

Коллектив авторов

ТАНК Т-34

Руководство

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 030
ББК 92
К60

К60 **Коллектив авторов**
ТАНК Т-34: Руководство / Коллектив авторов – М.: Книга по Требованию, 2023. – 240 с.

ISBN 978-5-458-17483-1

Т-34 — советский средний танк периода Великой Отечественной войны, выпускавшийся с 1940 года, и с 1944 года являвшийся основной боевой единицей бронетанковых войск СССР, самый массовый танк Второй мировой войны. Благодаря своим боевым качествам Т-34 был признан рядом специалистов лучшим средним танком Второй Мировой войны. При его создании советским конструкторам удалось найти оптимальное соотношение между основными боевыми, эксплуатационными и технологическими характеристиками. Настоящее издание представляет собой подробное руководство по устройству и эксплуатации танка.

ISBN 978-5-458-17483-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

съёмными листами фальшбортов, между шахтами подвески, расположены баки для горючего.

Моторное отделение находится в средней части танка, за боевым отделением, от которого оно отделено перегородкой.

В этом отделении установлены: двигатель, два водяных радиатора, два масляных бака и четыре аккумуляторные батареи — попарно, на кронштейнах, между нижней половиной картера двигателя и радиаторами.

Трансмиссионное отделение находится в кормовой части танка. В нём расположены главный фрикцион с центробежным вентилятором, коробка перемены передач, бортовые фрикционы с тормозами, электростартер, бортовые передачи и два топливных бака.

БОЕВАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТАНКА

Общие данные

Тип машины	Средний гусеничный танк	
Боевой вес	30	т
Длина	6070	мм
Ширина	2950	»
Общая высота	2604	»
Высота без башни	1697	»
Ширина колеи (расстояние между серединами гусеничных цепей)	2450	»
Клиренс	400	»
Длина опорной поверхности по тракам	3840	»

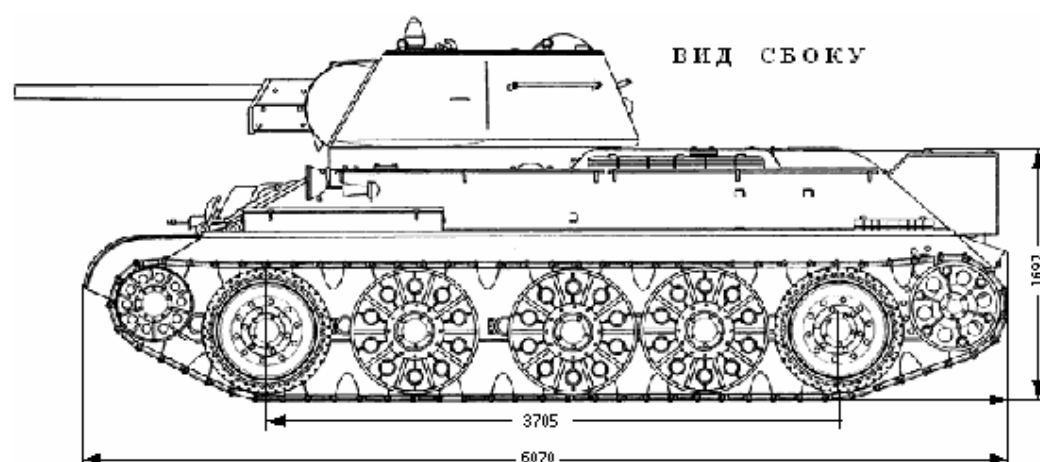
Расчётные скорости движения при 1700 об/мин вала двигателя (в км/час)¹

	Пятискоростная коробка передач:	Четырёхскоростная коробка передач
На 1-й передаче	6,65	7,40
На 2-й »	14,25	15,45
На 3-й »	20,00	25,60
На 4-й »	30,50	48,30
На 5-й »	48,30	—
На передаче заднего хода	7,50	6,90

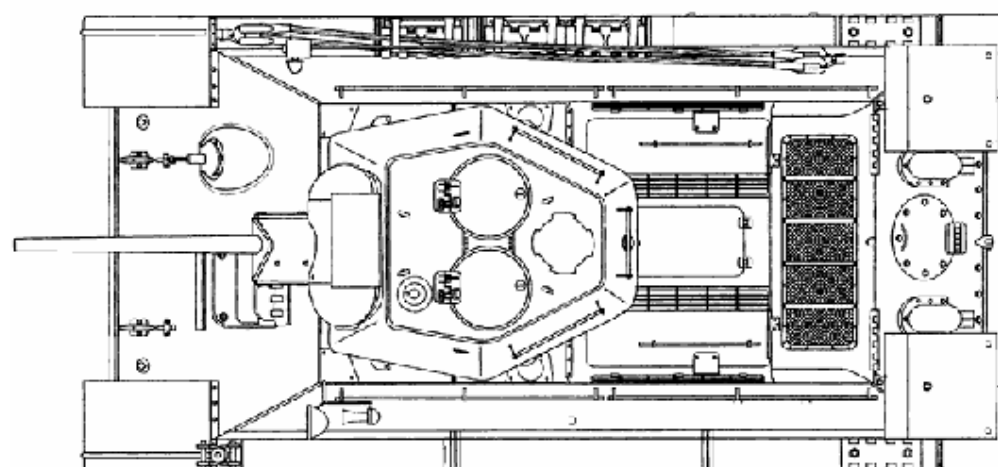
Расход горючего и смазки и запас хода

Расход горючего на 1 км пути:		
по грунтовой дороге	2,3	л
по шоссе	1,6	»
Расход горючего на 3 час работы двигателя:		
по грунтовой дороге со средней скоростью в 25 км/час.	50	»
по шоссе со средней скоростью в 30 км/час	48	»
Запас хода по горючему (учитывая только основные баки):		
по грунтовой дороге	ок. 250	км
по шоссе	ок. 300	»
Расход масла на 1 км пути:		
по грунтовой дороге	0,10	л
по шоссе	0,05	»
Расход масла на 1 час работы двигателя:		
по грунтовой дороге со средней скоростью в 25 км/час	2,00	л
по шоссе со средней скоростью в 30 км/час	1,50	л

¹ Скорости движения округлены.



ВИД СВЕРХУ



ВИД СПЕРЕДИ

ВИД НА КОРМУ

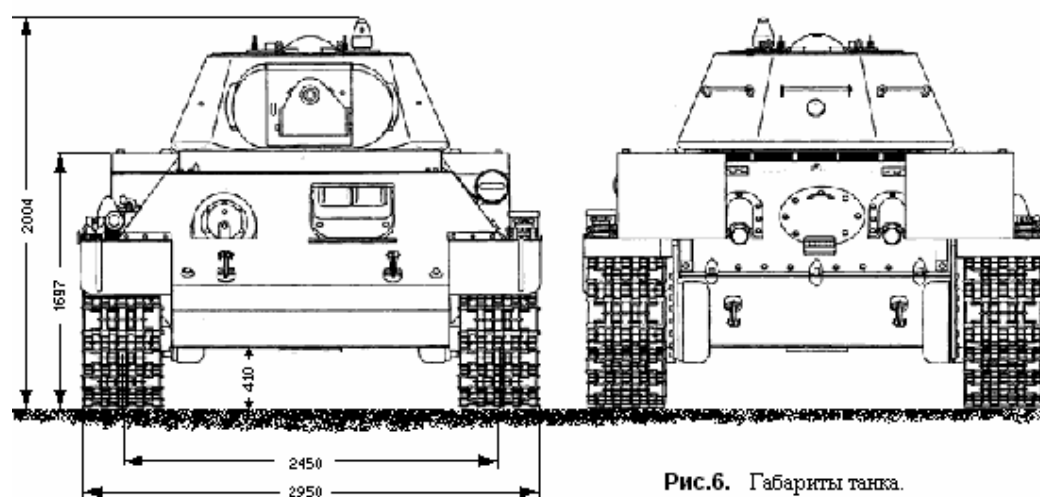


Рис.6. Габариты танка.

Вооружение

Пушк а

марка	Ф-34	С-53
калибр	76-мм	85-мм
горизонтальный угол обстрела	360°	360°
угол возвышения	28°	22...25° ²
угол снижения	5°	5°

Пулемёты

количество	2
марка	ДТ
размещение	один спарен с пушкой, другой расположен в носовой части танка
горизонтальный угол обстрела пулемета, установленного в башне	360°
горизонтальный угол обстрела пулемёта, установленного в носовой части танка	±12°
максимальный угол возвышения пулемёта, установленного в носовой части танка	16°
максимальный угол снижения пулемёта, установленного в носовой части танка	6°

Пистолет-пулемёт (укладывается в башне)

марка	ППД или ППШ
количество	1

Возимый боевой комплект

при пушке	Ф-34	С-53
снарядов для пушки	100	56
пулемётных дисков	50 (3150 патронов)	31 (1953 патрона)
патронов для пистолета-пулемёта	4 диска	4 диска
ручных гранат Ф-1	25	.20

Двигатель

Общие данные

марка двигателя	В-2-34
расположение цилиндров	V-образное под углом в 60°
порядок нумерации цилиндров	от боевого отделения к трансмиссионному (отдельно по каждой группе цилиндров)
число цилиндров	12
диаметр цилиндра	150 мм
ход поршня:	
левый ряд	180 мм
правый ряд	186,7 мм
рабочий объём всех цилиндров	38,88 л
степень сжатия	14 - 15
направление вращения коленчатого вала	по часовой стрелке (если смотреть из боевого отделения)
Мощность двигателя:	
номинальная при 1750 об/мин	450 л.с.
эксплуатационная при 1700 об/мин	400 л.с.
максимальная при 1800 об/мин	500 л.с.
минимально-устойчивые обороты на холостом ходу	600 об/мин
максимально допустимое число оборотов на холостом ходу	2050 об/мин
удельный расход топлива на нормальном и эксплуатационном режимах	160-175 г/л.с. час

Газораспределение

Клапан впуска

число клапанов в цилиндре	2
открытие до ВМТ в градусах поворота коленчатого вала.	20±3
закрытие после НМТ в градусах поворота коленчатого вала	48±3
продолжительность всасывания в градусах поворота коленчатого вала	248
максимальный подъём клапана	13 мм
зазор между тарелкой стержня клапана и затылком кулачка распределительного валика	2,34±0,1 мм

Клапан выпуска

² 22° - при широком погоне, 25° - при узком погоне.

число клапанов в цилиндре	2
открытие до НМТ в градусах поворота коленчатого вала	48±3
закрытие после ВМТ в градусах поворота коленчатого вала	20±3
продолжительность выпуска в градусах поворота коленчатого вала	248
максимальный подъем клапана	13 мм
зазор между тарелкой стержня клапана затылком кулачка распределительного валика	2,34±0,1 мм
Порядок работы цилиндров	1 л — 6 п. 5 л — 2 п. 3 л — 4 п. 6 л — 1 п. 2 л — 5 п. 4 л — 3 п.

Система питания двигателя

применяемое топливо	дизельное
топливные баки:	
основные бортовые	6
основные кормовые	2
дополнительные наружные	3
ёмкость основных баков	570...580 л
ёмкость дополнительных баков	270 л
Система подачи	топливным насосом

Топливоподкачивающая помпа

тип	коловратная БНК-12Б
число помп	1
отношение числа оборотов помпы к числу оборотов коленчатого вала	0,786
давление топлива, подаваемого топливоподкачивающей помпой на эксплуатационном режиме, замеренное, После топливного фильтра	0,5...0,7 кг/см ²

Топливный насос

тип	НК-1
число насосов	один 12-плунжерный
порядок нумерации секций насоса	от боевого отделения к трансмиссионному
секции, обслуживающие левый блок	четные
секции, обслуживающие правый блок	нечётные
порядок работы секций	2 — 11 — 10 — 3 — 6 — 7 — 12 — 1 — 4 — 9 — 8 — 5
постоянный угол опережения подачи топлива топливным насосом в градусах	30...33
поворота коленчатого вала (муфты опережения нет)	
направление вращения	против часовой стрелки если смотреть на двигатель со стороны боевого отделения)
отношение числа оборотов топливного насоса к числу оборотов коленчатого вала	0,5

Форсунка

тип	закрытый
затяжка пружины форсунки	200 кг/см ²

Регулятор

тип	центробежный
-----	--------------

Система смазки двигателя

применяемое масло	авиамасло: летом — МК зимой — МЗ
баки для масла	количество баков 2
заправочная ёмкость	80 л
система смазки	комбинированная циркуляционная система «сухого картера»
маслонасос	шестеренчатый трехсекционный одна секция нагнетающая, две отсасывающие
отношение числа оборотов масляного насоса к числу оборотов коленчатого вала	1,725
давление масла на эксплуатационном режиме после прохождения через масляный фильтр	6...9 кг/см ²
давление масла после .прохождения через фильтр при установившихся минимальных оборотах двигателя	не ниже 2 кг/см ²

температура масла при выходе из двигателя	не выше +105°C
удельный расход масла на эксплуатационном режиме	не более 13 г/л.с.час.
производительность масляного насоса при 1600 об/мин коленчатого вала	3750 л/час

Система охлаждения двигателя

тип	водяной, принудительный	
	<i>Радиаторы</i>	
тип	трубчатый	
поверхность охлаждения (обоих радиаторов)	107,36	м ²
заправочная ёмкость	80	л.
	<i>Водяной насос</i>	
тип	центробежный	
отношение числа оборотов водяного насоса к числу оборотов коленчатого вала	1,5	
производительность водяного насоса при 2550 об/мин крыльчатки	500 л/мин	
температура выходящей воды	не выше +105°C	

Система пуска двигателя

основная система пуска	электростартером
дополнительная (запасная) система пуска	сжатым воздухом
максимальное давление воздуха в баллонах	150 кг/см ²
давление воздуха, поступающего в воздухораспределитель	не выше 90 кг/см ² и не ниже летом — 45 кг/см ² , зимой — 65 кг/см ²
момент начала подачи воздуха — до ВМТ по такту сжатия в градусах поворота коленчатого вала	6±3
<i>Привод к тахометру</i>	
тип привода	гибкий валик
отношение числа оборотов гибкого валика к числу оборотов коленчатого вала	0,5
направление вращения валика привода	по часовой стрелке (если смотреть сверху мотора)

Трансмиссия танка

Главный фрикцион

тип	многодисковый сухой	
материал дисков	сталь	
количество ведущих дисков	11	
количество ведомых дисков	11	
количество пружин	16	
механизм выключения фрикциона	шариковый с наклонными канавками в отжимных кольцах	
максимальное усилие, необходимое для выключения фрикциона	25 кг	
соединение с коробкой перемены передач	через зубчатую муфту	

Коробка перемены передач

Тип	трехходовая пятискоростная или трёхходовая четырёхскоростная	
Число передач		
пятискоростная коробка перемены передач	пять передач вперёд и одна назад	
четырёхскоростная коробка	четыре передачи вперёд и одна назад	
Передаточные отношения	Пятискоростная коробка перемены передач	Четырёхскоростная коробка перемены передач
на конической паре	1,859	1,859
на первой передаче	5,570	5,000
на второй передаче	2,600	2,390
на третьей передаче	1,855	1,450
на четвёртой передаче	1,215	0,756
на пятой передаче	0,756	—
на передаче заднего хода	4,950	5,350
смазка	разбрызгиванием	

Бортовые фрикционы и тормозы

тип фрикционов	многодисковый, сухой
материал дисков	сталь
общая толщина набора дисков	137,6±1 мм
количество ведущих дисков	от 17 до 21 (в зависимости от их толщины)
количество ведомых дисков	от 18 до 22 (в зависимости от их толщины)
количество пружин	18
механизм выключения бортовых фрикционов	шариковый с наклонными канавками в отжимных кольцах
максимальное усилие на рукоятку рычага, необходимое для выключения бортовых фрикционов	20 кг
тип тормозов	ленточные с чугунными колодками (плавающего типа)
наружный диаметр ведомого барабана	500 мм
ширина ленты	200 мм

Бортовые передачи

тип	одноступенчатый понижающий редуктор
передаточное отношение	5,7
смазка	разбрызгиванием

Ходовая часть танка

Ведущие колеса

тип зацепления	гребневое, при помощи роликов
расположение	на шлицах валов бортовых передач
наружный диаметр	634 мм

Гусеничная цепь

тип	мелкозвенчатая
зацепление	гребневое
количество траков в каждой цепи	72, из них 36 с гребнем и 36 без гребня
соединение траков	пальцами, имеющими головку и без шплинтовки (головки обращены к корпусу)
забивание пальцев на место при выходе их в сторону корпуса	«кулаками», укрепленными на крышке бортовой передачи
шаг трака	172 мм
ширина трака	500 мм
способ натяжения гусеничной цепи	поворотом кривошипа направляющего колеса
способ поворота кривошипа	червячной парой

Направляющие колеса (ленивцы)

обода колёс	стальные
установка	на кривошипе
наружный диаметр	500 мм

Опорные катки

тип	с наружной амортизацией (обрезиненные бандажи) или с внутренней амортизацией и стальными ободами (только для 2, 3 и 4-го катков)
количество	по пяти катков на каждую сторону
диаметр катков	
с наружной амортизацией	830 мм
с внутренней амортизацией	830 мм
ширина обрезиненного бандажа	150 мм
ширина диска катка с внутренней амортизацией	100 мм

Подвеска

тип	пружинная, индивидуальная
расположение подвесок	наклонное
количество пружин в каждой подвеске	2
расположение пружин у передних катков	концентрическое
расположение пружин у 2, 3, 4 и 5-го опорных катков	одна над другой
ход катка:	
вверх	140 мм
вниз	у переднего катка — 75 мм, у 2, 3, 4 и 5-го катков — 115 мм

Электроборудование

система проводки	однопроводная (аварийное освещение — двухпроводное)
напряжение в сети	24 и 12 В

Источники электроэнергии

Электрогенератор

марка	ГТ-4563-А
мощность	1000 Вт
напряжение	24 В
отношение числа оборотов вала генератора к числу оборотов коленчатого вала	1,5
тип привода	невключающаяся фрикционная муфта
направление вращения	по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода)
начало зарядки аккумуляторной батареи	при 665 об/мин коленчатого вала двигателя
реле-регулятор	РРА-24 Ф

Аккумуляторные батареи

марка	6-СТЭ-128
тип	кислотные
Емкость	128 Ачас
количество батарей	4
напряжение	12 В
начало зарядки	при 665 об/мин коленчатого вала

Потребители электроэнергии

Электростартер

марка	СТ-700
мощность	15 л.с.
напряжение	24 В

Электромотор поворотного механизма башни

марка	МБ-20А
тип	сериесный, четырёхнолюсный
мощность	1350 Вт.
Напряжение	20 В
число оборотов (максимальное)	5800 об/мин
потребляемая сила тока	90...120 А
передаточное отношение от вала якоря к погону башни	1257

Электромотор вентилятора

марка	МВ-12
мощность	19 Вт
число оборотов	1500 об/мин
напряжение	12 В
потребляемый ток	3,8 А

Осветительные приборы

фара	1 (слева) с двумя лампами в 25 и 5 Вт
сигнальный фонарь	1 (сзади) с лампой в 5 Вт
освещение щитка контрольных приборов	1 лампа в 5 Вт
освещение щитка электроприборов	1 лампа в 5 Вт
внутреннее освещение	2 плафона с лампами по 10Вт
освещение передатчика	1 лампа в 5 Вт
освещение артприборов	3 лампочки по 0,15 Вт
освещение шкалы угломера	1 лампочка в 10 Вт

Электросигнал

тип	ГФ-4702
потребляемая мощность	60 Вт

Радиостанция 9-Р

потребляемая мощность	150 Вт
умформеров радиостанции	два: один РУ-45В, на 47 Вт для питания анодных цепей передатчика и один РУ-11В на 35 Вт- для питания анодных цепей приемника.

Средства наблюдения и связи

Средства наблюдения

в люке водителя	2 смотровых перископических прибора
в башне	2 смотровые щели
приборы для прицеливания и наблюдения	ТМФД-7 и ПТ-4-7, спаренные с пушкой

Средства связи

Внешняя связь

тип радиостанции	9-Р
радиус действия	18 км во время стоянки, при заглушенном двигателе — до 25 км.

Внутренняя связь

тип прибора	ТПУ-3Р
количество приборов	3
место установки	
телефонный аппарат №1	у водителя
телефонный аппарат №2	у стрелка-радиста
телефонный аппарат №3	у командира танка

ГЛАВА ВТОРАЯ БРОНЕВОЙ КОРПУС И БАШНЯ

БРОНЕВОЙ КОРПУС

Броневой корпус и башня служат для размещения экипажа, вооружения, механизмов танка и защиты их от поражения ружейно-пулемётным огнём и осколками снарядов.

Устройство корпуса

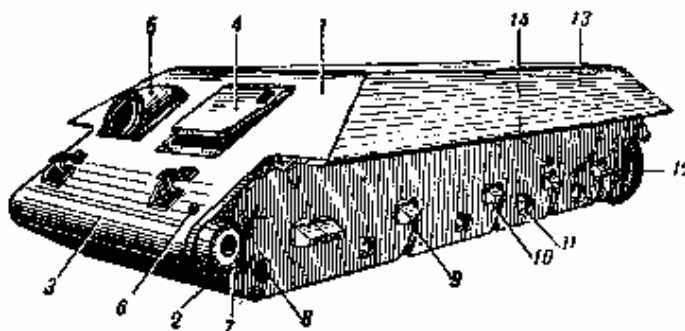


Рис. 8. Корпус танка:

1 — верхний броневой лист; 2 — нижний броневой лист; 3 — балка носовой части корпуса; 4 — люк водителя; 5 — броневой колпак шаровой установки пулемета; 6 — заглушка над хвостовиком червяка натяжного механизма; 7 — кронштейн ленивца; 8 — отверстие для кронштейна оси балансира; 9 — вырез для цапфы балансира; 10 — площадки для резиновых буферов; 11 — стойки ограничителей балансира; 12 — картер бортовой передачи; 13 — наклонный броневой лист; 14 — горизонтальный лист.

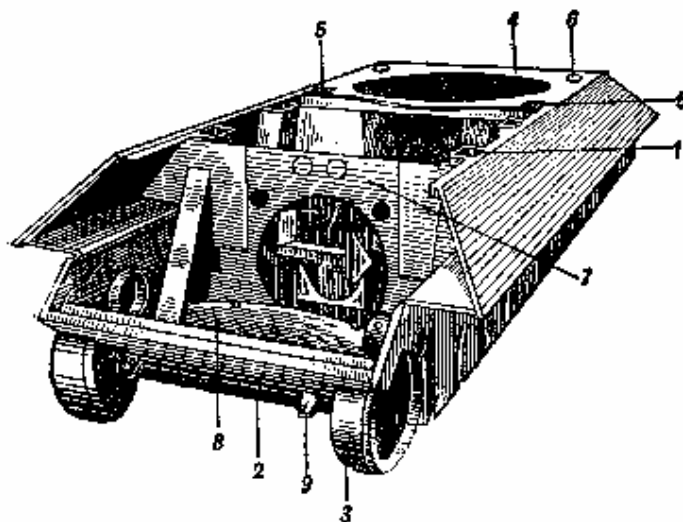


Рис. 9. Корпус танка (внутреннее устройство):

1 — шахта наклонной подвески; 2 — нижний наклонный лист; 3 — картер бортовой передачи; 4 — крыша над боевым отделением; 5 — вырезы для шахты подвески; 6 — крышка над заливной пробкой топливного бака; 7 — вентиляционная перегородка; 8 — поперечный лист для крепления коробки перемены передач; 9 — буксирный крюк.

Корпус танка (рис., 8 и 9). состоит из следующих основных частей: носовой части, бортов, кормы, днища, крыши и поперечных перегородок

Носовая часть корпуса

Носовая часть корпуса (рис. 8) состоит из верхнего 1 и нижнего броневых листов, скреплённых литой балкой 3. В верхнем наклонном листе имеется люк для водителя 4. Он закрывается броневой крышкой на петлях. Крышка (рис. 10) оборудована двумя вертикальными окнами для смотровых приборов. Она запирается двумя задрайками 1 на винтах 14, закреплённых в крышке. При открытом положении крышки задрайки удерживаются шариковым стопором 15. В средней части крышки расположен самозапирающийся замок 2, корпус которого приварен к ней. В корпусе находится пружина, палец со штифтом и ручкой для отпирания замка.

Крышка люка имеет пружинный уравнивающий механизм воспринимающий на себя вес крышки и

облегчающий её открывание. При помощи стопора крышка фиксируется в шести положениях.

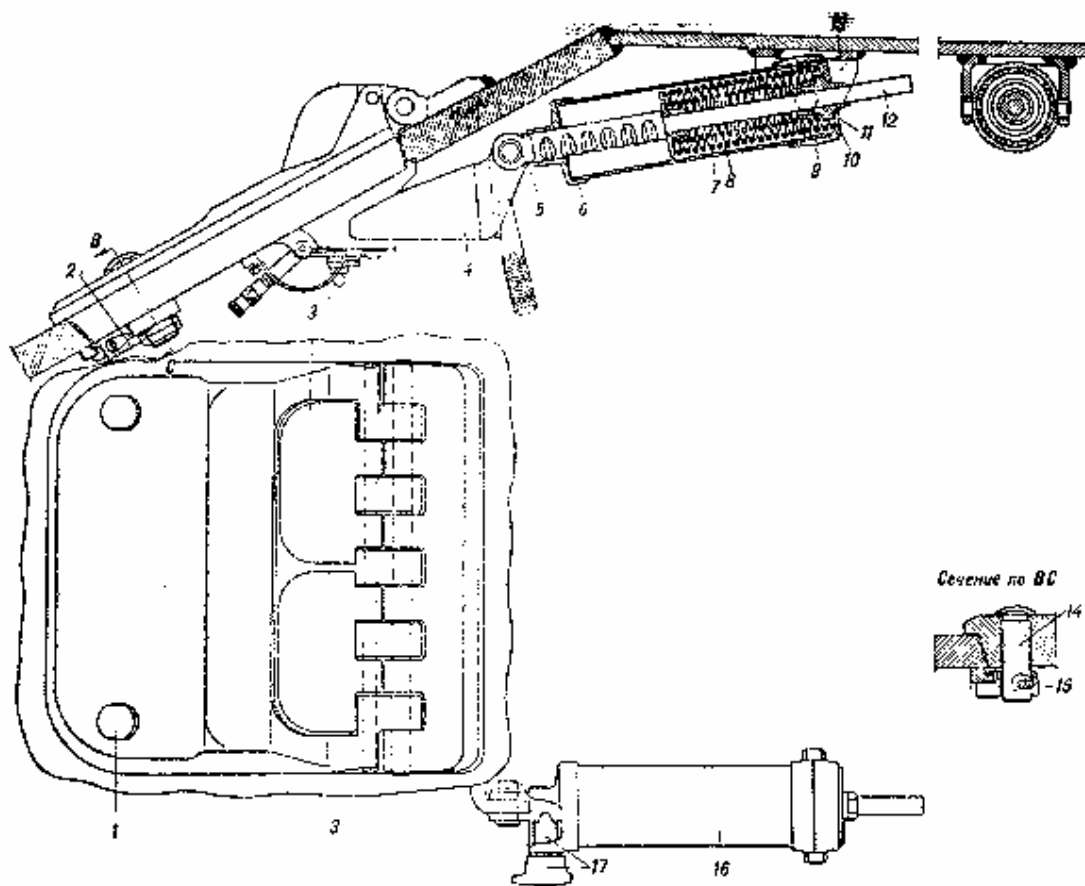


Рис. 10. Крышка люка водителя:

1 — задрайки крышки; 2 — самозапирающийся замок крышки; 3 — броневая крышка смотрового прибора; 4 — рычаг крышки; 5 — серьга штока; 6 — фланец уравнивающего механизма; 7 — наружная пружина уравнивающего механизма; 8 — внутренняя пружина уравнивающего механизма; 9 — опорная гайка; 10 — крышка; 11 — направляющая втулка; 12 — шток уравнивающего механизма; 13 — кронштейн; 14 — винт задрайки; 15 — стопор задрайки; 16 — корпус уравнивающего механизма; 17 — стопор и маховичок уравнивающего механизма

Уравнивающий механизм состоит из корпуса 16, штока 12 фланца 6, двух пружин 7 и 8, стопора с маховичком 17, опорной гайки 9 и крышки 10 с направляющей втулкой 11. Корпус механизма устанавливается при помощи опорной гайки на кронштейне 13, приваренном к крыше корпуса танка. Шток имеет серьгу 5 для соединения с рычагом 4, приваренным к крышке люка, и шесть впадин для зуба стопора. При закрывании крышки шток сжимает пружины, которые удерживают крышку от падения и удара. При открывании крышки пружины 7 и 8 стремятся разжаться и помотают поднять её. Для фиксирования крышки нужно, вращая маховичок, ввести зуб стопора в одну из впадин на штоке.

Смотровые приборы водителя — две самостоятельные перископические установки (рис. 11). Каждый перископический прибор представляет собой призму 19 из силикатного или органического стекла. Приборы для увеличения обзора расположены, под углом к оси люка с разворотом в сторону бортов.

Призма заключена в жестяную оправу с двумя пластинчатыми пружинами 18, поджата снизу опорой 27, к которой приварены две пластинчатые пружины и прикреплена ручка. Вверху призма упирается в резиновый или войлочный буфер 20, прикрепленный к козырьку 22, а снизу поджимается крышкой 26.

Для защиты водителя от осколков призм в случае их повреждения установлено общее защитное стекло 25. Снизу, под окнами смотровых приборов, крепятся крышки, удерживающие призмы и защитные стекла от выпадения. Они запираются общей задрайкой 28 и, кроме того, застегиваются на крючок. Для защиты призм от пуль и осколков снарядов их перекрывают снаружи броневой крышкой. Каждая крышка открывается самостоятельными приводами, расположенными по краям люка. Привод состоит из тяги 21, соединенной с крышкой шарниром, вилки, рычага с приваренным стаканом, в котором помещается стопор с пружиной, и рукоятки 29, связанной со стопором. Стопор, входящий в отверстия сектора 30, может фиксировать крышку в закрытом и в трёх открытых положениях. Чтобы уменьшить возможность поражения призм, следует держать наружные крышки чуть приоткрытыми.

Мягкие налобники 23 и 24, установленные над защитным стеклом и на наклонном листе, предохраняют голову водителя от ушибов.