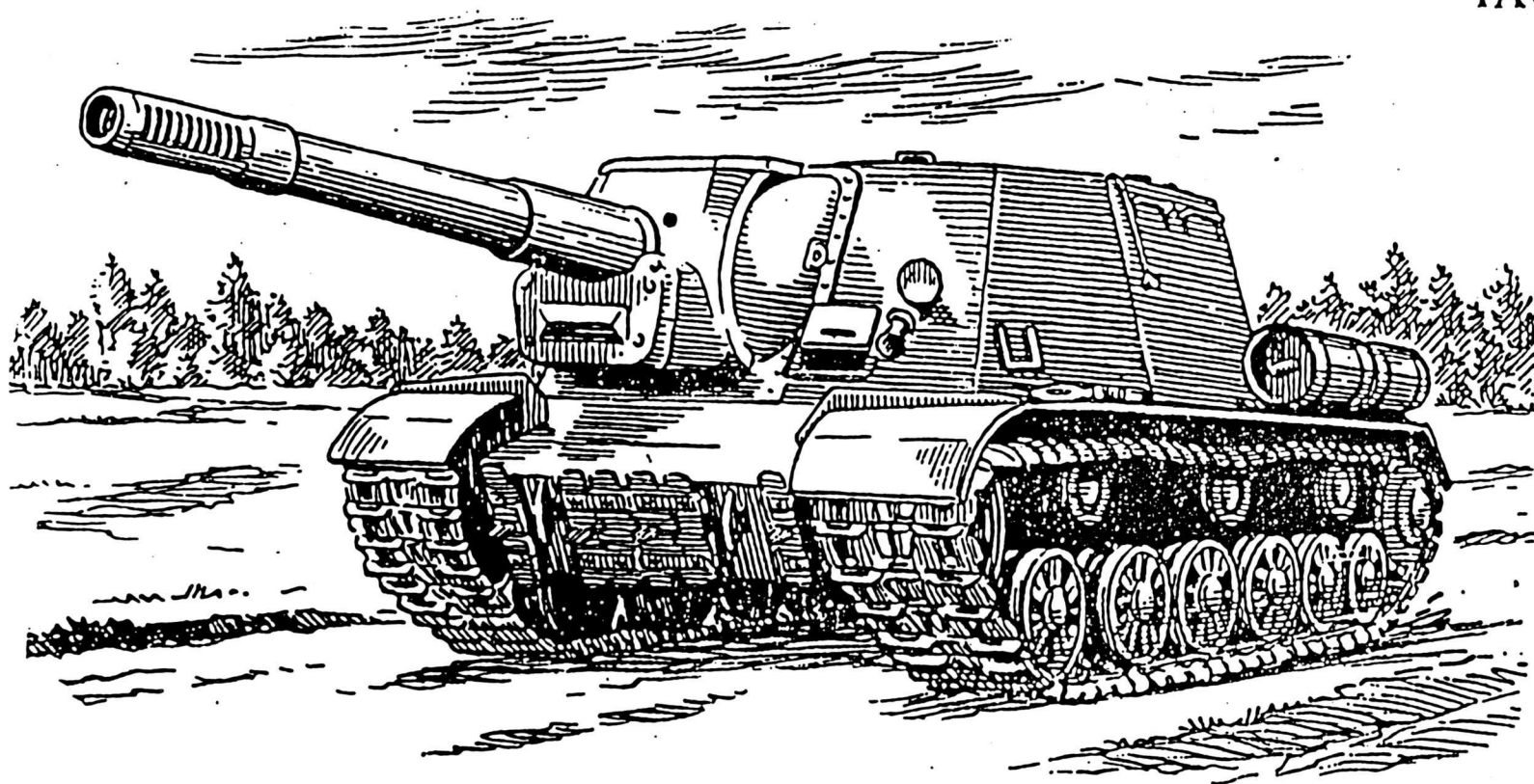


САМОХОДНЫЕ Артиллерийские установки ИСУ-152М и ИСУ-152К

Часть 1



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ САМОХОДНОЙ УСТАНОВКИ ИСУ-152М

Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152М (рис. 1, 2) — тяжелая бронированная боевая гусеничная машина, вооруженная мощной 152-мм гаубицей-пушкой. Для борьбы с воздушными и легкобронированными наземными целями на крыше боевого отделения установлен 12,7-мм зенитный пулемет ДШК.

Основные части машины: броневой корпус, вооружение, силовая установка, силовая передача (трансмиссия), ходовая часть, электрооборудование и средства связи.

В машине имеются три отделения: отделение управления, боевое отделение и силовое.

Отделение управления (рис. 3) находится в носовой части корпуса. В нем размещены сиденье механика-водителя, кулиса коробки передач, рычаги и педали приводов управления, топливораспределительный кран, ручной топливоподкачивающий насос, щиток с контрольно-измерительными приборами (термометры воды и масла, маслومانометр, тахометр), кран для выпуска воздуха из системы питания, сливной бачок, штуцер для зарядки воздушных баллонов, кнопка сигнала, аппарат танкового переговорного устройства, щиток механика-водителя, два баллона воздухопуска, кран воздухопуска с манометром, правый топливный бак, две аккумуляторные батареи, реле-регулятор РРТ-30, электрофильтр ФГ-57А, розетка внешнего запуска, выключатель аккумуляторных батарей, плафоны освещения и часть ЗИП.

В левом переднем листе корпуса имеется смотровой люк механика-водителя. В днище корпуса, за сиденьем механика-водителя, расположен люк запасного выхода.

Боевое отделение (рис. 4) занимает центральную часть корпуса. В нем размещены гаубица-пушка, приборы прицеливания и наблюдения, стеллажи для боекомплекта, укладки для гранат, ракет и двух автоматов, радиостанция, три аппарата ТПУ с сумками для колодок нагрудных переключателей, четыре сиденья экипажа, вен-

тилятор, плафоны освещения, электрораспределительный щиток, котел подогревателя с нагнетателем, левый топливный бак, топливный фильтр грубой очистки, спидометр, реле стартера РС-400, укладки для сухого продпайка, сумка для документов, питьевой бачок, ручной огнетушитель, ящик-аптечка для медикаментов и часть ЗИП.

На задней стенке боевого отделения расположены рукоятки управления заслонками радиаторов и щиток управления БДШ (больших дымовых шашек)

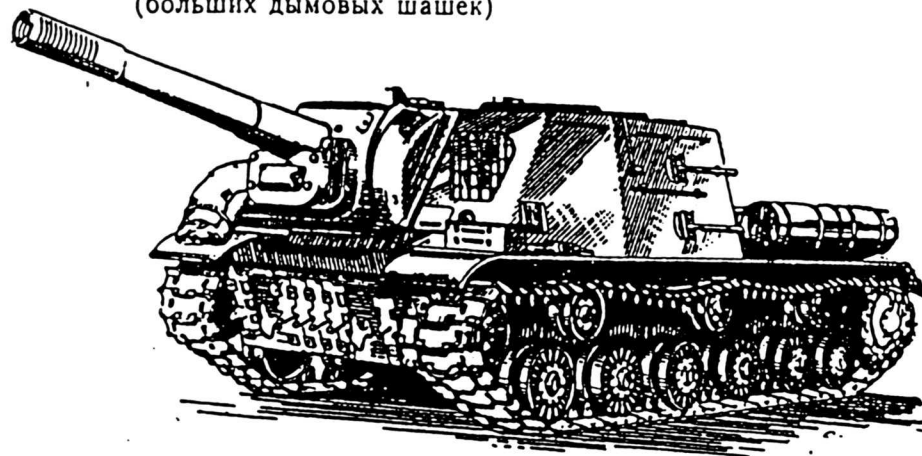


Рис. 2. Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152М (вид без зенитного пулемета)

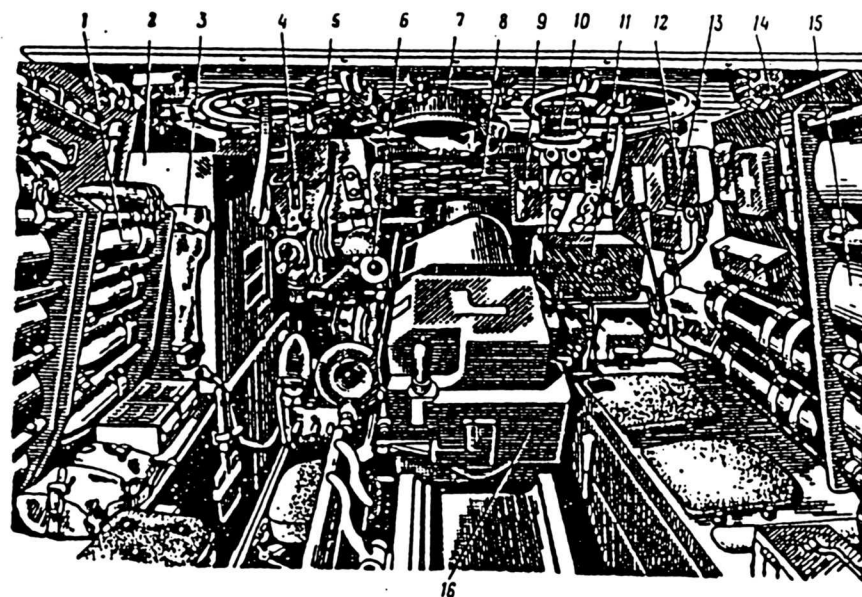


Рис. 4. Боевое отделение:

1 — снарядная укладка; 2 — топливный бак (левый); 3 — автомат; 4 — корзина панорамного прицела; 5 — плафон освещения; 6 — прицел СТ-10; 7 — вентилятор; 8 — укладка для гранат; 9 — ракетница; 10 — прибор ТПК-1; 11 — радиостанция; 12 — аппарат ТПУ; 13 — распределительный щиток; 14 — питьевой бачок; 15 — гильзовая укладка; 16 — гаубица-пушка

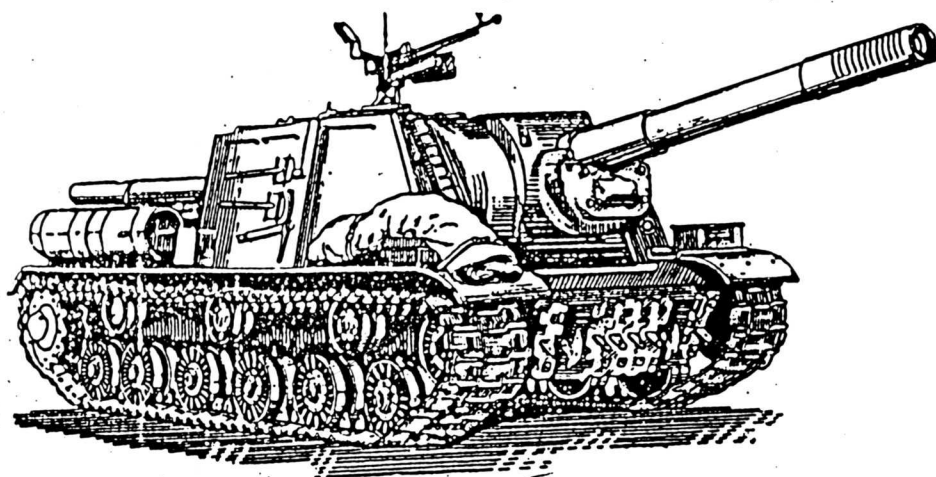


Рис. 1. Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152М (вид с зенитным пулеметом)

По днищу корпуса проходят трубопроводы, тяги приводов управления, переходные мостики тяг приводов и торсионные валы подвески.

Силовое отделение (рис. 5 и 6) расположено за боевым отделением и отделено от него перегородкой. В нем размещены агрегаты и узлы силовой установки: двигатель, воздухоочистители, топливный и масляный баки, водяные и масляные радиаторы, маслозакачивающий насос МЗН-2, сливной топливный бачок.

В этом же отделении размещены агрегаты и механизмы силовой передачи, занимающие кормовую часть корпуса: главный фрикцион, коробка передач, планетарные механизмы поворота, тормоза и бортовые передачи.

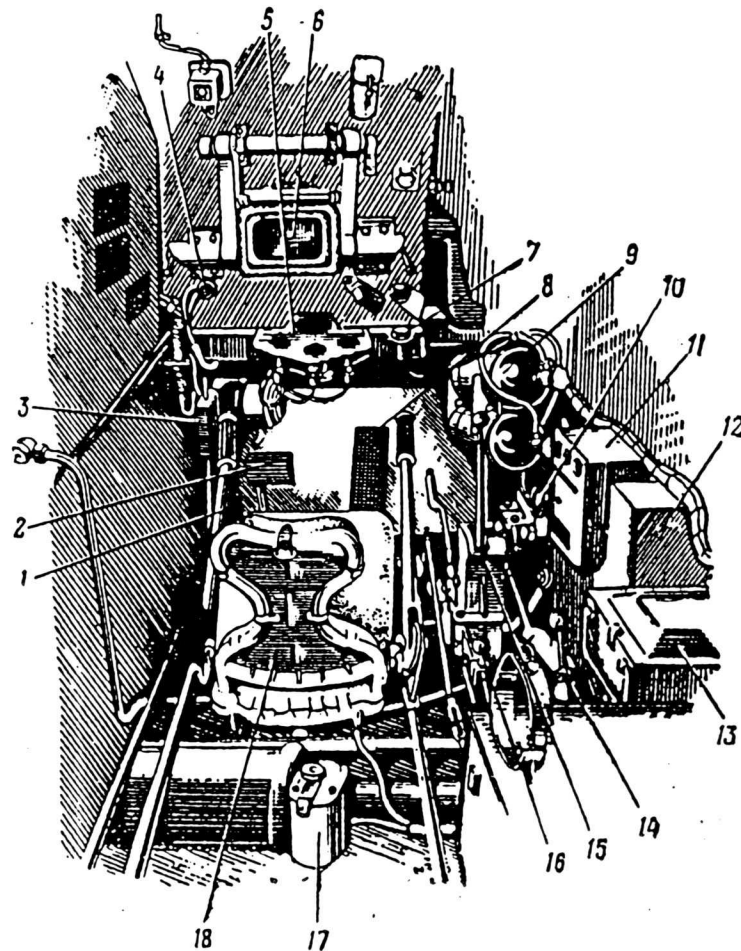


Рис. 3. Отделение управления:

1 — рычаг управления; 2 — педаль главного фрикциона; 3 — сливной бачок; 4 — кнопка сигнала; 5 — щиток контрольно-измерительных приборов; 6 — прибор наблюдения механика-водителя; 7 — штуцер для зарядки воздушных баллонов; 8 — педаль подачи топлива; 9 — баллоны воздухопуска; 10 — манометр системы воздухопуска; 11 — щиток, механика-водителя; 12 — правый топливный бак; 13 — аккумуляторные батареи; 14 — ручной топливоподкачивающий насос; 15 — кулиса коробки передач; 16 — рычаг ручного привода подачи топлива; 17 — выключатель батарей; 18 — сиденье механика-водителя

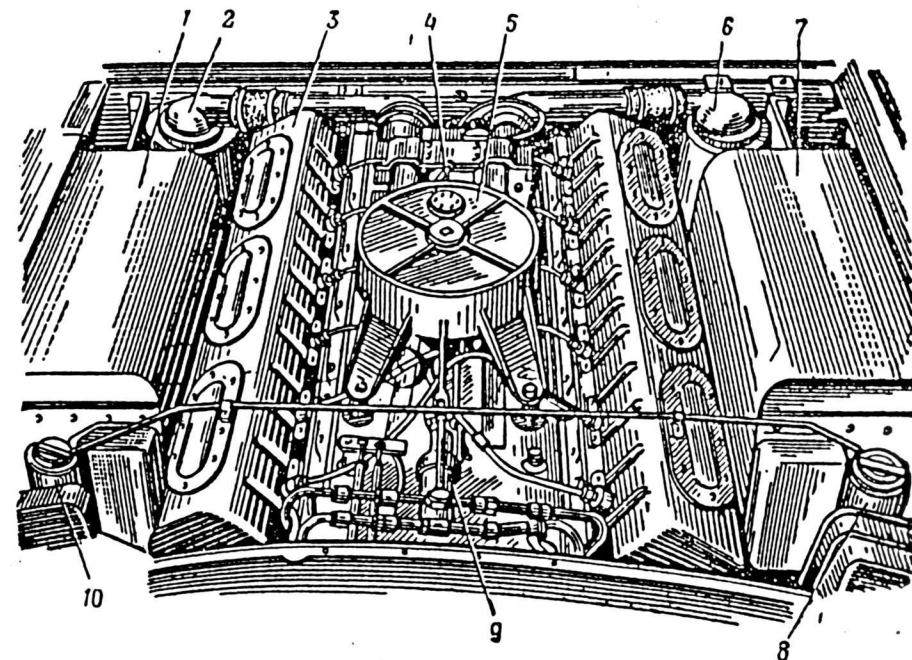


Рис. 5. Силовое отделение (вид на силовую установку сверху):

1 и 7 — кожухи масляных радиаторов; 2 и 6 — воздухоочистители; 3 — двигатель; 4 — топливный фильтр тонкой очистки; 5 — расширительный бачок; 8 — заливная горловина топливного бака; 9 — топливный насос; 10 — заливная горловина масляного бака

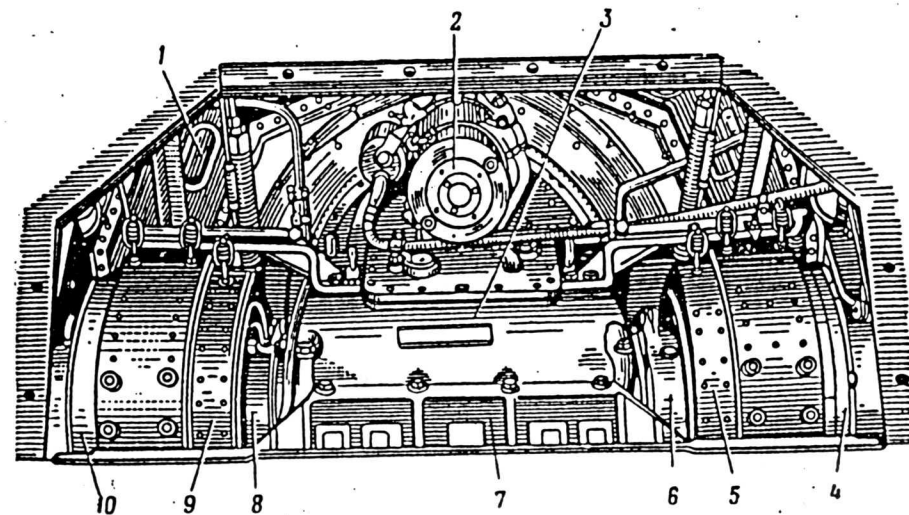


Рис. 6. Силовое отделение (вид на силовую передачу с кормы):

1 — водяной радиатор; 2 — электрический стартер; 3 — коробка передач; 4 и 10 — муфты полужесткого соединения; 5 и 9 — планетарные механизмы поворота; 6 и 8 — механизмы выключения блокировочных фрикционов; 7 — кронштейн крепления коробки передач

БОЕВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОХОДНЫХ УСТАНОВОК

Общие данные

	ИСУ-152М	ИСУ-152К
Тип машин	Тяжелая гусеничная самоходно-артиллерий- ская установка	
Боевой вес, т	46	До 47,2
Экипаж, чел.	5	
Удельная мощность, л.с./т	11,2	11,0
Среднее удельное давление на грунт, кгс/см ²	0,82	0,84

Основные размеры, мм

Длина с гаубицей-пушкой	9050	
Длина по корпусу	6543	
Общая ширина	3080	3235
Ширина без боковых щитков	3070	
Высота с зенитным пулеметом в поход- ном положении	2870	
Высота без зенитного пулемета	2405	
Ширина колеи (расстояние между сре- дними гусениц)	2420	
Длина опорной поверхности (расстояние между осями крайних опорных кат- ков)	4310	
Клиренс	470	
Высота линии огня	1800	

Скорости движения и запас хода

Максимальная скорость, км/ч	40
Расчетные скорости (при 1800 об/мин коленчатого вала двигателя), км/ч:	
на первой передаче	3,7
на второй передаче	5,4
на третьей передаче	7,7
на четвертой передаче	10,7
на пятой передаче	13,2
на шестой передаче	19,2
на седьмой передаче	27,3
на восьмой передаче	37,9
на передаче заднего хода:	
замедленной	4,2
ускоренной	14,9

Средние скорости, км/ч:

по шоссе	25—30
по грунтовой дороге	15—20
по целине	10—15
Запас хода по топливу, км:	
по шоссе	350—400
по грунтовой дороге	200—250
по целине	140—160
Расход эксплуатационных материа- лов, л:	
расход топлива на 100 км пути	250—550
расход топлива на 1 ч работы дви- гателя	55—80
расход масла на 100 км пути	13—30
расход масла на 1 ч работы дви- гателя	2,5—4

Преодолеваемые препятствия

Максимальный угол подъема, град	36
Максимальный угол крена, град	30
Ширина рва, м	2,5
Глубина брода, м	1,3
Высота стенки, м	1,0

Вооружение

Гаубица-пушка образца 1937/43 гг.

Калибр, мм, и марка	152, МЛ-20С
Начальная скорость бронебойно-трасси- рующего снаряда, м/сек	600
Наибольшая прицельная дальность стрельбы, м:	
прямой наводкой	6200
с закрытых позиций	13000
Скорострельность, выстр./мин	2—3
Заряжание	Раздельное
Тип затвора	Поршневой
Число нарезов	44
Угол наклона нарезов	7°9'
Нормальная длина отката, мм	850±50
Начальное давление в накатнике, кгс/см ²	45±1
Количество жидкости в накатнике, л	22±0,8
Количество жидкости в тормозе отка- та, л	22
Вес качающейся части орудия без бро- нировки, кг	5047
Вес затвора, кг	61

Порядок нумерации цилиндров	Со стороны механизма передач
Направление вращения коленчатого вала	По ходу часовой стрелки (если смотреть со стороны механизма передач)
Порядок работы цилиндров двигателя	1л—6п—5л—2п 3л—4п—6л—1п 2л—5п—4л—3п
Максимальная мощность двигателя, л.с.	520
Максимальный крутящий момент, кгс·м	(при 2000 об/мин) 230±10 (при 1200—1300 об/мин)
Рекомендуемые эксплуатационные обороты, об/мин	1600—1900
Минимально устойчивые обороты холостого хода, об/мин	500—600
Максимальные обороты, ограничиваемые регулятором, об/мин	2250
Удельный расход топлива на эксплуатационных режимах, г/л.с.ч.	188
Вес сухого двигателя, кг	895

Система питания топливом

Применяемое топливо	Дизельное топливо марок ДЛ, ДЗ и ДА (ГОСТ 4749—49)
Количество топливных баков, шт.:	
внутренних	3
наружных	4
	6 4 (из них 2 не соединены с системой)
Общая емкость топливных баков, л	920
Из них:	1280
внутренних	560
в том числе:	920
правого переднего	180
правого нижнего	—
двух подэжекторных	—
левого переднего	300
заднего переднего	80
двух кормовых	—
среднего	—
наружных	360 (по 90 л каждый бак)
Топливные фильтры	
Количество и тип фильтров грубой очистки	Один шелевой

Диаметр малого тормозного барабана, мм	425
Диаметр большого тормозного барабана, мм	500
Тип привода механизма поворота	Механический

Бортовые передачи

Тип	Двухрядные (один планетарный и один простой шестеренчатый ряды)
Передаточные числа:	
общее	13,02
цилиндрической пары	2,17
планетарного ряда	6
Способ смазки	Разбрызгиванием
Применяемая смазка	ЦИАТИМ-208
Количество смазки в каждой бортовой передаче, л	7
Вес бортовой передачи, кг:	
правой	550
левой	542

Ходовая часть

Двигатель

Тип	Гусеничный, с задним расположением ведущих колес
---------------	--

Гусеница

Тип	Металлическая, мелкозвенчатая, цевочного зацепления
Число траков в каждой гусенице (новой), шт.	86
Ширина трака, мм	650
Шаг трака, мм	160
Соединение траков	Стальными пальцами
Вес одной гусеницы, кг	2052

Ведущее колесо

Тип	Литое, с двумя съемными зубчатыми венцами
Число зубьев ведущего колеса	14
Вес ведущего колеса, кг	400

Зенитный пулемет			
Калибр, мм, и марка	12,7, ДШК		
Прицельная дальность стрельбы, м	3500		
Боевая скорострельность, выстр./мин	100		
Питание пулемета	Ленточное		
Патронов в ленте, шт.	50		
Автомат Калашникова			
Количество	2		
Марка и калибр, мм	АК, 7,62		
Прицельная дальность, м	До 800		
Вес автомата со снаряженным магазином, кг	4,8		
Сигнальный пистолет			
Калибр, мм	26		
Количество	1		
Углы обстрела орудия, град			
Горизонтальный:			
вправо	7±30'		
влево	3±30'		
Возвышения	20±2		
Склонения	3±30'		
Непоражаемое пространство, м	34		
Углы обстрела зенитного пулемета, град			
Горизонтальный	360		
Возвышения	85		
Склонения	5±30'		
Непоражаемое пространство, м	38	41	
Боекомплект			
Выстрелов для орудия, шт	20	30	
Вес бронебойно-трассирующего снаряда, кг	48,8		
Вес осколочно-фугасного снаряда, кг	43,6		
Патронов к зенитному пулемету, шт.	250	300	
Патронов к автоматам, шт.	600		
Гранат, шт.	20		
Прицелы			
Тип прицела для стрельбы прямой наводкой из орудия	Телескопический		

Марка прицела	СТ-10	ПС-10
Увеличение	2*	6*
Поле зрения, град	18	9
Тип прицела для стрельбы из орудия с закрытых позиций	Панорамный	
Увеличение	4*	
Поле зрения, град	10	
Тип прицела для зенитного пулемета	Коллиматорный	
Марка прицела	К10-Т	
Приборы наблюдения		
Тип смотрового прибора командира машины	ТПК-1	ТПКУ
Количество, шт.	1	1
Увеличение:		
при наблюдении через окуляры		5*
при наблюдении через зеркало		1*
Поле зрения, град:		
при наблюдении через окуляры		7,5
при наблюдении через зеркало:		
по горизонтали	—	17,5
по вертикали	—	7
Тип смотровых приборов в командирской башенке	—	ТНП
Количество приборов, шт.	—	7
Тип смотровых приборов наводчика	МК-4	
Количество приборов	1	
Тип смотровых приборов заряжающего	МК-4	
Количество приборов	1	
Силовая установка		
Двигатель		
Марка	В-54К-ИС	В-54К
Тип	Четырехтактный, быстроходный дизель с непосредственным впрыском топлива, жидкостного охлаждения	
Число цилиндров	12	
Расположение цилиндров	V-образное под углом 60°	
Диаметр цилиндра, мм	150	
Ход поршня, мм:		
в левом блоке	180	
в правом блоке	186,7	
Рабочий объем всех цилиндров, л	38,88	
Степень сжатия	14—15	

Направляющее колесо

Тип	Литое, с металлическим ободом
Вес направляющего колеса в сборе с кривошипом, кг	307
Способ натяжения гусениц	Поворотом кривошипа направляющего колеса при помощи винта

Опорный каток

Тип	Литой, с металлическим ободом
Количество опорных катков	12 (по 6 с каждой стороны)
Вес катка с балансиrom, кг	278

Поддерживающий каток

Тип	Литой, с металлическим ободом
Количество катков	6 (по 3 с каждой стороны)
Вес катка, кг	99

Подвеска

Тип	Индивидуальная, торсионная, одностержневая
Вес торсионного вала, кг	61

Электрооборудование

Система проводки	Однопроводная (за исключением дежурного освещения)
Номинальное напряжение в сети, в	24

Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи	
Марка и тип	6-МСТ-140 или 6-СТЭН-140М, стартерные
Количество, шт.	2
Напряжение одной батареи, в	12
Емкость одной батареи, а · ч	140
Соединение батарей	Последовательное
Вес одной батареи с электролитом, кг	62
Генератор	Г-731
Мощность, кВт	1,5

Номинальное напряжение, в	28
Направление вращения вала якоря	Правое (со стороны привода)
Отношение числа оборотов якоря к числу оборотов коленчатого вала	1,75
Вес генератора, кг	45
Марка реле-регулятора	PPT-30
Марка электрофильтра	ФГ-57А

Потребители электрической энергии

Стартер	
Марка	СТ-700
Мощность, л. с.	15
Рабочий ток, а	700—800
Напряжение, в	24
Реле пусковое	РС-400
Реле привода	PCT-20
Вес стартера, кг	48
Электродвигатели	
Вентилятора:	
Марка	МВ-42 МВ-12
Количество, шт.	1
Мощность, вт	175
Маслозакачивающего насоса:	
Марка	МН-1 или МН-2 МВ-43 (для МЗН-1) и МН-1 (для МЗН-2)
Количество, шт.	1
Мощность, вт	500 175 (МВ-43) 500 (МН-1)
Подогревателя:	
Марка	МБП-3А МВ-42
Количество, шт.	1 1
Мощность, вт	200 175
Звуковой сигнал, марка	С-58 С-58 или С-57
Реле электроступа: тип и марка	Электромагнитное РП-2
Фары: количество, марка и тип	Две, ФГ-125 и ФГ-127 (ФГ-127 со светомаскировочным устройством СМУ, ФГ-125 для БВН)
	На части машин одна ФГ-10 со СМУ или две фары ФГ-100 и ФГ-102

Габаритные фонари: количество, марка	Четыре, ОСЛТ-37-3 с лампой 28 в×10 вт	Четыре, СТ-49 с лампой 28 в×10 вт
Пусковая кнопка стартера, марка	КС-31	
Пусковая кнопка электродвигателя маслозакачивающего насоса, марка	КС-31	
Включатель батарей, марка	ВБ-404	
Плафоны освещения, количество, марка	Пять ПТ-37	
Створчатые фонари, количество, марка	Три КСЛТ-39	

Контрольно-измерительные приборы

Термометры: количество, марка	Два, ТУЭ-48
Манометр: количество, марка	Один, ТЭМ-15
Тахометр: количество, марка	Один, ТЭ-3В
Вольтамперметр: количество, марка	Один, ВА-240
Спидометр: количество, марка	Один, СП-14А

Средства связи

Радиостанция

Марка	Р-113*
Тип	Приемо-передающая, телефонная с частотной модуляцией

Дальность связи на среднeperесеченной местности при работе с 4-м антенной, км:

при выключенном подавителе шумов и отсутствии радиопомех	Не менее 20
при включенном подавителе шумов	До 10
при наличии помех	8—12
Мощность, потребляемая радиостанцией, вт:	
при работе на передачу	До 300
при работе на прием	До 140
при дежурном приеме	До 90
Напряжение питания, в	26

Внутреннее переговорное устройство (ТПУ)

Марка	Р-120
Количество аппаратов	Пять

* На машине предусмотрена установка радиостанции Р-123 с ТПУ Р-124.

Противопожарное оборудование и средства дымопуска

Автоматическая углекислотная установка	Нет	Имеется
Число баллонов, шт.	—	2
Емкость баллона, л	—	5
Вес углекислоты в баллоне, кг	—	3,2—3,45
Способ включения установки	—	Термозамыкателями или вручную
Ручной огнетушитель		
Количество	Один	
Марка	ОУ-2	
Дымовые шашки: количество и марка	Две, БДШ	

Корпус

Броневой корпус является остовом машины. В нем размещены экипаж, вооружение, боеприпасы, агрегаты, механизмы и системы машины. Броня корпуса защищает их от поражения огнем противника.

Корпус представляет собой жесткую конструкцию, сваренную из броневых листов. Он состоит из носовой части, бортов, кормовой части, крыши и днища.

Носовая часть корпуса (рис. 7) состоит из верхнего 11, среднего 15 и нижнего 19 носовых листов, правого 1 и левого 4 передних листов боевого отделения, правого и левого скуловых листов.

Нижний и средний носовые листы сварены между собой в шип. К нижнему листу приварены два буксирных крюка 16 с пружинными защелками 17 и двенадцать бонок 18 для крепления шести запасных траков.

К среднему носовому листу приварены два кронштейна 13 для крепления планки, предохраняющей смотровой люк механика-водителя от забрызгивания грязью и снегом при движении машины, и кронштейны 20 для крепления съемных грязевых щитков.

Верхний носовой лист 11 расположен горизонтально. В задней части его сделан вырез, куда входит нижняя часть неподвижной броневой защиты орудия.

Передние листы боевого отделения расположены наклонно. В них имеются резьбовые отверстия 3 для болтов крепления неподвижной броневой защиты орудия. В правом листе имеется лючок 2 для стрельбы из личного оружия. В нижней части левого переднего листа справа расположен смотровой люк 9 механика-водителя. Над этим люком приварен угольник 5, предотвращающий попадание воды через люк внутрь корпуса. Левее смотрового люка механика-водителя к листу приварены кронштейны 7 для крепления фар, кронштейн 10 для крепления сигнала и бонки 6 для крепления ограждения фар. На правом борту рубки приварены кронштейны для крепления бревна (на рис. 7 не показаны).

К скуловым листам снаружи приварены поручни 36. По три поручня также приварены к бортовым листам 33. К нижней части левого скулового листа приварен кронштейн 8, в который устанавливается насос для заправки противооткатных устройств орудия.

Борта корпуса состоят из правого и левого бортовых листов 26, правого и левого наклонных бортовых листов 33 и боковых листов 35 боевого отделения. Броневые листы, образующие борта корпуса, сварены между собой, а также с листами носовой и кормовой частей корпуса.

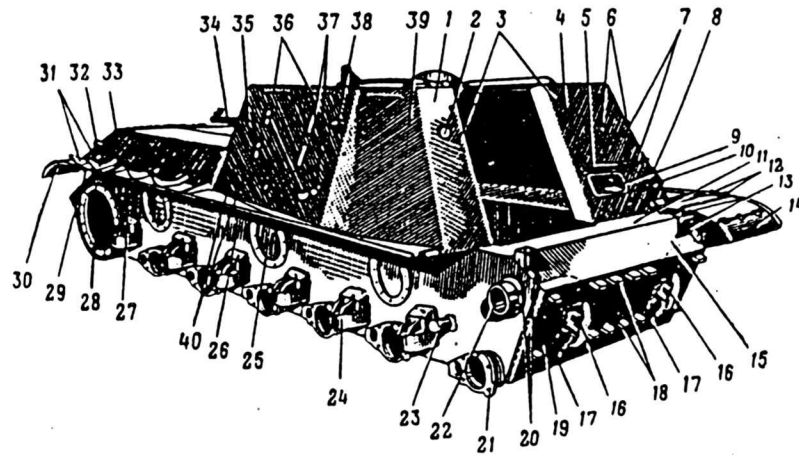


Рис. 7. Общий вид корпуса (носовая часть и правый борт):

1 — правый передний лист боевого отделения; 2 — лючок для стрельбы из личного оружия; 3 — резьбовые отверстия под болты крепления неподвижной броневой защиты пушки; 4 — левый передний лист боевого отделения; 5 — угольник для предотвращения попадания воды в смотровой люк; 6 — бонки для крепления ограждения фар; 7 — кронштейны для крепления фар; 8 — кронштейн крепления насоса для искусственного отката орудия; 9 — смотровой люк механика-водителя; 10 — кронштейн для крепления сигнала; 11 — верхний носовой лист; 12 — бонки крепления ящика для хранения заправочного насоса; 13 — кронштейн для крепления предохранительной планки; 14 — грязевой щиток над направляющим колесом; 15 — средний носовой лист; 16 — буксирный крюк; 17 — пружинная защелка крюка; 18 — бонки для крепления запасных траков; 19 — нижний носовой лист; 20 — кронштейн для крепления грязевых щитков; 21 — блок подвески; 22 — кронштейн направляющего колеса; 23 — цапфа натяжного механизма гусениц; 24 — кронштейн упора; 25 — кольцо; 26 — бортовой лист; 27 — бонки для крепления очистителя ведущих колес; 28 — круглый вырез под картер бортовой передачи; 29 — надгусеничная полка; 30 — грязевой щиток над ведущими колесами; 31 — кронштейны для крепления дополнительных топливных баков; 32 — кронштейн заднего габаритного фонаря; 33 — верхний бортовой лист; 34 — кронштейны крепления ДШК в походном положении; 35 — боковой лист боевого отделения; 36 — поручни; 37 — кронштейны для крепления шанцевого инструмента и габаритных фонарей; 38 — габаритный фонарь; 39 — скуловой лист; 40 — бонки крепления ящика под оружейный ЗИП.

Бортовые листы расположены вертикально. В передней части к бортовым листам снаружи приварены кронштейны 22 направляющих колес и цапфы 23, предназначенные для установки механизма натяжения гусениц.

Внизу вдоль каждого бортового листа приварено по шесть блоков 21 нижней подвески и по шесть кронштейнов 24 упоров балансиров опорных катков. В средней части вдоль каждого бортового листа приварено по три кольца 25, имеющих резьбовые

отверстия для крепления кронштейнов поддерживающих катков. В задней части бортовых листов имеются круглые вырезы 28, в которые устанавливаются картеры бортовых передач. Впереди вырезов 28 к бортовым листам приварены бонки 27 для крепления грязеочистителей ведущих колес.

В средней части левого бортового листа имеется люк для загрузки боеприпасов, закрывающийся броневой крышкой. К боковым листам ниш приварено по четыре кронштейна 31 для крепления дополнительных (наружных) топливных баков и по одному кронштейну 32 для крепления задних габаритных фонарей.

В передней части этих листов имеются отверстия с сваренными резьбовыми втулками 17 (рис. 8) для прохода внутрь корпуса трубопроводов от дополнительных топливных баков.

К боковым листам боевого отделения приварены кронштейны 37 (рис. 7) для крепления передних габаритных фонарей и кронштейны для крепления инструмента. На правом боковом листе боевого отделения имеются бонки 40 для крепления ящика под оружейный ЗИП.

К нижним частям боковых листов ниш, боковых листов боевого отделения и скуловых листов приварены надгусеничные полки.

К полкам болтами крепятся съемные грязевые щитки над направляющими и ведущими колесами. Съемные грязевые щитки 14 над направляющими колесами крепятся болтами к полкам и к кронштейнам 20, приваренным к среднему носовому листу. Съемные грязевые щитки 30 над ведущими колесами крепятся болтами к угольникам надгусеничной полки, приваренным к боковым листам ниш, и к планкам, приваренным к верхнему кормовому листу и бортам корпуса.

К левой полке приварены бонки 12, к которым крепится ящик для хранения заправочного насоса, и кронштейны 19 (рис. 8) для крепления двух сержантских тросов.

К правому переднему грязевому щитку приварены кронштейны для крепления запасного масляного бака.

Кормовая часть корпуса (рис. 8) состоит из нижнего 4, среднего 1 и верхнего 40 наклонных листов и заднего листа 33 боевого отделения.

Нижний кормовой лист сварен с задним листом днища и с бортовыми листами. К нему приварены два буксирных крюка 7 с пружинными защелками 8 и две петли 2 для крепления среднего кормового листа.

Средний кормовой лист откидной. В закрытом положении он крепится болтами к опорным планкам, приваренным к бортовым листам, нижнему кормовому листу и к планке, приваренной с внутренней стороны к верхнему кормовому листу.

К косынкам 4 (рис. 11) и планкам верхнего листа приварены желоба, в которые закладываются уплотнительные резиновые прокладки 7, предотвращающие попадание воды и пыли внутрь корпуса. С наружной стороны у верхней кромки среднего кормового листа приварена планка, а у нижней кромки верхнего кормового

листа приварен желоб, в который также закладывается уплотнительная резиновая прокладка.

Кроме того, для более надежной защиты силового отделения от проникновения пыли через зазоры, средний откидной лист кормы корпуса закрывается брезентом, который крепится к скобам, приваренным к верхнему и нижнему кормовым листам.

Для облегчения открывания и закрывания среднего кормового листа в петлях установлен торсион 3 (рис. 8). В открытом положении он опирается на упоры 6, приваренные к петлям. В среднем кормовом листе имеются два кормовых люка для доступа к агрегатам силовой передачи. Люки закрываются крышками 5,

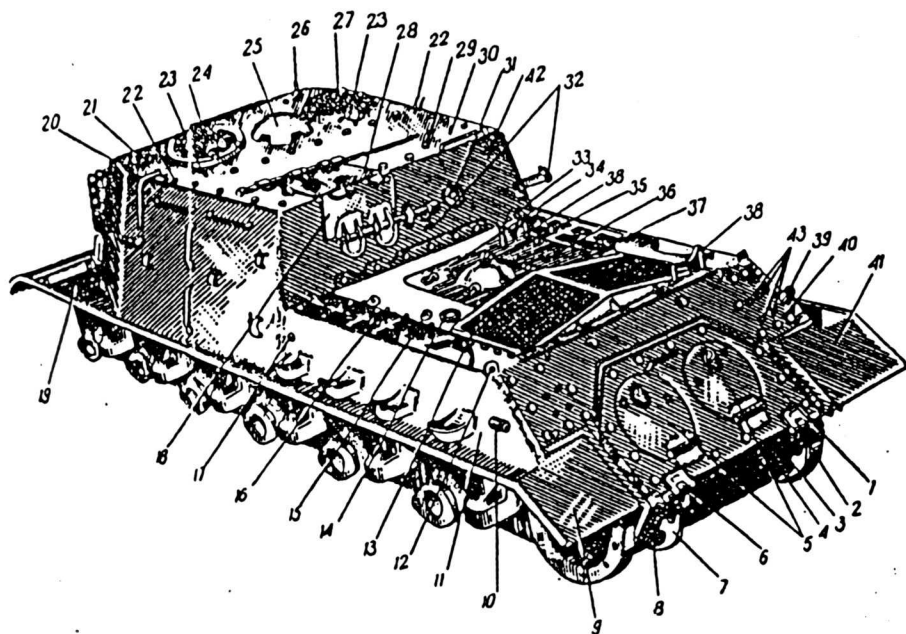


Рис. 8. Общий вид корпуса (кормовая часть и крыша):

1 — откидной кормовой лист; 2 — петля откидного кормового листа; 3 — торсион для облегчения открывания откидного кормового листа; 4 — нижний кормовой лист; 5 — крышки кормовых люков; 6 — упор откидного листа в открытом положении; 7 — буксирный крюк; 8 — пружинная защелка крюка; 9 — грязевой щиток над левым ведущим колесом; 10 — кронштейн заднего габаритного фонаря; 11 — верхний бортовой лист; 12 — кронштейн для крепления буксирного троса; 13 — сетка над выходными жалюзи; 14 — лючок для заправки масляного бака; 15 — колпак выхода отработавших газов; 16 — сетка над решеткой входа воздуха к двигателю; 17 — втулки для прохода трубопровода от дополнительных топливных баков внутрь корпуса; 18 — задняя крышка посадочного люка; 19 — кронштейн крепления буксирной серьги; 20 — передний лист крыши боевого отделения; 21 — пробка лючка для заправки передних топливных баков; 22 — кронштейны для укладки ленточного приспособления крепления орудия по-походному; 23 — скобы для укладки штанги банника орудия; 24 — крышка люка наводчика; 25 — колпак вентилятора; 26 — антенный ввод; 27 — крышка командирского люка; 28 — крышка посадочного люка; 29 — лючок для установки розетки ТПУ десанта; 30 — задний лист крыши боевого отделения; 31 — лючок для стрельбы из личного оружия; 32 — кронштейны крепления ДШК в походном положении; 33 — задний лист боевого отделения; 34 — крышка люка над двигателем; 35 — пробка лючка для заправки системы охлаждения; 36 — съёмная крышка над двигателем; 37 — лючок для заправки кормового и правого переднего топливных баков; 38 — кронштейны для крепления брезня; 39 — кнопка сигнала вызова экипажа; 40 — верхний кормовой лист; 41 — грязевой щиток над правым ведущим колесом; 42 — бонка для крепления стопора орудия; 43 — бонки крепления кронштейнов (крепления БДШ)

укрепленными на петлях. В закрытом положении крышки люков удерживаются замками 15 (рис. 11), которые открываются снаружи машины специальным ключом. Самопроизвольное открывание замков при движении машины предотвращается фиксаторами, которые входят в зацепление с зубчатыми секторами.

Верхний кормовой лист съёмный. Он опирается на косынки 4, приваренные к боковым листам ниш и надгусеничным листам, и крепится к ним болтами. К верхнему листу приварены четыре бонки 43 (рис. 8) для крепления дымовых шашек (БДШ) и четыре кронштейна для крепления двух бочек дополнительного топлива.

Задний лист боевого отделения расположен вертикально. Он сварен с боковыми листами боевого отделения, боковыми листами ниш, с бортовыми и надгусеничными листами.

В верхней левой части заднего листа боевого отделения имеется вырез для посадочного люка, закрываемый крышкой 18, в правой части расположен лючок 31 для стрельбы из личного оружия. Кронштейны 34 (рис. 7), приваренные к этому листу, служат для крепления ДШК в походном положении.

В правом верхнем углу заднего листа боевого отделения приварена бонка 42 (рис. 8) для крепления стопора орудия.

Крыша корпуса состоит из двух листов — переднего 20 и заднего 30. Передний лист крыши приварен к передним, скуловым и боковым листам боевого отделения. В переднем листе имеются командирский люк с крышкой 27, люк наводчика с крышкой 24 и люк для вентиляции, закрываемый броневым колпаком 25. В переднем правом углу листа расположен антенный ввод 26, в переднем левом углу — лючок для заправки передних топливных баков. Лючок закрывается пробкой 21. В задней части переднего листа крыши приварены две скобы 23 для укладки штанги банника орудия и два кронштейна 22 для укладки ленточного приспособления крепления орудия по-походному.

Задний лист крыши съёмный. В заднем листе расположен посадочный люк, закрываемый крышкой 28. Правее посадочного люка имеется лючок 29 для установки розетки подключения десанта к внутренней связи. Лючок закрывается крышкой.

К заднему листу приварены два рыма.

Крыша над двигателем съёмная; она крепится болтами к угольнику, приваренному к заднему листу боевого отделения, к планкам 18 (рис. 11), приваренным к перегородкам окон для впуска воздуха в двигатель, и планкам 17, приваренным к листам 2 крыши.

Люк, закрываемый крышкой 34 (рис. 8), служит для доступа к расширительному бачку системы охлаждения, топливному насосу и топливному фильтру тонкой очистки. Крышка 34 люка на петлях крепится к крышке 36 над двигателем. В закрытом положении крышка люка удерживается двумя замками, которые открываются снаружи машины специальным ключом.

В задней части крыши над двигателем имеются два лючка:

справа лючок 37 для заправки кормового и правого переднего баков топливом и слева лючок 14 для заправки масляного бака.

В средней части крышки 34 расположен лючок, закрываемый пробкой 35, для заправки системы охлаждения водой. С правой и с левой сторон крыши над двигателем имеются окна для доступа воздуха в двигатель. С целью предотвращения попадания посторонних предметов внутрь машины окна закрываются откидными сетками 16.

Над водяным радиатором расположены регулируемые жалюзи, закрываемые сеткой 13. Жалюзи съемные и крепятся болтами.

С правой и левой сторон крыши корпуса сзади к боковым листам ниши приварены листы, на которых расположены колпаки 15 для выхода отработавших газов.

Днище корпуса (рис. 9) сварено с бортовыми, нижним носовым и кормовым листами корпуса.

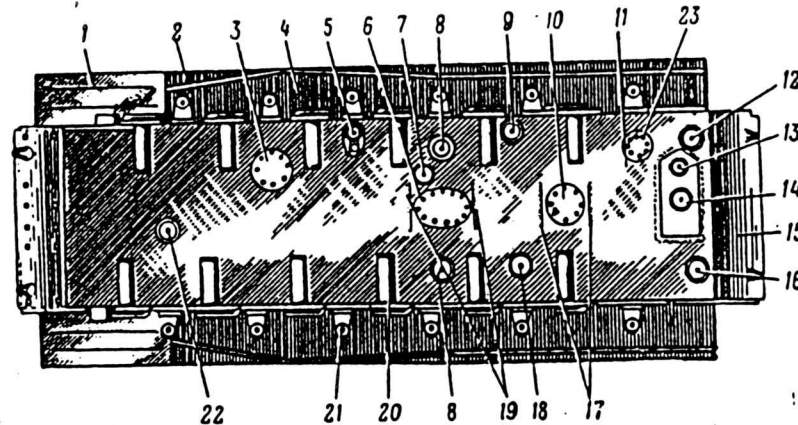


Рис. 9. Днище корпуса:

1 — грязевой щиток над направляющими колесами; 2 — надгусеничная полка; 3 — крышка люка запасного выхода; 4 — надгусеничный лист; 5 — пробка лючка для выпуска газов сгорания из котла подогревателя; 6 — крышка люка под двигателем; 7 — пробка лючка для слива жидкости из системы охлаждения; 8 — пробки лючков под воздухоочистителями; 9 — пробка лючка для слива масла из масляного бака; 10 — крышка люка под главным фрикционом; 11 — лист днища; 12 — пробка лючка для слива масла из левого ПМП; 13 — пробка лючка для слива масла из коробки передач; 14 — пробка лючка для доступа к замку коробки передач; 15 — нижний кормовой лист; 16 — пробка лючка для слива масла из правого ПМП; 17 — предохранительные планки; 18 — пробка лючка для слива топлива из заднего и переднего правого топливных баков; 19 — предохранительные планки; 20 — блок подвески; 21 — упор балансира опорного катка; 22 — пробка лючка для слива топлива из переднего левого топливного бака; 23 — крышка люка для доступа к замку коробки передач и сервомеханизму главного фрикциона.

В днище имеются лючки и отверстия, закрываемые крышками и пробками. Броневые пробки 2 (рис. 10), закрывающие лючки в днище корпуса, ввертываются во втулки 1, приваренные к днищу; в центре броневых пробок имеется гнездо 3 квадратного сечения под специальный ключ. Под пробки лючков устанавливаются уплотнительные резиновые прокладки 4. На машинах, прошедших

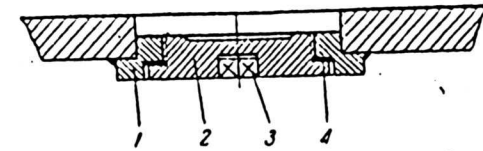


Рис. 10. Лючок в днище корпуса:

1 — втулка; 2 — броневая пробка; 3 — гнездо под ключ; 4 — уплотнительная прокладка

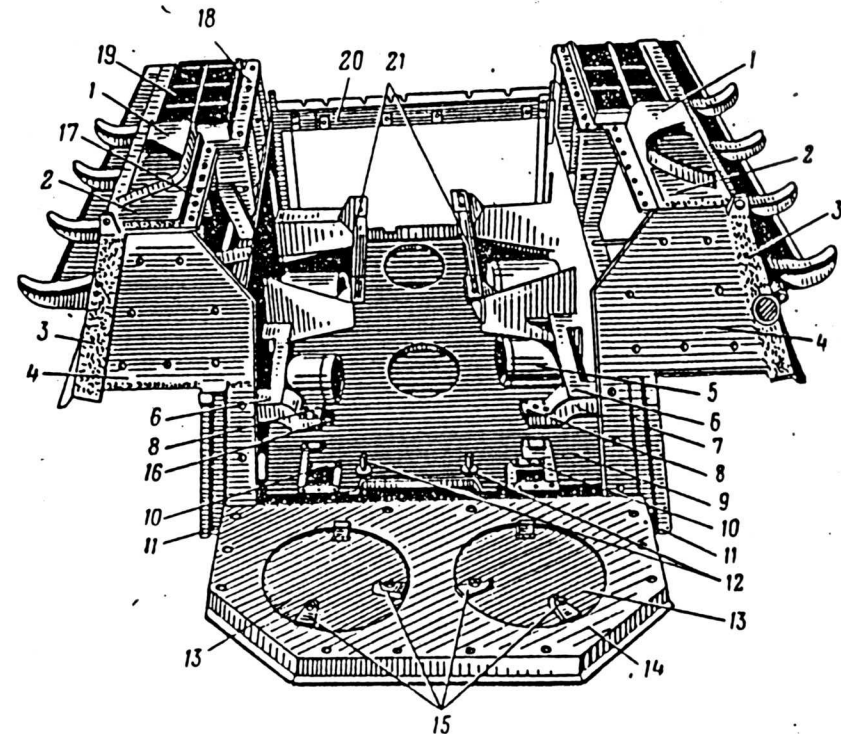


Рис. 11. Корпус (силовое отделение):

1 — колпаки системы выпуска; 2 — боковые задние листы крыши; 3 — верхние бортовые листы корпуса; 4 — опорные косынки; 5 — блок подвески; 6 — кронштейн для установки водяных радиаторов; 7 — резиновая прокладка; 8 — кронштейн крепления балки передней опоры коробки передач; 9 — днище корпуса; 10 — кронштейн крепления тормозных мостиков; 11 — нижние бортовые листы; 12 — стойки двуплечих рычагов привода управления коробкой передач; 13 — крышки кормовых лючков; 14 — откидной кормовой лист; 15 — замок кормовых крышек; 16 — кронштейн крепления рычагов тяг приводов сервомеханизма, КП и главного фрикциона; 17, 18 — опорные планки; 19 — люк входа воздуха к двигателю; 20 — поперечная планка для крепления перегородки; 21 — рама двигателя.

капитальный ремонт, в днище выполнен дополнительный люк для доступа к замку коробки передач и сервомеханизму главного фрикциона. Люк закрывается крышкой 23 (рис. 9).

Внутри корпуса к днищу, к бортовым и кормовым листам силового отделения приварены кронштейны и бонки для крепления агрегатов и механизмов. Расположение и назначение их показано на рис. 11.

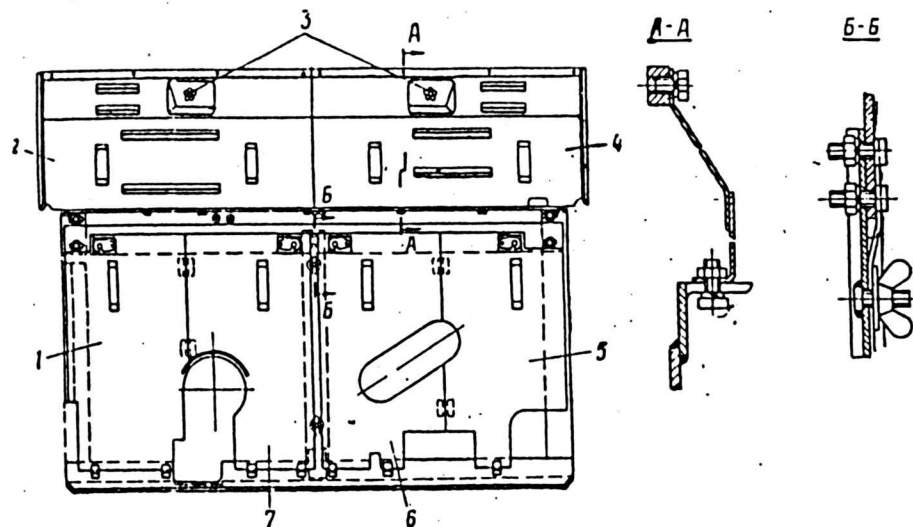


Рис. 12. Перегородка силового отделения:

1, 2, 4, 5, 6 и 7 — съемные листы перегородки; 3 — рукоятки управления регулируемых жалюзи

Перегородка силового отделения (рис. 12) состоит из правого 2 и левого 4 верхних листов, двух правых 1, 7 и двух левых 5, 6 нижних листов.

На нижних съемных листах перегородки имеются вырезы для прохода тяг управления, для установки насоса МЗН-2 и прохода трубы котла подогревателя. При снятии этих листов открывается доступ к воздухоочистителям.

На верхних листах перегородки имеются вырезы, в которых расположены кронштейны с рукоятками 3 для управления регулируемых жалюзи.

При снятии верхних листов открывается доступ к воздухораспределителю и выпускным патрубкам двигателя.

На заднем листе боевого отделения в нише с правой и левой сторон имеются окна, закрываемые заслонками, через которые проходит теплый воздух для обогрева экипажа.

Люки

Люк командира машины (рис. 13) состоит из корпуса 2, погонного устройства и крышек 9 и 12.

Корпус 2 люка приваривается к крыше боевого отделения.

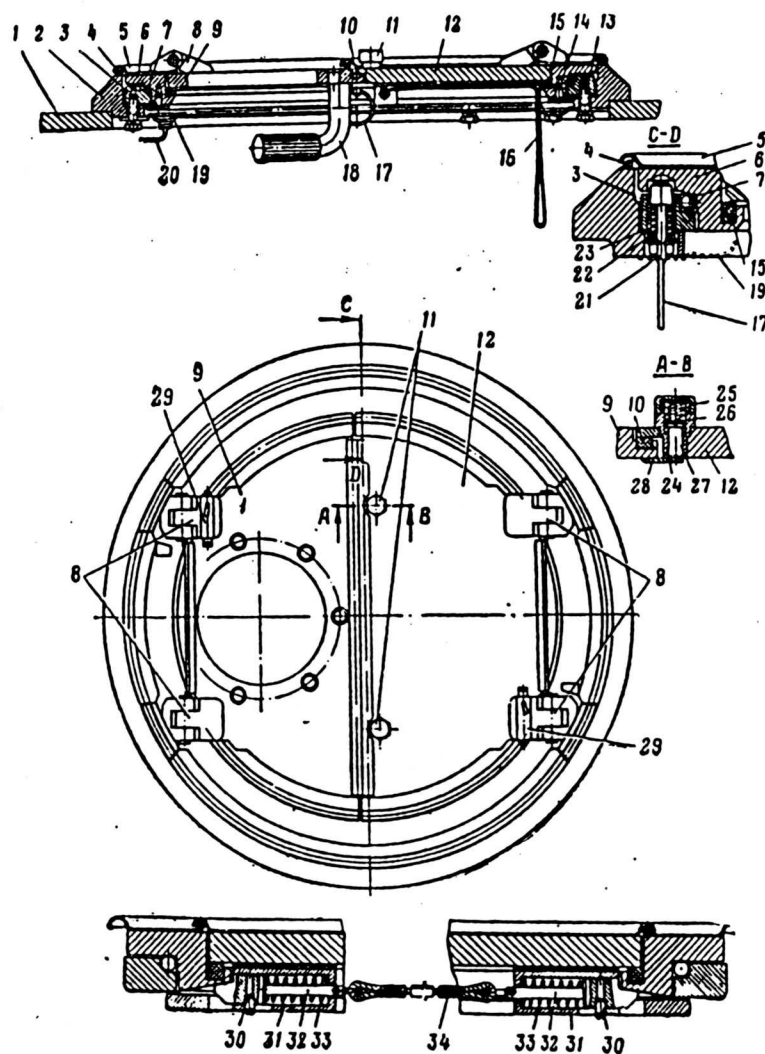


Рис. 13. Люк командира машины:

1 — передний лист крыши боевого отделения; 2 — корпус люка; 3 — нижний погон; 4 — защитное кольцо; 5 — предохранительный кожух защиты от попадания воды; 6 — верхний погон; 7 — шарик; 8 — петля крышки люка; 9 — передняя крышка люка; 10 — резиновая прокладка; 11 — амортизатор для смягчения закрывания крышки; 12 — задняя крышка люка; 13 — болт крепления нижнего погона; 14 — винт; 15 — резиновое уплотнительное кольцо; 16 — ремень; 17 — кольцо фиксатора погона; 18 — рукоятка; 19 — кожух; 20 — трубка; 21 — фиксатор погона; 22 — корпус фиксатора; 23 — пружина; 24 — корпус амортизатора; 25 — гайка; 26 — пружина амортизатора; 27 — стержень; 28 — планка; 29 — стопор для удержания крышки в открытом положении; 30 — штифт; 31 — корпус замка крышки люка; 32 — стержень замка крышки люка; 33 — пружина замка; 34 — тросик

Погонное устройство состоит из нижнего неподвижного погона 3, верхнего подвижного погона 6, к которому на петлях крепятся обе половины крышки. В беговые дорожки погонных уложены шарики 7.

Для предотвращения попадания пыли и воды через зазор в погонном устройстве к верхнему погону приваривается предохранительный кожух 5 из листовой стали, а к корпусу приваривается кольцо 4.

Вода, случайно просочившаяся через зазоры в погонном устройстве, собирается в желоб кожуха 19, откуда по трубке 20 сливается на днище боевого отделения.

Для предотвращения попадания пыли и воды внутрь корпуса через зазоры между крышками и погоном на верхнем погоне имеется выточка, в которой уложено резиновое уплотнительное кольцо 15. С той же целью на передней крышке люка устанавливается резиновая прокладка 10. На передней крышке люка имеется круглый вырез для установки прибора наблюдения ТПК-1 с броневым колпаком.

Верхний погон с крышкой стопорится специальным пружинным фиксатором 21, корпус 22 которого закреплен в нижнем погоне.

Чтобы расстопорить погон, необходимо потянуть стопор за кольцо 17 вниз и повернуть на 90°.

Крышки люка запираются двумя замками, соединенными между собой стальным тросиком 34. Открыть крышки можно только изнутри боевого отделения, для чего надо потянуть трос замка до отказа на себя.

К передней половине крышки люка приварены две планки 28, а к задней — два пружинных амортизатора 11. Амортизаторы служат для смягчения удара о переднюю крышку при закрывании задней крышки люка.

На одной петле каждой половины крышки имеются пружинные стопоры 29, а на верхнем погоне приварены стойки с зубом. Эти стопоры служат для удержания крышек в открытом положении.

К верхнему погону крепится кронштейн, в который устанавливается станок зенитного пулемета.

На некоторых самоходных артиллерийских установках зенитной установки нет, следовательно, и кронштейны крепления пулемета по-боевому и по-походному не имеются.

Люк наводчика устроен так же, как люк командира.

Посадочный люк (рис. 14) расположен в задней части крыши боевого отделения. Люк закрывается крышками 1 и 4. В закрытом положении штифты 11 входят в отверстия планки, приваренной к крышке 4. Запирается люк замком 13. Самопроизвольное открывание замка при движении машины предотвращается сектором 12. Открыть замок можно снаружи специальным ключом.

Внутри трубы 8, на которой крепится крышка, проходит торсион, облегчающий открывание крышки. Один конец торсиона закреплен в правой петле крышки, а другой — в трубе 8. Плавное закрывание крышки обеспечивается дополнительным торсионом 3.

В открытом положении крышка удерживается стопором, смонтированным на петле крышки. Рукоятка этого стопора расположена с внутренней стороны крыши боевого отделения рядом с люком.

В крышке 1 устанавливается прибор наблюдения МК-4. Задняя крышка 4 в закрытом положении удерживается захватами 6. Внутри трубы 5, на которой крепится крышка 4, также проходит торсион, облегчающий закрывание крышки.

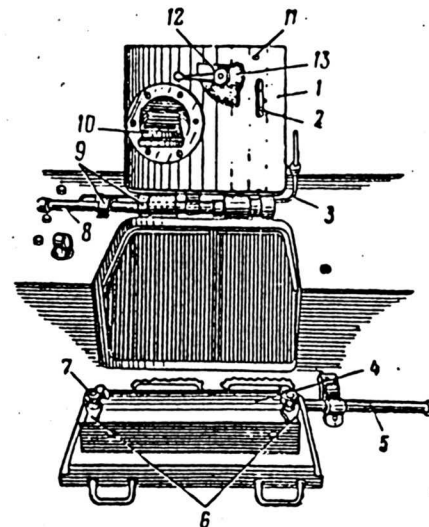


Рис. 14. Посадочный люк:

1 — верхняя крышка люка; 2 — скоба; 3 — дополнительный торсион; 4 — задняя крышка люка; 5 — труба торсиона задней крышки люка; 6 — захваты задней крышки люка; 7 — гайка; 8 — труба торсиона верхней крышки люка; 9 — проушина для крепления трубы торсиона верхней крышки люка; 10 — прибор наблюдения; 11 — штифты для соединения крышек в закрытом положении; 12 — зубчатый сектор замка верхней крышки люка; 13 — замок верхней крышки люка

Люк запасного выхода (рис. 15) расположен в днище корпуса за сиденьем механика-водителя. Люк закрывается крышкой 1. Крышка люка в закрытом положении удерживается зажимами 8. Помимо зажимов крышка люка в закрытом положении удерживается двумя стопорами 4. Между крышкой люка и днищем корпуса устанавливается уплотнительное резиновое кольцо 2.

Люк запасного выхода открывается только изнутри машины. Для открывания люка необходимо повернуть зажимы 8 так, чтобы их длинные плечи уперлись в упоры 11, и, потянув за тросик 12, вывести стопоры 4 из гнезд в скобах 3. Затем, придерживая рукой за кольцо, опустить крышку люка на землю.

Смотровой люк механика-водителя (рис. 16) расположен слева в переднем броневом листе. В люке установлены защитное

устройство и прибор наблюдения. Защитное устройство предназначено для защиты механика-водителя от поражения огнем противника. Оно состоит из броневой крышки со смотровой щелью и механизма открывания.

Броневая крышка своими проушинами 4 сидит на осях коленчатых рычагов, которые крепятся на трубе 8 на двух кронштейнах 9. Внутри трубы 8 проходит торсион, левый конец которого закреплен в коленчатом рычаге, а правый — в кронштейне 10. Торсион облегчает открывание броневой крышки. Крышка может фиксироваться в открытом и закрытом положениях замками 6. Валики замков, входя в одно из двух отверстий, имеющихся на каждом коленчатом рычаге, стопорят броневую крышку в открытом или закрытом положении.

Люк для загрузки боеприпасов (рис. 17) расположен в левом

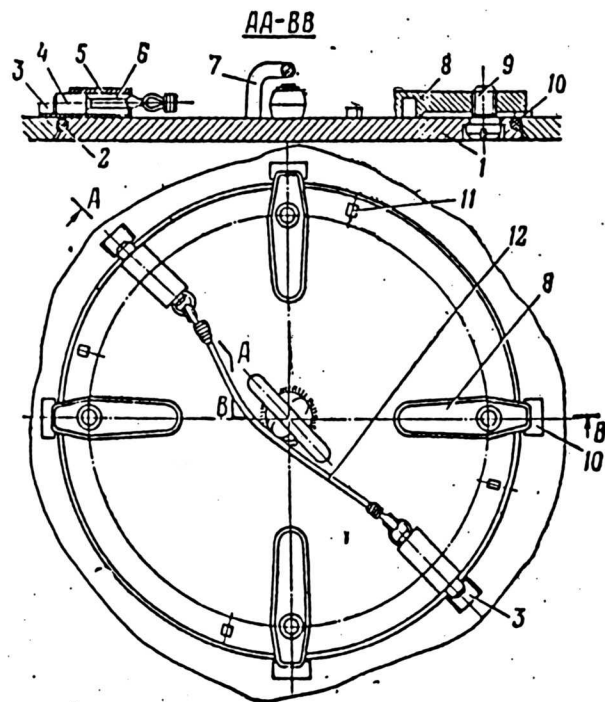


Рис. 15. Люк запасного выхода:

1 — крышка люка; 2 — уплотнительное кольцо; 3 — скоба; 4 — стопор; 5 — корпус стопора; 6 — пружина стопора; 7 — скоба; 8 — зажим; 9 — палец; 10 — бонка; 11 — упор; 12 — тросик

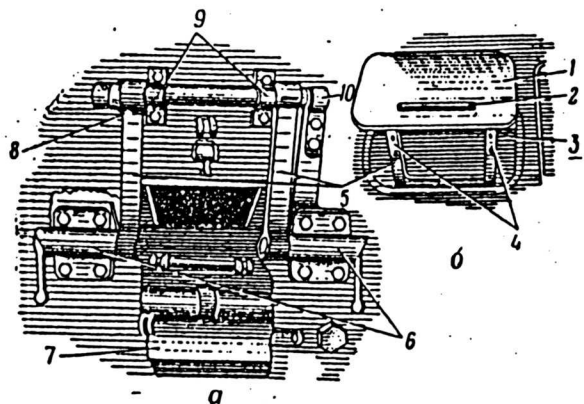


Рис. 16. Смотровой люк механика-водителя:

а — вид изнутри; б — вид снаружи; 1 — броневая крышка; 2 — смотровая щель; 3 — рамка; 4 — проушины; 5 — коленчатые рычаги; 6 — замки; 7 — прибор наблюдения механика-водителя; 8 — труба торсиона; 9 — кронштейн для установки трубы торсиона; 10 — кронштейн для крепления торсиона

бортовом листе. Люк закрывается крышкой 2, которая установлена на петлях 5. В закрытом положении она удерживается двумя болтами 4. Для удобства закрывания к крышке люка приварен рым с кольцом 1. Между крышкой люка и бортовым листом устанавливается уплотнительное резиновое кольцо 6. Открыть крышку можно только изнутри корпуса.

Два лючка для стрельбы из личного оружия (рис. 18) расположены в переднем правом и заднем левом листах боевого отделения. Лючки закрываются конической броневой пробкой 1. В закрытом положении броневая пробка запирается щеколдой 5. К ушку бро-

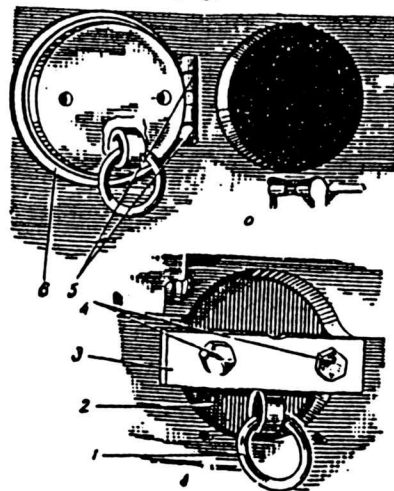


Рис. 17. Люк для загрузки боеприпасов:

а — вид снаружи; б — вид изнутри; 1 — кольцо для закрывания крышки люка; 2 — крышка люка; 3 — планка; 4 — болты; 5 — петли крышки люка; 6 — уплотнительное резиновое кольцо

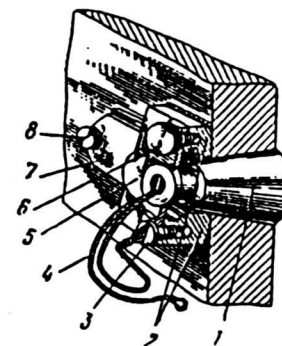


Рис. 18. Лючок для стрельбы из личного оружия:

1 — броневая пробка; 2 — планка; 3 — ось щеколды; 4 — тросик; 5 — щеколда; 6 — винт щеколды; 7 — броневая заслонка; 8 — винт броневой заслонки

невой пробки прикреплен тросик 4, предназначенный для закрывания пробки и удержания ее в открытом положении. В планках 2 имеются пазы, в которые вставляется броневая заслонка 7. В открытом положении заслонка крепится винтом 8 к бонке, приваренной к броневому листу. В случае обрыва тросика и утери броневой пробки заслонкой 7 закрывают лючок.

Вентиляционное устройство

Вентиляционное устройство (рис. 19) предназначено для удаления из боевого отделения пороховых газов, накапливающихся в процессе стрельбы. Оно состоит из вентилятора с электродвигателем, установленного в крыше боевого отделения. Сверху вентиляционное устройство закрыто броневым сферическим колпаком. На боковых поверхностях колпака имеются окна для выхода воздуха, засасываемого вентилятором из боевого отделения.

Слева от вентилятора установлен выключатель 7 электродвигателя. При неработающем вентиляторе на защитную сетку вентилятора надевается чехол, который крепится на корпусе вентилятора. На части машин установлены вентиляторы другой конструкции (см. рис. 208).

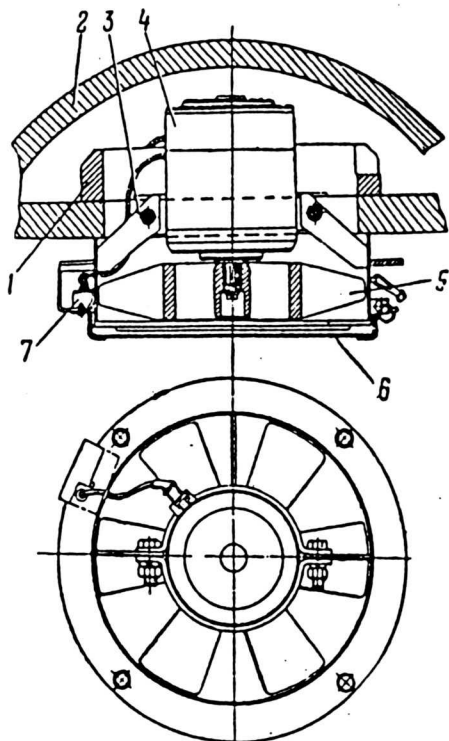


Рис. 19. Вентиляционное устройство:
1 — труба; 2 — броневой колпак; 3 — кронштейн;
4 — электродвигатель; 5 — крыльчатка вентилятора; 6 — сетка; 7 — выключатель электродвигателя

Сиденья

В корпусе расположено пять сидений: механика-водителя, наводчика, левого заряжающего, командира машины и правого заряжающего.

Сиденье механика-водителя (рис. 20) установлено на двух кронштейнах 2, приваренных к днищу в отделении управления. В кронштейнах 1 имеются отверстия, позволяющие перестановкой стопоров 3 регулировать положение сиденья по высоте и вдоль корпуса. Основание сиденья опирается, кроме того, на стакан 11 пружинного упора. Ввертывая или вывертывая втулку 12 упора, можно регулировать его жесткость, изменяя сжатие пружины 13, а также дополнительно изменять положение сиденья по высоте.

Спинка сиденья удерживается в определенном положении стяжками 6. Стяжки соединены с осями, приваренными к основанию сиденья и к каркасу спинки. Этими стяжками с помощью сгонных муфт регулируется наклон спинки сиденья.

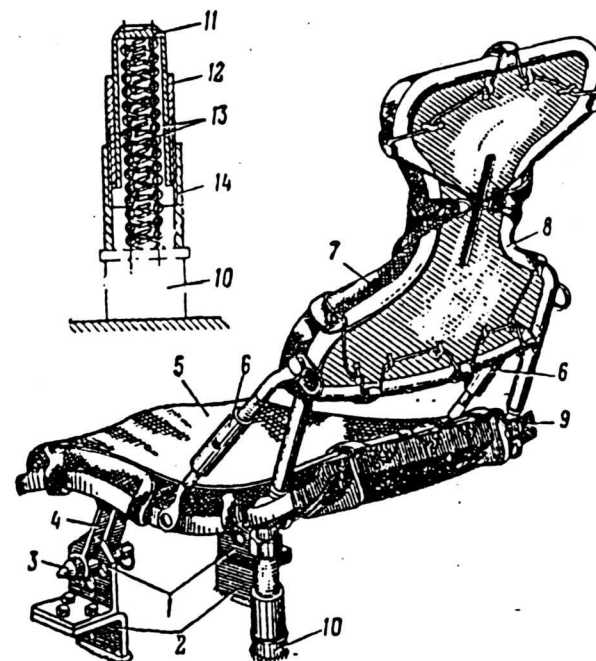


Рис. 20. Сиденье механика-водителя:

1 — кронштейны для крепления основания сиденья; 2 — кронштейны для установки сиденья; 3 — стопор; 4 — пружины основания сиденья; 5 — подушка сиденья; 6 — стяжки; 7 — подушка спинки; 8 — каркас спинки; 9 — основание сиденья; 10 — пружинный упор; 11 — стакан упора; 12 — втулка упора; 13 — пружины упора; 14 — основание упора

Сиденье командира машины (рис. 21) состоит из основания 2 и прикрепленной к нему подушки 1. Основание сиденья крепится болтами к бонкам, приваренным к броне.

Сиденье правого заряжающего установлено за сиденьем командира машины. Устройство и способ крепления сиденья такие же, как и сиденья командира машины.

Сиденье наводчика (рис. 22) крепится болтами к раме орудия. Основание 4 сиденья с прикрепленной к нему подушкой 5 ввертывается в трубу сиденья и может регулироваться по высоте.

Труба сиденья может перемещаться в кронштейне 1 параллельно продольной оси корпуса и фиксироваться пружинным стопором 5 (рис. 23) в двух положениях: переднем и заднем. При необходимости труба сиденья может быть вынута из кронштейна. На части машин труба 3 (рис. 22) имеет шарнирное сочленение, позволяющее перемещать сиденье в поперечной плоскости.

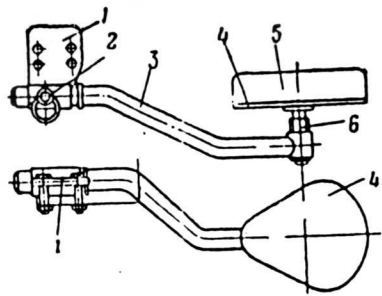


Рис. 22. Сиденье наводчика:
1 — кронштейн; 2 — стопор; 3 —
труба; 4 — основание; 5 — подуш-
ка; 6 — винт

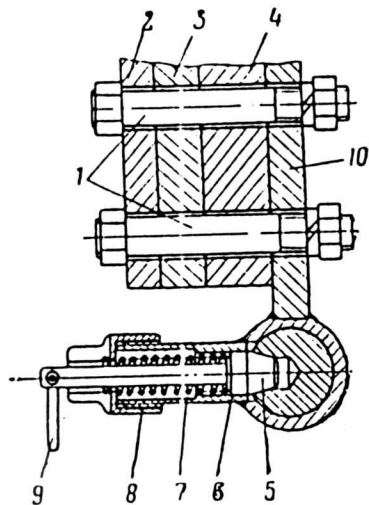


Рис. 23. Крепление сиденья навод-
чика со стопором:

1 — болты; 2 — кронштейн поворотного механизма орудия; 3 — кронштейн подъемного механизма орудия; 4 — щека рамы орудия; 5 — стопор; 6 — корпус стопора; 7 — пружина; 8 — гайка; 9 — кольцо; 10 — кронштейн сиденья

Сиденье левого заряжающего (рис. 24) состоит из основания 1 и прикрепленной к нему подушки 3. Основание сиденья крепится с помощью петли 2 к левому бортовому листу корпуса. К основанию сиденья приварены две косынки 6, которые при опущенном сиденье упираются в бортовой лист корпуса.

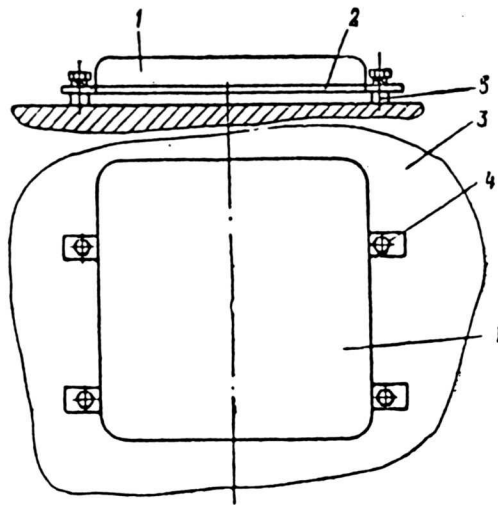


Рис. 21. Сиденье командира машины:
1 — подушка сиденья; 2 — основание; 3 — надгусеничный лист корпуса; 4 — болт; 5 — бонка

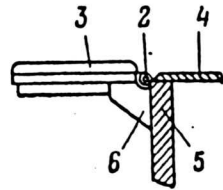


Рис. 24. Сиденье левого за-
ряжающего:

1 — основание; 2 — петля; 3 —
подушка; 4 — надгусеничный
лист корпуса; 5 — бортовой
лист корпуса; 6 — косынка

ВООРУЖЕНИЕ

В машине установлена 152-мм гаубица-пушка.

Для наведения в цель орудие имеет два прицела: телескопический прицел СТ-10 (только для прямой наводки) и панорамный прицел (для не прямой и прямой наводки).

На крыше боевого отделения, на погоне люка командира машины установлен 12,7-мм зенитный пулемет ДШК.

В боевом отделении машины предусмотрены укладки для двух 7,62-мм автоматов, являющихся личным оружием экипажа машины, боекомплекта для гаубицы-пушки, патронов к пулеметам, ручных гранат, сигнального пистолета и патронов к нему.

ГАУБИЦА-ПУШКА

152-мм гаубица-пушка является мощным орудием, способным эффективно поражать бронированные цели и долговременные деревоземляные огневые точки.

Боевая скорострельность — до трех выстрелов в минуту.

Гаубица-пушка может вести огонь не прямой наводкой с закрытых позиций с помощью панорамного прицела на дистанцию до 13000 м. Стрельба прямой наводкой ведется с помощью телескопического прицела СТ-10. Прицел обеспечивает ведение стрельбы на дальности до 6200 м.

Дальность прямого выстрела гаубицы-пушки бронебойно-трассирующим снарядом — 750 м, осколочно-фугасной пушечной гранатой — 700 м (при высоте цели 2 м).

Угол горизонтального обстрела гаубицы-пушки $9-11^\circ$ (вправо от среднего положения $7^\circ \pm 30'$, влево $3^\circ \pm 30'$); вертикальный обстрел — от $-3^\circ \pm 30'$ до $+20^\circ \pm 2'$.

Краткие сведения об устройстве гаубицы-пушки

152-мм гаубица-пушка (рис. 25, 26) состоит из следующих основных частей: ствола 1, затвора 15, щита 14 ограждения, люльки 19, противооткатных устройств, рамы 11, подъемного 27 и поворотного 30 механизмов и прицельных приспособлений (телескопического 13 и панорамного 26 прицелов).

Ствол 1 состоит из трубы, дульного тормоза, переднего и заднего захватов и казенника.

Затвор 15 поршневой, состоит из следующих механизмов: запирающего, ударного, выбрасывающего, предохранительного, облегчения заряжания и удержания гильзы. Краткое описание затвора приведено в главе тринадцатой.

Щит 14 ограждения прикреплен к люльке с левой стороны, он предохраняет экипаж от ударов казенной частью ствола при откате. Справа к люльке прикреплен лист ограждения командира машины.

Спусковой механизм собран на левом щите ограждения и состоит из электрического и механического (ручного) спусков.

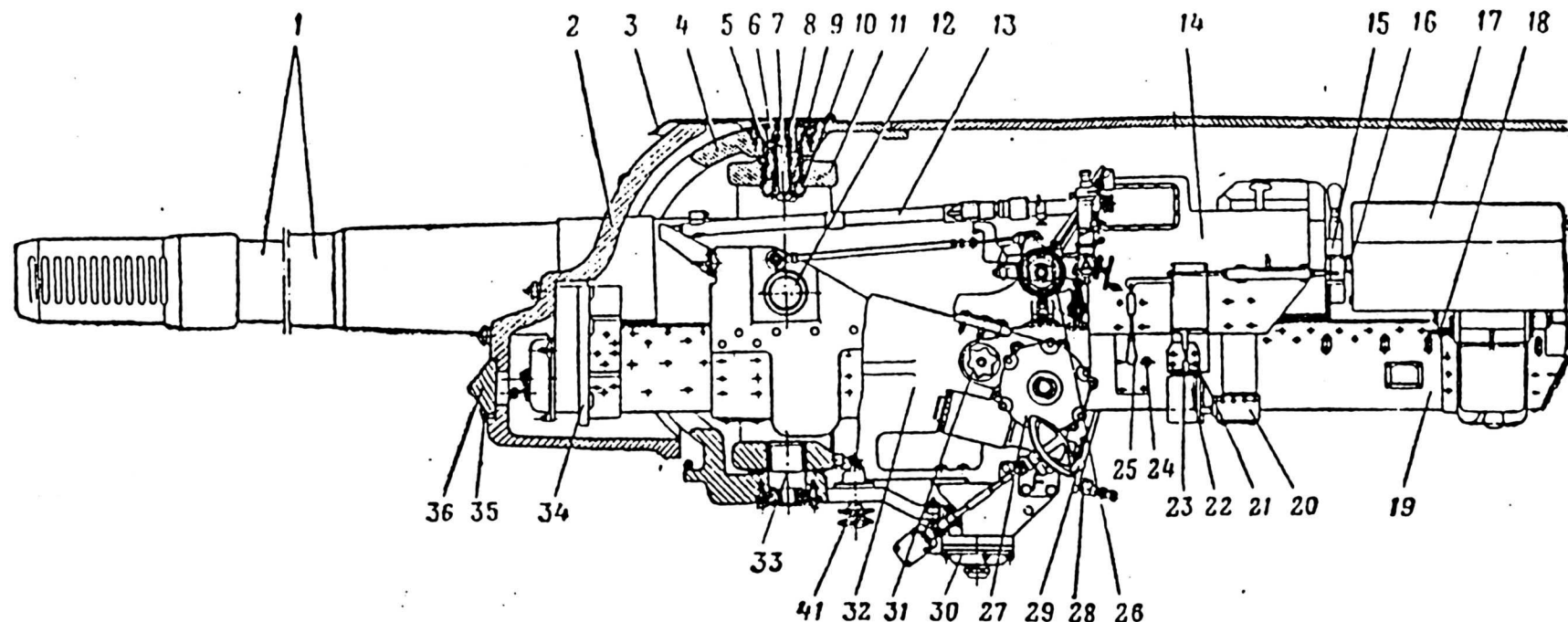


Рис. 25. Гаубица-пушка (вид слева):

1 — ствол; 2 — подвижная бронировка; 3 — дождевой щиток; 4 — неподвижная бронировка; 5 — верхняя цапфа рамы; 6 — тарельчатые пружины; 7 — гайка; 8 — болт; 9 — опорный шарикоподшипник; 10 — тарель; 11 — рама; 12 — цапфа орудия; 13 — прицел СТ-10; 14 — щит ограждения; 15 — затвор; 16 — предохранитель; 17 — лоток; 18 — стопор лотка; 19 — люлька; 20 — крышка лючка для доступа к гайкам сальников штоков тормоза и накатника; 21 — кронштейн крепления реле РП-2; 22 — реле РП-2 электроспуска; 23 — якорь РП-2; 24 — тумблер электроспуска; 25 — рукоятка со шнуром ручного спуска; 26 — панорамный прицел; 27 — подъемный механизм; 28 — рычаг электроспуска на рукоятке маховика подъемного механизма; 29 — рукоятка маховика поворотного механизма; 30 — поворотный механизм; 31 — стопор люльки; 32 — левая щека рамы; 33 — нижняя цапфа рамы; 34 — передняя муфта люльки; 35 — болт; 36 — крышка отверстия для доступа к противооткатным устройствам; 41 — стопор рамы

Люлька 19 корытообразной формы, в ней помещаются противооткатные устройства. По направляющим ползкам 40 люльки ствол движется при откате и накате. Люлька соединяется с рамой 11 с помощью цапф 12.

Противооткатные устройства состоят из гидравлического тормоза отката и гидропневматического накатника. Цилиндры тормоза отката и накатника закреплены в обоймах люльки. При откате вместе со стволом перемещаются штоки тормоза отката и накатника. Нормальная длина отката при стрельбе на полном заряде 850+50 мм. Тормоз отката наполняется веретенным маслом в количестве 22 л, накатник — Стеолом М в количестве 22±0,8 л и азотом или воздухом. Начальное давление в накатнике 45±1 кгс/см².

Рама 11 — стальная отливка, является основанием качающейся части орудия. С помощью двух вертикальных цапф (верхней 5 и нижней 33) рама соединяется с неподвижной бронировкой 4.

Подъемный механизм 27 секторного типа с червячным механизмом прикреплен к левой щеке 32 рамы.

Поворотный механизм 30 секторного типа с червячным механизмом смонтирован на кронштейне на левой щеке рамы.

С целью удобства эксплуатации орудия в дне короба люльки около задней внутренней обоймы сделан люк 10 (рис. 27) размером 300×48 мм, через который можно поджать сальники тормоза отката и накатника ключом 42-344 без снятия ствола. Для поджатия сальников необходимо предварительно откатить ствол на 100—200 мм.

На лотке 17 (рис. 25, 26) установлен предохранитель 16, предназначенный для исключения возможности спуска ударника, если лоток находится в горизонтальном положении (на ползках люльки).

Смазка подшипников цапф люльки обеспечивается тавотонабивателем А72227-6 с гибким шлангом. Для смазки подшипников цапф необходимо вывинтить пробку 38 и ввинтить на ее место гибкий шланг тавотонабивателя, предварительно сняв со шланга головки. Смазывать подшипники следует через 500 км пробега.

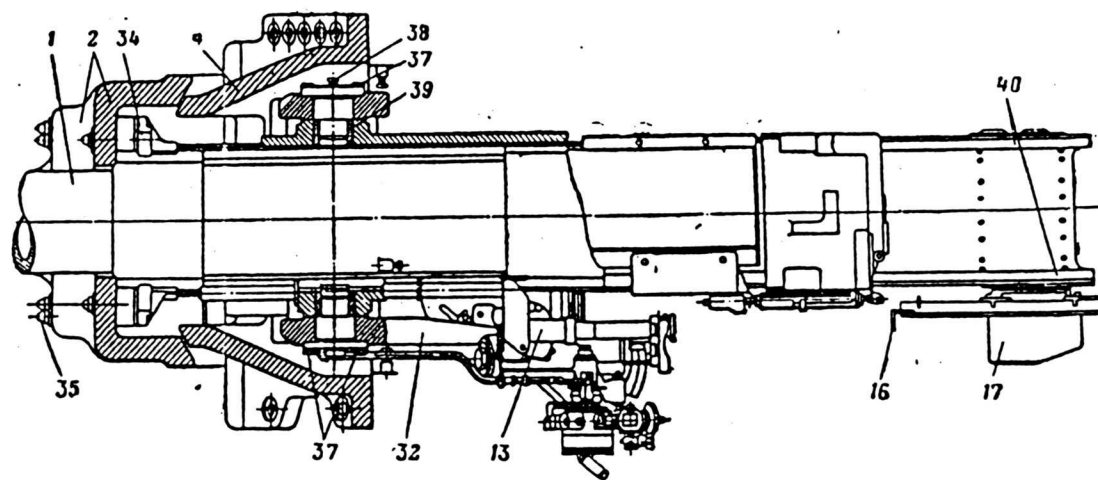


Рис. 26. Гаубица-пушка (вид сверху):

(обозначения позиций 1—36 те же, что на рис. 25); 37 — болты крепления цапфы пушки; 38 — пробка цапфы; 39 — подшипник цапфы; 40 — направляющие полоски люльки

Для установки насоса НВГ-52-И-035 снаружи к левому листу бронекорпуса приварен кронштейн.

Установка гаубицы-пушки

152-мм гаубица-пушка устанавливается в раме с помощью горизонтальных цапф. Цапфы люльки съемные, одним концом крепятся болтами 37 (рис. 26) в щеках рамы, а другим входят в отверстия люльки. Для уменьшения трения на рабочей части цапф устанавливаются игольчатые или бронзовые подшипники 39.

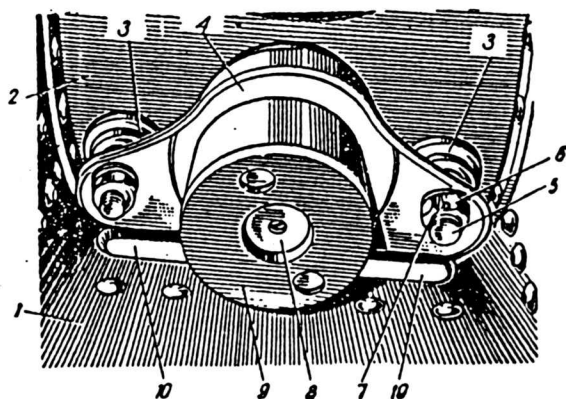


Рис. 27. Люк в коробе люльки для поджатия сальников тормоза отката и накатника:

1 — короб люльки; 2 — задняя внутренняя обойма; 3 — гайки сальника накатника; 4 — траверса; 5 — шток накатника; 6 — задняя соединительная гайка штока накатника; 7 — шпатель гайки; 8 — стержень штока; 9 — сухарный замок; 10 — люк в коробе люльки размером 300×48 мм

Рама, являющаяся основанием качающейся части орудия, соединяется с неподвижной бронировкой корпуса двумя вертикальными цапфами так, чтобы между нижней плоскостью рамы и неподвижной бронировкой был гарантийный зазор 0,2—0,5 мм.

В верхней цапфе имеются центральное отверстие и кольцевая выточка. В кольцевую выточку укладываются четыре тарельчатых пружины 6 (рис. 25), а снизу в центральное отверстие вставляется болт 8 с тарелью 10 и опорным шарикоподшипником 9. На болт навинчивается гайка 7 так, чтобы получить требуемый зазор.

При выстреле и во время движения машины рама с орудием оседает вниз на неподвижную бронировку и разгружает шарикоподшипник от ударных нагрузок (соприкасающиеся опорные поверхности рамы и бронировки обработаны).

К передней муфте 34 люльки через резиновый амортизатор шестью болтами 35 прикреплен подвижная бронировка 2, закрывающая амбразуру. В подвижной бронировке имеются три отверстия: одно — для ствола, второе — для прицела СТ-10 и третье —

для доступа к противооткатным устройствам, закрываемое крышкой 36. Эта крышка крепится к подвижной бронировке четырьмя болтами. Сверху бронировки на двух шарнирах (петлях) крепится к броне дождевой щиток 3.

При передвижении на небольшие расстояния орудие закрепляется боковым винтовым стопором 31 (рис. 25) люльки и стопором 41 рамы, расположенным слева под пушкой. На марше орудие закрепляется по-походному с помощью ленты 3 (рис. 28) и кронштейна 1.

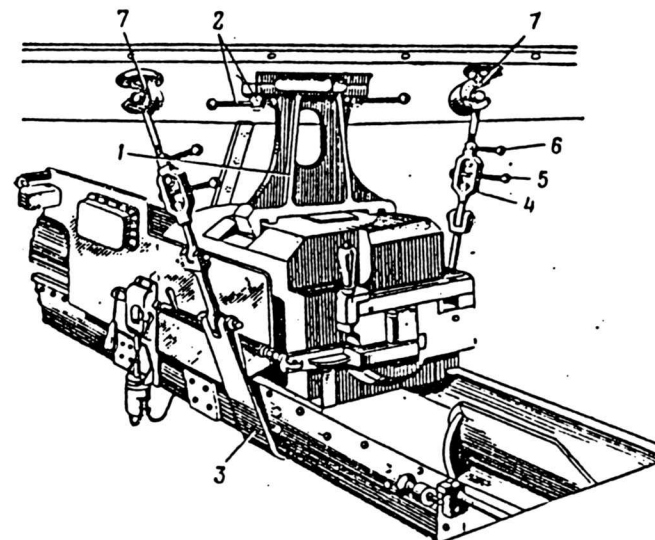


Рис. 28. Крепление орудия по-походному с помощью ленты и кронштейна:

1 — кронштейн; 2 — стяжной болт с воротком; 3 — лента; 4 — фигурная гайка; 5 — вороток; 6 — вороток контргайки; 7 — крюки, приваренные к крышке

Спусковой механизм гаубицы-пушки

Спусковой механизм предназначен для производства выстрела. Он приводится в действие электроспуском или ручным спуском.

Оба спуска имеют общий рычажный механизм к ударнику замка гаубицы-пушки и отличаются лишь способом воздействия на него.

В электроспуске используется для этого реле РП-2 и контактное устройство, а в механическом — ручной привод.

При стрельбе, как правило, нужно пользоваться электроспуском, так как в этом случае уменьшается время запаздывания выстрела. Механическим спуском следует пользоваться только в случае отказа в работе электроспуска.

Рычаг 28 (рис. 25) электроспуска расположен на рукоятке маховика подъемного механизма орудия.

Детали механического спуска собраны на левом щите 3 ограждения (рис. 29). К этому щиту болтами прикреплен корпус 5, в котором находятся скалка 15 с регулирующим болтом 19, гайкой 36, ручкой 18 взвода и поводком 38, пружина 39 скалки, подвижная гайка 40, стопорное кольцо 41 и втулка 42. Поводок 38 ввинчен в скалку и приварен к ней в одной точке.

Лист 8, приваренный к щиту, имеет ось, на которую надеты собачка 16 и рычаг 13 механического спуска. Собачка 16 и рычаг 13 удерживаются пружинами 7 в положении, указанном на рис. 29, вторые концы этих пружин закреплены в ушках, приваренных к листу 8. Одна пружина 7 все время стремится оттянуть вниз короткое плечо рычага 13, а вторая — повернуть собачку 16 вокруг оси, вследствие чего зуб собачки заходит в вырез скалки 15 и удерживает скалку в крайнем переднем положении. Поворот рычага 13 ручного спуска ограничен упором 14, а поворот (вверх) собачки — упором, приваренным к листу 8 (на рисунке этот упор не показан).

К листу 8 приварен стакан 10 прерывателя, в котором помещается стержень 12 взвода с пружиной 31. На стержень взвода навинчен и застопорен шплинтом 32 наконечник 9 прерывателя. На наконечник навинчивается якорь, конец которого заходит в катушку реле РП-2 22 (рис. 30).

В головке стержня 12 (рис. 29) имеется гнездо, в котором помещается взвод 17 с пружиной 30 взвода. Пружина одним концом упирается в уступ взвода, а другим — в уступ гнезда. На выходящий из гнезда конец взвода, имеющий резьбу, навинчена гайка 33, надета стопорная шайба 34 и навинчена вторая гайка 33. Края стопорной шайбы загибаются: первый на одну гайку, второй — на другую.

С внутренней стороны в щит 3 ограждения вставлена и приварена к нему втулка 28, на которую надет рычаг 25, закрепленный от продольного перемещения винтом 29. Этот рычаг может вращаться на втулке 28 как на оси. Пружина 26 удерживает рычаг 25 в положении, показанном на рис. 29.

Реле 22 (рис. 25) с помощью кронштейна 21 прикреплено к щиту 14 ограждения. Катушка реле одним концом соединена через

тумблер, расположенный на левом ограждении, с общей электрической сетью машины, а другим концом через шпильку 20 (рис. 30) с контактным кольцом 18 маховика подъемного механизма.

Контактное устройство служит для замыкания цепи электроспуска. Оно состоит из контактного кольца 18, разрезной втулки 7 контакта, контакта 5 с пружиной 6, нажимной втулки 14 и рычажка 15.

Все детали, кроме рычажка 15, собраны в маховике и в рукоятке подъемного механизма. Рычажок 15 закреплен на рукоятке маховика с помощью цилиндрического штифта 17 и может поворачиваться относительно него.

Маховик (в сборе) состоит из неподвижного диска 1 и маховика 4. Маховик 4 надевается на конец червячного валика подъемного механизма и закрепляется гайкой и шпонкой. Неподвижный диск 1 надет на ступицу маховика 4. Щеки лапки 19, приваренные к неподвижному диску, охватывают выступающий конец шпильки, ввинченной в коробку подъемного механизма. Поэтому при вращении маховика 4 неподвижный диск вращаться не будет.

В неподвижном диске 1 собраны изоляционное кольцо 2, изоляционная втулка, уплотнительное кольцо 3, контактное кольцо 18 и шпилька 20, которая проходит через изоляционную втулку и закрепляется в контактном кольце. Изоляционное кольцо 2 изолирует контактное кольцо 18 от неподвижного диска, а уплотнительное кольцо предохраняет детали контактного устройства от проникновения пыли.

К маховику 4 приварен пустотелый стержень 9 рукоятки, внутри которого помещаются разрезная втулка 7 контакта, контакт 5 с пружиной 6 и пружина 8. На стержень надета нажимная втулка 14. В прорези втулки 7 контакта помещается загнутый конец пружины 8. С помощью штифта 13 втулки 7 пружина 8 соединяется с нажимной втулкой 14. Другой конец пружины 8 соединен со стержнем 9. Контакт 5 соединен с втулкой 7 с помощью цилиндрического штифта 16.

На стержень 9 надета рукоятка 12, удерживаемая от продольного перемещения установочным кольцом 10, которое застопорено винтом 11. В утолщенную часть рукоятки вставлен и закреплен с помощью штифта 17 рычажок 15.

Электроспуск включается и выключается тумблером 24 (рис. 25), расположенным на щите 14 ограждения.

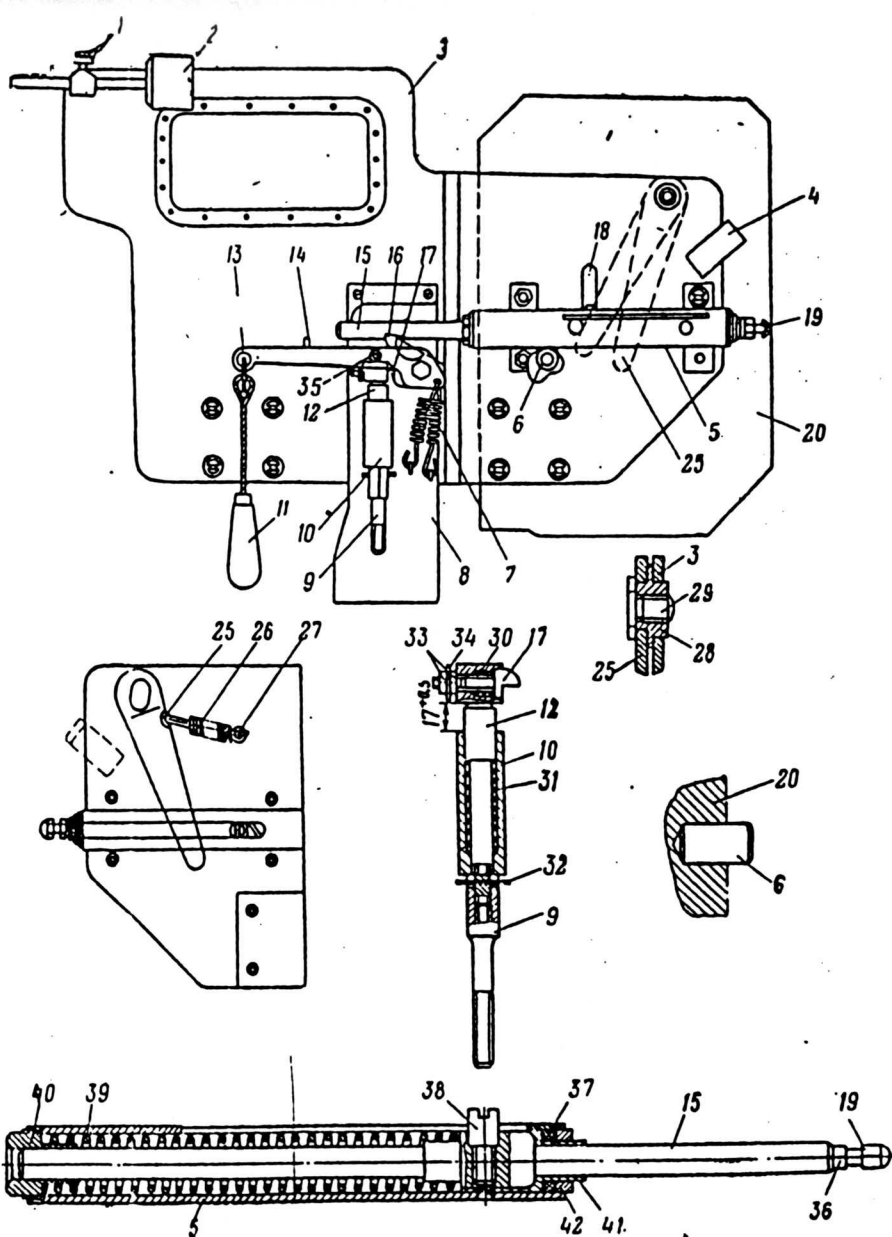


Рис. 29. Спусковой механизм гаубицы-пушки:

1 — стопор кронштейна наlobника; 2 — наlobник прицела СТ-10; 3 — щит ограждения; 4 — упор; 5 — корпус спускового механизма; 6 — поводок казенника; 7 — пружины; 8 — лист ограждения с закрепленной в нем осью спускового механизма; 9 — наконечник прерывателя, соединяющийся с якорем РП-2; 10 — стакан прерывателя; 11 — ручка механического спуска; 12 — стержень взвода; 13 — рычаг механического спуска; 14 — упор рычага; 15 — скалка; 16 — собачка; 17 — взвод; 18 — ручка для ручного взвода; 19 — регулирующий болт; 20 — казенник ствола; 25 — рычаг; 26 — пружина рычага; 27 — ушко; 28 — втулка; 29 — винт; 30 — пружина взвода; 31 — пружина стержня; 32 — шплинт; 33 — гайки; 34 — стопорная шайба; 35 — палец, прикрепленный к рычагу 13; 36 — гайка; 37 — резиновое кольцо; 38 — поводок; 39 — пружина; 40 — гайка; 41 — стопорное кольцо; 42 — упорная втулка

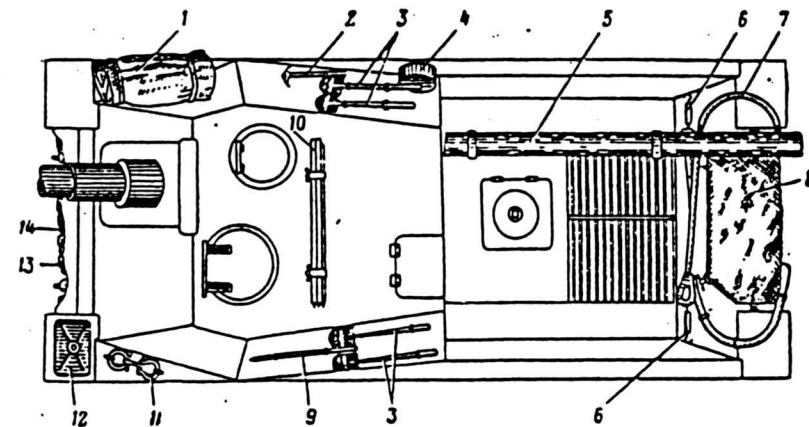


Рис. 192. Размещение ЗИП снаружи машины:

1 — брезент; 2 — кирка; 3 — лопаты; 4 — ящик для артиллерийских принадлежностей; 5 — бревно; 6 — стяжка для крепления троса; 7 — буксирный трос; 8 — чехол защитный от пыли; 9 — лом; 10 — веши; 11 — буксирные серги; 12 — ящик для заправочного агрегата МЗА-3; 13 — запасные траки; 14 — пальцы траков

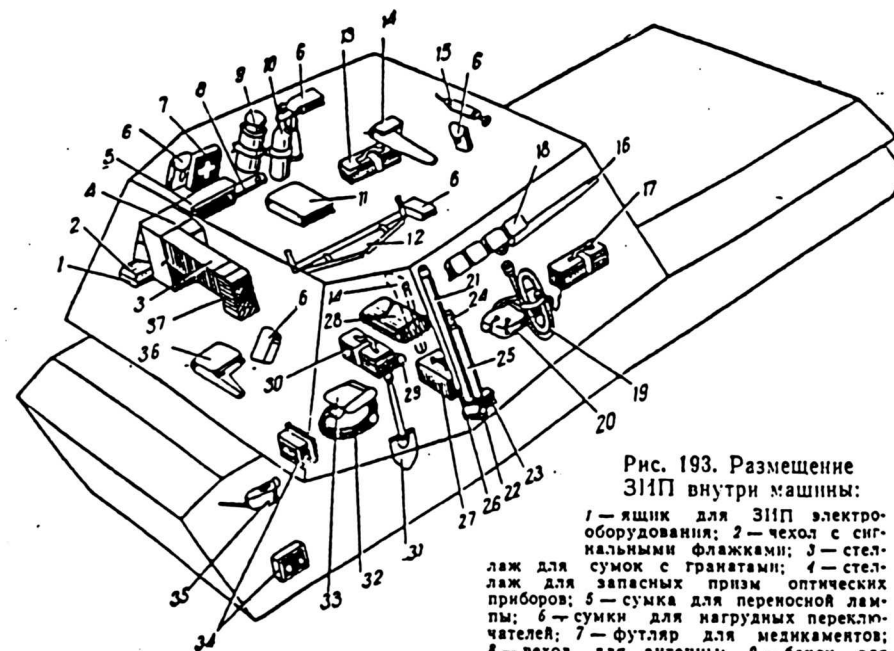
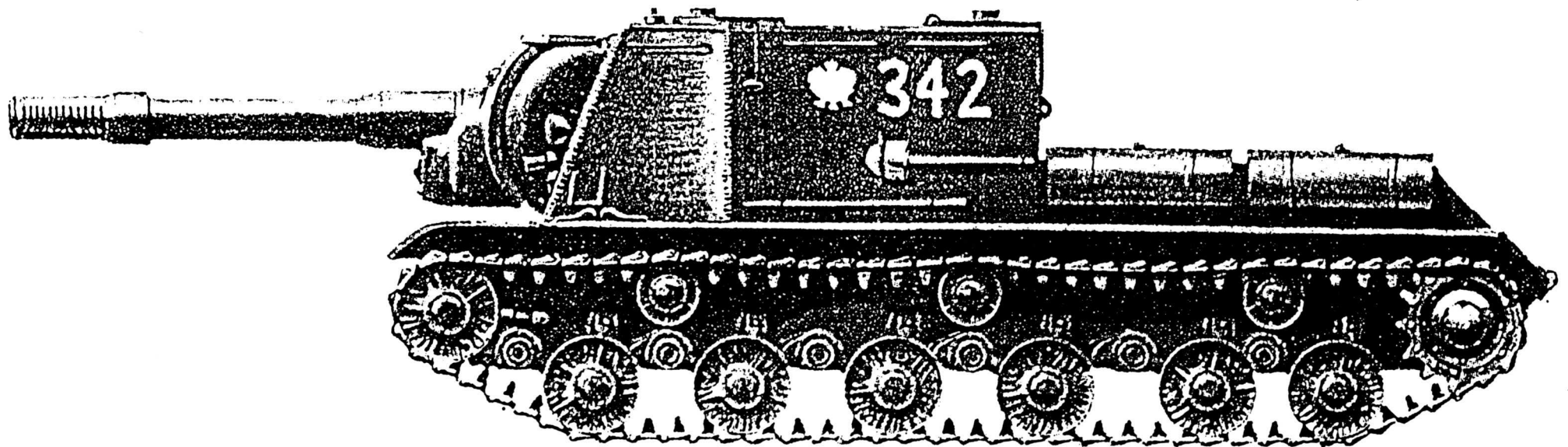


Рис. 193. Размещение ЗИП внутри машины:

1 — ящик для ЗИП электрооборудования; 2 — чехол с сигнальными флажками; 3 — стеллаж для сумок с гранатами; 4 — стеллаж для запасных призм оптических приборов; 5 — сумка для переносной лампы; 6 — сумки для нагрудных переключателей; 7 — футляр для медикаментов; 8 — чехол для антенны; 9 — бак для питьевой воды; 10 — огнетушитель ОУ-2; 11 — сумка для ветоши; 12 — пила в чехле; 13 — ящик для запчастей; 14 — чехол для автомата; 15 — шприц; 16 — чехол со шпалами для замера количества (уровня) топлива и масла; 17 — ящик для инструмента к ходовой части и силовой передаче; 18 — сумка для гранат; 19 — шланг для слива топлива и масла; 20 — сверток с орудийным ЗИП; 21 — выколочка пальцев траков; 22 — оправка для шплинтовки пальцев трака; 23 — кузальда; 24 — спецломик; 25 — ключ для натяжения гусеницы; 26 — удлинитель ключа; 27 — ящик с ЗИП панорами; 28 — ведро; 29 — топор; 30 — ящик с инструментом механика-водителя; 31 — лопата; 32 — трос для натяжения гусеницы; 33 — брезент подстилочный; 34 — блок смотрового прибора; 35 — масленка; 36 — сумка с ЗИП ДШК; 37 — стеллаж для панорамы

САМОХОДНЫЕ Артиллерийские установки ИСУ-152М и ИСУ-152К

Часть 2



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

УСТАНОВКА ЗЕНИТНОГО ПУЛЕМЕТА

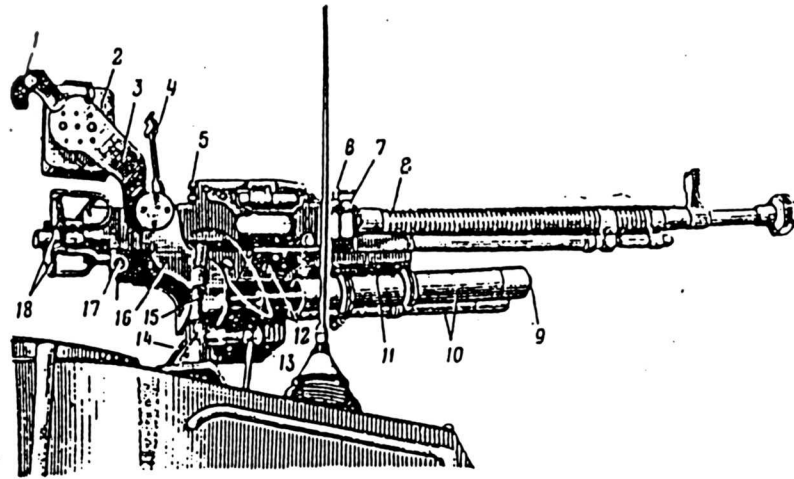


Рис. 33. Зенитная установка 12,7-мм пулемета ДШК (вид справа):

1 — наводник; 2 — коробка прицела; 3 — кронштейн прицела; 4 — рамочный прицел; 5 — защелка крышки магазинной коробки пулемета; 6 — стяжной болт наметки; 7 — наметка; 8 — ствол пулемета; 9 — регулировочный болт уравнивающего механизма; 10 — уравнивающий механизм; 11 — люлька пулемета; 12 — направляющий щиток; 13 — стопор вилки; 14 — кронштейн; 15 — рукоятка перезарядки; 16 — вилка; 17 — болт крепления пулемета; 18 — ручки затыльника

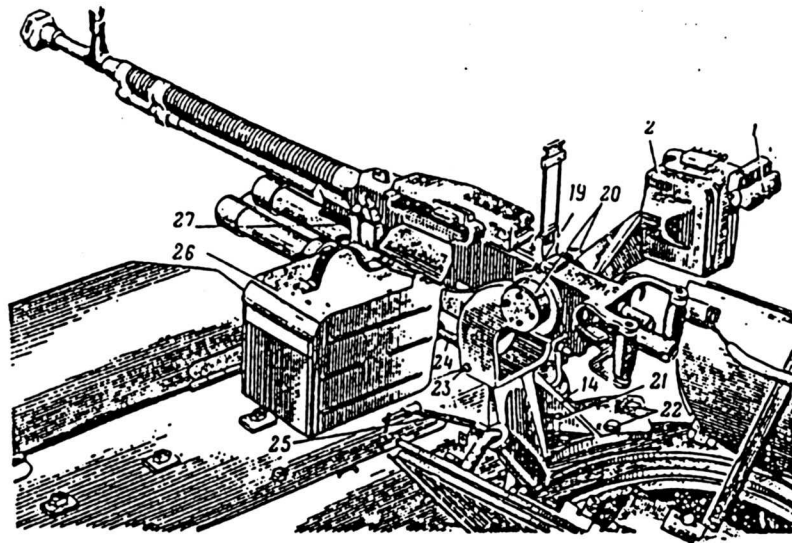


Рис. 34. Зенитная установка 12,7-мм пулемета ДШК (вид слева):

1 — наводник; 2 — коробка прицела; 14 — кронштейн; 19 — тормоз; 20 — цапфы; 21 — фиксатор; 22 — болты; 23 — палец; 24 — шток компенсатора; 25 — стопор люльки; 26 — магазин-коробка; 27 — ползун

На командирском люке справа расположена установка 12,7-мм пулемета ДШК, предназначенная для стрельбы по воздушным и наземным целям.

Зенитная установка (рис. 33, 34) состоит из следующих основных частей: пулемета, кронштейна 14, вилки 16, уравнивающего механизма 10, ползуна 27, плавающей планки и прицела К10-Т.

Кронштейн 14 крепится на вращающемся верхнем погоне командирского люка с помощью восьми болтов 22 и двух штифтов. На кронштейне смонтированы вилка 16, стопор верхнего погона люка, стопор 13 вилки и фиксатор 21 пяты вилки. Вилка 16 своей пятой вставляется в кронштейн 14.

На вилке установлены люлька 11 и штоки поршней уравнивающего механизма. Люлька на вилке крепится с помощью двух цапф 20. К правой стороне вилки приварена втулка укладки рукоятки 15 перезарядки пулемета.

На пяте вилки имеется круговая выточка для фиксатора 21.

Люлька 11 может поворачиваться в вертикальной плоскости в диапазоне углов от -4 до $+85^\circ$. С правой стороны люльки, сзади, приварен кронштейн 3, на котором с помощью пяти винтов крепится колпак коллиматорного прицела К10-Т с резиновым наводником 1. С левой стороны люльки приварен кронштейн крепления магазин-коробки 26 с защелкой, предохраняющей магазин-коробку от выпадения. С правой стороны люльки, против кронштейна крепления магазин-коробки, с помощью оси с пружиной присоединен щиток 12 для направления патронной ленты. К передней части люльки, снизу, крепятся кожухи уравнивающего механизма 10 пулемета.

Пулемет на люлке крепится в двух точках: в передней части — с помощью цапф ствольной коробки, опирающихся на гнезда в ползуне; в задней части — с помощью болта 17, соединяющего ствольную коробку с плавающей планкой. Цапфы закрепляются наметками 7 и стяжными болтами 6.

При каждом выстреле пулемет вместе с ползуном и плавающей планкой отходит назад на 8—10 мм, при этом происходит сжатие пружины амортизатора, установленной между стенками ползуна и люльки. Сжимаясь, пружина амортизатора уменьшает действие силы отдачи на зенитную установку.

Плавающая планка предназначена для соединения тыльной части пулемета с люлкой установки. Планка расположена в задней части люльки и имеет возможность свободно перемещаться в направляющих пазах. От выпадения планка удерживается болтами, входящими в ее прорезь. Снизу, под плавающей планкой, к люлке двумя болтами крепится отражательный щиток для экстрактируемых гильз. На отражательном щитке имеется прорезь для прохода двух крепежных болтов. Прорезь позволяет регулировать положение отражательного щитка в продольном направлении относительно окна в затворной рамке для экстрактируемых гильз.

Уравновешивающий механизм предназначен для уравновешивания пулемета при всех углах возвышения. Уравновешивающий механизм 10 состоит из двух кожухов, двух больших и двух малых пружин и двух поршней со штоками 24 (рис. 34).

Равномерность усилий на рукоятках пулемета при придании ему различных углов возвышения достигается регулировкой поджатия пружин болтами 9 (рис. 33). На концах штоков просверлено по шесть отверстий, которые служат для грубой регулировки поджатия пружин.

Для стопорения установки в горизонтальном положении служит стопор, расположенный на кронштейне 14.

Люлька при любом угле возвышения стопорится тормозом, смонтированным на левой цапфе.

Размещение 12,7-мм патронов

200 патронов к пулемету ДШК снаряжаются в ленты по 50 шт. Каждая лента укладывается в магазин-коробку. Четыре магазина-коробки укладываются под оружием на днище корпуса машины, сзади гильзовой укладки.

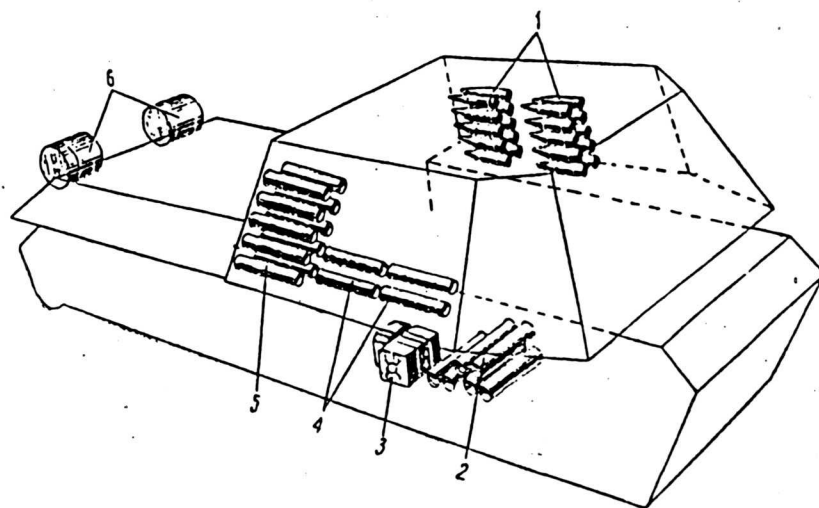


Рис. 37. Размещение боекомплекта в машине:

1 — две 10-местные стеллажные снарядные укладки на левом борту корпуса; 2 — стеллажно-хомутовая 6-местная гильзовая укладка на полу боевого отделения под оружием; 3 — четыре пулеметные магазин-коробки на полу боевого отделения под оружием; 4 — две хомуты 2-местные гильзовые укладки на правом борту корпуса; 5 — стеллажная 10-местная гильзовая укладка на правом борту корпуса; 6 — БДШ

Размещение автоматов и патронов к ним

В машине имеются два автомата, которые в брезентовых чехлах крепятся ремнями в боевом отделении: один вертикально к задней стенке левого топливного бака, другой — к крыше корпуса над казенником гаубицы-пушки.

360 патронов к автоматам, снаряженные в 12 секторных магазинах (по 30 шт. в каждом), уложены в двух сумках в специальный ящик, прикрепленный на полке левого борта корпуса, сзади левого топливного бака. Остальные патроны в штатной укупорке (в пачках) размещаются в боевом отделении по усмотрению командира.

20 ручных гранат в брезентовых сумках уложены в боевом отделении, из них 8 гранат — на специальных полках на левом борту корпуса под крышей и 12 гранат — впереди над пушкой (рис. 4).

Запалы для гранат уложены отдельно в сумке с надписью «Запал». Ящик с сумкой размещается правее гранат.

Сигнальный пистолет в кобуре крепится на ящичке (рис. 4). В ящике укладываются два комплекта патронов.

Маркировка выстрелов

Для стрельбы из 152-мм гаубицы-пушки применяются следующие 152-мм выстрелы раздельного заряжания:

Наименование выстрела	Индекс выстрела	Вес снаряда, кг	Марка взрывателя
Выстрел с осколочно-фугасной пушечной гранатой и зарядом № 1	53-ВОФ-545	43,56	РГМ-2
Выстрел с осколочной гаубичной гранатой стального чугуна с зарядом № 1	53-ВО-545	40,00	РГМ-2
Выстрел с осколочно-фугасной стальной гаубичной гранатой с зарядом № 1	53-ВОФ-545Г	40,00	РГМ-2
Выстрел с бронебойно-трассирующим остроуголовым снарядом со специальным зарядом	53-ВБР-545	48,78	МД-7
Выстрел с бронебойно-трассирующим снарядом с баллистическим накопником со специальным зарядом	53-ВБР-545Б	48,96	ДБР

Устройство укладок и крепление в них боеприпасов

Снарядные укладки

Две 10-местные снарядные укладки одинаковы по устройству. Снарядная укладка универсальная для бронебойных снарядов и осколочно-фугасных гранат. Устройство укладки показано на рис. 38.

Боковые листы укладки прикрепляются болтами к левому листу боевого отделения.

Загрузка снарядов в укладку производится в следующем порядке:

1. Все стеллажи-прижимы 3 поставить в верхнее положение, начиная с верхнего. Для этого необходимо сжать ручки 5 (при этом сжимаются пружины внутри стеллажа) так, чтобы стопоры 7 вышли из отверстий боковых листов, приподнять стеллаж до выхода стопоров за пределы боковых листов 1 и опустить ручки. При этом верхний стеллаж-прижим будет удерживаться на верхних кромках боковых листов. Все три нижних стеллажа-прижима при постановке их в верхнее положение должны своими стопорами 7 войти в отверстия 9 боковых листов и удерживаться в них.

2. Положить два снаряда в гнезда нижнего стеллажа так, чтобы оживальная часть снаряда плотно ложилась на конусный вырез деревянной подкладки 6, а цилиндрическая часть его — на пружинные подкладки.

3. Сжать ручки 5 так, чтобы стопоры 7 вышли из отверстий 9 боковых листов, и опустить стеллаж-прижим на снаряды.

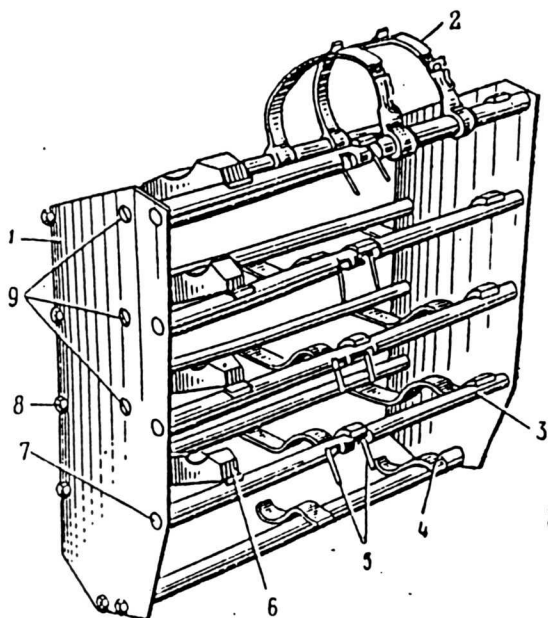


Рис. 38. Стеллажная 10-местная снарядная укладка:

1 — боковой лист; 2 — хомут с замком; 3 — стеллаж-прижим; 4 — нижний неподвижный стеллаж; 5 — ручки стопора стеллажа; 6 — деревянная подкладка, прикрепленная к металлической планке; 7 — стопор, вошедший в отверстие бокового листа (положение закрепления снаряда в укладке); 8 — гайка крепления штанги стеллажа-прижима; 9 — отверстия для захода стопора стеллажа-прижима в верхнем положении

4. Закрепить снаряды стеллажом-прижимом 3. Для этого необходимо нажать сверху на стеллаж-прижим до захода стопоров 7 в отверстия боковых листов укладки.

В указанной последовательности закрепляются снизу доверху четыре ряда снарядов.

5. Положить два снаряда на верхний стеллаж-прижим и закрепить их замками хомутов 2.

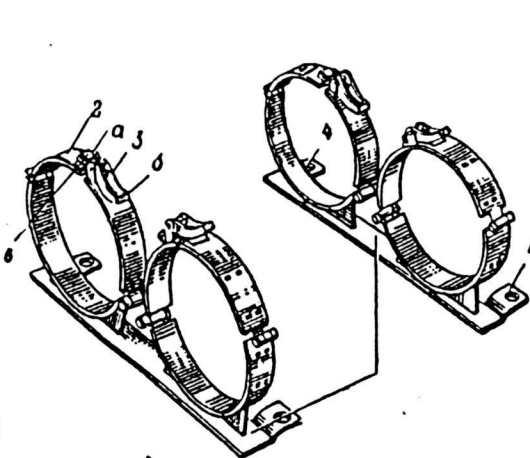
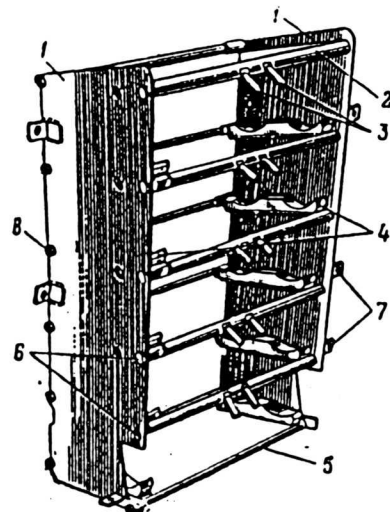


Рис. 39. Хомутовая 2-местная гильзовая укладка: 1 — планка основания; 2 — хомут; 3 — замок; 4 — отверстия в планке для крепежного болта; 5 — рычаг; 6 — крюк замка

Рис. 40. Стеллажная 10-местная гильзовая укладка:

1 — боковой лист; 2 — стеллаж-прижим; 3 — ручки стопора стеллажа; 4 — деревянные подкладки, прикрепленные к стальным планкам; 5 — нижний неподвижный стеллаж; 6 — стопор, вошедший в отверстие бокового листа (положение закрепления гильзы в укладке); 7 — отверстия (5 шт.) в кронштейне для крепежного болта; 8 — гайка крепления штанги (оси) стеллажа-прижима



Гильзовые укладки

2-местная гильзовая укладка хомутового типа (рис. 39) крепится к правому листу боевого отделения.

Гильзы в хомутовую укладку загружаются в следующем порядке:

- открыть хомуты;
- положить гильзу на нижнюю неподвижную часть хомута и, придерживая одной рукой гильзу, второй рукой зацепить наметкой а за крюк в верхней подвижной части хомута и нажатием на рычаг б замка на себя и вниз — закрыть замок.

10-местная гильзовая укладка (рис. 40) стеллажного типа крепится к правому и заднему листам боевого отделения.

6-местная гильзовая укладка (рис. 41) крепится к днищу корпуса четырьмя болтами. Для переноски демонтированной укладки имеются две скобообразные рукоятки 4.

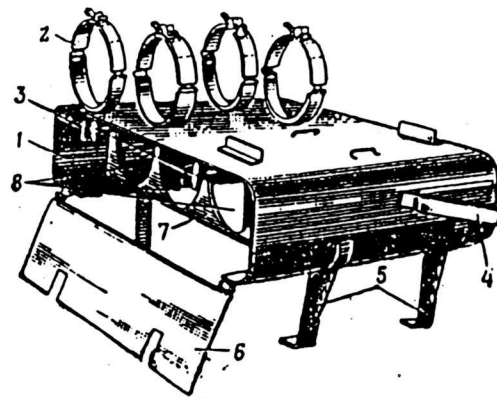


Рис. 41. Стеллажно-хомутовая 6-местная гильзовая укладка:

1 — коробка жестяная; 2 — хомут; 3 — замок крепления крышки; 4 — скоба-рукоятка для переноски демонтированной укладки; 5 — лапы крепления укладки к днищу машины; 6 — крышка; 7 — лист стеллажа; 8 — отверстия в листе по диаметру гильз

Для загрузки гильз в укладку необходимо открыть крышку 6, для чего, взявшись пальцем руки за скобу замка 3, потянуть влево и поставить скобу замка вертикально, отвести крышку влево и вниз. Вложить гильзу дульцем в отверстие 8 до упора фланцем гильзы в лист стеллажа. Таким способом вложить все три гильзы на стеллаж укладки. Закрыть крышку стеллажа и запереть ее замками 3. Вложить две гильзы в хомутовые укладки сверху и закрепить их замками в хомутах. Одна гильза укладывается рядом на укладку и крепится ремнями.

ПРИЦЕЛЫ И ПРИБОРЫ НАБЛЮДЕНИЯ

ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ПРИЦЕЛ СТ-10

Характеристика и общее описание

Прицел служит для прямой наводки орудия в цель.

Оптические характеристики

Увеличение	2*
Поле зрения	18°
Диаметр выходного зрачка	4 мм
Удаление выходного зрачка	25 мм

Прицел представляет собой длинную коленчатую трубу (рис. 42), в которой смонтирована оптическая телескопическая система. В окулярной части корпуса 3 прицела установлены каретки с горизонтальной и вертикальной нитями. Маховичок 2 служит для перемещения вертикальной нити, маховичок 14 — для перемещения горизонтальной нити.

Перекрестие нитей и сетка со шкалами, расположенная в головной части прицела, освещаются лампочками, которые ввертываются в патроны 4 и 7.

На окуляр надевается резиновый наглазник 1, а к ограждению орудия с помощью кронштейна крепится налобник.

На сетке прицела (рис. 43) нанесены следующие шкалы:

— шкала с надписями вверху ДГ и внизу $\frac{\text{ПУШ}}{\text{ПЕРВ}}$ предназначена для стрельбы осколочно-фугасной дальнобойной стальной пушечной гранатой ОФ-540 на первом заряде и для стрельбы бронебойно-трассирующим снарядом;

— шкалы с надписями вверху БТ ДГ, внизу $\frac{\text{ГАУБ}}{\text{ПЕРВ}}$ и $\frac{\text{ГАУБ}}{\text{ПОЛН}}$ предназначены для стрельбы бетонобойным гаубичным снарядом Т-530 на первом и полном зарядах, осколочно-фугасной дальнобойной стальной гаубичной гранатой ОФ-530 и осколочной дальнобойной гаубичной гранатой сталистого чугуна О-530А (на тех же зарядах).

ПАНОРАМНЫЙ ПРИЦЕЛ

Панорамный прицел (рис. 45) служит для прицеливания при стрельбе как прямой, так и не прямой наводкой.

Панорамный прицел с полунезависимой линией прицеливания устанавливается с левой стороны орудия.

В панорамный прицел входят панорама и прицел.

Панорама состоит из головки с механизмом отражателя, корпуса с механизмом угломера и окуляра 11;

— механизм отражателя имеет шкалы на барабане 7 с делениями от 0 до 100 тысячных и на торце левой крышки $\pm 3-00$;

— механизм угломера имеет шкалы на барабане 10 от 0 до 100 тысячных и на кольце 9 от 0 до 60 с ценой деления 100 тысячных. Когда входное окно головки направлено в сторону движения машины, деление 30 кольца 9 находится против указателя;

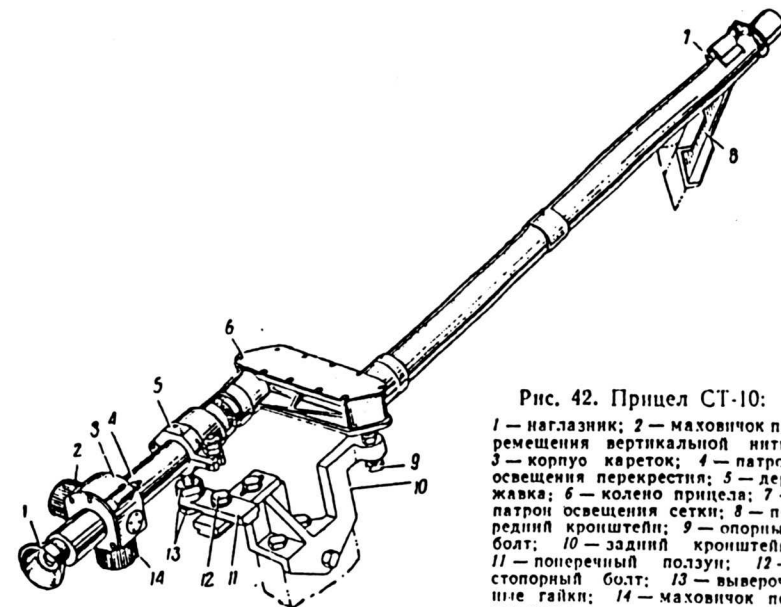


Рис. 42. Прицел СТ-10:

1 — наглазник; 2 — маховичок перемещения вертикальной нити; 3 — корпус кареток; 4 — патрон освещения перекрестия; 5 — державка; 6 — колено прицела; 7 — патрон освещения сетки; 8 — передний кронштейн; 9 — опорный болт; 10 — задний кронштейн; 11 — поперечный ползун; 12 — стопорный болт; 13 — выверочные гайки; 14 — маховичок перемещения горизонтальной нити

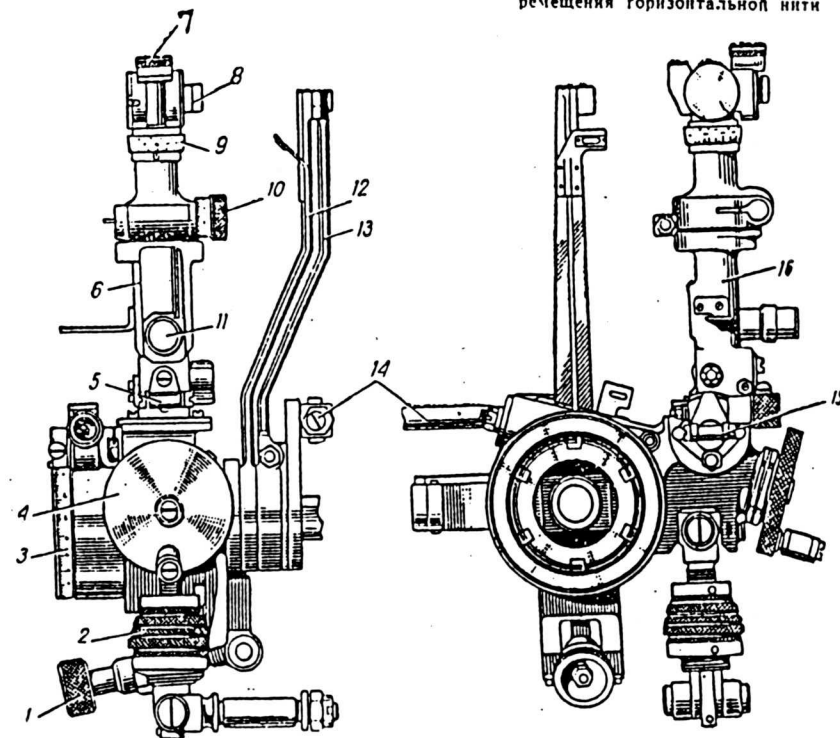


Рис. 45. Панорамный прицел:

1 — маховичок механизма поперечного качания прицела; 2 — гайка подъемного механизма прицела; 3 — дистанционный барабан; 4 — маховичок механизма угла прицеливания; 5 — поперечный уровень; 6 — корзина панорамы; 7 — барабан отражателя; 8 — визир; 9 — кольцо с угломерной шкалой; 10 — барабан угломера; 11 — окуляр панорамы; 12 — прицельная стрелка; 13 — орудийная стрелка; 14 — привод; 15 — боковой уровень; 16 — коробка прицела

— на трубе окуляра справа имеется отверстие, закрытое защитным стеклом, для подсветки сетки панорамы.

Панорама установлена в корзинке 6.

Прицел состоит из следующих основных частей:

— механизма углов прицеливания с дистанционным барабаном 3, на котором нанесена шкала с делениями от 0 до 1250 тысячных;

— подъемного механизма прицела;

— бокового уровня 15 (механизма углов места цели). Шкалы бокового уровня нанесены в тысячных: на корпусе шкала от 28 до

33 с ценой деления 100 тысячных и на барабане маховичка — шкала от 0 до 100 тысячных. Углы места цели при не прямой наводке устанавливаются по шкале бокового уровня вращением маховичка. Для выведения пузырька уровня на середину необходимо изменить положение всего прицела, вращая гайку 2 подъемного механизма прицела. При этом стрелка прицела повернется на угол, соответствующий установке угла места цели на боковом уровне;

— механизма поперечного качания прицела. При вращении маховичка 1 пузырек поперечного уровня выводится на середину и прицелу придается вертикальное положение;

— коробки 16 прицела с корзинкой панорамы. Коробка прицела является основанием для крепления механизмов и корзинки панорамы;

— стрелок (прицельной 12 и орудийной 13);

— привода 14 для соединения орудийной стрелки с люлькой орудия.

КОЛЛИМАТОРНЫЙ ПРИЦЕЛ К10-Т

Коллиматорный прицел предназначен для прицеливания при стрельбе из пулемета ДШК по воздушным целям.

Общее описание и оптические характеристики

Основные оптические данные прицела

Фокусное расстояние объектива	60,9 мм
Световой диаметр объектива	40 мм
Цена малого деления дальномерной шкалы	0-10
Цена большого деления дальномерной шкалы	0-20
Угловая величина радиуса большого кольца сетки	7°
Угловая величина радиуса малого кольца сетки	4,5°
Удаление зрачка глаза:	
для малого кольца сетки	250 мм
для большого кольца сетки	165 мм

Прицел К10-Т (рис. 46) состоит из корпуса 8, оптической системы и светофильтра 3.

Прицел устанавливается в ложе 6 коробки и закрепляется двумя хомутами 1 и 7. В походном положении прицел закрывается крышкой 2 коробки прицела.

Оптическая система (рис. 47), смонтированная в корпусе прицела, состоит из посеребренной, покрытой лаком линзы 5, на которой нанесена сетка прицела, зеркала 4, обеспечивающего отклоне-

ние оптической оси на 90°, объектива 3, отражателя 2 с полупрозрачным слоем на отражающем стекле и откидного светофильтра 1, который включается при стрельбе по целям на ярком фоне.

ПРИБОР НАБЛЮДЕНИЯ ТПК-1

В крышке люка командира машины установлен прибор ТПК-1 (рис. 48), который предназначен для наблюдения за местностью, распознавания целей, определения дальности до целей и корректирования огня.

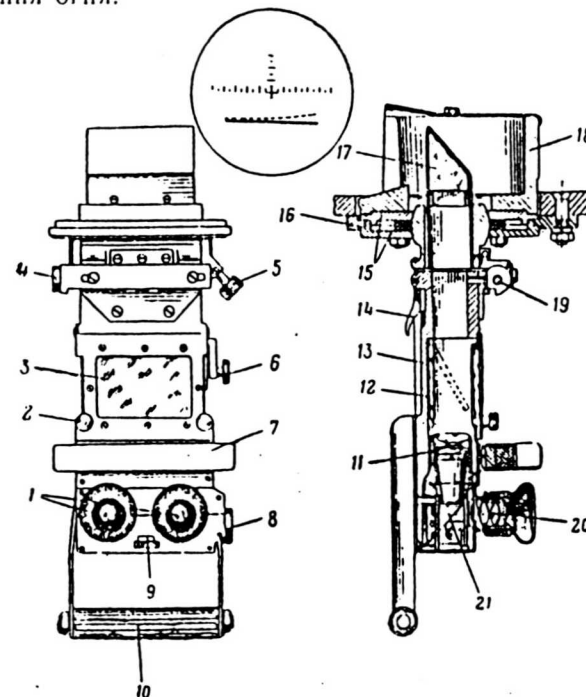


Рис. 48. Прибор наблюдения ТПК-1:

1 — окуляры; 2 — винт; 3 — защитное стекло; 4 — откидная планка; 5 — стопорный винт; 6 — фиксатор зеркала прибора; 7 — налобник; 8 — маховичок установки базы глаз; 9 — шкала базы глаз; 10 — ручка; 11 — объектив; 12 — зеркало; 13 — корпус; 14 — замок; 15 — фланцы; 16 — кольцо; 17 — верхняя призма; 18 — броневой колпак; 19 — шарнирное устройство; 20 — окуляр; 21 — оборачивающие призмы

Общее описание и оптические характеристики

Оптические характеристики прибора

При наблюдении через окуляры:	
Увеличение	5 ^x
Поле зрения	7°30'
Диаметр выходного зрачка	5,6 мм
Удаление выходного зрачка	20 мм
При наблюдении через зеркало:	
Увеличение	1 ^x
Поле зрения:	
по горизонту	17°30'
по вертикали	7°

Головная часть прибора с помощью фланцев 15 и кольца 16 крепится к крышке люка. Для защиты верхней призмы 17 от поражения головная часть прибора закрыта броневым колпаком 18. Установка прибора позволяет наклонять его в вертикальной плоскости и поворачивать в горизонтальной. Для удержания прибора в наклонном положении служит стопорный винт 5. Посредством шарнирного устройства 19 и замка 14 головная часть соединяется с корпусом прибора.

В корпусе 13 крепится поворотное зеркало 12. Рамка с защитным стеклом 3, окуляры 1, налобник 7 и ручка 10 прикреплены к корпусу прибора.

Окуляры по устройству одинаковы; левый окуляр укреплен на корпусе неподвижно, а правый может перемещаться по горизонту при вращении маховичка 8.

В поле зрения правого окуляра имеется сетка со шкалами для измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Горизонтальная шкала имеет диапазон 0-80 (восемьдесят тысячных), вертикальная 0-24, цена деления шкал 0-04.

Верхняя призма в случае повреждения может быть заменена запасной.

Для замены призмы следует:

- открыть замок 14;
- повернуть корпус прибора на 90° относительно головной части; в этом положении он будет удерживаться замком шарнирного соединения;
- вынуть поврежденную призму, потянув ее за оправу вниз, и вставить на ее место запасную;
- левой рукой нажать на отжимную планку 4, а правой повернуть корпус в рабочее положение и закрыть замок 14.

ПРИБОР НАБЛЮДЕНИЯ МК-4

Один прибор наблюдения МК-4 установлен в крышке люка наводчика и один в заднем посадочном люке.

Основными частями прибора (рис. 49) являются призмы 5 и 10, корпус 11, передвижная призма 8, налобники 9 и ручки 2.

Корпус состоит из двух частей, соединенных между собой шарнирным устройством 7 и замком 12. Такое соединение дает возможность заменять поврежденную верхнюю призму. Для замены призмы следует открыть замок 12, отвести нижнюю часть корпуса на 90° по отношению к верхней и заменить поврежденную призму.

Передвижная призма 8 служит для наблюдения через прибор назад. Для этого призму надо передвинуть в нижнее положение и повернуть прибор вокруг вертикальной оси на 180°. На корпусе призма удерживается с помощью шариковых фиксаторов 1 и имеет три фиксированных положения. Налобники 9 предохраняют наблюдателя от ударов о прибор.

Прибор крепится с помощью двух фланцев 13 и переходной втулки 4 винтами к крышке люка. На боковых стенках верхней части корпуса прибора имеются цапфы, которые входят в выточки нижнего фланца и удерживают прибор от выпадания.

Установка прибора позволяет поворачивать его в горизонтальной плоскости и наклонять в вертикальной. Для стопорения прибора в наклонном положении служит винт 3.

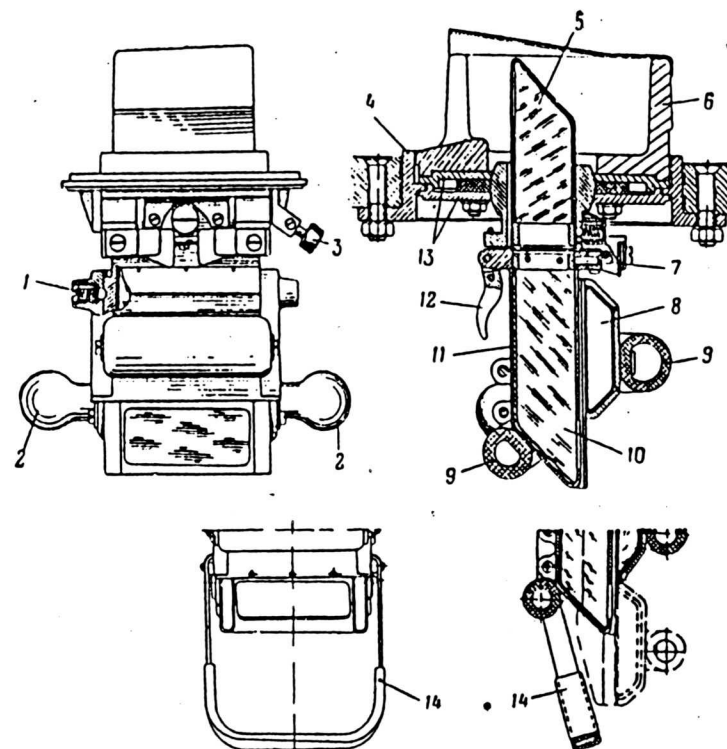


Рис. 49. Прибор наблюдения МК-4:

1 — фиксатор передвижной призмы; 2 — ручки; 3 — стопорный винт; 4 — переходная втулка; 5 — верхняя призма; 6 — броневой колпак; 7 — шарнирное соединение; 8 — передвижная призма; 9 — налобники; 10 — нижняя призма; 11 — корпус; 12 — замок; 13 — фланцы; 14 — ручка

ПРИБОР НАБЛЮДЕНИЯ МЕХАНИКА-ВОДИТЕЛЯ

Перед смотровым люком механика-водителя устанавливается стеклоблок.

Стеклоблок 3 (рис. 50) представляет собой многослойное стекло, укрепленное в металлическом корпусе. Стеклоблок устанавливается в кронштейне 1 и снизу поджимается скобой. Перед стеклоблоком в прорези кронштейна помещена броневая заслонка 8.

Для наблюдения через стеклоблок заслонку необходимо опустить за рукоятку 6 и повернуть рукоятку на себя. Для снятия стеклоблока надо отстегнуть ремень 5, откинуть налобник 4 вверх и снять скобу с выступа корпуса стеклоблока.

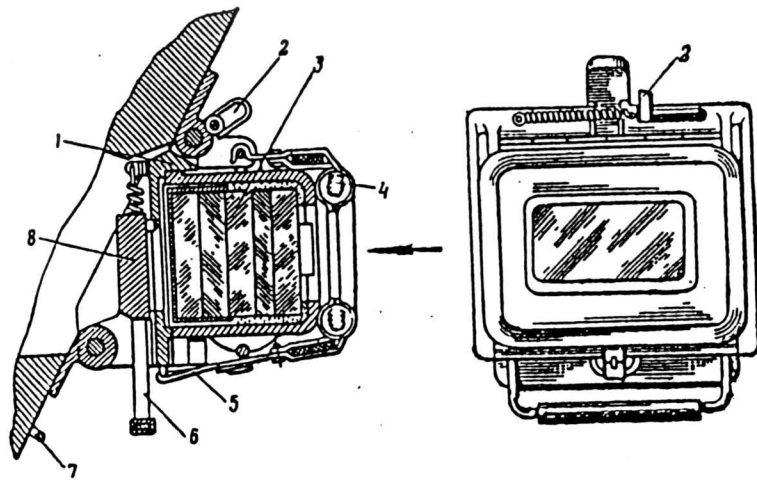


Рис. 50. Прибор наблюдения механика-водителя:

1 — кронштейн; 2 — защелка; 3 — стеклоблок; 4 — налобник; 5 — ремень; 6 — рукоятка; 7 — скоба; 8 — броневая заслонка

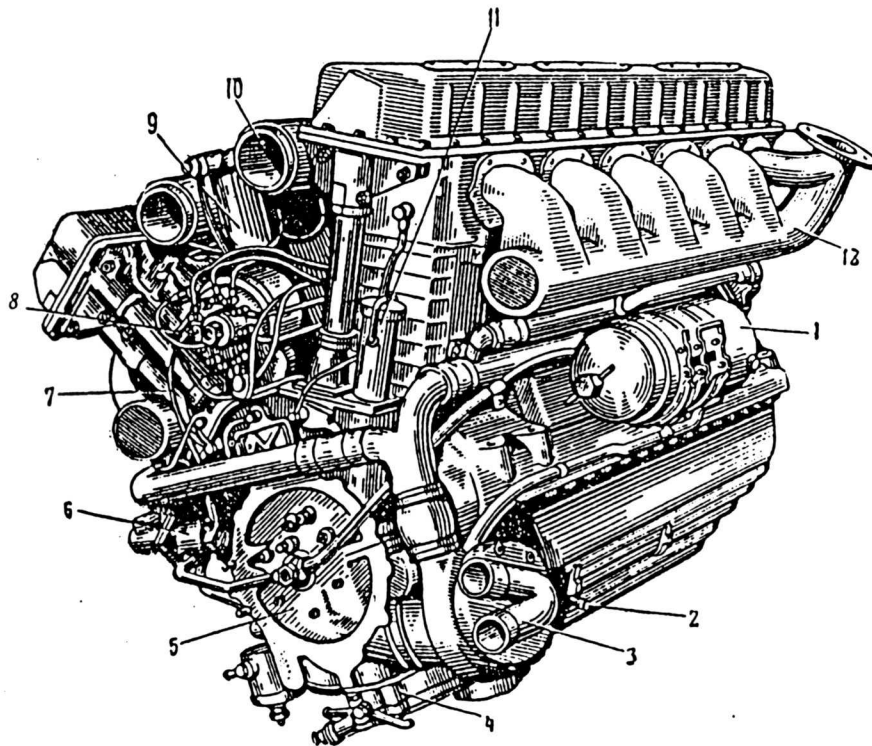


Рис. 51. Двигатель В-54К-ИС (вид со стороны передач):

1 — масляный фильтр; 2 — штуцер дренажного (атмосферного) трубопровода; 3 — водяной насос; 4 — масляный насос; 5 — крышка центрального подвода масла к двигателю; 6 — датчик тахометра; 7 — трубопровод для слива топлива из корпуса насоса НК-10; 8 — воздухораспределитель; 9 — топливный фильтр тонкой очистки; 10 — впускной коллектор; 11 — сапун; 12 — выпускной коллектор

В самоходно-артиллерийской установке ИСУ-152М установлен двигатель В-54К-ИС (рис. 51 и 52), 12-цилиндровый, V-образный, четырехтактный, быстроходный дизель жидкостного охлаждения с непосредственным впрыском топлива.

Двигатель В-54К-ИС по сравнению с серийным двигателем В-54 имеет следующие конструктивные особенности:

1. Впускные коллекторы снабжены бонками для крепления расширительного бачка. Впускные патрубки коллекторов обращены в сторону передачи.

2. Изменена конструкция выпускных коллекторов. Выпускные патрубки коллекторов обращены в сторону носка коленчатого вала двигателя.

3. Раструб водяного насоса с двумя патрубками подвода воды от радиаторов устанавливается с разворотом на одну шпильку в сторону передачи.

4. Привод к датчику электротактометра размещен на корпусе привода генератора.

Двигатель установлен в силовом отделении вдоль продольной оси самоходно-артиллерийской установки. Он опирается четырьмя лапами 2 (рис. 53) на раму 21 (см. рис. 11), приваренную к бортовым листам корпуса, и крепится к ней восемью болтами 3 и 4 (рис. 53) с гайками. Четыре болта 4 (по одному внешнему на каждой лапе) являются установочными.

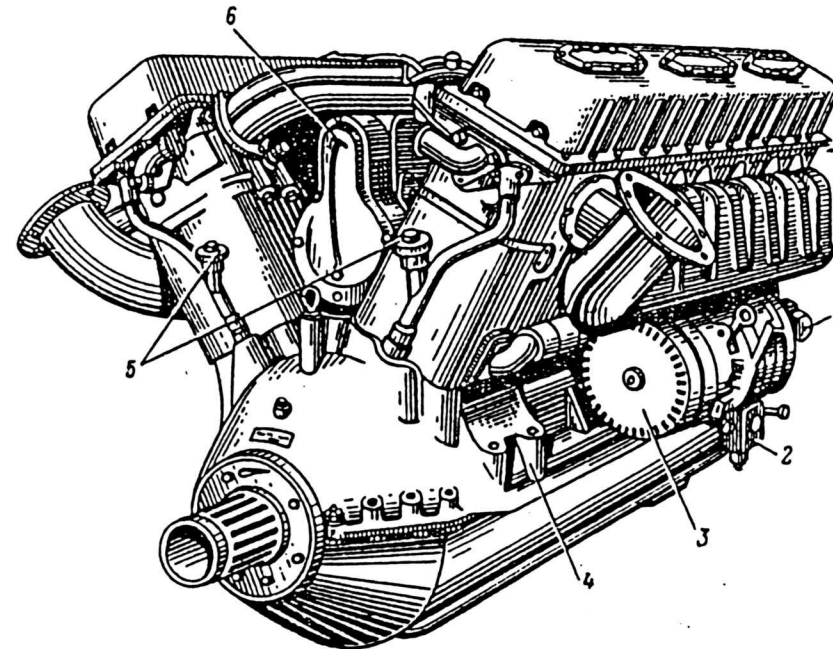


Рис. 52. Двигатель В-54К-ИС (вид со стороны носка):

1 — привод генератора; 2 — топливоподкачивающий насос БНК-12ТК; 3 — генератор; 4 — лапа двигателя; 5 — дополнительные сапуны; 6 — топливный насос НК-10

Центровка оси коленчатого вала двигателя с осью ведущего вала коробки передач осуществляется прокладками 5, устанавливаемыми под лапы 2 двигателя.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Система питания топливом обеспечивает очистку и подачу в необходимый момент дозированных порций топлива в цилиндры двигателя.

Система питания имеет емкости, обеспечивающие требуемый запас хода машины без дозаправки.

В систему питания топливом (рис. 54) входят: внутренние 5, 14, 26 и наружные 13 и 18 топливные баки, топливораспределительный кран 28, ручной топливоподкачивающий насос (РНМ-1) 4, топливный фильтр 9 грубой очистки, топливоподкачивающий насос (БНК-12ТК) 10, топливные фильтры 15 тонкой очистки, топливный насос (НК-10) 16, привод управления топливным насосом НК-10, кран 2 для выпуска воздуха, сливной 1 и атмосферный 21 бачки, предохранительный 22, сливной 23 и атмосферный 19 клапаны, трубопроводы низкого и высокого давления.

Топливные баки

Передние баки 5 и 26 соединены трубопроводами 3 и 27 с топливораспределительным краном. Топливо из заднего бака расходуеться через правый передний бак, с которым он связан трубопроводом 6.

Четыре наружных топливных бака 13 и 18 сообщаются между собой и соединены топливными трубопроводами 11, 12 и 20 с правым вентилем топливораспределительного крана 28.

Топливные баки сварены из листовой стали. Для предохранения от коррозии их внутренние поверхности покрыты бакелитовым лаком, а наружные окрашены.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения предназначена для отвода тепла от деталей двигателя, соприкасающихся с горячими газами, и поддержания температуры этих деталей в пределах, допустимых для нормальной работы двигателя.

Система охлаждения двигателя жидкостная, принудительная, закрытого типа. Заправочная емкость системы охлаждения 80 л.

В систему охлаждения двигателя (рис. 79) входят водяной насос 18, водяные рубашки блоков цилиндров двигателя, водяные радиаторы 13, расширительный бачок 10, вентилятор, жалюзи, термометр, сливной кран 20, трубопроводы и арматура.

Водяные радиаторы

На машине установлены два пластинчато-трубчатых радиатора, предназначенных для охлаждения жидкости, выходящей из двигателя. Блок радиаторов расположен над вентилятором и за-

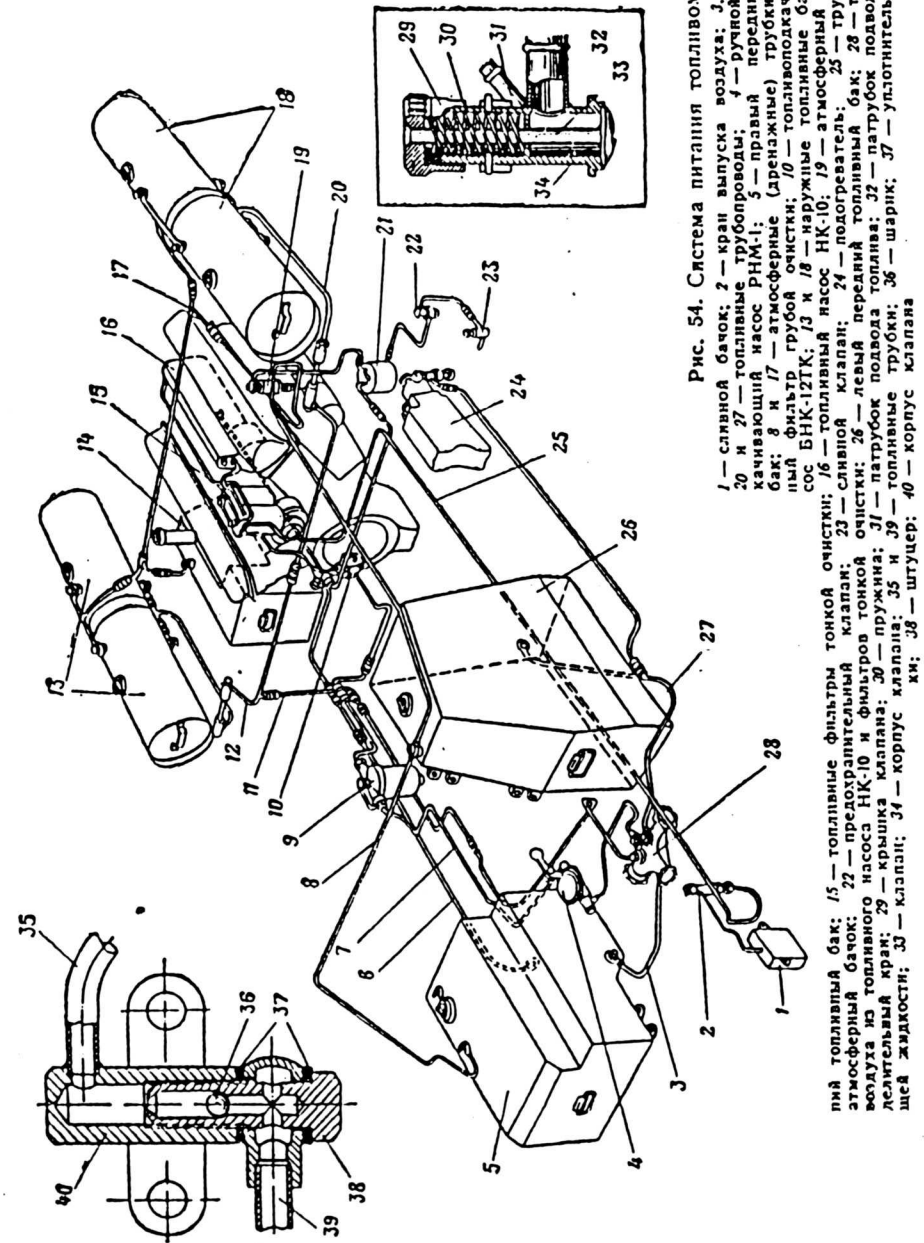


Рис. 54. Система питания топливом:

1 — сливной бак; 2 — кран выпуска воздуха; 3, 6, 7, 11, 12, 20 и 27 — топливные трубопроводы; 4 — ручной топливоподкачивающий насос РНМ-1; 5 — правый передний топливный бак; 8 и 17 — атмосферные (аренажные) трубки; 9 — топливный фильтр грубой очистки; 10 — топливоподкачивающий насос БНК-12ТК; 13 и 18 — наружные топливные баки; 14 — задний топливный бак; 15 — топливные фильтры тонкой очистки; 16 — топливный насос НК-10; 19 — атмосферный клапан; 21 — сливной бак; 22 — предохранительный клапан; 23 — сливной клапан; 24 — подогреватель; 25 — трубка выпуска воздуха из топливного насоса НК-10 и фильтров тонкой очистки; 26 — левый передний топливный бак; 28 — топливораспределительный кран; 29 — крышка клапана; 30 — пружина; 31 — патрубок подвода топлива; 32 — патрубок подвода охлаждающей жидкости; 33 — клапан; 34 — корпус клапана; 35 и 39 — топливные трубки; 36 — шарик; 37 — уплотнительные прокладки; 38 — штуцер; 40 — корпус клапана.

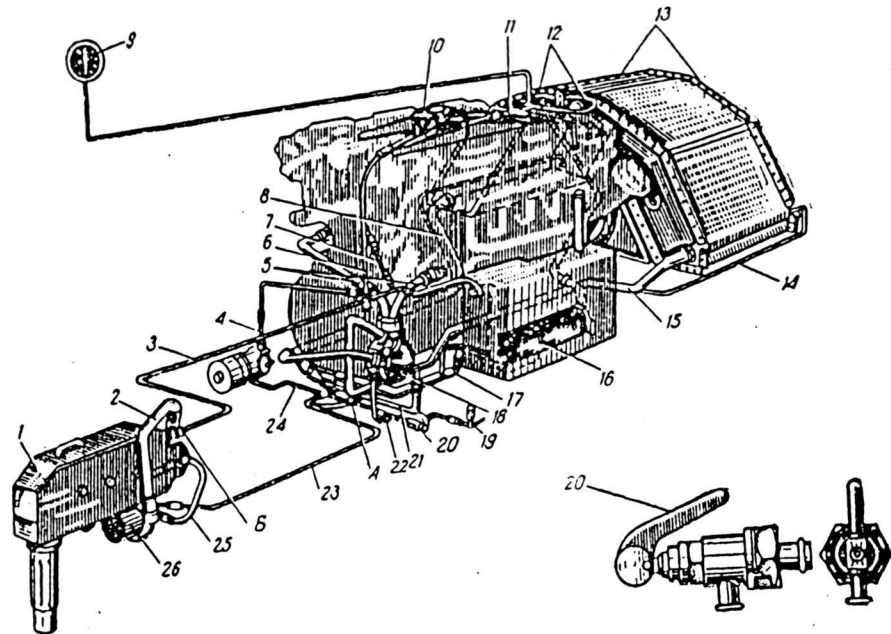


Рис. 79. Система охлаждения:

1 — подогреватель; 2 — воздушный трубопровод подогревателя; 3 — трубопровод отвода жидкости из подогревателя; 4 — трубопровод подвода жидкости к маслозаканивающему насосу; 5 — трубопроводы подвода жидкости к блокам двигателя; 6 — заливная трубка; 7 и 12 — паропроводящие трубки; 8 и 15 — трубопроводы отвода жидкости из радиаторов; 9 — указатель термометра; 10 — расширительный бачок; 11 — датчик термометра; 13 — водяные радиаторы; 14 — сливная трубка радиатора; 16 — теплообменник масляного бака; 17 — кожух заборного масляного трубопровода; 18 — водяной насос; 19 — сливной клапан; 20 — сливной кран; 21 — трубопровод; 22 — трубка слива жидкости из водяного насоса; 23 — трубопровод подвода жидкости к подогревателю; 24 — трубопровод отвода жидкости из маслозаканивающего насоса; 25 — топливный трубопровод подогревателя; 26 — насосный узел подогревателя; А и Б — дюритовые соединения, в которые устанавливаются пробки для отключения системы подогрева

креплен на кронштейнах, приваренных к бортовым листам корпуса.

Водяной радиатор (рис. 80) состоит из набора медных трубок сечением 3×17 мм, переднего 3 и заднего 8 коллекторов.

Для улучшения охлаждения к трубкам припаяны тонкие латунные пластины 5, увеличивающие поверхность охлаждения. Концы трубок припаяны к решетчатым пластинам, к которым болтами крепятся коллекторы. Стык между ними уплотняется паронитовыми прокладками.

В переднем коллекторе 3 имеются два патрубка и резьбовое гнездо 1. К патрубку присоединяется труба, по которой горячая жидкость отводится из головки блока двигателя к радиатору, а к патрубку 6 — трубопровод, подводящий охлажденную жидкость от радиатора к водяному насосу двигателя. К резьбовому гнезду присоединяется трубка, отводящая пар из радиатора в расширительный бачок. В нижней части заднего коллектора имеется резьбовое гнездо 7, к которому присоединяется трубка, обеспечивающая слив охлаждающей жидкости из заднего коллектора.

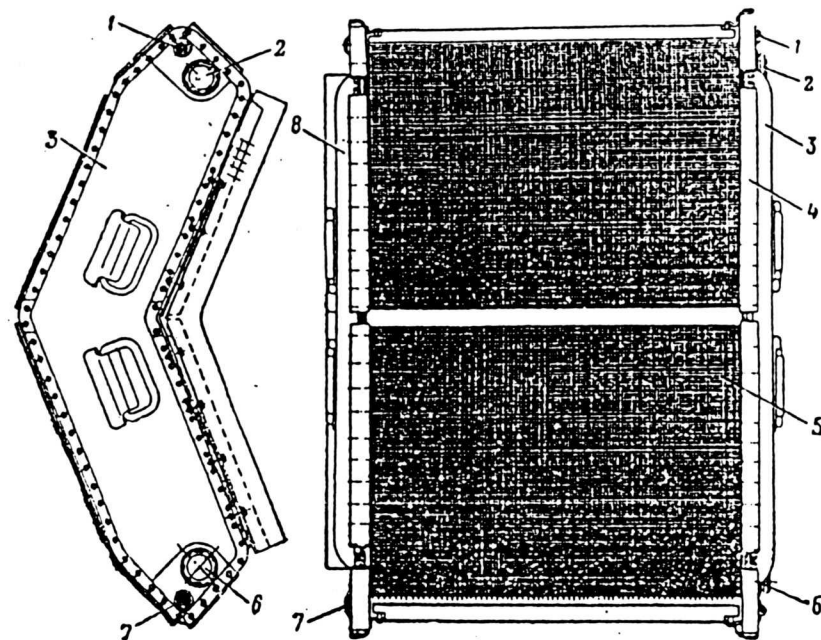


Рис. 80. Водяной радиатор:

1 и 7 — резьбовые гнезда; 2 и 6 — патрубки; 3 — передний коллектор; 4 — уголок уплотнения; 5 — пластины радиатора; 8 — задний коллектор

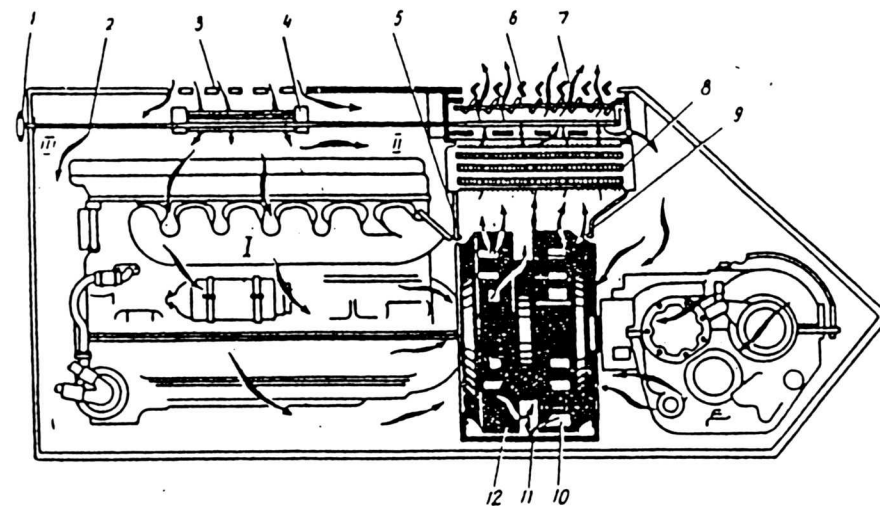


Рис. 84. Схема воздушных потоков и привода жалюзи:

1 — маховичок привода жалюзи; 2 — тяга привода жалюзи; 3 — сетка входного окна забора воздуха; 4 — масляный радиатор; 5, 9 и 11 — направляющие кожухи вентилятора; 6 — выходная броневая решетка; 7 — жалюзи; 8 — водяной радиатор; 10 — заднее рабочее колесо вентилятора; 12 — переднее рабочее колесо вентилятора

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА (ТРАНСМИССИЯ)

Силовой передачей машины называется группа соединенных между собой агрегатов, предназначенных для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам, а также для изменения величины и направления крутящего момента и скорости вращения ведущих колес.

Силовая передача (рис. 88) расположена в кормовой части корпуса машины. Она состоит из главного фрикциона 2, коробки передач 3, двух планетарных механизмов 4 поворота с тормозами, двух бортовых передач 5, муфт, соединяющих агрегаты, и приводов управления.

ГЛАВНЫЙ ФРИКЦИОН

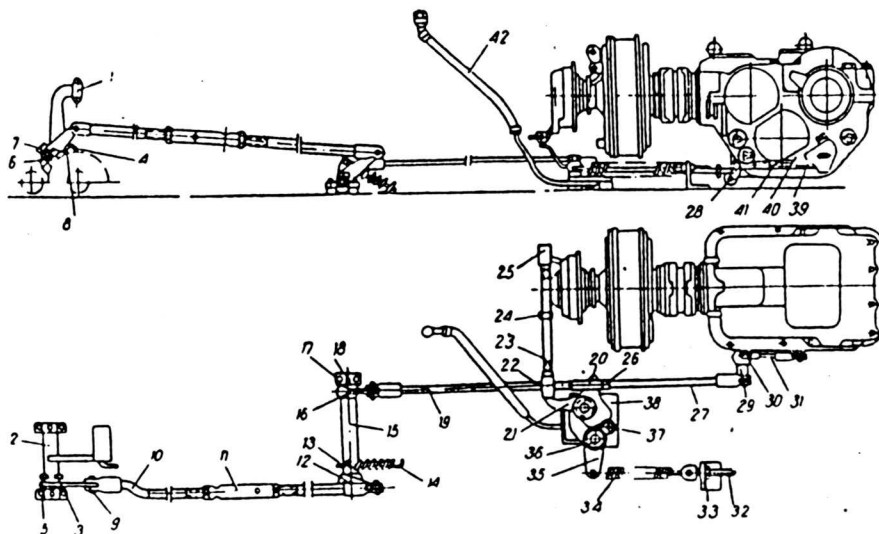
Главный фрикцион предназначен:

- для отключения двигателя от коробки передач во время переключения передач и при запуске двигателя;
- для обеспечения плавного трогания машины с места;
- для предохранения деталей силовой передачи и двигателя от поломок при резком изменении оборотов двигателя или резком изменении сопротивления движению машины.

Главный фрикцион (рис. 89, 90) сухой, многодисковый; материал трущихся поверхностей дисков — сталь по асбобакелиту; механизм выключения — шариковый, рычажный.

Главный фрикцион установлен на носке коленчатого вала двигателя и передает крутящий момент от двигателя коробке передач.

Ведомый барабан главного фрикциона соединен муфтой полужесткого соединения с ведущим валом коробки передач.



Привод управления главным фрикционом (вид сбоку и в плане)

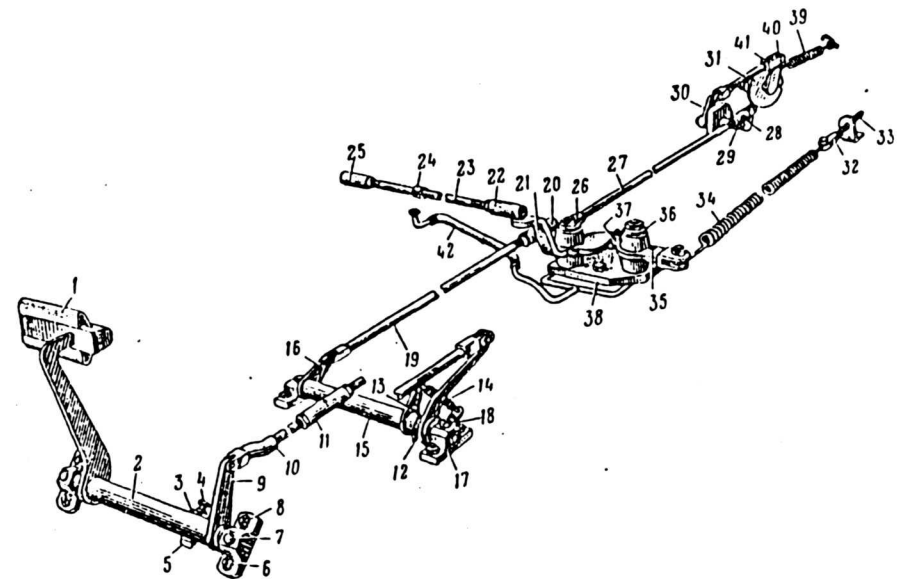


Рис. 91. Привод управления главным фрикционом:

1 — педаль; 2 — валик; 3 и 5 — упоры; 4 — регулировочный болт; 6 — кронштейн; 7 и 18 — пробки для смазки; 8 — гайка; 9, 12, 13, 16, 28 и 30 — рычаги; 10, 19, 23, 27 и 31 — тяги; 11 — регулировочная муфта; 14 — пружина; 15 и 29 — передаточные валы; 17 — кронштейн; 20, 22, 25 и 26 — обоймы шарнира; 21 — угловой рычаг; 24 — шестигранный бурт; 32 — стяжка; 33 — гайка; 34 — пружина сервомеханизма; 35 — двуплечий рычаг; 36 — стойка; 37 — ролик; 38 — плита; 39 — пружина замка; 40 — палец; 41 — вилка; 42 — трубка для подвода смазки

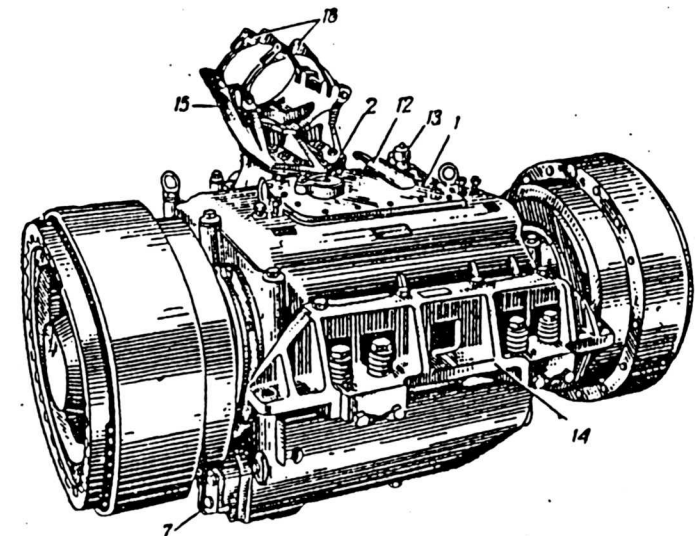


Рис. 96. Коробка передач с механизмами поворота (общий вид сзади):

1 — крышка люка картера; 2 — пробка заправочного отверстия; 7 — насос; 12 — прилив в крышке люка; 13 — сапун; 14 — кронштейн крепления коробки передач; 15 — кронштейн крепления стартера; 16 — стяжные хомуты

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (рис. 95, 96) предназначена:

- для изменения крутящего момента на ведущих колесах и скорости движения машины;
- для осуществления заднего хода машины;
- для обеспечения длительной стоянки машины при работе двигателя.

Коробка передач имеет восемь передач для движения вперед (четыре замедленных и четыре ускоренных) и две передачи для движения назад (замедленная и ускоренная).

Коробка передач устанавливается в кормовой части корпуса машины. Кинематически она связана с главным фрикционом и планетарными механизмами поворота.

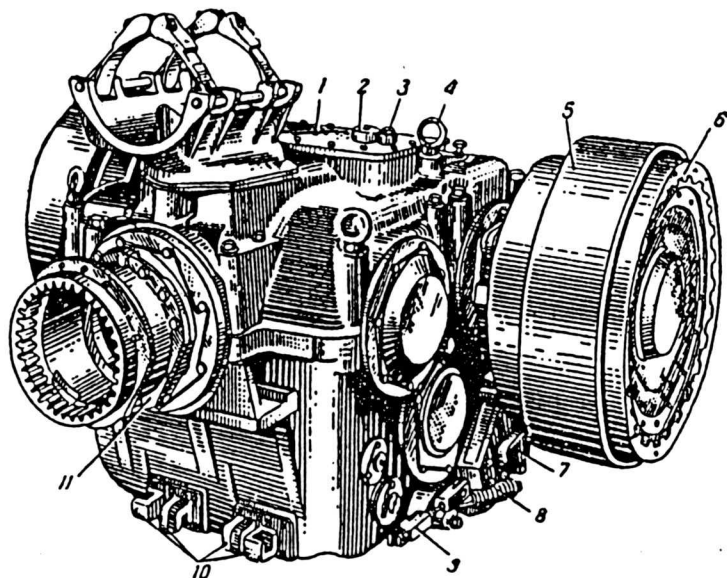


Рис. 95. Коробка передач с механизмами поворота (общий вид спереди):

1 — крышка люка картера; 2 — пробка заправочного отверстия; 3 — пробка отверстия для проверки уровня масла; 4 — рычаг; 5 — планетарный механизм поворота; 6 — муфта полужесткого соединения с бортовой передачей; 7 — насос; 8 — оттяжная пружина валика замка; 9 — задняя тяга привода замка; 10 — поводковые валики; 11 — муфта полужесткого соединения с главным фрикционом

ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

Гусеничный движитель предназначен для преобразования вращательного движения ведущих колес в поступательное движение машины.

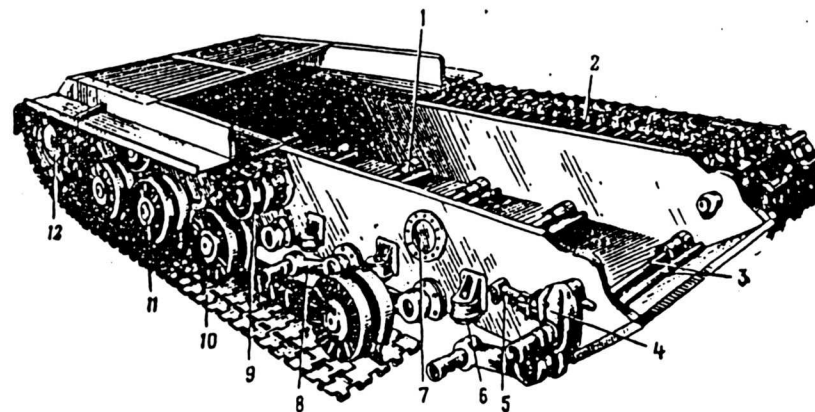


Рис. 132. Холодовая часть машины (общий вид):

1 — блок подвески; 2 и 10 — гусеницы; 3 — торсионные валы; 4 — кривошип; 5 — механизм натяжения гусениц; 6 — упор; 7 — кольцо-бонка крепления кронштейна поддерживающего катка; 8 — балансиры; 9 — поддерживающий каток; 11 — опорный каток; 12 — ведущее колесо

Поступательное движение машины обеспечивается крутящим моментом, передаваемым от коленчатого вала двигателя на ведущие колеса, и сцеплением гусениц с грунтом.

Гусеничный движитель состоит из двух гусениц, двух ведущих колес, двух направляющих колес с механизмами натяжения гусениц, двенадцати опорных и шести поддерживающих катков.

Гусеницы

Гусеницы через опорные катки воспринимают вес машины и распределяют его на большую опорную поверхность, что обеспечивает машине высокую проходимость по местности вследствие малого удельного давления на грунт.

Гусеница металлическая мелкозвенчатая, с цевочным зацеплением.

Каждая гусеница состоит из 86 траков, которые между собой шарнирно соединены пальцами.

Трак (рис. 133) представляет собой фасонную стальную штамповку или отливку.

На соприкасающейся с грунтом поверхности трака имеются ребра жесткости и грунтозацепы 3, увеличивающие прочность трака и улучшающие сцепление гусениц с грунтом.

На внутренней поверхности трака (посередине) имеется гребень 2, направляющий движение гусеницы по каткам и направ-

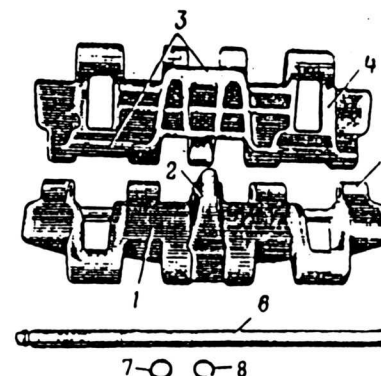


Рис. 133. Трак и палец:

1 — трак; 2 — гребень трака; 3 — грунтозацепы; 4 — ребро жесткости; 5 — проушина; 6 — палец трака; 7 — шайба; 8 — пружинное кольцо

ляющему колесу, а также предохраняющий гусеницу от спадания при поворотах и при движении с боковым креном. Для уменьшения веса трака гребень выполнен полым.

С одной стороны трака имеется четыре проушины 5, а с другой — пять. Проушины одного трака входят между проушинами другого и соединяются пальцами.

Палец 6 с одной стороны имеет головку, а с другой — кольцевую выточку, в которую устанавливается пружинное кольцо 8, удерживающее палец от осевого смещения. Под пружинное кольцо ставится шайба 7.

Ведущие колеса

Ведущие колеса расположены по бортам в кормовой части машины и установлены на кронштейнах бортовых передач.

Ведущее колесо (рис. 134) состоит из корпуса 1, двух зубчатых венцов 6 и 32, двух шарикоподшипников 2 и 5, распорной втулки 3, деревянной втулки 16, обоймы 9 сальника, двух сальников 11 и 12, муфты 21 и колпака 24.

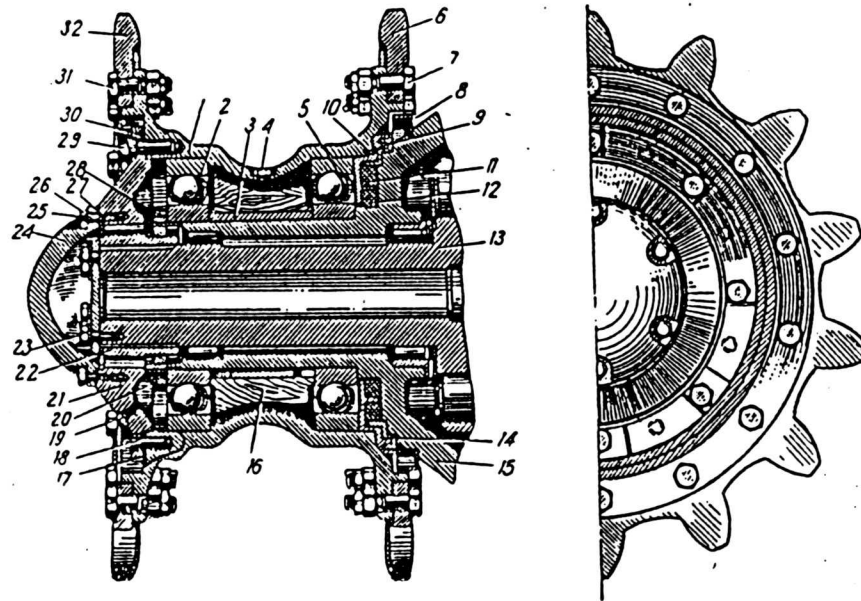


Рис. 134. Ведущее колесо (разрез):

1 — корпус; 2 и 5 — шарикоподшипники; 3 — распорная втулка; 4 — пробка для смазки; 6 и 32 — зубчатые венцы; 7 и 31 — болты крепления венцов; 8 — щиток для защиты от попадания грязи; 9 — обойма сальника; 10 — штифт; 11 и 12 — сальники; 13 — водило бортовой передачи с валом; 14 — лабиринтное кольцо; 15 — кронштейн бортовой передачи; 16 — деревянная втулка; 17 — прокладка; 18 — штифт; 19 — пробка для контроля смазки; 20 — гайка; 21 — зубчатая муфта; 22 — блокировочная шестерня; 23, 25 и 29 — болты; 24 — броневой колпак; 26 — пружинная шайба; 27 — прокладка; 28 — стопорная шайба; 30 — стопорная планка

Корпус ведущего колеса представляет собой стальную отливку. К фланцам корпуса крепятся болтами 7 и 31 зубчатые венцы. Внутри корпуса сделаны выточки, куда запрессованы шарикоподшипники 2 и 5, между внутренними кольцами которых установлена распорная втулка 3. С торцов распорной втулки сделано по

три выреза, предназначенных для облегчения выпрессовки шарикоподшипников.

В полости корпуса с целью уменьшения объема и улучшения подачи смазки к шарикоподшипникам установлена деревянная втулка 16.

Внутренними кольцами шарикоподшипники посажены на кронштейн 15 бортовой передачи.

От продольного смещения колесо удерживается гайкой 20, навинченной на конец кронштейна 15. Гайка стопорится шайбой 28 и тремя винтами, сжимающими разрезную часть гайки.

Муфта 21, посаженная своими зубьями на зубья блокировочной шестерни 22, сидящей на водиле бортовой передачи, передает вращение ведущему колесу.

Муфта крепится к корпусу колеса болтами 29, которые стопорятся планками 30. Болты разгружены от срезающих усилий восемью штифтами, впрессованными в тело корпуса.

Во фланце муфты имеются четыре резьбовых отверстия, предназначенные для снятия муфты.

С наружной стороны корпуса ведущего колеса устанавливается колпак 24, прикрепленный болтами к муфте 21. Для лучшего уплотнения под колпак и фланец муфты устанавливаются картонные прокладки.

С целью предохранения шарикоподшипников ведущего колеса от попадания пыли, грязи и воды и для удержания в них смазки с внутренней стороны корпуса колеса устанавливается уплотнение, состоящее из обоймы 9 сальника с кольцевыми выступами и перемычкой, разделяющей сальники, и двух сальников 11 и 12.

Обойма сальника впрессована в выточку корпуса и от проворачивания удерживается тремя штифтами 10.

Кольцевой выступ обоймы сальника и кольцевая канавка кольца 14 кронштейна бортовой передачи образуют лабиринт.

Лабиринт и сальники ведущего колеса защищаются от проникновения грязи щитком 8, который приварен к кронштейну бортовой передачи.

Для заправки смазки в подшипники ведущего колеса в корпусе имеется отверстие, закрываемое пробкой 4.

Отверстие в муфте ведущего колеса, закрываемое пробкой 19, является контрольным при заправке смазки.

Для очистки корпуса ведущего колеса от налипшей грязи к бонкам 4 (рис. 135), приваренным к бортам корпуса машины, крепится очиститель. Болты 3 стопорятся шайбами 5. Стальной штампованный стержень 1 очистителя запрессован в отверстие кронштейна 2. Правый и левый очистители не взаимозаменяемы.

Опорные катки

Опорный каток (рис. 136) литой, установлен на оси 26 на двух подшипниках: роликовом цилиндрическом 28 и шариковом 10. Наружные кольца подшипников запрессованы в ступицу катка, а внутренние посажены на ось катка.

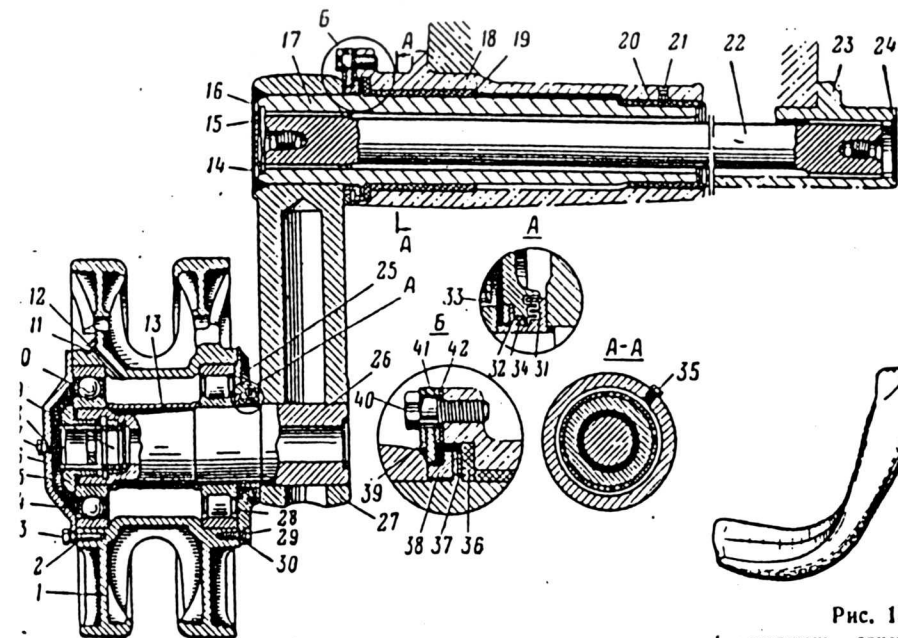


Рис. 136. Опорный каток и подвеска:

1 — ступица катка; 2, 29 и 40 — болты; 3 и 30 — пружинные шайбы; 4 — броневая крышка; 5 — гайка; 6 — шпилька; 7, 12 и 35 — пробки для смазки; 8 и 11 — фибровые прокладки; 9 и 24 — заглушки; 10 — шарикоподшипник; 13 — распорная втулка; 14 — крышка; 15 — пружинное кольцо; 16 и 37 — прокладки; 17 — труба (ось) балансира; 18 и 23 — блоки (кронштейны) подвески; 19 — наружная втулка; 20 — внутренняя втулка; 21 — стопорный винт; 22 — торсионный вал; 23 — крышка сальника; 24 — ось катка; 25 — балансир; 26 — роллоподшипник; 27 — лабиринтное кольцо; 28 — манжета; 29 — нажимное кольцо; 30 — роллоподшипник; 31 — лабиринтное кольцо; 32 — манжета; 33 — нажимное кольцо; 34 — пружина; 35 — сальник; 36 — упорный диск; 37 — стопорная планка; 38 — фланец; 39 — регулировочные прокладки

Между внутренними кольцами установлена распорная втулка 13.

От осевого смещения опорный каток удерживается гайкой 5, которая ввинчивается в резьбовое отверстие оси катка. Гайка стопорится двумя шпильками 6, ввернутыми в заглушку 9, приваренную к оси катка.

В теле гайки на одинаковом расстоянии по окружности просверлено десять отверстий, а в заглушке имеются четыре резьбовых отверстия.

После затяжки гайки 5 до отказа совмещают два любых отверстия в гайке и в заглушке и заворачивают шпильки, которые шплинтуются проволокой.

В ступице катка имеется отверстие, закрываемое пробкой 12, предназначенное для заправки смазки. С наружной стороны ступица опорного катка закрыта крышкой 4, которая крепится болтами 2, стопорящимися пружинными шайбами 3.

В центре крышки имеется отверстие для контроля смазки, закрываемое пробкой 7. Под пробками 7 и 12 устанавливаются фибровые прокладки 8 и 11.

С внутренней стороны ступица опорного катка закрыта крышкой 25 сальника, имеющей кольцевые канавки и выточку. Крышка крепится к ступице 1 болтами 29, которые стопорятся пружинными

шайбами 30.

Внутри крышки сальника имеется ступенчатая выточка, в которой установлено самоподжимное резиновое уплотнение, состоящее из резиновой манжеты 32, пружины 34 и нажимного кольца 33. Нажимное кольцо запрессовано в выточку крышки и удерживает резиновую манжету от выпадания. Пружина 34, надетая на уплот-

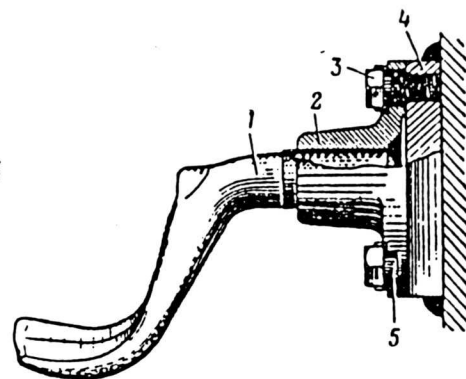


Рис. 135. Очиститель:

1 — стержень очистителя; 2 — кронштейн; 3 — болт; 4 — бонки; 5 — стопорная шайба

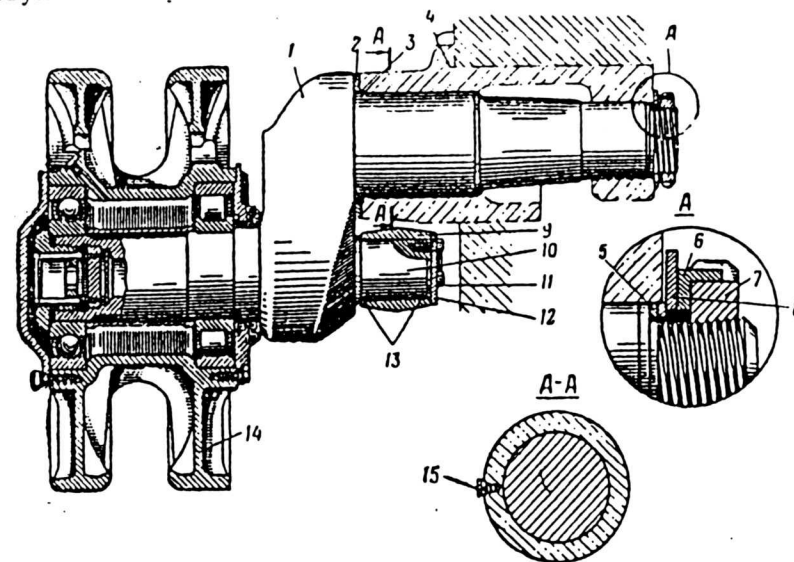


Рис. 137. Направляющее колесо с кривошипом (разрез):

1 — кривошип; 2 — прокладка; 3 — уплотнительное кольцо; 4 — кронштейн; 5 — регулировочные кольца; 6 — отгибная шайба; 7 — гайка; 8 — упорная шайба; 9 — проушина винта; 10 — цапфа; 11 — болт; 12 — крышка; 13 — уплотнение; 14 — направляющее колесо; 15 — пробка

няющую кромку манжеты, поджимает ее к лабиринтному кольцу 31, напрессованному на ось катка.

Для уменьшения износа и обеспечения плотности прилегания манжеты поверхность лабиринтного кольца хромируется и полируется.

При установке опорного катка на ось кольцевые выступы лабиринтного кольца входят в кольцевые канавки крышки сальника, образуя лабиринт, который совместно с резиновым уплотнением предохраняет внутреннюю полость катка от попадания пыли и грязи, а также от вытекания смазки.

Направляющие колеса с механизмами натяжения

Направляющие колеса предназначены для направления гусеницы при их перематывании.

Направляющие колеса (рис. 137) расположены по бортам корпуса в носовой части машины и установлены на осях кривошипов 1.

Устройство направляющего колеса такое же, как и опорного катка, и они взаимозаменяемы.

Длинная ось кривошипа установлена в кронштейне 4 и от осевого смещения удерживается гайкой 7. Гайка стопорится отгиб-

ной шайбой 6. Между отгибной шайбой и кронштейном установлена упорная шайба 8. Между упорной шайбой и буртиком оси кривошипа помещены регулировочные кольца 5.

Количество регулировочных колец устанавливается из расчета, чтобы зазор между упорной шайбой и торцом кронштейна был в пределах 0,5—1,0 мм.

Для совмещения средних плоскостей направляющего и ведущего колес при сборке между щекой кривошипа и кронштейном может устанавливаться (при необходимости) прокладка 2.

Между щекой кривошипа и кронштейном, а при наличии прокладки 2 между прокладкой и кронштейном ставится уплотнительное резиновое кольцо 3.

В кронштейне имеются два отверстия для смазки, которые закрываются пробками 15.

Механизм натяжения гусениц (рис. 138) состоит из муфты 2, двух винтов 5 и 10 и стопора 4. На внутренней поверхности муфты на концах — правая и левая резьба, а снаружи выполнен шестигранник для ключа. Для смазки резьбы в муфте имеется отверстие, которое закрывается пробкой 9. В муфту ввернуты два винта 5 и 10 соответственно с правой и левой резьбой.

Винты механизма натяжения предохраняются от загрязнения кожухами 8. Одним концом каждый кожух приварен к головке винта, а другим (с обоймой 6 и сальником 7) надевается на муфту механизма натяжения.

Винт 5 надевается проушиной на цапфу 16, приваренную к бортовому листу корпуса, а винт 10 надевается на цапфу 10 (рис. 137) кривошипа направляющего колеса.

Винты удерживаются на цапфах крышками 12. Крышки крепятся к цапфам болтами 11 и стопорятся проволокой.

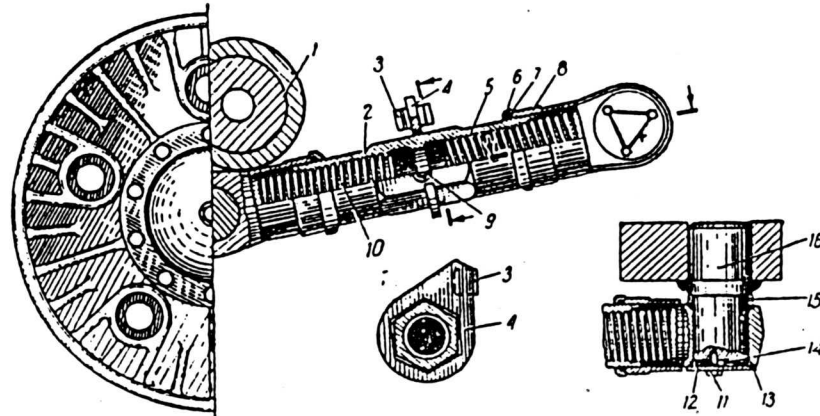


Рис. 138. Механизм натяжения гусениц (разрез):
1 — кривошип; 2 — муфта регулировки натяжения; 3 — скоба; 4 — стопор; 5 и 10 — винты; 6 — обойма сальника; 7 — сальник; 8 — кожух; 9 — пробка; 11 — болт; 12 — крышка; 13 — уплотнение; 14 и 15 — прокладки; 16 — цапфа

Между буртом цапфы 16 (рис. 138) и торцом проушины винта 5 установлены регулировочные прокладки 15, а между торцом цапфы 16 и крышкой 12 — прокладки 14.

Для предохранения от загрязнения проушин винтов и цапф под крышками 12, а также между торцами буртиков цапф и торцами проушин винтов поставлено уплотнение 13 из асбестового шнура, пропитанного графитовой смазкой.

Натяжной механизм стопорится стопором 4, надетым на шестигранник муфты 2. Скоба 3, приваренная к нижнему вертикальному бортовому листу корпуса, предотвращает смещение стопора вдоль шестигранника муфты.

Поддерживающие катки

Поддерживающие катки предназначены для поддержания и направления верхних ветвей гусениц при их перематывании.

Поддерживающий каток (рис. 139) стальной литой, установлен на оси кронштейна 15 на двух шарикоподшипниках 2. Между внутренними кольцами подшипников установлена распорная втулка 11. От осевого смещения каток удерживается гайкой 3, которая стопорится шайбой 4.

Снаружи ступица катка закрывается крышкой 5, в центре которой имеется пробка 6, закрывающая отверстие для смазки. Под пробку поставлена фибровая прокладка 7.

Крышка крепится к ступице катка болтами 8, под которыми установлены наружные шайбы 9. Между крышкой и ступицей катка имеется прокладка 10.

С внутренней стороны ступицы катка установлен войлочный сальник 14.

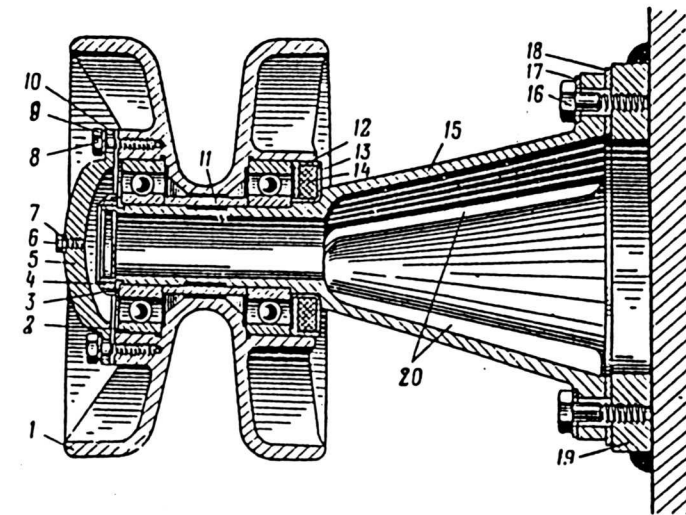


Рис. 139. Поддерживающий каток в сборе с кронштейном (разрез):

1 — корпус катка; 2 — шарикоподшипник; 3 — гайка; 4 — стопорная шайба; 5 — броневая крышка; 6 — пробка для смазки; 7 — прокладка; 8 — болт; 9 — пружинная шайба; 10 — прокладка; 11 — распорная втулка; 12 — внутреннее кольцо сальника; 13 — наружное кольцо сальника; 14 — сальник; 15 — кронштейн; 16 — болт; 17 — стопорная планка; 18 — регулировочные прокладки; 19 — кольцо (болка крепления кронштейна); 20 — ребра жесткости

Наружное кольцо 13 сальника напрессовано на ось кронштейна, а внутреннее кольцо 12 установлено в корпусе катка и упирается в наружное кольцо шарикоподшипника. От проворачивания в ступице внутреннее кольцо 12 раскернивается.

Кронштейн 15 поддерживающего катка стальной, полый, имеет ребра 20 жесткости. Кронштейн крепится болтами 16 к кольцу 19, приваренному к бортовому листу корпуса. Болты стопорятся планками 17. Между фланцем кронштейна и кольцом установлены регулировочные прокладки 18.

Толщина прокладок подбирается такой, чтобы середины ободов поддерживающих катков совпадали со средней линией ведущего и направляющего колес.

ПОДВЕСКА

Подвеска машины служит для смягчения ударов и толчков, действующих на корпус при движении машины по неровностям дороги.

Подвеска машины индивидуальная, торсионная, состоит из двенадцати балансиров, двенадцати торсионных валов, двенадцати блоков подвески и двенадцати упоров.

Балансир

Балансир 27 (рис. 136) стальной, пустотелый. В верхнюю головку балансира запрессована и обварена труба 17 балансира, а в нижнюю — ось 26 опорного катка.

Труба балансира устанавливается в текстолитовые втулки 19 и 20, запрессованные в блок (кронштейн) 18 подвески, который приварен к корпусу машины. От продольного смещения труба балансира удерживается фланцем 41, который крепится к фланцу блока подвески болтами 40. Болты стопорятся стопорными планками 39. Для удобства замены при ремонте фланец 41 выполнен съемным.

Между фланцем 41 и фланцем блока подвески устанавливаются регулировочные прокладки 42. Соответственно их толщине устанавливаются прокладки 37 между упорным диском 38 и сальником 36.

Подбором регулировочных прокладок 42 устанавливают опорные катки по средней линии, проведенной через середины направляющего и ведущего колес. Допустимое отклонение от средней линии 5—8 мм.

Во внутренние шлицы трубы балансира входит шлицованная головка торсионного вала. Снаружи отверстие трубы балансира закрывается крышкой 14, которая стопорится пружинным кольцом 15. Под крышку устанавливается резиновая прокладка 16. На ось опорного катка напрессовано лабиринтное кольцо.

Торсионный вал

Торсионный вал 22 (рис. 136) изготовлен из легированной стали. Головки торсионного вала имеют треугольные шлицы. Одна головка вала соединяется со шлицами трубы балансира, а другая — со шлицами блока подвески, приваренного к противоположному борту корпуса машины. Головка вала, входящая в шлицы

блока подвески, имеет 62 шлица, а большая головка — 66 шлицев.

От продольного смещения торсионный вал удерживается в трубе балансира крышкой 14, а в блоке подвески — заглушкой 24.

Для выемки торсионного вала из блока подвески и трубы балансира на торцах его имеются отверстия с резьбой.

Блок (кронштейн) подвески

Блок 23 подвески представляет собой стальную отливку, приваренную к бортовому листу и днищу машины.

Во внутренней полости блока сделаны две расточки для запрессовки наружной (большой) текстолитовой втулки 19 и внутренней (малой) текстолитовой втулки 20, а также нарезаны внутренние шлицы для установки малой головки торсионного вала.

Со стороны фланца в блоке подвески сделана выточка, в которую устанавливается сальник 36, предохраняющий наружную втулку подвески от загрязнения.

Для смазки наружной втулки в блоке подвески за фланцем имеется отверстие, закрываемое пробкой 35, под которую ставится фибровая прокладка.

Внутренняя втулка 20 стопорится от осевого и радиального смещения винтом 21.

Упор

Для ограничения максимального угла закручивания торсионных валов к бортам машины, над балансирами, приварены упоры.

Упор (рис. 140) состоит из кронштейна 2, упорного диска 1, шести резиновых колец 5, пяти направляющих дисков 3 и болта 6 с гайкой 4, контрящейся шплинтом.

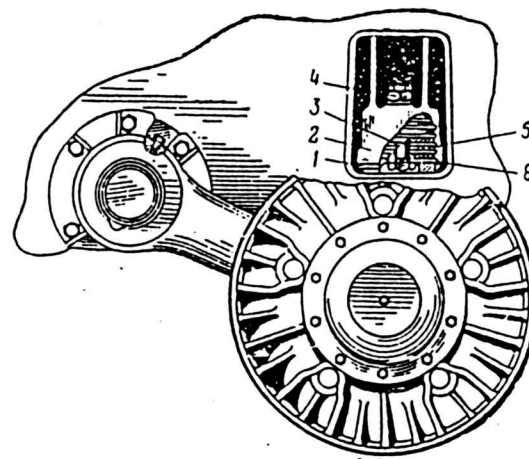


Рис. 140. Упор балансира:

1 — упорный диск; 2 — кронштейн упора; 3 — направляющий диск; 4 — гайка; 5 — резиновое кольцо; 6 — болт

Упорный диск, воспринимая удар балансира, передает его резиновым кольцам, которые смягчают удар.

В электрооборудование машины входят источники и потребители электрической энергии, вспомогательные приборы, электрические контрольно-измерительные приборы и электрическая (бортовая) сеть.

Источниками электрической энергии являются две аккумуляторные батареи и генератор постоянного тока.

К потребителям электрической энергии относятся электрический стартер, электродвигатели маслозакачивающего насоса, подогревателя и вентилятора, реле электроспуска орудия, электрический звуковой сигнал, приборы освещения и световой сигнализации, обогреватель и освещение прицела СТ-10, обогреватель часов, свеча подогревателя, радиостанция и танковое переговорное устройство, электрические приборы БДШ.

К вспомогательным приборам относятся выключатель батарей, щиток механика-водителя, распределительный щиток боевого отделения, щиток подогревателя, щиток контрольно-измерительных приборов, щиток БДШ, электрический фильтр, розетка внешнего запуска, выключатели, кнопки.

Электрические контрольно-измерительные приборы: вольтамперметр, термометры, манометр и тахометр.

Электрическая сеть состоит из электропроводки и электроарматуры (переходные коробки, разветвительные коробки, штепсельные розетки и разъемы).

Система электрооборудования — однопроводная.

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В МАШИНЕ

Размещение приборов электрооборудования в машине показано на рис. 141.

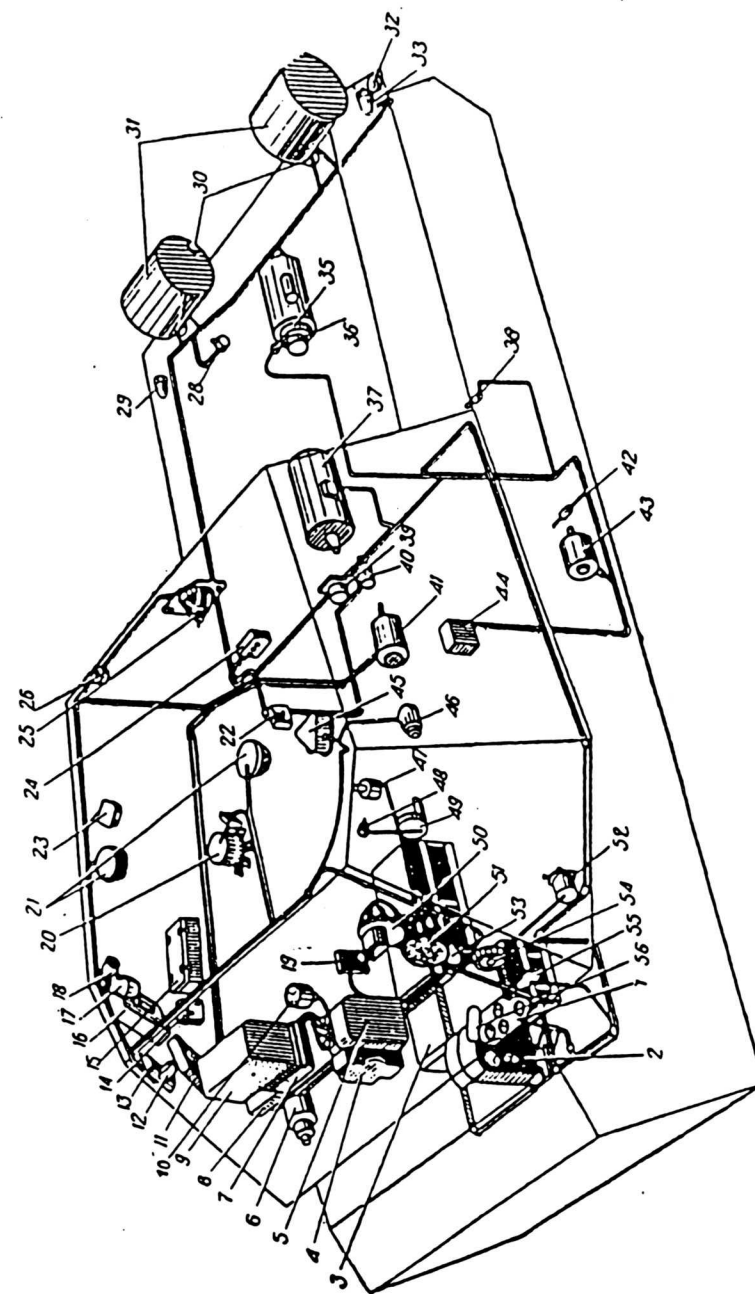
Снаружи корпуса машины установлены фара 50 со светомаскировочным устройством, фара 51, звуковой сигнал 54, передние габаритные фонари 18 и 46, задние габаритные фонари 29 и 33, пиропатроны 30 сброса БДШ и штепсельная розетка 32.

Внутри машины установлены:

— в отделении управления — щиток 1 контрольно-измерительных приборов, кнопка 55 наружного сигнала, два створчатых фонаря 56, щиток 2 механика-водителя, аккумуляторные батареи 3, выключатель 52 батарей;

— в боевом отделении — розетка 19 внешнего запуска, реле-регулятор 5, фильтр 4, реле 6 стартера (РС-400), указатель 10 спидометра, переходная колодка 22 генератора, щиток 44 подогревателя, электродвигатель 43 подогревателя и свеча 42 подогревателя, распределительный щиток 11 с часами, фонарь 12 освещения радиостанции, плафон 25 с выключателем дежурного освещения и щиток 24 БДШ, электродвигатель 20 вентилятора, плафоны 21;

— в силовом отделении — генератор 37 (на двигателе), датчик 40 электрического тахометра, электродвигатель 41 маслозакачивающего насоса, датчик 38 электрического термоме-



Размещение электрооборудования

1 — щиток контрольно-измерительных приборов; 2 — щиток механика-водителя; 3 — аккумуляторная батарея; 4 — электро-фильтр; 5 — реле-регулятор; 6 — реле РС-400; 7 — блок питания радиостанции; 8 — ящик с ЗИП к радиостанции; 9 — радио-станция; 10 — указатель спидометра; 11 — распределительный щиток; 12 — фонарь освещения радиостанции; 13 — блок на-строек антенного ввода; 14 — тумба для переносной лампы; 15 — ЗИП электрооборудования; 16 — аппарат ТПУ А-1; 17 — прибор антенный ввод; 18 — передний правый габаритный фонарь; 19 — розетка внешнего запуска; 20 — электродвигатель, венти-лятор; 21 — плафон освещения боевого отделения; 22 — переходная колодка генератора; 23 — аппарат ТПУ А-3; 24 — щиток БДШ; 25 — плафон и выключатель дежурного освещения; 26 — розетка подсоединения штепселя командира; 27 — дат-чик температуры воды; 28 — выключатель; 29 — задний габаритный фонарь; 30 — пиропатрон сброса БДШ; 31 — датчик температуры воды; 32 — ящик антенной розетки; 33 — задний габаритный фонарь; 34 — датчик температуры масла; 35 — электродвигатель стартера; 36 — дат-чик температуры масла; 37 — генератор; 38 — датчик температуры масла; 39 — датчик манометра; 40 — датчик тахометра; 41 — электродвигатель маслозакачивающего насоса; 42 — свеча подогревателя; 43 — электродвигатель подогревателя; 44 — ин-дикатор температуры; 45 — аппарат ТПУ А-2; 46 — передний габаритный фонарь; 47 — реле электроспуска орудия; 48 — выключатель электроспуска пушки; 49 — механизм подъема механизма с рычажком электроспуска; 50 — фара со светомаскировочным устройством; 51 — фара; 52 — выключатель батарей; 53 — аппарат ТПУ А-3; 54 — звуковой сигнал; 55 — кнопка сигнала; 56 — створчатый фонарь освещения отделения управления

тра масла, датчик 36 электрического термометра воды, датчик 39 электрического манометра;

— в кормовой части корпуса — штепсельная розетка 28 и стартер 35

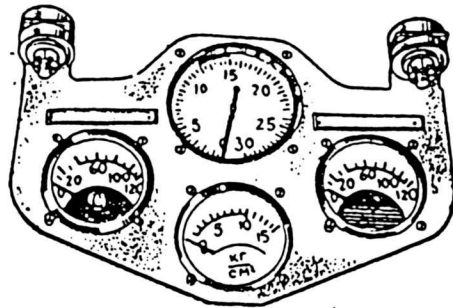


Рис. 172. Щиток контрольно-измерительных приборов

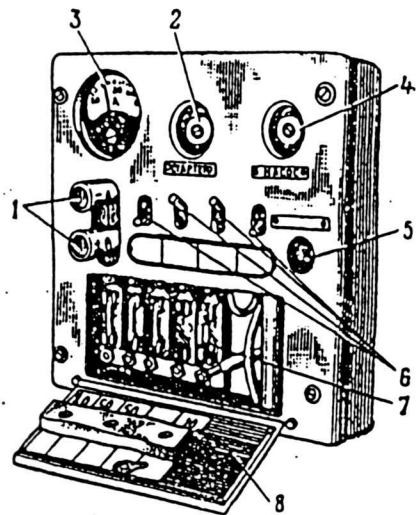


Рис. 173. Щиток механика-водителя:
1 — зажимы внешней зарядки; 2 — кнопка стартера; 3 — вольтметр; 4 — кнопка маслозакачивающего насоса; 5 — штепсельная розетка; 6 — выключатели; 7 — предохранители; 8 — крышка

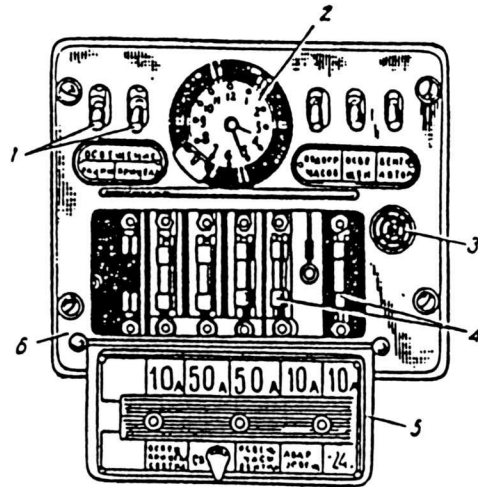


Рис. 174. Распределительный щиток боевого отделения:
1 — выключатели; 2 — часы; 3 — штепсельная розетка; 4 — предохранители; 5 — крышка; 6 — панель

РАДИОСТАНЦИЯ Р-113

Назначение и краткое описание радиостанции

Радиостанция Р-113 предназначена для обеспечения двусторонней радиосвязи между машиной и другими бронеобъектами как на стоянке, так и во время движения.

Радиостанция Р-113 — приемопередающая, телефонная, с частотной модуляцией — обеспечивает следующие виды связи:

а) телефонную связь симплексом, при которой передача и прием производятся поочередно, а переход с приема на передачу и обратно — с помощью нагрудного переключателя;

б) телефонную связь с автоматическим управлением приемом и передачей (АУПП) от голоса оператора (положение переключателя рода работы, соответствующее этому виду связи, обозначено на приемопередатчике «Дуплекс»);

в) дежурный прием — работу радиостанции в режиме длительного приема.

Радиостанция рассчитана на работу со штыревой антенной высотой 1—4 м, а также с аварийной антенной, выполненной в виде куска изолированного провода длиной 2,5 м.

Радиостанция при работе на штыревую антенну высотой 4 м обеспечивает надежную радиосвязь с однотипной радиостанцией в условиях среднепересеченной местности в любое время года и суток с выключенным подавителем шумов на расстоянии не менее 20 км — при работе на частотах, свободных от воздействия посторонних радиопомех, 8—12 км — на частотах, подверженных воздействию радиопомех, и до 10 км — при работе с включенным подавителем шумов.

В случае работы на аварийную антенну радиостанция обеспечивает радиосвязь на расстоянии до 1 км, если оба корреспондента работают на аварийных антеннах, и до 2,5 км, если один из корреспондентов работает на аварийную антенну, а второй — на 4-м штырь.

Радиостанция имеет 96 фиксированных частот в диапазоне 20—22,375 МГц, разнесенных через 25 кГц. На любой фиксированной частоте обеспечивается беспойсковое вхождение в связь и бесподстроечное ведение связи. Прием и передача ведутся на одной общей частоте. Работа на радиостанции осуществляется с помощью танкового шлемофона непосредственно или через переговорное устройство Р-120.

Радиостанция питается от бортовой сети машины постоянным током напряжением 24—29 в. При работе на передачу радиостанция потребляет не более 300 вт (потребляемый ток не превышает 11,5 а), при приеме в симплексном режиме — не более 140 вт (ток

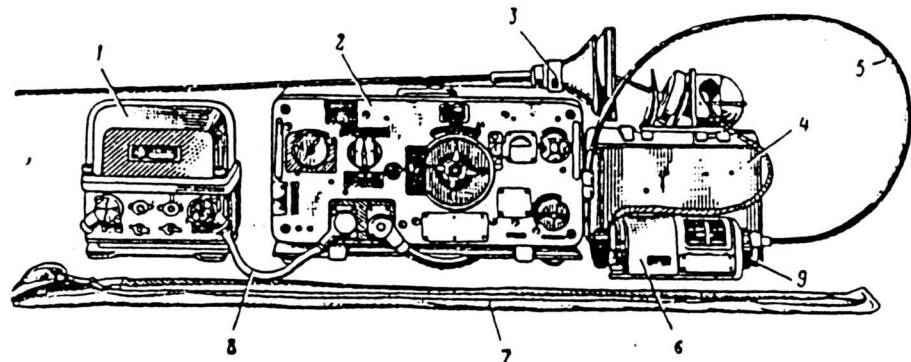


Рис. 187. Общий вид радиостанции Р-113:

1 — блок питания; 2 — приемопередатчик; 3 — антенное устройство; 4 — ящик с запасным имуществом; 5 — кабель соединения приемопередатчика с блоком настройки антенны; 6 — блок настройки антенны; 7 — запасная штыревая антенна в чехле; 8 — кабель для соединения приемопередатчика с блоком питания; 9 — ручка вариометра

не более 5,4 а) и при дежурном приеме — не более 90 вт (ток не более 3,4 а).

В комплект радиостанции Р-113 входят следующие основные части (рис. 187): приемопередатчик 2 с амортизационным устройством и защитным чехлом, блок 1 питания, блок 6 настройки антенны, комплект антенного устройства 3, соединительные кабели 5 и 8, ящик 4 с запасным имуществом, запасная штыревая антенна 7 в чехле.

Приемопередатчик радиостанции имеет блочную конструкцию и собран из пяти блоков. Собранный приемопередатчик вставляется в металлический кожух, который крепится на амортизационной раме. Передняя панель приемопередатчика радиостанции показана на рис. 188.

Блок питания БП-2А предназначен для питания радиостанции и переговорного устройства.

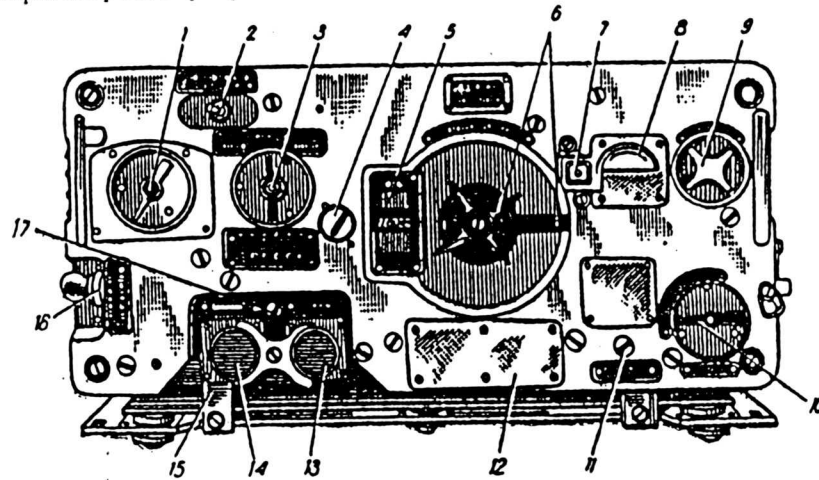


Рис. 188. Передняя панель приемопередатчика:

1 — переключатель «Работа — Проверка ламп»; 2 — выключатель «Подавитель шума»; 3 — переключатель рода работы; 4 — лампочка освещения шкалы; 5 — шкала частот; 6 — ручка установки частоты; 7 — лампочка освещения индикаторного прибора; 8 — индикаторный прибор; 9 — регулятор громкости; 10 — переключатель выходы антенны; 11 — пробка отверстия для регулировки выходного каскада передатчика; 12 — пластмассовая пластинка для записи радиоданных; 13 — разъем для подключения шлемофона или кабеля от ТПУ Р-120; 14 — разъем для подключения кабеля от блока питания; 15 — амортизационная рама; 16 — выключатель питания; 17 — пробка отверстия для регулирования частотного детектора приемника

ТАНКОВОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО (ТПУ)

Танковое переговорное устройство Р-120 предназначено для внутренней телефонной связи между членами экипажа, а также для связи членов экипажа с командиром десанта, находящимся снаружи на машине.

Переговорное устройство Р-120 имеет общий с радиостанцией Р-113 блок питания БП-2А.

В комплект ТПУ Р-120 входят следующие основные части (рис. 189): аппарат 1 (А-1) — командира машины, аппарат 2 (А-2) — наводчика, два аппарата 3 (А-3) — механика-водителя и заряжающего, розетка 5 командира десанта, пять нагрудных пере-

ключателей 6 со шнурами.

Комплект запасных частей является общим для ТПУ и радиостанции.

Аппарат А-1 служит командиру машины для внутренних переговоров со всеми членами экипажа и командиром десанта, а также для выхода на внешнюю связь через радиостанцию.

Аппарат смонтирован в металлическом корпусе. На лицевой стенке корпуса расположен переключатель рода работы на три положения («Р-112», «ВС» и «Р-113») и ручка для регулировки громкости при работе на внутреннюю связь.

На верхней части корпуса расположена колодка шестиконтактного разъема для подключения шлемофона командира. На нижней части корпуса расположены пять отверстий с резиновыми уплотнительными кольцами, предназначенные для ввода соединительных кабелей, и двоянный выключатель ТПУ.

Внутри аппарата смонтирован трехламповый усилитель (на лампах 12Ж1Л), предназначенный для усиления громкости речи при внутренней связи.

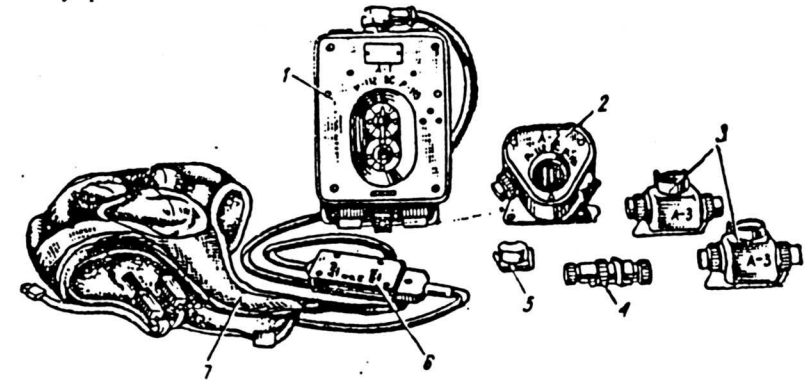


Рис. 189. Составные части ТПУ Р-120:

1 — аппарат А-1; 2 — аппарат А-2; 3 — аппараты А-3; 4 — штепсельный разъем; 5 — розетка для подключения шлемофона командира десанта; 6 — нагрудный переключатель; 7 — шлемофон

Аппарат А-2 служит наводчику для внутренних переговоров со всеми членами экипажа и командиром десанта, а также для выхода наводчика на внешнюю связь через радиостанцию. Аппарат смонтирован в металлическом корпусе треугольной формы. На лицевой стороне корпуса аппарата расположен переключатель рода работы на три положения. По бокам корпуса располагаются колодка шестиконтактного разъема для подключения шлемофона наводчика и отверстие с резиновым уплотнением для ввода соединительного кабеля.

Аппарат А-3 служит механику-водителю (или заряжающему) для внутренних переговоров с остальными членами экипажа и командиром десанта. На лицевой стенке корпуса установлена колодка шестиконтактного разъема для подключения шлемофона механика-водителя (заряжающего). На боковых стенках корпуса имеются два отверстия с резиновыми уплотнениями, через которые вводятся соединительные кабели.

Розетка командира десанта служит для телефонной связи командира десанта с экипажем машины. Розетка имеет колодку шестиконтактного разъема для подключения шлемофона командира десанта. Розетка командира десанта подключается к схеме ТПУ через разъем типа ШР (штепсельный разъем).

Нагрудный переключатель со шнуром служит для переключения радиостанции с приема на передачу (и наоборот), для подключения шлемофона к соответствующему аппарату ТПУ, для циркулярного вызова.

Переключение радиостанции с приема на передачу и обратно и циркулярный вызов на внутреннюю телефонную связь осуществляются с помощью рычага нагрудного переключателя.

Шлемофон состоит из шлема танкиста с вмонтированными в него двумя электромагнитными ларингофонами типа ЛЭМ-3 и двумя низкоомными телефонами типа ТА-4 (или ТА-56М) и шнура с четырехштырьковой вилкой, вставляемой в гнезда нагрудного переключателя.

Ларингофон — прибор, преобразующий механические колебания голосовых связок радиста в электрические колебания звуковой частоты.

Телефон — прибор, преобразующий электрические колебания низкой частоты в звуковые волны, слышимые ухом радиста.

Схема танкового переговорного устройства выполнена так, что оба аппарата А-3 и розетка командира десанта постоянно включены на внутреннюю связь: телефоны и ларингофоны шлемофонов, включенных в эти аппараты, непосредственно соединяются с выходом и входом усилителя.

Шлемофоны аппаратов А-1 и А-2 соединяются с радиостанцией или с усилителем ТПУ в зависимости от положения переключателя рода работы соответствующего аппарата.

При осуществлении циркулярного вызова путем пересвода рычага нагрудного переключателя в положение «Выз.» (с любого аппарата ТПУ) аппараты А-1 и А-2 переключаются с внешней на внутреннюю связь независимо от положения переключателя рода работы («Р-113» или «Р-112»).

СРЕДСТВА ДЫМОПУСКА

На кормовом листе корпуса машины размещены две большие дымовые шашки БДШ (рис. 191). Шашки предназначены для создания дымовой завесы. Каждая шашка крепится на кронштейне 16 двумя стальными лентами 5 с регулировочным винтом 4 (стяжкой) и замковым механизмом 3. Замковый механизм служит для сбрасывания с машины дымовой шашки и приводится в действие пиропатроном ПП-3, устанавливаемым внутри замкового механизма.

Замковый механизм состоит из корпуса 13, штока 11, пружи-

ны 17, собачки 15, шарика 12, пиропатрона 14. Снаружи на замковый механизм надевается чехол, предохраняющий замковый механизм от пыли и грязи.

Смесь шашки зажигается от электрозапала 6, ввернутого в шашку. Провода 7 от электрозапала подключаются к переходным колодкам. К этим же колодкам подключаются и провода 8 от пиропатронов замковых механизмов. К каждой переходной колодке подведено два провода от щитка 1 управления БДШ, размещенного внутри машины.

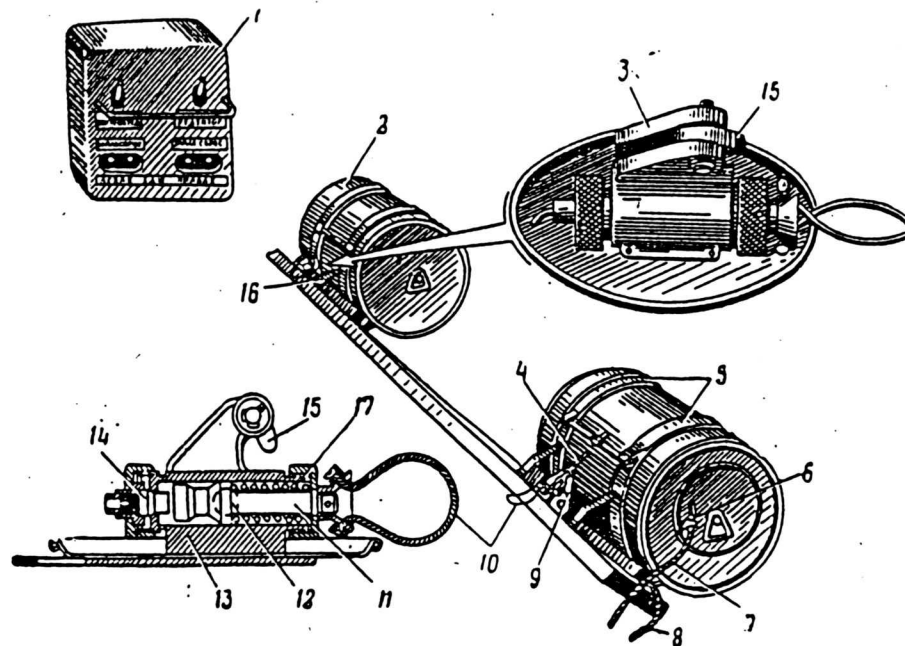


Рис. 191. Система дымовых шашек БДШ:

1 — щиток управления; 2 — дымовая шашка; 3 — замковый механизм; 4 — стяжка (винт); 5 — ленты; 6 — электрозапал; 7, 8 — электропроводка; 9 — чехол; 10 — трос; 11 — шток; 12 — шарик; 13 — корпус замкового механизма; 14 — пиропатрон; 15 — собачка; 16 — кронштейн; 17 — пружина

Зажигание и сбрасывание шашек производится нажатием на соответствующие кнопки на щитке 1. При нажатии на кнопку с надписью «Запал» происходит зажигание смеси шашки. При нажатии на кнопку с надписью «Сброс» происходит взрыв пиропатрона в замковом механизме. Под действием пороховых газов шток замкового механизма, сжимая пружину, перемещается и освобождает собачку, чем освобождается крепление шашки.

САМОХОДНЫЕ Артиллерийские установки ИСУ-152М и ИСУ-152К

Часть 3



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

11. Установлено противопожарное оборудование автоматического действия и др.

В этой главе приведено описание устройства и особенностей измененных агрегатов, механизмов и систем.

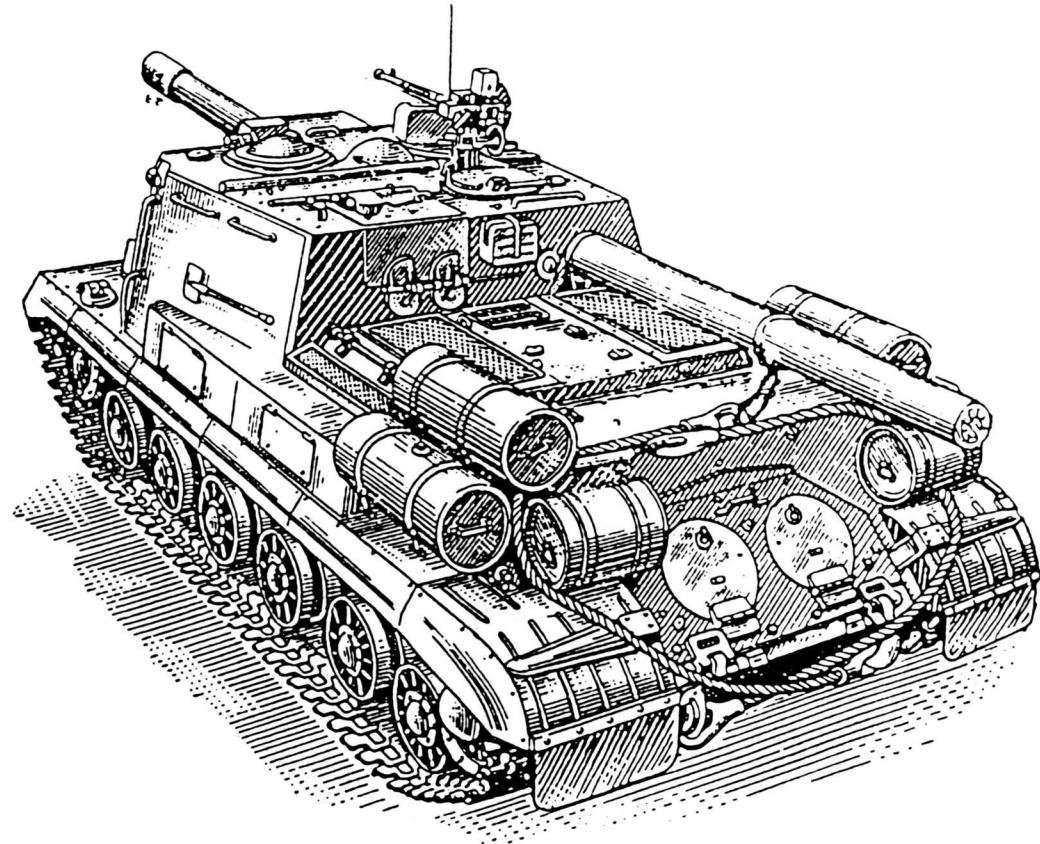
БРОНЕВОЙ КОРПУС

Крыша

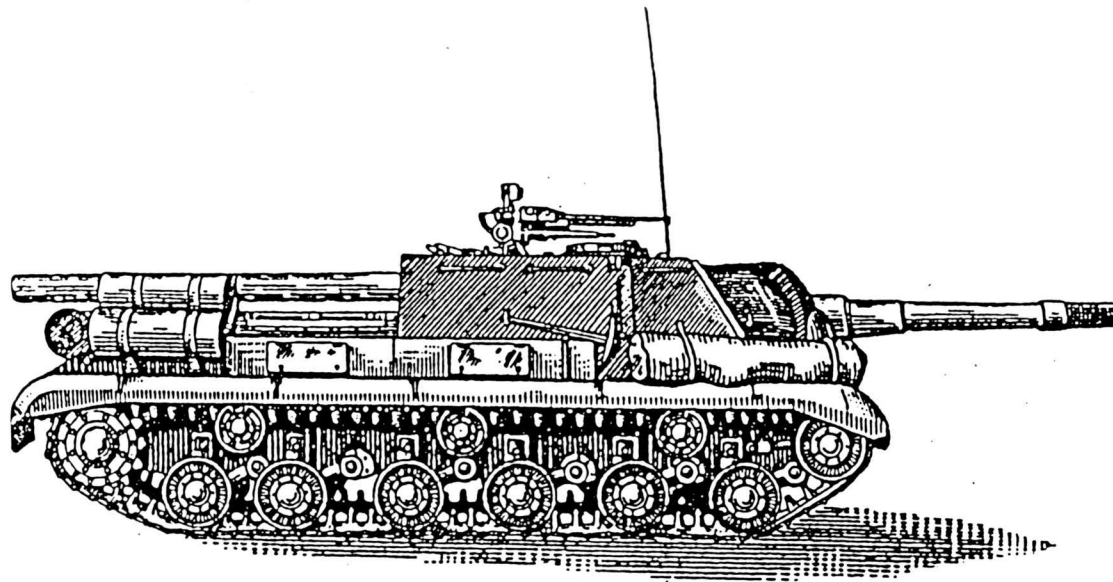
Основное отличие броневого корпуса ИСУ-152К от корпуса ИСУ-152М заключается в конструкции крыши и днища машины. В крыше силового отделения имеются два больших люка, закрытых сетками 12 и 30. Под сетками расположены масляные радиаторы, под которыми находятся водяные радиаторы.

Спереди, в средней части, расположен люк для забора воздуха на питание двигателя, люк закрыт сеткой 26. В средней части крыши имеется большой люк, закрытый крышкой 28, для доступа к двигателю.

В передней части крыши 28 люка расположено нарезное отверстие, закрытое пробкой 41, для заправки системы охлаждения.



Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152К



Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152К

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ САМОХОДНОЙ Артиллерийской установки ИСУ-152К

Самоходно-артиллерийская установка ИСУ-152К (рис. 195 и 196) является вторым вариантом модернизации серийной самоходной установки ИСУ-152.

ИСУ-152К отличается от ИСУ-152М, описанной в гл. 1—12 данного Руководства, следующими особенностями:

1. Вместо вентиляторной системы обдува радиаторов применена эжекционная система.

2. Установлена другая система обогрева охлаждающей жидкости.

3. Изменены радиаторы, топливные баки, масляный бак и отдельные элементы систем силовой установки.

4. Установлены другие воздухоочистители.

5. Изменена конструкция крыши силового отделения, рубки и перегородки силового отделения, внесены изменения в устройство подкрылков и крыльев.

6. Введен новый прицел ПС-10 вместо СТ-10, изменена конструкция командирской башенки.

7. Внесены изменения в установочные узлы и стопоры орудия и прицела.

8. Увеличен боекомплект и изменено размещение боеприпасов.

9. Изменено размещение зенитного пулемета и введен дополнительный люк на крыше рубки.

10. Имеются отличия в устройстве передней опоры коробки передач и других элементов конструкции агрегатов силовой передачи.

На машинах, прошедших капитальный ремонт, пробка 41 заварена и для заправки надо открыть крышку 28.

По бокам крыши около бортовых листов имеются два люка, закрытых сетками 10, в которые входят короба диффузоров эжекторов для выпуска выхлопных газов и воздуха, охлаждающего радиаторы. Крыша над силовой передачей имеет посередине большой люк, закрытый съемным листом 31, крепящимся болтами.

В заднем правом углу листа 31 имеется отверстие, закрытое пробкой 33, для заправки правой группы топливных баков.

На машинах, проходивших капитальный ремонт, кронштейны 27 для крепления бревна перенесены на правый бортовой лист рубки.

По бокам крыши и на подкрылках приварено по два кронштейна 8 для крепления четырех наружных топливных баков. Крыша рубки отличается наличием дополнительного люка 22 заряжающего с турелью 42 для зенитного пулемета, отсутствием отверстия, закрытого пробкой, для розетки ТПУ, а также конструкцией люка командира с крышкой 21. На машине установлена командирская башенка.

Днище

Другим существенным отличием корпуса является устройство и расположение люков днища корпуса машины (рис. 198).

В днище имеются лючки, закрытые крышками, и круглые лючки, закрытые пробками.

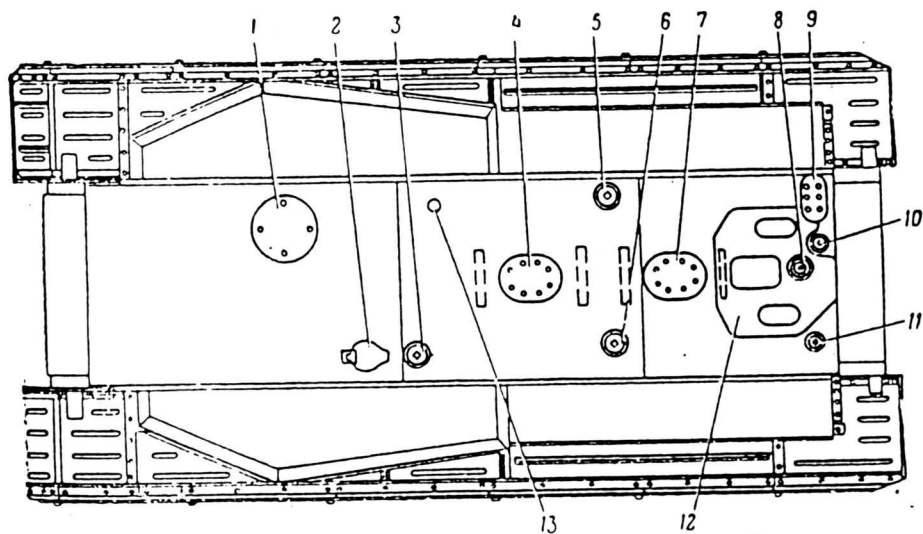


Рис. 198. Расположение крышек люков и пробок отверстий в днище машины:

1 — крышка люка записного выхода; 2 — крышка лючка для выхода выпускных газов подогревателя; 3 — пробка для слива охлаждающей жидкости из котла подогревателя; 4 — крышка люка под двигателем; 5 — пробка лючка для слива масла из бака; 6 — пробка для слива масла из нижнего бака; 7 — крышка люка для регулировки главного фрикциона; 8 — пробка для слива масла из коробки передач; 9 — крышка люка для доступа к замку коробки передач и сливной пробке левого ПМП; 10 — пробка для доступа к сетчатому фильтру обки передач; 11 — пробка для слива масла из правого ПМП; 12 — накладка; 13 — отверстие для сливного клапана

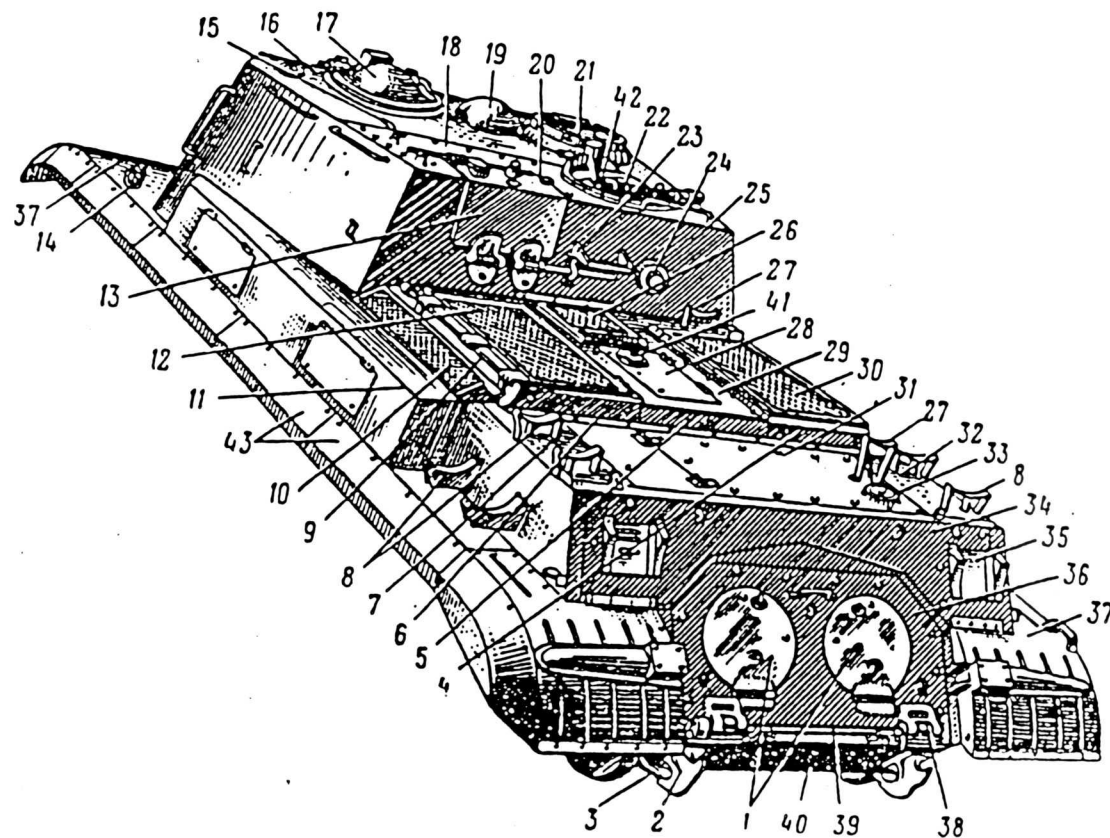


Рис. 197. Общий вид корпуса (кормовая часть и крыша):

1 — крышки кормовых люков; 2 — буксирный крюк; 3 — пружинная защелка; 4 и 6 — сварные рамы крепления броневых решеток над радиаторами; 5 — поперечная балка; 7 — левый боковой лист крыши силового отделения; 8 — кронштейны для крепления дополнительных (наружных) топливных баков; 9 — торсион броневой решетки над радиатором; 10 — сетка над левым диффузором эжектора; 11 — ящик с ЗИП; 12 и 30 — сетки над броневыми решетками входа воздуха на обдув радиаторов; 13 — задняя крышка посадочного люка; 14 — кронштейн для крепления соединительной серьги буксирных крюков; 15 — скоба для крепления штатки банника пушки; 16 — передний лист крыши боевого отделения; 17 — крышка люка наводчика; 18 — задний лист крыши боевого отделения; 19 — колпак вентилятора; 20 — крышка посадочного люка; 21 — крышка командирского люка; 22 — люк заряжающего; 23 — кронштейн крепления магазин-коробки зенитного пулемета; 24 — броневая пробка отверстия для стрельбы из личного оружия; 25 — задний лист боевого отделения; 26 — сетка над окном выпуска воздуха в двигатель; 27 — кронштейны для крепления бревна; 28 — крышка люка над двигателем; 29 — передний съемный лист крыши силового отделения; 31 — задний съемный лист крыши силового отделения; 32 — правый боковой лист крыши силового отделения; 33 — пробка лючка для заправки правой группы топливных баков; 34 — верхний кормовой лист; 35 — кронштейн для крепления дымовой шашки; 36 — средний кормовой лист; 37 — грязевое крыло над ведущим колесом; 38 — петля среднего кормового листа; 39 — торсион среднего кормового листа; 40 — нижний кормовой лист; 41 — пробка; 42 — турель; 43 — щитки

Кроме указанных изменений, корпус ИСУ-152К отличается также наличием бортовых грязевых щитков 43 (рис. 197), передних и кормовых 37 грязевых крыльев, приваренными по бортам ящиками (бункерами) 11 для ЗИП, а также расположением кронштейнов 8 для дополнительных топливных баков.

На большинстве машин установлены кронштейны для крепления двух бочек для дополнительного топлива, в связи с чем перенесены кронштейны крепления дымовых шашек.

Внутреннее устройство корпуса

Различия в конструкции систем силовой установки, вооружения и оборудования обусловили отличие в компоновке отделений машины. На рис. 199, 200 и 201 показан общий вид отделений машины.

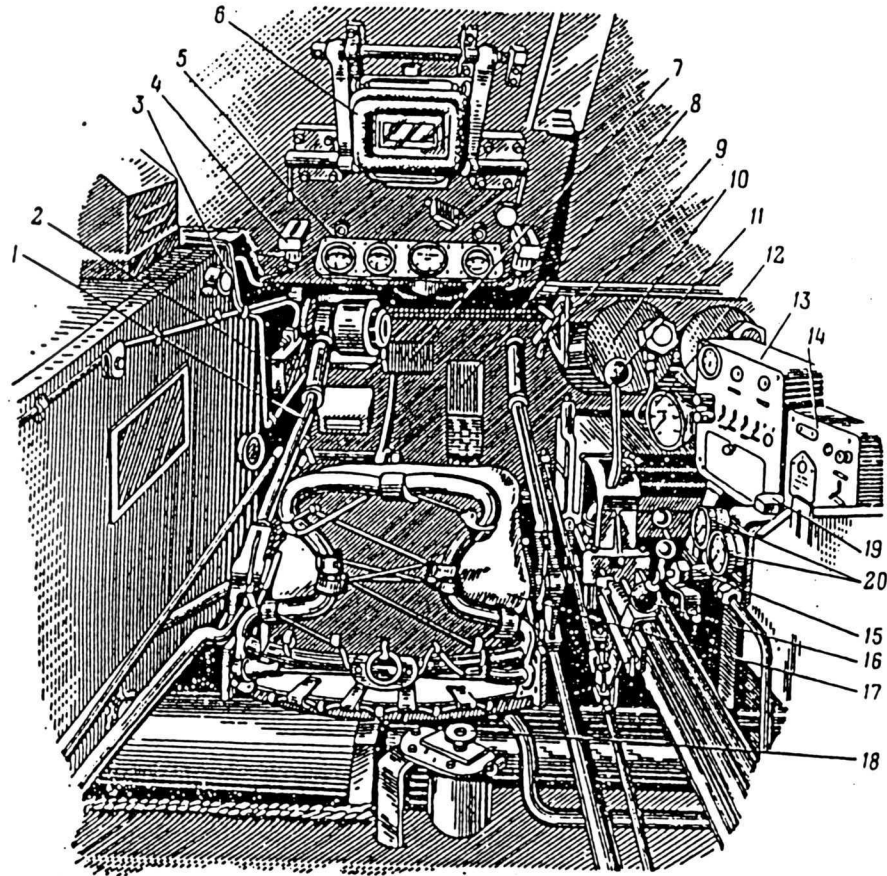


Рис. 199. Отделение управления:

1 — рычаг управления; 2 — сливной бачок; 3 — кнопка сигнала; 4 — сигнальная лампочка; 5 — щиток контрольно-измерительных приборов; 6 — прибор наблюдения механика-водителя; 7 — педаль главного фрикциона; 8 — педаль подачи топлива; 9 — рычаг заслонки эжекторов; 10 — баллоны воздухопуска; 11 — рычаг переключения передач; 12 — спидометр; 13 — щиток механика-водителя; 14 — автомат ППО; 15 — кран воздухопуска; 16 — рычаг ручной подачи топлива; 17 — сиденье механика-водителя; 18 — выключатель блатрей; 19 — штуцер заправки воздушных баллонов; 20 — манометры системы воздухопуска

Отделение управления ИСУ-152К (рис. 199) отличается, главным образом, наличием указателя спидометра 12, который в ИСУ-152М находится в боевом отделении, наличием автомата 14 ППО, рычага 9 управления заслонками эжекторов, отсутствием в отделении топливных баков, расположением воздушных баллонов 10 и штуцера 19 для их зарядки.

Боевое отделение (рис. 200) отличается количеством и размещением боеукладок 1 и 16, расположением котла подогревателя, наличием дополнительного люка 22 в крыше, расположением маховиков управления жалюзи, щитка БДШ и размещением ЗИП и табельного имущества.

Силовое отделение (рис. 201) отличается отсутствием вентилятора, взамен которого установлена система эжекции, наличием топливных баков, размещением подогревателя и системы очистки воздуха, а также устройством крыши.

Перегородка силового отделения

Перегородка силового отделения (рис. 202) состоит из среднего 1, правого 7 и левого 9 листов. Средний лист приваривается к рамке 13 (рис. 203). Доступ к водяному насосу, дюритовым сое-

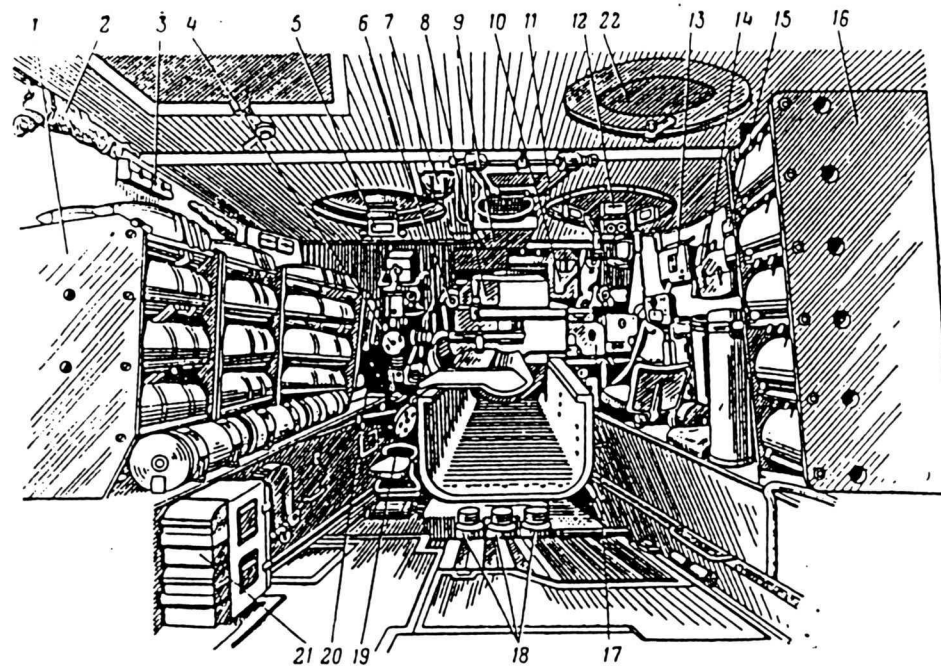


Рис. 200. Боевое отделение:

1 — снарядная укладка; 2 — автомат Калашникова; 3 — сумка для гранат; 4 — панорамный прицел; 5 — прибор наблюдения; 6 — прицел ПС-10; 7 — плафон освещения; 8 — гау-бича-пушка; 9 — ящик для магазинов автомата; 10 — ракетница; 11 — стопор пушки; 12 — прибор ТПКУ; 13 — аппарат ТПУ; 14 — сигнальные флажки; 15 — 18 — питьевые бачки; 16 — гильзовая укладка; 17 — радиостанция; 19 — маховичок поворотного механизма пушки; 20 — огнетушитель ОУ-2; 21 — магазин-коробки для лент ДШК; 22 — люк заряжающего

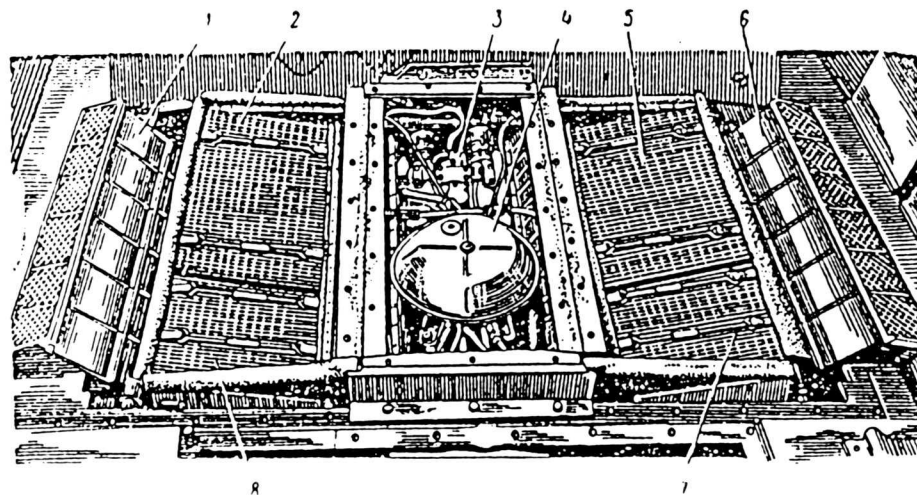


Рис. 201. Силовое отделение (вид на силовую установку сверху):
1 и 6 — диффузоры эжекторов; 2 и 5 — масляные радиаторы двигателя; 3 — топливные фильтры тонкой очистки; 4 — расширительный бачок; 7 и 8 — масляные радиаторы коробки передач

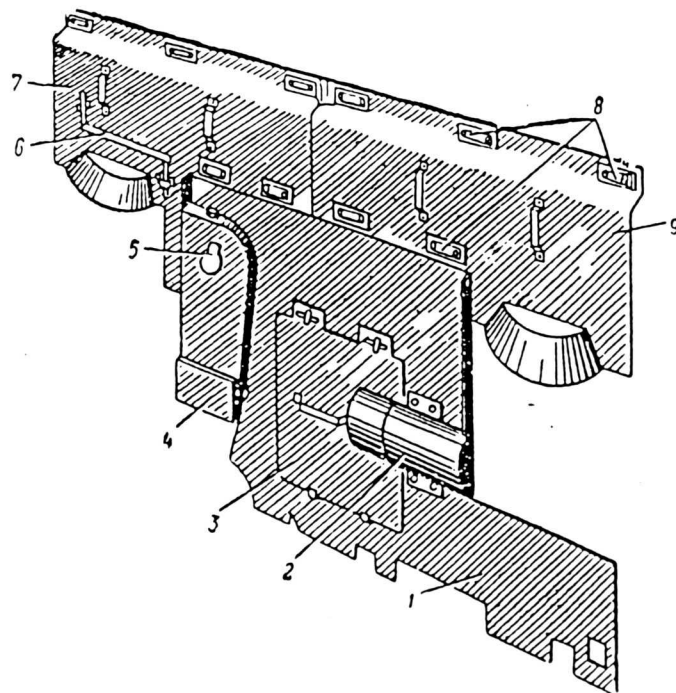


Рис. 202. Перегородка силового отделения:
1 — средний лист перегородки; 2, 3 и 4 — съемные крышки; 5 — откидная заслонка лючка для рукоятки привода насосного узла; 6 — рукоятка привода насосного узла подогревателя; 7 — правый лист перегородки; 8 — крючки; 9 — левый лист перегородки

двигателя и водяных патрубков, а также к масляному насосу, штуцерам и трубопроводам осуществляется через люки перегородки, закрытые съемными крышками 3 и 2 (рис. 202). Через люк, закрытый крышкой 4, имеется доступ к насосному узлу подогревателя. В крышке 4 сверху имеется отверстие, закрытое откидной заслонкой 5. Это отверстие служит для рукоятки ручного привода насосного узла подогревателя. Для доступа к левому воздухоочистителю, масляному фильтру, маслозакачивающему насосу, к штуцерам и трубопроводам, идущим к левому блоку цилиндров, необходимо снять левый лист 9 перегородки, а для доступа к правому воздухоочистителю, генератору, топливному фильтру грубой очистки, к штуцерам и трубопроводам правого блока цилиндров необходимо снять правый съемный лист 7 перегородки.

Листы крепятся с помощью крючков 8, набрасываемых на болты, ввернутые в угольники, приваренные к заднему листу боевого отделения.

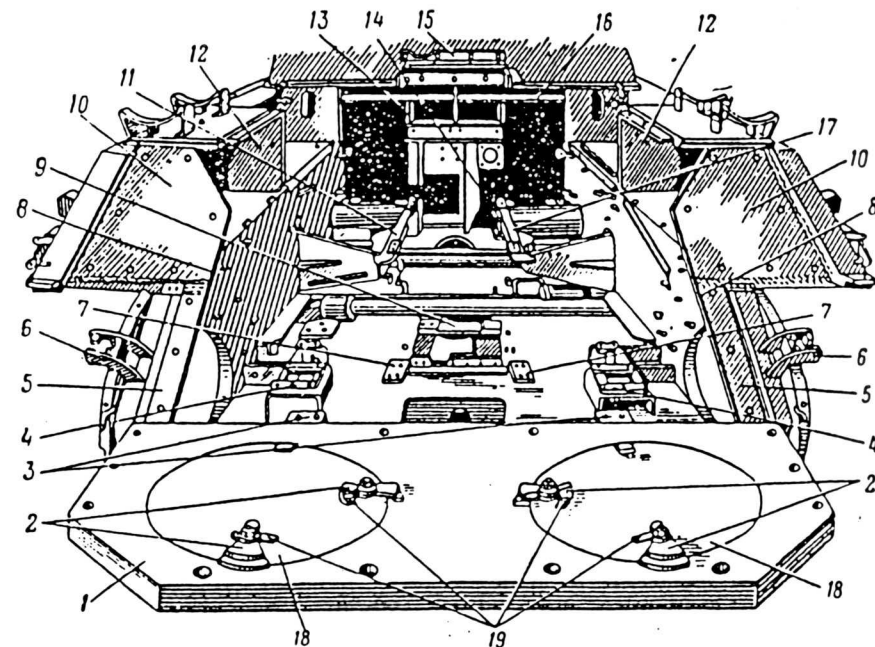


Рис. 203. Корпус (силовое отделение):

1 — средний кормовой лист; 2 — замки крышек кормовых люков; 3 — задние опоры коробки передач; 4 — кронштейны для крепления тормозных мостиков планетарных механизмов поворота; 5 — опорные угольники; 6 — кронштейны для крепления гребных шпек; 7 — кронштейны крепления стоек рычагов привода переключения коробки передач; 8 — желоба; 9 — передняя опора коробки передач; 10 — косынки; 11 — левая опора двигателя; 12 — поперечные перегородки; 13 — рамка перегородки силового отделения; 14 — кронштейны крепления насосного узла подогревателя; 15 — кронштейны заднего листа боевого отделения; 16 — поперечный угольник заднего листа боевого отделения; 17 — правая опора двигателя; 18 — крышки кормовых люков; 19 — зубчатые секторы фиксаторов замков крышек кормовых люков

Командирская башенка

На крыше рубки установлена командирская башенка (рис. 204). Командирская башенка имеет круговое вращение. В ней смонтирован прибор 7 наблюдения командира ТПКУ и семь приборов 16

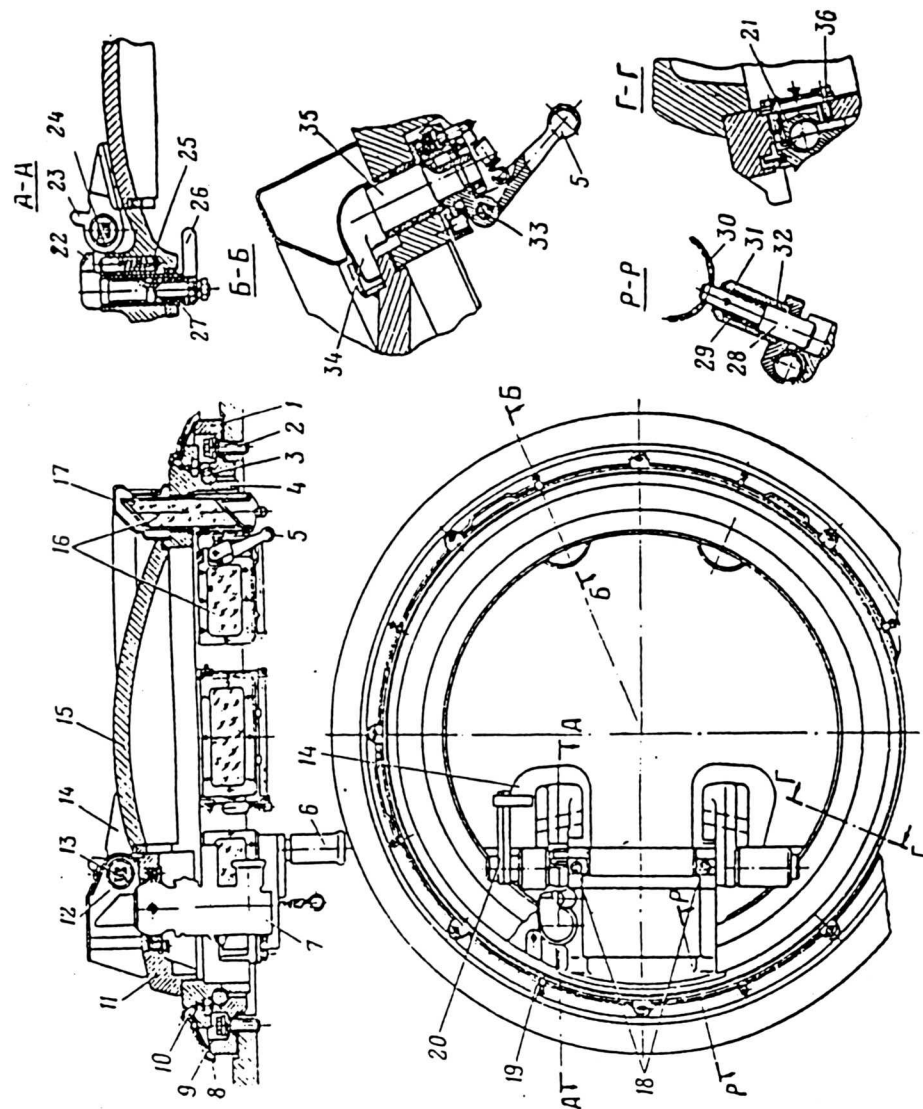


Рис. 204. Командирская башенка:

1 — нижний погон; 2 — болт крепления нижнего погона; 3 — шарик; 4 — верхний погон; 5 — рукоятка замка крышки люка; 6 — рукоятка для вращения верхнего погона; 7 — прибор наблюдения ТПКУ; 8 — ограждение верхнего погона; 9 — уплотнительное кольцо; 10 — винт крепления; 11 — головка верхнего погона; 12 — труба торсион; 13 — пластинчатый торсион; 14 — петля крышки люка; 15 — крышка люка; 16 — приборы наблюдения ТНП; 17 — кожух; 18 — винты крепления трубы; 19 — болты крепления ограждения верхнего погона; 20 — кронштейн крепления торсиона; 21 — пробка; 22 — зацеп стопора крышки люка; 23 — зуб правой петли амортизатора; 24 — колпачок амортизатора; 25 — пружина стопора крышки люка; 26 — рукоятка стопора крышки люка; 27 — пружина стопора верхнего погона; 28 — стопор верхнего погона; 29 — пружина стопора верхнего погона; 30 — кольцо; 31 — шпилька; 32 — корпус стопора верхнего погона; 33 — углубление крышки люка; 34 — зуб зазора; 35 — зазор; 36 — болт крепления пробки

наблюдения ТНП.

Башенка предназначена для обеспечения кругового обзора командира САУ. Она состоит из нижнего погона 1, верхнего погона 4 и крышки 15 командирского люка. Нижний погон неподвижный, служит основанием командирской башенки, он крепится болтами 2 к броневому листу крыши.

Верхний погон вращается на шариках 3, катящихся по беговым дорожкам погонов. Шарники размещаются в сепараторе и закладываются туда через отверстие в верхнем погоне, закрытое пробкой 21. Пробка закрепляется в верхнем погоне двумя болтами 36.

Для удобства поворота командирской башенки в верхнем погоне закреплены две рукоятки 6. Верхний погон может фиксироваться в двух положениях, при которых прибор ТПКУ направлен либо вперед, либо влево. Для этой цели в нижнем погоне 1 имеются два отверстия, куда заходит стопор 28 под действием пружины 29. Чтобы повернуть верхний погон, необходимо потянуть на себя кольцо 30 стопора и повернуть его так, чтобы шпилька 31 вышла из глубоких пазов корпуса 32 стопора, и за рукоятку 6 поворачивать погон. Когда шпилька находится в мелких пазах, командирская башенка свободно вращается.

Стык между погонами уплотняется с помощью кольца 9, крепящегося винтами 10. Уплотнительное кольцо от повреждения защищается ограждением 8, прикрепленным к верхнему погону болтами 19.

Крышка 15 командирского люка имеет сферическую форму и крепится на петлях 14, качающихся на трубе 12. В трубе 12 установлен пластинчатый торсион 13, облегчающий открывание крышки. Торсион крепится одним концом в кронштейне 20, а другим в трубе 12. В закрытом положении крышка удерживается замком. Открыть крышку можно только изнутри машины с помощью рукоятки 5 замка, для чего необходимо подать рукоятку 5 вверх и повернуть вправо. При этом зубья 34 запоров выйдут из пазов и под действием пластинчатого торсиона крышка приоткроется.

При открывании крышки зуб 23 правой петли нажимает на скос зацепа 22, поворачивает его, скручивая пружину 27, и попадает под зацеп, возвращаемый на место пружиной 27. Для обеспечения надежного стопорения в гнезде погона под зацепом установлен амортизатор, состоящий из пружины 25 и колпачка 24. Когда зуб заходит под зацеп, на него снизу нажимает колпачок под действием пружины 25.

Для закрывания крышки нужно, нажав на нее в сторону открывания, повернуть рукоятку 26 стопора вправо и потянуть ее на себя за скобу. Действие пластинчатого торсиона будет облегчать закрывание.

Для запирання крышки необходимо повернуть рукоятку 5 замка влево. Между крышкой люка и верхним погоном установлена прокладка.

Люк наводчика

Люк наводчика (рис. 205) расположен в левой части переднего листа крыши боевого отделения. Крышка 10 люка наводчика установлена на шариковой опоре, состоящей из нижнего погона 2,

верхнего погона 4 и шариков 1 с сепаратором. Нижний погон крепится болтами 3 к переднему листу крыши боевого отделения. Шарик укладывается на беговые дорожки погон в сепаратор через специальное отверстие в верхнем погоне. Отверстие закрывается пробкой 15. На шариковой опоре верхний погон вместе с крышкой люка может вращаться относительно нижнего погона вкруговую.

С помощью стопора 25 верхний погон может стопориться в двух положениях, при которых прибор 16 наблюдения направлен вперед или назад. Корпус 23 стопора приварен к верхнему погону 4. При застопоренном положении верхнего погона стопор 25 входит в одно из двух гнезд на нижнем погоне 2 и удерживается в таком положении пружиной 24. При этом рукоятка 21 стопора располагается так, что головка ее, эксцентрично соединенная со стопором осью 22, упирается в корпус стопора гранью, ближней к оси 22.

Для того чтобы расстопорить верхний погон, необходимо рукоятку 21 стопора верхнего погона повернуть вокруг оси 22 так, чтобы головка рукоятки упиралась в корпус стопора дальней от оси 22 гранью. При таком положении рукоятки пружина 24 будет сжата, стопор выведен из гнезда нижнего погона и верхний погон расстопорен.

К крышке 10 люка приварены петли 29, надетые на трубы 9 и 27. В трубах закреплены концы пластинчатого торсиона 8, облегчающего открывание крышки.

Левая труба 27 закреплена в левой петле 29 крышки винтом 28, а правая труба 9 закреплена винтом 30 в правом кронштейне 5, отлитом заодно с верхним погоном 4.

В закрытом положении крышка люка запирается замком 31. Открыть крышку люка можно как изнутри машины, так и снаружи. Снаружи крышка открывается специальным ключом.

Для открывания крышки изнутри машины необходимо рукоятку 26 повернуть от себя. При этом зуб 13 рукоятки выйдет из паза верхнего погона и под действием пластинчатого торсиона 8 крышка приоткроется. В открытом положении крышка фиксируется с помощью зацепа 17, который заходит за зуб 7 правого кронштейна 5 верхнего погона и удерживается пружиной 18.

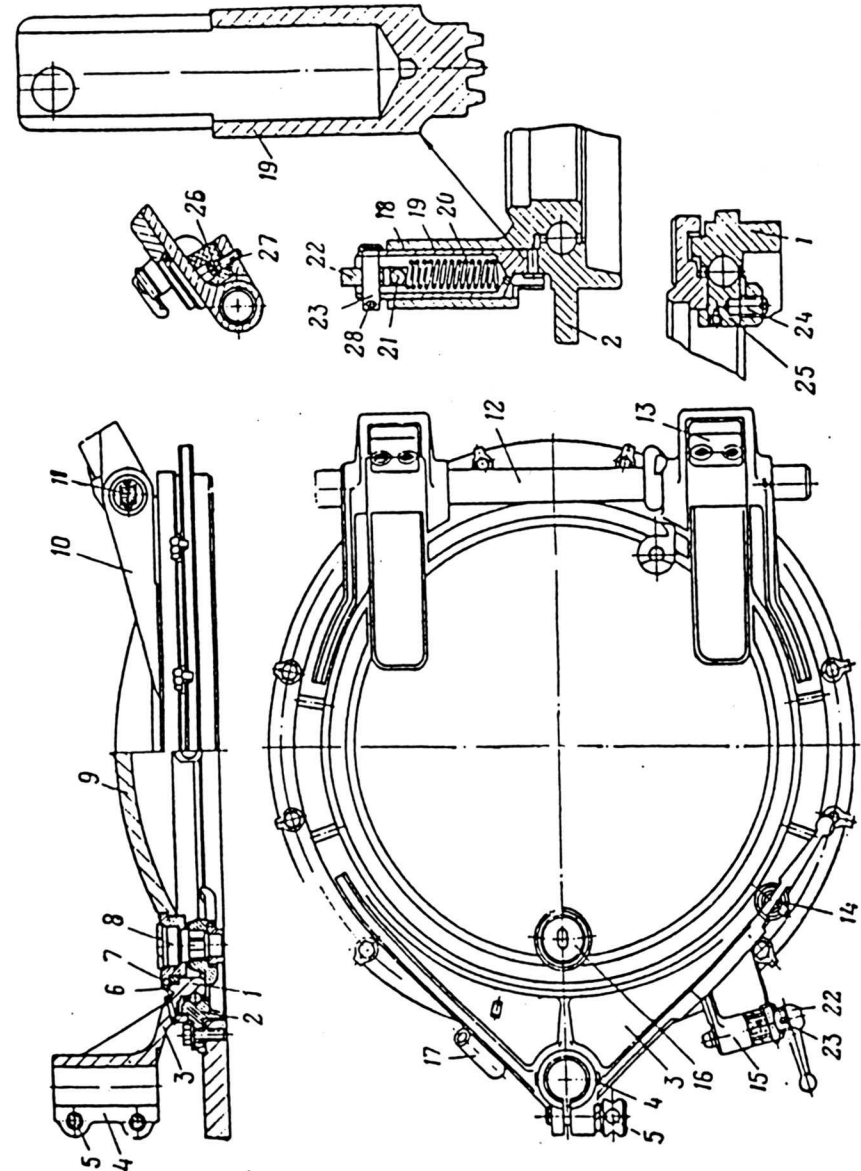
Для закрывания крышки нужно с силой нажать на нее вниз, повернуть рукоятку 20 стопора вправо и, потянув на себя крышку за рукоятку 26, закрыть люк, введя зуб 13 замка 31 в прорезь нижнего погона. Необходимо помнить, что нельзя оставлять крышку люка в незафиксированном положении — это может привести к травмированию членов экипажа на ходу машины. Стык между верхним и нижним погонными прикрыт уплотнительным 11 и защитным 12 кольцами.

Люк заряжающего

Люк заряжающего (рис. 206) расположен сзади командирского люка. Крышка и погонное устройство люка принципиально такие же, как у люка наводчика. Верхний погон 1 люка является основанием турельной установки зенитного пулемета. Кронштейн 3 для крепления вилки пулемета изготовлен заодно с разрезной

Рис. 206. Люк заряжающего:

1 — верхний погон; 2 — нижний погон; 3 — кронштейн крепления вилки пулемета; 4 — разрезная труба; 5 — стальной винт; 6 — защитное кольцо; 7 — уплотнитель; 8 — ось замка; 9 — крышка люка; 10 — пластинчатый торсион; 11 — труба буфера; 12 — стопор турели в горизонтальной плоскости; 13 — стопор турели в вертикальной плоскости; 14 — замок крышки люка; 15 — трубка для взводной рукоятки пулемета; 16 — корпус стопора; 17 — пустотелый стержень (стопор); 18 — пружина стопора; 19 — пластинчатая ось; 20 — рычаг; 21 — ось ручки; 22 — винт пробки; 23 — корпус стопора; 24 — пружина; 25 — пробка отверстия для установки шарика в погон; 26 — резиновый буфер; 27 — крепление буфера; 28 — шпатель



трубой 4, стягиваемой двумя стяжными винтами 5, в головках которых просверлены отверстия для воротка. В трубе 4 устанавливается штырь вилки зенитной установки. На турельной установке имеются приливы, в которых смонтированы два стопора 14 и 15 для фиксации зенитной установки в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Оба стопора незначительно отличаются по устройству. Стопор 14 состоит из корпуса 18, в котором скользит пустотелый стержень (стопор) 19, поджимаемый пружиной 20.

В корпусе 18 просверлены отверстия, в которых сидит палец 21, являющийся упором для пружины 20. Снизу стержня 19 имеются три зуба, которые входят в зацепление с зубьями, нарезанными на нижнем погоне 2 турельной установки. В стенках стержня 19 выфрезерован сквозной продольный паз, в котором скользит палец 21, что обеспечивает возможность перемещения стержня в вертикальной плоскости. Сверху в стержне имеются радиальные отверстия, в которых установлена ось 23 рычага стопора, зашплинтованная шплинтом 28.

Рычаг 22 стопора сидит на оси 23. Посадочное отверстие рычага расположено эксцентрично по отношению к его головке, поэтому при повороте рычага он, упираясь в неподвижный палец 21 корпуса стопора, перемещает стержень 19 вдоль корпуса, обеспечивая тем самым стопорение турели в горизонтальной плоскости.

Стопор 15 отличается от стопора 14 размерами и формой стержня (стопора), имеющего на конце вместо зубьев конусный наконечник.

В вертикальной плоскости по-походному пулемет стопорится введением конуса стопора в гнездо на кронштейне люльки.

Стопор 14 обеспечивает возможность фиксации турельной установки в любом из горизонтальных положений. Это достигается наличием зубьев по всей окружности нижнего погона 2, с которыми могут входить в зацепление зубья стержня 19.

Сиденья

На машине имеется пять сидений, из которых сиденья водителя, наводчика и двух заряжающих такие же, как на ИСУ-152М. Сиденье командира имеет отличия.

Сиденье командира состоит из подушки 1 (рис. 207) со спинкой 2, закрепленных на каркасе 3.

Снизу каркаса приварена стойка 4 с четырьмя сверлениями, позволяющими регулировать сиденье по высоте.

Для придания спинке сиденья удобного положения на оси спинки встроен упругий шарнир 7, состоящий из оси 8, пружины 5 и гайки 6.

На некоторых машинах, прошедших капитальный ремонт, установлены сиденья командира по типу сидений ИСУ-152М.

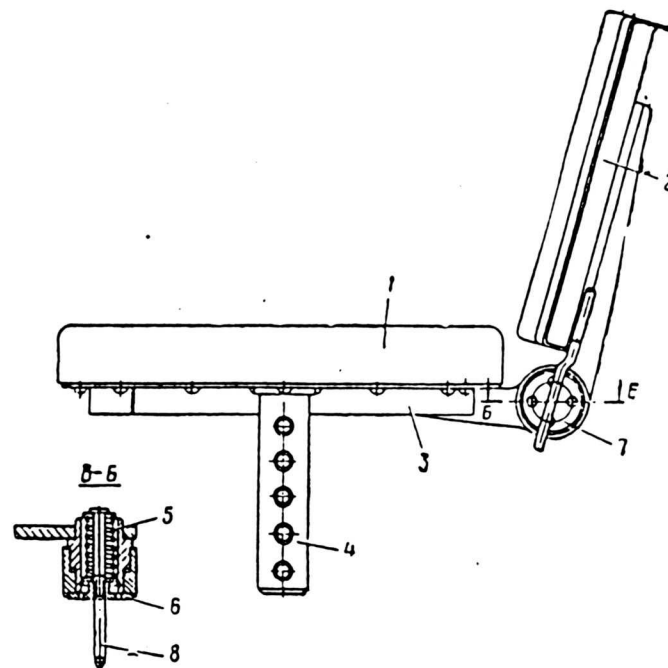


Рис. 207. Сиденье командира машины:

1 — подушка сиденья; 2 — спинка; 3 — каркас; 4 — стойка сиденья; 5 — пружина шарнира; 6 — гайка шарнира; 7 — шарнир; 8 — ось шарнира

Вентилятор боевого отделения

В крыше боевого отделения под броневым колпаком установлено вентиляционное устройство, состоящее из электродвигателя 1 (рис. 208), вентилятора 2, кронштейна вентилятора, защитной сетки 4, электропроводки 6 и выключателя 5. Эта вентиляционная установка отличается от установки ИСУ-152М конструкцией вентилятора и муфты соединения вала электродвигателя с вентилятором.

На части машин ИСУ-152К при капитальном ремонте устанавливается такой же вентилятор, как на ИСУ-152М.

Ящики (бункеры) для ЗИП

По бортам машины на подкрылках приварены короба (ящики) 11 (рис. 197), которые служат в качестве ящиков для ЗИП. В связи с введением боковых бункеров передние наружные топливные баки перенесены на крышу силового отделения. Ящики закрыты крышками, уплотненными с помощью резиновых прокладок.

Гаубица-пушка

На машине установлена гаубица-пушка МЛ-20С, такая же, как на ИСУ-152М.

Однако в конструкции установки артиллерийской системы имеют следующие особенности:

1. Ленточный стопор и кронштейн крепления пушки по-походному заменен новым стопором. Для этой цели в казеннике орудия сделаны два конических гнезда и исключены винтовые стопоры.

2. Изменено крепление цилиндра тормоза отката. Цилиндр крепится в люльке не шпонкой, а усиленным стопором с помощью двух болтов, законтренных проволокой.

3. На дне короба люльки сделан люк, через который можно поджать сальники тормоза отката и накатника.

4. На лотке 19 (рис. 209) установлен предохранитель 18, предназначенный для предотвращения спуска ударника, если лоток находится в горизонтальном положении (на ползках люльки).

5. В установке орудия отсутствует стопор рамы, имеющийся на ИСУ-152М.

6. Горизонтальные цапфы пушки имеют игольчатые подшипники, к которым предусмотрен подвод смазки.

7. Установлен прицел ПС-10 вместо прицела СТ-10. В связи с этим изменены крепежные устройства.

8. В щеках рамы выполнены каналы для подвода смазки к бронзовым втулкам вертикальных цапф. Каналы закрыты пробками. Для смазки подшипников необходимо вывинтить пробку и вместо нее ввинтить наконечник шприц-пресса.

9. Механизмы наведения имеют сдающие звенья.

10. Валик конической шестерни поворотного механизма закреплен гайкой вместо стопорного кольца.

Описание устройства измененных узлов приведено ниже.

Крепление орудия по-походному

По-походному орудие крепится с помощью кронштейна 1 (рис. 210), подвешенного на валиках 2 в двух проушинах 3, приваренных к крыше боевого отделения. С другой стороны кронштейна 1 имеются два утолщения, в которых выполнены нарезные отверстия. В этих отверстиях смонтированы стопорные устройства, состоящие из стопора 7, нажимной гайки 9 с воротком 8 и винта 10. Гайки ввертываются в нарезные отверстия кронштейна и связаны со стопором винтом 10.

Для установки орудия на стопор необходимо за вороток ввинчивать гайку до тех пор, пока стопоры 7 не зайдут в конические гнезда 16 (рис. 209) казенника до упора.

Когда орудие находится в расстопоренном состоянии, кронштейн 1 (рис. 210) откидывается вверх к крыше. В откинутом положении кронштейн удерживается замком.

Замок состоит из корпуса 11, пальца 12 замка, на который надета пружина 13, и кольца 14. При подъеме кронштейна к кры-

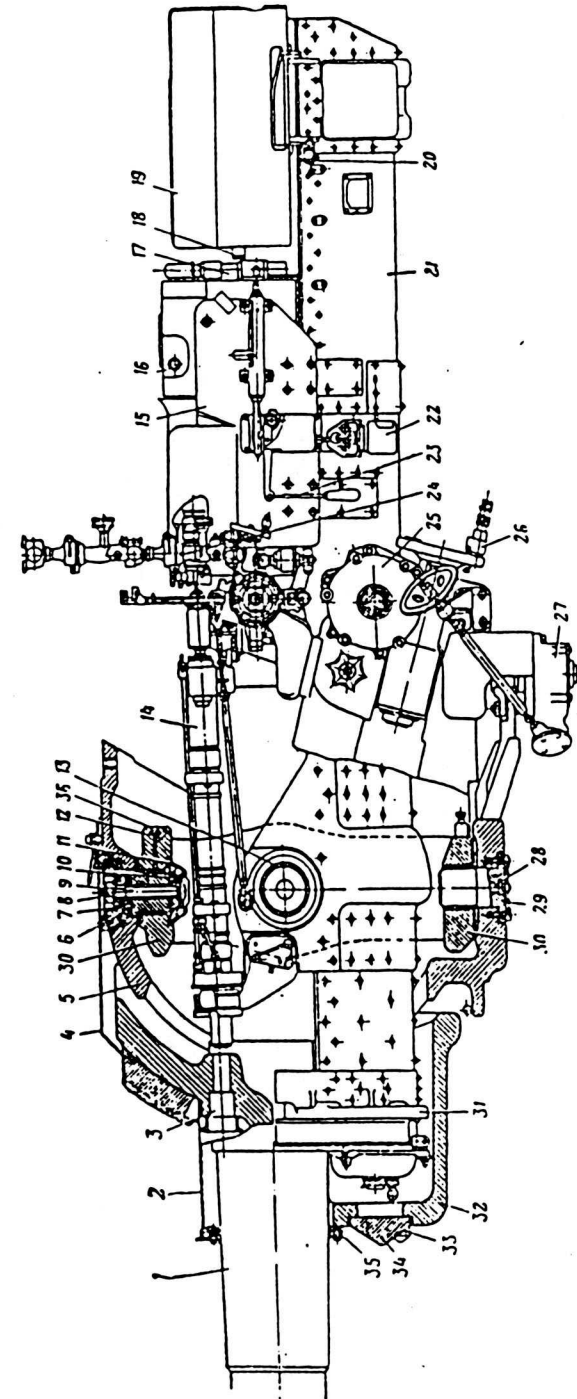


Рис. 209. Гаубица-пушка (вид слева):

1 — ствол; 2 — кожух; 3 — отверстие в бронировке для прицела; 4 — локтевой шток; 5 — неподвижная бронировка; 6 — верхняя цапфа; 7 — тарельчатая пружина; 8 — гайка; 9 — болт; 10 — опорный шарикоподшипник; 11 — тарель; 12 — палец; 13 — канал для смазки цапфы; 14 — цапфа с игольчатым подшипником; 15 — прицел ПС-10; 16 — коническое гнездо; 17 — затвор; 18 — предохранитель; 19 — лоток; 20 — ограничитель со спусковым механизмом; 21 — штурманский спуск; 22 — канал для смазки; 23 — уплотнение; 24 — панорамный прицел; 25 — ползущий механизм; 26 — рычаг электроспуска; 27 — поворотный механизм; 28 — канал для смазки; 29 — нижняя цапфа; 30 — рама; 31 — передняя муфта люльки; 32 — подвижная бронировка; 33 — болт; 34 — крышка; 35 — уплотнение; 36 — пробка

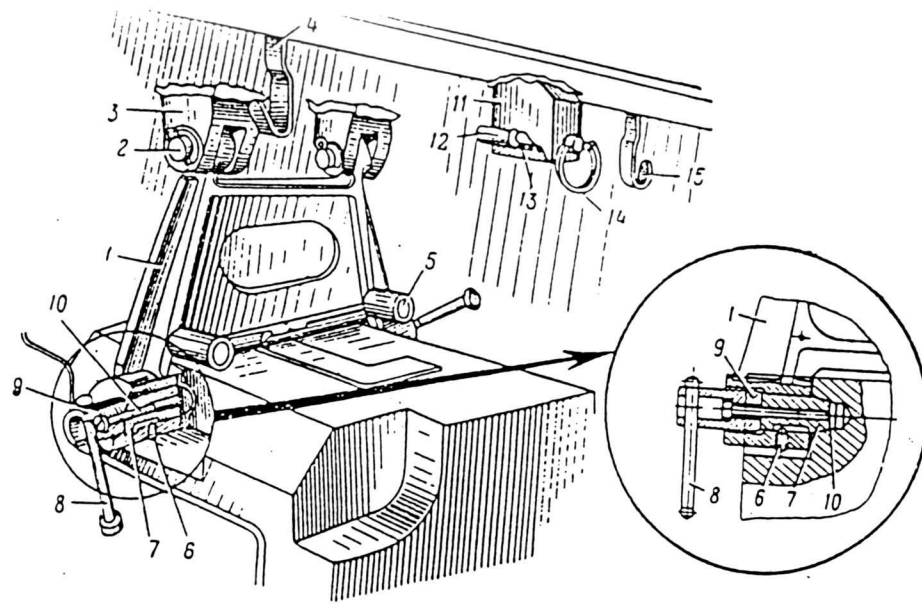


Рис. 210. Стопор походного крепления орудия:

1 — кронштейн; 2 — валик; 3 — проушина; 4 — держатель; 5 — амортизатор; 6 — стопорный винт; 7 — стопор; 8 — вороток; 9 — гайка; 10 — винт; 11 — корпус замка; 12 — палец замка; 13 — пружина; 14 — кольцо; 15 — держатель.

ше он своим краем утопляет палец 12, который затем под действием пружины выходит и удерживает кронштейн.

Для удержания воротков в горизонтальном положении при откинутах кронштейне служат держатели 4 и 15.

Чтобы застопорить орудие, необходимо:

- поставить орудие в положение продольной оси машины и придать ему угол возвышения 6° ;
- вывести воротки 8 из держателей 4 и 15;
- придерживая кронштейн 1 рукой, оттянуть за кольцо 14 на себя палец 12 замка и опустить кронштейн;
- совместить конические гнезда 16 (рис. 209) в казеннике со стопорами 7 (рис. 210) и затянуть гайки 9 с помощью воротков 8.

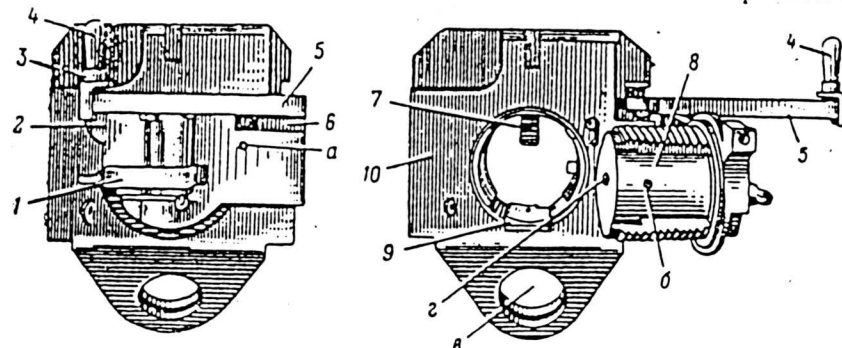


Рис. 215. Казенник с затвором (вид сзади):

1 — курок; 2 — рама; 3 — ручка; 4 — колпачок; 5 — рукоятка; 6 — гребенка; 7 — удерживающий; 8 — поршень; 9 — направляющая планка; 10 — казенник; а — выключатель предохранителя; б — гнездо стопора механизма взаимной замкнутости; в — гнездо для прохода гайки штока тормоза отката; г — отверстие для выхода болта механизма.

На ИСУ-152К установка зенитного пулемета смонтирована на люке 22 (рис. 197) заряжающего, а не на командирском люке.

Эта установка отличается от зенитной установки ИСУ-152М наличием подъемного механизма пулемета и конструкцией привода спускового механизма. Общий вид установки пулемета показан на рис. 229.

Подъемный механизм пулемета (рис. 230) состоит из зубчатого сектора 1, жестко связанного с люлькой 2 зенитного пулемета, маховика 3 и валика с нарезанной на конце шестерней 4. Зубья шестерни 4 входят в зацепление с зубьями сектора 1.

Маховик подъемного механизма (рис. 231) состоит из ступицы 1, приклепанной к фланцу втулки 2, валика 3 с шестерней, несущего диска 4 и рукоятки 5 с вмонтированным в ней стопорным механизмом. Несущий диск 4 приклепан заклепками к фланцу турельной установки. Валик 3 крепится во втулке 2 с помощью винтов 11.

Стопорный механизм состоит из пустотелого цилиндра 6, приваренного к ступице 1 маховика, стопора 7 с зубом на конце, вильчатого рычажка 8 и пружины 9. Зуб а штока 7 зацепляется с зубьями, нарезанными на торцевой поверхности несущего диска 4. При нажатии на вильчатый рычажок 8 он поворачивается относительно оси 10 и вилкой перемещает шток 7, расстопоривая маховик. Вращение маховика передается на валик 3 с шестерней, которая, перемещаясь по зубчатому сектору 1 (рис. 230), будет изменять угол наведения пулемета в вертикальной плоскости.

Спусковой механизм зенитного пулемета состоит из рукоятки 5, рычажка 6, троса 7 и вилки 8. Рукоятка 5 предназначена для поворота установки в горизонтальной плоскости. При нажатии на рычажок 6 трос 7 вытягивается и за вилку 8 производит спуск ударного механизма пулемета.

Обслуживание зенитного пулемета и боевое применение такие же, как пулемета ИСУ-152М, описанные в главе 3.

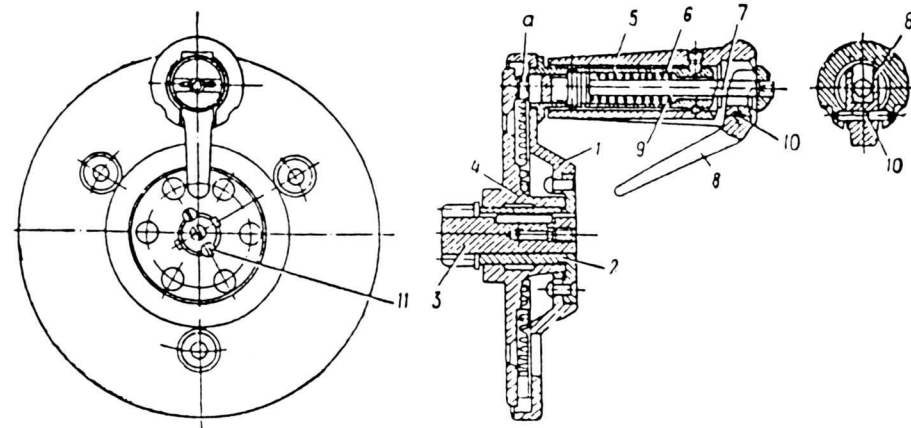


Рис. 231. Маховик подъемного механизма зенитного пулемета:

1 — ступица маховика; 2 — втулка с фланцем; 3 — валик с шестерней; 4 — несущий диск; 5 — рукоятка маховика; 6 — пустотелый цилиндр; 7 — трос; 8 — вилка; 9 — пружина; 10 — ось; 11 — винт.

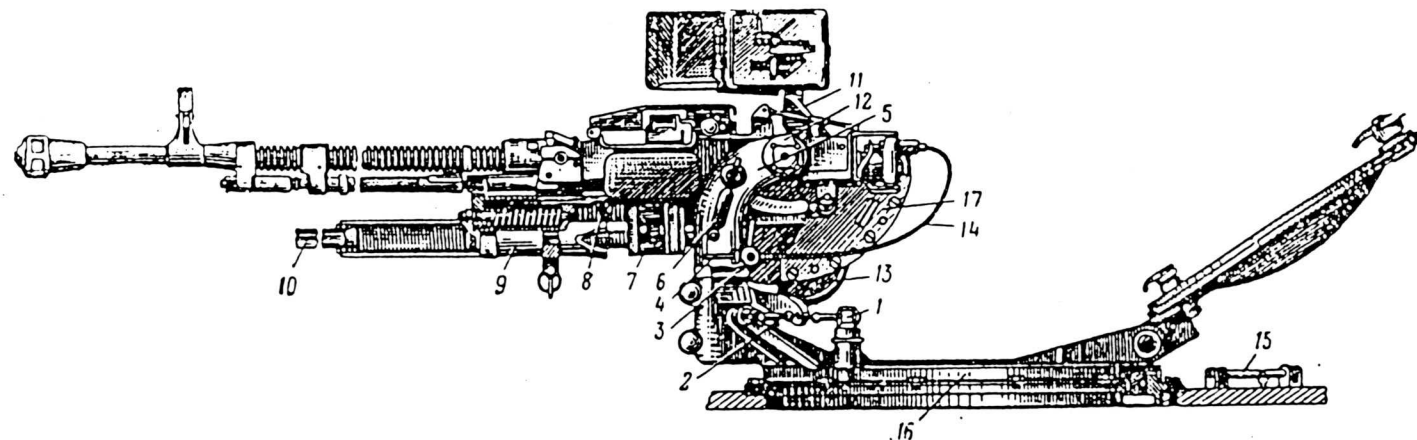


Рис. 229. Установка зенитного пулемета ДШК:

1 — стопор турели; 2 — стопор зенитной установки в вертикальной плоскости; 3 — рукоятка для горизонтальной паводки; 4 — клавиша спускового механизма; 5 — вилка; 6 — стопор люльки; 7 — кронштейн магазина; 8 — люлька; 9 — трубка компенсатора; 10 — шток; 11 — кронштейн прицела; 12 — павфа люльки; 13 — маховик подъемного механизма; 14 — трос спускового механизма; 15 — тяга; 16 — погонное устройство; 17 — зубчатый сектор подъемного механизма

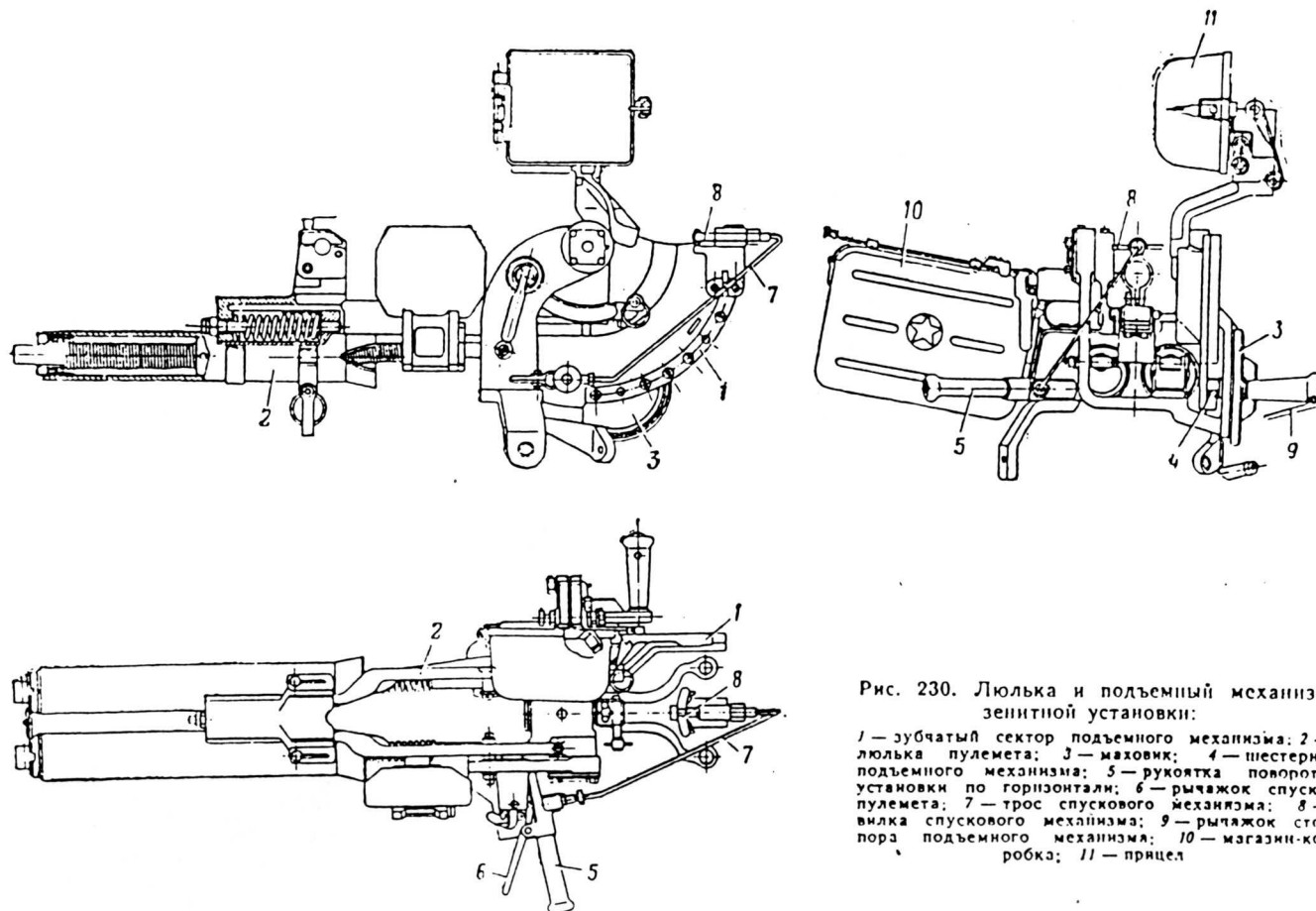


Рис. 230. Люлька и подъемный механизм зенитной установки:

1 — зубчатый сектор подъемного механизма; 2 — люлька пулемета; 3 — маховик; 4 — шестерня подъемного механизма; 5 — рукоятка поворота установки по горизонтали; 6 — рычажок спуска пулемета; 7 — трос спускового механизма; 8 — вилка спускового механизма; 9 — рычажок стопора подъемного механизма; 10 — магазин-коробка; 11 — прицел

Боекомплект для гаубицы-пушки составляет 30 выстрелов. Снаряды размещаются в трех десятиместных укладках 6, 10 и 12 (рис. 232) на левом борту боевого отделения. По устройству укладки незначительно отличаются от укладок ИСУ-152М.

Гильзы с зарядами размещаются следующим образом:

а) на правом борту:

8 шт. — в хомутиковой укладке 20, вертикально;

3 шт. — в хомутиковых укладках 19 и 21, горизонтально;

10 шт. — в стеллажной укладке 22, горизонтально;

б) на левом борту:

3 шт. — в хомутиковых укладках 4 и 14, горизонтально;

6 шт. — в специальной укладке 18, под орудием на днище машины.

Общий вид выстрела с бронебойно-трассирующим снарядом показан на рис. 233.

Боекомплект к пулемету ДШК — 300 патронов, снаряжен в лентах по 50 шт. и размещается в шести магазин-коробках, по одной ленте в каждой.

Коробки располагаются:

2 магазин-коробки 17 (рис. 232) — под орудием на днище, впереди гильзовой укладки;

1 магазин-коробка 13 — на левом борту в передней части боевого отделения;

2 магазин-коробки 3 — на левом борту, в задней части боевого отделения;

1 магазин-коробка 2 — снаружи на заднем листе рубки.

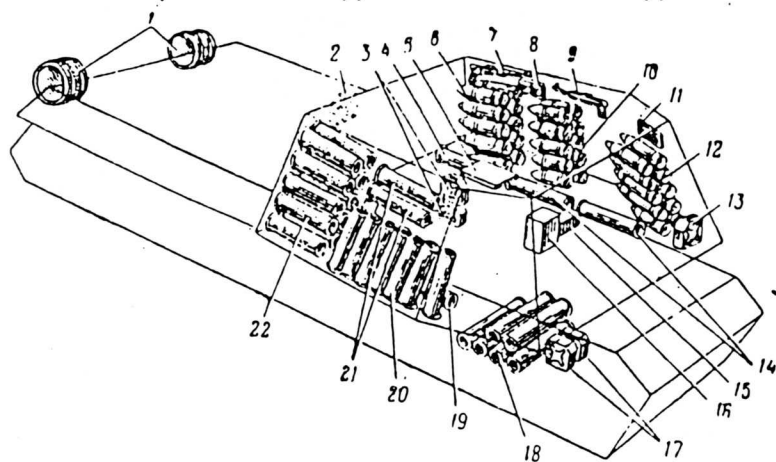
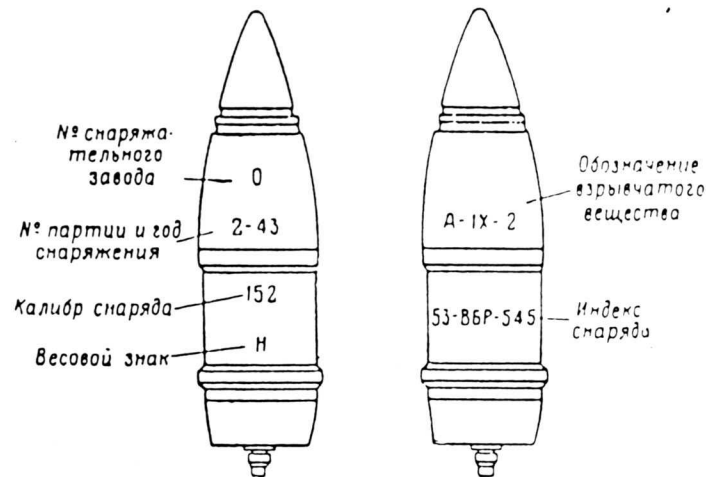


Рис. 232. Размещение боекомплекта в машине.

1 — большие дымовые шашки; 2 — магазин-коробка для пулемета ДШК на задней стенке боевого отделения снаружи; 3 — две магазин-коробки для пулемета ДШК на левом борту; 4 — гильзовая укладка на левом борту; 5 — ящик (укладка) для магазинов АК; 6 — снарядная укладка; 7 — автомат АК; 8 — стеллаж для ручных гранат Ф-1; 9 — автомат АК; 10 — снарядная укладка; 11 — стеллаж для ручных гранат Ф-1; 12 — снарядная укладка; 13 — магазин-коробка для пулемета ДШК на левом борту; 14 — гильзовая укладка на левом борту; 15 — стеллаж для ручных гранат Ф-1; 16 — ящик для сигнального пистолета с патронами; 17 — две магазин-коробки для пулемета ДШК на днище машины; 18 — гильзовая укладка на шесть штук на полу боевого отделения; 19 — горизонтальная гильзовая укладка на правом борту; 20 — вертикальная гильзовая укладка на правом борту; 21 — горизонтальная укладка на правом борту; 22 — горизонтальная укладка



№ снаряжательного завода

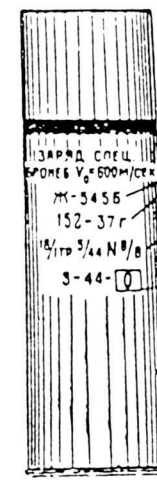
№ партии и год снаряжения

Калибр снаряда

Весовой знак

Обозначение взрывчатого вещества

Индекс снаряда



Индекс заряда

Калибр и образец гаубицы-пушки

Маркировка пороха

№ партии, год сборки и № базы, собравшей выстрел

Рис. 233. Выстрел с бронебойно-трассирующим снарядом

Укладка автоматов. Два автомата АК в брезентовых чехлах укладываются на левой стенке боевого отделения (над снарядами) в специальных хомутиковых укладках. 360 патронов к автоматам снаряжены в 12 секторных магазинах и уложены в двух сумках. Сумки помещаются в специальном ящике, закрепленном на крыше боевого отделения над орудием. Остальные 240 патронов в пачках уложены в том же ящике.

Кроме того, на машине имеются двадцать гранат, сигнальный пистолет и патроны к нему.

Телескопический прицел ПС-10

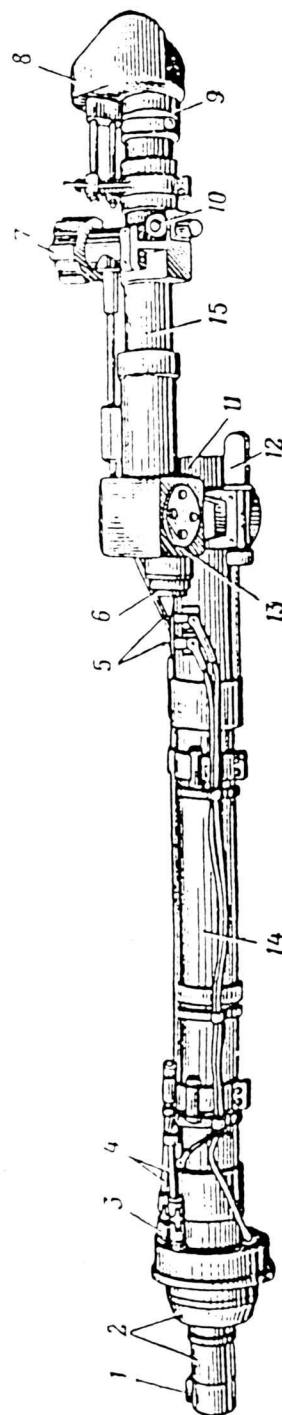


Рис. 234. Прицел ПС-10.

1 — колodka электрообогревателя; 2 — корпус объектива с шаровой опорной сферой; 3 — патрон освещения сетки; 4 — винты выверки; 5 — контактные колodки с прокладкой; 6 — маховичок механизма угла прицеливания; 7 — набоиник; 8 — колeno прицела; 9 — окуляр; 10 — рукоятка светофильтра; 11 — подпятник; 12 — лапа; 13 — основная труба; 14 — основная труба; 15 — труба окуляра

Прицел (рис. 234) представляет собой коленчатую оптическую трубу. Он состоит из головной части, основной трубы, колена и окулярной части.

Головная часть включает корпус 2 объектива с шаровой опорной пяткой и механизмами прицеливания и выверки по высоте и направлению, колodку 1 электрообогревателя защитного стекла и патрон 3 лампочки освещения сетки.

Основная труба 14 телескопического типа, соединяет головную часть с коленом 13. В основной трубе смонтирована оптическая оборачивающая система с винтами 4 выверки.

Колено представляет собой отливку с двумя параллельными патрубками, один из которых соединен с основной трубой, а другой с окулярной частью. К колену по оси основной трубы прикреплен подпятник 11 для крепления прицела на машине. На переднем патрубке колена смонтированы контактные колodки 5 и патрон 6 осушки.

Снизу в гнезде колена закреплена лапа 12, являющаяся опорой окулярной части.

Окулярная часть прицела состоит из трубы 15 и окуляра 9. На трубе окуляра снизу закреплен корпус светофильтра с рукояткой 10, а сверху — привод механизма углов прицеливания и набоиник 8.

Оптика (рис. 235) состоит из защитного стекла 1, объектива 2, сетки 3, оборачивающей системы 4, зеркал 5, светофильтра 6 и окуляра 7.

Оптические и конструктивные данные:

Увеличение	6 ^x
Поле зрения	9°
Диаметр выходного зрачка	3,7 мм
Удаление выходного зрачка	26 мм
Наибольший угол прицеливания	3°42'
Вес	24,5 кг

Прибор ТПКУ

Командирский прибор ТПКУ отличается от ТПК-1, установленного на ИСУ-152М, главным образом отсутствием зеркальной части оптики с поворотным зеркалом, поэтому он короче.

Сетка прибора

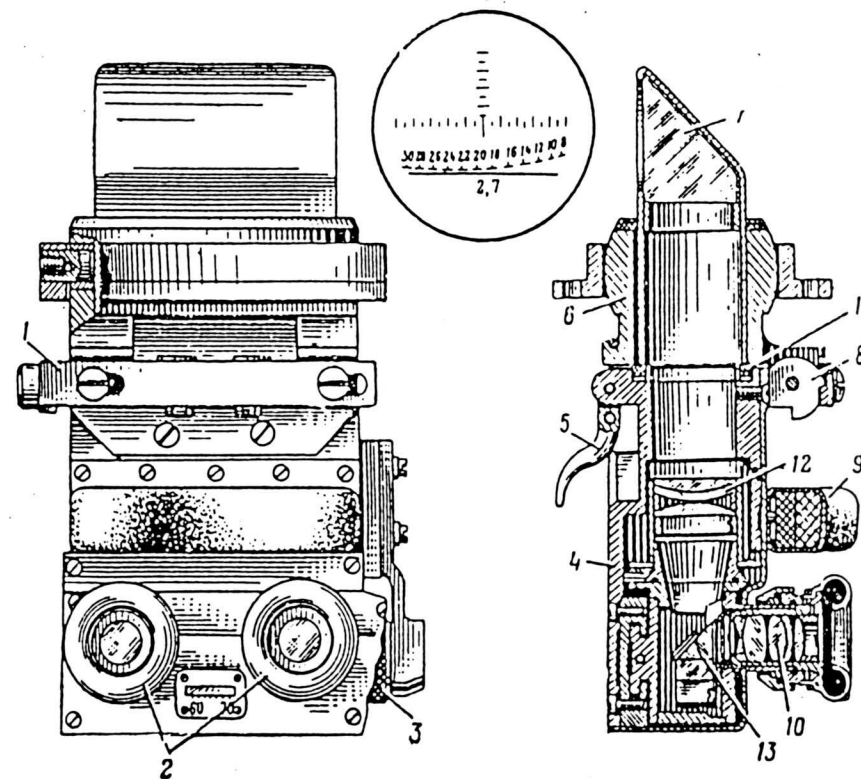


Рис. 238. Прибор наблюдения ТПКУ:

1 — планка; 2 — монокуляр; 3 — маховичок установки базы глаз; 4 — корпус; 5 — замок; 6 — головная часть; 7 — верхняя призма; 8 — шарнир; 9 — набоиник; 10 — окуляр; 11 — прокладка; 12 — линзы; 13 — нижняя призма

Прибор ТПКУ (рис. 238) состоит из головной части 6, корпуса 4 и монокуляров 2.

Корпус 4 прибора шарнирно соединен с головной частью 6 с помощью шарнира 8 и замка 5. Между головной частью и корпусом установлена прокладка 11. В головной части 6 закреплена верхняя призма 7.

Внутри корпуса установлена оптическая система, состоящая из системы линз 12, нижней призмы 13 и окуляра 10.

Краткая характеристика ТПКУ

Увеличение	5*
Поле зрения	7°30'
Диаметр выходного зрачка, мм	5,6
Перископичность, мм	190
Непроектируемое пространство, м:	
вперед	12,7
вперед	15,0
влево	26,0—48,0
назад	57,0
Шкалы прибора для измерения углов, тысячные:	
по вертикали	0-24
по горизонтали	0-80
цена деления	0-04
для установки по базе глаз, мм	От 60 до 72
цена деления, мм	2,0
пределы диоптрийной установки	±4
	диоптрий

Прибор головной частью крепится в головке 11 (рис. 204) верхнего погона командирской башенки.

Приборы ТНП

Приборы ТНП 16 установлены в посадочных гнездах верхнего погона командирской башенки и крепятся эксцентриковыми зажимами.

Прибор состоит из корпуса, стеклоблока (призмы) и рамки с защитным стеклом. Корпус прибора отлит из алюминиевого сплава. В нем на резиновых прокладках установлен стеклоблок. К корпусу крепится винтами рамка с защитным стеклом.

Характеристика прибора ТНП

Увеличение	1*
Поле зрения:	
по горизонту	60°
по вертикали	26°

Ночной прибор БВН

Для вождения машины в ночных условиях на ИСУ-152К при капитальном ремонте устанавливается прибор БВН.

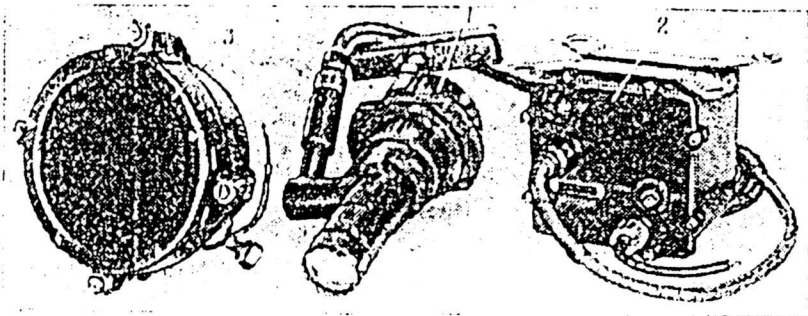


Рис. 239. Комплект прибора БВН:

В комплект прибора БВН входят прибор 1 (рис. 239) наблюдения, блок 2 питания и фара 3 с инфракрасным фильтром.

Прибор наблюдения (рис. 240) представляет собой корпус, в котором смонтирована оптическая система с электронно-оптическим преобразователем. К корпусу подсоединены высоковольтный ввод и налобник.

Оптическая система включает защитное стекло 1, объектив 3,

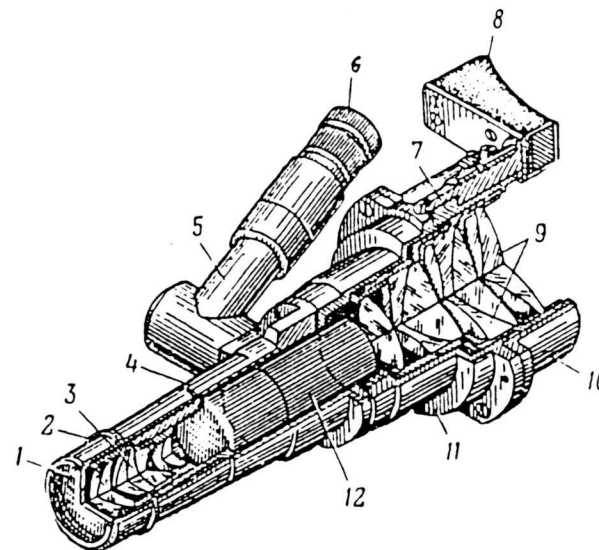


Рис. 240. Прибор наблюдения:

1 — защитное стекло; 2 — оправа защитного стекла; 3 — объектив; 4 — передняя часть корпуса; 5 — высоковольтный ввод; 6 — защитная пробка; 7 — кронштейн налобника; 8 — налобник; 9 — окуляр; 10 — задняя часть корпуса; 11 — средняя часть корпуса; 12 — электронно-оптический преобразователь

состоящий из шести линз, электронно-оптический преобразователь 12 и окуляр 9, состоящий из шести линз.

Блок питания БТ-3-26 (или БТ-6-26) прибора крепится на четырех бонках наклонного броневых листа корпуса машины.

Фара ФГ-125 или ФГ-100 с инфракрасным фильтром закреплена сверху фары видимого света.

Установка прибора наблюдения БВН показана на рис. 242. Прибор устанавливается вместо дневного смотрового блока механика-водителя в смотровом люке 2 и крепится с помощью передних опор 7, сидящих в гнездах 8, приваренных к коленчатым рычагам 15. Второй опорой прибора служит хомут 5, надетый на корпус. Хомут 5 крепится с помощью тяги со стяжной муфтой 4 и проушиной 10 пальцем 12 в гнездах кронштейна 11, приваренного к броне.

Установка прибора БВН регулируется стяжной муфтой 4.

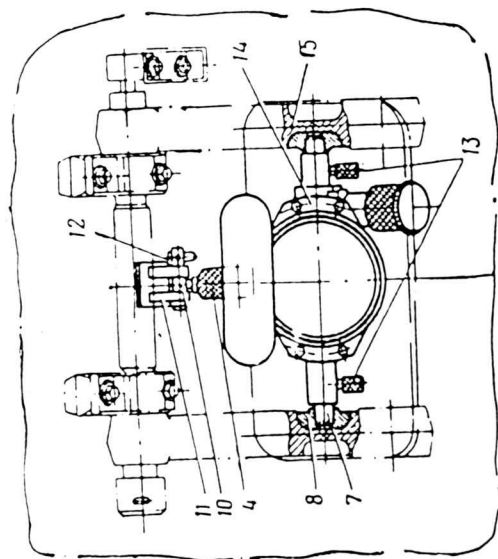
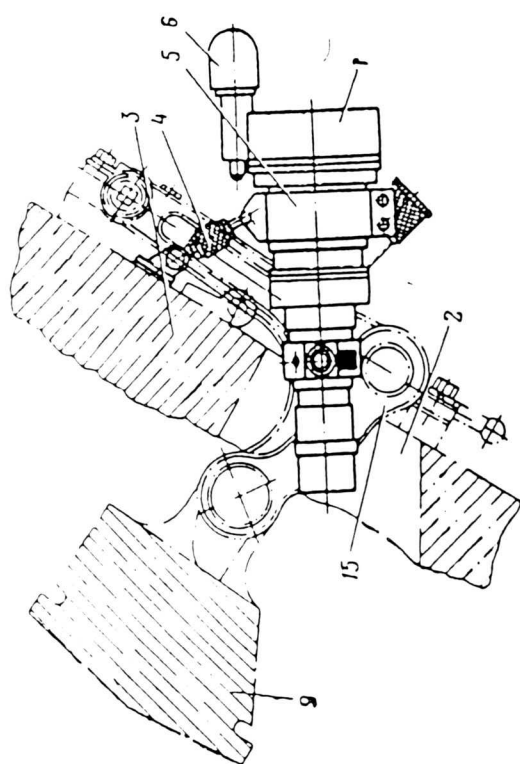


Рис. 242. Установка прибора наблюдения БВН:

1 — прибор БВН; 2 — смотровой люк механизма-водителя; 3 — лобовой лист; 4 — стяжная муфта; 5 — хомут; 6 — наложник; 7 — передняя опора; 8 — гнездо; 9 — броневая защита смотрового люка; 10 — проушина; 11 — кронштейн; 12 — палец; 13 — башмак; 14 — фланец; 15 — колончатый рычаг

СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Силовая установка ИСУ-152К отличается от силовой установки ИСУ-152М главным образом конструкцией систем, обслуживающих двигатель.

Основным отличием силовой установки является наличие вместо вентиляторной системы охлаждения эжекционной системы.

Двигатель

На машине установлен двигатель В-54К, который отличается от двигателя В-54К-ИС наличием эжекционной системы охлаждения, поэтому вместо выпускных коллекторов к блоку цилиндров крепятся с каждой стороны по двенадцать патрубков-раструбов системы эжекции. Кроме того, изменена конструкция патрубков отвода охлаждающей жидкости от головок блока и патрубков, идущих от подогревателя.

Гайки, болты, замки и прокладки под эти детали остаются те же.

Система питания топливом

Система питания топливом отличается от системы ИСУ-152М.

Ниже (на рис. 243) показана схема топливной системы ИСУ-152К.

Топливные баки

На машине установлено шесть внутренних баков и четыре наружных, на которых только два нижних сообщаются с системой.

Два кормовых бака (рис. 244) емкостью по 90 л расположены по бортам в силовом отделении. Внутри баков имеются по две перегородки для увеличения жесткости и уменьшения плескания топлива.

Сверху бака имеется круглый люк, закрытый крышкой 1 для промывки бака. На боковой поверхности сверху приварен патрубок 2 для атмосферной трубки, а в нижней части фланец 3 для подсоединения трубопровода, идущего к среднему баку.

Два бака (рис. 245) емкостью по 50 л размещены под коробами эжекторов и носят название подэжекторных. Они также имеют внутренние перегородки. Штуцер 1 бака служит для атмосферной трубки, а штуцер 2 для трубопровода, идущего к нижнему баку.

Нижний топливный бак (рис. 246) емкостью 120 л имеет сложную конфигурацию. Он установлен с правой стороны двигателя.

В баке имеется одна перегородка. В левую стенку бака вварен штуцер 2 для подсоединения трубопровода к среднему баку, а в передней стенке патрубок 3 для трубопровода, идущего к топливораспределительному крану. К этому патрубку внутри бака подсоединена заборная трубка с загнутым концом, опущенным в отстойник 1, приваренный к днищу бака. К днищу отстойника приварен фланец со сливным клапаном 9. Лючок с крышкой 8 служит для промывки бака, а патрубок 5 для соединения с правым подэжекторным баком.

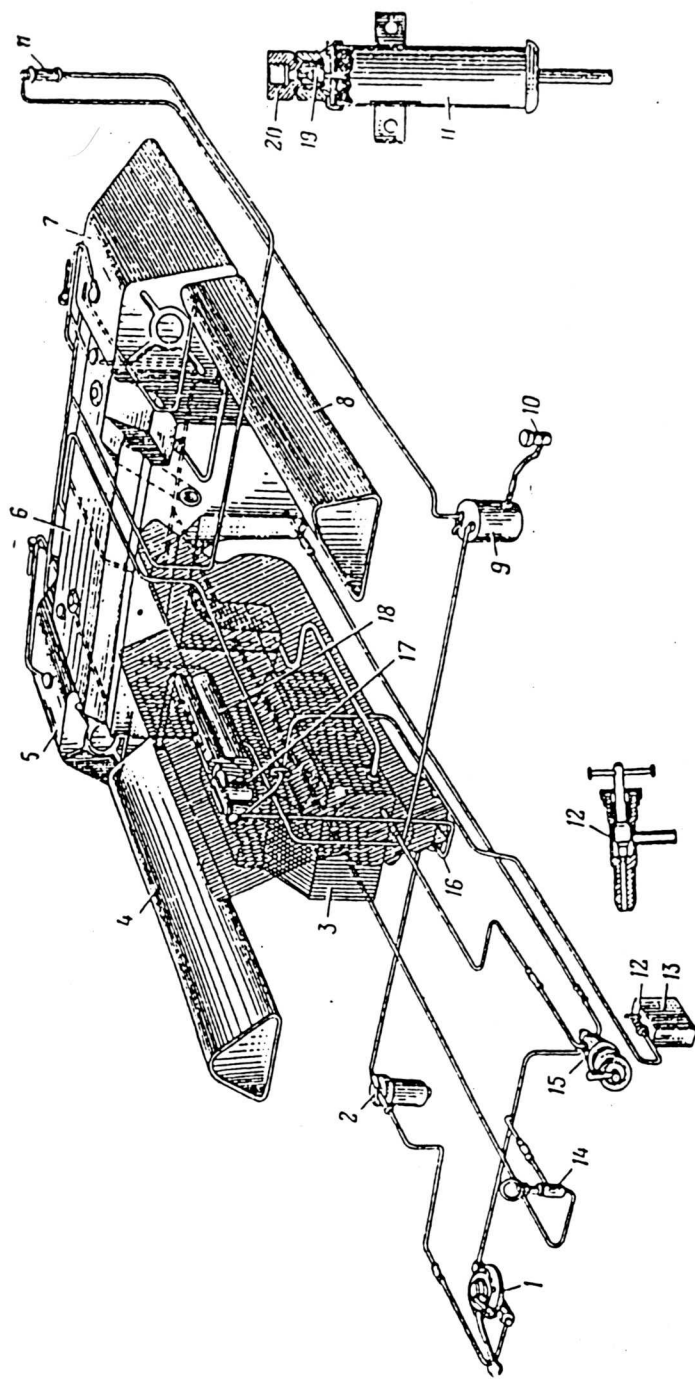


Рис. 243. Система питания топливом:

1 — ручной топливоподкачивающий насос; 2 — топливный фильтр грубой очистки; 3 — нижний топливный бак; 4 и 8 — подожжаторные топливные баки; 5 и 7 — кормовые топливные баки; 6 — средний топливный бак; 9 — дрежащий бак; 10 — сливной бак; 11 — дренажный клапан; 12 — кран для выпуска воздуха; 13 — сливной бак; 14 — кран-клапан; 15 — топливоподкачивающий насос НК-10; 16 — топливный бак; 17 — топливный бак; 18 — топливный бак; 19 — топливный бак; 20 — топливный бак.

Дополнительные баки емкостью по 90 л (рис. 249) установлены снаружи машины на кронштейнах 2 и 5, приваренных к броневым листам корпуса, и крепятся лентами 3 и 4. Верхние баки Б являются запасными и не связаны с системой, нижние А с помощью штуцеров 1 и трубопроводов связаны с краном-клапаном 14 (рис. 243) и через него с системой питания.

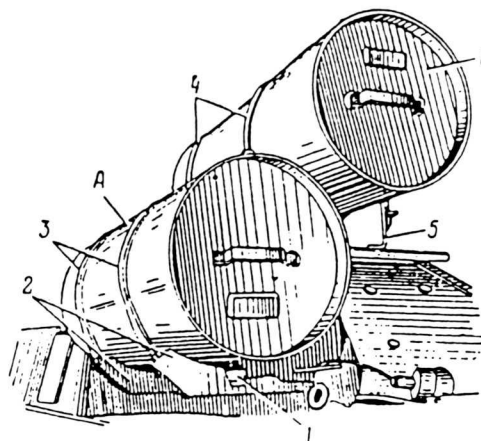


Рис. 249. Дополнительные топливные баки:

1 — штуцер для присоединения трубопровода от бака к крану-клапану; 2 — кронштейны крепления нижнего дополнительного бака; 3 и 4 — ленты крепления баков; 5 — кронштейн крепления верхнего дополнительного бака; А — нижний дополнительный бак; Б — верхний дополнительный бак (запасной)

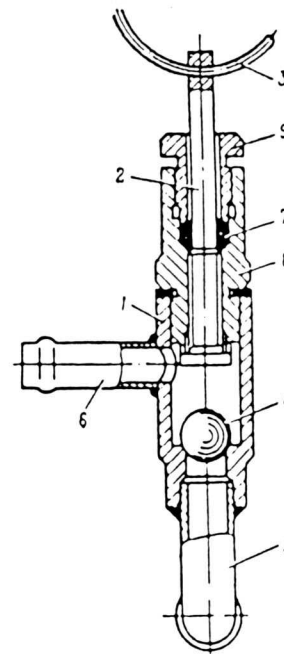


Рис. 250. Кран-клапан:

1 — корпус; 2 — стержень; 3 — кольцо; 4 — шариковый клапан; 5 — штуцер для присоединения трубопровода от дополнительных баков; 6 — штуцер для присоединения трубопровода к ручному топливоподкачивающему насосу; 7 — сальник; 8 — втулка; 9 — гайка

Кран-клапан (рис. 250) предназначен для включения и выключения дополнительных топливных баков. Он установлен на кронштейне в отделении управления, справа от сиденья механика-водителя.

Кран-клапан состоит из корпуса 1, шарикового клапана 4, стержня 2 с резьбовым хвостовиком и кольцом 3. Корпус сверху закрыт гайкой 9, а снизу и сбоку имеет два штуцера 5 и 6.

Через штуцер 5 топливо из нижних наружных баков поступает в полость под шарик и, если стержень 2 не поднимает шарик 4 к седлу, оно через штуцер 6 по трубопроводу идет к ручному топливоподкачивающему насосу.

Когда включены наружные баки, топливо поступает в систему при любом положении топливоподкачивающего крана, так как кран-клапан включен в систему после него.

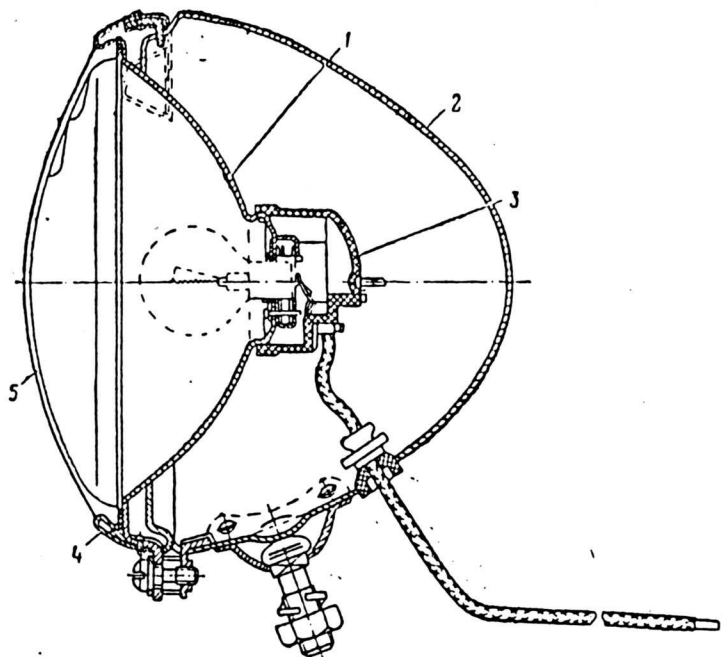


Рис. 307. Фара ФГ-10:

1 — отражатель; 2 — корпус; 3 — патрон; 4 — ободок; 5 — рассеиватель

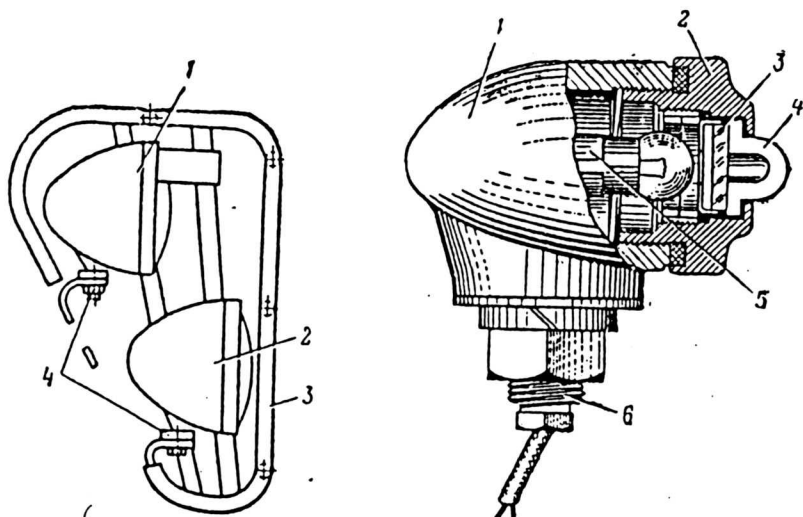


Рис. 308. Установка фар:

1 — фара ФГ-125; 2 — фара ФГ-127;
3 — ограждение фар; 4 — зажимы
подвода питания

Рис. 309. Габаритный фонарь
ГСТ-49:

1 — корпус; 2 — крышка; 3 — светофильтр;
4 — глазок; 5 — патрон с лампой; 6 —
резьбовой наконечник для крепления под-
фарника

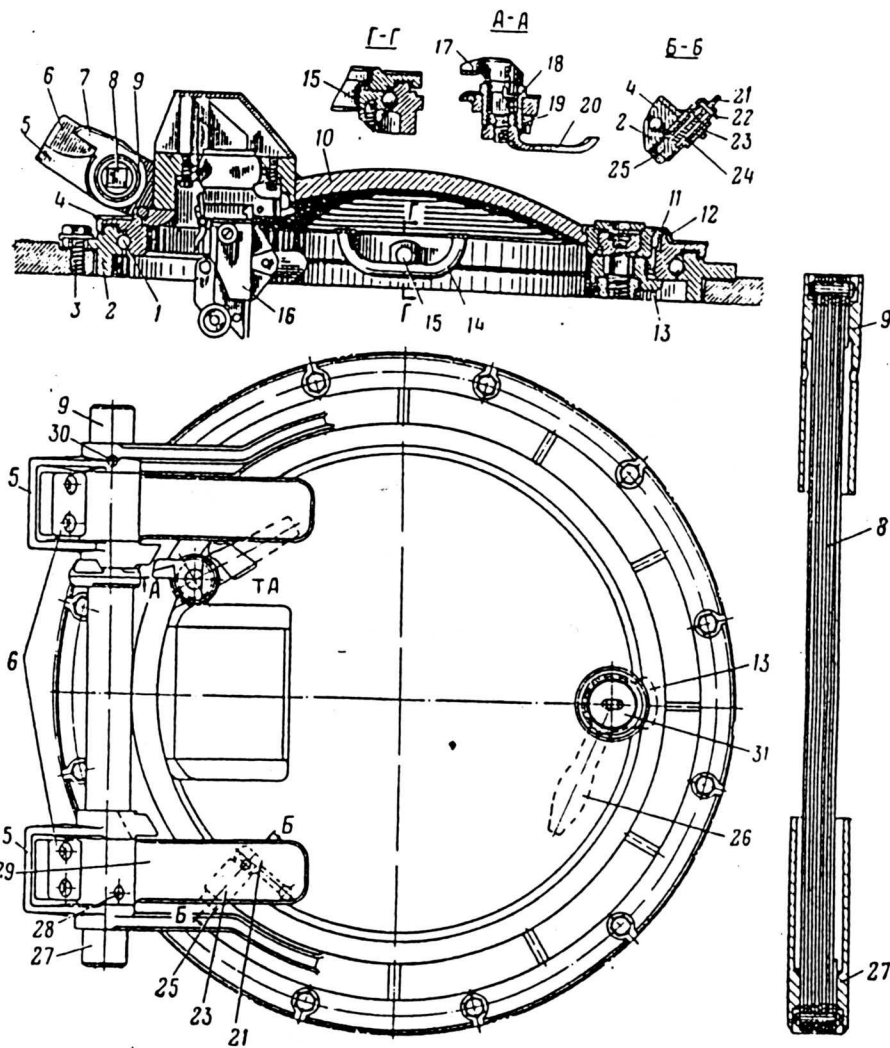


Рис. 205. Люк наводчика:

1 — шарик; 2 — нижний погон; 3 — болт крепления нижнего погона; 4 — верхний погон;
5 — кронштейн верхнего погона; 6 — резиновые буфера; 7 — зуб кронштейна верхнего по-
гона; 8 — пластинчатый торсион; 9 — правая труба торсиона; 10 — крышка люка; 11 —
уплотнительное кольцо; 12 — защитное кольцо; 13 — зуб рукоятки замка крышки люка;
14 — скоба; 15 — пробка; 16 — прибор наблюдения МК-4; 17 — зацеп стопора крышки люка;
18 — пружина стопора крышки люка; 19 — корпус стопора крышки люка; 20 — рукоятка
стопора крышки люка; 21 — рукоятка стопора верхнего погона; 22 — ось рукоятки стопора
верхнего погона; 23 — корпус стопора верхнего погона; 24 — пружина стопора верхнего
погона; 25 — стопор верхнего погона; 26 — рукоятка замка крышки люка; 27 — левая труба
торсиона; 28 — винт крепления левой трубы торсиона; 29 — петля крышки люка; 30 — винт
крепления правой трубы торсиона; 31 — замок

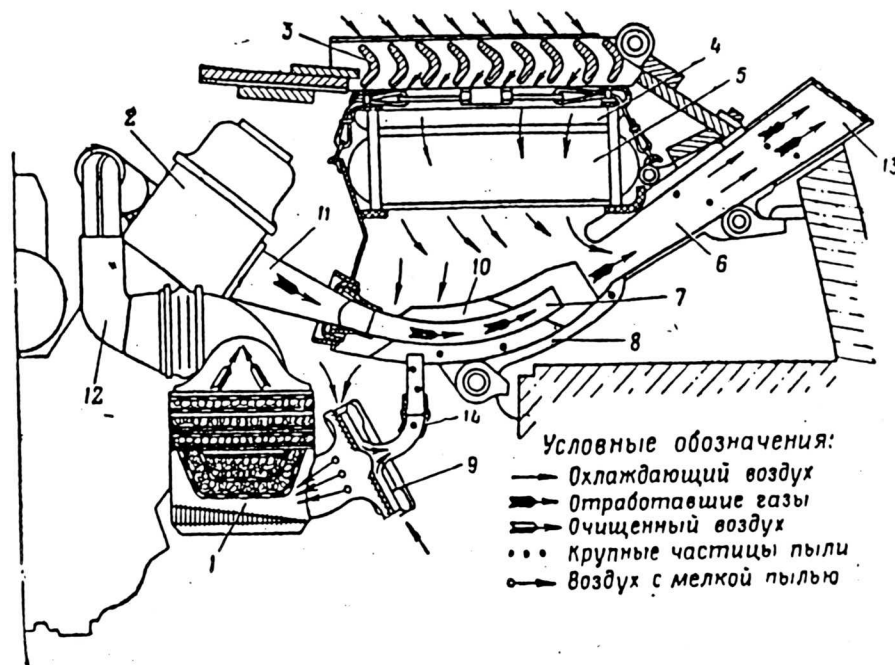


Рис. 266. Схема работы воздухоочистителя:

1 — воздухоочиститель; 2 — двигатель; 3 — броневая решетка входа воздуха; 4 — масляный радиатор; 5 — водяной радиатор; 6 — смешительная камера с диффузором; 7 — выпускная труба с соплом; 8 — корпус эжектора; 9 — инерционный фильтр; 10 — насадка эжектора; 11 — патрубок; 12 — промежуточный трубопровод; 13 — диффузор; 14 — втулка

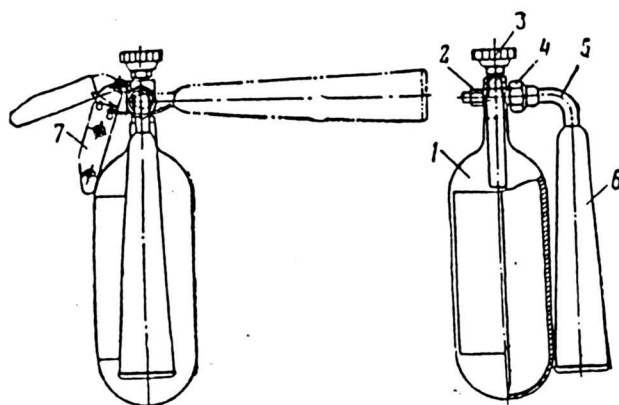


Рис. 190. Ручной огнетушитель ОУ-2:

1 — баллон; 2 — предохранительное устройство; 3 — запорный вентиль; 4 — гайка; 5 — трубка; 6 — раструб; 7 — рукоятка

Укладка табельного имущества

На машине предусмотрены места крепления табельного имущества (рис. 328).

В носовой части машины, справа от сиденья механика-водителя, на кронштейне закрепляется с помощью ремня 2 ящик 1 для про-

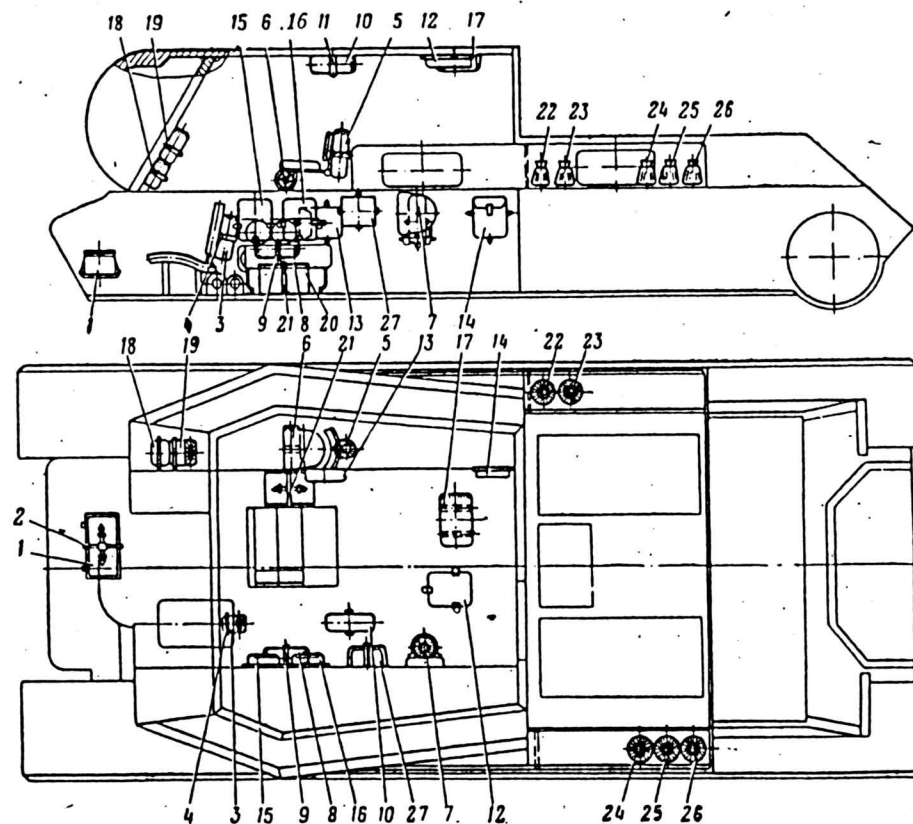


Рис. 328. Укладка табельного имущества:

1, 17, 18, 19 и 20 — судочки (продукты); 2, 4, 9, 11 и 21 — ремни крепления табельного имущества; 3, 5, 6, 7, 8 и 10 — чехлы с имуществом противохимической защиты; 12, 13, 14, 15 и 16 — противогазы в сумках; 22, 23, 24, 25 и 26 — вещевые мешки членов экипажа; 27 — дегазационный комплект АДК-1

дуктов. Имущество противохимической защиты уложено в пяти чехлах по числу членов экипажа. Из них один чехол 3 крепится ремнем 4 сзади к спинке сиденья механика-водителя, два чехла 5 и 6 крепятся на спинке и под сиденьем командира машины, один чехол 7 под сиденьем заряжающего и один чехол 8 крепится ремнем 9 на левом борту рубки. Одна накидка ОП-1 уложена в чехол 10, который крепится к крыше рубки ремнем 11.

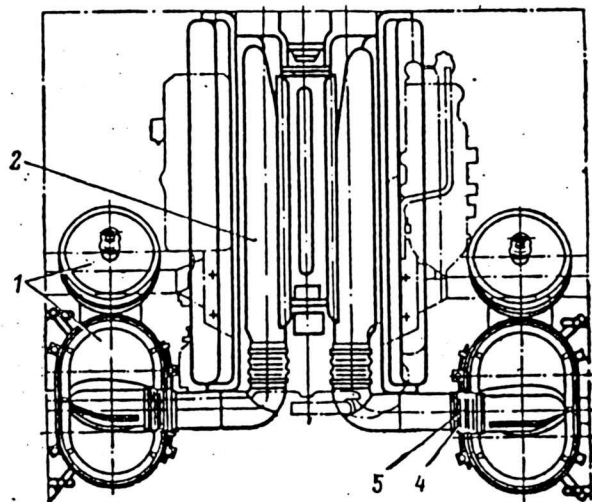
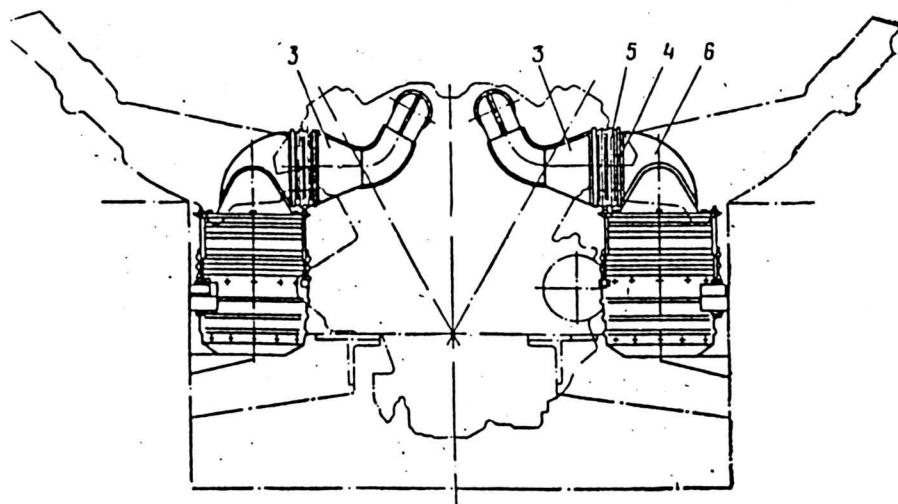


Рис. 263. Установка воздухоочистителей:

1 — воздухоочиститель; 2 — впускной коллектор; 3 — промежуточный трубопровод; 4 — ко-
мут; 5 — дюрит; 6 — патрубок воздухоочистителя

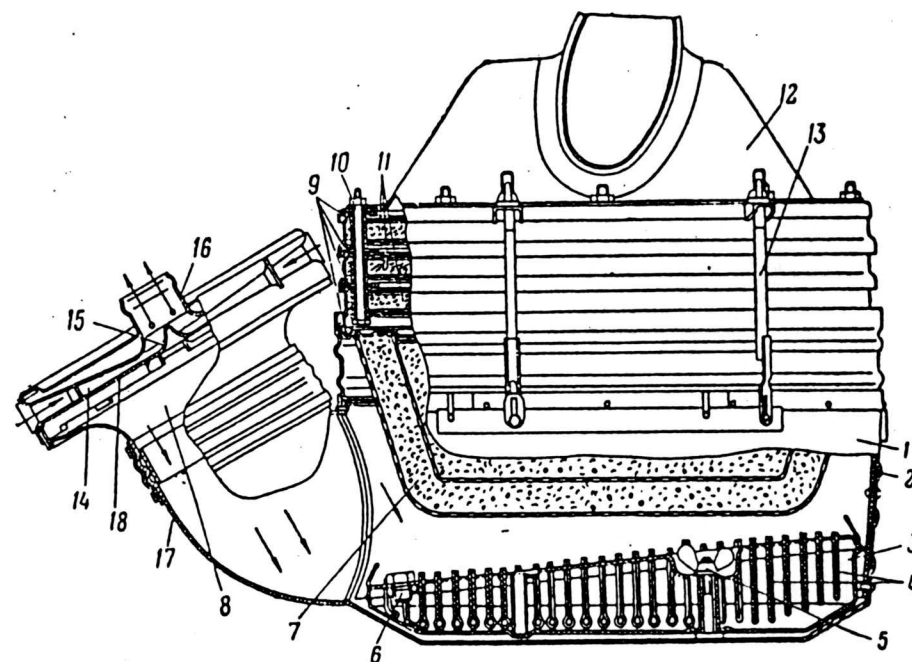


Рис. 265. Воздухоочиститель (разрез):

1 — корпус воздухоочистителя; 2 — войлочная обшивка; 3 — масляная ванна; 4 — фитили;
5 — гайка-барашек; 6 — пробка; 7 — кассета; 8 — инерционный фильтр; 9 — уплотнительные
прокладки; 10 — стяжной болт; 11 — кассеты; 12 — головка воздухоочистителя; 13 — стяжка
с гайкой-барашком; 14 — полость; 15 — центральное утолщение; 16 — патрубок к эжектору;
17 — патрубок к воздухоочистителю; 18 — решетка

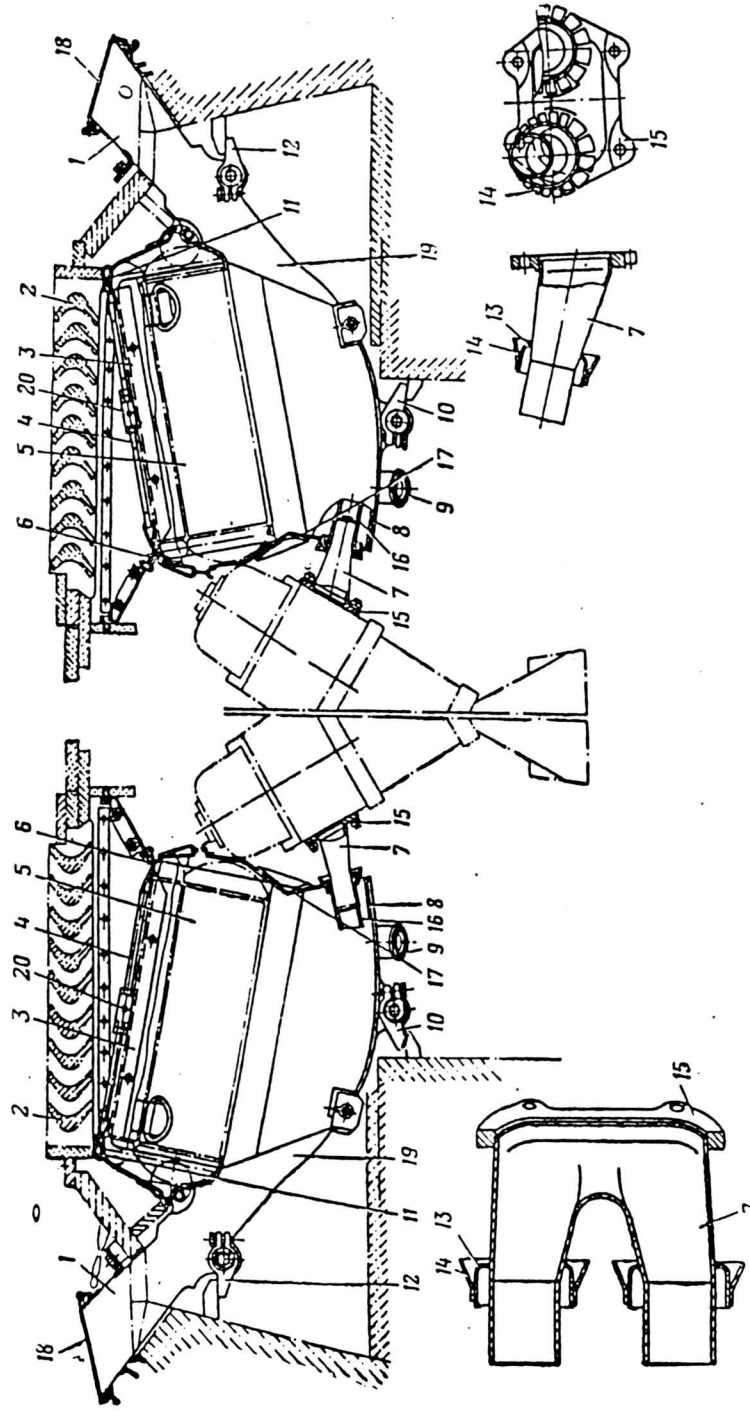


Рис. 277. Установка эжекторов:

1 — диффузоры; 2 — бронзовые решетки входа воздуха; 3 — масляные радиаторы; 4 — стяжки для крепления радиаторов; 5 — водные радиаторы; 6 и 11 — резиновые уплотнения; 7 — патрубки-раструбы; 8 — корпус эжектора; 9 — патрубки к воздухоочистителям; 10 и 12 — буфеты; 13 — отражатель; 14 — разрезной конус; 15 — фланец крепления раструба к двигателю; 16 — выпускные трубы; 17 — стенка эжектора; 18 — защитные сетки диффузоров; 19 — смешиватель; 20 — стальные муфты.

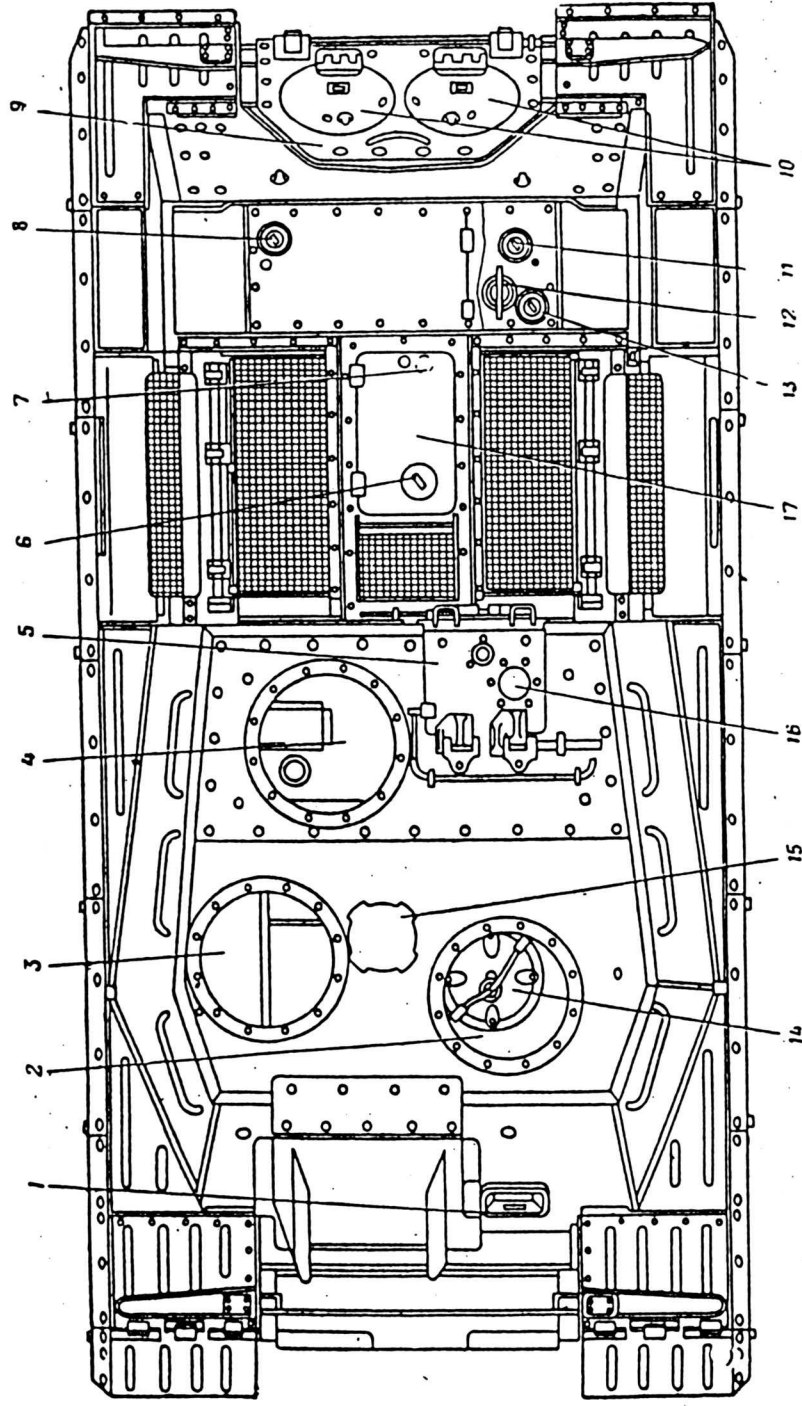


Рис. 261. Люки сверху машины и пробки заправочных отверстий:

1 — смотровой люк механика-водителя; 2 — люк извозчика; 3 — люк командира; 4 — люк заряжающего; 5 — крышка посадочного люка; 6 — пробка для заправки системы охлаждения машины ранних выпусков (сейчас заварена); 7 — пробка для смазки главного фрикциона под крышкой люка; 8 и 11 — пробки для заправки топливных баков; 9 — кормовой откидной лист; 10 — крышки кормовых люков; 12 — пробка для замера уровня масла в баке; 13 — пробка для заправки масляного бака; 14 — крышка десантиного люка; 15 — гренок со щелевыми вентиляторами; 16 — лючок для смотрового прибора МК-1; 17 — крышка люка над двигателем.