

Бронетанковая техника

трами, дающими путевку в жизнь пусковым установкам, на стендах подтверждаются принятые технические решения. Огромный объем работ по согласованию и стыковке ракеты с пусковой установкой и установки с кораблем - все это во многом решалось лично Борисом Георгиевичем. Ленинская премия 1961 года - заслуженная награда за создание нового вида вооружения для подводных лодок.

С кем бы не работал, не общался Борис Георгиевич, будь то академик (а это - С.П. Королев, Н.Н. Исанин, В.Н. Челомей, В.П. Макеев, М.К. Янгель, В.Ф. Уткин и многие другие ученые и конструкторы) или рядовой инженер - он всегда приветлив, корректен, внимателен к собеседнику и доброжелателен. Его чуткость к людям, интеллигентность общения, высочайшая техническая эрудиция, широкая образованность, аккуратность в большом и в малом всегда располагают к нему людей, вызывая чувства глубокого

уважения и признательности. Много лет Борис Георгиевич совмещал работу в КБ с преподаванием в ЛВМИ и многие, ныне убеленные сединами конструкторские "зубры", - его ученики и воспитанники.

Морская тематика сменяется шахтными комплексами для межконтинентальных баллистических ракет. И в этой области, занявшей больше 30 лет жизни, на долю Бориса Георгиевича приходится немало сложнейших задач. Он занимается руководством разработок систем амортизации, участвует в натурных испытаниях на внешнее воздействие, в отработке технических решений на модельных и натурных стендах, Заводы, полигоны, объекты - все входило в круг его деятельности. За эти работы он награжден орденом Ленина. В его отделе и под его руководством работали замечательные конструкторы - гордость КБ: М.Н. Петров, К.М. Боронин, К.А. Тимофеев, Ю.В. Иванов, Б.П. Акимов, Г.Ф. Костюченко,

Л.И. Дроздова и др.

В последние годы главный специалист, кандидат технических наук. Б.Г. Лисичкин руководит экспериментальными работами в том же КБ, где прошла вся его творческая инженерная и научная деятельность.

Шестьдесят лет работы в отрасли, и каких шестьдесят! Эти годы были годами расцвета артиллерийской и ракетной техники, годами создания надежного оборонного щита Родины. Огромен перечень проектов и научно-исследовательских работ, в которых стоит подпись „Б.Лисичкин”.

Редакция военно-технического сборника „Невский бастион” и сотрудники КБСМ поздравляют Бориса Георгиевича с юбилеем и желают здоровья и бодрости этому скромному человеку, внесшему неоценимый вклад в создание отечественной техники.



Бронетанковая техника

A.В. Карпенко, Е.Н. Иванов

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ОГНЕМЕТНЫЕ ТАНКИ



Применение огня, как поражающего фактора, в военном деле известно давно. Метательные машины и луки с горящими зарядами и стрелами использовались при штурме крепостей и населенных пунктов неприятеля, что бы лишить его укрытий, жилищ и запасов провизии и тем самым принудить сложить оружие и сдаться.

В начале XX века в промышленно развитых странах стали создавать новый вид оружия - огнеметы, которые метали специальные горящие жидкости на сравнительно небольшие расстояния. Впервые огнеметы были использованы в боевых действиях на фронтах Первой мировой войны, где выявилось и сильное психологическое воздействие нового оружия. В России в то время выпускались огнеметы систем Архангельского, Тиллигоскина, Товарицкого. В Советской России

работы по созданию огнеметного вооружения получили дальнейшее развитие. Огнеметы, в частности, предлагалось устанавливать на подвижных, защищенных броней боевых машинах, которые должны были применяться при прорыве обороны противника вместе другими видами боевых машин - танков и самоходных артиллерийских установок. Самым простым и очевидным решением было установить огнемет на танк. В 1927 году на ленинградском заводе „Большевик” было начато производство первого советского серийного танка МС-1 (Т-18), проект которого был разработан под руководством С.П. Шукалова в московском Техническом бюро Главного управления военной промышленности ВСХН совместно с КБ завода „Большевик”. На его базе и был

разработан проект первого отечественного огнеметного танка ОТ-1. Бак с огнесмесью располагался на хвосте¹, а вместо орудия в башне устанавливался брандспойт. Проект остался нереализованным. В дальнейшем созданием огнеметных вариантов линейных танков занимались КБ практически всех танковых заводов.

С начала 30-х годов на московском заводе „Компрессор” под маркой КС разрабатывались и производились пневматические танковые огнеметы с постоянно совершенствующимися характеристиками. Принцип их действия был следующим - сжатый воздух из

¹ „Хвост” - приспособление, как правило, в виде металлической фермы, крепившееся на кормовую часть танка и предназначение для облегчения преодоления траншей и нешироких рвов.

Бронетанковая техника

баллонов через редуктор (в нем давление сжатого воздуха снижалось до рабочего) поступал в бак с огнесмесью. Струя огнесмеси давлением сжатого воздуха „выстреливалась” через брандспойт и поджигалась бензиновым факелом. В эти же годы быстрыми темпами шло совершенствование базовых танков — каждые два-три года появлялась очередная модификация. Этим, видимо, и объясняется большое количество созданных образцов огнеметных танков. В то же время на каждом заводе разрабатывали свою концепцию установки огнеметного вооружения на танк.

В 1932 г. на московском заводе № 37 (он специализировался на легких бронированных машинах) на базе серийной танкетки Т-27 была создана огнеметная танкетка ОТ-27. Машина с двумя членами экипажа имела полный вес 2,7 т, бронирование 4 -10 мм, максимальную скорость по шоссе до 40 км/ч. Затем в 1935 году под обозначением ОТ-37 (БХМ-4) появился огнеметный вариант плавающей танкетки² Т-37, оснащенный огнеметом КС-23. Было выпущено 75 таких машин. Танкетка имела полный вес 3,2 т, экипаж машины состоял из двух человек, бронирование 4 -9 мм. Машина развивала максимальную скорость по шоссе до 40 км/ч и на плаву — до 6 км/ч. Запас огнесмеси составлял 36 л, этого хватало на 18 выстрелов, дальность огнеметания не превышала 25 м. В 1937 году на базе плавающего танка Т-38 был создан малый огнеметный танк ОТ-38, который вооружался огнеметной установкой КС-40 и 7,62-мм пулеметом.

С 1931 года на ленинградском машиностроительном заводе № 174 имени К.Е.Ворошилова началось серийное производство самого массового танка предвоенной Красной Армии - Т-26. Его разработали в 1929-1930 годах в опытном конструкторско-машиностроительном отделе (ОКМО) завода „Большевик” на основе закупленного в Англии танка „Виккерс-шеститонный”. На базе двухбашенного варианта Т-26 в 1933 г. был создан огнеметный танк ОТ-26 (ХТ-26). Левая башня была снята и на ее месте был установлен люк, а в правой установлен брандспойт огнемета КС-24 с дальностью огнеметания 35 м и пулемет ДТ. В боевом отделении танка было размещено остальное оборудование огнемета, состоящее из резервуара для огнесмеси емкостью 360 л, трех 13,5-литровых баллонов со сжатым до 150 атм. воздухом, бензинового бачка емкостью 0,7 л, и системы зажигания. Запаса огнесмеси (мазут в смеси с керосином) хватало на 70 выстрелов. Наведение огнемета осуществлялось плечевым упором, за один выстрел выбрасывалось под давлением 12 атм. до 5 литров огнесмеси. Для поджигания огнесмеси использовался факел горящего бензина (для воспламенения бензина служила электрическая запальная свеча). Для постановки дымовых завес танк оснащался системой дымопуска. Эта машина выпускалась серийно. В 1938 году на базе линейного танка Т-26 с цилиндрической башней выпущен танк ОТ-130. В качестве основного вооружения (характерная черта огнеметных танков завода № 174)

²Термин того времени. В современных источниках имеется легким плавающим танком.

Характеристики огнемета КС-25

Вариант	Давление в баках огнесмеси, атм.	Температура огнесмеси, град. С	Дальность огнеметания, м
1	25	20	48
2	25	15-20	45
3	30	20	50



Огнеметный танк ОТ-26

*Огнеметный танк
ОТ-130 ведет
огонь*



использовался огнемет КС-25, установленный в башне вместо орудия. Дальность огнеметания составляла 45-50 м, число выстрелов до 40. Огнеметное оборудование размещалось в боевом отделении и состояло из двух резервуаров для огнесмеси емкостью 400 л, четырех 13,5-литровых баллонов со сжатым воздухом (давление 150 атм.), бензинового бачка системы зажигания емкостью 0,8 л, и запальных свечей. Наведение огнемета осуществлялось плечевым упором. Для заправки резервуаров огнесмесью использовались заправочные горловины, размещенные в крыше подбашенной коробки. За один выстрел огнемет выбрасывал до 9 литров огнесмеси. Рабочее давление в баке с огнесмесью составляло 18 атм. Имелась система дымопуска для постановки дымовых завес. Танки ОТ-130 использовались в боях против японской армии в районе реки Халхин-Гол в августе 1939 г. Последующие модели огнеметного танка - ОТ-131, ОТ-132 и ОТ-133 отличались от ОТ-130

незначительно (форма башни, дополнительные пулеметы). Огнеметные танки ОТ-133 применялись во время Советско-Финской войны для подавления дотов на линии Маннергейма. В отличие от предшественников, созданный в 1940 г. огнеметный танк Т-134 полностью сохранил основное вооружение базовой машины - танка Т-26 (45-мм пушку в конической башне), но для этого пришлось уменьшить запас огнесмеси до 140 л (хватало на 15 - 18 коротких выстрелов) и расположить один из двух баков с ней снаружи корпуса. Брандспойт огнемета устанавливался в шаровом шарнире, для управления использовалась рукоятка. Общий вес огнеметной аппаратуры с заправленными баками огнесмеси составлял 568 кг, рабочее давление в баках огнесмеси было 25-27 атм. Диаметр выходного отверстия насадки огнемета составлял 14 мм. Дальность огнеметания - 50 м к тому времени считалась уже недостаточной да и выпуск базовой машины завершился. Все это определило судьбу машины - в серию она не пошла. Всего на базе Т-26

Бронетанковая техника



Огнеметный танк
OT-130

было выпущено 1336 огнеметных танков

В 1935 - 1936 гг. на заводе № 185 (завод опытного танкостроения им. С.М. Кирова, г. Ленинград) были изготовлены опытные образцы легких колесно-гусеничных танков Т-46-1 и Т-46, вооруженных 45-мм пушкой, тремя 7,62-мм пулеметами и пневматическим огнеметом с дальностью стрельбы 20 м. Запас огнесмеси на 12 выстрелов. Масса танков 15-17,2 т. Огнеметная установка размещалась в башне вместе с пушкой и пулеметом. Баллоны со сжатым воздухом и резервуар с огнесмесью емкостью 50 л закреплялись на подвесном полу башни.

В 1931 году в КБ Харьковского паровозостроительного завода № 183 на основе танка американского конструктора Кристи был создан „легкий колесно-гусеничный танк 1932 года“ - БТ-2³. Развитие „харьковских“ огнеметных танков, как и на заводе № 174, шло по пути установки усовершенствованной модели огнемета на очередную модификацию базовой машины. В 1936 году на базе танка БТ-2 был создан опытный огнеметный (химический) танк ХБТ-2 (БХМ-2). Вооружение машины состояло из пулемета ДТ и огнеметной установки КС-23, было выпущено три машины. В том же году на базе „легкого колесно-гусеничного танка 1934 года“ - танка БТ-5 создан огнеметный (химический) танк БХМ (БХМ-2). Выпущено было 10 огнеметных танков и 3 танка для постановки дымовых завес. Вооружение состояло из 45-мм пушки обр.1932 г., пулемета ДТ и огнемета. Вместо последнего мог устанавливаться дымовой прибор ТДП. В 1936 - 1937 гг. был создан опытный образец огнеметного (химического) танка ХБТ-7 (ХБТ-Ш) на базе „модернизированного легкого колесно-гусеничного танка 1936 года“ - БТ-7, вооруженный 45-мм танковой пушкой обр.1932 года, пулеметом ДТ и огнеметной установкой КС-40 (илиъемным дымовым прибором КС-41).

В 1940 г. появилась огнеметная модификация „модернизированного легкого колесно-гусеничного танка с конической башней 1937 года“ (танка БТ-7) - ОТ-7. На танке был установлен пневматический огнемет КС-63 с дальностью огнеметания до 90 м (мертвая зона 5,5 м). Для размещения оборудования огнеметной установки были внесены изменения в конструкцию

³ Здесь и далее в кавычках приведены наименования модификаций танков серии БТ, использовавшиеся в документах того времени.

изобретениям специального назначения (Остехбюро)⁴. При тогдашнем уровне развития техники единственными видами оружия, управляемыми на расстоянии, могли быть огнемет и приборы для применения отравляющих веществ. В 1935 году была создана телемеханическая группа на базе легкого танка Т-26 в составе телетанка ТТ-26 вооруженного пулеметом ДТ и огнеметной установкой и танка управления ТУ-26, имеющего обычное вооружение. На заводе № 174 было изготовлено 55 подобных машин. В 1940 году в НИИ-20 была создана телемеханическая группа на базе легких полубронированных тракторов⁵ Т-20 („Комсомолец“). Телетрактор имел вес 3,64 т, а трактор управления 3,66 т. С трактора управления в ручном режиме управляли по радио телетрактором на дальности 2500 м. В состав вооружения управляемой машины входили 7,62-мм пулемет ДТ, химприбор (огнемет) КС-61Т и прорывное устройство. Этот трактор мог дистанционно, по командам с машины управления запускать двигатель, останавливаться, увеличивать обороты двигателя, осуществлять повороты, переключать скорости, включать тормоза, вести подготовку к стрельбе и стрельбу из пулемета и огнемета, проводить по команде взрыв прорывного устройства. Запас огнесмеси составлял 45 литров, этого хватало чтобы произвести 15-16 выстрелов на дальность 28 м. Кроме того машина могла устанавливать дымавесы длиной в 175 м. Аппаратура телеуправления устанавливалась на телемеханическую группу в течение 66 человеко-часов, а демонтировалась за 15 человеко-часов. Экипаж машины управления составлял два человека. В 1940 году на базе танкеток Т-38 была создана еще одна телемеханическая группа ТТ-38. Телетанкетка имела вес 3,37 т, а танкетка управления 3,43 т. Дальность действия, тип управления, выполняемые команды и состав вооружения на ТТ-38 были аналогичны телегруппе на базе тракторов Т-20. Новая телемеханическая группа БТ-ТТ была создана в 1941 году на базе легких танков БТ-7. Вес аппаратуры телеуправления составляла 147 кг. Управление телетанком осуществлялось на дальности 2500 м. В состав вооружения телетанка входили: химприбор КС-60, пулемет системы Силина с боекомплектом 1000 патронов, и подрывное устройство. Емкость баков химприбора составляла 400 литров. Из установки КС-60 можно было произвести 18 выстрелов огнесмесью на дальность 40-50 м, произвести заражение местности площадью в 7200 м², поставить дымавесу за 8-10 минут на площади 300 г 400 м или произвести дегазацию местности площадью в 360 м². Экипаж машины управления составлял 3 человека, на ней было сохранено танковое орудие и 7,62-мм пулемет ДТ.

В 1938 году инженер-химик

⁴ Остехбюро было создано на базе петроградской Центральной электротехнической лаборатории военного ведомства для работы по минно-торпедному оружию, авиации, связи, парашютной технике, телемеханике и некоторым другим темам. Одними из основных работ бюро стали исследования по передаче сигналов боевому оружию и управление боевыми средствами (танки, воздушные торпеды, торпедные катера и др.) на дальних расстояниях по радио.

⁵ Термин того времени. В современных источниках именуется артиллерийским тягачом.

Бронетанковая техника

А.П.Ионов проводил исследования по синтезу порошкообразных загустителей для получения вязких огнесмесей с целью добиться существенного увеличения дальности струйного огнеметания из танковых, траншейных, фугасных и ручных огнеметов. Разработка технологии получения порошкообразного загустителя ОП-2 и вязких огнесмесей на его базе были завершены в 1939 году. В результате при стрельбе этими смесями из штатных танковых огнеметов дальность увеличивалась практически в два раза. В 1941 году правительство приняло решение о налаживании массового производства загустителя ОП-2 и вязких огнесмесей на его основе на заводах Наркомата пищевой промышленности. Порошкообразный загуститель выпускали мыловаренные заводы, а вязкую смесь - ликероводочные. Вязкая смесь кроме танковых огнеметов широко использовалась в ранцевых огнеметах РОКС-3, фугасных огнеметах ФОГ-2 во время Великой

отечественной войны.

Дальность огнеметания до 90 м, достигнутая в пневматических огнеметах, к концу 30-х годов военных уже не устраивала. Одним из путей повышения дальности явилось использование для выброса огнесмеси энергии пороховых газов. Над созданием пороховых огнеметов работали ГСКБ-47 и завод № 174. Появление порохового огнемета АТО-41 позволило существенно повысить боевую эффективность огнеметных танков. Автоматический танковый огнемет АТО-41 разработан специальной конструкторской группой завода № 174 во главе с И.А. Аристовым и Д.П. Елагиным. После сравнительных испытаний с разработкой НАТИ, проведенных в мае 1941 г., огнемет был принят на вооружение. Производство АТО-41 было развернуто на Люберецком заводе сельскохозяйственных машин. Выбрасывание огнесмеси производилось поршнем под действием на него пороховых газов. Перезарядка огнемета и подача очередного патрона

производилась автоматически гидравлическим напором огнесмеси, создаваемым в резервуаре посредством сжатого воздуха (давление 150 атм.). Оборудование огнемета размещалось в боевом отделении и отделении управления. Для огнеметания использовались: сырья нефть, моторное топливо или мазут, как в чистом виде, так и в смеси с керосином, а также вязкая огнесмесь (раствор порошка ОП-2 в автомобильном бензине). Для стрельбы из огнемета в основном применялась стандартная смесь в составе 60% мазута и 40% керосина. Зарядка огнемета производилась авторазливочной станцией АРС-6, насосом или ведрами вручную.

После разработки танков Т-34 и КВ начались работы по созданию на их базе огнеметных модификаций. В 1941 году в КБ завода №183 на базе среднего танка Т-34 был разработан огнеметный танк ОТ-34. В лобовой части корпуса вместо курсового пулемета ДТ был установлен автоматический огнемет АТО-41. Запас огнесмеси составлял 100 л.

Основные ТТХ огнеметных танков 30-х годов

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТ-26	ОТ-130 (ОТ-131/132)	ОТ-133	Т-134	Т-46-1 (Т-46)
Разработчик	завод №174	завод №174	завод №174	завод №174	завод №183
Исполнитель	завод №174	завод №174	завод №174	завод №174	завод №183
Год выпуска	1938-1939	1938	1939	1940	1936 (1935)
Базовая масса, т	9,0	10,0	10,5	10,73	17,2 (15,0)
Среднее удельное давление на грунт, кГс/см ²	0,7	0,7	0,7	0,71	0,75
Длина с зумпфом, мм	4620	4650	4650	4650	5400
Ширина, мм	2440	2440	2440	2440	2650
Высота, мм	2190	2240	2330	2330	2265
Колеса, мм	320	360	360	360	400
Присоединение приводов: - ведущим, град. - борт, м	32 0,8	32 0,8	32 0,8	32 0,8	35 0,75 (1,0)
Трансмиссия	карданный Т-26				карданный МТ-5
Мощность, л.с.	90	90	90	90	330
Максимальная скорость, км/ч	30	30	30	30	51(56,3)/73(-82)
Емкость топливных баков, л	-	-	-	292	428
Запас хода, км	150-200	140-170	150-200	150-200	200/400 ¹
Бронирование, мм: - корпус - башня	15 15	15 15	15 15	15 15	15 15
Вооружение: - зумпфа (боеукладка) - танковое огнеметное устройство (смесь огнесмеси, л) - 7,62-мм пулемет (боеукладка)	- ЮС-24 (360) ДТ (1512)	- ЮС-25 (360) ДТ (2808-3150)	- тана ЮС (.) 2xДТ (.)	45-мм сбр. 1032/1038 (145) ЮС-25 (145) 2xДТ (48 дозы)	45-мм сбр. 1034 (101) огнеметное оборудование (50) 3xДТ (2700)
Экипаж, чел.	2	3	3	3	3
Радиостанция	-	-	71-ИК-1	71-ИК-1	-
Танковое переговорное устройство	-	ППУ	ППУ-3	ППУ-3	-

Примечание: ¹ - в числителе на гусеницах, в знаменателе на колесах

Бронетанковая техника

Основное вооружение танка было полностью сохранено. Огнеметная установка имела угол горизонтального наведения 25 град. и вертикального от -2 до +10 град. Струя огнесмеси поджигалась бензиновым факелом, а он электрической искрой от танкового аккумулятора. С внедрением в производство Т-34 выпуска 1942 г. огнеметный танк ОТ-34 стал производиться на его базе. Основным отличием этой модификации было усиление бронирования. В 1943 г. танк выпускался с новым образцом огнемета — АТО-42. Было выпущено 1170 огнеметных танков ОТ-34. С внедрением в производство танка Т-34-85 появился его огнеметный вариант — танк ОТ-34-85. Он также был оснащен огнеметом АТО-42, установленным вместо курсового пулемета, но отличался увеличенным до 200 л запасом огнесмеси. Выпущена 331 машина.

В СКБ-2 ленинградского Кировского завода (ЛКЗ) под руководством Ж.Я. Котина в 1941 году проектировался сверхтяжелый танк КВ-4 (объект 224) с боевой массой 80-100 т, в состав вооружения которого должны были входить: 107-мм танковая пушка ЗИС-6, 45-мм танковая пушка образца 1934/1938 года, 3-4 пулемета ДТ и огнеметная

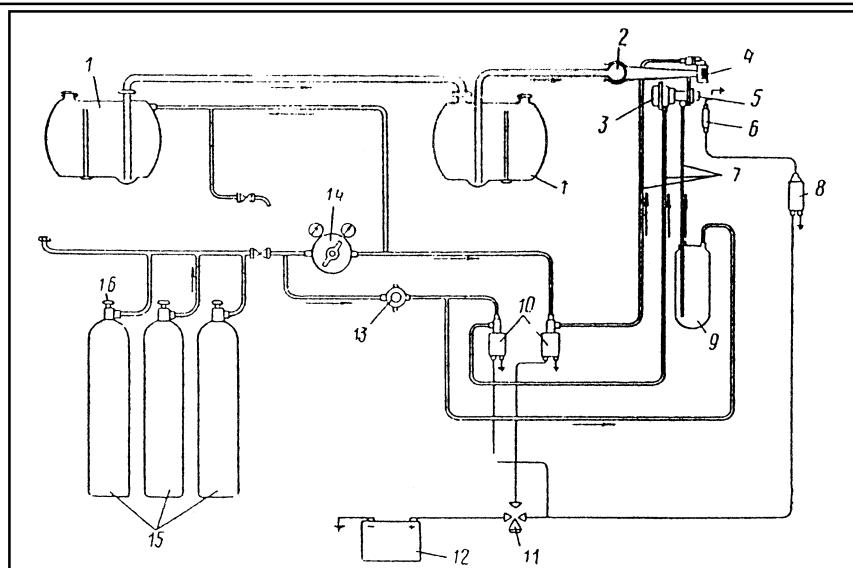


Схема огнеметной установки КС-63

1 - баки для огнесмеси; 2, 4 - шаровое соединение и открывающее устройство насадки; 3 - воздушный редуктор низкого давления; 5 - бензиновая фарсунка; 6, 8 - свеча и катушка зажигания; 7 - трубопровод; 9 - бензиновый бачок; 10 - электроклапаны; 11 - кнопка включения огнемета; 12 - аккумуляторная батарея; 13 - кран; 14 - редуктор высокого давления; 15 - баллоны сжатого воздуха; 16 - воздушный кран

Основные ТТХ огнеметных танков созданных на базе ТТ

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ХВТ-2	ВХМ (ВХМ-2)	ХВТ-7	ОП-7 (ОТ-7)
Год создания	1936	1936	1936-1937	1941 (1940)
Базовый танк	БТ-2	БТ-5	БТ-7	БТ-7М (БТ-7)
Боевая масса, т	10,5	11,5	13,0	14,65 (13,9)
Среднее удельное давление на грунт, кН/см ²	0,63	0,65	0,7	0,81 (0,75)
Длина с пушкой, мм	5350	5580	5645	5660 (5495)
Длина корпуса, мм	5350	5580	5645	5660 (5495)
Ширина, мм		2230	2260	2290
Высота, мм	2160	2250	2390	2447 (2405)
Клиренс, мм		350	390	410-440
Преодолимые препятствия:				
- подъем, град		32		32
- борд, м		1,0		1,2
Тип двигателя	карбюраторный М-5	карбюраторный М-5	карбюраторный М-17Т	пневм. мотор-редуктор ИВ-2 (карбюратор М-17Т)
Мощность, л.с.		400	500	500
Максимальная скорость на гусеницах, км/ч	52	51	51	62 (51)
Максимальная скорость на колесах, км/ч	72	72	72	86 (72)
Запас хода, км	120-200	130-300	350-460	510-620
Бронирование, мм:				
- корпус-лоб	13	13	20	20
- башня-лоб	13	13	13	15
Вооружение:				
- пушка				
- тип огнемета				
- 7,62-мм пулемет	- КС-23 1xДТ	45-мм ТП обр. 1932 пневматический 1xДТ	45-мм ТП обр. 1932 КС-40 1xДТ	45-мм ТП обр. 1934/38 КС-63 2xДТ
Радиостанция	-	-	71-ТК-1	71-ТК-1
Экипаж, чел			3	

Бронетанковая техника

установка. Эту машину предполагалось использовать для прорыва обороны противника, где наличие огнемета в дополнение к основному вооружению значительно расширяло его боевые возможности. Танк должен был иметь бронирование до 130 мм, его предполагалось оснастить мощным авиационным двигателем М-40 мощностью 1200 л.с. В этом же году был закончен проект тяжелого огнеметного танка КВ-6, вооруженного 76-мм пушкой Ф-32, 3 пулеметами ДТ и огнеметом с запасом огнесмеси на 15 выстрелов. В августе 1941 года СКБ-2 ЛКЗ начало проводить работы по установке огнеметного вооружения на серийный тяжелый танк КВ. Испытания огнеметов для этих танков проводились в районе Красного Села под Ленинградом, но закончить работы по танку в то время не удалось - ЛКЗ был эвакуирован на Урал на территорию Челябинского танкового завода. В ноябре 1941 года уже в Челябинске конструкторы Кировского завода начали проектирование тяжелого огнеметного танка КВ-8 (объект 228). Танк, созданный на базе серийного тяжелого танка КВ-1, был вооружен огнеметом АТО-41, конструктор огнеметного вооружения И.А.Аристов. Огнемет устанавливался в башне измененной конструкции рядом со спаренным пулеметом ДТ. Вместо 76-мм пушки на машине была установлена 45-мм танковая пушка обр.1934/38 гг. Запас огнесмеси составлял 670 л, это позволяло сделать до 60 выстрелов на дальность 100 м. В остальном КВ-8 практически не отличался от базовой машины, а для полного внешнего сходства с "обычным" КВ-1 на 45-мм пушку одевалась маскировочный кожух, выполненный в габаритах пушки Ф-32. В январе 1942 г. танк был принят на вооружение и выпускался серийно с весны 1942 г. С началом серийного производства модернизированного тяжелого танка КВ-1С огнеметный танк КВ-8 выпускался на его базе. На машине устанавливается огнемет АТО-42. При этом сократился возимый объем огнесмеси, а спаренный пулемет не устанавливался. Автоматический танковый огнемет АТО-42 - это модернизированный вариант огнемета АТО-41, был принят на вооружение в конце 1942 г. и практически без изменений производился до конца войны.

В период Великой Отечественной войны огнеметные танки сводились в отдельные огнеметно-танковые батальоны. В батальоне имелись две роты танков КВ по 5 машин в каждой и одна рота танков ОТ-34 (11 машин). Кроме того, были сформированы отдельные огнеметно-танковые бригады трехбатальонного состава по 59 танков, вооруженных АТО-42. В наступлении огнеметно-танковые батальоны применялись для поражения живой силы противника и уничтожения его огневых средств в укрытиях и долговременных сооружениях. В ходе наступления огнеметные танки обычно двигались вначале за линейными танками, а при подходе к объектам атаки выдвигались вперед и уничтожали огнеметанием назначенные цели. В боях на улицах городов и при прорыве сильно укрепленных позиций они небольшими группами или по одному включались в состав штурмовых отрядов и групп.

После окончания Великой Отечественной войны в Советском Союзе были продолжены работы по созданию огнеметных танков. Один из первых образцов ОТ-54 (объект 481) был создан в КБ харьковского завода № 75 на базе серийного среднего танка Т-54, на котором вместо спаренного пулемета установили огнемет АТО-1. Автоматический танковый огнемет АТО-1 создан в 1952 г. Оборудование огнемета размещено в боевом отделении и отделении управления. Выстрел огнемета производится с помощью электрического или механического спуска, приводящего в действие ударный механизм, который разбивает капсюль порохового патрона. Для воспламенения огнесмеси служит система

пиротехнического зажигания, состоящая из барабана с 20 гнездами для пиропатронов и электропривала. Для подачи огнесмеси из бака в цилиндр огнемета используется воздушная система. В нее входит: два баллона со сжатым воздухом по 10 литров, воздушный редуктор, который снижает давление с 135-150 до 3,0-5,5 атм. Для огнеметания используется огнесмесь АП-7.

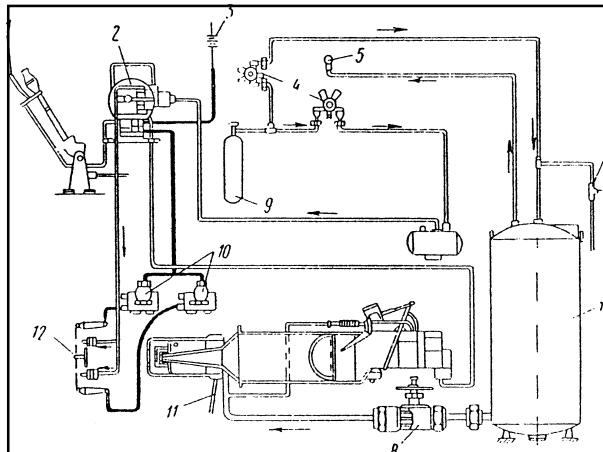
Следующий вариант огнеметного танка ОТ-55 (объект 482) создан на базе среднего танка Т-55 в КБ завода № 75, в дальнейшем разработку и модернизацию вело КБТМ в Омске. Автоматический танковый огнемет АТО-200, размещенный на танке, создан в 1957 году. Бронированная насадка огнемета, называемого официально "автоматическая поршневая огнеметная установка

Основные ТТХ танковых огнеметов АТО-41 и АТО-42

Характеристика	ATO-41	ATO-42
Тип огнемета	автоматический поршневой	
Вид огня	одноступенчатый или автоматический спускания по 3-м выстрелам	
Дальность стрельбы, м:		
- стандартной смесью	60-65	60-70
- эксп. смесью	90-100	100-130
Расход огнесмеси за один выстрел, л		10
Район дальности, м ² /см ² :		
- в рефрактуре	4,0-4,5	3,5-4,0
- в дымогенераторе	25-30	35

Схема огнеметной установки АТО-41

1 - спусковой рычаг управления огнеметанием; 2 - бензобак с переключателем; 3 - аккумулятор; 4 - редукторы; 5 - контрольный манометр; 6 - клапан спуска давления; 7 - резервуар; 8 - запорный обратный клапан; 9 - воздушный баллон; 10 - банины; 11 - рычаг углов наводки; 12 - зажигалка.



**Огнеметный танк
ОТ-34**



Бронетанковая техника



Основные ТТХ огнеметных танков созданных на базе KV

ХАРАКТЕРИСТИКИ	KV-8	KV-8с
Разработчик	КБ ЧКЗ	КБ ЧКЗ
Изготовитель	ЧКЗ	ЧКЗ
Год выпуска	серия с 1962	серия с 1984
Базовый танк	KV (KV-1)	KV-1с
Боевая масса	46 47	42,543
Среднее удельное давление на грунт, кН/см ²	0,73-0,77	0,74
Длина с пушкой, мм	6750 600	6850
Ширина, мм	3320	3250
Высота, мм	2740	2640
Клиренс, мм	450	
Продолговатые препятствия:		
- подъем, град	35,36	40
- бров, з	1,6	1,6
Тип двигателя	дизель В-2К	
Мощность, л.с.	600	
Удельная мощность, л.с./т	13,0-12,8	14,0
Максимальная скорость, км/ч	35	43
Запас хода, км	80-100	250
Бронирование, мм:		
- корпус/башня	75 110	75 82
Вооружение:		
- пушка (базовая)	45-мм ТП обр. 1934/38 (88)	45-мм ТП обр. 1931/38 (.)
- тип огнемета	АТО-41	АТО-42
- запас огнесмеси, л	600 670	900
- 7,62-мм пулемет	4x ДТ	2x ДТ
Радиостанция		10Р
Экипаж, чел	4-5	5

Огнеметный танк KV-8



Огнеметный танк OT-34-85

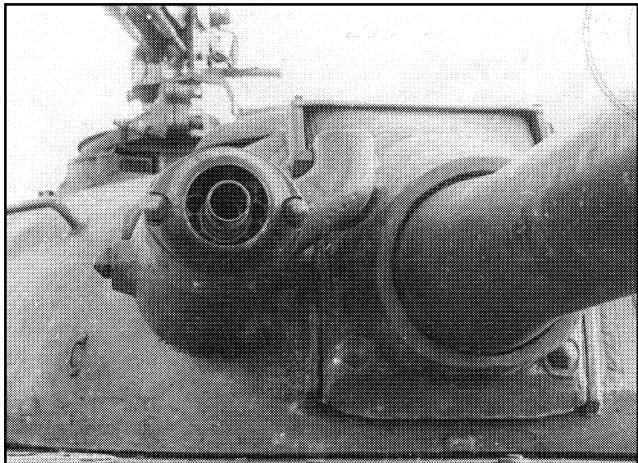
порохового многократного действия" устанавливается на танке OT-55 вместо спаренного пулемета. Подвижная бронировка огнемета имеет уплотнение и соединена тягой с броневой маской пушки. Примененный на линейном танке T-55 стабилизатор вооружения СТП-2 имеет некоторые отличия в конструкции тяг и в размещении включателей связанные с установкой огнемета. Специальный пороховой патрон состоит из стальной гильзы, электрокапсулой втулки и порохового заряда. В носовой части корпуса вместо топливных баков установлен бак для огнесмеси. В подбашенном листе над ним сделан люк для заправки, а в днище под баком огнесмеси - люк для ее слива. После проведения испытаний, огнеметный танк OT-55 был принят на вооружение Советской Армии в 1960 году и находился в серийном производстве на омском заводе имени Октябрьской революции с 1957 по 1962 год. После

освоения в серийном производстве новой модификации среднего танка T-55A, огнеметный танк стал производиться на его базе. С 1970 года в состав вооружения огнеметных танков, как и линейных T-55 и T-55A, был введен крупнокалиберный зенитный пулемет ДШК.

Кроме разработки огнеметных танков с установкой огнеметов как дополнительного оружия, создавались и специальные огнеметные танки, основным оружием которых были огнеметы. Танковый огнемет ОМ-250 установлен на опытном огнеметном танке объект 483, созданном на базе танка T-54B, вместо основного 100-мм орудия Д-10ТС. Для наведения по вертикали использовался винтовой механизм. Оборудование огнемета размещалось в боевом отделении и отделении управления, которые для этой цели были перекомпонованы. Главный конструктор танка Ф.А.Мостовой. Работы по машине прекращены в 1962 году.

Долгое время в Советской Армии не уделялось достаточного внимания разработке новых отечественных огнеметов, в том числе и устанавливаемых на бронированной технике. Только в 70-е годы был создан реактивный пехотные огнеметы РПО и РПО-А (типа "Шмель"), которые пришли на смену первым послевоенным образцам ТПО-50 и ЛПО-50. РПО был многоразового действия, РПО-А - одноразовый. РПО и его модификации успешно применялись в боях в Афганистане в 80-е годы и в Чечне в 90-е годы. Огнемет был предназначен для поражения современной легкобронированной техники, огневых точек и разрушения полевых фортификационных сооружений. Масса огнемета "Шмель", созданного в тульском КБ приборостроения и принятого на вооружение в 1984 году, составляет 11 кг, эффективная дальность стрельбы 350 м, прицельная дальность стрельбы

Бронетанковая техника



Огнеметная установка АТО-1

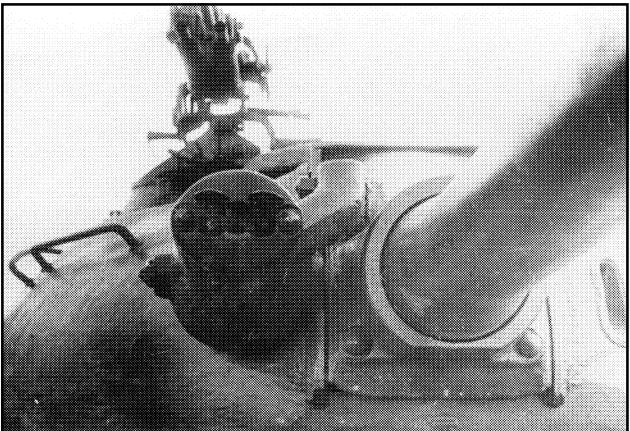


Огнеметная установка АТО-1

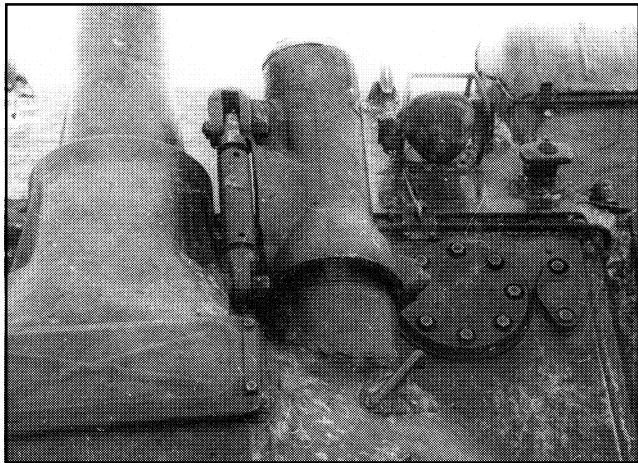
Основные ТТХ огнеметных танков созданных на базе Т-34

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТ-34		ОТ-34-85
Год выпуска	1942-1943	1943	1944
Базовый танк	Т-34 выпуск 1941 года	Т-34 выпуск 1942 года	Т-34-85
Боевая масса, т	26,6	31,0	32,0
Среднее удельное давление на грунт, кг/см ²	0,65	0,83	0,83
Длина с пушкой, мм	6680	6750	8100
Длина корпуса, мм		6100	
Ширина, мм		3000	
Высота, мм	2450	2600	2743
Клиренс, мм	400	320	380
Преодолеваемые препятствия:			
- подъем, град	35		
- брод, м	1,3		
- стена, м	0,73		
- ров, м	2,5		
Тип двигателя	дизель В-2-34	дизель В-2-34 (В-2-34М)	дизель В-2-34 (В-2-34М)
Мощность, л.с.	500		
Удельная мощность, л.с./т	18,8	16,1	15,6
Максимальная скорость, км/ч	54	55	
Запас хода, км	250-400		
Бронирование, мм:			
- корпус-лоб/борт/крыша	45/45/15	45/45/15	45/45/15
- башня-лоб/борт/крыша	52/45/15	52/45/15	50/75/20
- днище	15	15	20
Вооружение:			
- пушка	76,2-мм Ф-34 АТО-41	76,2-мм Ф-34 АТО-41 (АТО-42)	85-мм ЗИС-С-53 АТО-42
- тип огнемета			
- запас огнесмеси, л	100	100	200
- 7,62-мм пулемет	1xДТ	1xДТ	1xДТ
Тип прицела	ТОД-6		ТШ-16
Радиостанция	71-Т-3	9Р	9РС
Экипаж, чел	4		5

Бронетанковая техника

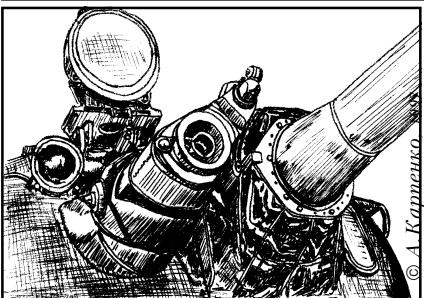


Вариант огнеметной установки танка Т-54



Основные характеристики огнемета АТО-1

Дальность огнеметания, м 160
Расход огнесмеси на один выстр., л . 20
Скорострельность, выстр./мин ... 15-20
Боекомплект, выстр. 20
Емкость огнесмеси, л 460



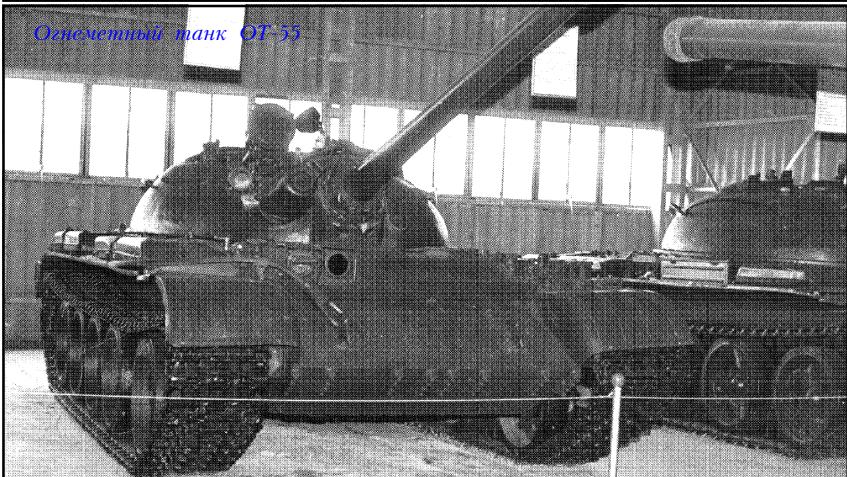
Огнеметная установка АТО-200

Основные характеристики огнемета АТО-200

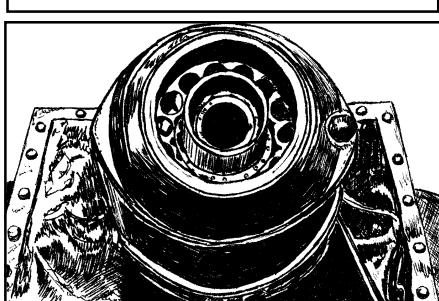
Дальность огнеметания, м 200
Расход огнесмеси на один выстрел, л 36
Практическая
скорострельность, выстр./мин 7
Скорость выброса огнесмеси, м/с .. 100
Давление выброса, кг/см² 50-75
Боекомплект, выстр. 12
Емкость бака для огнесмеси, л 460
Пороховой патрон:
- масса патрона, кг 1,34
- масса пороха, кг 0,46



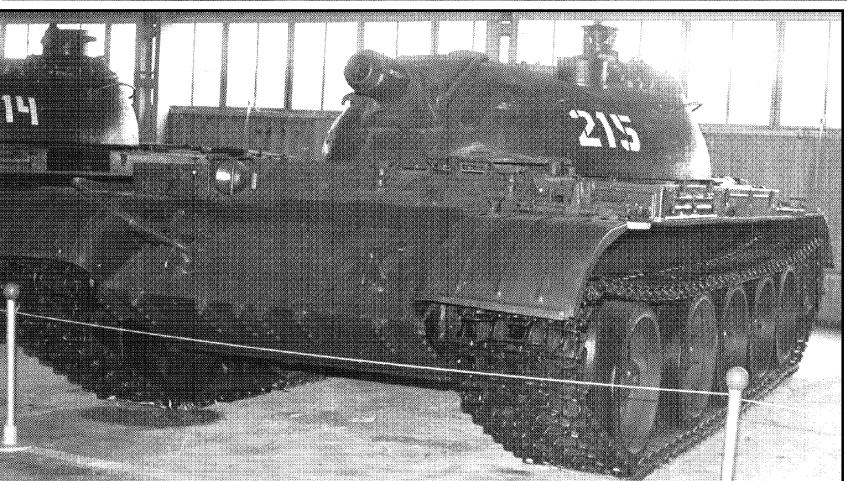
Огнеметный танк OT-54



Огнеметный танк OT-55



Огнеметная установка ОМ-250



Огнеметный танк объект 483

Бронетанковая техника

600 м, взрыв зажигательного боеприпаса эквивалентен двум килограммам тротила.

По сообщению газеты „Комсомольская правда”, в Афганистане в 80-е годы применялась бронированная огнеметная установка „Буратино”, созданная на базе танка Т-72. На машине устанавливалась 30-зарядная система 220-мм снарядов, каждый весом по 175 кг. Полный залп из 30 выстрелов с зажигательными боеприпасами установка производит за 15 секунд. При этом уничтожается живая сила и техника противника на площади свыше одного гектара. Другая, новая боевая машина огнеметчиков ТОС-1 (тяжелая огнеметная система), разработанная специалистами НИИИ в 1993 году, была принята на вооружение российской армии в 90-е годы. Она должна повысить эффективность использования огнеметных подразделений совместно с мотострелковыми подразделениями в ближнем бою. Машина создана на базе бронированного гусеничного тягача МТ-ЛБ, на которой смонтировали 12-ствольную малогабаритную ракетную установку, ведущую стрельбу из штатных огнеметов РПО-А как в одиночном, так и автоматическом режиме на дальность 700 м. В установке размещается целое отделение огнеметчиков. Для поддержки действий огнеметчиков используется огонь штатных огневых средств. Базовая машина - бронированный транспортер-тягач МТ-ЛБ (объект 6), была создана в КБ Харьковского тракторного завода и принята на вооружение в 1964 году. Масса машины составляет 10-12 тонн. МТ-ЛБ развивает максимальную скорость по шоссе до 60 км/ч и на плаву до 6 км/ч. Бронирование тягача противопульное.

В связи с наступившей конверсией отечественной оборонной промышленности на базе боевых машин создавалась техника народнохозяйственного назначения. Среди таких разработок в КБ Горьковского автомобильного завода в начале 90-х годов была создана вездеходная плавающая пожарная машина „Ветлуга” (ГАЗ-59038). Установка спроектирована на базе бронетранспортера БТР-80 и оснащена 22-ствольной реактивной системой импульсного пожаротушения с общим количеством зарядов – 44. Дальность действия всех имеющихся средств пожаротушения машины составляет 50-300 м. Принципы реализуемые в боевой технике для поражения техники и живой силы противника нашли свое применение в мирном деле, установка „Ветлуга” предназначается для использования при тушении пожаров на нефтяных и газовых месторождениях. Общая масса машины составляет 14,5 тонн, максимальная скорость до 80 км/ч по шоссе и до 9 км/ч на плаву.

Кроме конверсионных работ в России продолжаются проектные изыскания по новым типам огнеметного вооружения. Так, в настоящее время в НИИИ создан оригинальный перспективный одноразовый струйный огнемет, выполненный в унифицированном с РПО-А контейнере. Этот огнемет снаряжен жидким загущенным зажигательным составом и может поражать цели на дальности до 70 м.

Как, отмечалось на научно-практической конференции руководящего состава войск радиационной, химической и бактериологической защиты, состоявш-

шейся летом 1995 года в подмосковном Трансильванском учебном центре („Армейский сборник“ № 8, 1995 г.), основную тяжесть в боевых действиях в Чечне приняли на себя огнеметчики. Они действовали в составе штурмовых групп и уничтожили из реактивных

огнеметов РПО-А сотни огневых точек, много колесной и гусеничной техники, живой силы противника. Тем самым доказана эффективность огнеметного вооружения в современной войне.

Основные ТТХ огнеметных танков созданных на базе Т-54 и Т-55

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТ-54 (объект 481)	ТО-55 (объект 482)	объект 483
Разработчик	КБ №75	КБ №75 / КБТМ	КБ №75
Изготовитель	завод №75	завод им. Октябрьской революции	завод №75
Составление	на вооружении с 1951 году	с марта 1957-1962 годы	создан в 1959 году
Базовый танк	Т-54	Т-55	Т-54
Боевой масса, т	36,5	36	35
Среднее удельное давление на грунт, кГс/см ²	0,82	0,81	0,8
Длина с пушкой, мм	9000	-	-
Длина торпеды, мм	6017	-	-
Ширина, мм	3270	-	-
Высота, мм	2400	2350	2400
Клиренс, мм	-	425	-
Присоединение к танку:	-	-	-
- подъем, гидр	-	30	-
- броня, м	-	14	-
Тип двигателя	дизель В-54	дизель В-55	дизель В-54
Мощность, л.с.	520	580	520
Удельная мощность, л.с./т	14,25	16,1	14,9
Максимальная скорость, км/ч	-	50	-
Запас хода, км	400	375	500
Брекерные тормоза:	-	-	-
- торпеды	-	100	-
- башня	-	200	-
Вооружение:	-	-	-
- пушка (башенник)	100-мм Д-10Т (19) АТО-1 460	100-мм Д-10ГЭ (25) АТО-200 460	п.т ОМ-250
- танковый гранатомет	1aСГМ (150)	1aСГМТ (750)	-
- 7,62-мм пулемет (башенник)	-	-	1aСГМТ (1750)
Тип прицела	ТИР-222	ТИР-222Л/ТИН-1	-
Стабилизатор вооружения	-	СПН-2 "Циклон"	-
Радиостанция	10 РТ-26	Р-113	Р-113
Экипаж, чел.	-	4	3