочем состоянии в течение более месяца рекомендуется демонтировать блоки с вертолета и передать их на склад или другое помещение с кондиционированием воздуха или подвергнуть консервации. На все открытые при демонтаже волноводные фланцы, особенно на оставшиеся на вертолете, должны быть надеты заглушки, снятые при распаковке изделия.

ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГЛУШАТЬ ВОЛНОВОДЫ БУМАГОЙ И ДРУГИМИ МАТЕРИАЛАМИ, А ТАКЖЕ ЗАКЛЕИВАТЬ ФЛАНЦЫ ЛИПКИМИ МАТЕРИАЛАМИ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПО ИХ РАБОЧИМ (СТЫКОВОЧНЫМ) ПЛОСКОСТЯМ.

При регулярных полетах с периодичностью не менее одного полета в течение 5 суток не требуется выполнение мероприятий, указанных ранее;

с целью создания благоприятных условий для испарения скопившейся в блоках влаги, а также предупреждения развития плесени независимо от продолжительности базирования в районе с влажным климатом рекомендуется раз в три дня при отсутствии осадков проветривать технический отсек. Необходимо также, откинув обтекатель и обеспечив защиту антенны от прямых солнечных лучей, проветривать антенну.

При эксплуатации изделия 8А813 в запыленной среде необходимо производить чистку снятых блоков от пыли в период регламентного обслуживания. Носовой обтекатель при стоянках в районах с повышенной запыленностью должен быть покрыт чехлом и открываться как можно реже.

- 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 стоян-

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ки вертолета для запуска и опробования двигателей выбирайте с таким расчетом, чтобы избегать попадания в двигатели 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), при этом должны загореться соответствующие таблю. 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 У 6300-0769 при снятом обтекателе пылеочистителя.

2.15.4. При эксплуатации вертолета на пыльных и песчаных площадках и аэродромах особое внимание обращайтесь на состояние 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 вертолета 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;

обращайте особое внимание на состояние лакокрасочного покрытия. Обнаружив разрушение лакокрасочного покрытия, немедленно восстановите его.

Перед ремонтом лакокрасочного покрытия поврежденные места тщательно осмотрите с помощью лупы 4...7-кратного увеличения с целью определения отсутствия коррозии лонжерона;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 мин.

3. Подключение наземного источника питания

3.1. Убедитесь в надежности заземления вертолета.

3.2. Установите на борт аккумуляторы.

3.3. Откройте крышку штепсельного разъема ШРАП-400-3ф на левом борту между шпангоутами № 4Н и 5Н.

3.4.1. Подключите наземный источник питания к бортовой сети, подсоединив розетку жгута к вилке ШРАП-400-3ф на борту вертолета, и включите выключатели АККУМУЛЯТОРЫ-1, АККУМУЛЯТОРЫ-2 на электрощитке электропульты. Должно загореться табло АЭР.ПИТ ПОДКЛЮЧ.

3.5. Проверьте напряжение наземного источника питания по бортовому вольтметру ВФ-0,4-150 при установке галетного переключателя контроля напряжения переменного тока последовательно в положения АЭР. ПИТАНИЕ — А, В, С. Бортовой вольтметр во всех положениях должен показывать напряжение в пределах 115...119 В.

3.6. Включите выключатель АЭР. ПИТАНИЕ на электрощитке электропульты.

3.7. Проверьте подключение наземного источника к бортовой сети вертолета по напряжению на шинах, для чего установите галетный переключатель контроля напряжения переменного тока последовательно в положения 1 ГЕНЕРАТОР — А, В, С, 2 ГЕНЕРАТОР — А, В, С. Бортовой вольтметр во всех положениях должен показывать напряжение в пределах 115...119 В.

3.8. После проведения необходимых работ отключите аккумуляторы, отсоедините розетку жгута наземного источника питания от вилки ШРАП-400-3ф и закройте крышку штепсельного разъема.

4. Заправка систем вертолета

4.1. Марки горюче-смазочных и других материалов, применяемых при заправке систем вертолета (табл. 1) и РЭ соответствующих покупных комплектов изделий (ПКИ).

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 ТВЗ-117ВМ и АИ-9В
		Масла
Масло	Б-3В по техническим условиям, их смеси Для гипоидных передач ТС _{гип} ОСТ 38-1260-82 МС-20 ГОСТ 21743-76 ВНИИ НП-25 ГОСТ 11122-84	Маслосистемы двигателей ТВЗ-117ВМ, 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, амортизационные стойки передней и основных опор шасси, хвостовая опора
Масло	Маслосмесь СМ-9 (2/3 по объему масла ТС _{гип} и 1/3 масла АМГ-10), маслосмесь "50/50" (50 % по объему масла ТС _{гип} и 50 % масла АМГ-10)	Промежуточный и хвостовой редукторы
		Газы
Технический азот	ГОСТ 9293-74	Гидроаккумуляторы, амортизационные стойки передней и основных опор шасси, хвостовая опора
Воздух		Воздушная система вертолета и пневматики колес шасси

4.2. Заправочные емкости систем вертолета

4.2.1.: Вместимость топливных баков, л

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

расходного	445±10
правого подвесного увеличенной емкости без ППУ	1030± 10
левого подвесного увеличенной емкости без ППУ	1140± 10
дополнительного	915±10

4.2.2 Вместимость системы смазки, л:

двигателя ТВЗ-117ВМ	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 л. Эксплуатация двигателя с количеством масла менее 8 л 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 л;

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

4.2.3. Вместимость гидравлической системы, л:

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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

трубопроводов и агрегатов	2
4.2.4 Вместимость амортизационных стоек шасси, л:	
основных опор шасси	2×3,51
в том числе:	
камер низкого давления	2×1,11
камер высокого давления	2×2,4
передней опоры 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 в том, 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 2,5 м от других летательных аппаратов с работающими двигателями.

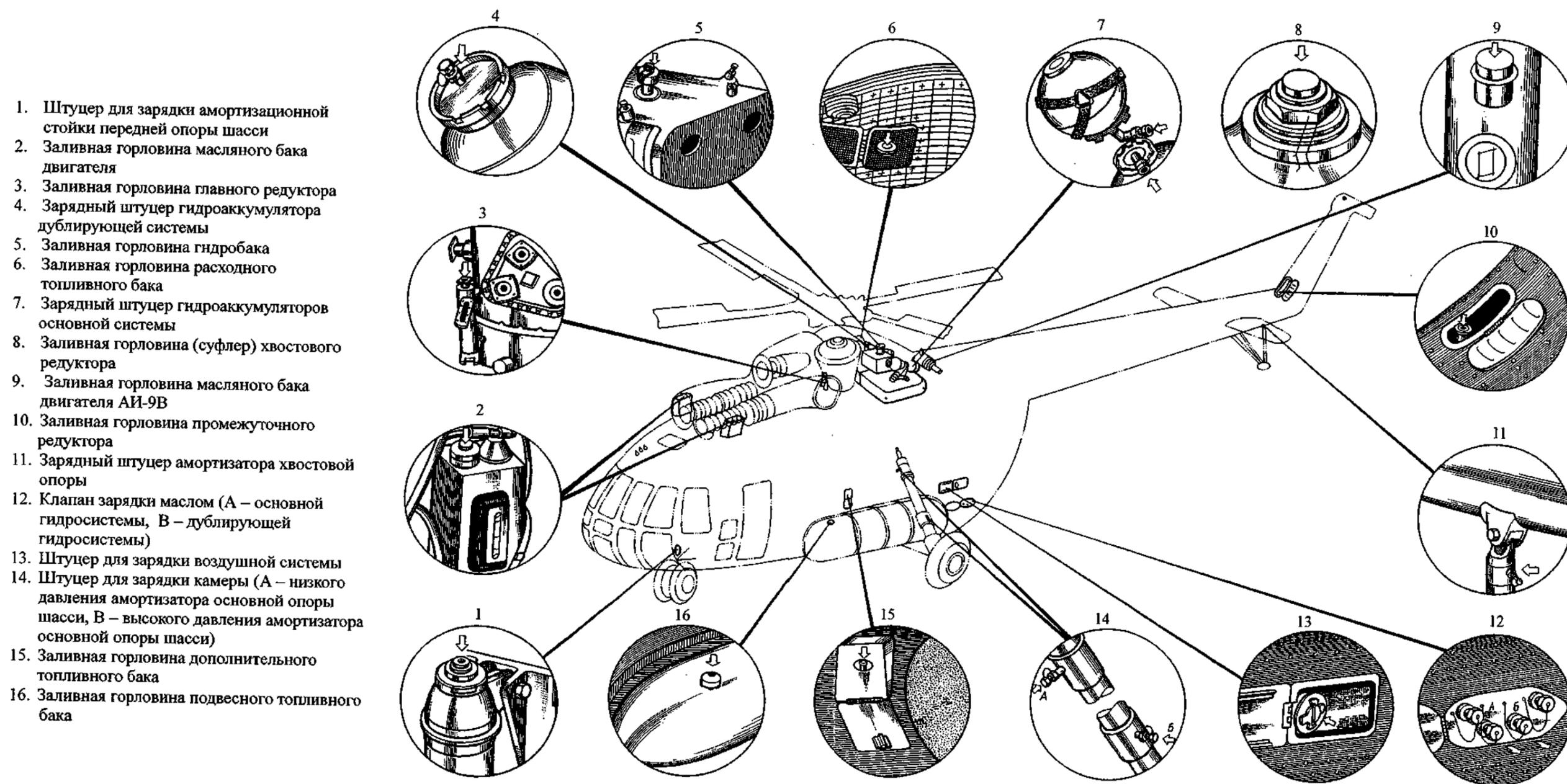
4.3.9. Проверьте надежность заземления вертолета и топливозаправщика. Тросик топливозаправщика для выравнивания электрических потенциалов соедините с металлической неокрашенной стойкой шасси.

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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 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;
 - ранее чем через 5 мин после останова двигателей.
- 4.3.15. Во время заправки топливом запрещается:
- запускать двигатели вертолета;
 - производить работы по обслуживанию радио-, электро- и приборного оборудования;
 - включать или выключать источники электроэнергии тока или потребителя;
 - использовать светильники, не имеющие защитных устройств;
 - подогревать двигатели;
 - производить на вертолете или на расстоянии менее 25м 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Штуцер для зарядки амортизационной стойки передней опоры 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 гидроаккумуляторов 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 основной опоры шасси, В – высокого давления амортизатора основной опоры шасси)
15. Заливная горловина дополнительного топливного бака
16. Заливная горловина подвесного топливного бака

Схема заправки вертолета

Рис. 2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 мин.

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

расходного бака	4
подвесного правого бака	8
подвесного левого бака	8
дополнительного левого 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. У расходного бака табло БАК ПОЛОН отсутствует. Контроль заправки топливом расходного бака производите по указателю топливомера.

4.3.26. Заправка топлива в баки может производиться как от топливозаправщика, так и с помощью 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 и передним перекрывным кранам кольцевания подвесных баков и перепускному крану дополнительных баков. Убедитесь что перекрывные краны находятся в положении ОТКРЫТО, перепускной кран в положении ЗАКРЫТО.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

2. Перепускной кран 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.

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

4.3.32. Закройте крышки лючков перекрывных и перепускного кранов.

ВНИМАНИЕ. ЕСЛИ ИМЕЕТСЯ ПОДОЗРЕНИЕ, ЧТО В ТОПЛИВО ПОПАЛА ВОДА. ПРОИЗВОДИТЕ ПРОВЕРКУ, ВВОДЯ ТРИ-ЧЕТЫРЕ 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. Установите перепускной кран 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3.39. Проверьте по указателю топливомера количество топлива, для чего переключатели топливомера установите поочередно в положения: СУММА, П_л, П_{др}, РАСХ., Д. 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 ТВЗ-117ВМ производите через заправочные фильтры с размером ячеек не более 63 мкм. Маслобак каждого двигателя заправляйте маслом через заливную горловину до отметки на масломерном стекле ПОЛНО – 11 л. Минимальное количество масла в баке – 8 л, что соответствует отметке на масломерном стекле МИНИМ. – 8 л.

Первоначальную заливку масла в "сухой" двигатель производите в два этапа:

заправьте масло в бак двигателя до отметки на масломерном стекле ПОЛНО – 11 л;

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 л.

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 заправочный фильтр с размером ячеек не более 63 мкм. 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 одношкальном масломерном стекле — не выше отметки ПОЛНО (между отметкой ПОЛНО и рамкой масломерного стекла);

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

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 л, запустите двигатели и проработайте на малом газе 4...5 мин;

долейте масло до рекомендуемого уровня.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА С КОЛИЧЕСТВОМ МАСЛА НИЖЕ ОТМЕТКИ ПОЛНО - ВЫШЕ ВЫРЕЗА РАМКИ ПРИ ОДНО-ШКАЛЬНОМ МАСЛОМЕРНОМ СТЕКЛЕ: И НИЖЕ НИЖНЕЙ РИСКИ И ВЫШЕ ВЕРХНЕЙ РИСКИ ШКАЛЫ 80МТ ПРИ ДВУШКАЛЬНОМ 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 мкм. 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 произведите через отверстие под масломерный шуп с помощью масленки 8АТ-9129-00 с гибким рукавом, предварительно открыв крышку лючка для подхода к масломерному шупу.
- 4.5.5. Заправку масла в хвостовой редуктор произведите 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 масломерный шуп промежуточного редуктора. Законтрите масломерный шуп промежуточного редуктора и пробку хвостового редуктора. Законтрите масломерный шуп и пробку. Удалите потеки масла, салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80 и отжатой.
- 4.5.8. Закройте крышки лючков для подхода к масломерному шупу и мерному стеклу промежуточного редуктора.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.6. Заправка гидросистемы

- 4.6.1. Подключите к борсети вертолета источники питания переменного и постоянного тока.
- 4.6.2. По указателям УИ 1-100, 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 гидросистемы вертолета применяйте масло АМГ-10 ГОСТ 6794-75.
- 4.6.4. Нормальная заправка гидросистемы вертолета составляет 22 л.
- 4.6.5. Заправку гидросистем вертолета производите только закрытым способом с помощью наземной гидроустановки типа УПГ-300 (УПГ-250ГМ).

ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НАЗЕМНОЙ ГИДРОУСТАНОВКИ ПРОВЕРЬТЕ ЧИСТОТУ ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ГИДРОУСТАНОВКИ, УБЕДИТЕСЬ В ОТСУТСТВИИ 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 масломерным стеклам наблюдайте за уровнем масла в полостях баков (основной и дублирующей гидросистем).

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

- 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 ниток для выпуска воздуха и заверните ее обратно после того, как струя вытекаемого масла в предварительно подставленную 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.6.8. Проверьте работоспособность гидросистемы (основной и дублирующей, см. 029.10.00). 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 концевой отсека, снимите предохранительный колпачок, расконтрите и откройте крышку заливной горловины бака;

вставьте в заливную горловину бака воронку 8АТ-9 904-100 с батистовым или шелковым фильтром и залейте масло в бак до верхних рисок на масломерных стеклах;

выньте воронку из заливной горловины бака, проверьте уровень масла в гидросистемах (он 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 концевой 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 основных опор 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;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 электропульта 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 гидросистеме 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 8АТ-9910-40, установите наконечник на зарядный штуцер гидроаккумулятора и закрепите накладной 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 произведите зарядку гидроаккумулятора до давления (3000 ± 200) кПа или (30 ± 2) кгс/см².

4.8.10. Регулировку подачи азота осуществляйте запорной иглой наконечника.

4.8.11. Давление азота в гидроаккумуляторе проверяйте по манометру наконечника.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.8.12. Закройте рукоятку наконечника и вентиль баллона. С помощью запорной иглы стравите давление азота в шланге и отсоедините шланг. Проверьте герметичность зарядного клапана гидроаккумулятора с помощью мыльной пены.
- 4.8.13. Установите на зарядный штуцер гидроаккумуляторов колпачок и законтрите его контролочной проволокой КС-0,8 Кд.
- 4.8.14. Закройте створки капота редукторного, двигательного, концевых отсеков и люк в потолке кабины экипажа.

4.9. Дозарядка азотом амортизационных стоек опор шасси

Дозарядка амортизационной стойки передней опоры шасси

- 4.9.1. Установите вертолет на гидродъемники 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 с помощью 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, стравите 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 основных опор шасси

- 4.9.8. Установите вертолет на гидродъемники 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 с помощью шланга НУ-9902-150М соедините его с аэродромным баллоном.
- 4.9.11. Поворотом рукоятки вправо откройте запорный клапан зарядного штуцера. 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, стравите давление в шланге иглой.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 масла АМГ-10 в амортизационные стойки опор шасси

Дозаливка масла АМГ-10 в амортизационные стойки передней опоры шасси

4.10.1. Установите вертолет на гидроподъемники 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 стравите 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 трубки, долейте масло, для чего:

выпустите шток;

снимите зарядную трубку;

долейте масло до уровня зарядного штуцера через воронку 4639А-1 и выдержите в течение 90 мин 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 АМОТИЗАЦИОННУЮ СТОЙКУ И, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, К УМЕНЬШЕНИЮ ЭНЕРГОЕМКОСТИ АМОТИЗАЦИОННОЙ СТОЙКИ, ЧТО НЕДОПУСТИМО.

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

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 масла АМГ-10 в амортизационные стойки основных опор шасси

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

4.10.12. Поочередно подсоединяя наконечник 8А-9 910-40 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 4639А-1 и выдержите в течение 90 мин;

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 сравните давление в шланге. Отсоедините зарядный шланг от наконечника и наконечник от зарядного клапана камеры низкого давления.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.10.19. Проверьте герметичность зарядного клапана. Заверните колпачковую шайку 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 гидроподъемников на колеса.

Дозаливка масла АМГ-10 в амортизационную стойку 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 мин.

4.10.24. Обожмите амортизатор до упора в вертикальном положении для слива лишнего масла АМГ-10 из полости цилиндра.

4.10.25. Установите зарядный клапан, полностью выдвиньте шток, зарядите амортизационную стойку техническим азотом до давления (3500 ± 300) кПа или (35 ± 3) кгс/см² при этом стойка должна находиться в вертикальном положении. Полный ход штока составляет 200 мм.

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

4.10.26. Снизьте давление в стойке до 2700 кПа (27 кгс/см²).

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

4.10.28. 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 НК-9902-165. Наконечник подсоедините 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 основных опор 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:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

в шинах основных опор шасси 650^{+50} кПа ($6,5^{+0,5}$ кгс/см²);

в шинах передней опоры 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 наверните колпачок на зарядную трубку колеса.

4.12. Заливка масла в осевой шарнир втулки рулевого винта

4.12.1. Промойте приспособление 8-100 (ЭКС-1) чистым бензином ГОСТ 8505-80 (с жидкостью "Сигбол") и высушите его.

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

4.12.3. Залейте масло МС-20 или ВНИИ НП-25 в баллон 3 (см. рис. 3) (предварительно сняв колпачок 7) до уровня 4, после чего колпачок 7 установите 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 5 до минус 50 °С или кратковременном (до 10 суток) повышении температуры до 10 °С заливается масло ВНИИ НП-25.

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

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 верните пробку 8 в корпус бачка.

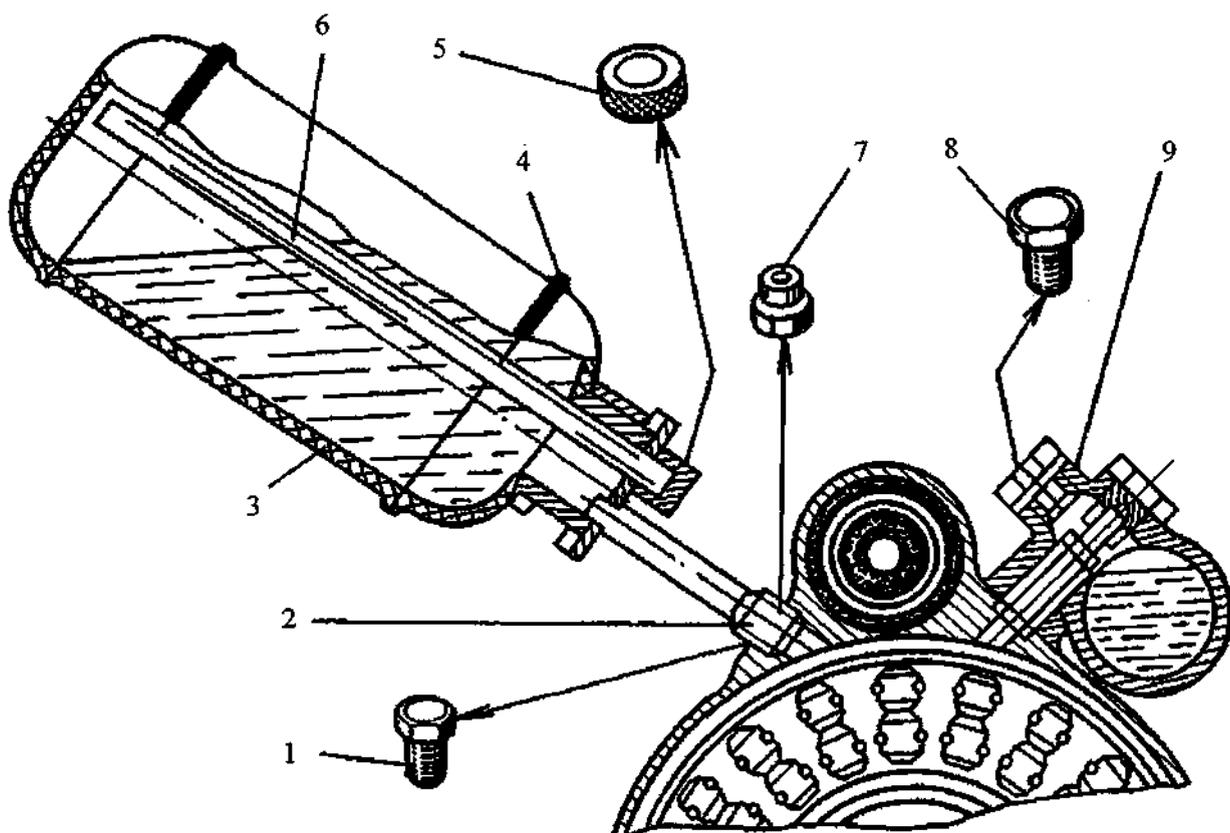
4.12.7. Выверните приспособление из осевого шарнира, заверните пробку 1 в осевой шарнир.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой пробок 1 и 8 убедитесь в их чистоте и при необходимости промойте пробки в бензине ГОСТ 8505-80.

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 винта должен быть между буртиками.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



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

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

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.12.10. По окончании работ по заливке масла тщательно промойте приспособление бензином и уложите в чистую тару. Пробки 1 и 8 законтрите.
- 4.12.11. В зимнее время масло перед заливкой в осевые шарниры втулки рулевого винта 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.

4.13. Заправка компенсационного бачка гидродемпферов

- 4.13.1. Снимите зонт гасителя вибраций.
- 4.13.2. Расконтрите и отверните пробку заправочной горловины компенсационного бачка.
- 4.13.3. Залейте масло через воронку 4639А-1. Уровень масла должен быть между контрольными рисками на мерных стеклах.
- 4.13.4. Произведите удаление воздушных пузырьков их шлангов и гидродемпферов втулки несущего винта.
- 4.13.5. Заверните и законтрите пробку заправочной горловины проволокой КС-1 Кд.
- 4.13.6. Установите зонт гасителя вибраций.

4.14. Заправка шарниров втулки несущего винта

4.14.1. Заправьте горизонтальный шарнир, для чего:

снимите зонт гасителя вибраций;

расконтрите и отверните пробку (с компенсатором) заливной горловины шарнира;

залейте масло через горловину. Уровень масла по масломеру 8АТ-1250-98 должен быть 30...35 мм;

заверните и законтрите пробку горловины;

установите зонт гасителя вибраций.

4.14.2. Заправку вертикального и осевого шарниров производите через отверстия под пробки в корпусах шарниров.

Уровень масла должен быть:

в вертикальном шарнире — 30...35 мм по масломеру В-1911М-02;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

в осевом шарнире – совпадать с внутренним торцом отверстия под заглушку корпуса осевого шарнира.

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.

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

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

Из-за наличия стояночного угла вертолета не все топливо, находящееся в подвесных топливных баках, может быть слито через кран централизованного слива. Остатки топлива могут быть слиты через установленные на баках краны для слива отстоя или путем перекачки топлива из подвесных баков в расходный.

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 три-четыре оборота. Слив производится 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 24ч БЕЗ КОНСЕРВАЦИИ ТОПЛИВНЫХ АГРЕГАТОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

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

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Перед сливом топлива из дополнительных баков выполните следующее:
установите оба перекрывных крана 633600А в передней линии кольцевания подвесных баков в положение ЗАКРЫТО;
установите перепускной кран 637000 в положение, соответствующее выработке топлива из сливаемого дополнительного бака.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Перед сливом топлива из левого (правого) подвешного бака выполните следующее:

установите правый перекрывной кран в передней линии кольцевания и перекрывной кран 633600А в задней линии кольцевания подвешных баков в положение ЗАКРЫТО;

установите перепускной кран в положение, исключаящее выработку топлива из дополнительных баков.

3. Перед сливом топлива из правого подвешного бака выполните следующее: установите левый перекрывной кран в передней линии кольцевания и перекрывной кран в задней линии кольцевания подвешных баков в положение ЗАКРЫТО;

установите перепускной кран в положение, исключаящее выработку топлива из дополнительных баков.

4. Перед заправкой вертолета топливом, если был произведен слив топлива с одного из баков, установите все перекрывные краны в положение ОТКРЫТО, перепускной кран – в положение, соответствующее выработке топлива из заправленного дополнительного бака или из обоих заправленных дополнительных баков.

5.2. Слив масла

- 5.2.1. Слив масла из маслосистемы каждого двигателя ТВ3-117ВМ 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.

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

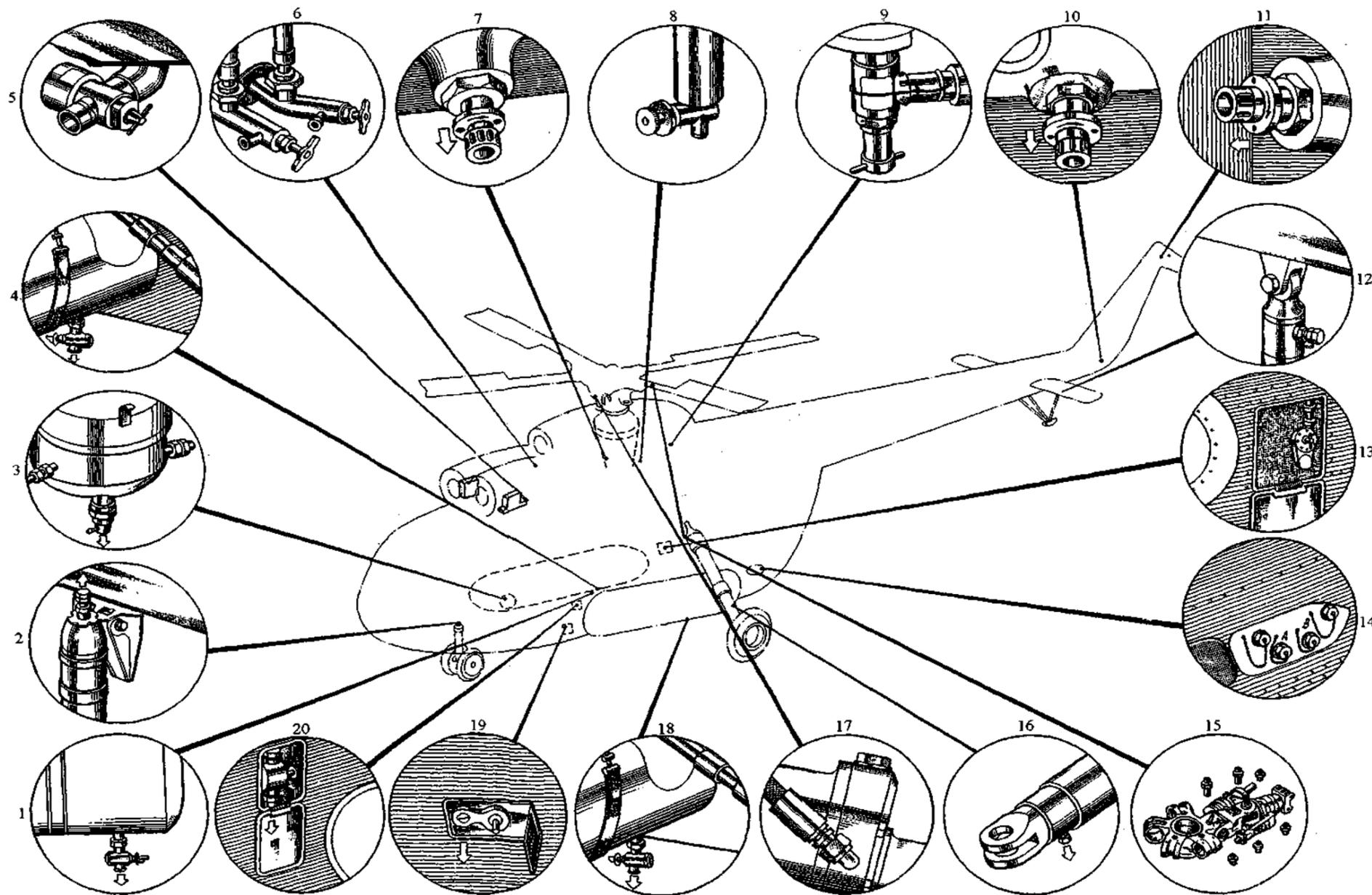
- 5.2.2. Слейте масло из системы смазки главного редуктора, для чего:

выверните из поддона главного редуктора одну из пробок сигнализаторов ПС-1, 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;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Кран слива отстоя из дополнительного бака
2. Штуцер слива масла из амортизационной стойки передней опоры 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 пробку-сигнализатор
8. Кран слива отстоя из фильтра-отстойника воздушной системы
9. Кран слива масла из маслосистемы двигателя АИ-9В
10. Слив масла из промежуточного редуктора
11. Слив масла из хвостового редуктора
12. Слив масла из амортизатора хвостовой опоры
13. Кран слива топлива из расходного бака
14. Клапан слива масла из гидросистемы
15. Слив масла из шарниров втулки несущего винта
16. Штуцер слива конденсата из подкоса главной опоры шасси
17. Слив масла из компенсационного 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



Сливные точки вертолета

Рис. 4

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

отсоедините шланг, установите на место ПС-1, заглушки на маслорадиаторы и законтрите.

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

поставьте 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 сигнализатор ПС-1;

установите на место сигнализатор ПС-1, шланг 140-9918-00 с универсальным наконечником и слейте масло в емкость;

отсоедините шланг;

установите и закройте сигнализатор ПС-1.

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 сигнализатор ПС-1 с хвостового редуктора.

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

а) подсоедините шланги наземной гидроустановки типа УПГ-300 к клапанам всасывания и нагнетания основной и дублирующей гидросистем на бортовой панели вертолета.

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

б) 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 четыре-пять переключений с основной на дублирующую систему);

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

г) 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;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- д) отсоедините шланг от бортового клапана всасывания основной гидросистемы, отвернув накидную гайку крепления шланга;
- е) дюралюминиевым 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, подп. "а"... "в" 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 ограничьтесь имеющимся количеством масла АМГ-10);

отсоедините шланг наземной гидроустановки и выполните работы по п. 5.2.6а, б; выключите наземную гидроустановку, стравите давление в гидросистеме до нуля.

- 5.2.8. Слейте масло АМГ-10 из бака гидросистемы, как указано в подп. 5.2.6г. При обнаружении на шелковом (багистовом) фильтре механических примесей или воды заправьте 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 тонкой очистки основной и дублирующей систем (см. 029.10.00).

- 5.2.10. Заправьте гидросистему свежим маслом АМГ-10 закрытым способом с помощью наземной гидроустановки и произведите проверку работоспособности гидросистемы (см. 029.10.00).

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

установите лопасть в горизонтальное положение в направлении фюзеляжа;

выверните пробки из осевого шарнира и бачка осевого шарнира, слейте масло в тару. Перед началом слива лопасть поднимите на 10...15° выше горизонтального положения:

заверните пробки.

- 5.2.12. Слейте масло из компенсационного бачка гидродемпферов, для чего:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

снимите зонтик гасителя вибраций; расконтрите и отверните пробку заправочной горловины компенсационного бачка;

отсоединив шланги подвода масла к гидродемпферам от кронштейна ступицы гасителя вибраций, слейте масло в противень;

подсоедините шланги;

заверните и законтрите пробку заливной горловины; установите зонтик гасителя вибраций.

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

снимите зонтик гасителя вибраций;

расконтрите и отверните пробки заливной горловины и сливного отверстия и слейте масло в тару;

заверните и законтрите пробки и установите зонтик.

5.2.14. Слейте масло из вертикального и осевого шарниров втулки несущего винта, для чего:

расконтрите и выверните поочередно верхние и нижние пробки соответствующего шарнира (у осевого шарнира выверните также и смотровой стаканчик) и слейте масло в тару;

установите пробки на место.

5.3. Разрядка воздушной системы

При демонтаже воздушной системы или при снятии амортизационных стоек основных опор 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 ГОСТ 8505-80.

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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 5.4. 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, 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 (60 °С) от наземного подогревателя. Сухой снег с поверхностей вертолета удаляйте волосяными щетками.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

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 основных опор шасси с двух сторон упорные колодки.

2.1.2. Перед расстыковкой вертолета произведите следующие операции:

внутреннюю и наружную консервацию двигателей ТВЗ-117ВМ, 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; слив топлива из баков вертолета;
стравливание воздуха из пневмосистемы; внутреннюю и наружную консервацию топливных насосов, для чего:

при закрытых пожарных кранах залить в расходный бак 20...30 л подогретого до температуры 60...80 °С трансформаторного масла или масла МК-8 и выдержать в течение 3 мин;

открыть кран слива топлива из расходного бака, слить масло и дать ему стечь в течение 30 мин. Закрыть кран. Законсервировать наружную поверхность насоса, не имеющую лакокрасочного покрытия.

2.2. Расстыковка вертолета

2.2.1. Снимите и демонтируйте следующие системы и агрегаты:

гаситель вибрации;

токосъемник с втулки несущего винта;

лопасти и втулку несущего винта;

лопасти и втулку хвостового винта;

обогреватель КО-50;

антенный блок из комплекта АРК-УД (при наличии);

проблесковый маяк МСЛ-3;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- часы АЧС-1;
 - датчик ИД-3;
 - моноблок из комплекта ДИСС-32-90А (при наличии);
 - зеркало 8АТ-7510-00 (2 шт.);
 - стойку 441-1 (при наличии);
 - дополнительные баки (1...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;
 - штанги ПВД с приемником;
 - лучевую антенну радиостанции "Ядро-1Г1";
 - антенну АШС-УД (при наличии);
 - блок 414 (при наличии);
 - лебедку ЛППГ-150М с бортовой стрелой (при наличии);
 - рулежную фару ФР-100.
 - антенну СИ-205-3 (-1) на вертолетах, оборудованных системой глиссадного привода;
 - одну или две антенны АШВ-50 в зависимости от комплектации вертолета УКВ радиостанциями;
 - одну или две антенны КА-60 на вертолетах, оборудованных системой КН-63 и системой КТ-76;
 - прожектор SX-16, на вертолетах, оборудованных SX-16;
 - направленную антенну АН-001 системы АРК-15;
 - два проблесковых маяка МСЛ-3 и хвостовой огонь ХС-62.
- 2.2.2. Закройте посадочно-поисковые фары, дополнительную фару ФПП-7М, заглушками и закройте каждую заглушку двумя винтами крепления фар.
- 2.2.3. Законсервируйте вертолет. Консервацию вертолета производите до снятия основных и передней опор шасси.
- 2.2.4. Снимите основные опоры шасси.
- 2.2.5. Снимите переднюю опору шасси.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3. Консервация вертолета

2.3.1. Перед упаковкой вертолета для транспортирования законсервируйте:

агрегаты трансмиссии;

лопасти несущего и хвостового винтов;

втулку несущего винта и автомата перекоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. 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 массой по 1 кг каждый. Затем уложите в ящик обернутую втулку несущего винта и сверху на ней равномерно расположите пять мешочков с силикагелем-осушителем массой по 1 кг каждый. Уложите необходимые документы (упаковочный лист) и последний шов чехла заварите 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 10354-82. Перед заваркой последнего шва при отправке морским транспортом внутрь чехла поместите мешочки с силикагелем-осушителем марки КСМ и ШСМ (ГОСТ 3956-76) массой по 2 кг 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.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Материалы, применяемые для консервации

Наименование	Стандарт	Применение
Нефрас50/170	ГОСТ 8505-80	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 трансформаторное марки 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 гипонидных передач	ГОСТ 4003-53	Консервация промежуточного и хвостового редукторов, подшипников концевых и хвостового валов, втулки несущего винта
Масло МС-20	ГОСТ 1013-49	Консервация осевых шарниров
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	Консервация подшипников и втулки ползуна автомата перекоса, 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 10354-82	Упаковка токосъемника несущего винта, съемных узлов и деталей

2.4. Упаковка и погрузка вертолета

Упаковку и погрузку вертолета при железнодорожной транспортировке до морского порта производите в контейнерах 8АТ-98 10-600, 8АТ-9810-700-1, 8АТ-9810-700-2.

При транспортировании вертолета железной дорогой упаковку фюзеляжа в полиэтиленовый чехол не производите. Съемные узлы и агрегаты упакуйте в полиэтиленовые чехлы с применением силикагеля-осушителя. На один квадратный метр пленки чехла укладывайте примерно один килограмм силикагеля-осушителя.

Оборудование, необходимое для упаковки и погрузки вертолета:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

кран грузоподъемностью 10 т, имеющий расстояние от твердого грунта до крюка 9,8 м (разрешается в крайних случаях погрузку производить автокраном грузоподъемностью не менее 8 т и высотой стрелы не менее 9,5 м);

траверса 8АТ-9941-00 для подъема колпака контейнера 8АТ-9810-600 краном и для подъема основания контейнера 8АТ-9810-600 и контейнеров 8АТ-9810-700-1, 8АТ-9810-700-2;

приспособление для подъема вертолета 8АТ-9945-00 (см. рис. 2);

бортовая лестница 8АТ-9917-00;

ложементы 8АТ-9 905-500 под шпангоуты № 3 и 10 фюзеляжа;

фалы из суровой ленты ПЛ-50 (4 шт. по 6 м);

водило 8ТВ-9800-00.

Подкатите расстыкованное изделие (без хвостовой балки и топливных баков) к погрузочной площадке (в район железнодорожных путей) транспортом с помощью водила, выдержав расстояние от железнодорожного рельса до шасси вертолета 1,5 м.

На раскосах 6 (140-9943-010) приспособления для подъема вертолета (см. 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. Плавное опустите приспособление на рым и закрепите штырем 1, одновременно заведите карданы раскосов в пазы кронштейнов швартовки вертолета, расположенные на шп. № 10, и закрепите стопорными штырями 7. Крюк крана переместите из скобы в ушко 2 приспособления. Поднимите вертолет до отрыва колес основных и передней опор шасси. Ложементы 8АТ-9905-500 установите под шп. № 3 и 10 фюзеляжа с помощью механических домкратов. Демонтируйте переднюю и основные опоры шасси.

Установите подставки 23 (см. рис. 1), 30 (8АТ-9810-1 10, -140) согласно рис. 1.

Закрепите подвеску 32 (8АТ-9 810-120) в узле крепления передней амортизационной стойки болтами 33 (3010А-18-96-5 Кд) с шайбами (3402А-3-10-30 Кд), (3335А-18 Кд) и законтрите шплинтом (3,2×36 ГОСТ 397-79). Болты смажьте смазкой ПВК. Наверните упорную гайку (3310А-18 Кд).

Закрепите две подвески 9 (8АТ-9810-13 0) в узлах фюзеляжа крепления подкосов передней опоры шасси болтами 10 (3010А-14-36-4,5 Кд) с шайбами (3402А-2-14-25 Кд), гайками (3335А-14 Кд) и законтрите шплинтами (2,5×25 ГОСТ 397-79). Болты смажьте смазкой ПВК.

Подсоедините переднюю подставку 30 (8АТ-9 810-110) снизу фюзеляжа на шп. № 1, вставляя штыри подставки в сферические опоры шпангоута и закрепите на установленных подвесках в узлах передней опоры шасси гайкой (3301-18 Кд) на подвеске 32 (8АТ-9810-120), гайками 3335А-18 Кд на подставках (8АТ-9810-110); затяните, закрепите гайкой 31 (3310А-18 Кд) на штырях подвески и контргайкой 3320А-18 Кд.

Пристыкуйте заднюю подставку 23 (8АТ-9 810-140) к низу фюзеляжа, совмещая ушковые болты с узлами шасси, штыри подставки со сферическими узлами фюзеляжа; вставьте болты 21

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(3001А-18-54-5 Кд), смазанные смазкой ПВК, закрепите гайками 22 (3335А-18 Кд) с шайбами (3402А-2-18-30), законтрите шплинтами (3,2×36 ГОСТ 397-79).

Установите стойку 12 (8АТ-9810-180) на правой стороне, стойку 19 (8АТ-9810-181) - на левой стороне на подставку, закрепите болтами (М16×150-5.8.03 ГОСТ 7795-70) с шайбами (16 Кд ОСТ 1.11532-74) и гайками (М16.5.02 ГОСТ 5915-70); проверьте наличие зазора между стойкой и фюзеляжем, после чего закрутите.

Ослабьте домкраты ложементов (8АТ-9905-500) и уберите их из-под фюзеляжа, опустите фюзеляж на площадку.

Установите и закрепите топливные баки в грузовой кабине вертолета согласно рис. 5.

Уложите в контейнер (8АТ-9810-700-1) хвостовую балку, лопасти несущего винта и съемные агрегаты (см. рис. 3, 4). Агрегаты должны быть законсервированными и упакованными в чехлы из полиэтиленовой пленки. Операции производите в следующем порядке:

снимите торцевой щит контейнера (с дверью); осмотрите и очистите основание контейнера перед упаковкой;

занесите ящики и съемные агрегаты в контейнер и закрепите их с помощью лент (ЛРТ КрП-45), брусков и гвоздей (см. рис. 3):

внесите хвостовую балку на широких лямках (вручную), уложите ложементы, закрепите в ложементах и прикрепите ложементы к контейнеру:

закрепите ложементы лопастей на полу контейнера и верхнюю связь на ложементах гвоздями 4×100 мм:

занесите вручную лопасти несущего винта по одной, уложите в ложементы:

прикрепите комель каждой лопасти к ложементу с помощью скоб (56-9802-82), вставляя деревянные шпильки (56-9802-81) (см. рис. 4) в отверстия скоб и лопастей. Шпильки законтрите шплинтами 4×30;

очистите пол контейнера и удалите посторонние предметы;

установите снятый торцевой щит (с дверью) на контейнер и закрепите ранее снятыми болтами;

плотно закройте дверь контейнера, закрепите ее с помощью брусков, специальных гаек и опломбируйте.

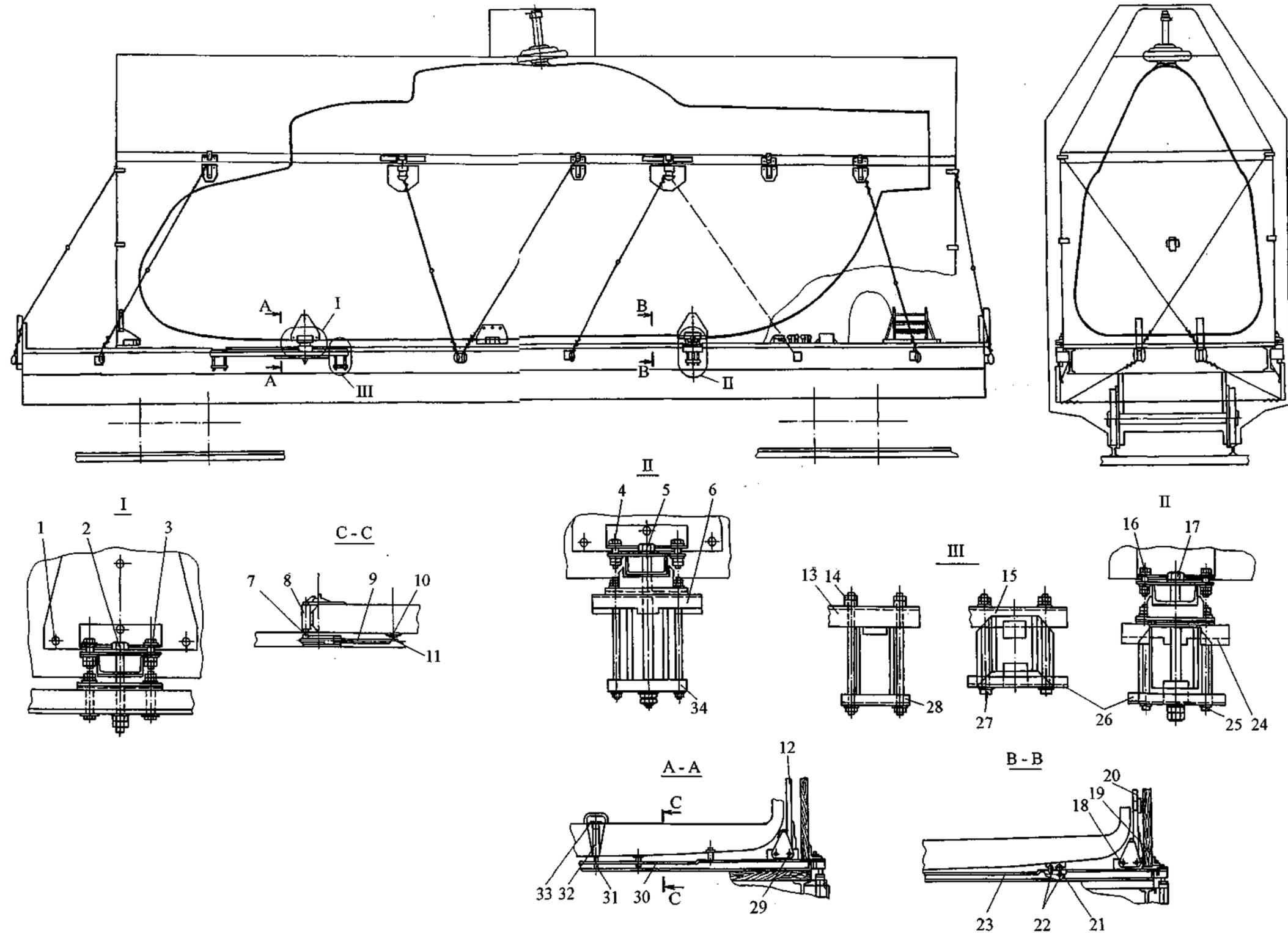
Уложите в контейнер (8АТ-9810-700-2) агрегаты и съемное оборудование в таком порядке:

убедитесь в том, что агрегаты законсервированы;

снимите торцевой щит (с дверью):

осмотрите и очистите контейнер перед упаковкой;

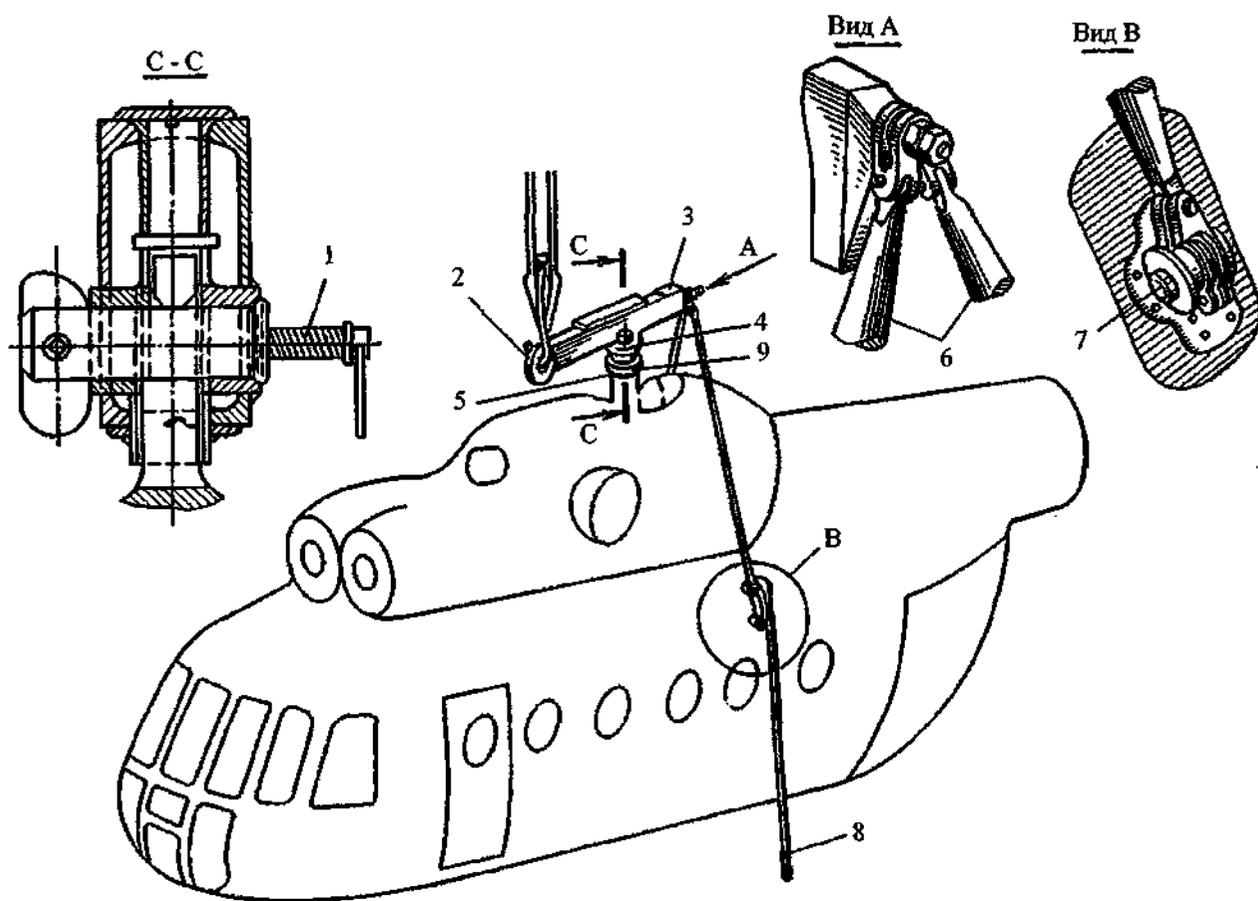
1. Болт М12х40
2. Болт 8АТ-98 10-880
3. Болт М16х70.58.02
4. Болт М16х70.58.02
5. Болт 8АТ-9810-880
6. Колодка 8АТ-98 10-900
7. Гайка 3335А-18 Кд
8. Подкос подвески
9. Подвеска 8АТ-9810-130
10. Болт 30 10А-14-36-4,5 Кд
11. Ухо крепления шасси на шпангоуте № 2
12. Стойка 8АТ-9810-180
13. Колодка 8АТ-9810-840
14. Гайка 3310А-16 Кд
15. Колодка 8АТ-9810-170
16. Болт М16х70.58.02
17. Болт 8АТ-98 10-980-03
18. Болт 3001А-16-144 Кд
19. Стойка 8АТ-9810-181
20. Гайка 3301 А-18
21. Болт 3001 А-18-54-5 Кд
22. Гайка 3335А-18 Кд
23. Подставка 8АТ-9810-140
24. Колодка 8АТ-98 10-80
25. Болт 8АТ-98 10-865-02
26. Упор 8АТ-98 10-890
27. Болт 8АТ-98 10-865-02
28. Скоба 8АТ-9810-860
29. Болт 3001А-144 Кд
30. Подставка 8АТ-98 10-110
31. Гайка 3310А-18 Кд
32. Подвеска 8АТ-9810-120
33. Болт 30 10А-18-96-5 Кд
34. Упор 8АТ-98 10-890



Погрузка и упаковка вертолета в морской контейнер при железнодорожном транспортировании до морского порта

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Штырь
2. Ушко
3. Балка
4. Рым
5. Специальная гайка
6. Раскосы
7. Штырь
8. Фал
9. Винт

Подъем вертолета с помощью приспособления 40-9943-000 и рыма
Рис. 2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Брусок, сосна, 50x70x1000, 8МТ.9810.750.001
2. Подкос, сосна, 50x70x1000, 8МТ.9810.750.002
3. Брусок, сосна, 50x60x300, 8МТ.9810.750.003
4. Брусок, сосна, 50x60x600, 8МТ.9810.750.004
5. Ложемент, сосна, 50x90x1300, 8МТ.9810.750.005
6. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 60x1000, 8МТ.9810.750.006
7. Брус, сосна, 50x70x3500, 8МТ.9810.750.007
8. Брусок, сосна, 50x60x250, 8МТ.9810.750.008
9. Лента, 0,5x30, l = 600, 8МТ.9810.750.009
10. Ложемент, сосна, 50x200x840, 8МТ.9810.750.010
11. Брусок, сосна, 50x60x840, 8МТ.9810.750.011
12. Гвоздь, П1, 6x25, ГОСТ 4028-63
13. Лента
14. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 160x550, 8МТ.9810.750.014
15. Стойка, сосна, 50x80x900, 8МТ.98 10.750.01 5
16. Ложемент, сосна, 60x250x900, 8МТ.9810.750.016
17. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 160x650, 8МТ.9810.750.017
18. Лента
19. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 60x200, 8МТ.9810.750.019
20. Брусок, сосна, 50x60x300, 8МТ.9810.750.020
21. Стойка, сосна, 50x80x1340, 8МТ.9810.750.021
22. Ложемент, сосна, 50x250x1300, 8МТ.98 10.750.022
23. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 60x1000, 8МТ.98 10.750.023
24. Ложемент, сосна, 50x60x250, 8МТ.9810.750.024
25. Прокладка, губка Р-29 л. 11, 60x200, 8МТ.98 10.750.025
26. Брусок, сосна, 50x60x500, 8МТ.9810.750.026
27. Гвоздь, К2Х50 ГОСТ 4028-63
28. Ложемент, п.м.л.п.*, 50x200x400, 8МТ.9810.750.041
29. Ложемент, п.м.л.п., 50x210x400, 8МТ.9810.750.042
30. Брусок, п.м.л.п., 50x60x400, 8МТ.9810.750.043
31. Брусок, п.м.л.п., 50x100x1700, 8МТ.9810.750.044
32. Брусок, п.м.л.п., 50x70x360, 8МТ.9810.750.045
33. Брусок, п.м.л.п., 50x70x1000, 8МТ.9810.750.046
34. Лента киперная К-15-5, 8МТ.9810.750.047
38. Стабилизатор 8АТ-31 10-00
39. Амортизационная стойка 8А-4101-006
40. Передняя опора шасси 8А-4200-00
41. Колесо КТ-97/3 865x280
42. Хвостовая балка 140-0500-00
43. Вилка передней опоры шасси 8А-4200-00
44. Обтекатель шасси 8А-4801-00
45. Вал 8А-1516-30
46. Контейнер 8АТ-9810-700-1
47. Торцевая стенка 8АТ-98 10-7 20
48. Съёмный брусок

*п.м.л.п. – пиломатериал мягких лиственных пород

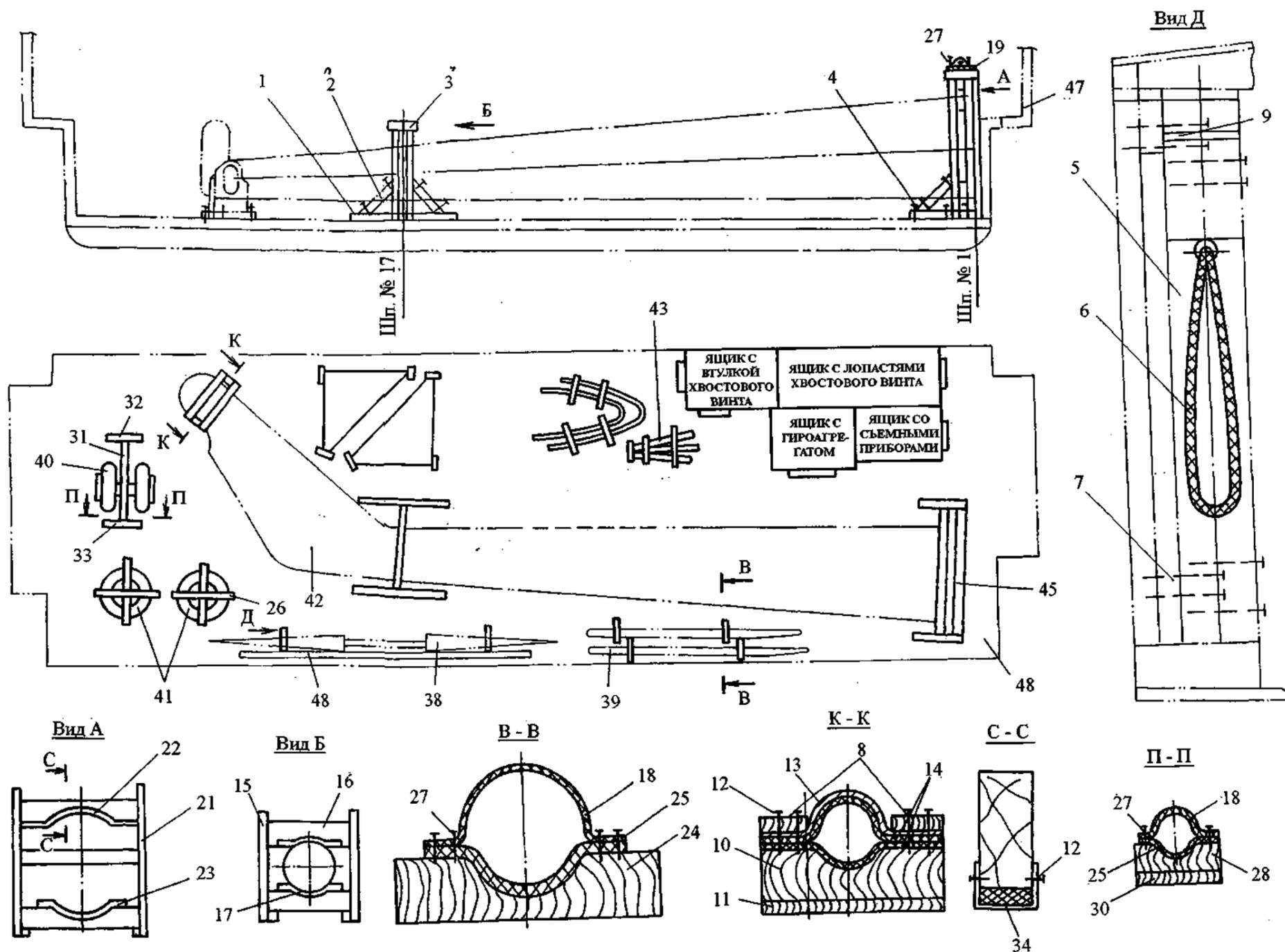
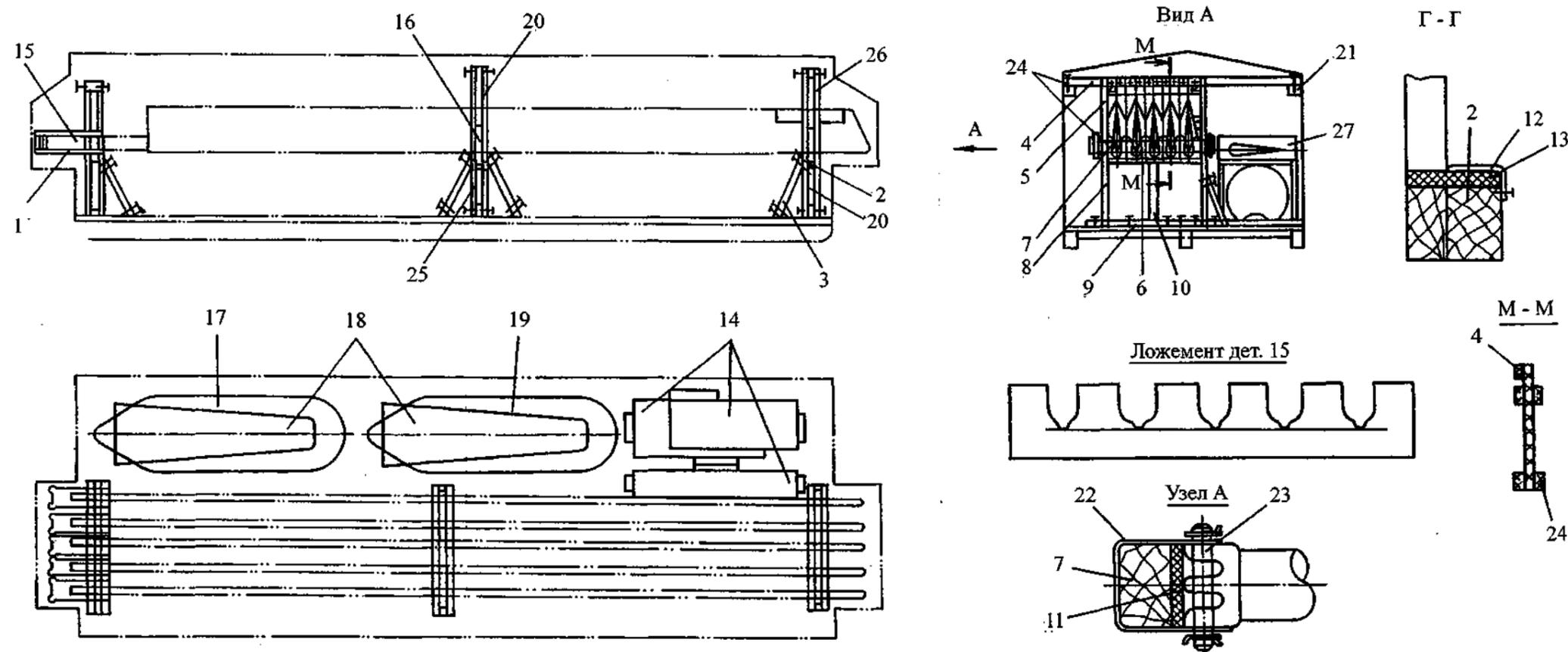


Схема размещения и крепления хвостовой балки и съемного оборудования в контейнере 8АТ-9810-700-1

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|---|---|
| 1. Брус, сосна, 50x60x850, 8АТ.9980.120.001 | 16. Брусок, сосна, 50x70x1 120, 8АТ.9980.120.016 |
| 2. Брус, сосна, 50x90x1150, 8АТ.9980.120.002 | 17. Левый подвесной топливный бак 8АТ-6102-400 |
| 3. Брус, п.м.л.п., 50x70x1000, 8АТ.9980.120.003 | 18. Стабилизатор 8АТ-3100-00 |
| 4. Связь, сосна, 50x70x2500, 8АТ.9980.120.004 | 19. Правый подвесной топливный бак 8АТ-6102-500 |
| 5. Ложемент верхний, п.м.л.п., 40x135x1120, 8АТ.9980.52 | 20. Уплотнение, п.м.л.п., 50x50x700, 8АТ.9980.120.022 |
| 6. Ложемент нижний, п.м.л.п., 40x85x1120, 8АТ.9980.51 | 21. Планка, п.м.л.п., 50x100x980, 8АТ.9980.120.024 |
| 7. Упор, сосна, 60x90x1240, 8АТ.9980.120.007 | 22. Скоба, 56.9802.082 |
| 8. Стойка, сосна, 50x70x1900, 8АТ.9980.120.008 | 23. Шпилька, 56.9802.081, $\varnothing 20, l = 150$ |
| 9. Брус, п.м.л.п., 50x70x1350, 8АТ.9980.120.009 | 24. Скоба, 8АТ.9980.121 |
| 10. Подпорка, п.м.л.п., 50x80x700, 8АТ.9980.120.010 | 25. Ложемент лопастей несущего винта |
| 11. Прокладка, губка 8АТ.9980.120.011 | 26. Ложемент лопастей несущего винта |
| 12. Лента К-15-5, 15x10000, 8АТ.9980.120.012 | 27. Ложемент, сосна, 60x100x1060 |
| 13. Прокладка, губка, 8АТ.9980.120.013 | |
| 14. Ящики с запчастями наземного оборудования | |
| 15. Ложемент, сосна, 50x180x1120, 8АТ.9980.120.015 | |

Схема крепления цельнометаллических лопастей

Рис. 4

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

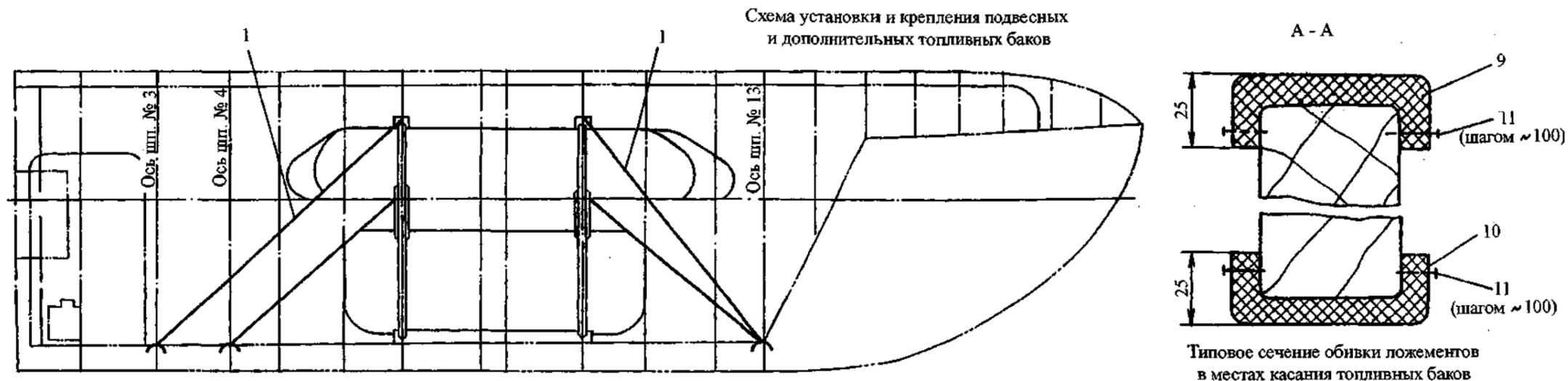


Схема установки и крепления подвесных топливных баков и одного дополнительного бака

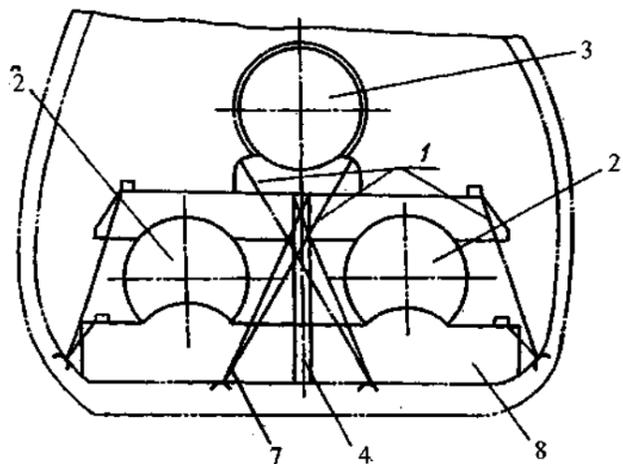
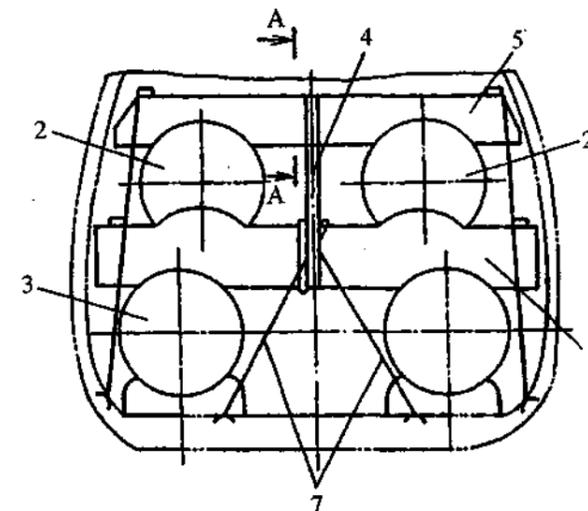
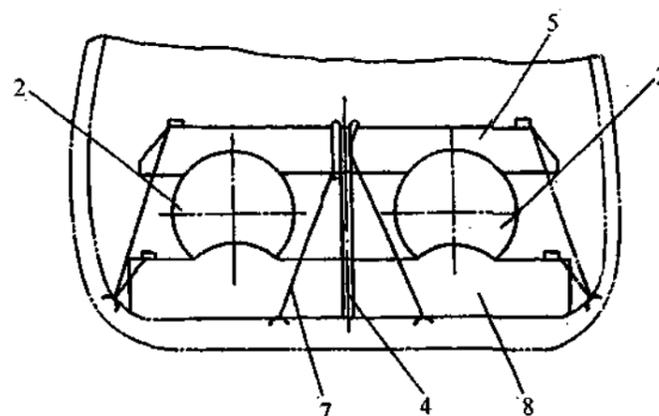


Схема установки и крепления подвесных топливных баков (вариант без доп. баков)



1. Расчалка 8АТ-9700-3
2. Подвесной топливный бак 8АТ-6120-100 (8АТ-6120-200)
3. Дополнительный топливный бак 8АТ-6117-00
4. Брус, сосна, 8МТ.9810.760.004 (20x50x710)
5. Ложемент, сосна, 8МТ.9810.760.003 (50x130x1850)
6. Ложемент, сосна, 8МТ.9810.760.005 (50x220x2000)
7. Лента ЛПЛ кр. 50, 8МТ.9810.760.011 (L = 5000)
8. Ложемент, сосна, 8МТ.9810.760.018 (50x180x2000)
9. Прокладка, губка Р-29, 8МТ.9810.760.009 (100x630)
10. Прокладка, губка Р-29, 8МТ.9810.760.010 (100x160)
11. Гвоздь, Л1,6x25

Установка и крепление подвесных топливных баков в грузовой кабине вертолета

Рис. 5

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

занесите и закрепите последовательно ящики с агрегатами и съемным оборудованием и закрепите в контейнере (см. рис. 6);

уберите из контейнера посторонние предметы;

установите снятый торцевой щит (с дверью) и закрепите ранее снятыми болтами;

плотно закройте дверь, закрепите ее с помощью брусков, специальных гаек и опломбируйте.

Подготовьте железнодорожную платформу для погрузки фюзеляжа вертолета (см. рис. 1) в таком порядке:

подготовьте площадку для погрузки. Очистите от мусора, снега и посторонних предметов. Площадка должна быть ровной и с твердым грунтом;

подкатите расстыкованный фюзеляж к погрузочной площадке транспортом с помощью водила 8АТ-9800-00;

вручную с помощью водила закатите фюзеляж на площадку погрузки, выдержав расстояние от железнодорожных рельсов до шасси вертолета не менее 1,5 м;

установите и закрепите приспособление для подъема вертолета 140-9943-000 на вал главного редуктора в такой последовательности (см. рис. 2):

убедитесь в отсутствии механических повреждений на балке и раскосах приспособления и в контровке всех гаек (визуально);

закрепите на раскосах приспособления фалы 8;

распакуйте и расконсервируйте торец вала главного редуктора;

наверните специальную гайку 5 заподлицо с валом редуктора в комплекте с рымом 4 с последующей контровкой винтом 9;

поднимите приспособление: подъемным краном за скобу, поддерживая за фалы на раскосах, подведите к вертолету так, чтобы окно балки 3 находилось над рымом 4. Плавно опустите приспособление так, чтобы ушко рыма 4 вошло в окно балки 3 и закрепите штырем 1, одновременно заведите карданы раскосов 6 в пазы кронштейна швартовки вертолета, расположенные на шп. № 10, и закрепите штопорными штырями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ОТКЛОНЕНИЕ ГРУЗОВОГО ТРОСА ПОДЪЕМНОГО КРАНА ОТ ВЕРТИКАЛИ БОЛЕЕ 10° НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО УСТАНОВКЕ И ДЕМОНТАЖУ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДЪЕМА ВЕРТОЛЕТА ПРОИЗВОДИТЕ, ПОЛЬЗУЯСЬ СПЕЦИАЛЬНЫМ СТРАХОВОЧНЫМ РЕМНЕМ, ЗАКРЕПЛЕННЫМ ЗА ВАЛ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА:

переставьте крюк крана из скобы в ушко 2 на приспособлении, поднимите фюзеляж краном до отрыва колес, установите козелки 8АТ-9905-500 с механическими домкратами под шп. № 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

и 10 и прижмите ложементы к фюзеляжу, поддерживая краном на время снятия шасси и монтажа подвесок и подставок;

снимите с вертолета шасси.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Перед снятием шасси сравните давление азота из амортизационных стоек.

2. Перед снятием основных опор шасси снимите тормозные колеса;

закрепите к узлам передней опоры шасси подставку 8АТ-9810-1 10 (см. рис. 1, поз. 30) с помощью подвесок 8АТ-9810-120 и 8АТ-9810-130. На подставку закрепите стойку 8АТ-9810-080 (для левой стороны) и 8АТ-9810-180 (для правой стороны);

закрепите к узлам крепления основных опор шасси подставку 8АТ-9810-140 (поз. 23) с помощью двух ушковых болтов 3001А-18-54-5 Кд (поз. 21). На подставку закрепите стойку 8АТ-9810-18 3 (для левой стороны) и 8АТ-9810-182 (для правой стороны);

подложите башмаки под колеса железнодорожной платформы,

ПРИМЕЧАНИЕ. Перемещение железнодорожной платформы разрешается только после окончания крепления фюзеляжа к платформе и снятия приспособления 8АТ-9945-000 и рыма с гайкой 8АТ-9943-00:

очистите пол железнодорожной платформы от мусора и грязи, а в зимнее время — от снега и льда. В местах установки подставок 8АТ-9810-110 и 8АТ-9810-140 на пол насыпьте чистый песок слоем 1...2 мм;

откиньте вниз все секции боковых бортов железнодорожной платформы и увяжите между собой за увязочные крюки бортовых петель. Крайние борта привяжите к увязочным кольцам на лобовом бруске. Кроме того, борта обеих сторон платформы свяжите между собой тремя растяжками из стальной проволоки диаметром 5 мм в две нити, которые пропустите под платформой ниже уровня боковых и хребтовых балок. Борта платформы после увязки должны занимать вертикальное положение. Торцевые борта крепите в поднятом положении с помощью деревянных стоек, изготовленных из хвойных пород или березы, диаметром 120... 140 мм;

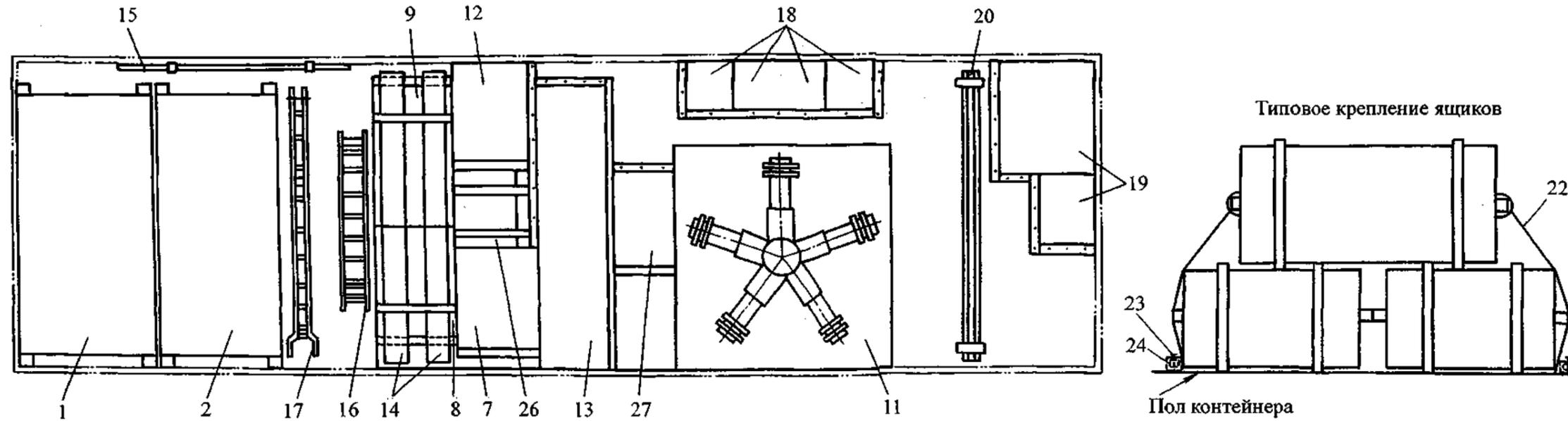
установите на стоечные гнезда железнодорожной платформы с правой и левой стороны колодки 8АТ-98 10-80-01 (для правой стороны), 8АТ-98 10-80-02 (для левой стороны) и 8АТ-98 10-170 (поз. 24 и 15). Закрепите колодки с помощью упоров 8АТ-9810-890 (поз. 26) и болтов 8АТ-9810-865-02 (поз. 25 и 27);

непосредственно перед погрузкой фюзеляжа на платформу равномерно разместите по отсекам кабин мешочки с силикагелем-осушителем, подвесив их по всему объему в количестве: кабина экипажа — 10 шт., двигательный отсек — 10 шт., пассажирская кабина — 10 шт., вентиляторный отсек — 8 шт., редукторный отсек — 10 шт., радиоотсек — 12 шт.;

установите фюзеляж на железнодорожную платформу, для чего:

поднимите фюзеляж с установленными подставками краном на высоту 1500... 1600 мм, выровняйте с помощью фалов и, плавно опуская его на пол железнодорожной платформы, совместите:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Контейнер с наземным оборудованием и бортовым инструментом 8АТ-9931-00-5
2. Контейнер с наземным оборудованием 8АТ-9931-00-3
7. Ящик с кислородным оборудованием 8АТ-9980-00-1 2
8. Ящик с запасными частями к готовым изделиям 8АТ-9980-06
9. Ящик с наружной подвеской 8АТ-9980-00-
11. Упаковка втулки НВ, 8АТ-9970-760СБ
12. Ящик с обогревателем КО-50 8АТ-9980-00-1 0
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 специалистов
20. Лента крепления баков
22. Хлопчатобумажная лента
23. Гвоздь
24. Брус
26. Ящик с запасными частями 1:1, 8АТ-9980-00-1
27. Ящик с аппаратурой ДИСС-32

- 1) Бруски нестроганные.
- 2) Влажность древесины не более 22 %, допускается изготовление брусков из древесины воздушной сушки, влажностью более указанной.
- 3) Ящики крепить к полу контейнера брусками.
- 4) Ящики между собой, лестницу, поводок и трапы крепить лентой ПОЗ-2.
- 5) Контейнер 8АТ-993 1-00-3 установить вплотную к контейнеру 8АТ-9931-00-5.
- 6) Вместо № 1 (8АТ-9931-00-5) упаковать инструмент, наземное оборудование.
- 7) Вместо № 2 (8АТ-9931-00-3) укладываются: ящик с ПНА-1М (2 шт.), ящик с запасными частями 1:1, 8АТ-9980-00-1, ящик с аппаратурой ДИСС-32. Обеспечить неподвижность ящиков

Упаковка контейнера 8АТ.9810.700-2
съемными агрегатами вертолета
Рис. 6

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

а) овальные отверстия на концах задней подставки со штырями колодок, закрепленных на стоечных гнездах платформы: вверните болты 8АТ-9810-880 (поз. 5) и законтрите проволокой;

б) овальные отверстия на концах передней подставки с отверстиями колодок, вставьте болты 8АТ-9810-880 (поз. 2), установите шайбу 24.04.02 ГОСТ 11371-68 (2 шт.), наверните гайки М24.5.02 ГОСТ 5915-70 (2 шт.) и закерните;

перецепите крюк крана за скобу для подъема приспособления 8АТ-9945-000, отсоедините его от вертолета и снимите;

снимите рым и гайку с вала редуктора;

законсервируйте резьбовую часть и торец вала главного редуктора путем нанесения кистью одного слоя смазки ПВК, нагретой до температуры 60...80 °С, установите стакан, наверните на торец вала технологическую заглушку 8АТ-9810-656, оберните парафинированной бумагой и увяжите шпагатом;

разместите сумки с технической документацией в кабине вертолета;

проверьте наличие консервации на наружных узлах фюзеляжа, пломбировку грузолоков фюзеляжа и сдвижного блистера;

протрите наружную поверхность фюзеляжа и проверьте на отсутствие механических повреждений;

опломбируйте входную дверь фюзеляжа;

для производства переупаковки в морском порту на платформе (сзади фюзеляжа) разместите и закрепите:

чехол, силикагель-осушитель, губчатую резину;

фанерные рейки;

растяжки 8АТ-9990-102-1/2;

ящик с крепежными деталями;

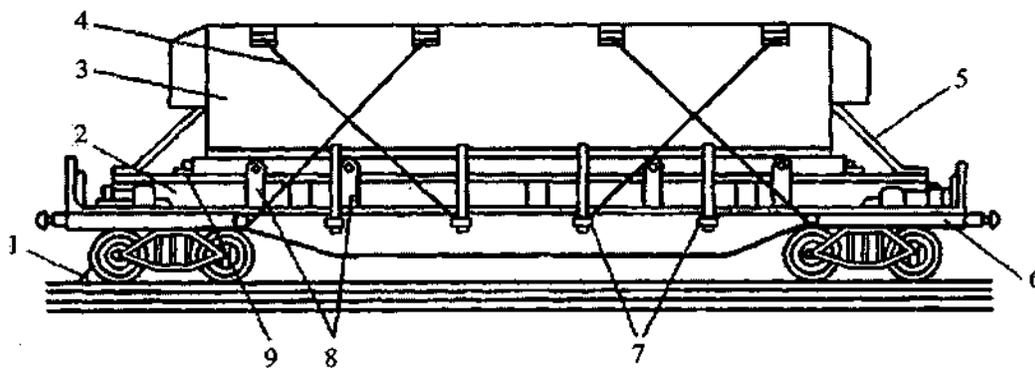
бортовую лестницу 8А-9917-00.

Крепление производите с помощью лент ЛРТ КрП-45, сосновых брусков (60×60) и гвоздей КЗ×80;

погрузите основание контейнера 8АТ-9810-640 (см. рис. 7. поз. 2) и контейнер 8АТ-9810-7 001 (поз. 3) на железнодорожную платформу;

подложите башмаки под колеса платформы, откиньте вниз боковые борта платформы, закрепите их за крюки проволокой диаметром 5 мм в две нити;

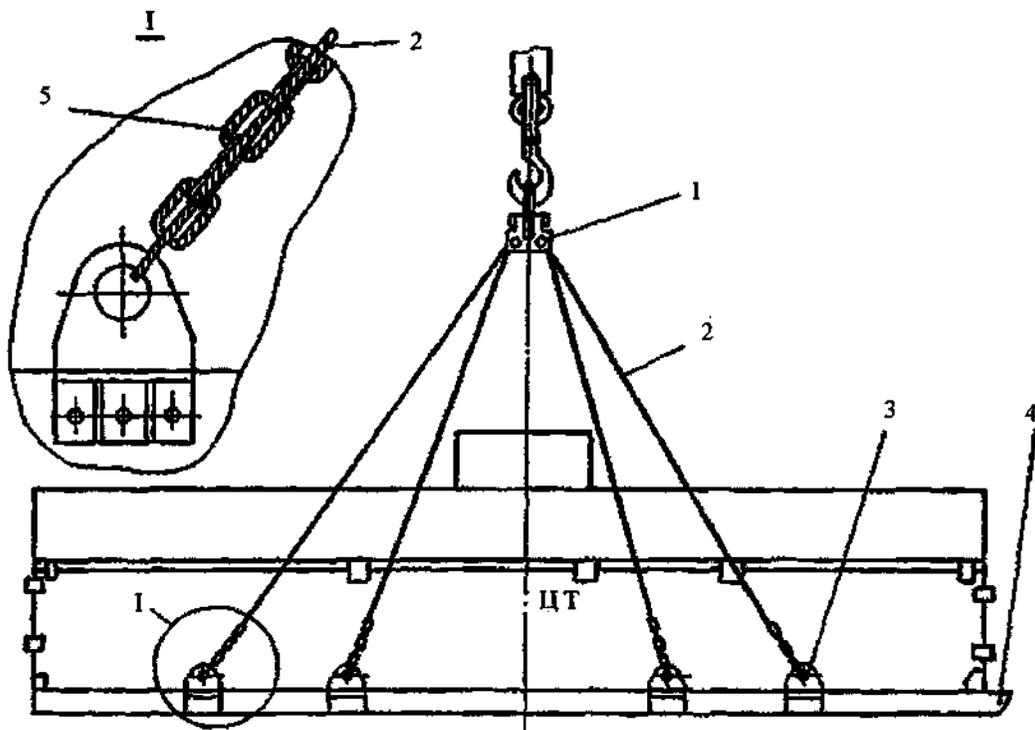
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Башмак | 6. Борт платформы |
| 2. Основание контейнера 8АТ-9810-640 | 7. Деревянные стойки |
| 3. Контейнер 8АТ-9810-700-1 | 8. Узлы подъема основания контейнера |
| 4. Расчалка | 9. Деревянный упор |
| 5. Деревянный упор | |

Погрузка контейнера и основания контейнера на железнодорожную платформу

Рис. 7



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Подвеска 63830/3371А | 4. Основание морского контейнера |
| 2. Строп | 5. Трафарет, указывающий направление стропа |
| 3. Узел для подъема вертолета | |

Подъем морского контейнера с вертолетом

Рис. 8

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

очистите пол платформы от мусора (в зимнее время от снега и льда); в районе ползьев контейнера пол платформы посыпьте песком;

пробуксируйте основание контейнера 8АТ-9810-640 (поз. 2) к месту погрузки;

с помощью крана и траверсы поднимите и установите на платформу основание контейнера 8АТ-9810-640 (поз. 2);

закрепите основание 8АТ-9810-640, для чего установите спереди и сзади основания на полу платформы деревянные упоры сечением 80×120 мм и длиной 2800 мм и закрепите к полу гвоздями К5×150 шагом 200 мм в шахматном порядке;

прибуксируйте контейнер 8АТ-98 10-700-1 (поз. 3) к месту погрузки:

с помощью крана и подвески поднимите и установите на платформу контейнер. Контейнер должен быть установлен так, чтобы расстояние от края основания контейнера 2 до центра тяжести контейнера 3 составляло 5822 мм;

установите и закрепите гвоздями К5×120 шагом 200 мм спереди и сзади контейнера деревянные упоры (60×60×2000 мм);

закрепите расчалками, продевая их в стоечные гнезда платформы и кольца верхних книц контейнера; расчалки свивайте из стальной отожженной проволоки диаметром 5 мм в четыре нити. Расчалки туго натяните, скручивая их в средней части;

установите в стоечные гнезда платформы стойки из сосны сечением 100×200 мм длиной 1200 мм, дополнительно контейнер закрепите деревянными упорами (сосна) сечением 80×80 мм длиной 1500 мм и гвоздями К5×150.

Погрузите контейнер 8АТ-9810-700-2 на железнодорожную платформу. Погрузку производите аналогично погрузке контейнера 8АТ-98 10-700-1 (поз. 3).

2.5. Разгрузка и распаковка контейнеров с вертолетов 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 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 (см. рис. 8), 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 специально оборудованную площадку.

Если вертолет распакован, для его транспортирования можно использовать автотранспорт, при этом фюзеляж, установленный на шасси, можно отбуксировать с помощью жесткого водила.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.5.2. Распаковка контейнера с вертолетом

Подготовьте следующее оборудование: кран грузоподъемностью не менее 15 т;
подвеску для подъема колпака контейнера (пользуйтесь имеющейся в морском порту);
приспособление для подъема вертолета 8АТ-9945-00;
гидроподъемники 8АТ-9907-00 (4 шт.);
козелки 8АТ-9905-500.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оборудование и инструмент находятся в контейнере № 3.

ВНИМАНИЕ. РАЗГРУЗКУ И РАСПАКОВКУ ВЕРТОЛЕТА ИЗ КОНТЕЙНЕРА ПРОИЗВОДИТЕ БРИГАДОЙ В КОЛИЧЕСТВЕ НЕ МЕНЕЕ СЕМИ ЧЕЛОВЕК, ОЗНАКОМЛЕННОЙ С ПРАВИЛАМИ 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 крышкой 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 основной амортизационной стойки шасси:

выбейте болты крепления швеллеров рам к кронштейнам основания морского контейнера и выньте шестнадцать гвоздей размером 5×120 мм;

поднимите краном приспособление 140-9943-000 в комплекте с рымом, закрепите его на вертолете (см. рис. 2). Крюк крана переставьте на приспособление, поднимите вертолет, выравнявая его за фалы, закрепленные на подкосах приспособления, и опустите на козелки 8АТ-9905-500 в сборе с гидроподъемниками, устанавливая их под шпангоуты № 3 и 10; при этом грузоподъемный кран не освобождайте;

выбейте четыре болта крепления передней и задней рам в узлах шасси и снимите рамы;

установите на вертолет переднюю и основные опоры шасси с колесами;

зацепите крюк крана за скобу для подъема приспособления 140-9943-000, отсоедините приспособление от вертолета и снимите его краном. После этого снимите рым с гайкой с вала главного редуктора.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Распакуйте контейнер № 2 с хвостовой балкой и лопастями несущего винта, Контейнер № 3 с агрегатами, для чего:

распломбируйте, снимите проволоку и откройте входную дверь каждого контейнера;

выбейте болты крепления торцевой стенки (с дверью) контейнера и снимите стенку;

последовательно освободите от крепления комлевые части лопастей несущего винта от деревянных шпилек и скоб крепления лопастей к ложементам и снимите верхние бруски на ложементах (только на контейнере № 2);

вынесите осторожно лопасти (по одной) из контейнера вручную и уложите на тележку или подставку для лопастей;

освободите от крепления и вынесите ящики с агрегатами, амортизационные стойки, подкосы и колеса шасси;

освободите от крепления ложементы хвостовой балки к полу контейнера, вынесите балку из контейнера и освободите от крепления верхние бруски на ложементах;

установите и закрепите переднюю стенку на контейнер № 2.

2.6. Распаковка и разгрузка контейнеров после железнодорожного транспортирования

2.6.1. Распаковка и разгрузка контейнера № 1

Подготовьте следующее оборудование:

кран грузоподъемностью не менее 10 т;

подвеску для подъема колпака контейнера (используйте имеющуюся на железной дороге);

приспособление для подъема вертолета 140-9943-000;

гидроподъемники 8АТ-9907-00 (4 шт.);

козелки 8АТ-9905-500 под шпангоуты № 3 и 10.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оборудование и инструмент, отправляемые с контейнером вертолета, находятся в крыгом вагоне.

Распакуйте и разгрузите контейнер № 1 с вертолетом, для чего:

подложите башмаки под колеса платформы;

откиньте борта платформы и закрепите их между собой проволокой;

снимите расчалки крепления вертолета и контейнера к железнодорожной платформе, снимите деревянные заглушки с окон контейнера и демонтируйте два кронштейна 8АТ-9810-190 с узлов крепления амортизационных стоек;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

выбейте восемь болтов крепления контейнера к передней и задней подставкам вертолета, закрепленным на платформе;

снимите крышку контейнера с помощью подвески, демонтировав десять болтовых соединений и крепление тали к боковым стенкам. Снимите боковые и торцевые стенки контейнера, разобрав болтовые соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ. При высоте стрелы подъемного крана не менее 9,5 м контейнер можно снять с платформы в собранном виде с помощью подвески;

освободите от крепления и снимите с платформы узлы шасси;

освободите от крепления переднюю и заднюю подставки фюзеляжа к железнодорожной платформе;

распакуйте и расконсервируйте торец вала главного редуктора. Установите и закрепите на вертолете приспособление 140-9943-000 с помощью подъемного крана. Крюк крана переставьте на приспособление, поднимите вертолет с платформы, выровняв его за фалы, закрепленные на шпангоуте № 23 фюзеляжа, и установите вертолет на козелки 8АТ-9905-500 с гидropодъемниками, устанавливая их под шпангоуты № 3 и 10 фюзеляжа, при этом подъемный кран не освобождайте;

снимите с вертолета переднюю подставку. Установите на вертолет переднюю опору шасси с колесами;

снимите заднюю подставку со шпангоута № 13;

установите основные опоры шасси с колесами;

зацепите крюк крана за скобу для подъема приспособления 140-9943-000, отсоедините его от вертолета и снимите, после чего снимите рым с гайкой с вала главного редуктора;

снимите с платформы колодки, отсоединив скобы от стоечных гнезд платформы. Отсоедините от проволоки откинутае борта платформы, закройте борта.

2.6.2. Разгрузка и распаковка контейнера № 2 с хвостовой балкой и лопастями несущего винта

Отсоедините и снимите расчалки крепления контейнера к железнодорожной платформе, раскрепите борта платформы, снимая деревянные стойки и проволоку из замков бортов.

Снимите краном контейнер с платформы, закрепляя стропы за узлы на основании контейнера, которые обозначены трафаретами ПОДНИМАТЬ ЗДЕСЬ. Для подъема контейнера используйте стропы, имеющиеся на железной дороге, предварительно испытав их на грузоподъемность 15 т.

Распакуйте контейнер в соответствии с указаниями, изложенными в п. 2.5.2.

2.7. Сборка вертолета

2.7.1. Предварительные работы

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Откройте створки капота силовой установки и крышки лючков. Снимите заглушки с хвостовой балки, фюзеляжа и фар.

Распакуйте съемные агрегаты и части.

Снимите с вертолета мешочки с силикагелем.

Расконсервируйте съемные агрегаты и части.

2.7.2. Порядок сборки вертолета

В порядке, обратном снятию с вертолета, установите: стабилизатор на хвостовую балку;

одну секцию вала трансмиссии;

хвостовую балку в сборе с концевой;

хвостовую опору;

шланги ПВД;с приемниками

часы АЧС-1;

датчик ИД-3;

антенный блок из комплекта АРК-УД (при наличии);

зеркало 8АТ-75 10-00 (2 шт.);

стойку 441-1 (при наличии);

моноблок из комплекта ДИСС-32-90А (при наличии);

проблесковый маяк МСЛ-3;

лучевую антенну радиостанции;

антенну АШС-УД (при наличии);

блок 414 (при наличии);

лебедку ЛПГ -150 с бортстрелой (при наличии);;

фары ФПП-7М и ФР-100;

подвесные топливные баки с зализами;

обогреватель КО-50;

одну или две антенны АШВ-50;

антенну СИ-205-3 (или -1) (при наличии)

антенны КА-60 (при наличии);

два проблесковых маяка МСЛ-3 и хвостовой огонь ХС-62.

прожектор SX-16 (при наличии);

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

втулку и лопасти несущего винта;
токосъемник на втулку несущего винта;
гаситель вибраций;
втулку и лопасти рулевого винта.

Проверьте регулировку вертолета.

Заправьте системы топливом, маслом и воздухом.

Проверьте соконусность лопастей несущего винта и облетайте вертолет в течение 10 мин.

В табл. 2 указаны оборудование и инструмент, необходимые для разборки, сборки, погрузки и разгрузки вертолета при его транспортировании в контейнере.

Таблица 2

Оборудование и инструмент, необходимые для разборки, сборки, погрузки и разгрузки вертолета при его транспортировании в контейнере

Наименование	Обозначение чертежа	Количество	
		при расстыковке и погрузке в контейнер	при разгрузке и стыковке вертолета
Гидроподъемник	8АТ-9907-00	4	4
Строп для подъема хвостовой и концевой балок в сборе	8АТ-9936-00	1 компл.	1 компл.
Стремянка для работы у рулевого и несущего винтов	8АТ-9919-00	1	1
Ложементы для лопастей несущего винта	8АТ-9915-00	1 компл.	1 компл.
Лестница бортовая универсальная общего обслуживания вертолета	8АТ-9917-00	1	1
Упорные колодки	8-9126-00	4	4
Шланг для зарядки и проверки давления в колесах, бортовой сети, амортизационных стойках и гидроаккумуляторах	8А-9910-00	1	1
Строп для подъема лопастей несущего винта	8А-9903-00	1	1
Приспособление для подъема вертолета	140-9943-000	1	1
Козелки под шпангоуты № 3 и 10	8АТ-9905-500		2
Шланг для слива топлива	8АТ-9901-00/А	1	1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение чертежа	Количество	
		при расстыковке и погрузке в контейнер вертолета	при разгрузке и стыковке вертолета
Шланг для слива масла из главного редуктора	8АТ-9918-00	1	1
Посуда для слива масла и топлива		1 компл.	1 компл.
Установка для внутренней консервации топливной системы двигателей	2-9909-00 (УКД-1)	1	1
Приспособление для стравливания воздуха из топливной системы двигателя ТВЗ-117ВМ	7818-0180	1	1
Приспособление для стравливания воздуха из топливной системы двигателя АИ-9В	25ТЛ-19.02.360	1	1
Тарированный ключ для затяжки гайки втулки несущего винта	8АТ-9124-300	1	1
Рукав для консервации форсунок двигателя	7818.0130	1	1
Воронка для заливки масла	4639А-1	1	1
Воронка для заливки масла АМГ-10	4639А-1	1	1
Шприц модифицированный	8АТ-9917-500	1	1
Шприц Ш-1 с доработкой В-9917-100	В-9917-100	1	1
Ключ для штепсельных разъемов	8АТ-910 6-50	1	1
Ключ для штепсельных разъемов	8АТ-910 8-30	1	1
Отвертка L = 100 мм, В = 4 по ГОСТ 17199-71	7810-0308	1	1
Отвертка часовая	8АТ-9107-30	1	1
Насадок под гайку затяжки колес шасси	8АТ-9102-04	1	1
Плоскогубцы комбинированные	8АТ-9100-01-3	1	1
Конус для установки болтов крепления лопастей несущего винта к втулке	8АТ-9102-07	1	1
Молоток слесарный	8АТ-9105-30	1	1
Ножовка по дереву	L = 400 мм	1	1
Тензомер	ИН-11	1	1
Ключ тарированный до 70 Н·м	8АТ-9102-130	1	1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение чертежа	Количество	
		при расстыковке и погрузке в контейнер вертолета	при разгрузке и стыковке вертолета
Ключ тарированный до 200 Н·м	8АТ-9102-80	1	1
Дрель ручная двухскоростная до 6 мм	РД-3 с доработкой Э80-0013	1	-
Насадок S = 14 для гаек стыковки хвостовой балки	8АТ-9102-08	1	1
Насадок S = 17 для гаек крепления вала трансмиссии	8АТ-9102-13	1	1
Насадок S = 19 для гаек крепления втулки рулевого винта к редуктору	8АТ-9102-03	1	1
Насадок для гаек лопастей рулевого винта	8АТ-9101-21	1	1
Насадок для затяжки болтов крепления лент подвесных баков	8АТ-910 2-15	-	1
Насадок для затяжки гаек болтов крепления лопастей несущего винта	8АТ-9102-18	-	1
Насадок для затяжки гаек стабилизатора	8АТ-9102-415	-	1
Бортовой инструмент по двигателю	-	1 компл.	1 компл.
Строп для подъема втулки несущего винта	8АТ-9921-00	1 компл.	1 компл.
Скоба для подъема втулки рулевого винта	8АТ-9925-100	1	1
Буксировочное водило	8АТ-9800-00	1 компл.	1 компл.
Киянка деревянная	54205/062	1	1
Гвоздодер	380-0036 или ГОСТ 1405-65 тип ЛГ-25	1	1
Установка для проверки соконусности лопастей несущего винта	8АТ-9937-00		1.
Ножовка по металлу	L = 300 мм	1	1
Кернер	8АТ-8105-02	1	1
Кернер	8АТ-9105-75	1	1
Зубило	8АТ-910 5-01	1	1
Топор плотницкий	ГОСТ 1399-73	1	1
Кусачки	8АТ-910 6-70	1	1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Наименование	Обозначение чертежа	Количество	
		при расстыковке и погрузке в кон- тейнер вертолета	при разгрузке и стыковке вертолета
Пломбир	6478/0037	1	
Вороток	8АТ-9105-04	1	1
Ключ разводной	ГОСТ 7275-62	1	1
Отвертка L = 200 мм, В = 6 мм	7810-0318	1	1
Лом	ГОСТ 1405-72	1	1
Бородок	8АТ-9105-04	1	1
Ключ тарированный для затяжки гайки втулки несущего винта	8АТ-9114-00	1 компл.	1 компл.
Конус	8АТ-9102-370	1	1
Шланг для слива масла из маслосистемы двигателей	8АТ-9928-500	1	1
Ремень страховочный	8АТ-9991-10	1	1
Подвеска	8АТ-9941-00	1	1
Ключ S = 14×17	8АТ-9101-08	1	1
Ключ S = 17×19	8АТ-9101-09	1	1
Ключ S = 19×22	8АТ-9101-11	1	1
Ключ S = 22×24	8АТ-9101-12	1	1
Ключ S = 24×27	8АТ-9101-13	1	1
Ключ S = 27×30	8АТ-9101-14	1	1
Ключ S = 32×36	8АТ-9101-15	1	1
Ключ S = 41×46	8АТ-9101-16	1	1
Ключ S = 50×55	8АТ-9101-17	1	1

Раздел 020

**СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОЦЕССЫ**

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	ПДС 020.70.00	1/2 4			88ТД-РЭ- 30320			Март 25/09

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуцтитул разд. 020	-	-	020.60.00	9	Июнь 26/95
Лист регистрации изменений	1 2	Июнь 26/95 Июнь 26/95		10 11	Июнь 26/95 Июнь 26/95
Перечень действующих страниц	1/2	Март 25/09		12	Июнь 26/95
Содержание	1 2	Июнь 26/95 Июнь 26/95	020.70.00	1 2	Июнь 26/95 Июнь 26/95
Введение	1/2	Июнь 26/95		3 4	Июнь 26/95 Март 25/09
020.00.00	1/2	Июнь 26/95		5/6	Июнь 26/95
020.10.00	1 2 3 4 5 6	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95	020.71.00	1/2 101/102 201/202 203/204	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95
020.20.00	1 2 3/4	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95	020.80.00	1 2 3 4 5 6	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95
020.30.00	1 2 3/4	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95		7 8 9 10	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95
020.40.00	1 2	Июнь 26/95 Июнь 26/95		11 12 13	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95
020.50.00	1 2	Июнь 26/95 Июнь 26/95		14 15 16	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95
020.60.00	1 2 3 4 5 6 7 8	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95		17 18 19 20 21 22 23/24	Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95 Июнь 26/95

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ- ОБЩАЯ ЧАСТЬ	020.00.00	1/2
УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПЛАНЕРА И СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ	020.10.00	
1. Признаки возникновения коррозии		1
2. Удаление продуктов коррозии на деталях из алюминиевых сплавов		1
3. Удаление продуктов коррозии на деталях из магниевых сплавов		2
4. Удаление продуктов коррозии на деталях из стали		2
5. Уход в процессе эксплуатации за лакокрасочными покрытиями внешних поверхностей, окрашенных эпоксидными эмалями		3
6. Восстановление лакокрасочного покрытия		4
УХОД ЗА ДЕТАЛЯМИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКОГО СТЕКЛА	020.20.00	
1. Защита деталей из органического стекла		1
2. Устранение дефектов стекол шлифованием и полированием		1
3. Полирование органических стекол для восстановления их оптических свойств		2
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФЮЗЕЛЯЖА	020.30.00	1
ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ ЧЕХЛОВ ИЗ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ ИЛИ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ	020.40.00	1
УХОД ЗА СИЛИКАГЕЛЕМ-ОСУШИТЕЛЕМ	020.50.00	
1. Восстановление свойств силикагеля		1
2. Замена силикагеля при хранении агрегатов		1
РЕМОНТ ФЮЗЕЛЯЖА	020.60.00	
1. Общие сведения		1
2. Ремонт обшивки, имеющей мелкие повреждения		3
3. Ремонт обшивки в закрытых местах		5
4. Ремонт шпангоутов		5
5. Ремонт усиленных шпангоутов		9
6. Ремонт поврежденного стрингера		9
7. Усиление поврежденного стрингера		9
8. Ремонт узла пересечения стрингера со шпангоутом		12
9. Ремонт обшивки стабилизатора		12

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
УКАЗАНИЯ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ТАРИРОВАННЫМИ КЛЮЧАМИ 8АТ-9102-130, 8АТ-9102-80, 8АТ-9103-10	020.70.00	
1. Общие сведения		1
2. Тарированный ключ 8АТ-9102-130		1
3. Тарированные ключи 8АТ-9102-80 и 8АТ-9103-10		1
4. Правила контроля тарированных ключей		4
5. Указания по пользованию ключом 8АТ-9114-00		5/6
ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ДЕФЕКТАЦИЯ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	020.71.00	
1. Описание и работа		1/2
2. Отыскание и устранение неисправностей		101/102
3. ТК № 1 Ремонт крепежных деталей (винтов, болтов, шпилек, гаек, шайб)		201/202
РЕМОНТ ПРОВОДОВ БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ	020.80.00	
1. Общие сведения		1
2. Резка проводов и снятие изоляции		1
3. Пайка проводов		2
4. Заделка бортовых электрических проводов в муфты сращивания методом обжатия		8
5. Герметизация электрических соединителей		15
6. Восстановление крепления проводов и перемычек металлизации		20
Приложение 1		22
Приложение 2		23/24

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе содержатся сведения по уходу за планером, остеклением, чехлами и электропроводкой, на которые имеются ссылки в разделах Руководства.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТАНДАРТИЗОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

В настоящем разделе даны указания по уходу за лакокрасочным покрытием деталей планера и силовой установки, за деталями из органического стекла, а также приведены рекомендации по ремонту обшивки фюзеляжа, проводов бортовой электрической сети и чехлов из хлорвиниловой и полиэтиленовой пленок, дана информация по критериям отбраковки деталей резьбовых соединений в случае обнаружения дефектов при их тарированной затяжке. Кроме того, приведены рекомендации по восстановлению герметизации фюзеляжа и пользованию тарированными ключами.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПЛАНЕРА И СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

ВНИМАНИЕ. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСТОЯННО СУДИТЕ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ДЕТАЛЕЙ. ПРИ НАРУШЕНИИ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ НЕМЕДЛЕННО ВОССТАНАВЛИВАЙТЕ ЕГО. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ УБЕДИТЕСЬ В ОТСУТСТВИИ КОРРОЗИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ ДЕТАЛИ. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ С ДЕТАЛИ ПРОДУКТОВ КОРРОЗИИ.

1. Признаки возникновения коррозии

- 1.1. Признаком коррозии алюминиевых сплавов является появление на поверхности, деталей белых или серых пятен или отдельных еле заметных кратеров коррозии, иногда имеющих на обшивке вид точек.
- 1.2. Признаком коррозии магниевых сплавов является появление вспучивания лакокрасочного покрытия, а также появление рыхлых продуктов коррозии серого цвета.
- 1.3. Признаком коррозии стали является образование на поверхности детали коричневатого-красного налета или черных пятен.
- 1.4. Детали, на которых обнаружена коррозия, подвергайте обработке, заключающейся в удалении продуктов коррозии и в защите этих мест от дальнейшего распространения коррозии.

2. Удаление продуктов коррозии на деталях из алюминиевых сплавов (с повреждением эмалевого и грунтового покрытий)

- 2.1. При обнаружении коррозии на поверхности, защищенной грунтовкой АК-069, выполните следующее:

удалите разрушенную грунтовку с помощью шкурки № 5-6;

протрите участок, пораженный коррозией, чистой салфеткой, смоченной незтидированным бензином;

удалите продукты коррозии с помощью жестких волосяных или щетинных щеток; если продукты коррозии щетками не удаляются, то зачистку следует производить шкуркой № 5-6;

протрите обрабатываемый участок чистой салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80;

нанесите пульверизатором или кистью грунтовку ВЛ-02 и два слоя грунтовки АК-069. Сушите при температуре 18...35 °С 1.5...2.5 ч.

При обнаружении коррозии на поверхности, защищенной лакокрасочным покрытием с эмалями, удалите его, как указано выше, и нанесите грунтовку ВЛ-02, грунтовку АК-070 в два слоя под эмаль ЭП-14 0 или грунтовку ВЛ-02, грунтовку АК-069 в два слоя под эмаль ХВ-16 соответствующих цветов. Допускается при отсутствии грунтовки ВЛ-02 нанесение двух слоев грунтовки АК-070 под окраску эмалями ЭП-140 или грунтовки АК-069 под окраску эмалями ХВ-16 с последующей сушкой каждого слоя.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ. ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ ДЕТАЛЕЙ НЕДОПУСТИМО ПОКРЫТИЕ ЭМАЛЬЮ ЭП-140 ПОВЕРХНОСТИ, НА ВЕРХНИЙ СЛОЙ КОТОРОЙ НАНЕСЕНА ГРУНТОВКА ВЛ-02.

В зимнее время (при отсутствии теплого помещения) после удаления продуктов коррозии и обезжиривания обрабатываемый участок покройте слоем смазки АМС-3. При наступлении тепла смазку АМС-3 удалите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, и обработайте пораженный участок согласно п. 2.1.

3. Удаление продуктов коррозии на деталях из магниевых сплавов (с повреждением эмалевого и грунтового покрытий)

3.1. При обнаружении коррозии на деталях из магниевых сплавов (эмаль + грунтовка), защищенных оксидной пленкой и лакокрасочным покрытием, выполните следующие работы:

снимите покрытие шабером или стеклянной шлифовальной шкуркой на участке, превышающем площадь поражения на 5 ...10 мм;

тщательно удалите продукты коррозии с поверхности детали и внутри коррозионной язвы стеклянной шлифовальной шкуркой № 8 или шабером;

промойте зачищенный участок несколько раз бензином ГОСТ 8505-80 и протрите насухо чистой салфеткой. В местах зазоров промывка должна быть особенно тщательной и сопровождаться просушкой сжатым воздухом;

после сушки произведите защиту обработанного участка тремя слоями лакокрасочного покрытия в следующем порядке:

нанесите пульверизатором или кистью два слоя грунтовки АК-070. Сушите при температуре 15...23°C 1 ч;

нанесите пульверизатором или кистью эмаль ЭП-140 соответствующего цвета. Сушите при температуре 15...23 °C 5 ч.

3.2. При температуре воздуха ниже 12° С нанесение лакокрасочного покрытия на детали из магниевых сплавов не производите. В этом случае после удаления продуктов коррозии и обезжиривания защищенное место покройте слоем смазки АМС-3. С наступлением тепла смазку с поверхности детали удалите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, и обработайте пораженный участок, как указано в п. 3.1.

4. Удаление продуктов коррозии на деталях из стали (с повреждением эмалевого и грунтового покрытий)

4.1. В случае обнаружения коррозии на стальных деталях (эмаль + грунтовка) выполните следующие работы:

участок, пораженный коррозией, протрите чистой салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80 или обезвоженным керосином;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

удалите продукты коррозии жесткой волосяной щеткой. Если продукты коррозии щеткой не удаляются, зачистку участков, пораженных коррозией, разрешается производить шлифовальной шкуркой № 10;

протрите обработанный участок детали чистой салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80 с добавлением присадки "Сигбол". Допускается производить протирку детали бензином ГОСТ 443-76, имеющим в своем составе антистатик;

дайте выдержку на воздухе в течение 5 ...10 мин или протрите обработанный участок насухо чистой салфеткой;

нанесите слой грунтовки АК-070, сушите при температуре 18...30 °С 1...2 ч, затем покройте эмалью ЭП-140 соответствующего цвета, сушите при температуре 18...27 °С 5...6 ч.

4.2. Детали, не имеющие лакокрасочного покрытия и поврежденные коррозией, зачистите шлифовальной шкуркой № 10. Удалите продукты коррозии, протрите зачищенное место бензином ГОСТ 8505-80 с добавлением присадки "Сигбол", протрите насухо обработанный участок чистой салфеткой и покройте смазкой АМС-3.

4.3. При появлении на поверхности детали пятен, являющихся признаком коррозии кадмиевого или цинкового покрытия, пораженное место не обрабатывайте шлифовальной шкуркой, а протрите его сначала чистой салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, затем салфеткой, пропитанной смазкой АМС-3, и окончательно протрите чистой сухой салфеткой.

4.4. В случае обнаружения коррозии на хромированной поверхности выполните следующее:

протрите участок, пораженный коррозией, салфеткой, смоченной обезвоженным керосином;

удалите жесткой щеткой продукты коррозии:

протрите зачищенные места бензином ГОСТ 8505-80 с добавлением присадки "Сигбол";

протрите насухо обработанный участок чистой салфеткой:

нанесите на обработанную поверхность тонкий слой смазки АМС-3.

4.5. Для предотвращения появления коррозии на хромированных деталях, работающих в атмосферных условиях, периодически смазывайте их тонким слоем смазки АМС-3,

4.6. В зимнее время (при отсутствии теплого помещения) после удаления продуктов коррозии и обезжиривания обрабатываемый участок покройте слоем смазки АМС-3. При наступлении тепла смазку удалите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, и обработайте пораженный коррозией участок, как указано в п. 4.1.

5. Уход в процессе эксплуатации за лакокрасочными покрытиями внешних поверхностей, окрашенных эпоксидными эмалями

5.1. Периодически, через два месяца, в весенне-летний и осенний периоды производите обработку поверхности вертолета полировочной водой ВА3-3.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2. Обработку поверхности полировочной водой производите в сухую погоду по сухой поверхности при температуре 5...35 °С.

ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОБРАБАТЫВАТЬ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ ПОЛИРОВОЧНОЙ ВОДОЙ ПРИ НАЛИЧИИ В ВОЗДУХЕ И НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЯ КАПЕЛЬНОЙ ВЛАГИ, КОПОТИ, ПЫЛИ И ПЕСКА. ОБРАБОТКУ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛИРОВОЧНОЙ ВОДОЙ ВА3-3 С НАСТУПЛЕНИЕМ ЗАМОРОЗКОВ И В ЗИМНИЙ ПЕРИОД НЕ ПРОИЗВОДИТЕ.

5.3. Обработку поверхности полировочной водой производите в следующем порядке:

очистите поверхность от загрязнений смазочными маслами и копоти сухой ветошью, затем чистыми салфетками, смоченными бензином ГОСТ 443-76 с антистатической присадкой "Сигбол" или керосином Т-1;

промойте поверхность 3 %-ным раствором калийного или детского мыла с помощью чистых салфеток или щеток, затем промойте чистой водой;

просушите при температуре 5...35 °С в течение 2...3 ч;

при помощи тампона, изготовленного из ваты и марли или хлопчатобумажной ткани, на окрашенную поверхность тонким ровным слоем нанесите полировочную воду, предварительно хорошо ее размешав.

ПРИМЕЧАНИЕ. Полировочную воду в случае ее загустения разжижайте водой и тщательно размешивайте;

распределите с помощью тампона равномерно по поверхности полировочную воду многократными круговыми движениями до получения глянцевой поверхности;

оставлять на поверхности следы полировочной воды запрещается;

операция обработки поверхности полировочной водой отмечается в формуляре.

ПРИМЕЧАНИЕ. В районе, где отсутствует вода, операция промывки водой заменяется протиркой хлопчатобумажными салфетками, смоченными бензином ГОСТ 443-76 или керосином Т-1.

6. Восстановление лакокрасочного покрытия

При повреждении внешнего слоя эмали (без нарушения слоя грунтовки) поврежденный участок слегка зачистите шлифовальной шкуркой № 4, 5, 6, после чего протрите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, затем чистой сухой салфеткой. На поврежденный участок нанесите кистью или пульверизатором два слоя эмали ЭП-140 соответствующего цвета.

6.1. Все ремонтные работы по восстановлению лакокрасочного покрытия производите при температуре окружающего воздуха не ниже 12 °С и относительной влажности не выше 75 %.

6.2. Подготовку лакокрасочных материалов к работе производите в такой последовательности:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

перед вскрытием бидона или банки с лакокрасочными материалами очистите горловины от грязи и пыли;

после вскрытия тары лакокрасочные материалы тщательно размешайте деревянной мешалкой до равномерного распределения осевшего пигмента;

вязкость лакокрасочных материалов проверьте по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20 °С и поддерживайте в пределах, указанных в табл. 1, путем применения соответствующего растворителя или разбавителя.

6.3. Лакокрасочные материалы готовьте следующим образом:

грунтовку ВЛ-02 готовьте непосредственно перед применением. Она представляет собой двухкомпонентную смесь, состоящую из основы и кислотного разбавителя, которые поставляются комплектно. Для получения готовой к употреблению грунтовки основу смешайте с кислотным разбавителем в отношении 4:1 (по массе). Срок годности разведенной грунтовки 8 ч. Грунтовку готовьте в стеклянной или фарфоровой посуде. Рабочую вязкость регулируйте разбавителем № 648 или Р-6. Перед употреблением грунтовку перемешайте и профильтруйте через сетку № 015 или марлю, сложенную в шесть слоев;

грунтовку АК-070 применяйте для сталей, алюминиевых и магниевых сплавов. При необходимости грунтовку разбавьте до рабочей вязкости разбавителем Р-5 или № 648 согласно табл. 1. Перед применением грунтовку профильтруйте через сетку № 015 или через марлю, сложенную в шесть слоев;

эмаль ЭП-140 различных цветов готовьте путем смешения полуфабриката ЭП-140 и отвердителя № 2 непосредственно перед употреблением из расчета: полуфабрикат – 75 весовых частей, отвердитель № 2 – 25 весовых частей.

Вязкость эмали ЭП-140 регулируйте разбавителем Р-5А или Р-5 согласно табл. 1 или смесью ацетона, этилцеллозольва и ксилола в соотношении 30:30:40.

Перед окраской приготовленную эмаль выдержите в течение 30 мин с момента ее изготовления. Срок годности приготовленной эмали ЭП-140 различных цветов до трех суток, для серебристой – 24 ч.

При выборе лакокрасочных материалов, режимов их нанесения и сушки руководствуйтесь табл. 1. Материалы, применяемые при уходе за лакокрасочными покрытиями, приведены в табл. 2.

Контроль качества окраски осуществляйте в процессе выполнения отдельных операций и по окончании всего цикла ремонтных работ. Покрытие должно быть ровным, без потеков.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Перечень лакокрасочных материалов, растворителей

Наименование лакокрасочного материала	Растворитель (разбавитель)	Вязкость по ВЗ-4		Режим сушки		Для каких сплавов применяется
		для пульверизатора	для кисти	температура, °С	время, ч	
Эмаль ЭП-140 ГОСТ 24709-81 (различных цветов)	Р-5А, Р-5 ГОСТ 7827-74	12... 18	30...50	12...35	Для первого слоя 8...9, для второго слоя 16...24	Для всех сплавов
Грунтовки АК-069, АК-070 ГОСТ 25718-83	Р-5, № 648	12... 16	15...20	12...35	1.5...2	Для всех сплавов
Грунтовка ВЛ-02 ГОСТ 12707-77	Р-6 ТУ 10-1429-79, № 648	12... 18	15...20	12...35	1.5...2	Для сталей и алюминиевых сплавов

Таблица 2

Материалы, применяемые при уходе за лакокрасочными покрытиями

Наименование материалов	Стандарт	Назначение
Нефрас-С 50/170	ГОСТ 8505-80	Для обезжиривания и протирки
Нефрас-С 3-80/120	ГОСТ 443-76	Для обезжиривания и протирки
Керосин Т-1	ГОСТ 10227-86	Для обезжиривания и протирки
Смазка АМС-3	ГОСТ 2712-75	Для защиты от коррозии мест зачистки и др.
Мыло техническое калийное	РСТ РСФСР-390-78	Для приготовления моющего состава для промывки наружной поверхности вертолета
Полировочная вода ВАЗ-3	ТУ 6-10-1534-76	Для обработки окрашенной поверхности
Антистатическая присадка "Сигбол"	ТУ 38-101741-78	Для введения в нефрас-С при обезжиривании в количестве 0.002...0.003 %

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УХОД ЗА ДЕТАЛЯМИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКОГО СТЕКЛА

1. Защита деталей из органического стекла

- 1.1. Предохраняйте детали из органического стекла (остекление) от механических повреждений, воздействия органических растворителей (дихлорэтан, этилацетат, бензол, ацетон и т.п.) их паров, а также от веществ, содержащих эти растворители в виде комплектов (смывки, краски и т. п.), так как они вызывают появление на поверхности стекла трещин, "серебра" и снижают прочностные свойства стекла.
- 1.2. На стоянке и при выполнении работ предохраняйте детали остекления от воздействия влаги и солнечной радиации, укрывая их чехлами. Чехлы периодически очищайте от загрязнений и просушивайте.
- 1.3. Перед выполнением покрасочных работ или доработок в кабине защищайте детали остекления с внутренней и наружной сторон тканевым протектором с невысыхающим клеем на основе полиизобутилена.

При отсутствии тканевого протектора остекление защищайте протекторами на основе желатино-глицеринового клея или винилового спирта в такой последовательности:

нанесите клей мягкой волосяной кистью на поверхность стекла ровным тонким слоем;

на свеженанесенный слой клея наложите бумагу (оберточная ГОСТ 8273-57, кабельная ГОСТ 645-67, изоляционная ГОСТ 1931-64), предварительно вырезанную по форме стекла;

прогладьте бумагу рукой по всей поверхности, поврежденные места на бумаге заклейте бумажными заплатками;

выдержите стекло, защищенное протектором при температуре 18...35 °С в течение 1 ч, после чего приступайте к работам вблизи остекления.

- 1.4. Защитное покрытие со стекла снимайте рукой без применения инструментов после завершения работ или окончания сушки лакокрасочных покрытий. Остатки клея, оставшегося на поверхности стекла, снимите с помощью мягкого тампона, смоченного в теплой воде (не выше 40 °С).
- 1.5. При отсутствии указанных материалов для изготовления защитных покрытий или кратковременности (до 10 ч) работ разрешается защищать детали остекления бумагой, приклеенной по периметру техническим вазелином, который наносится на детали отдельными точками.
- 1.6. При окрашивании элементов каркаса кистью допускается защита остекления бумагой, закрепленной по всему периметру липкой лентой.

2. Устранение дефектов стекол шлифованием и полированием

- 2.1. Устранение дефектов стекол механической обработкой поверхности на легкосъёмных деталях выполняйте после их демонтажа. В отдельных случаях при невозможности демонтировать стекло разрешается выполнять эти работы на вертолете.
- 2.2. Шлифование выполняйте вручную тампоном из мягкой хлопчатобумажной ткани с добавлением абразивного порошка зернистостью 10, 6, 4, последовательно переходя от более крупного

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

порошка к мелкому. При глубине дефекта свыше 0,2 мм с целью сокращения времени шлифования разрешается участок, непосредственно прилегающий к дефекту, зачищать циклей с последующим его шлифованием.

- 2.3. Для исключения оптических искажений радиус шлифуемой поверхности должен превышать глубину дефекта не менее чем в 500 раз. При этом глубина шлифования должна постепенно уменьшаться от центра дефекта к краям шлифуемой поверхности. В процессе всей работы в зону шлифования добавляйте воду для предотвращения возможного повышения температуры поверхностного слоя стекла. Вода постоянно уносит с поверхности измельченное стекло и абразивный порошок, поэтому в процессе шлифования необходимо периодически добавлять порошок.
- 2.4. После окончания шлифования стекло промойте чистой теплой водой до полного удаления с поверхности абразивных частиц.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для устранения дефектов с поверхности органического стекла применять шлифовальную шкурку, создающую напряжения в стеклах при шлифовании, запрещается.

- 2.5. После шлифования отполируйте стекло.

3. Полирование органических стекол для восстановления их оптических свойств

- 3.1. Оптические свойства органических стекол восстанавливаются полированием поверхности стекла с целью удаления волосяных царапин и внешнего "состарившегося" под действием эксплуатационных факторов микрослоя стекла; при этом восстанавливаются также физико-механические характеристики материала.
- 3.2. При полировании стекол используйте полировочную пасту для органического стекла. Применение других паст для полировки стекол запрещается.
- 3.3. Работы по восстановлению оптических свойств стекла выполняйте при температуре от 5 до 35 °С на открытом воздухе или в помещении, изолированном от проникновения растворителей или их паров.
- 3.4. Полирование стекла вручную производите в такой последовательности:

промойте стекло мягкой хлопчатобумажной салфеткой, смоченной сначала в мыльной (3...5 %-ный раствор бесщелочного мыла), а затем в чистой воде. Применяемые салфетки должны быть чистыми, без твердых включений. Во время промывки чаще прополаскивайте салфетки в воде;

протрите стекло досуха мягкой байкой. Не следует пользоваться для протирки стекла ватой, плохо впитывающей влагу, и шерстяными салфетками, способствующими электризации поверхности и притягиванию частиц пыли;

на полируемую поверхность стекла мягким тампоном нанесите небольшое количество полировочной пасты, которую перед использованием тщательно взболтайте, а затем разотрите с легким нажимом медленными кругообразными движениями. Обрабатывайте поверхности отдельными участками. Растирайте пасту на каждом участке по 10... 15 мин, при этом по мере необходимости добавляйте пасту;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

для предотвращения последующего агрессивного воздействия полировочной пасты на органическое стекло и снятия жировой матовой пленки после окончания полирования тщательно протрите стекло салфеткой из байки для удаления остатков полировочной пасты. После этого промойте стекло мягкой хлопчатобумажной салфеткой, смоченной сначала в мыльной, а затем в чистой воде.

После промывки протрите стекло сухой мягкой хлопчатобумажной салфеткой.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФЮЗЕЛЯЖА

1. В основу герметизации фюзеляжа положены внутришовный, поверхностный и комбинированный методы герметизации.

При внутришовном методе герметик наносится на одну из соприкасающихся поверхностей до сборки, причем нанесение может быть площадным или в виде жгутика.

При поверхностном методе после сборки герметик наносится по заклепочным швам и стыкам обшивок в шпательной и кистевой консистенциях.

Комбинированный метод предусматривает оба предыдущих и распространяется на все зоны герметизации фюзеляжа вертолета.

2. При нарушении герметизации заклепочных и болтовых соединений, в местах соединений кронштейнов, в местах установки ремонтных накладок, а также в местах заделки остекления, восстанавливайте герметизацию герметиком ВИТЭФ-1.

3. При работах по восстановлению герметизации соблюдайте следующие требования:

все операции по герметизации выполняйте при температуре 15...35 °С и относительной влажности 30...70 %;

перед герметизацией места нанесения герметика обезжирьте бензином ГОСТ 8505-80 и ацетоном с выдержкой на воздухе 10...15 мин. Обезжириванию должен подвергаться участок, превышающий участок герметизации примерно на 40 %;

выдавленный герметик с наружной стороны обшивки удаляйте салфеткой, смоченной в бензине и отжатой. С внутренней стороны обшивки удаляйте только явно выраженные излишки герметика;

при окончательной клепке наличие выдавленного валика герметика из-под заклепочного шва является обязательным;

выдавившийся герметик разровняйте вдоль кромок соединения так, чтобы он образовал непрерывный валик по всему стыку склеиваемых деталей;

разравнивание выдавленного герметика производите шпателем, смоченным в мыльной воде и просушенным при температуре 15...35 °С в течение 30...60 мин;

клепка ремонтируемого участка должна быть закончена до окончания времени жизнеспособности нанесенного герметика;

перед установкой заклепки отверстие проткните шилом по диаметру отверстия. Выдавленный из отверстия герметик удалите салфеткой, смоченной в ацетоне;

аналогично удалите герметик с замыкающих головок заклепок после установки их в отверстия;

при обезжиривании и герметизации не повреждайте защитные покрытия участков, прилегающих к ремонтируемому, при этом строго соблюдайте правила техники безопасности;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

все детали, подвергающиеся герметизации, с внутренней стороны должны быть покрыты грунтовкой;

загерметизированные участки до окончания вулканизации герметика закрывайте специальными щитками, предохраняющими герметик от повреждений, попадания пыли и других загрязнений. Все последующие работы на ремонтируемых участках выполняйте через трое суток после окончания работ по герметизации.

4. Нанесение шпательного герметика при внутришовном методе производится на всю сопрягаемую поверхность детали, а при клепке обшивки — на всю ширину заклепочного шва. Толщина слоя герметика должна быть от 0,4 до 0,8 мм. Кроме того, герметик шпательной консистенции в виде жгутика наносится по пограничным и стыковочным швам, по границам герметизируемых деталей, по головкам болтов (диаметром более 12 мм), по границам фланцевых соединений, в местах зазоров (не более 1 мм) между деталями. Нанесение герметика производится шпателем или специальным шприцем.

Герметик должен плотно прилегать к металлической поверхности, полностью заполнять углы и зазоры и перекрывать на 5 ...7 мм кромки шва с утолщением на острых углах. Нанесенный валик герметика по всей длине выравнивается на "ус". При нанесении герметика не допускайте образования пузырей, свищей, заусенцев и утолщений, а также попадания на него пыли и других загрязнений.

Герметик кистевой консистенции наносите на герметизируемую поверхность не ранее чем через 30...60 мин после нанесения шпательного герметика. Нанесение герметика кистевой консистенции производится по головкам заклепок и болтов, по гайкам и по ранее наложенному шпательному герметику по стыкам деталей, углам и зазорам. Нанесение герметика должно быть с перекрытием герметизируемого участка на 7...10 мм.

Нанесение герметика производите кистью в два-три слоя. После каждого слоя должна быть выдержка при температуре 15...35 °С для герметика ВИТЭФ-1: 1-й слой не менее 4 ч, 2-й слой не менее 12 ч; 3-й слой 24 ч.

В местах стыков и подсечек толщина наносимого слоя должна обеспечивать заполнение зазоров с выходом избытка герметика наружу. Наносимые слои герметика должны быть сплошными и непрерывными.

5. При выявлении дефекта на шпательном герметике (свищи, механические повреждения и др.) срежьте герметик на месте дефекта, произведите двукратное обезжиривание и просушите в течение 20 мин. Затем нанесите герметик и выдержите в течение времени двойной его жизнеспособности, после чего нанесите два-три слоя герметика кистевой консистенции.
6. При выявлении дефекта на герметике кистевой консистенции это место очистите от грязи, удалите дефектный слой герметика, обезжирьте и просушите в течение 20 мин. Затем дефектное место покройте двумя-тремя слоями герметика кистевой консистенции.
7. При замене дефектной заклепки в герметизируемом шве обезжирьте отверстие и вновь устанавливаемую заклепку. Новую заклепку установите на герметике. Если заменяется ряд заклепок, то заклепку вновь устанавливаемых заклепок производите последовательно, по одной, с шагом не менее чем через две-три заклепки. После клепки и последующего обезжиривания головки заклепок покройте герметиком кистевой консистенции.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. При замене дефектных болтов на герметизированных участках отверстие и вновь устанавливаемые болты обезжирьте.

При установке новых болтов на гладкую их часть и под головки нанесите герметик. Герметик также нанесите под обыкновенные шайбы, если гайки болтов располагаются вне герметизированных отсеков. При расположении гаек в герметизируемых отсеках под них ставьте специальные шайбы на герметике. После установки болтов и их последующего обезжиривания, головки болтов и гайки покройте герметиком кистевой консистенции.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РЕМОНТ ЧЕХЛОВ ИЗ ПОЛИХЛОРВИНИЛОВОЙ ИЛИ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ПЛЕНКИ

1. Швы чехлов из упаковочной полиэтиленовой стабилизированной или нестабилизированной и полихлорвиниловой пленки сваривайте портативным термоимпульсным аппаратом или настольным приспособлением, представляющим собой нагревательное устройство с использованием электрического утюга.
2. Пленка на участке контакта с нагревателем разогревается до температуры размягчения и сваривается.
3. Термоимпульсный аппарат снабжен рейкой или клещами с нагревателями. Нагреватель рейки — пластина из никрома или нержавеющей стали.
4. С помощью рейки выполняется продольная сварка пленки с односторонним нагревом, с помощью клещей — сварка с односторонним или двусторонним нагревом и наложение заплат.
5. Для устранения прилипания свариваемого материала к нагревателям предусмотрена прокладка — изоляционная пленка из фторопласта толщиной 0,1 мм.

6. Сварку термоимпульсным аппаратом выполняйте в следующем порядке:

очистите свариваемые поверхности от загрязнений салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, просушите на воздухе и уложите на рабочем столе, покрытом резиной толщиной 1...3 мм;

установите время сварки на реле времени;

установите рейку на место сварки пленки, плотно прижмите ее к столу и нажатием на кнопку подайте на рейку электрический импульс;

после сварки дайте выдержку в течение 2...5 с, после чего снимите рейку и проверьте качество шва. В сварном шве не допускаются отверстия, непровары, вздутия, инородные включения и пережоги. При растягивании пленки руками в направлении, перпендикулярном шву, последний не должен расслаиваться.

ПРИМЕЧАНИЕ. При контроле сварной шов не растягивайте вдоль сварки и не перегибайте. Режим сварки регулируйте продолжительностью импульса.

7. Сварку настольным приспособлением с применением утюга выполняйте на ровной поверхности, покрытой войлоком, фетром или шинельным сукном и несколькими слоями бумаги типа пергамента.

Сварку выполняйте по следующей технологии:

места сварки протрите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, уложите пленку на рабочий стол. Равномерно передвигая утюг по шву со скоростью 15...30 мм/с, выполните сварку;

при сварке под утюг подкладывайте ленту шириной 5 ...6 см из целлофана, кальки, бумаги типа пергамента или конденсаторной бумаги;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

контролируйте качество шва визуально по цвету бумажной прокладки. Окраска прокладки после сварки должна быть темнее, чем окраска пленки;

после сварки кромки бумажной или целюфановой прокладки, не приваренные к шву, оборвите.

8. Температура полоза сварочного приспособления при сварке полихлорвиниловой пленки должна быть в пределах 220...300 °С, при сварке полиэтиленовой пленки — в пределах 150...250 °С.
9. Продольные разрывы в чехлах в виде ровного разреза заваривайте термоимпульсным аппаратом с помощью клещей, имеющих линейные нагреватели. Обогрев в клещах может быть одно- или двусторонний. Края отверстий в чехле протрите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, закрепите между нагревателями клещей и сварите.

ПРИМЕЧАНИЕ. При наложении заплат на чехол уточните режим сварки на образцах.

10. Заплаты на чехлы из полихлорвиниловой пленки приклеивайте клеем из поливинилхлоридной хлорированной смолы по следующей технологии:

вырежьте заплату с таким расчетом, чтобы она перекрывала место повреждения на 15...20 мм во все стороны;

протрите заплату и поврежденное место чехла салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, и нанесите кистью клей на заплату и на место повреждения;

спустя 1... 1,5 мин, наложите заплату и тщательно пригладьте ее рукой от середины к краям.

11. Для приготовления клея сухую поливинилхлоридную хлорированную смолу (15 %) растворите в дихлорэтаноле или ацетоне (85 %), постепенно засыпая и перемешивая до получения однородного раствора.
12. Для наложения заплат на чехлы из полиэтиленовой пленки используйте полиэтиленовую липкую ленту. Для этого поврежденное место чехла предварительно протрите салфеткой, смоченной бензином ГОСТ 8505-80, наложите заплату и тщательно пригладьте ее рукой, не допуская образования складок и воздушных пузырей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Прочность такой склейки невысокая, поэтому при осмотре изделий в процессе хранения обращайтесь внимание и на состояние заплат. При отслаивании заплат или образовании воздушных пузырей, идущих от края заплаты до отверстия в чехле, заплату замените на новую.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УХОД ЗА СИЛИКАГЕЛЕМ-ОСУШИТЕЛЕМ

1. Восстановление свойств силикагеля

1.1 Увлажненный силикагель (осушитель или индикатор), снятый с агрегата, может быть использован снова для консервации только после просушки. Использование замасленного силикагеля не допускается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Просушивать силикагель, имеющий влажность выше 2 %, рекомендуется в шкафу-термостате.

1.2 Насыпьте силикагель на алюминиевые или стальные противни слоем не более 3 см и в процессе сушки периодически перемешивайте.

1.3 Силикагель-осушитель просушивайте при температуре 150... 170 °С в течение 4 ч, силикагель-индикатор при температуре (120±3) °С — 2 ч.

1.4 Высушенный силикагель-осушитель храните в стеклянной бутылки с притертой (залитой парафином) пробкой или в герметичной металлической таре не более 7 дней.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если силикагель просушивается непосредственно перед размещением на консервируемом агрегате, расфасуйте его в теплом состоянии в тканевые мешочки, поместите в пленочный чехол, шов чехла заварите. Хранение мешочков в пленочных чехлах более 3 дней не допускается.

1.5 Высушенный силикагель-индикатор храните в стеклянной банке с притертой пробкой или пробкой, залитой парафином.

1.6 Силикагель-индикатор, помещенный на агрегат, должен иметь синий цвет. Наличие зерен фиолетового и розового цвета не допускается.

2. Замена силикагеля при хранении агрегатов

2.1 Силикагель-осушитель марок КСМ и ШСМ кусковой или гранулированный размещайте на агрегатах в тканевых мешочках, сшитых вместе с микалетной бумагой, исключающей пыление силикагеля, а силикагель-индикатор — в индикаторах влажности или в патронах-индикаторах.

2.2 Заменяйте силикагель-осушитель на агрегатах, законсервированных с применением силикагеля-индикатора, в тех случаях, когда цвет силикагеля-индикатора изменился на розовый или фиолетово-розовый.

ПРИМЕЧАНИЕ. Синий или сине-фиолетовый цвет силикагеля-индикатора и наличие некоторого количества зерен, отличающихся по цвету, но не меняющих общего тона окраски, свидетельствует о том, что влажность воздуха внутри чехла допустима для дальнейшего хранения агрегата.

2.3 В случае консервации изделий без силикагеля-индикатора замените силикагель-осушитель по истечении одного года, если нет особых указания об осмотре и замене его в другие сроки.

2.4 Заменяйте силикагель в такой последовательности:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

отрежьте ножницами верхний или боковой шов чехла непосредственно у шва и осторожно скачайте чехол;

замените все мешочки с силикагелем-осушителем на мешочки с просушенным силикагелем. Замените индикаторы влажности или патроны-индикаторы новыми или замените в них силикагель-индикатор просушенным (синего цвета);

оберните бумагой агрегат, если она была удалена при замене силикагеля; закройте агрегат чехлом, плотно обожмите чехол вокруг агрегата и заварите шов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все операции по замене силикагеля выполняйте в помещении в возможно короткий срок во избежание увлажнения силикагеля и снижения его активности.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕМОНТ ФЮЗЕЛЯЖА

1. Общие сведения

1.1. Прежде чем приступить к ремонту фюзеляжа вертолета, тщательно продефектируйте элементы конструкции, определите объем ремонтных работ и материал поврежденных деталей.

1.2. При работе на вертолете обязательно применяйте мягкие маты и обувь с мягкой подошвой. Детали и инструмент укладывайте на подставки.

ПРИМЕЧАНИЕ. При очистке фюзеляжа от загрязнения применять металлические скребки или щетки запрещается, так как это может привести к нарушению противокоррозийного покрытия.

1.3. При замене или ремонте силовых элементов поврежденные детали снимайте постепенно. Если полностью удалить все подлежащие замене или ремонту элементы, агрегат может потерять жесткость и геометрическую форму, что потребует установки его в стапель. Поэтому последовательность разборки и ремонта должна быть такая, чтобы связь между отдельными силовыми элементами конструкции все время сохранялась.

1.4. Болты из узлов выбивайте дюралюминиевыми или медными стержнями, поддерживая узел с противоположной стороны. Чтобы болты, гайки, винты и шайбы не терялись, поставьте их после разборки на свои места. При замене болтов для плотного прилегания головок в пакете снимите фаски согласно радиусу закругления на головке болта по нормали.

1.5. Заклепки снимайте только путем высверливания в следующем порядке: наметьте керном центры на закладных головках, чтобы при высверливании сверло не соскакивало и не повреждало материал ремонтируемой детали; засверлите головку заклепки, стараясь не задеть обшивку. При этом следите, чтобы тело заклепки не проворачивалось, так как это вызывает повреждение отверстия; подкрепляя обшивку поддержкой, выбейте бородком заклепку, не задевая обшивку.

1.6. Разметку заклепочных швов на дюралюминиевых деталях производите мягким черным карандашом, на стальных деталях после разметки произведите керновку.

1.7. Диаметр отверстий под заклепки должен соответствовать табл. 1

Таблица 1

Диаметр заклепки, мм	Наименьший диаметр отверстия, мм	Допускаемое отклонение (на увеличение диаметра), мм
2,6	2,7	0,1
3,0	3,1	0,15
3,5	3,6	0,15

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диаметр заклепки, мм	Наименьший диаметр отверстия, мм	Допускаемое отклонение (на увеличение диаметра), мм
4.0	4.1	0,15
5.0	5.1	0,15
6.0	6.1	0.2

1.8. При клепке обеспечьте перемычки для заклепок от края склепываемого листа до оси отверстия согласно табл. 2.

Таблица 2

Диаметр заклепки, мм	Перемычка, мм
3	6
3.5	7
4	8
5	10

1.9. В труднодоступных для клепки местах разрешается делать технологические отверстия на внутренней обшивке диаметром 20...30 мм. После клепки отверстия заклейте тканью АСТ-200 на клею ПУ-2М.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сверление отверстия тупыми сверлами запрещается, так как это ведет к образованию заусенцев и рваных кромок в отверстиях.

1.10. На магниевых, дюралюминиевых деталях заусенцы на кромках отверстий со стороны выхода сверла в доступных местах удаляйте инструментом, изготовленным из неметаллических материалов. На стальных деталях заусенцы удаляйте сверлом большего диаметра или зенкером с углом заточки 15 0... 16 0°

1.11. При наличии двустороннего подхода сверление пакетов из материалов различной прочности или толщины производите со стороны более прочного или толстого материала, поддерживая при этом тонкий или менее прочный материал прижимами или деревянными бобышками.

1.12. Сверление отверстий в новом месте или накладке по старым отверстиям рекомендуется сначала сверлом меньшего диаметра, а затем, после проверки совпадения отверстий, рассверливать их до нужного диаметра.

1.13. Зенкование гнезд под потайные головки заклепок выполняйте зенкерами с направляющим штифтом и упором-ограничителем.

1.14. Если при замене дефектных заклепок диаметры отверстий после высверливания заклепок превышают приведенные в табл. 1, то дефектные заклепки замените заклепками следующего, большего по нормали диаметра.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длина стержня заклепки должна соответствовать:

$$L = S + 1,3d.$$

где L — длина стержня заклепки;

S — толщина склепываемого пакета;

d — диаметр стержня заклепки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обрезка или откусывание стержней заклепок не разрешается.

- 1.15. При двусторонней потайной клепке припуск на образование потайных замыкающих головок заклепок берите равным $0,8d$.

$$L = S + 0,8d.$$

- 1.16. Для предупреждения возникновения хлопунгов и волнистости обшивки обеспечьте плотное прилегание обшивки к каркасу.

- 1.17. Выбор типа и мощности пневматического клепального молотка, массы и формы поддержки производите в зависимости от заклепок и диаметра расклепываемых заклепок и удобств подхода к месту заклепки. При клепке допускается утяжка обшивки в заклепочных швах до $0,5$ мм.

- 1.18. Допускается зазор до $0,4$ мм под закладными головками заклепок, попадающих на ребра рифленых листов грузового пола.

- 1.19. При замене обшивки, выполненной внахлест, по кромкам наружного листа снимите фаску $0,5 \times 60^\circ$

- 1.20. Сборка вертолета предусматривает герметизацию соединений. Поэтому при ремонте дополнительно руководствуйтесь указаниями по герметизации.

2. Ремонт обшивки, имеющей мелкие повреждения

- 2.1. Если на обшивке имеются вмятины (без трещин и вытяжки материала), допускается выравнивание обшивки с помощью молотка и поддержки (в качестве поддержки можно использовать мешочки, плотно набитые песком). В случае образования в этом месте хлопунга с внутренней стороны обшивки приклепайте выравнивающий профиль Пр100-3 из материала Д16АТ.

- 2.2. Если вмятина глубокая и не поддается выравниванию или обшивка имеет трещины и пробоины величиной до 50 мм, ремонт производите в следующем порядке:

вырежьте поврежденное место в обшивке. Вырез лучше всего делать круглым. Если форма повреждения требует делать вырез другой конфигурации (эллипс, овал, прямоугольник или квадрат), то он обязательно должен иметь закругленные углы радиусом не менее 10 мм;

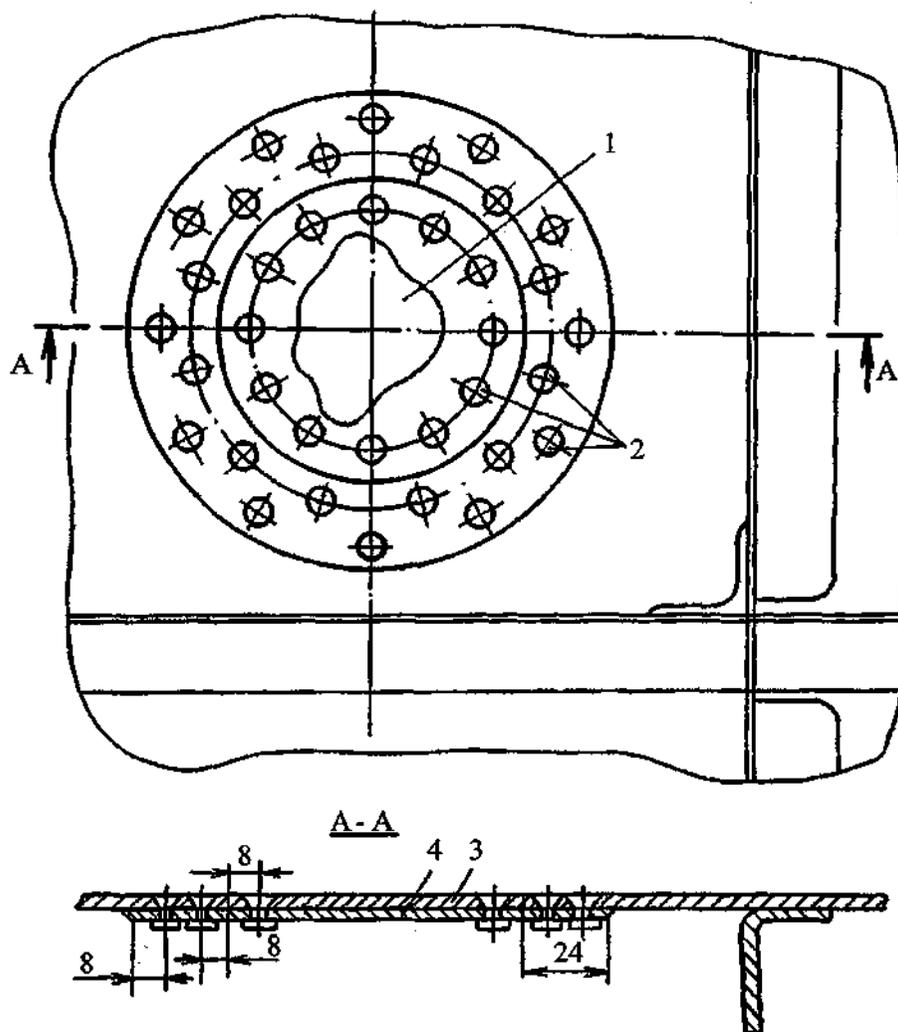
приклепайте с внутренней стороны усиливающую накладку 4 (см. рис. 1) из материала Д16АТ толщиной на $0,5$ мм больше толщины обшивки поврежденного места;

подгоните по контуру выреза в обшивке и приклепайте к усиливающей накладке выравнивающую пластину из материала Д16АТ толщиной, равной толщине поврежденной обшивки.

- 2.3. Выравнивающую пластину и усиливающую накладку перед поставкой на вертолет покрыть грунтовкой АК-070.

- 2.4. Если размер пробоины превышает 50 мм, ремонт производите в следующем порядке:

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Поврежденный участок
2. Заклепка
3. Выравнивающая пластина
4. Накладка

Типовой ремонт обшивки средней части фюзеляжа,
имеющей проболку размером менее 50 мм

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

вырежьте поврежденную обшивку между соседними шпангоутами и стрингерами, в углах сделайте закругления радиусом не менее 10 мм (см. рис. 2);

высверлите заклепки, крепящие обшивку на указанном участке к полкам шпангоутов и стрингеров;

подгоните и приклепайте накладку из материала Д16АТ толщиной, равной толщине поврежденной обшивки. Накладку предварительно покройте грунтовкой АК-070.

Клепку по полкам шпангоутов и стрингеров выполняйте только по старым отверстиям.

3. Ремонт обшивки в закрытых местах

3.1. Пробоины в обшивке в случае отсутствия двустороннего подхода для клепки ремонтируйте в следующем порядке:

вырежьте поврежденное место с радиусом в углах не менее 10 мм (см. рис. 3) и зачистите заусенцы;

аккуратно высверлите и выбейте заклепки крепления стрингеров с обшивкой в зоне ремонта;

вырежьте и примерьте окантовку и накладку. Толщина и материал окантовки должны быть такие же, как и у обшивки, а суммарная ширина сторон окантовки должна быть не менее соответствующей ширины выреза. Окантовку, по возможности, располагайте симметрично относительно выреза;

разметьте окантовку совместно с накладкой и приклепайте анкерные гайки к окантовке;

разрежьте окантовку в одном месте, просуньте ее в отверстие, а затем заведите под стрингер. Если окантовка не проходит, то можно разрезать ее на две половинки и состыковать накладкой;

разметьте и просверлите отверстия. Приклепайте окантовку, выравнивающую и стыковочную накладку;

поставьте накладку на винты.

Все детали перед установкой на вертолет покройте грунтовкой АК-070.

Разрешается установка пистонов-гаек с винтами взамен анкерных гаек.

4. Ремонт шпангоутов

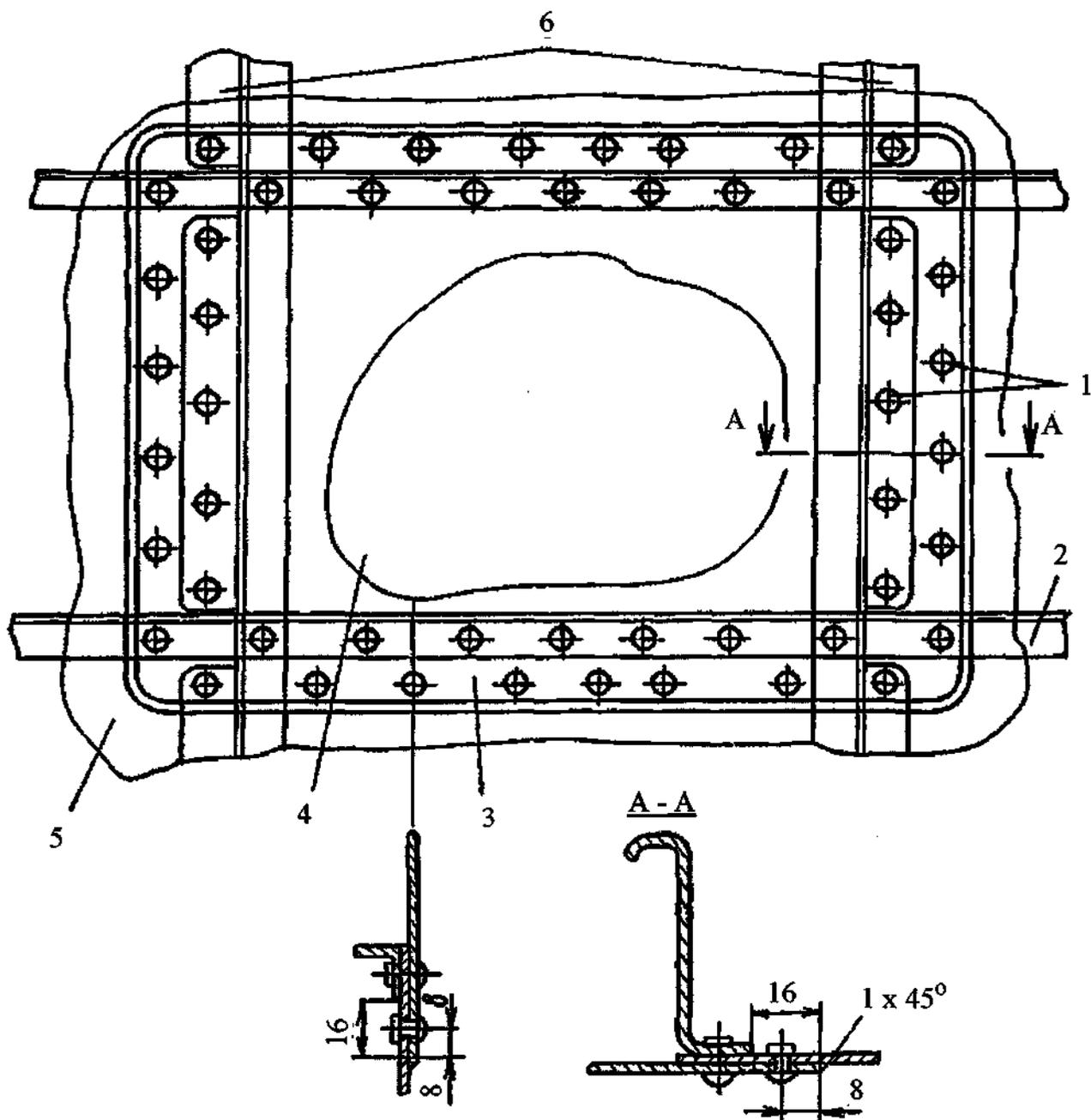
Если шпангоут имеет трещину или пробоину, ремонт выполняйте в следующем порядке:

высверлите заклепки крепления полки шпангоута с обшивкой в зоне повреждения;

поставьте на профиль шпангоута накладку 4 (см. рис. 4) из материала Д16АТ толщиной 1,2 мм, подгоните ее по контуру и приклепайте заклепками с профилем шпангоута. При этом обеспечьте перекрытие накладкой места повреждения на длину 80 мм.

Накладку перед установкой на шпангоут покройте грунтовкой АК-070.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

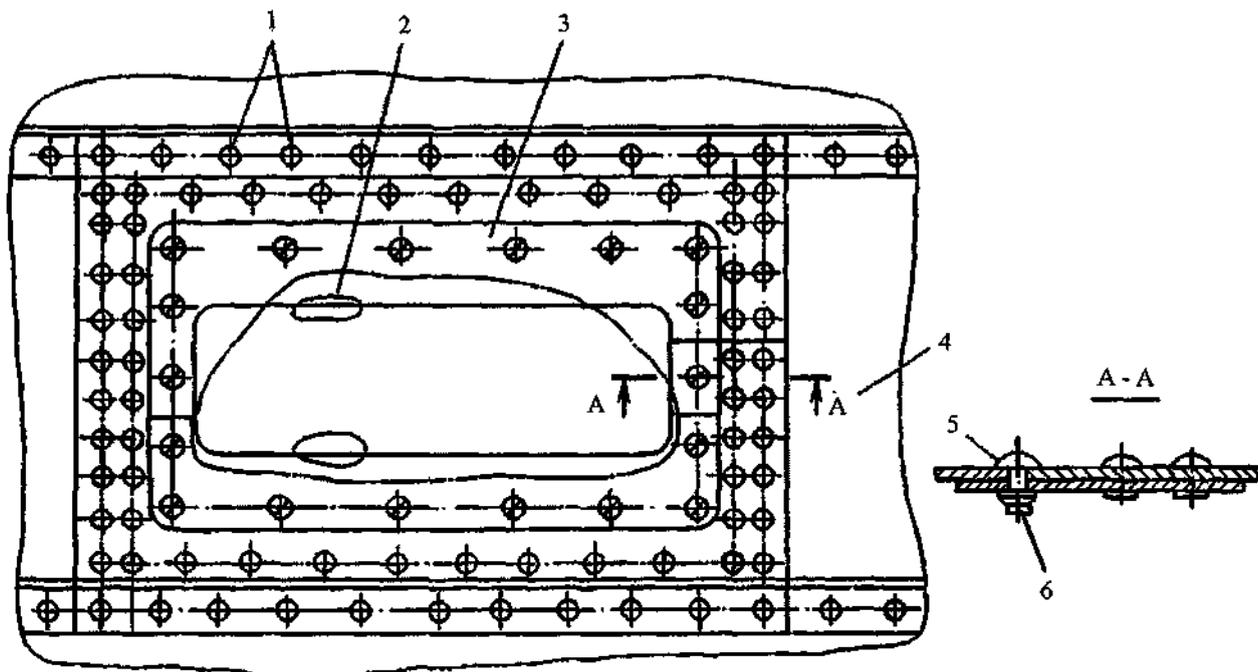


1. Заклепки
2. Стрингер
3. Накладка
4. Пробойна
5. Обшивка
6. Шпангоуты

Типовой ремонт обшивки средней части фюзеляжа,
имеющей пробоину размером более 50 мм

Рис. 2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

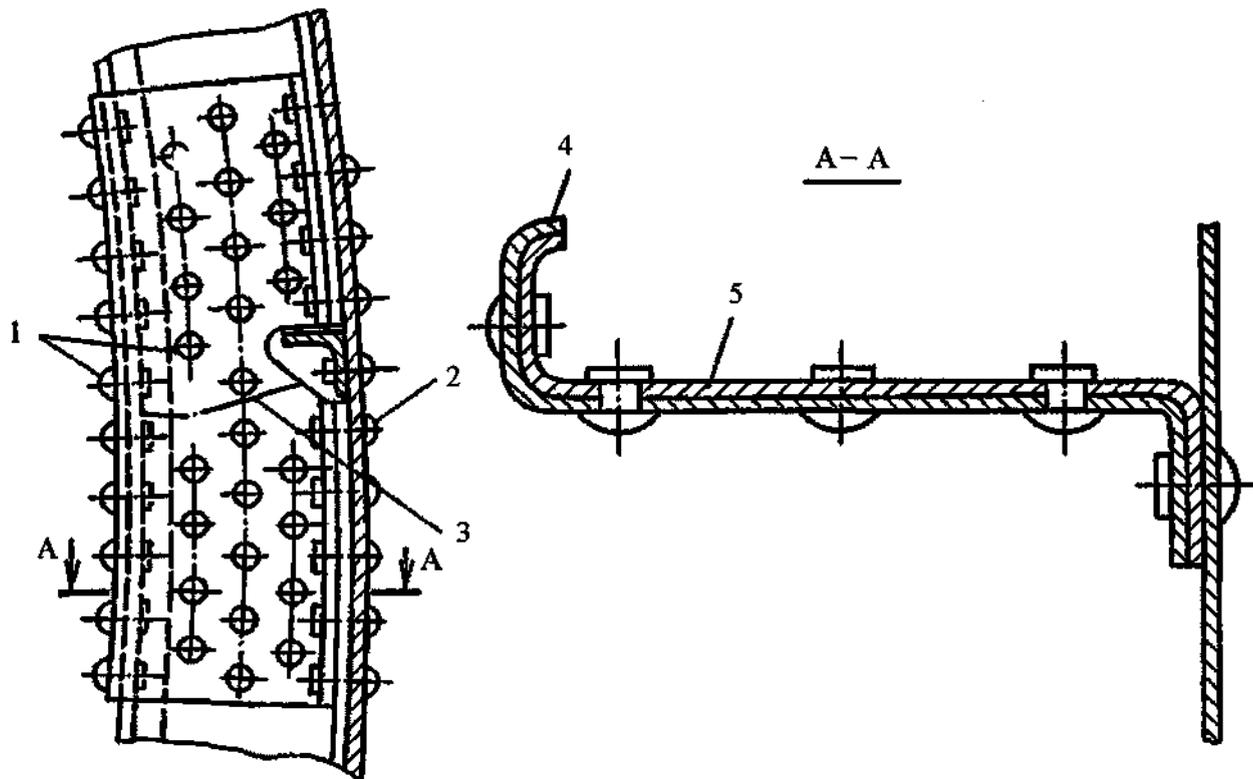


1. Установка заклепок по старым отверстиям
2. Окантовка
3. Накладка
4. Обшивка
5. Анкерная гайка
6. Винт

ПРИМЕЧАНИЕ. Радиус скругления окантовки и накладки не более 10 мм.

Типовой ремонт обшивки средней части фюзеляжа при отсутствии подхода для клепки
Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Заклепка
2. Заклепка
3. Зона повреждения
4. Накладка
5. Шпангоут

Типовой ремонт средней части фюзеляжа

Рис. 4

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Ремонт усиленных шпангоутов

При образовании трещин на вертикальной стенке усиленного шпангоута ремонт производите в следующем порядке:

высверлите по пять заклепок, соединяющих силовые элементы со стенкой шпангоута, в обе стороны от трещины (см. рис. 5);

засверлите конец трещины сверлом диаметром 2 мм;

изготовьте накладку из материала Д16АТ толщиной 1,5 мм по месту и покройте грунтовкой АК-070;

установите накладку на место, просверлите отверстия и приклепайте.

6. Ремонт поврежденного стрингера

6.1. Если стрингер перебит или имеет сквозную трещину, ремонт производите в следующем порядке:

высверлите заклепки крепления стрингера с обшивкой в зоне поврежденного участка (см. рис. 6);

вырежьте поврежденную часть стрингера на участке большем, чем вырез в обшивке;

отрежьте поврежденную часть обшивки. Закругления в углах выреза делайте не менее 10 мм;

подгоните и приклепайте с внутренней стороны усиливающую накладку из материала Д16АТ толщиной на 0,5 мм больше толщины обшивки поврежденного места;

подгоните по контуру выреза в обшивке и приклепайте к усиливающей накладке выравнивающую пластину из материала Д16АТ толщиной, равной толщине обшивки поврежденного места:

подгоните и приклепайте усиливающий стрингер из профиля того же сечения и марки с перекрытием (от места обреза) не менее 100 мм.

6.2. При клепке применяйте заклепки на один номер больше, чем старые, но с тем же шагом, с каким был приклепан стрингер. Усиливающую накладку, выравнивающую пластину и усиливающий стрингер предварительно покройте грунтовкой АК-070.

7. Усиление поврежденного стрингера

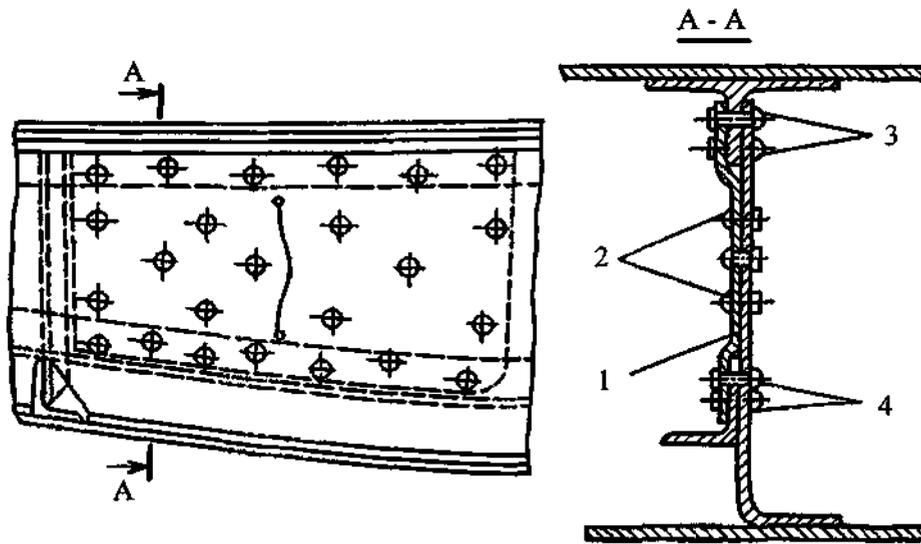
При выравнивании погнутых стрингеров на них могут образоваться продольные или поперечные трещины. Для усиления стрингера в таких местах выполните следующее:

засверлите концы трещин сверлом диаметром 2 мм;

наложите усиливающий стрингер. Расстояние от концов трещины до торцов усиливающего стрингера должно быть не менее 100 мм:

приклепайте усиливающий стрингер к поврежденному заклепками 3517А-4-8 шагом 30 мм и к обшивке заклепками 3560А-4-8.

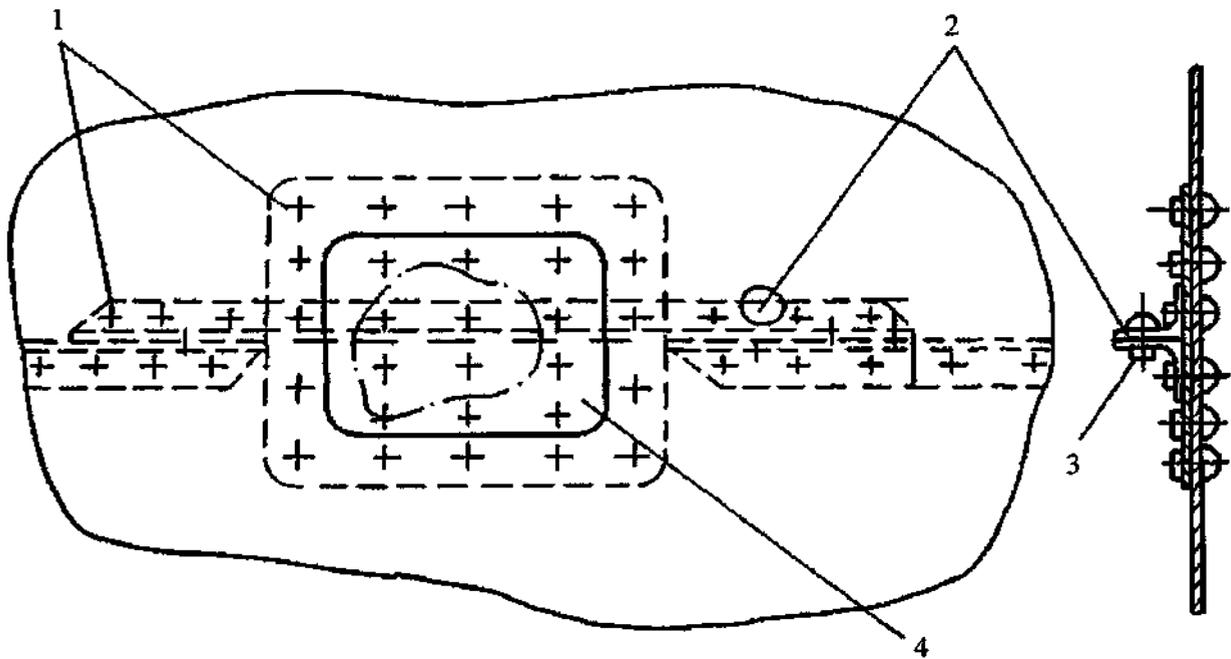
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Накладка | 3. Заклепка |
| 2. Заклепка | 4. Заклепка. |

Типовой ремонт вертикальной стенки шпангоута 7 средней части фюзеляжа

Рис. 5

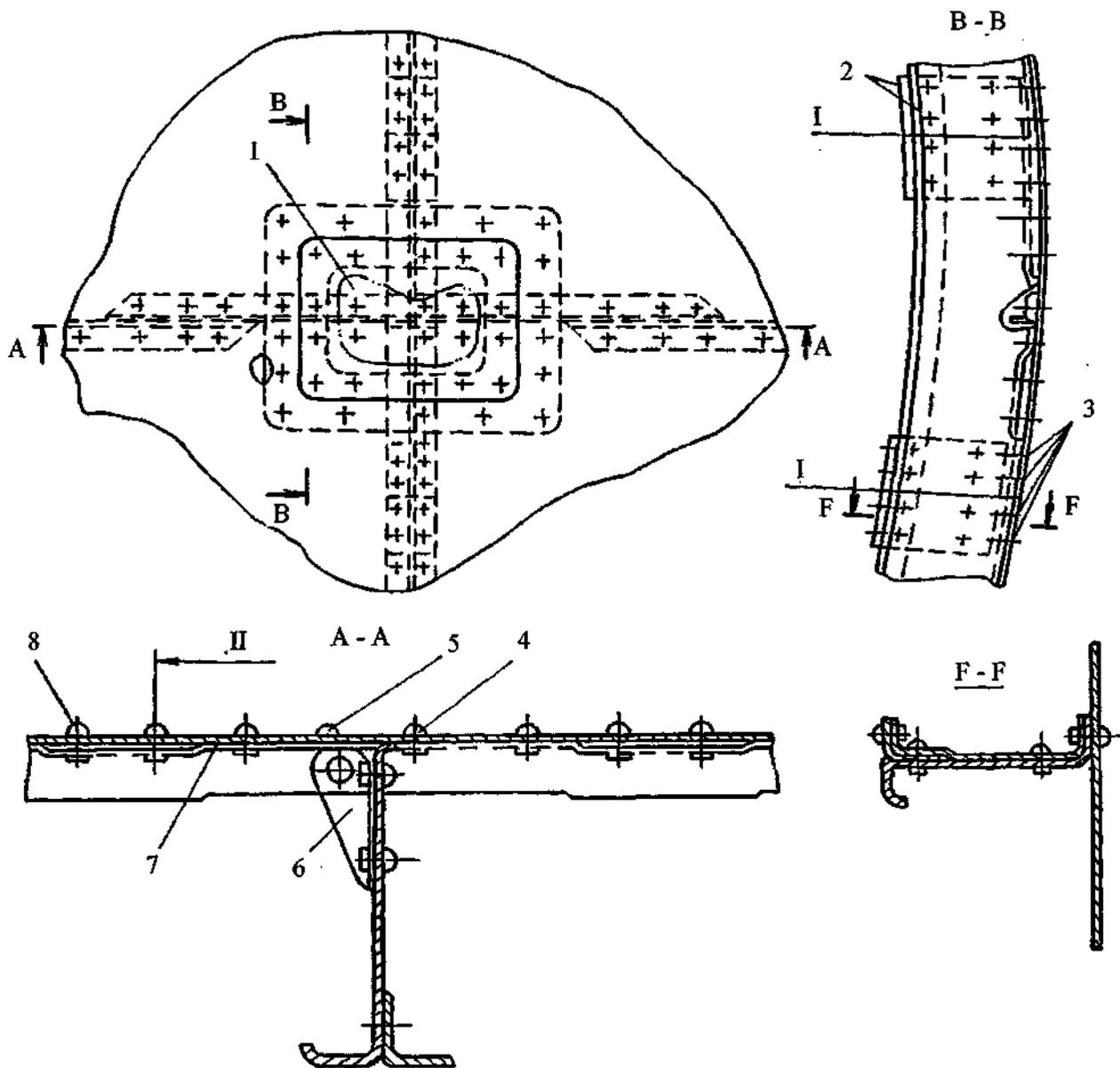


- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Заклепка | 3. Заклепка |
| 2. Усиливающий стрингер | 4. Выравнивающая накладка |

Типовой ремонт повреждения стрингера

Рис. 6

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Место повреждения | 5. Заклепка |
| 2. Заклепки | 6. Угловой профиль |
| 3. Заклепки | 7. Выравнивающая накладка |
| 4. Заклепка | 8. Заклепки |

- I. Разъем профиля
 II. Шаг 30 мм

Типовой ремонт узла пересечений стрингера со шпангоутом

Рис. 7

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. Ремонт узла пересечения стрингера со шпангоутом

При повреждении обшивки фюзеляжа в месте пересечения стрингера со шпангоутом узел каркаса также оказывается поврежденным. В этом случае ремонт обшивки и стрингера производите, как указано выше. Ремонт шпангоута производите в следующем порядке:

вырежьте поврежденный шпангоут на участке, большем чем длина повреждения (см. рис. 7);

изготовьте и установите вставку и связующие накладки из материала Д16АТ толщиной, равной толщине материала шпангоута.

Все детали предварительно покройте грунтовкой АК-070.

9. Ремонт обшивки стабилизатора

При наличии в обшивке стабилизатора прокола полотна размером до 50 мм ремонт производите в следующем порядке:

размойте покрытие полотна на участке ремонтируемой поверхности растворителем 645 (с заходом на остальное полотно на 40...50 мм от края повреждения);

заготовьте перкалевую шайбу размером на 20...30 мм больше, чем участок повреждения, и наклейте ее на полотно аэролаком НЦ-551.

Если на полотне имеется порез, размытые края полотна сшейте нитками № 10 елочным швом и наклейте сверху перкалевую шайбу.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УКАЗАНИЯ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ТАРИРОВАННЫМИ КЛЮЧАМИ 8АТ-9102-130, 8АТ-9102-80, 8АТ-9103-10

1. Общие сведения

1.1. Универсальные тарированные ключи служат для затяжки гаек с заданным крутящим моментом:

до 70 Н·м (7 кгс·м) – ключ 8АТ-9102-130;

до 200 Н·м (20 кгс·м) – ключ 8АТ-9102-80;

до 1350 Н·м (135 кгс·м) - ключ 8АТ-9103-10.

1.2. Проверку момента затяжки болтовых соединений, имеющих тарированную затяжку, производите в следующем порядке:

нанесите метку карандашом на грань гайки и соответствующую деталь, прилегающую к гайке;

отверните гайку на пол-оборота, после чего затяните ее тарированным ключом до совмещения меток на гайке и прилегающей детали, проверьте при этом момент затяжки.

1.3. Пользоваться тарированными ключами как ударным и рычажным инструментом запрещается.

2. Тарированный ключ 8АТ-9102-130

2.1. Тарированный ключ является ключом с регулируемым (устанавливаемым) крутящим моментом. При достижении установленного крутящего момента рукоятка проскальзывает, что ощущается рукой работающего.

2.2. Величина крутящего момента на ключе 8АТ-9102-130 устанавливается следующим образом:

на корпусе 1 (см. рис. 1) ключа вдоль его оси имеется шкала крутящих моментов от 1000 до 7500 Н·см (через 500 Н·см) или от 100 до 750 КГС·СМ (через 50 кгс·см), а на ручке 2 имеется шкала крутящих моментов от 0 до 500 Н·см (через 50 Н·см) или от 0 до 50 КГС·СМ (через 5 кгс·см);

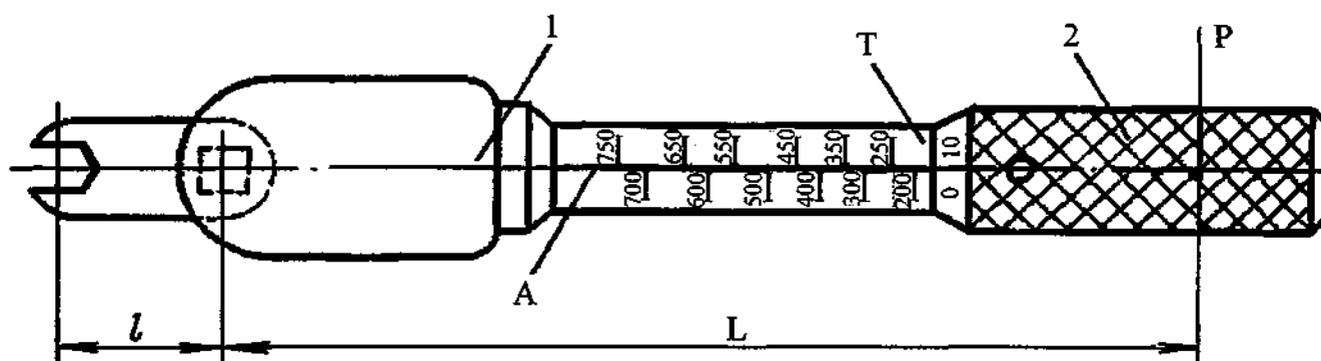
вращением ручки 2 торец Т совмещается с рисккой, соответствующей заданному крутящему моменту, а риску на конусе ручки при этом совмещают с продольной рисккой А на корпусе.

Пример. Требуется установить крутящий момент, равный 1600 Н·м (160 кгс см). Вращая ручку, подведите торец Т к цифре 1500 (150), перейдите нулевое деление конуса и, совмещая риску цифры 100 (10) с осевой линией, получите крутящий момент, соответствующий заданному.

3. Тарированные ключи 8АТ-9102-80 и 8АТ-9103-10

3.1. Тарированные ключи (рис. 2) имеют шкалу в виде циферблата. Затягивая гайку, необходимо следить за движением циферблата.

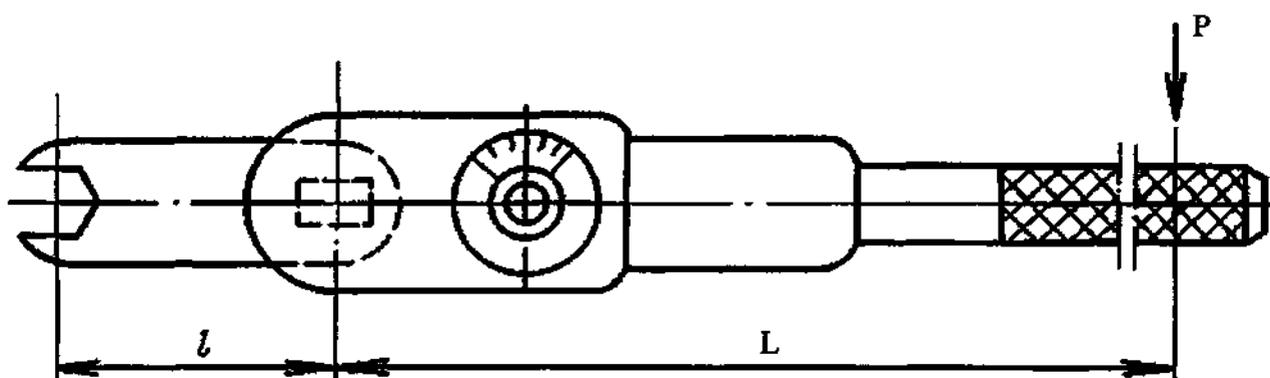
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- 1. Корпус ключа
- 2. Ручка

Тарированный ключ 8 АТ-9102-130

Рис. 1



Тарированный ключ

Рис. 2

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.2. При совмещении риски визира (риска на стекле) с требуемой цифрой устанавливается нужный крутящий момент. Затяжка гаек производится в помощью специальных насадок. По конструкции насадки могут быть торцевыми и плоскими (см. рис. 3).
- 3.3. При пользовании плоскими насадками длина плеча L увеличивается на длину ℓ (см. рис. 2, 3).

В этом случае для обеспечения заданного момента затяжки гайки необходимо момент тарированного ключа пересчитать по формуле:

$$M_{\text{кл}} = M_{\text{зат}} \left(\frac{L}{L + \ell} \right),$$

где $M_{\text{кл}}$ – крутящий момент на шкале или циферблате ключа; $M_{\text{зат}}$ – крутящий момент на гайке или болте по чертежу;

L – длина плеча от оси квадрата поводка до точки приложения нагрузки P на ключе;

ℓ – длина плеча насадки от оси болта или гайки до оси квадрата насадки.

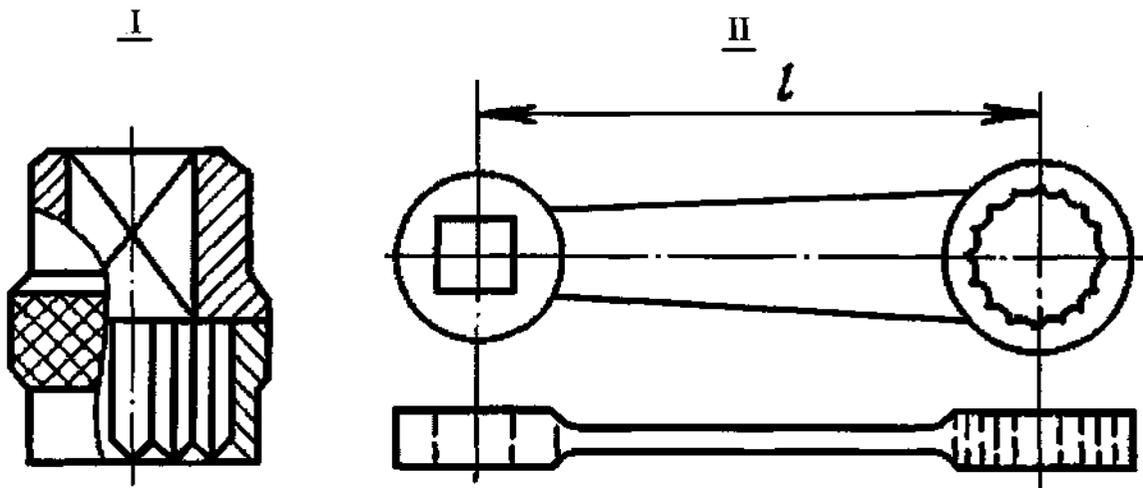
Для пересчета крутящих моментов длину плеча L считать следующей:

для тарированного ключа 8АТ-9102-130 – $L = 280$ мм;

для тарированного ключа 8АТ-9102-80 – $L = 350$ мм;

для тарированного ключа 8АТ-9103-10 – $L = 1000$ мм.

Установку плоских насадок, изменяющих длину плеча ключа, производите только согласно рис. 3, 4. Затяжку гаек производите плавно, без рывков.



Насадки, к тарированным ключам:
торцевым (I), плоским (II)
Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.4. Ключ 8АТ-9102-130 работает с насадками 8АТ-9102-01, 8АТ-9102-03, 8АТ-9102-08, 8АТ-9102-13 и 8АТ-9102-15, а упрощенный метод подсчета крутящего момента ключа ($M_{\text{кл}}$) для этих насадок производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,8 M_{\text{зат}}$$

Пример. $M_{\text{зат}} = 1800 \text{ Н}\cdot\text{см}$, $M_{\text{кл}} = 0,8 \cdot 1800 = 1440 \text{ Н}\cdot\text{см}$
($M_{\text{зат}} = 180 \text{ кгс}\cdot\text{см}$; $M_{\text{кл}} = 0,8 \cdot 180 = 144 \text{ кгс}\cdot\text{см}$).

- 3.5. При работе ключом 8АТ-9102-130 с насадкой 8АТ-9102-17 подсчет крутящего момента ($M_{\text{кл}}$) производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,85 M_{\text{зат}}$$

Пример. $M_{\text{зат}} = 6000 \text{ Н}\cdot\text{см}$, $M_{\text{кл}} = 0,85 \cdot 6000 = 5100 \text{ Н}\cdot\text{см}$
($M_{\text{зат}} = 600 \text{ кгс}\cdot\text{см}$, $M_{\text{кл}} = 0,85 \cdot 600 = 510 \text{ кгс}\cdot\text{см}$).

- 3.6. При работе ключом 8АТ-9102-80 с насадкой 8АТ-9102-02 упрощенный метод подсчета крутящего момента ключа ($M_{\text{кл}}$) производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,82 M_{\text{зат}}$$

Пример. $M_{\text{зат}} = 9000 \text{ Н}\cdot\text{см}$, $M_{\text{кл}} = 0,82 \cdot 9000 = 7380 \text{ Н}\cdot\text{см}$
($M_{\text{зат}} = 900 \text{ кгс}\cdot\text{см}$, $M_{\text{кл}} = 0,82 \cdot 900 = 738 \text{ кгс}\cdot\text{см}$).

- 3.7. При работе ключом 8АТ-9103-10 с насадкой 8АТ-9102-200 упрощенный метод подсчета крутящего момента ключа ($M_{\text{кл}}$) производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,9 M_{\text{зат}}$$

Пример. $M_{\text{зат}} = 900 \text{ Н}\cdot\text{см}$; $M_{\text{кл}} = 0,9 \cdot 900 = 810 \text{ Н}\cdot\text{см}$
($M_{\text{зат}} = 90 \text{ кгс}\cdot\text{см}$; $M_{\text{кл}} = 0,9 \cdot 90 = 81 \text{ кгс}\cdot\text{см}$).

- 3.8. При работе тарированными ключами с торцевыми насадками пересчет крутящего момента не производится ($M_{\text{зат}} = M_{\text{кл}}$).

- 3.9. При работе ключом 8АТ-9102-80 с насадкой 8АТ-9102-70 подсчет крутящего момента ключа ($M_{\text{кл}}$) производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,94 M_{\text{зат}}$$

- 3.10. При работе ключом 8АТ-9102-80 с насадкой 8АТ-9102-03 подсчет крутящего момента ключа ($M_{\text{кл}}$) производится по формуле:

$$M_{\text{кл}} = 0,74 M_{\text{зат}}$$

4. Правила контроля тарированных ключей.

- 4.1. Периодическую проверку при пользовании ключами производите не реже одного раза в три месяца.

- 4.2. Для проведения проверки выполните следующее:

закрепите квадратный выступ ключа:

на расстоянии L приложите нагрузку P .

Расчет нагрузки производится по формуле:

$$P = \frac{M_{\text{кр}}}{L}, \text{ Н}$$

Ключ считается годным, если его показания отличаются от расчетных не более чем на $\pm 5 \%$.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

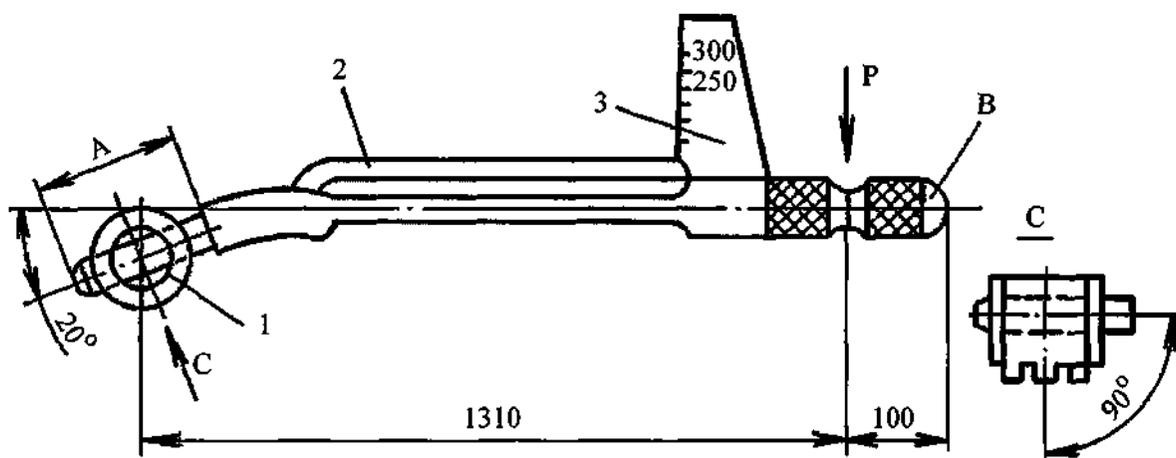
5. Указания по пользованию ключом 8АТ-9114-210

- 5.1. Тарированный ключ 8АТ-9114-210 предназначен для затяжки втулки несущего винта. Затяжка втулки производится с помощью ключа-переходника 1 (см. рис. 4) 8АТ-9114-211. Переходник насаживается на цилиндрическую часть А (ключа) так, чтобы ось насадки составила с осью рычага угол 90° в вертикальной плоскости.
- 5.2. При прикладывании усилия к рукоятке В ключа рычаг изгибается и указатель 2 фиксирует на шкале 3 приложенный крутящий момент. Шкала имеет риски, соответствующие крутящим моментам от 2000 до 3000 Н·м (от 200 до 300 кгс·м) с делением через каждые 100 Н·м (10 кгс·м).
- 5.3. Затяжка втулки должна производиться плавно, без рывков. Для облегчения затяжки втулки разрешается на ручку ключа надевать трубу-насадку 8АТ-9114-11 длиной до 1,5м.
- 5.4. Для контроля тарированный ключ жестко закрепите в горизонтальном положении за цилиндрическую часть А, нагрузку Р приложите на плече 100 мм от края рукоятки ключа. Расчет нагрузки Р производится по формуле

$$P = \frac{M_{кр}}{1,31}, Н$$

Положение стрелки на 0 в ненагруженном состоянии указывает на исправность ключа.

ВНИМАНИЕ. БРОСАТЬ КЛЮЧ, ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КЛЮЧОМ КАК УДАРНЫМ И РЫЧАЖНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.



1. Ключ-переходник

2. Указатель

3. Шкала

Тарированный ключ для затяжки гайки крепления втулки несущего винта

Рис. 4

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ДЕФЕКТАЦИЯ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Расконтрите проверяемое соединение, очистив его от загрязнений (при необходимости).
2. Нанесите риски карандашом на грани гайки (болта) и прилегающей к ней поверхности скрепляемой детали.
3. Отверните гайку (болт) на пол-оборота и затяните ее (его) до совмещения ранее нанесенных рисок соответствующим тарированным ключом.
4. В случае несоответствия момента затяжки требуемой величине произведите дефектацию (отбраковку) деталей резьбовых соединений в соответствии с табл. 1, убедившись в целостности скрепляемых деталей.
5. Затяните гайку (болт) до необходимого момента.

ПРИМЕЧАНИЕ. При невозможности произвести контровку резьбового соединения с тарированной затяжкой (не совпадают контровочные отверстия) в допускаемых пределах момента затяжки добейтесь совпадения контровочных отверстий и соответствующего момента затяжки установкой под гайку (болт) шайбы другой толщины, отличающейся от номинала не более чем на 15 %.

6. Законтрите гайку (болт) соответствующей контровкой.
7. В случае ослабления резьбовых соединений, не контролируемых инструментально, отбраковку деталей производите в соответствии с табл. 1.
8. Собранное соединение покройте грунтовкой ЭП-076 (АК-070) и двумя слоями эмали ЭП-140 под цвет скрепляемых деталей.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ДЕФЕКТАЦИЯ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ – ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 1

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

№ п/п	Возможный дефект	Возможные причины и способ обнаружения	Метод устранения
1	Трещины	Производственный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить
2	Срыв резьбы: не более 1 витка	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить
	не более 1 витка в начале резьбы		См. ТК № 201
3	Забойны в начале или конце резьбы	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить
	более чем на 3 витках		См. ТК № 201
	более чем на 3 витках		См. ТК № 201
4	Смятие граней под ключ	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	См. ТК № 201
5	Разбитый паз под отвертку на головках винтов и болтов	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить
6	Нарушение защитного покрытия	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	См. ТК № 201
7	Следы коррозии	Обнаруживается визуально	См. ТК № 201
8	Погнутость шпилек, болтов	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить
9	Выработка диаметра болтов, винтов, шпилек более допустимых отклонений	Эксплуатационный дефект. Обнаруживается визуально	Заменить

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ДЕФЕКТАЦИЯ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ – ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания проверки затяжки резьбовых соединений, дефектации крепежных деталей резьбовых соединений включает следующие технологические карты:

	Стр.
ТК № 201. Ремонт крепежных деталей (винтов, болтов, шпилек, гаек, шайб)	203/204

КРОМ _№	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На страницах 203/204	
Пункт РО	Наименование работы: Ремонт крепежных деталей (винтов, болтов, шпилек, гаек, шайб)		Трудоемкость _____ чел.-ч	
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зачистите надфилем сорванную резьбу (не более 1 витка в начале или в конце резьбы) и прокалибруйте. 2. Забоины (не более чем на трех витках в начале или конце резьбы) зачистите надфилем и прокалибруйте. 3. Задирь на гранях гаек, головках болтов (винтов) и шайбах запилите надфилем и зачистите шкуркой. 4. Смятые грани под ключ запилите надфилем. 5. Риски, царапины, плавные вмятины запилите надфилем и зачистите шкуркой. 6. Следы коррозии запилите надфилем и зачистите шкуркой. 7. Проверьте правильность и полноту выполненного ремонта. 8. После сборки покройте грунтовкой ЭП-076 (АК-070) и двумя слоями эмали ЭП-140 под цвет скрепляемых деталей. 				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
		Лупа ^{7x} Надфиль Метчики Плашки	Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-82	

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕМОНТ ПРОВОДОВ БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

1. Общие сведения

В настоящем стандартизованном технологическом процессе приведены следующие типовые работы при ремонте бортовых электрических сетей в процессе эксплуатации:

резка проводов и снятие изоляции;

пайка проводов;

защита паяных соединений;

заделка бортовых электрических проводов в муфты сращивания методом обжатия;

герметизация разъемов;

восстановление крепления минусовых проводов и перемычек металлизации.

При ремонте бортовых электрических сетей выполняйте следующие требования: поврежденные провода разрешается заменять на провода такого же типа и сечения;

заделку изоляции и оплетки на концах проводов и их маркировку производите по типу заделки и маркировки заменяемых проводов;

марка и тип электрических соединителей, коммутационной аппаратуры наконечников, устанавливаемых вместо неисправных, должны им полностью соответствовать;

при выходе из строя (поломки) разъемов СНЦ-23 необходимо заменить разъем и произвести заделку проводов по РТМ 1.4.1028-82;

после проведения ремонтных работ восстановите бандажи, защиту и крепление жгутов. Вязку жгутов производите нитками ЗК, бандаж проклейте лаком БФ - 4.

Перечни расходных материалов и инструмента, применяемых при ремонте бортовой электрической сети, приведены в приложениях 1 и 2.

2. Резка проводов и снятие изоляции

2.1. Резку проводов производите инструментом, обеспечивающим следующие условия:

плоскость среза должна быть перпендикулярна к продольной оси провода;

в месте разреза провода деформация изоляции и жилы не допускается.

2.2. Длину зачистки изоляции проводов выбирайте с учетом обеспечения необходимого зазора между зоной пайки и изоляцией провода (см. табл. 1).

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Сечение провода, мм ²	Длина оголенного участка провода между зоной пайки и изоляцией провода	
	Минимум, мм	Максимум, количество наружных диаметров провода
0,2...0,75	2	2
1...2,5	2	1,5
от 4,0 и более	2	1, но не более 5 мм

- 2.3. Снятие изоляции проводов производите механическим зачистным инструментом МСИ-901, исключая механическое повреждение изоляции или надрез жил.
- 2.4. На ножах механического зачистного инструмента должны быть указаны сечение и марка зачищаемого провода. Ножи зачистного инструмента должны подвергаться ежемесячной проверке.
- 2.5. Снятие изоляции с проводов марки БЛДО допускается производить с помощью электрообжигателя электрообжигателем типа 7875-0009.
- 2.6. Допускается местное потемнение и оплавление изоляции провода на участке не более 3 мм, вызванное электрообжигом.
- 2.7. Для облегчения снятия изоляции с проводов марки БЛДО сечением от 1,5 мм² и выше на снимаемом участке изоляции выполните продольный надрез электрообжигателем и удалите снимаемый участок пальцами или пинцетом.
- 2.8. Снятие изоляции с помощью электрообжигателя производите только при наличии на рабочем месте вытяжной вентиляции со скоростью потока воздуха 0,5...0,6 м/мин.
- 2.9. Концы многопроволочной жилы провода после снятия изоляции скручивайте плоскогубцами со шлифованными губками. Угол скручивания должен составлять 15...30° относительно оси жилы.
- 2.10. Удаление экранирующей оплетки производите инструментом, исключая повреждение (надрез) изоляции провода, а также проколы изоляции провода отдельными проволоками экранирующей оплетки.

3. Пайка проводов

3.1. Меры безопасности

- 3.1.1. К лайке монтажных соединений могут быть допущены лица, прошедшие курс обучения и имеющие аттестат паяльщика.
- 3.1.2. Помещение, предназначенное для проведения паяльных работ, должно быть оборудовано вытяжной вентиляцией.
- 3.1.3. Рабочее напряжение в электросети на рабочем месте не должно превышать 36 В. Все металлические части должны быть надежно заземлены.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.2. Общие сведения

- 3.2.1. При электромонтажной пайке проводов на борту вертолета обеспечьте доступ к месту соединения, а именно: возможность наблюдения зоны пайки. Пайка вне поля видимости строго запрещается; возможность крепления разъема, наконечника и электрожгута с целью исключения перегиба проводов в околошовной зоне в процессе пайки. Длина свободного от крепления конца провода должна быть не менее 150 мм.
- 3.2.2. На каждом электрическом соединителе, запаянном на борту вертолета, должно быть личное клеймо паяльщика.
- 3.2.3. При доработках электрических соединителей, связанных с перепайкой проводов, производите перепайку полностью всего электрического соединителя (за счет использования технологического припуска).
- 3.2.4. Для пайки проводов применяйте паяльники в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Сечение провода, мм ²	Диаметр рабочего жала паяльника, мм	Мощность, Вт
0,2...1,5	4...6	До 100
2,5...6,0	6...10	До 200

- 3.2.5. Размер и форма жала паяльника должны быть таковыми, чтобы пайка проходила с максимальной легкостью, без повреждений прилегающих участков и соединений.
- 3.2.6. Для лужения проводов и пайки их в наконечники в расплаве припоя применяйте электрические тигли (ванны для лужения), обеспечивающие стабильный нагрев в расплаве припоя до температуры лужения (максимально до 400 °С).
- 3.2.7. При лужении и пайке проводов применяйте пинцеты-теплоотводы ПП-1, исключающие затекание припоя под изоляцию провода.

3.3. Материалы

- 3.3.1. Лужение и пайку проводов производите припоями, приведенными в табл. 3.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3

Марка припоя	Стандарт	Температура плавления, °С	Примечание
ПОССу 61-0,5	ГОСТ 21931-76	183	Проволока в 0,5...1 мм ТУ 48-0219-73
Олово О2, О3	ГОСТ 860-75	235	Прутки ТУ 48-0219-2-73

- 3.3.2. Допускается пайку производить припоями ПОС 61, ПСр 2,5 и ПСр 3 с последующей дополнительной антикоррозийной защитой паяных соединений.
- 3.3.3. Для лужения и пайки проводов применяйте спиртоканифольный флюс марки СК (канифоль (30 ± 10)%, спирт этиловый технический марки А (70 ± 10)%).
- 3.3.4. Применяемые флюсы храните в герметично закрытой таре.
- 3.3.5. Для обезжиривания и промывки применяйте спирт технический марки А ГОСТ 17299-78. Допускается применение этилового спирта других марок.
- 3.4. Подготовка под пайку
- 3.4.1. Перед пайкой жилы проводов обезжирьте, покройте спиртоканифольным флюсом и облудите припоем, которым производится пайка. Применение активизированных флюсов при лужении проводов не допускается.
- 3.4.2. Лужение жилы провода производите так, чтобы исключить затекание припоя по жиле, под изоляцию провода: зона облужения не должна доходить до среза изоляции не менее чем на 1 мм.
- 3.4.3. Лужение производите в тигле с расплавленным припоем. Время выдержки от 1 до 5 с. Допускается лужение паяльником. Температура лужения на 30...70 °С должна превышать температуру плавления припоя.
- 3.4.4. Облуженный провод должен быть покрыт тонким слоем припоя, иметь "скелетный характер" и блестящую поверхность. Не допускается затекание припоя под изоляцию.
- 3.4.5. При излишней длине облуженного конца провода допускается его укорачивание без повторного лужения.
- 3.4.6. При подготовке провода перед облужением выкусывание части проволок жилы, увеличение сечения провода за счет накручивания части проволок на оставшуюся жилу и другие способы изменения сечения провода не допускаются.
- 3.4.7. Провода типа БИФ-Н лудить флюсом ВФ-13, предназначенным для лужения многожильных проводов с никелевым покрытием. Лужение жил проводов флюсов производить при включенной вытяжной вентиляции. Флюс ВФ-13 может применяться при использовании любых методов нагрева, кроме открытого газопламенного, по общепринятой технологии лужения.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Остатки флюса после лужения необходимо тщательно удалить путем смывки (протирки) спиртом. После лужения пайку производить с использованием спиртоканифолевого флюса.

3.5. Пайка проводов

- 3.5.1. Перед пайкой контакты электрического соединителя промойте жесткой кистью, смоченной в спирте, и офлосуйте.
- 3.5.2. Произведите облужение и заполните контакты электрического соединителя припоем, примерно на 1/3 объема. Припой следует подводить к соединению в момент, когда нагретое соединение сможет быстро расплавить припой. Подводить припой к клеммам соединителя жалом паяльника запрещается.
- 3.5.3. Произведите пайку, для чего предварительно заполненную припоем клемму покройте флюсом, нагрейте до полного расплавления припоя и постепенно введите в нее до упора в дно предварительно облуженный и офлосованный провод.
- 3.5.4. Прогрейте паяльником клемму до полного растекания припоя по поверхности спая и образования галтелей. Положение жала паяльника в зоне соединения должно быть таким, чтобы деталям, соединяемым пайкой, передавался максимум тепла, а также обеспечивалась достаточная защита изоляции провода от перегрева. Пайка должна быть по возможности скелетной, то есть под припоем должен быть виден контур подпаенных проводов. При этом необходимо оставить необлуженный участок поверхности жилы провода не менее 1 мм до среза изоляции (контроль производится визуально).
- 3.5.5. Допускается при пайке, в случае необходимости, добавлять спиртоканифолевый флюс и припой при условии сохранения необлуженного участка. Пайка с активизированными флюсами запрещается.
- 3.5.6. До полного затвердения припоя соединяемые части должны быть совершенно неподвижны относительно друг друга.
- 3.5.7. Пайку проводов сечением 0,2 ...1,0 мм² в клеммы электрических соединителей производите с помощью пинцета-теплоотвода.
- 3.5.8. Пайку проводов производите рядами, в направлении слева направо, начиная с нижнего ряда клемм электрического соединителя.
- 3.5.9. При пайке каждого последующего ряда клемм электрического соединителя положите между напаянными и ненапаянными рядами клемм прокладку.
- 3.5.10. После пайки места пайки промойте спиртом для удаления остатков флюса и нагара. Перегибать провода в местах пайки запрещается.
- 3.5.11. Во время пайки нагар, образующийся на рабочей части паяльника, удаляйте поролоном, смоченным водой, или путем опускания рабочей части паяльника на кусок канифоли.
- 3.5.12. Пайку проводов в наконечники допускается производить погружением в ванну с расплавленным припоем, для чего:
нагрейте расплав припоя до температуры, превышающей на 30...70 °С температуру плавления припоя (см. табл. 3):

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

обезжирьте и офлюсуйте наконечник и конец провода окунанием соответственно в спирт и спиртоканифольевый флюс; вставьте конец провода в наконечник, опустите в расплавленный припой и выдержите в течение 5 ...10 с; после пайки удалите наплавки припоя сухой салфеткой.

3.5.13. Пайку проводов к лепесткам с отверстием производите в соответствии с рис. 1.

3.6. Контроль качества паяных соединений

3.6.1. Контроль качества включает в себя 100 %-ный визуальный контроль паяных соединений с помощью лупы 4...10-кратного увеличения.

3.6.2. В паяном соединении не допускаются инородные включения, раковины, свищи, наплавки, увеличивающие диаметр хвостовика, острые выступы. Контрольные отверстия, при наличии их в хвостовиках клемм разъемов, должны быть заполнены припоем.

3.6.3. Указанные дефекты исправляйте повторной пайкой. Количество перепаек провода в разъемы и коммутационную аппаратуру устанавливается технической документацией на них. При пайке проводов в наконечники допускается не более четырех перепаек.

3.7. Защита паяных соединений

3.7.1. Электроизоляцию, герметизацию и снятие механических напряжений с паяных соединений осуществляйте защитными термоусаживаемыми трубками Радпласт-Т2, которые необходимо надвинуть на места пайки и усадить электронагревательным прибором ТУМ-902 или другими подобными. В электрических соединителях усадку трубок производите после пайки каждого ряда клемм.

3.7.2. Длину и диаметр термоусаживаемых трубок для защиты соединений подбирайте с учетом 50 % поперечной и 20% продольной усадки в процессе нагрева.

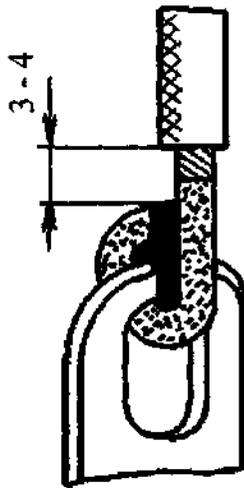
3.7.3. Длина термоусаживаемых трубок для защиты соединений должна быть 25^{+5} мм.

3.7.4. Диаметры термоусаживаемых трубок для защиты места пайки проводов к контактам электрических соединителей должны соответствовать значениям, указанным в табл. 4.

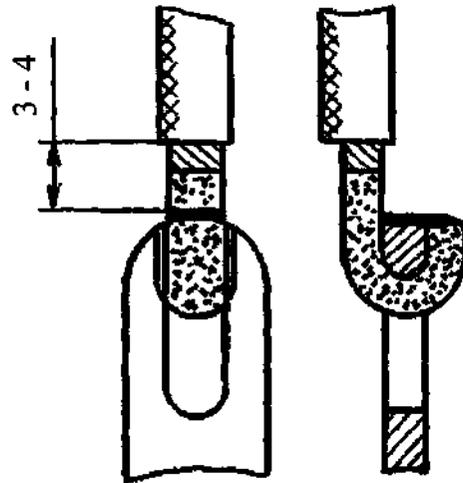
Таблица 4

Диаметр контакта соединителя, мм	Диаметр трубки, мм
1,0	3
1,5	4
2,0	5
2,5	5
3,0	8
3,5	8
5,5	12
9	12

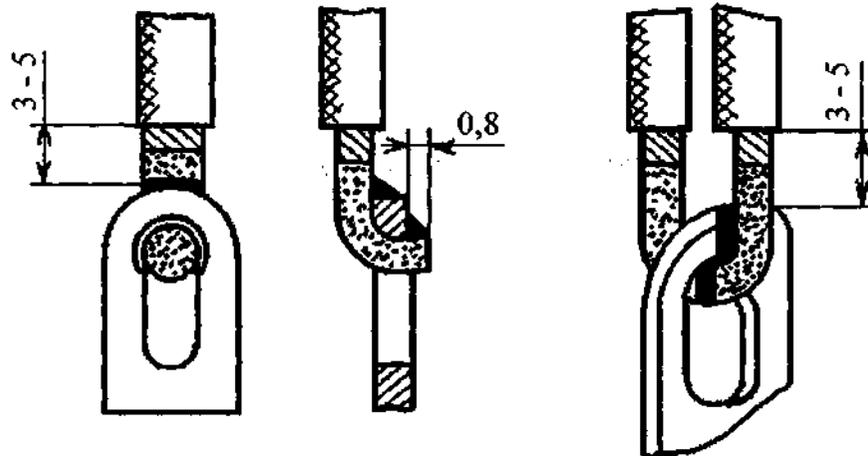
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Для провода сечением до $0,35 \text{ мм}^2$



Для провода сечением $0,35 \dots 1,5 \text{ мм}^2$



Для проводов сечением $2,5 \text{ мм}^2$ и выше

Пайка проводов к лепесткам с отверстием

Рис. 1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.7.5. Диаметры и длины термоусаживаемых трубок для защиты места пайки провода в наконечник 5837А должны соответствовать значениям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Сечение провода, мм ²	Диаметр трубки, мм	Длина трубки, мм
0,35	4	16
0,35	4	16
0,75	4	16
1,0	6	16
1,5	6	18
2,5	6	20
4,0	8	20
6,0	8	22
10,0	8	24

3.7.6. Температура усадки термоусаживаемых трубок должна быть как можно выше, чтобы уменьшить время усадки, а следовательно, исключить разогрев припоя и изоляции проводов. Для термоусаживаемых трубок Радпласт-Т2 рекомендуется температура 250...300 °С, время 2...3 с. Контроль усадки трубок производите визуально.

3.7.7. Перегрев определяется характерным изменением цвета, потерей прозрачности. Потеря прозрачности не является признаком брака трубки, так как по своим физическим характеристикам трубка теряет свою прозрачность в процессе эксплуатации при температуре 105 °С, но под такой трубкой при усадке может быть ухудшение паяного соединения.

3.7.8. В случае перегрева трубку рекомендуется снять, паяное соединение перепаять.

4. Заделка бортовых электрических проводов в муфты сращивания методом обжатия

4.1. Заделка бортовых электрических проводов в муфты сращивания применяется в процессе эксплуатации для следующих целей:

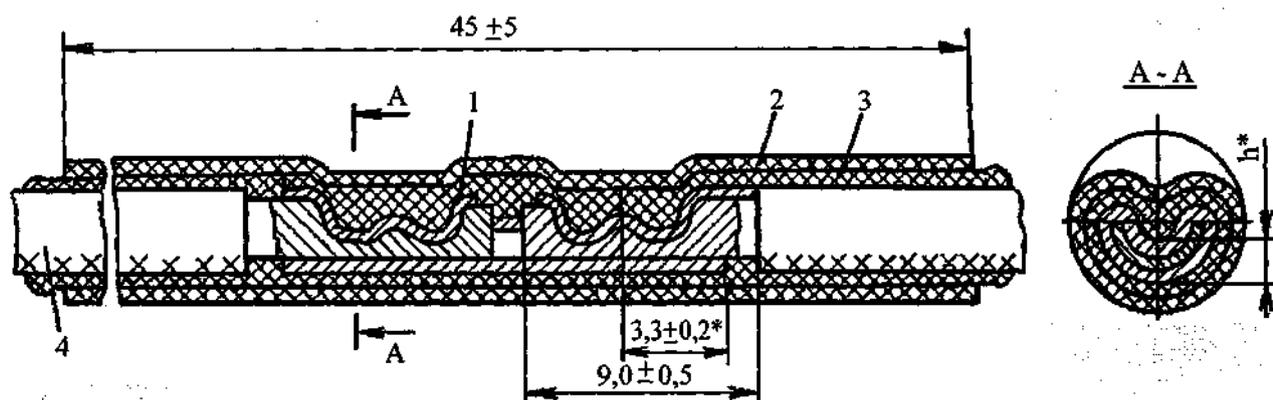
подсоединения дополнительных проводов к запасным проводам при подключении к электрическому соединителю вне его корпуса при доработках бортовых электрических сетей;

соединения проводов к залитому герметиком электрическому соединителю вне его корпуса при ремонте бортовых электрических сетей;

соединения проводов, поврежденных в процессе эксплуатации.

4.2. Размеры заделок для сращивания одного провода с одним проводом одинакового сечения должны соответствовать значениям, указанным на рис. 2 и в табл. 8, а для сращивания одного провода с двумя проводами разных сечений — на рис. 3 и в табл. 8.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

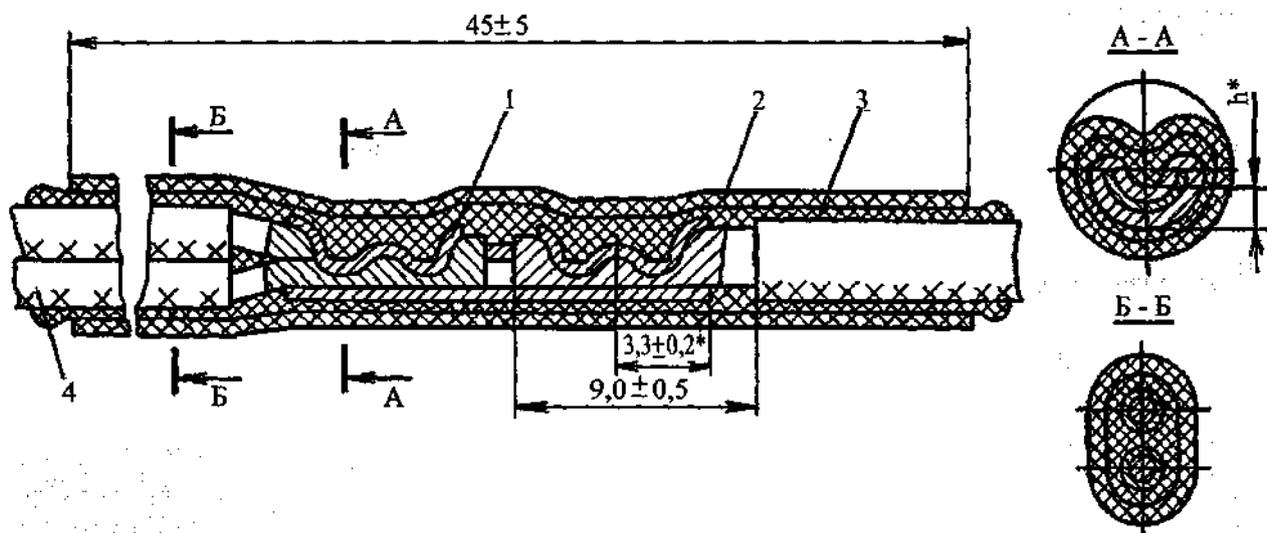


- | | |
|----------------------------|--------------|
| 1 Муфта сращивания | 3. Прокладка |
| 2. Трубка термоусаживаемая | 4. Провод |

* Размер обеспечивается инструментом

Размер заделок проводов одинакового сечения в муфты сращивания

Рис. 2



- | | |
|----------------------------|--------------|
| 1. Муфта сращивания | 3. Прокладка |
| 2. Трубка термоусаживаемая | 4. Провод |

* Размер обеспечивается инструментом

Размер заделок проводов разных сечений в муфты сращивания

Рис. 3

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.3. Перед обжатием жила заделываемого провода должна вплотную подходить к фиксатору муфты.
- 4.4. Поверхность муфты после обжатия не должна иметь трещин, заусенцев, забоин и нарушения целостности покрытия.
- 4.5. Утяжка конца провода после обжатия не контролируется.
- 4.6. Качество заделки, а также надлежащие механические и электрические характеристики соединения обеспечиваются обжимным инструментом, раскрывающимся только по достижении определенной степени обжатия. Геометрическая форма и основные размеры рабочих частей пуансонов, матриц и калибров для проверки обжимного инструмента должны соответствовать значениям, указанным на рис. 4, 5, 6.
- 4.7. Заделка проводов в муфты сращивания должны выполняться обжимным инструментом, величина схождения пуансона и матрицы которого должна соответствовать размеру Н (см. табл. 8).
- 4.8. Переходные сопротивления заделок должны соответствовать значениям, указанным в табл. 6.

Таблица 6

Сечение провода, мм ²	0,20	0,35	0,5	0,75	1,00	1,5	2,5	4,00	6,00	10,00
Переходное сопротивление, мкОм, не более	500	300	200	150	100	80	70	50	30	20

- 4.9. Сила, при которой провод не должен обрываться или вытаскиваться из муфты сращивания, должна соответствовать значениям, указанным в табл. 7.

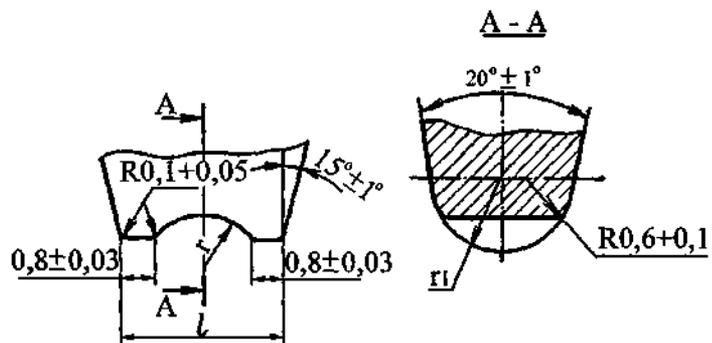
Таблица 7

Сечение провода, мм ²	0,20	0,35	0,5	0,75	1,00	1,5	2,5	4,00	6,00	10,00
Сила вырыва, кгс, не менее	4,5	6,2	9,0	14,0	19,0	29	40,0	60,0	80,0	200,0

- 4.10. После обжатия на муфту сращивания должна быть намотана полиэтиленовая пленка в 2...6 слоев.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

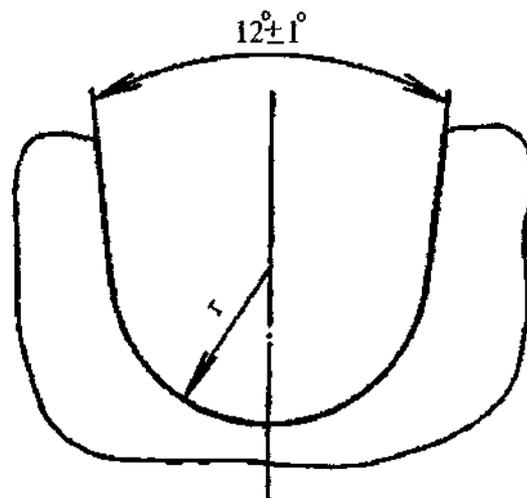
Типо- размер	г, мм	г, мм	г ₁ , мм
	Предельное отклонение, мм		
	$\pm 0,01$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$
1	4,1	2,0	0,9
2			
3			
4	3,7	1,5	1,7
5			2,0
6			



Геометрическая форма и основные размеры рабочих частей пуансонов

Рис. 4

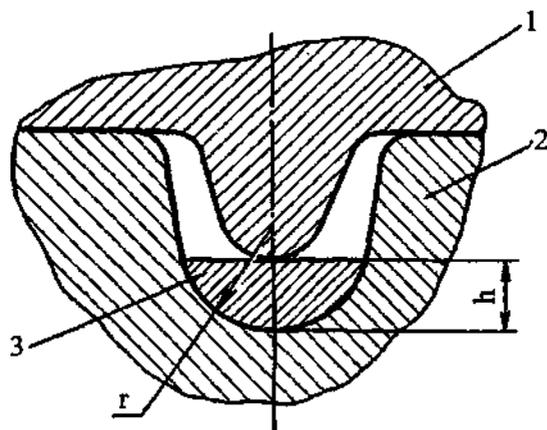
Типо- размер	г, мм (предельное отклонение $\pm 0,03$ мм)
1	1,0
2	1,5
3	
4	2,5
5	
6	3,5



Геометрическая форма и основные типоразмеры рабочих частей матриц

Рис. 5

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Типо- размер	r, мм	h, мм	
		ПР	НЕ
	Предельное отклонение, мм		
	+ 0,03	+ 0,01	-0,01
1	1,0	0,78	0,82
2	1,5	1,48	1,52
3		1,28	1,32
4	2,5	1,78	1,82
5		1,58	1,62
6	3,5	2,38	2,42

1. Пуансон
2. Матрица
3. Калибр для проверки обжимного инструмента

Основные размеры рабочих частей калибров
для проверки обжимного инструмента

Рис. 6

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8

Тип	Типоразмер	Количество и сечения проводов в заделках				Н, мм (предельное отклонение ± 0,02 мм)	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3	
		Кол. пров., шт.	Сеч. пров., мм ²	Кол. пров., шт.	Сечение провода, мм ²		Муфта срачивания	Трубка термоусаживаем.	Прокладка	
							Количество			
							1			
Обозначение										
1	1	1	1	0,20	0,20	0,80	1-ОСТ 1 12273-77	1-ОСТ 1 12274-77 или 1-ОСТ 1 12275-77	Пленка полиэтиленовая Мс 0,15×60×200 мм ГОСТ 10354-73	
					0,35					
					0,50					
					0,75					
					0,35					
					0,50					
					0,75					
					0,50					
	2	1	1	1	1,00	0,20	1,50	3-ОСТ 1 12273-77		
						0,35				
						0,50				
						0,75				
	3	1	1	1	1,50	0,50	1,30	2-ОСТ 1 12273-77		
						0,75				
						1,00				
	4	1	1	1	2,50	2,50	1,80	5-ОСТ 1 12273-77	2-ОСТ 1 12274-77 или 2-ОСТ 1 12275-77	
						4,00				
						2,50				
						4,00				
	5	1	1	1	6,00	2,50	1,80	4-ОСТ 1 12273-77	3-ОСТ 1 12274-77 или 5-ОСТ 1 12275-77	
						4,00				
						6,00				
	6	1	1	1	10,00	4,00	2,40	6-ОСТ 1 12273-77	4-ОСТ 1 12274-77 или 4-ОСТ 1 12275-77	
						6,00				
10,00										

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 8

Тип	Типоразмер	Количество и сечения проводов в заделках				Н, мм (предельное отклонение $\pm 0,02$ мм)	Поз. 1 Муфта сращивания	Поз. 2 Трубка термоусаживаем.	Поз. 3 Прокладка
		Кол. пров., шт.	Сеч. пров., мм ²	Кол. пров., шт.	Сечение провода, мм ²		Количество		
							1		
							Обозначение		
2	1	1	2	2	0,20	0,20	0,80	1-ОСТ 1 12273-77	Пленка полиэтиленовая Мс 0,15×60×200 мм ГОСТ 10354-70
					0,35				
					0,50				
					0,75				
	2				0,35	0,35	1,50	3-ОСТ 1 12273-77	
					0,50				
					0,75				
					1,00				
	3				1,50	0,50	1,30	2-ОСТ 1 12273-77	
					0,50				
					0,75				
					1,00				
	4				1,50	0,75	1,80	5-ОСТ 1 12273-77	
					0,75				
					1,00				
					1,50				
					2,50			2-ОСТ 1 12274-77 или 2-ОСТ 1 12275-77	
					4,00				
					1,00				
					1,50				
	5				2,50	1,50	1,60	4-ОСТ 1 12273-77	
					4,00				
					6,00				
					6,00				
6	4,00	4,00	2,40	6-ОСТ 1 12273-77					
	6,00								
	10,00								

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Герметизация электрических соединителей

5.1. Исправность герметизации соединителей проверяйте по следующим требованиям:

внутренняя полость соединителей должна быть полностью залита герметиком;

герметик не должен иметь вздутий и не должен отслаиваться от корпуса соединителя и проводов;

провода в герметизированном соединителе не должны перемещаться относительно друг друга.

5.2. При нарушении герметизации соединителя, ремонте или доработке жгута, связанных с перепайкой проводов, соединитель замените с использованием технологического припуска и вновь загерметизируйте.

5.3. В заделках, подлежащих герметизации, при пайке проводов в контакты соединителей должно быть обеспечено наличие необлуженных участков у среза изоляции в соответствии с рис. 7.

5.4. Герметизация заделок проводов в соединители должна производиться шприцеванием герметика непосредственно в патрубок соединения через технологические отверстия диаметром $3^{+0,5}$ мм.

5.5. Дополнительная защита в цилиндрических соединителях должна осуществляться введением герметика в шпоночную канавку розетки в соответствии с рис. 8.

5.6. Герметизация заделок проводов в соединители шприцеванием герметика непосредственно в патрубок должна производиться герметиком ВПГ-2Л ОСТ 1 90049-72.

5.7. Герметизация заделок проводов в соединители шприцеванием герметика в патрубок должна производиться в соединители ШР и 2РТ согласно рис. 9 и 10, в соединители 2РМ и 2РМД – согласно рис. 11 и 12 и табл. 9.

5.8. После проведения герметизации поверхность герметика должна быть чистой, без примесей и трещин. Не допускаются:

вздутие и отслаивание герметика от корпуса разъема и от провода (обеспечивается технологией);

затекание герметика на контакты разъема; наличие герметика на наружной поверхности разъема;

наличие раковин диаметром более 3 мм на наружной поверхности герметика.

Допускается наличие герметика со стороны выхода жгута из разъема и в местах соединения деталей разъема.

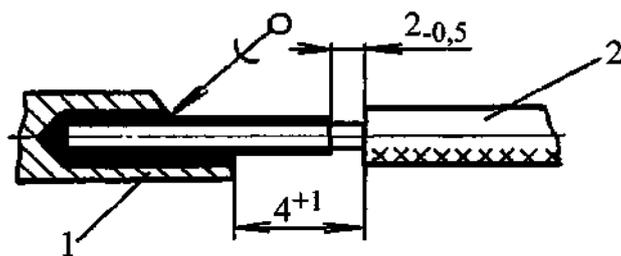
5.9. Меры безопасности:

помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;

работы, связанные с приготовлением герметика, производите в вытяжном шкафу;

работы с герметиком производите в резиновых перчатках и хлопчатобумажном халате;

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

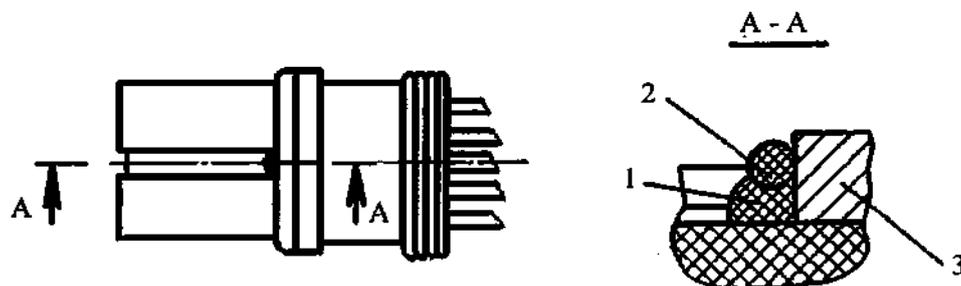


1. Контакт

2. Провод

Пайка проводов в контакты соединителей

Рис. 7



1. Герметик

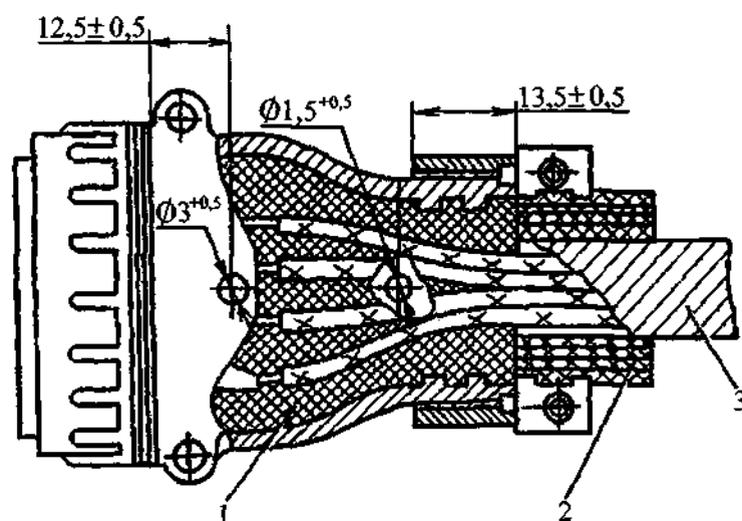
2. Резиновое кольцо

3. Корпус соединителя

Введение герметика в шпоночную канавку розетки

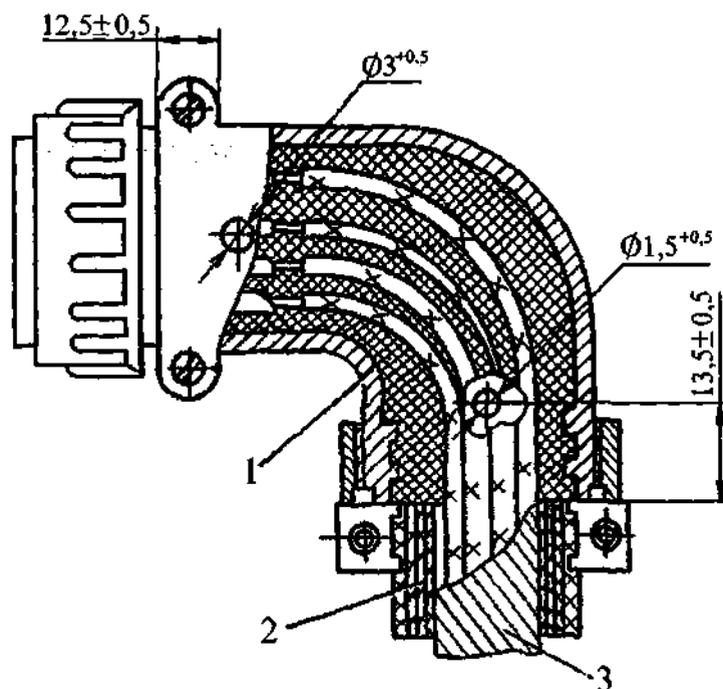
Рис. 8

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Герметик
2. Прокладка
3. Лента защитная

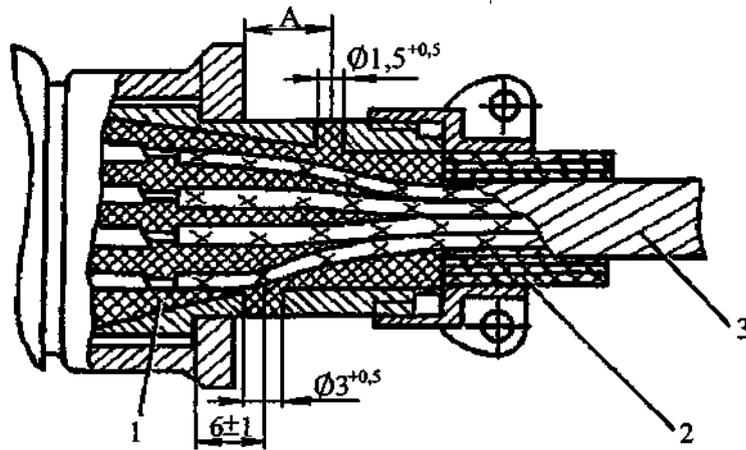
Герметизация заделок проводов в соединители ШР и 2РТ
Рис. 9



1. Герметик
2. Прокладка
3. Лента защитная

Герметизация заделок проводов в угловые соединения ШР и 2РТ
Рис. 10

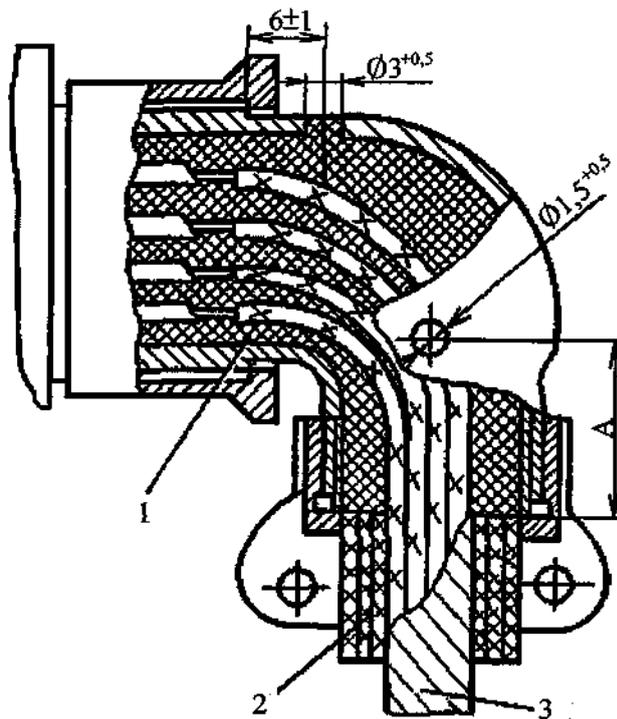
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Герметик
2. Прокладка
3. Лента защитная

Герметизация заделок проводов в соединители 2РМ и 2РМД

Рис. 11



1. Герметик
2. Прокладка
3. Лента защитная

Герметизация заделок проводов в угловые соединители 2РМ и 2РМД

Рис. 12

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

при попадании герметика на руки удалите его ватой, смоченной в ацетоне, а затем вымойте руки теплой водой с мылом.

5.10. Состав герметика:

каучук СКТН марки Б — 100 в.ч.;

белила цинковые сухие муфельные (или белила цинковые сухие марок М-1 или М-2) — 50 в.ч.;

жидкость ГКЖ-94 — 20 в.ч.;

катализатор № 18 — 2,5 в.ч.;

полиамид Л-18 или Л-19 — 0,5...0,7 в.ч.

Таблица 9

Диаметр корпуса, мм	А	
	Предельное отклонение +1	
	Прямой патрубок	Угловой патрубок
14	7	18
18		
22		
24		
24		
30	10	20
33		
36		
39		
42		
45		27
		30

5.11. Приготовление пеногерметика

В каучук СКТН марки Б введите белила и жидкость ГКЖ-94 и перемешивайте в течение 2...3 мин в фарфоровой, полиэтиленовой или металлической емкости вручную (шпателем) или мешалкой. Затем в полученную массу введите вулканизирующий агент-катализатор № 18 и вспениватель — полиамид и еще раз тщательно перемешайте в течение 1...3 мин.

Жизнеспособность пеногерметика ВГФ-2 составляет от 50 до 90 мин.

5.12. Технология герметизации

Внутреннюю поверхность соединителя очистите от пыли и грязи, тщательно обезжирьте, протерев салфеткой, смоченной бензином, и просушите в течение 10...15 мин. Затем протрите салфеткой, смоченной ацетоном.

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На подготовленную поверхность нанести равномерно подслоу П-11 или П-129 и просушите при комнатной температуре не менее 40 мин. Герметик разрешается наносить на детали не позднее чем через сутки, если нанесен подслоу П-11, и не позднее чем через 10 суток, если нанесен подслоу П-129.

Пеногерметик заливается в соединители с помощью шприца в объеме 0,5...0,7 от общего количества (коэффициент вспенивания 1,5...2,0).

Процессы вспенивания и вулканизации продолжаются 10... 15 ч при комнатной температуре.

Загерметизированное соединение разрешается испытывать или эксплуатировать не ранее чем через 24 ч после заливки.

6. Восстановление крепления проводов и перемычек металлизации

6.1. При дефектации минусовых проводов и перемычек металлизации проверяйте следующее: отсутствие повреждений минусовых проводов и перемычек металлизации;

надежность заделки минусовых проводов и перемычек в наконечники;

надежность крепления минусовых проводов и перемычек к корпусу вертолета;

наличие маркировки красной эмалью узлов крепления минусовых проводов и перемычек металлизации к корпусу вертолета.

6.2. При ослаблении крепления наконечника минусового провода (перемычки металлизации) к корпусу вертолета, нарушения покрытия в местах соединений, а также после монтажа аппаратуры, произведите следующие работы:

выверните винт крепления наконечника минусового провода (перемычки металлизации) и разберите соединение;

зачистите шлифовальной шкуркой № 6 места электрического контакта наконечника и корпуса до металлического блеска. Размеры зачищаемой поверхности должны быть на 3...5 мм больше (на сторону) размеров контактной поверхности наконечника;

обезжирьте поверхность салфеткой, смоченной бензином. Обезжиривание производите не ранее чем за 6 ч до сборки;

подсоедините клемму минусового провода (перемычки металлизации) к корпусу вертолета и заверните винт крепления;

проконтролируйте собранный узел замером переходного сопротивления. Замер переходного сопротивления производите с помощью высокочувствительного микроомметра. Измерительный прибор подключается к закрепленному наконечнику и корпусу вертолета.

Нормы переходных сопротивлений минусовых клемм приведены в табл. 10, а перемычек металлизации — в разд. 24 (см. 024.60.00, табл. 1);

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

при получении переходного сопротивления, удовлетворяющего указанным требованиям, весь узел и излишне зачищенные места покройте двумя слоями грунтовки АК-070 и закрасьте двумя слоями красной эмали ЭП-140.

Таблица 10

Нормы переходных сопротивлений минусовых проводов

Сечение минусового провода, мм ²	Норма переходного сопротивления, мкОм
0,50, 0,75, 1,00, 1,50, 2,5	600
4, 6, 10	500
16, 25	400
35	300
50, 75	200
95	100

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение 1

Перечень расходных материалов

Наименование и марка материала	Стандарт, ТУ
Провод БПДО, БПДОЭ	
Провод БИФ-Н, БИФЭ-Н	
Провод МПО	
Нитки ЗК	ОСТ 17-330-74
Трубка Радпласт-Т2	
Чулок стеклянный АСЭЧ (6)	
Лак КО-85	ГОСТ 11066-74
Лента ЛЭТСАР БП I группа	
Припой ПОССу 61-0.5	ГОСТ 21931-76
Олово О2, О3	ГОСТ 860-75
Канифоль	ГОСТ 19113-73
Спирт этиловый технический марка А	ГОСТ 17299-78
Бензин Б-70	ГОСТ 1012-72
Эмаль ЭП-140 красная	ГОСТ 24709-81
Грунтовка АК-070	ОСТ 6-10-401-76
Пленка полиэтиленовая	ГОСТ 10354-73
Муфта сращивания	ОСТ 1 12273-77
Шкурка шлифовальная № 6	ГОСТ 10054-62
Проволока контрольная КС Кд или КО а 0,5, 0,8, 1,0	ГОСТ 792-67
Каучук СКТН марки Б	ГОСТ 13835-68
Белила цинковые сухие муфельные	ГОСТ 5.161-69
Белила цинковые сухие марок М-1 или М-2	ГОСТ 202-62
Жидкость кремнеорганическая ГЖЖ-94	ГОСТ 10834-64
Катализатор № 18	
Полиамид Л-18 или Л-19	
Подслой П-11	
Подслой П-129	
Клей БФ - 4	ГОСТ 12172-74
Эмаль КО – 84 красная	ГОСТ 22564-74

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение 2

Перечень инструмента

Наименование и марка инструмента	Номер чертежа
Инструмент для электрооборудования	8АТ-9106-00
Инструмент для резки проводов "Резак-10"	999.7875-7032
Инструмент для снятия изоляции с концов проводов МСИ-901	75.002.901.000
Пинцет-теплоотвод ПП-1	0839.7049.200-490
Инструмент для снятия экранирующей оплетки с проводов ИСЭ-1	999.7875-7047СБ
Переносная электрическая ванна для лужения жил проводов ВЛП-2	999.0838.7004.00.000
Электрообжигатель	7875-0009
Инструмент для заделки проводов в контакты соединителей СНЦ-23 ИРОК-2М	999.7875-7040

