

№06, 2016

ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

Ежемесячный
научно-популярный
журнал

вчера • сегодня • завтра



Техника Парада Победы
Советские полевые гаубицы
БТТ на Украине в 2014–2016 гг.



Вертолеты Ми-8 и Ми-26 14-й армии ВВС и ПВО ЦВО (г. Каменск-Уральский) во время проведения репетиции Парада Победы в Екатеринбурге



Июнь 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ООО «Техинформ»

ИНН 7736614845

ОГРН 1107746166901

Почтовый адрес:

117393, г. Москва,
ул. Академика Пилюгина,
д. 14, корп. 4, оф. 1202

Телефоны редакции:

(499) 265-44-68, (495) 632-16-94

E-mail:

ak-tv@yandex.ru

Адрес в сети Интернет:

<http://желдоркнига.рф>

Издательство:

Генеральный директор

Андрей Лепилкин

Исполнительный директор

Александр Перов

Финансовый директор

Елена Левицкая

Директор по маркетингу

Анастасия Лепилкина

Директор по логистике

Виталий Степанцов

Главный бухгалтер

Екатерина Петина

Редакция:

Главный редактор

Михаил Муратов

Заместитель главного редактора

Семен Федосеев

Редактор отдела писем

Панна Комарова

Дизайн и верстка

Иван Чистов

Специальные корреспонденты

Вячеслав Вовнов, Василий Изъюров,

Иван Павлов, Михаил Павлов,

Дмитрий Пичугин, Сергей Суворов,

Алексей Хлопотов

К сведению авторов!

Материалы для публикации в журнале «Техника и вооружение» присылать на электронную почту ak-tv@yandex.ru или на почтовый адрес редакции.

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих открытой печати.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Перепечатка и размещение материалов в сети Интернет только с согласия редакции. При использовании материалов ссылка на журнал «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра» обязательна.

На 1-й стр. обложки
фото В. Вовнова.

Подписано в печать 20.05.16.

Отпечатано в типографии

ООО «Богородский полиграфический комбинат»,
Московская обл., г. Ногинск, ул. Индустриальная,
д. 40Б. Тираж 3100.



В. Изъюров

Военная техника
перед репетицией
Парада Победы

2



В. Морозов

Война, которой как бы нет

5



А. Сорокин

Три поколения советских
полевых гаубиц

17



С. Кирилец

Автомобили-зенитки
Народной армии Эстонии

23



С. Федосеев

«Панар» VBL – попытка
возрождения «сверхлегких»

32



М. Петров

Музей Черноморского флота
в Севастополе

40



М. Павлов, И. Павлов

Отечественные бронированные
машины 1945–1965 гг.

43



В. Вовнов

Военная техника
на Параде Победы
в Екатеринбурге

55

Военная техника перед репетицией Парада Победы

Москва, 28 апреля 2016 г.



152-мм САУ 2С35
«Коалиция-СВ».

Фоторепортаж
В. Изъюрова.



Бронеавтомобиль
ВПК-233114 «Тигр-М»
с боевым модулем
«Арбалет-ДМ»



БТР на базе средней колесной
платформы «Бумеранг».

Основной танк Т-14 на базе универсальной гусеничной платформы «Армата».



БТР на базе средней гусеничной платформы «Курганец-25».



Броневедомитель КамАЗ-63969 «Тайфун-К».



Автономная пусковая установка 15У175М подвижного грунтового ракетного комплекса РС-24 «Ярс».





Самоходный ПТРК «Корнет-Д» на базе броневедомителя ВПК-233116 «Тигр-М».

Боевая машина ЗРК «Тор-М2У».



Защищенный автомобиль Урал-63095 «Тайфун-У» (6х6).



Боевая машина ЗРК 96К6 «Панцирь-С1».

Самоходные пусковые установки 9П78-1 ОТРК «Искандер-М».



Владислав Морозов

Война, которой как бы нет



Некоторые аспекты боевого применения БТТ на Украине в 2014–2016 гг.

Известный британский писатель Джордж Оруэлл сильно удивился бы, узнав, что сейчас Европа вообще и Украина в частности – это та самая Океания (она же «Взлетная Пелоса №1») из его знаменитой мрачной антиутопии «1984». Ведь именно там работают под девизами «Война – это мир», «Незнание – сила» и «Свобода – это рабство» Министерства Мира, Любви, Правды и Изобилия. Некоторые жители Украины уже третий год пребывают в некой «параллельной реальности» и полагают, что только они имеют право говорить «истину в последней инстанции». Просто на том основании, что они якобы «европейцы».

То, что на Украине идет гражданская война, киевские официальные лица и все СМИ предпочитают не замечать, а вся вина за кровопролитные боестолкновения на Юго-востоке страны традиционно возлагается на Россию. На самом деле Российская Федерация не является одной из сторон данного конфликта, а всего лишь выступает наряду с Германией и Францией гарантом достигнутых договоренностей о прекращении огня. Если же говорить

Вверху: танки одной из бригад ополчения на учениях. На фото представлена, по-видимому, вся матчасть танкового батальона (слева-направо): Т-64БМ, три Т-72Б и пять Т-64БВ, т.е. фактически это рота, а не батальон. Лето 2015 г.

об участии в конфликте добровольцев из числа граждан РФ, то на этом основании можно считать сторонами конфликта США, Швецию, Испанию, Францию, Польшу и другие государства, чьи граждане приехали воевать на Донбасс за ту или другую сторону. Точно также в Киеве не любят распространяться на тему поддержки неонацистских «добровольческих батальонов», раз за разом заявляя с высоких трибун, что «фашистов на Украине нет».

Сейчас на Донбассе стоит задача сохранить шаткое перемирие в рамках так называемых «Минских соглашений», сопровождающееся, правда, ежедневными перестрелками из различных видов вооружения, что приводит к новым человеческим жертвам. Полномасш-

табные боевые действия могут возобновиться в любой момент. На этом фоне до сих пор не известно точное количество жертв в ходе проводимой Украиной Антитеррористической операции (АТО). В конце июля 2015 г. ООН со ссылкой на официальный Киев объявляло о 6832 убитых и 17 087 раненых (цифра включала и мирных жителей, и военных с обеих сторон), количество беженцев оценивалось в 2,3 млн. чел., из которых порядка 766 тысяч бежали на территорию РФ. В начале декабря 2015 г. тот же источник оценивал количество убитых уже в 9098 чел., а раненых – в 20 732 чел.

Примерно та же картина получается при подсчете потерь ВСУ и прочих украинских «силовиков». Так, в начале 2015 г. официальный Киев одновременно называл две цифры погибших в ходе АТО украинских военнослужащих – 1549 и 1915 чел. (раненых – 6225 чел.). При этом в ряде опять-таки официальных источников уточнялось, что эти цифры не включают потери по линии МВД и неонацистских «добробатов» (командование последних с самого начала АТО прославилось своей двойной и даже тройной бухгалтерией).



Танки Т-64БВ на учениях ВСУ. Машины оснащены дополнительной защитой. Октябрь 2015 г.



Типичный снимок Т-64БВ ВСУ периода зимних боев начала 2015 г.



Т-64БВ ВСУ, на которых установлены заводские комплекты решетчатых экранов и дополнительные резиновые экраны. На бортах танков хорошо видны белые круги, которые некоторые «эксперты» относят к характерным опознавательным знакам «русской БТТ».



Снятые с хранения и отремонтированные танки Т-80БВ накануне передачи ВСУ или Нацгвардии. Лето 2015 г.

По состоянию на 5 августа 2015 г. в Киеве называли цифру в 2520 чел. из состава ВСУ и иных силовых структур, погибших в ходе АТО, а в феврале 2016 г. она перевалила за 2600 чел., хотя официально никаких боевых действий в это время вроде бы не велось. Потери ополчения самопровозглашенных Донецкой и Луганской народных республик (ДНР и ЛНР) с конца 2013 г. и до марта 2016 г. укладываются в цифру 1000–1500 чел. (включая погибших иностранных добровольцев и без учета потерь среди мирного населения). На этом фоне весьма интересно выглядят опубликованные подсчеты «представителей демократической прессы», которые считают, что «сепаратисты» за время АТО потеряли от 5000 до 8000 чел., т.е. их потери сопоставимы с общим количеством жертв этой войны, включая мирное население?!

В условиях, когда украинская сторона представляет только выгодную ей информацию, делать выводы о применении боевой техники на Донбассе достаточно сложно, но все же попробуем.

Если верить Киеву, ВСУ одерживает «перемогу за перемогою», громя «русских окку-

пантов» и местных «сепаратистов». Но реально украинская армия уже больше года бесцельно торчит в поле, неся потери в перестрелках, а ни одна из декларированных в начале войны целей так и не достигнута. При этом роль бронетанковой техники в данном конфликте до сего момента невелика. Гораздо больших результатов во время событий 2013–2015 гг. достигала артиллерия (при наличии достаточного количества боеприпасов и хорошей корректировки огня) и пехотные противотанковые средства. Последнее особенно касается формирований ополчения: в боях под Лутугино и Дебальцево наблюдатели отмечали наличие большого количества украинских танков, уничтоженных из ПТРК и РПГ с повреждением бронекорпусов и детонацией боезапаса с последующим срывом башен с погона (во многих случаях корпуса танков типа Т-64 буквально разрывало по сварным швам).

Разумеется, не стоит принимать во внимание заполонившие Интернет в последнее время описания «танковых дуэлей с сепаратистами», написанные явно какими-то «патриотически настроенными» геймерами-фанатами World of Tank. Однако и на официальных сайтах

постоянно пишут о превосходстве украинских танков, которые якобы в любой ситуации «дадут достойный отпор агрессору». Но так ли все сейчас хорошо у ВСУ?

Технические потери, понесенные украинскими силовыми структурами в ходе боев на Донбассе, оказались более чем серьезными, даже при понятном стремлении обеих сторон завышать потери противника и занижать свои. Простой пример: Киев заявлял, что во время боев на Спартаке (шахта Бутовка) в конце января 2015 г. «сепаратисты» лишились 16 единиц БТТ, хотя их реальные потери составили две БМП, по одному БТР, МТ-ЛБ и несколько грузовиков и орудий.

Осенью 2015 г. президент П. Порошенко объявил, что ВСУ безвозвратно потеряли 60–65% всей задействованной в АТО техники, а командование заявило о потере не менее 58% всей техники мехчастей. В настоящее время в Интернете появился ряд весьма солидных ресурсов (например, Lostarmour.info), где с учетом докладов сторон и реальных фото подбитой техники фиксируются и тщательно систематизируются потери обеих противоборствующих сторон на Донбассе. Уже сегодня можно составить подробный каталог потерянной в этой войне бронетанковой техники, который займет несколько довольно толстых томов, что явно выходит за рамки журнальной публикации. Однако некоторые выводы сделать вполне возможно.



Украинский Т-64БВ, уничтоженный в Донецком аэропорту. Начало 2015 г.

Так, называлась следующая максимальная цифра потерь бронетанковой техники в период с начала 2014 г. по декабрь 2015 г. – 1250 единиц, однако имеется другая статистика (вроде бы отчасти подтвержденная данными объективного контроля), которая дает несколько меньшую цифру – 954 единицы БТТ всех видов. По одним источникам, потери ВСУ и других киевских силовых структур, включая Нацгвардию и неонацистские «добробаты», составляют 774 единицы БТТ, а подразделений ополчения Донбасса – 143 единицы БТТ. При этом последние потеряли в боях от 15 до 22 единиц техники, ранее захваченных в качестве трофеев у ВСУ, т.е. эта техника должна фигурировать как потерянная в статистике обеих сторон. В частности, ВСУ учитывает эту технику и как «потерянную свою», и как «подбитую вражескую», т.е. ее посчитали дважды.

Всего же за указанный период ополченцы захватили 407 единиц БТТ противника, а ВСУ, соответственно, около 30. Однако существует минимум две разбивки по типам потерянной техники, которые дают цифры, несколько отличающиеся от приведенных выше. По этим данным картина потерь выглядит следующим образом: ВСУ – 161 танк, 276 БМП, 139 БТР, 30 БМД, 48 САУ, 44 МТ-ЛБ, 31 БРДМ, прочие образцы (видимо, в первую очередь имеются в виду кустарные броневики на коммерческих шасси) – 54 шт., в сумме – 764 единицы БТТ. Согласно другому варианту, ВСУ лишились 214 танков, 443 БМП, 198 БТР, 34 БМД, 71 САУ, 81 МТ-ЛБ, 52 БРДМ, прочих машин – 88 шт., в сумме – 1185 единиц БТТ.

По аналогичным выкладкам потери ополчения Донбасса выглядят так: 64 танка, 23 БМП, 13 БТР, 9 БМД, 6 САУ, 15 МТ-ЛБ, 4 БРДМ, прочие типы – 9 шт., всего – 143 единицы БТТ. В соответствии с другим вариантом, потери за тот же период составили 72 танка, 26 БМП, 21 БТР, 10 БМД, 6 САУ, 16 МТ-ЛБ, 6 БРДМ, прочие типы – 16 шт., всего – 163 единицы БТТ.

Как видно, при традиционном стремлении воюющих сторон занижать собственные потери более объективна все-таки статистика, представленная самопровозглашенными республиками. В разных источниках данные об их потерях показывают погрешность всего в 22 единицы БТТ, и окончательная цифра укладывается в значение 141–163 шт. А у Киева концы с концами не сходятся, поскольку разброс в разных источниках составляет не менее 421 единицы БТТ, а окончательная цифра «плавает» на уровне 764–1185 шт. Налицо явные подтасовки данных с целью сокрытия собственных потерь.

Добавим, что 675 единиц БТТ, потерянных во время боев на Донбассе, имеют точную привязку по карте местности и времени. Блогеры, ведущие подсчеты техники, указывают, что из данного количества 255 единиц БТТ сгорело, у 195 были сорваны башни, у 111 разрушены корпуса, а 96 вывезли с места боев и списали как не подлежащие ремонту. Можно



Т-64БВ из состава 1-го отдельного механизированного батальона «Сомали», ДНР, начало 2015 г.



Танки Т-64БВ и БМП-2 одной из бригад ополчения на учениях. ЛНР, лето 2015 г.



Танк Т-72Б ополчения на фронте. Донбасс, 2014 г.



Один из импровизированных броневедомств ополченцев, выполненный на основе бортового «Урала». Капот автомобиля получил дополнительную кустарную броневую защиту, а в кузове каким-то образом установлено боевое отделение с башней БМП-2.



«Автотачанка» ополчения – ЗУ-23-2, установленная на грузовом «Урале». Донбасс, март 2015 г.

привести еще и такие цифры из официальных источников: по состоянию на сентябрь 2014 г. ВСУ потеряли 258 танков Т-64 всех модификаций (65 из них достались ополченцам Донбасса в качестве трофеев), 13 РСЗО 9К58 «Смерч», 15 РСЗО 9К57 «Ураган» и 81 РСЗО БМ-21 «Град» (24 оказались в руках ополченцев). Поэтому назвать окончательную цифру технических потерь в ходе этого конфликта пока сложно.

Спрашивается, а как же украинская сторона за время перемирия восполняла столь серьезные потери в технике? Планов озвучивалось много. Так, еще осенью 2014 г. правительство Украины объявило о намерении закупить в течение ближайших двух лет более 1000 единиц БТТ (прежде всего, планировались поставки

БТР и БМП), но в силу недофинансирования и недостатка промышленных мощностей эта цифра оказалась нереальной. По состоянию на конец сентября 2014 г., ВСУ получили всего 45 танков Т-64 (включая Т-64БМ «Буллат»), 47 БМП, БМД и БРЭМ, 17 БТР-70/80, 6 БТР-3/4 (все поставлены в Нацгвардию), 11 артсистем и 24 автомобиля. В 2015 г. Киев обнародовал планы получить 600 единиц БТТ в течение ближайших 2–3 лет.

В рамках своих довольно скромных возможностей ВСУ в 2015 г. и в первой половине 2016 г. проделали немалую работу по пополнению парка БТТ. По официальным данным, только за первые три месяца 2015 г. (110 дней) они получили 82 танка, более 50 БТР и БМП, 15 САУ и РСЗО. То есть в течение прошлого года ситу-

ацию действительно удалось несколько улучшить, однако для восполнения всех потерь потребовалось бы передать в войска 450–500 одних только танков, а такая цифра никогда не приводилась.

Впрочем, ряд киевских сайтов в начале 2016 г. опубликовал и вовсе странную информацию о том, что до конца 2015 г. ВСУ получили «8500 единиц вооружения и техники». Правда, как оказалось, данная цифра учитывает авиационные ракеты и бомбы, радиостанции, приборы ночного видения, пулеметы и прочее. Там же сказано о поставке всего 27 единиц БТТ (возможно, имеется в виду только новая, а не отремонтированная и модернизированная техника) и 445 автомашин.

В основном восполнение потерь ВСУ происходило и происходит не за счет производства новой техники (таковое, безусловно, имеет место, но в нынешних условиях оно является, по сути, мелкосерийным), а за счет ремонта старой. В результате «склады под открытым небом» на задворках украинских танкоремонтных предприятий и баз хранения за последний год сильно опустели. На размещенных в Интернете фото присутствуют как привычные БТР-60/70, БРДМ-2 и МТ-ЛБ, так и различная бронеекзотика, например, артыгачи АТ-П, бронетранспортеры БТР-152 или грузовики ЗиЛ-157.

При этом очевидно, что ВСУ испытывает острый недостаток запчастей и комплектующих. На официальных украинских сайтах попадаются многочисленные сетования на то, что для ремонта БТР-70/80 и производства БТР-3 нет подходящих двигателей: покупать на Западе дорого, а возможностей приобретения силовых агрегатов в РФ по понятным причинам сейчас нет.

На этом фоне в начале 2016 г. было объявлено о начале массового производства на Украине «модернизированного и доработанного» БТР-ЗДА с импортной трансмиссией и дизелем DEUTZ BF6M1015CP. Известно также, что переданные Нацгвардии в 2014 г. БТР-4 (от 40 до 52 машин, включая медицинские БММ-4С) и БТР-3Е1 (20 единиц, в том числе самоход-



БМП-2 ополчения. На машине слева установлены самодельные резиновые противокумулятивные экраны.



Украинский БТР-70 ранних серий, ставший трофеем ополчения. Район Дебальцево, весна 2015 г.



Украинский БТР-60ПУ с установленным на открытой турели пулеметом ДШКМ. На борту машины хорошо виден все тот же белый круг. Зона АТО, лето 2014 г.

ные минометы БТР-3М2) взяли то ли из задела для Таиланда, то ли из «иракского» возврата. К июлю 2015 г. в строю ВСУ и Нацгвардии оставалось всего 18 БТР-3 и БТР-4, остальные вышли из строя из-за технических неисправностей. Не менее пяти машин были потеряны в боях, в том числе минимум один целый БТР-4 достался ВСН.

О многом говорит и тот факт, что поступающая на снабжение ВСУ в 2015–2016 гг. техника массово вооружается, например, устаревшими 12,7-мм пулеметами ДШКМ, явно взятыми из старых запасов; этими пулеметами пытаются вооружать даже «Хаммеры». Впрочем, это неудивительно, достаточно вспомнить, что единственный на Украине патронный завод находился в Луганске, а производства стрелкового оружия в этой стране не было никогда. Хотя, в этом вопросе ВСУ пока вполне могут помочь восточноевропейские союзники, все еще имеющие обширные арсеналы, оставшиеся от ОВД.

Еще одним любопытным моментом является производство для силовых структур Украины эрзац-броневиков на шасси различных коммерческих автомобилей. Подобные «боевые машины» строят как на крупных предприятиях, вроде КраЗа, так и в кустарных условиях. При малом количестве выпущенных машин и пугающей разнотипности их шасси, ни один образец подобного броневика до сих пор не



БТР-80 ВСУ, оборудованный «противокумулятивными экранами», в зоне АТО. 2014 г.

был стандартизирован для ВСУ. Зачем же тогда плодить эти «шушпанцеры» с заведомо низкими боевыми характеристиками?

Ответ, возможно, предельно простой: как правило, эти машины производятся для «нацбатов» на деньги «патриотически настроенной общественности» и данный процесс служит для многих лишним способом заработать. Известны случаи, когда населением собира-

лись денежные суммы, вполне достаточные для передачи в войска нормального танка или БТРа, но потом большая их часть бесследно исчезала. На оставшиеся средства кустарным способом оборудовалась какая-нибудь очередная «автотачанка», которая торжественно передавалась в соответствующую часть, а наверх докладывалось о полном израсходовании собранных сумм. Пока эта практика



Украинские БМД-1 и БМД-2, оборудованные решетчатыми экранами.



«Мобилизованная» BRDM-1 также получила кустарную защиту.



Наглядное подтверждение «эффективности» «противокумулятивных экранов»: БМП-2 ВСУ сгорела с детонацией боезапаса, а экраны целы! Начало 2015 г.



Еще одна украинская БМП-2 с импровизированной дополнительной «противокумулятивной» защитой в виде решетчатых экранов на бортах корпуса и резиновым экраном в передней части.



Передача снятых с хранения МТ-ЛБ ВСУ. Машины оснащены турелями с пулеметами ДШКМ. Декабрь 2014 г.



Украинский тягач МТ-ЛБ с решетчатыми экранами. В задней части корпуса установлены 14,5-мм пулеметы КПВТ.

продолжается, украинские «броневые кустики», похоже, не скоро успокоятся.

Что же касается украинской БТТ заводского изготовления, то здесь все тоже не так просто. Показ на параде в Москве 9 мая 2015 г. танка Т-14 «Армата» и целого ряда новой российской бронетанковой техники закономерно вызвал на Западе настоящую истерику. В итоге пришлось признать, что новая российская БТТ является неожиданной угрозой для НАТО. На этом фоне оживились все потенциальные

противники РФ. Официальные киевские СМИ и блоги тут же переполнились заявлениями о том, что «Армата» – это «бумажный тигр», а в почти европейской Украине есть мощная танкостроительная отрасль, производящая замечательные танки.

Особенно много пишут о том, что украинское танкостроение самодостаточно, завязано только на комплектующие местного производства и даже способно обеспечить для граждан «незалежной» дополнительные 1000–1500 ра-

бочих мест. Правда, с оговоркой – при условии некоторой экономической стабильности, государственного финансирования и продолжения боевых действий на Донбассе.

Разумеется, главную ставку ГП «Завод имени В.А. Малышева» делает на серийный танк Т-84У «Оплот-М», или БМ «Оплот». Стараясь выдать эту машину за принципиально новую конструкцию, украинские разработчики даже в названии отрицают ее преемственность с танками Т-80УД и Т-84/84У. Утверждается, что БМ «Оплот» превосходит по основным показателям не только российский Т-90, но и все западные основные танки. Подчеркиваются замечательные экспортные перспективы танка, однако пока имеется в виду только Таиланд, в борьбе за «обширнейший» рынок которого «Оплоты» конкурировали с китайцами. Еще 1 сентября 2011 г. между Таиландом и Украиной был заключен контракт стоимостью более 240 млн. долл. на приобретение 49 танков «Оплот-Т» и двух бронированных ремонтно-эвакуационных машин на их базе со сроком исполнения контракта до конца 2014 г. Однако на начало 2016 г. Таиланд получил лишь десять танков. Очередную партию из десяти машин украинская сторона обещала поставить в I квартале 2016 г. То есть танковое производство на Украине является, фактически, штучным.



Тягачи МТ-ЛБ ВСУ с орудиями в зоне АТО. Одна из машин оборудована «противокумулятивными экранами». Донбасс, начало 2015 г.



Гусеничный минный заградитель ГМЗ-3 ВСУ в зоне АТО, 2014 г.



Украинский танк Т-64БМ2 («Объект 447АМ-2») на учениях, 2015 г.

Согласно официальной информации, к 2019 г. ВСУ должны получить до 50 «Оплотов», но на сегодняшний момент известно только об одном танке «Оплот-М», который находится на территории Завода имени В.А. Малышева.

В 2004–2005 гг. украинская армия получила шесть танков Т-84 – дальнейшее развитие Т-80УД (всего их собрали десять, но четыре оплаченных Укрспецэкспортом танка отпра-

Напомним, что в 2004 г. Минобороны Украины заказало модернизацию 85 танков Т-64Б/БВ до уровня «Булата». 56 машин поставили к началу 2009 г. 20 «Булатов» армия получила двумя партиями в 2010 и 2011 гг., а еще девять оставались на Заводе имени В.А. Малышева до 28 марта 2014 г., когда их все же передали в 1-ю отдельную танковую бригаду. Часть «Булатов» была уничтожена на Донбассе и не под-

лежала восстановлению, некоторые отправили на ремонт, а отдельные машины пополнили танковый парк ополчения.

Сегодня на Украине осталось изрядное количество Т-64, которые разрабатывались и производились в Харькове. Ряд украинских авторов по сей день с пеной у рта отстаивают точку зрения, что это «лучший танк всех времен и народов», а все его многочисленные проблемы являются следствием неправильной эксплуатации, т.е. виноваты исключительно танкисты. При этом любые негативные сведения о Т-64 они, не стесняясь в выражениях, называют «происками Нижнего Тагила».

Дело в том, что танк, который, возможно, и был когда-то лучшим в мире (и вдобавок разрабатывался для применения в условиях ядерной войны между ОВД и НАТО), не может оставаться таковым в 2015 г. Да, по некоторым характеристикам (например, по возможностям основного оружия) Т-64 еще находится вполне на уровне мировых стандартов, но во всем остальном – увы! Безвозвратные потери танков этого типа, являвшихся основными в ВСУ, с начала боевых действий на Донбассе оказались очень велики. Даже киевские источники оценивают их в 350–400 машин. Только под Дебальцево ВСУ потеряли до 120 танков, в основном именно Т-64, из них до 20 ополченцы захватили в пригодном для ремонта состоянии.



Основной танк «Оплот-Т» на испытаниях. Январь 2016 г.

вили в США, на Абердинский полигон), один из которых попал в Академию Сухопутных войск Украины в г. Львов, а пять поступили в 92-ю ОМБр ВСУ в Башкировке под Харьковом. В 2005–2012 гг., ВСУ получили еще десять танков Т-84У. Но ни «Оплоты», ни Т-84 на Донбассе никогда не применялись.

Более того, военное руководство Украины сейчас не видит смысла в массовом производстве слишком дорогих и сложных «Оплотов» и полном перевооружении на них армии. Высказывается мнение, что в стесненных финансовых условиях, в которых находится страна, вместо выпуска одного «Оплота» куда выгоднее отремонтировать и модернизировать до уровня «Булата» несколько Т-64.



Украинский танк Т-64БМ1.



Многообразие и внешний вид кустарных бронеавтомобилей, построенных на Украине, поражают воображение.

Защищенность любых вариантов Т-64 (от Т-64А и Т-64Б до Т-64БМ) – одна из ключевых характеристик современного танка – оказалась явно недостаточной. Так, в ходе одной из спровоцированных украинской стороной перестрелок на линии перемирия в феврале 2016 г. стоявший в окопе Т-64БВ ополченцев (из числа ранее захваченных у ВСУ танков этого типа) получил прямое попадание кумулятивным зарядом (скорее всего – ПТУРом) в лобовую броню. ДЗ не помогла, и в броне образовалась сквозная пробоина. К счастью, экипаж отделался легкими ранениями и контузиями. Танк полностью потерял боеспособность и был отбуксирован в ремонт.

По разным оценкам, сейчас в строю ВСУ и Нацгвардии насчитывается 330–350 танков Т-64 различных модификаций, а на задворках украинских предприятий и базах хранения – от 1500 до 1800 таких машин. Правда, часть из них проходит по документам как «шасси» или «корпуса», т.е. годятся только на запчасти. Возможно, в Киеве оптимистично полагают, что такой запас Т-64 позволит еще достаточно длительное время восполнять любые потери исключительно за счет восстановительного ремонта, а при модернизации до уровня Т-64БМ «Булат» дает возможность несколько поднять качество танкового парка.

В 2014–2015 гг. ВСУ получили также десять Т-64Б1М, произведенных по заказу Демократической Республики Конго и впоследствии реквизируемых. На учениях ВСУ замечен и

несерийный вариант Т-64 – «бюджетный» Т-64БМ2. Поступает информация о начале испытаний «инновационного» танка «Азовец», предназначенного исключительно для городских боёв и разработанного по заданию одноименного «нацбата». Как утверждается, эта машина, представляющая из себя установленный на шасси Т-64 бронекорпус коробчатой формы с двумя боевыми модулями на крыше, превосходит по эффективности российские БМПТ. Данное утверждение крайне сомнительно, поскольку «Азовец» строили в откровенно кустарных условиях, а его испытания проходят, похоже, без особого успеха. Время от времени на Украине вспоминают о боевой машине пехоты на базе танка Т-64 – БМП-64, однако этому образцу уже более 10 лет и его перспективы выглядят весьма туманными.

Танковый парк на Украине пытаются пополнить в том числе за счет передачи в войска взятых с баз хранения и отремонтированных танков Т-80БВ: в прошлом году ВСУ получили 10–12 таких машин.

Если же посмотреть на украинское танкостроение с точки зрения «евроинтеграции» и интересов западных партнеров, то получается, что данная отрасль нынешней Украине невыгодна и, в общем, не нужна. Как явствует из информации на официальных сайтах ВСУ, в 2010–2013 гг. по инициативе НАТО

была запущена программа по масштабной утилизации украинского танкового парка, аналогичная той, что ранее действовала в отношении украинских ВВС (благодаря чему Украина лишилась всей доставшейся от СССР бомбардировочной авиации и еще много чего).

На программу утилизации БТТ предполагалось выделить 12–13 млн. долл. и ее даже начали выполнять, но потом произошел известный государственный переворот, и эта задача перестала быть первоочередной. Отметим, что и сейчас НАТО и США по-прежнему очень раздражает наличие на Украине большого количества БТТ, часть которой контролируется неонацистскими формированиями и может быть продана кому угодно. Правда, пока данное вооружение используется против соби-



Украинский бронированный тягач БТС-2 с установкой ЗУ-23-2. Зона АТО, октябрь 2014 г.



Английский БТР «Саксон» на совместных испытаниях с БТР-3. Сравнение оказалось не в пользу английской машины. Конец 2014 г.



Попытка усилить боевые возможности «Саксона» путем установки на крышу пулеметов ДШКМ и ПК обернулась неудачей.



Мода на «противокумулятивные решетки» не обошла стороной и «Саксон». Вероятно, эта машина принадлежит 79-й отдельной аэромобильной бригаде. Лето 2015 г.



«Саксон» предположительно из состава 25-й отдельной воздушно-десантной бригады ВСУ. 2015 г.

ственного народа, этот вопрос вряд ли будет поднят, но если на Донбассе установится прочный мир, об этом немедленно вспомнят.

Кстати, страны НАТО по-прежнему не собираются поставлять на Украину тяжелую бронетанковую технику. Пока что вся военная помощь НАТО сводилась к небольшим по объему поставкам артсистем, РСЗО, стрелкового оружия, боеприпасов, обмундирования, артиллерийских РЛС и автомобилей «Хаммер» почтенного возраста.

Единственным образцом западной БТТ, поступившим в ВСУ, стал английский БТР «Саксон». В феврале 2015 г. в порт Одессы прибыла первая партия из 20 этих машин (всего для ВСУ их закупили 75 по цене порядка 51000 долл. за штуку). Этот патрульно-полицейский «городской» броневик (считавшийся БТРом военного времени для кадрированных территориальных частей английской армии) не блистал своими боевыми качествами уже на момент создания в 1976 г., а в дорожных условиях и климате Украины он сразу же показал свою несостоятельность. При движении по слабому грунту и холмистой местности броневики вязли или опрокидывались. Попытки усилить вооружение «Саксонов» установкой на крыше

турелей с пулеметами ДШКМ (на один «Саксон» на Украине в порядке эксперимента поставили даже один ДШКМ и пару ПКБ) привели к опасным вибрациям и лишь усугубляли тенденцию к опрокидыванию, а попытки установить на некоторые машины дополнительную кустарную бронезащиту ухудшили их проходимость, и без того скверную.

В марте 2015 г. полученные «Саксоны» распределили по подразделениям ВСУ и Национальной гвардии. В частности, в марте три машины передали в 79-ю Николаевскую отдельную аэромобильную бригаду. До этого в ней использовались только единичные отремонтированные БТР-70/80 почтенного возраста и УАЗ-469, но все равно «англичанин» вызвал неоднозначную оценку. Было признано, что это чисто городская бронемашина, пригодная разве что для разгона митингов. Однако бронезащита «Саксона» иногда оценивается едва ли не выше, чем у БТР-70/80: на испытаниях обстрелом борта этого БТРа якобы нормально держали бронебойные 7,62-мм пули от СВД и ПКМ, выпущенные в упор.

По некоторым данным, единичные «Саксоны» участвуют в перестрелках в зоне АТО на Донбассе. Утверждается, что 3–4 июня 2015 г.

25-я отдельная Днепропетровская воздушно-десантная бригада впервые применила эти машины в ходе боев за Марьинку (около Донецка). Кроме того, несколько БТРов уже серьезно пострадали в различных ДТП. Недавно появилась информация о том, что часть «Саксонов» планируется переделать в санитарные машины, которые будут вмещать 4–5 тяжело раненых на носилках.

Военную помощь Запада сами украинские военные ценят невысоко. В блогах некоторые участники АТО сетуют на то, что американские инструкторы, прослужив по 20–25 лет в армии, ни разу (!) не бывали под артобстрелом, но все равно считают себя круче всех и учат украинцев по методикам последних противоповстанческих ближневосточных войн, малоприменимым на Донбассе. Тем более что официальный Киев всерьез заявляет с высоких трибун, что на Донбассе он воюет не с ополченцами, а с Российской армией. Каких только выдумок и глупостей по этому поводу не было обнародовано за последние два года!

Утверждается, что на Донбассе ВСУ противостоит огромная армейская группировка, чуть ли не наполовину состоящая из российских военнослужащих – 36–40 тыс. чел., 542 танка



Так называемый «танк для городских боев», известный также как «Азовец». Начало 2015 г.



Украинские бронев автомобили КраЗ «Спартан». Зима 2014–2015 гг.

(А. Яценюк сначала заявлял о 511 танках, но через полгода почему-то снизил эту цифру до «свыше 300»), 990 БТР и БМП, 694 орудия и РСЗО, четыре тактических ракетных комплекса «Точка-У» и 57 различных ЗРК. Те, кто обнародовал эти цифры, явно не удосужились взять карту и линейку и, прикинув размеры Донбасса, сообразить, как будет выглядеть на такой небольшой территории целая танковая армия из 1500 единиц БТТ и куда ее там вооб-

ще можно спрятать от спутниковой разведки. Между тем, ни американцы, наблюдающие за АТО из космоса с самого ее начала, ни прибывшие на Донбасс для «контроля за выполнением Минских соглашений» дотошные представители ОБСЕ, так и не сумели до сих пор предъявить ни одного факта, подтверждающего эти фантастические цифры.

Даже зарубежные интернет-ресурсы указывают, что реально в ополчении Донбасса в са-

мые «горячие» периоды конфликта воевало не более 20 тыс. человек и имелось порядка 200 единиц БТТ всех типов, в том числе всего 34–55 танков (т.е. реальные цифры, видимо, еще ниже). Кстати, и ВСУ, и ополчение воюют так называемыми «батальонно-тактическими группами», но при этом у последних практически нет подразделений полной численности. Тамошняя БТГ это, как правило, неполный пехотный батальон на легкой бронетанковой технике с кое-какой артиллерией и одним-двумя танковыми взводами. Даже в бригадах ополчения редко имеется более 15 танков и нет всех положенных по штату БМП и БТР. На Украине же ситуация прямо противоположная. Например, в отдельных «нацбатах» числится по пять–шесть тысяч человек личного состава. Понятно, что некоторые из них – «мертвые души», записанные в эти части с целью выбивания дополнительного финансирования. Кроме того, многие «добробаты» имеют вроде бы не положенные им по штату танки Т-64 и большое количество БТР и БМП.

Интересно, что в оправдание своих «достоверных» данных представители официального Киева приводят «доказательства», обнаруживающие лишь их полное невежество. Так, замеченные на технике ополчения белые круги и прочие геометрические фигуры якобы свидетельствуют о том, что это «машины агрессора». Хотя на самом деле подобные художества наносятся и на технику Нацгвардии, и ВСУ. Другой «патриотически настроенный» блогер не



Передача техники ВСУ. Обычно публикуют только снимки Т-64БМ, но реально кроме полутора десятков «Булатов» армии тогда передали семь Т-72АВ, два Т-72УА1 и один Т-72Б1. Декабрь 2014 г.



Т-72UA1, переданный ВСУ в конце 2014 г. Ранее эта машина предназначалась для Эфиопии.



Украинский танк Т-72Б. Размещение блоков ДЗ на башне в три слоя вряд ли можно считать удачным решением.

на шутку занервничал, увидев на одном танке номер 065. Полагая, что у ополченцев принята сквозная нумерация на БТТ, он устроил истерику на тему того, что «сепаратисты занижают реальное количество имеющихся у них танков».

Отдельная особая тема – появление многочисленных, якобы «российских», танков на Донбассе, количество которых в разное время оценивалось на Западе чуть ли не в «многие тыщи штук».

Первое время в Киеве пытались утверждать, что все свои Т-64 ополченцы получили не в виде трофеев, а из РФ (правда, куда в данном случае отнести, к примеру, танки Т-64БМ «Булат» – вообще непонятно). Например, публично демонстрировался танк Т-64БВ, который в самом конце 1991 г. или в начале 1992 г. (т.е. еще до официального распада СССР) прибыл на ремонт в Харьков из дислоцированной в Ленинградской области ВЧ, да так там и застрял. А если по документам танк продолжал числиться за указанной частью, то это трактовалось как свидетельство нелегальных военных поставок!

Другой пример «доказательств» – обнаружение установленных на подбитых в зоне АТО танках и прочей БТТ деталей, произведенных в России. Только «правоискатели» как-то забывают, что вплоть до конца 2013 г. украинские предприятия совершенно свободно закупали запчасти и комплектующие для ремонта любой военной техники в России, а также в Беларуси, и их запас вряд ли израсходован полностью.



Танки Т-72Б ВСУ. Как видно, это далеко не единичные экземпляры.

Особо большая для Киева тема – участие в боевых действиях танков типа Т-72. Сначала местные «специалисты» с пеной у рта доказывали, что в армии Украины их вообще никогда не было, а те, что имеются, – это «трофеи, отбитые у сепаратистов». Но это оказалось легко проверить. Всего после распада СССР Украине досталось не менее 1300 танков Т-72 различных модификаций. Около 700 из них после ремонта было продано Азербайджану, Грузии, Туркмени, Алжиру, Кении, Уганде, Южному Судану, Эфиопии и некоторым другим странам. О принятии Т-72 на вооружение украинской армии в Киеве писали и говорили как-то невнятно, однако до полусотни танков этого типа с 1992 по 2013 гг. использовались как учебно-боевые в украинских военно-учебных заведениях и частях Нацгвардии. Остальные

Т-72 остались на хранении с целью возможного ремонта и продажи на экспорт. В частности, они имелись на Львовском бронетанковом заводе (это предприятие модернизировало Т-72 для экспорта в Грузию), на Киевском бронетанковом заводе (КБТЗ) и на Заводе имени В.А. Малышева. В Харькове же находится и 115-й БТРЗ, на котором к 2013 г. тоже имелись танки этого типа.

Не лишним будет напомнить, что в 2013 г. в Артемовске (Донецкая область) на 1282-й базе хранения, известной также как в/ч А-2730, имелось более 100 единиц БТТ, в числе которых были Т-72АВ, Т-72Б, Т-80БВ, Т-62, Т-64БВ, ПТ-76Б, БТР-70/80, БМП-1/2, БРЭМ-2, БТС-4А, 2С1 «Гвоздика», 2С3 «Акация», 2С9 «Нона» и БМ-21 во вполне пригодном для ремонта состоянии. Эта техника могла целиком закрыть



Украинские БМП-1 с установкой ПЗУР «Малютка», хотя возможность использовать эти ракеты по «прямому назначению» весьма сомнительна.



Танки Т-72, принадлежащие Нацгвардии. Машины доработаны с установкой гусениц от танка Т-80.



Самходный миномет БТР-3М2 на базе бронетранспортера БТР-3Е1. Лето 2014 г.



Опытный образец бронетранспортера БТР-3ДА, построенный на Киевском бронетанковом заводе. Октябрь 2015 г.



первоначальные потребности ополченцев, тем более что после известных событий все имущество базы перешло в их руки. Как и во многих других подобных случаях, техника числится как «захваченная сепаратистами», но по некоторым данным, здесь имела место бескровная передача БТТ за некоторое вознаграждение в твердой валюте. Известно, что минимум один отремонтированный и модернизированный на КБЗТ танк Т-72Б уже летом 2014 г. (т.е. после начала АТО!) был продан «сепаратистам».

После начала АТО происходили и вовсе чудеса. Так, Т-72 задним числом официально приняли на вооружение ВСУ, потом, в июле 2014 г., по киевским телеканалам показали выступление П. Порошенко на фоне такого танка, а чуть раньше, в мае 2014 г., десяток Т-72 (точнее, Т-72А без динамической защиты) были замечены на учениях 3-го тербата Нацгвардии в районе Львова. А далее отремонтированные и модернизированные «семьдесятдвойки» самых разных модификаций в числе прочей БТТ начали торжественно передавать украинской армии (в основном Т-72 поступают в Нацгвардию). За 2014–2015 гг. ВСУ и Нацгвардия получили, по разным оценкам, от 40 до 70 Т-72, т.е. общее количество танков этого типа на вооружении ВСУ и Нацгвардии явно превышает сотню.



Бронированная медицинская машина БММ-4С на базе БТР-4.



Танки ополчения на учениях.

Кстати, реальное количество танков Т-72 на вооружении ополчения не так велико по сравнению с теми же Т-64. Тем более что на многих снимках присутствуют одни и те же танки, снятые в разное время. И потери Т-72 на Донбассе, особенно на фоне Т-64, тоже относительно невелики. Два или три Т-72 (неизвестной принадлежности) были потеряны в ходе боев за Донецкий аэропорт зимой 2014–2015 гг. Кроме того, нуждается в проверке информация о потере ополченцами одного Т-72 13 августа 2014 г. и еще двух – 26 февраля 2015 г.

Неоднократно утверждалось, что в 2014 г. Украина получила не менее двух десятков Т-72М от НАТО (чешские и венгерские танки, поставленные через Румынию), но никаких фактов, подтверждающих эту информацию, пока не представлено. Еще интереснее выглядят недавние сообщения польских СМИ, согласно которым Украина планирует «в ближайшее время модернизировать часть своих Т-72 до уровня РТ-91» с использованием польских комплектующих и при участии польских специалистов. ■

Фото из архива автора и общедоступной сети Интернет. Использованы материалы сайтов Lostarmour.info и «Отвага».

Анатолий Сорокин

Три поколения советских полевых гаубиц



Часть I. Калибр 122 мм

В предыдущих статьях автора были подробно рассмотрены многие аспекты, связанные с историей и устройством ряда типов советских полевых гаубиц и боеприпасов к ним. Однако, согласно меткому выражению классика, «за деревьями не видно леса»: за подробностями конструкции и службы орудий в значительной мере оказалась скрытой эволюция этого класса артиллерийских систем. Между тем именно она определила облик и характеристики отечественных гаубиц, впитав в себя достижения как отечественных разработчиков, так и зарубежных конструкторских школ.

Уроки Великой войны

Перед рассказом о развитии гаубичной артиллерии в СССР стоит кратко остановиться на полученных в Первой мировой войне практических результатах в этой области. В 1914 г. базовым артиллерийским вооружением армий основных стран-участниц являлись скорострельные пушки с унитарным заряданием (калибра 75 мм – для Франции, 76 мм – для России, 77 мм – для Германии и 84 мм – для Великобритании). Основным их боеприпасом служила шрапнель, а фугасная граната играла только вспомогательную роль. Главным предназначением этих орудий являлось уничтожение открыто расположенной живой силы противника, в чем они на пару с пулеметами более чем преуспели на начальном этапе Первой мировой войны. Как результат, фронты в буквальном смысле зарылись в землю, превратившись в эшелонированную систему окопов, пулеметных огневых точек, укрытий, наблюдательных пунктов и ходов сообщений. Со временем такие полевые фортификационные сооружения уже не уступали долговременным укреплениям в трудности преодоления.

Шрапнель против укрытой живой силы была неэффективной с самого начала, а повсеместное введение стальных шлемов свело ее действие к ничтожному. На главную роль в этих условиях вышла фугасная граната, но ее могущество для калибров 75–84 мм было недостаточным даже для разрушения наспеш сооруженных полевых укреплений, а отлагая

траектория ее полета еще более затрудняла организацию действенного огня по находящимся в них солдатам противника. Из-за малого угла возвышения и высокой начальной скорости снаряда трудно было укрыть пушечные батареи за лесом, складками местности, строениями, что облегчало врагу организацию контрбатарейной стрельбы.

В «новой реальности» окопной войны резко возросла роль гаубиц в полевой артиллерии всех воюющих стран. Их более могущественные фугасные снаряды, обрушивающиеся на врага по навесной траектории, позволяли успешно разрушать огнем с закрытых позиций не только полевые укрепления, но даже долговременные сооружения облегченного типа. Причем важным обстоятельством стало повышение роли гаубичной компоненты в артиллерийских полках пехотных дивизий, что позволило лучше решать стоящие перед ними задачи как в обороне, так и в наступлении. Заметим, что гаубицы могли не менее эффективно «работать» и по открыто расположенной живой силе противника, используя шрапнель, но при позиционных боевых действиях подобное их применение стало уже второстепенным. Все это было осознано отечественными экспертами еще до революции.

От 48 линий к 122 миллиметрам. Поколение 1

После окончания Гражданской и советско-польской войн в распоряжении Рабоче-Кре-

стьянской Красной Армии (РККА) находилось большое количество легких и «средних»¹ полевых гаубиц как отечественного производства, так и поставленных бывшими союзниками Российской империи по Антанте. Имелись также трофейные системы тех же классов, захваченные ранее в боях Первой мировой войны у армий Центральных держав или брошенные сторонниками Белого движения и разнообразными интервентами.

Первым делом в сложившейся тогда обстановке стало наведение порядка буквально во всех аспектах использования артиллерии в РККА и анализ происшедших событий с целью выработать линию дальнейшего ее развития. Поскольку немалая часть военно-технического персонала Российской империи, ответственного за развитие теории и практики артиллерийского вооружения, перешла на сторону советской власти, то кадровый вопрос в решении этой задачи не находился в числе определяющих. Более того, к «специалистам старой школы» присоединились талантливые представители РККА, которым до революции в силу тех или иных причин путь на это поприще был закрыт. Таким образом, теоретическая компонента оказалась на высоте, чего никак нельзя было сказать о практике. Обстановка общей экономической разрухи привела к сильной деградации отечественных промышленности и образования. Следствием являлась нехватка квалифицированного персонала на заводах, моральное и физическое устаревание средств производства, отсутствие заказов и отток рабочих оборонных предприятий обратно в деревню.

Такая тяжелая ситуация в стране, продолжавшаяся до конца 1920-х гг., накладывала

¹ Отечественный традиционный калибр 122 мм не совсем вписывается в общепринятую классификацию легких (калибр 100–114 мм) и тяжелых (150–155 мм) гаубиц. Поэтому русские и советские 122-мм гаубицы вполне уместно назвать «средними» по массе и огневым возможностям.



122-мм гаубица обр. 1910/30 гг.

очень серьезные ограничения на развитие артиллерии. Теоретические разработки весьма продвинутых систем, как буксируемых, так и самоходных (в условиях острой нехватки в народном хозяйстве тракторов и грузовых автомобилей)², сопровождались сутяжничеством по тем или иным вопросам, не связанным с конструкторской деятельностью, вплоть до бытовых. Тем не менее, именно в этот период удалось решить следующие важные проблемы, ставшие отправной точкой в развитии советской полевой артиллерии вообще и гаубиц в частности:

- перевод единиц измерения в технической документации и таблицах стрельбы в метрическую систему;
- выбор из имеющихся конструкций тех, производство которых будет развернуто вновь по мере восстановления промышленности;
- совершенствование боеприпасов;
- разработка тактико-технических требований (ТТТ) к орудиям на ближнюю и дальнюю перспективу, признание важности механической тяги.

Применительно к предмету статьи это означало, что из имевшихся в распоряжении 48-лин полевых гаубиц системы Круппа обр. 1909 г. и системы Шнейдера обр. 1910 г. следовало выбрать единственный вариант для валового производства.

Кроме того, ввиду недостаточного осколочного действия фугасной гранаты по открыто расположенным целям и дороговизны шрапнели (а также необходимости высокой выучки личного состава для ее эффективного применения) надо было ввести универсальный осколочно-фугасный снаряд дальнбойной формы: этот тип боеприпасов должен был стать основным для всей артиллерии. Для задач, решаемых дивизионными 122-мм гаубицами, также требовались новые химические (в т.ч. дымовые), парашютные осветительные и агитационные снаряды. Двух последних пока в боекомплекте не имелось.

² Сказывался опыт маневренных боевых действий Гражданской войны, в которой любая буксируемая артиллерия могла сопровождать свою конницу только на железнодорожных платформах. В отсутствие рельсовых путей необходимость самоходной тракторной или автомобильной базы для полевой артиллерии в РККА осознали еще до образования СССР.

На основании успешного опыта применения гаубиц Круппа и Шнейдера в военных действиях 1914–1921 гг. предстояло разработать проекты дальнейшего развития систем этого класса. При этом следовало учесть положительные и отрицательные стороны службы в РККА трофейных и импортных орудий со схожими характеристиками. К последним, в частности, относились поставленные из Великобритании 45-лин (114-мм) полевые гаубицы системы Виккерс.

Все упомянутые выше системы были типичными короткоствольными (длина ствола не более 15 клб) конструкциями того времени на однобрусном лафете без подрессоривания колесного хода, но со своими особенностями. Так, гаубица Шнейдера выделялась поворотным механизмом, основанным на скольжении станка по боевой оси с изменением ее ориентации в пространстве, тогда как гаубицы Круппа и Виккерса имели верхний станок, поворачивающийся относительно нижнего. Угол горизонтального обстрела, впрочем, у всех них составлял не более 6°. Недостатком первого типа являлась невозможность точной горизонтальной наводки, если колеса были чем-либо намертво заблокированы на грунте; двум последним системам такая ситуация ничем не угрожала.

Разным у этих гаубиц являлось устройство тормоза отката и наката с накатником. Фирма «Шнейдер» использовала свою традиционную их комбинацию внутри откатывающихся вместе со стволом салазок. Тормоз отката был гидравлическим, а накатник – гидропневматическим. У системы Виккерса эти узлы располагались в отдельных цилиндрах внутри люльки орудия, а инженеры концерна «Крупп» остановились на своей «фирменной» схеме накатника – в виде набора цилиндрических пружин поверх цилиндра тормоза отката внутри люльки.



122-мм гаубица обр. 1909/37 гг.

Гаубицы Шнейдера оснащались поршневым затвором, а Круппа и Виккерса – клиновым.

Из-за поломок пружин накатника у гаубиц обр. 1909 г. и использования в них большого числа деталей из дефицитной в то время никелевой или хромоникелевой стали выбор сделали в пользу системы Шнейдера. Именно ее производство возобновили на Мотовилихинском заводе под новым названием – 122-мм гаубица обр. 1910 г.

Следуя путем модернизации. Поколение 1+

Увеличение глубины эшелонированной обороны в позиционной войне не прошло мимо внимания советских военных теоретиков. Соответственно, от полевых гаубиц потребовалась увеличенная дальность стрельбы. Этого можно было достигнуть за вполне приемлемые денежные и временные затраты путем модернизации уже имеющихся орудий. Основными техническими решениями при этом стали введение снарядов дальнбойной формы, расточка каморы, чтобы обеспечить безопасное сгорание метательного заряда при ведении огня новыми типами боеприпасов, и усиление лафета с противооткатными устройствами. Вопрос сочетания увеличения дальнбойности с возможностью быстрого переноса огня по фронту и косопрямельной стрельбы пришлось отложить, поскольку это требовало увеличения сектора горизонтального обстрела и новых лафетов.

Для находящейся в валовом производстве на Мотовилихинском заводе 122-мм гаубицы обр. 1910 г. проект такой модернизации был выполнен при участии начальника КБ предприятия В.Н. Сидоренко и инженера Илюхина. Новые типы снарядов дальнбойной формы и метательных зарядов для них разработал Артиллерийский НИИ. В 1930 г. испытали прототипы усовершенствованной системы, а в следующем году она уже начала поступать в

войска под названием **122-мм гаубица обр. 1910/30 гг.** Дальность стрельбы при нормальных условиях возросла с 7700 м до 8875 м. Поскольку устройство станка и колесного хода не пересматривалось, то характеристики мобильности остались прежними, но передок орудия (в дополнение к дышлу для конной тяги) получил и стрелу механической тяги для возки за трактором или автомобилем.

В.Н. Сидоренко продолжил развитие модернизированной системы, удлинив ее ствол для повышения начальной скорости снаряда (т.е. дальноточности) и оснастив его дульным тормозом для смягчения действия усиленной отдачи на противооткатные устройства и лафет. Но эта гаубица в серию не пошла, так как на завод в 1934 г. поступило распоряжение о налаживании валового производства новых полевых орудий, среди которых была и 122-мм гаубица обр. 1934 г. передовой по тому времени конструкции, спроектированная специально нанятыми для этого иностранными специалистами.

Однако с поставленной задачей завод не справился, поскольку уровень его оснащенности средствами производства и кадрами не соответствовал заложенным в эти орудия техническим решениям. На предприятии хромала технологическая дисциплина, причем из-за подгонок по месту деталей уже выпускаемой 122-мм гаубицы обр. 1910/30 гг. не обеспечивалась их взаимозаменяемость у однотипных систем. В 1936 г. попытки выпуска разработанных иностранцами конструкций прекратили и сосредоточили усилия на повышении культуры производства. В частности, для 122-мм гаубицы обр. 1910/30 гг. полностью переделали чертежно-конструкторскую документацию и в итоге добились того, что детали, узлы и агрегаты, снятые с одного орудия, подходили к однотипному. Начиная приблизительно с 1939 г. эту систему стали комплектовать металлическими колесами с покрышками автомобильного типа, заполненными губчатым каучуком, тем самым поднимая скорость движения по хорошей дороге до 10–12 км/ч. В таком виде 122-мм гаубица обр. 1910/30 гг. выпускалась вплоть до 1941 г. включительно. Проведенные работы в итоге позволили Мотовилихинскому заводу в конце 1930-х гг. быть готовым к выпуску более сложной продукции.

В 1937–1940 гг. по сходному проекту до идентичных характеристик по дальноточности были модернизированы оставшиеся на службе в РККА системы Круппа обр. 1909 г. Они получили официальное обозначение **122-мм гаубица обр. 1909/37 гг.**

Был ли нужен «Лубок»? Поколение 1++

Как было сказано выше, не будучи уверенными в возможностях своих конструкторских кадров, разработку перспективной 122-мм гаубицы поручили наемным немецким инжене-

рам из КБ-2. Оно было специально организовано для изучения зарубежного опыта в разработке артиллерийских систем, располагалось в Москве и входило в структуру Всесоюзного оружейно-арсенального объединения Народного комиссариата тяжелой промышленности. Советским конструкторам в этой организации фактически отводилась роль «мальчиков на побегушках», а основные узлы и агрегаты орудия выполняли иностранные специалисты.

В результате получилась вполне современная система, сочетавшая в себе однобрусный лафет, сходный по устройству со 122-мм гаубицей обр. 1909 г. (или с 10,5 cm le.FH.16), но с подрессоренным колесным ходом, и совершенно новую ствольную группу «немецкой» компоновки с люлькой обойменного типа. Сам ствол заметно удлинился, а затвор, в полном соответствии с инженерными традициями фирм «Крупп» и «Рейнметалл», был клиновым. Впоследствии такое конструктивное решение ствольной группы станет своеобразной визитной карточкой германской гаубичной полевой артиллерии, сменив предыдущую типовую схему времен Первой мировой войны – из пружинного накатника поверх цилиндра тормоза отката в желобообразной люльке. Работы велись под шифром «Лубок», а получившуюся систему приняли на вооружение РККА под официальным названием **122-мм гаубица обр. 1934 г.**

Положительной стороной этого «лубочно-го эпоса» стало знакомство советских специалистов с технологией разработки новых образцов артиллерийского вооружения. Бывший среди них молодой и амбициозный В.Г. Грабин извлек из этого пользу по максимуму, не раз используя полученный в КБ-2 опыт впоследствии. Позже пригодились и отдельные конструктивные решения противооткатных устройств системы. Отрицательные моменты тоже имелись, причем достаточно весомые.

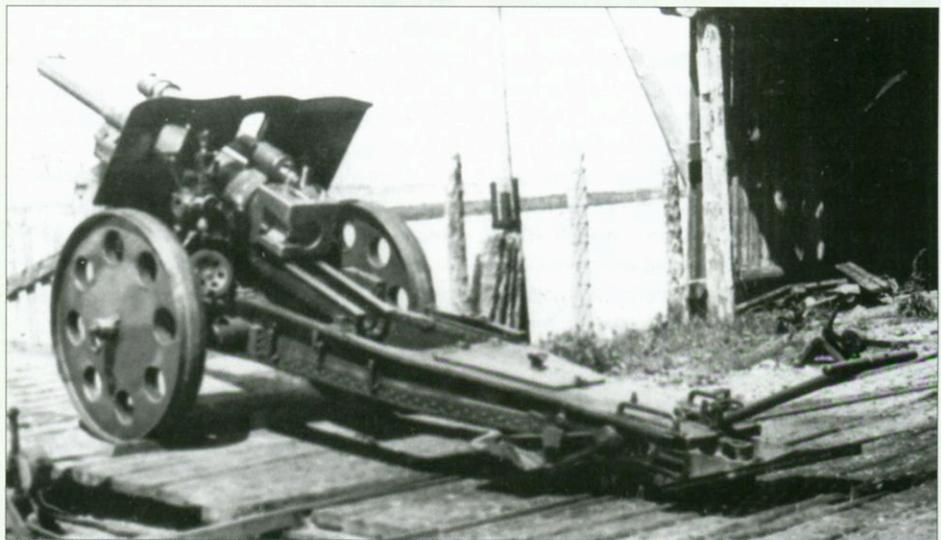
Во-первых, орудие получилось сложным, требовало соответствующей культуры производства, на тот момент недостижимой для

отечественной промышленности. Мотовилихинский (Пермский) завод в 1934–1936 гг. не сумел его освоить. Построили одиннадцать 122-мм гаубиц обр. 1934 г. и на том история их выпуска закончилась. Кроме того, однобрусный лафет оказался уже на грани перехода из консервативных в устаревшие технические решения; также в то время актуальным было требование унификации лафетов дивизионной пушки и дивизионной гаубицы. Спустя пару лет из-за всего этого система стала считаться бесперспективной.

Во-вторых, большинство немецкого персонала КБ-2 не питало дружеских чувств к СССР и де-факто являлось глазами и ушами разведки враждебного государства. Трудно оценить тот вред, который это обстоятельство принесло в дальнейшем. И можно не только понять, но и одобрить описанную в «Оружии Победы» борьбу, инициированную В.Г. Грабиным против своих «учителей». Впрочем, приход национал-социалистов к власти в Германии приостановил на какое-то время военно-техническое сотрудничество с немецкими фирмами.

В-третьих, за все это приходилось расплачиваться дефицитной иностранной валютой, тогда как по ряду иных, не менее сложных задач в области разработки новых артиллерийских систем, успешно справились сами за собственные рубли.

Тем не менее, не стоит поспешно критиковать за случившееся руководство страны и Артиллерийского управления (АУ) РККА. В тех условиях многие решения казались оправданными и соответствующими не только текущей обстановке, но и краткосрочной перспективе. Можно только сожалеть, что излишний оптимизм по поводу разворачивающейся индустриализации страны не позволил увидеть в то время главное препятствие на пути оснащения вооруженных сил новыми образцами военной техники. Им была неготовность производственной базы под закупленные за рубежом или разработанные иностранными специалистами прототипы. Учитывая это обстоятельство,



122-мм гаубица обр. 1934 г. («Лубок»).



122-мм гаубица обр. 1938 г. (М-30).

следовало бы подождать с их внедрением в ближайшие три-пять лет, пока происходило переоснащение существующих и постройка новых заводов, а также подготовка рабочих, инженеров и технологов.

Поэтому без «Лубка» в начале 1930-х гг. можно было бы вполне обойтись, а заказать проект новой гаубицы где-то в середине этого десятилетия, когда уже имелись бы собственные кадры разработчиков; не исключалось и привлечение иностранных подрядчиков, например, из Чехословакии, гораздо более дружественной к СССР по сравнению с Германией.

Но история не знает сослагательного наклонения, хотя по факту, учитывая историю с переработкой документации на 122-мм гаубицу обр. 1910/30 гг., так и вышло. Только с «Лубком», о котором уже в послевоенное время в популярных публикациях постарались забыть. Что в свою очередь служит лучшим подтверждением тезиса «все мы задним умом крепки».

Лучше ее не может быть!.. Поколение 2

К 1937 г. АУ окончательно определилось с калибром и ТТТ к новой полевой гаубице. Наличие 122-мм гаубичных снарядов различного

назначения, как дальнобойной формы, так и старых типов вместе с их более высоким могуществом положило конец дискуссиям о возможном введении калибра 107 мм в гаубичной ипостаси. Боеприпасов последнего типа просто не существовало (хотя для принимаемой на вооружение 107-мм горной гаубицы их все равно следовало разработать позже, но этому помешала Великая Отечественная война³). Требование обеспечить большие углы горизонтального обстрела и высокую скорость возки механической тягой фактически диктовало применение лафета с раздвижными станинами и подрессоренным колесным ходом.

С разрешения АУ в борьбу за принятие своей конструкции на вооружение РККА включился КБ Мотовилихинского завода №172 под руководством Ф.Ф. Петрова, горьковского завода «Новое Сормово» №92 под руководством В.Г. Грабина и свердловского артиллерийского производства «Уралмаша» (будущий

³ Стоит заметить, что из 122-мм пушек и 152-мм гаубиц-пушек разрешалось стрелять гаубичными осколочно-фугасными снарядами на определенных зарядах, а гаубицам соответствующих калибров вести огонь пушечными боеприпасами этих типов строго запрещалось. Поэтому наличие 107-мм пушечных снарядов к системам обр. 1910/30 гг. и обр. 1940 г. (М-60) не спасало ситуацию.

завод №9) под руководством В.Н. Сидоренко. Они соответственно представили проекты 122-мм гаубиц М-30, Ф-25 и У-2; иностранного участия уже не было и в помине (хотя для иных классов систем, в частности, горных пушек и орудий особой мощности пришлось воспользоваться помощью чешской фирмы «Шкода»). После довольно неясной истории с этим своеобразным конкурсом (официально он не объявлялся) победителем стало детище Ф.Ф. Петрова, объединившее собственные, немецкие и французские достижения в шедевре мирового уровня под армейским названием **122-мм гаубица обр. 1938 г.**

От «шнейдеровских» французских корней 122-мм гаубицы обр. 1910/30 гг. М-30 унаследовала полностью поршневого затвор (хотя АУ изначально желало клиновидный, но согласилось и со «старомодным» его типом, уже отлаженным в производстве), а также удачное устройство откидных сошников. От конструкции «Лубка» заимствовали схему нарезки ствола, элементы противооткатных устройств и компоновку ствольной группы в люлке обойменного типа (хотя на тот момент это смогли бы сделать уже сами, но на такую задачу тратить время было просто непозволительно ни одному из конкурсантов). Лафет с верхним и нижним станком, раздвижными станинами и подрессоренным колесным ходом, а также прицельные приспособления разработали самостоятельно. В итоге по сравнению с предыдущей массовой 122-мм гаубицей обр. 1910/30 гг. новая М-30 стала по-настоящему революционной, хотя на момент создания являлась орудием классической конструкции с рядом консервативных элементов, вроде упомянутого выше поршневого затвора.

Кроме того, лафет оказался настолько удачным, что позволял разместить и куда более мощную ствольную группу. Это использовалось при создании опытных 107- и 122-мм пушек, а также серийной 152-мм гаубицы обр. 1943 г. (Д-1).

Орудие М-30 заслужило глубокое уважение и у красноармейцев, и у солдат армий союзников и противников в Великой Отечественной войне. Подтвердило оно свои качества в последующих вооруженных конфликтах. Именно об этой гаубице, как утверждается, маршал артиллерии Г.Ф. Одинцов дал такой отзыв: «Лучше нее ничего не может быть».

... Или может? Поколение 3

Опыт Великой Отечественной войны недвусмысленно диктовал необходимость обеспечить дивизионным гаубицам всезащитный (т.е. круговой) сектор обстрела: слишком часто к их огневым позициям выходили танки и мотопехота противника, а большая масса и ограниченный сектор обстрела, обусловленный конструкцией лафета М-30, препятствовали быстрому переносу огня на угрожаемое направление. Дальнобойность в 11,8 км стала



122-мм гаубица Д-30 (2А18).



Модифицированная гаубица Д-30, оснащенная автоматическим досылателем.

рассматриваться как недостаточная, а наличие двух наводчиков и замкового при неавтоматическом поршневом затворе серьезно снижало скорострельность, особенно нужную при стрельбе прямой наводкой по атакующему противнику. Собственно говоря, немцы в конце войны пришли к тем же выводам и даже успели построить несколько прототипов подобных систем, но заводы фирм «Крупп» и «Рейнметалл» оказались в зонах оккупации бывших союзников, весьма быстро ставших вероятными противниками. Так что Ф.Ф. Петров и его КБ при разработке новой 122-мм гаубицы шли своим путем. В 1955 г. орудие передали на испытания, и начался долгий процесс его доводки.

Это было неудивительно, так как конструктивно она по отношению к М-30 была столь же революционной, что и сама М-30 по отношению к 122-мм гаубице обр. 1910/30 гг. Это касалось нового трехстанинного лафета для кругового обстрела с домкратом, торсионным поддрессированием колес и предохранительными механизмами, воспрепятствующими стрельбе при нахождении казенника над станиной при больших углах возвышения. Новыми являлись компоновка противооткатных устройств

над стволом, полуавтоматический затвор клинового типа, пневматический уравнивающий механизм, комбинация из панорамного прицела для стрельбы с закрытых позиций с коллиматором и оптического прицела для огня прямой наводкой.

Армейские заказчики остались довольными результатом лишь в 1963 г.; после чего система получила официальное название **122-мм гаубица Д-30 (2А18)** и начала свое триумфальное шествие по всему миру. Она и боеприпасы для нее продолжали совершенствоваться. Модифицированная ствольная группа этой гаубицы «прописалась» на нескольких образцах самоходно-артиллерийских установок, разработанных как в СССР, так и

за рубежом, а лафет послужил базой для нескольких опытных орудий, в частности, 152-мм гаубицы 2А61 «Пат-Б», напоминая историю с гаубицами М-30 и Д-1. Все это достойно отдельной публикации, поэтому здесь ограничимся только кратким перечислением достижений конструкции Д-30. Однако имелись и веские причины, склонившие целую эпоху 122-мм гаубичного калибра к своему закату.

Гаубичные 122 мм уходят

К концу 1970-х гг. в развитии отечественной артиллерии наметились две тенденции, которыми и определился дальнейший ход событий вплоть до настоящего времени.

Тактико-технические характеристики советских гаубиц калибра 122 мм¹

Характеристика / Система	обр. 1910 г.	обр. 1910/30 гг.	обр. 1934 г. «Лубок»	обр. 1938 г. (М-30)	Д-30 (2А18)
Годы выпуска	начало 1920-х – 1930-х	1930–1941	1934–1935	1939–1955 ²	1963–н.в. ³
Производитель	Мотовилихинский завод (завод №172), г. Пермь (Молотов)			«Уралмаш» (завод №9), г. Екатеринбург (Свердловск)	
Построено, ед.	несколько сотен	≈5200 ⁴	11	19266 ²	11000+
Масса в боевом положении, т	1,3	1,5	2,25	2,5	3,2
Масса в походном положении, т	2,3	2,5	2,8	2,5 (3,1 с передком)	3,2
Длина ствола, клб	13	13	23	23	38
Максимальная дальность ОФ снарядом, км	7,7	8,9	≈12	11,8	15,3
Углы вертикальной наводки	-3° ... +45°	-3° ... +45°	?... +50°	-3° ... +63,5°	-7° ... +70°
Сектор горизонтальной наводки	≈5°	≈5°	7°	49°	360°
Скорость возки по шоссе, км/ч	6–7	10–12	10	50	80

¹ В таблице приведены только серийно выпускавшиеся в СССР системы, которые производились «с нуля». Поэтому 122-мм гаубицы обр. 1909/37 гг. в ней не показаны, так как они являются модернизацией орудий, изготовленных еще до образования СССР.

² Только советское производство, без учета китайского лицензионного выпуска под названием «Тип 54».

³ Лицензионные варианты за пределами Российской Федерации.

⁴ Только построенные вновь, без учета модернизированных орудий из уже выпущенных 122-мм гаубиц обр. 1910 г.

120-мм орудие 2Б16 «Нона-К».





120-мм самоходное артиллерийское орудие 2С9 «Нона-С».



120-мм самоходное артиллерийское орудие 2С23 «Нона-СВК».

Для мотострелковой или танковой дивизии, а также более высокоуровневых войсковых соединений сочли более предпочтительными системы калибра 152 мм. Причины были вполне очевидными: они обладали лучшей дальностью, более мощными снарядами и имели возможность нанесения ударов специальными (ядерными) боеприпасами. 122-мм гаубица Д-30 не могла конкурировать в этом плане не только с новой «Мстой-Б», но даже и с «ровесницей» Д-20.

В то же время и на полковом уровне у Д-30 появился конкурент. С уходом на заслуженную пенсию «полковушек» и «сорокапятков» на их место для стрельбы прямой наводкой пришли орудия безоткатной схемы, гранатометы различных типов, комплексы противотанкового управляемого вооружения. Для обстрела противника по траектории с высокой крутизной продолжал использоваться «старый добрый» 120-мм миномет, к

тому же еще и «спустившийся» на батальонный уровень. Не удивительно, что у военных возникло желание получить артиллерийскую систему, способную в какой-то степени объединить в себе вышеперечисленные образцы тяжелого оружия и частично заменить их на поле боя. Поскольку для ближней поддержки своих сил большая дальность не требовалась, то Д-30 в этой концепции места не находилось. Она была избыточной по мощности и, как следствие, – тяжелой; у нее вообще не имелось возможности переката с разведенными станинами для готовности немедленно открыть огонь. Да и по понятным причинам стрелять 120-мм минометными минами Д-30 тоже не могла.

Советские конструкторы впервые в мире столкнулись со столь сложным техническим вызовом – создать гаубицу-пушку-миномет – и успешно справились с ним, представив самоходную и буксируемую версии 120-мм универсального орудия – соответственно, 2С9 «Нона-С» (прошла государственные испытания в 1979 г.) и 2Б16 «Нона-К». Оно может вести огонь осколочно-фугасными снарядами и оперенными минами, кумулятивными и корректируемыми боеприпасами под всеми мыслимыми углами возвышения. При массе в боевом положении всего в 1200 кг (не намного больше «полковушки» обр. 1927 г. или «дивизионки» ЗИС-3) 2Б16 способно стрелять на 8,8 км обычным осколочно-фугасным снарядом, как 122-мм гаубица обр. 1910/30 гг. При использовании активно-реактивного его варианта дальность стрельбы возрастает до 12,8 км, что даже больше, чем у М-30. В какой-то степени это даже сравнимо с аналогичной характеристикой куда более тяжелой Д-30 с обычным боеприпасом. Причем выполнена «Нона-К» на классическом двухстанинном лафете с опускаемым

поддоном, а это позволяет перекачивать ее только силами расчета, что незаменимо в ряде боевых ситуаций. В руках знающих свое дело артиллеристов 2Б16 демонстрирует исключительную гибкость применения, т.е. способность решать очень широкий круг боевых задач в различных условиях.

В результате к нашему времени произошла четкая дифференциация буксируемых отечественных систем на тяжелые 152-мм и легкие 120-мм. «Средняя» по дальности, массе и огневой мощи Д-30 не вписалась в сложившееся положение дел. В 2013 г. ее изъяли из штатного вооружения «стандартных» мотострелковых и танковых частей и заменили 152-мм буксируемыми и самоходными системами. Ведение огня по навесным и отлогим траекториям на небольшом расстоянии, в том числе прямой наводкой, доверили 120-мм орудиям «Нона» («Нону-С», принятую на вооружение ВДВ, дополнила самоходная «Нона-СВК» для Сухопутных войск).

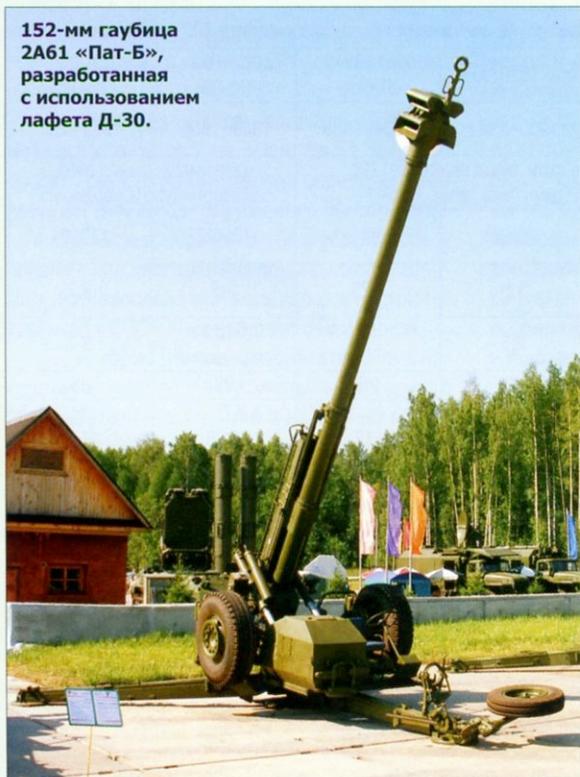
Но «крылатая пехота» и десантно-штурмовые бригады России пока еще сохраняют Д-30 в своих рядах – не в последнюю очередь, благодаря ее «авиадесантируемости». Однако совершенствование конструкции уже не ведется, в то время как 120-мм системы продолжают развиваться. Поэтому окончательный закат гаубичного 122-мм калибра в нашей стране уже не за горами. Хотя во всем остальном мире Д-30 еще долго будут использоваться. Кроме того, в ряде африканских и азиатских стран на вооружении до сих пор остаются М-30 с ее китайским клоном «Тип 54». ■

Подготовил к печати С. Федосеев.

В статье использованы фото И. Павлова, Д. Пичугина, А. Сорокина, С. Федосеева, а также из архивов М. Грифа и А. Хлопотова.

Литература

1. Сорокин А. 122-мм гаубица М-30 в исторической ретроспективе // *Техника и вооружение*. – 2013, №8, 9, 10.
2. Сорокин А., Слива И. 122-мм гаубица обр. 1910/30 гг. В тени «обелисков славы» советской артиллерии // *Техника и вооружение*. – 2014, №5, 6, 8, 9.
3. Сорокин А. 122-мм гаубица обр. 1909/37 гг. Немного – не значит неважно // *Техника и вооружение*. – 2014, №11.
4. Широкоград А.Б. Энциклопедия отечественной артиллерии артиллерии. – Мн.: Харвест, 2000.



152-мм гаубица 2А61 «Пат-Б», разработанная с использованием лафета Д-30.

Автомобили-зенитки Народной армии Эстонии



Станислав Кирилец

Все многочисленные военные конфликты минувшего XX в. – локальные и глобальные, убедительно доказали, что надежная система противовоздушной обороны (ПВО) является одним из главных показателей обороноспособности любого государства. Непосредственно перед Первой мировой войной, когда началось развитие авиации, практически все европейские державы осознали необходимость внедрения в вооруженные силы нового вида вооружения – артиллерийских орудий для стрельбы по воздушному флоту.

Забытый юбилей

Уже в первом десятилетии XX в. военные специалисты многих стран мира поняли, что одним из важнейших слагаемых боевой эффективности зенитной артиллерии является высокая подвижность наземных пусковых установок. Вскоре появились первые опытные самоходные зенитные установки – автомобили с орудиями для стрельбы по воздушным целям. Первые автомобили-зенитки были разработаны в Германии, немцы же первыми начали производить их серийно. Вслед за ними и французы оценили будущее значение самоходной противовоздушной артиллерии, разработав собственную конструкцию еще до войны.

Вскоре чужой опыт переняли и другие армии, в том числе и Русская императорская (РИА). При этом необходимо отметить, что самостоятельные разработки российских конструкторов почти ни в чем не уступали иностранным образцам, а во многом и превосходили их.

Вверху: батарея ПВО охраны Таллина на маневрах. Слева направо: первая и третья автопушки – изготовленные в Эстонии новые 76-мм моторные орудия на шасси 3-тонных машин «Уайт» (номера К-200 и К-231), вторая и четвертая – 76-мм моторные орудия на шасси 5-тонных машин «Уайт» прошедшие модернизацию (номера К-270 и К-196). Окрестности Таллина, 2 марта 1935 г.

И это несмотря на то, что до войны в России никто не занимался серьезно ни зенитными орудиями, ни предназначенными для их установки автомобилями. Соответственно, не имелось и опыта применения нового оружия. Тем не менее, в начале Первой мировой войны в Российской империи в кратчайшие сроки были созданы вполне боеспособные моторные орудия и сформированы автомобильные батареи для стрельбы по воздушному флоту.

5 [18] октября 1914 г. Высочайшим повелением был утвержден штат первой в Русской армии Отдельной автомобильной батареи для стрельбы по воздушному флоту. Ее окончательное формирование завершилось 5 [18] марта 1915 г. К сожалению, этот день до сих пор не стал официальной датой. Даже Министерство обороны Российской Феде-



Франц
Лендер
(1881–1927).

рации не признает его, празднуя День войск противовоздушной обороны России ежегодно, во второе воскресенье апреля месяца. А День противовоздушной обороны Сухопутных войск (ПВО СВ) в Вооруженных Силах России отмечается 26 декабря. Официальное обоснование: «Началом формирования подразделений войсковой ПВО послужил приказ генерала Алексева – начальника штаба Верховного Главнокомандующего от 13 [26] декабря 1915 г. №368, которым было объявлено о формировании отдельных четырехорудийных легких батарей для стрельбы по воздушному флоту. Согласно приказу министра обороны РФ от 9 февраля 2007 г. №50, датой создания войсковой противовоздушной обороны считается 26 декабря». Однако обсуждение приказов в задачу автора не входит.

Наследие Русской армии

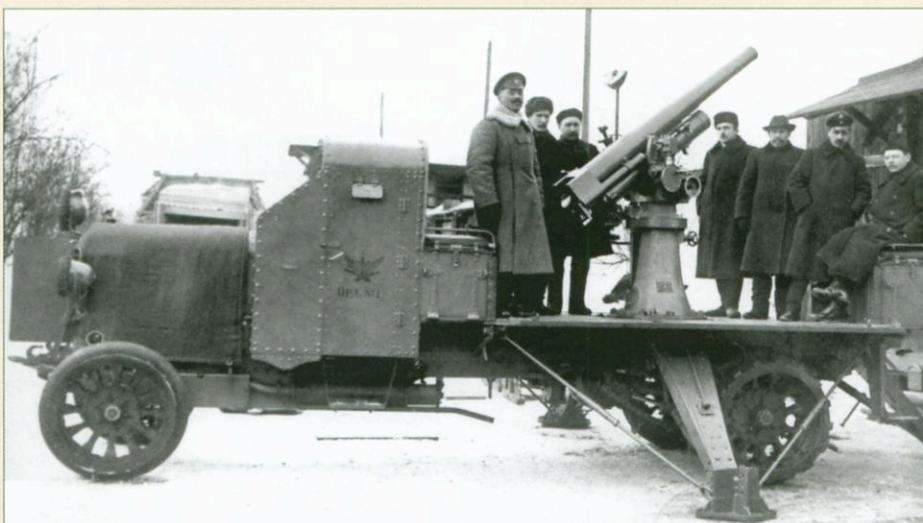
Большинство отечественных публикаций на тему самоходной зенитной артиллерии Первой мировой войны посвящены Первой отдельной автомобильной батарее для стрельбы по воздушному флоту, которой командовал капитан В.В. Тарновский. Журнал «Техника и Вооружение» также неоднократно поднимал эту тему. Другим же автомобильным зенитным формированиям Русской армии уделялось ничтожно мало внимания.

Основателями российской самоходной зенитной артиллерии по праву считаются инженер Путиловского завода Франц Францевич Лендер и представитель Офицерской артиллерийской школы (ОАШ) гвардии штабс-капитан Василий Васильевич Тарновский. Сотрудничество ведущих специалистов располагавшейся

в Царском Селе ОАШ и талантливых инженеров крупнейшей «кузницы» российской артиллерии Общества Путиловских заводов (ОПЗ) в пригороде Петербурга, поселке Пушино, явилось абсолютно естественным завершением новаторских инициатив предвоенных лет. Немногим позже к этой работе подключились и специалисты Автомобильного отдела Русско-Балтийского вагонного завода (РБВЗ) в Риге. Трехстороннее сотрудничество вскоре привело к значительным результатам в новом деле – создании самоходной противозенитной артиллерии в Российской Империи.

К июлю 1913 г. Артиллерийская техническая контора Путиловского завода представила проект зенитной пушки конструкции Ф.Ф. Лендера. К созданию специального зенитного орудия были привлечены артиллеристы: полковник П.А. Глазков, штабс-капитан В.В. Тарновский, а также работники Путиловского завода: Ф.М. Гарковский, А.Я. Навядовский, А.М. Бирюков. В июне 1914 г. Главное артиллерийское управление (ГАУ) утвердило ранее разработанные тактико-технические требования, предъявляемые к конструкции противоаэростатной пушки, и заказало у ОПЗ первую партию новых орудий из 12 штук.

Рабочие чертежи были готовы к августу 1914 г. и сразу же началось производство орудий. Новое орудие получило официальное наименование: «3-х дюймовая противоаэростатная пушка обр. 1914 г. Путиловского завода на автомобильной установке». В служебной переписке и других документах, а также в поздних публикациях за ней утвердились названия «Орудие системы Лендера», или «Орудие системы Лендера–Тарновского». Слово «противоаэростатное» в наименовании пушки, вскоре сменилось на «противоаэропланное».



«Орудие №1» – полубронированный автомобиль «Руссо-Балт Т 40/60 НР» с 76-мм пушкой конструкции Лендера–Тарновского на территории Путиловского завода. На платформе инженеры-разработчики, крайний слева – В.В. Тарновский, крайний справа – Ф.Ф. Лендер. Пушино, февраль 1915 г.



В центре и внизу: испытания стрельбой автомобилей «Руссо-Балт Т 40/60 НР» с 76-мм пушкой конструкции Лендера–Тарновского из состава автомобильной полубатареи, входившей в Отдельную батарею для воздушной охраны Императорской Резиденции, на Главном артиллерийском полигоне. Ржевка, 1915 г.

Слаженная совместная деятельность двух крупнейших заводов и специалистов ОАШ принесла свои плоды. Первые четыре зенитных орудия изготовили в конце 1914 г., тогда же забронировали предназначенные для них четыре пятитонных грузовика «Руссо-Балт Т 40/60 НР» (60 л.с.). Через год конструкцию установки модернизировали; угол вертикальной наводки был увеличен. Орудие получило новое официальное название «3-х дюймовая противоаэропланная пушка обр. 1914/15 г. Путиловского завода». В качестве вспомогательных машин для подвозки снарядов первоначально использовались переделанные для этих целей двухтонные грузовики «Руссо-Балт М11» (30 л.с.), позднее – «Руссо-Балт М 24/40 НР» (40 л.с.).

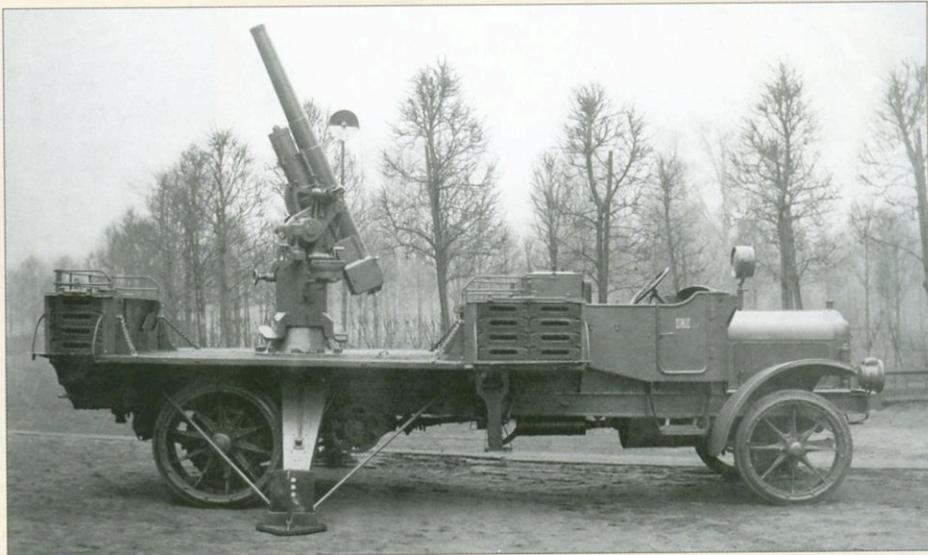
За годы Первой мировой войны в Русской армии сформировали девять четырехорудийных автомобильных батарей для стрельбы по воздушному флоту. Для 1-й и 2-й батарей, а также Отдельной батареи для воздушной охраны Императорской Резиденции (в ее состав

входила черырёхорудийная автомобильная полубатарея, которую в 1917 г. переформировали в 7-ю автомобильную батарею) изготовили моторные орудия на шасси отечественных машин «Руссо-Балт».

Для остальных батарей построили автозепитки на шасси американских пятитонных машин «Уайт» (White). Летом 1915 г. Русско-Балтийский вагонный завод в связи с приближением линии фронта к Риге эвакуировали в Тверь, Петроград и Фили. И без того незначительное производство автомобилей в России прекратилось. К этому времени в Русскую армию уже начали поступать грузовые автомобили иностранного производства. Самыми массовыми грузовиками в РИА стали американские автомобили «Уайт» – надежные машины, в отличие от некоторых других производства САСШ. Для шасси новых самоходных орудий инженеры ОПЗ выбрали 45-сильную пятитонную платформу White TCD, а зарядные ящики решили строить на базе трехтонной модели White TAD с двигателем мощностью 30 л.с. В российских документах они обычно проходили по эффективной мощности, а в американских – по номинальной как 29 л.с. (TCD) и 22,5 л.с. (TAD). Недостаточная мощность моторов компенсировалась отменным качеством материала; массивные двутавровые рамы машин оказались достаточно крепкими.

Согласно опубликованным сведениям, весной 1916 г. ГАУ заказало у американской фирмы «Уайт» двенадцать 5-тонных и столько же 3-тонных грузовых автомобилей. При стоимости за машину, соответственно, 4390 и 3620 долл. подрядчик гарантировал поставку в течение двух месяцев. Первые восемь пятитонных и столько же трехтонных шасси «Уайт» прибыли на Путиловский завод 3 августа 1916 г. А к декабрю завод закончил изготовление всей первой партии автомобильных зениток и машин для перевозки снарядов для трех вновь сформированных батарей. Однако позднее, в июне 1919 г., когда на Путиловском заводе велся капитальный ремонт моторных орудий, главный конструктор Артиллерийского комитета Ф.Ф. Лендер отправил в ГАУ доклад, в котором объяснял сложности ремонта в числе прочего тем, что «5-тонн. и 3-тонн. «Уайты», применявшиеся для оборудования зенитных батарей, представляли собой автомобили, которые до переустройства их Путиловским заводом уже были использованы в качестве грузовиков».

Первая батарея В.В. Тарновского оснащалась частично забронированными моторными орудиями и автомобилями для перевозки снарядов, а от бронирования машин других батарей решили воздержаться. Но к концу войны в России создали полноценную бронированную автомобильную зенитную артиллерию. Еще в 1914 г. ГАУ заказало в Великобритании 16 бронированных машин для стрельбы по воздушному флоту с «40-мм автоматическими крутобойными орудиями» компании «Виккерс» (Vickers QF 2-pounder 1,6-inch AA gun Mark II; известны



76-мм противозаэропланное орудие обр. 1914/15 г., установленное на шасси американского 5-тонного грузовика White TCD, в боевом и походном положении. Путиловский завод, Пушино, 1916 г.

также под прозвищем «Пом-пом»), размещенными в центральной части машины. Шасси для них приобрели у американской фирмы «Пирлесс» (Peerless), идентичные 3-тонным шасси для грузовых машин с двигателями мощностью 32 л.с. На заводе фирмы «Волслей» (Wolsley) их оснастили открытыми сверху блин-

дированными кузовами; толщина брони была солидной – от 7,5- до 8-мм. Англичане выполнили заказ только к 1 июня 1916 г., а в Россию бронезенитки прибыли в сентябре. Задержка в поставке была вызвана приоритетом изготовления подобных машин для британской Королевской морской артиллерии. Бронированные



Автомобиль для перевозки боеприпасов на шасси американского 3-тонного грузовика White TAD. Путиловский завод, Пушино, 1916 г.



Командование и нижние чины на построении 2-й Отдельной бронированной автомобильной батареи для стрельбы по воздушному флоту около машин «Пирлесс». Царское Село, декабрь 1916 г.



«Пирлесс», оставленный Русской армией (вероятно, из состава 4-й батареи) в расположении германских и австрийских оккупационных войск на территории Главных паровозных мастерских Екатеринославской железной дороги. Екатеринослав, весна 1918 г.

автомобили из «русского заказа» проходили заводские испытания и доводку по требованиям российской стороны.

8 сентября 1915 г. блиндированные машины поступили в 1-ю Запасную тяжелую артиллерийскую бригаду, сформированную в Царском Селе. Ей и поручили формирование четырех Броневых (бронированных) автомобильных дивизионов воздушной обороны. В России бронезенитки прошли модернизацию: для защиты расчета перед орудием поставили блиндированный щит, а для отражения атак авиации из «мертвой зоны» и возможного нападения пехоты дополнили вооружение одним пулеметом, перевозимым в укладке. В 1916 г. эти машины поступили в четыре Отдельные бронированные батареи для стрельбы по воздушному флоту.

Во время событий осени 1917 г. большинство автомобильных и бронированных батарей находилось в Петрограде или на пути с фронта в тыл. После Октябрьской революции зенитную артиллерию, по существу, пришлось создавать заново. Руководство всей ПВО в Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА) возложили на учрежденный в Петрограде в

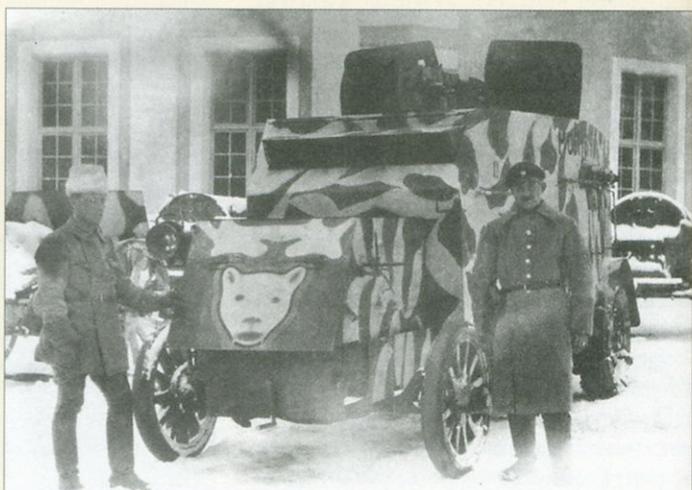
марте 1918 г. единый орган – Управление заведующего формированием зенитных батарей («Упрзасенфор», или «Засенфор»). Ему были подчинены практически все автомобильные батареи. Почти все автозенитки с пушками Лендера-Тарновского достались РККА. Две неисправные машины «Руссо-Балт» (одна из них без пушки) захватили в Двинске немцы, а на Румынском фронте два моторных орудия «Уайт» передали румынской армии во избежание их «украинизации».

В мае 1919 г. в Павловск из Калуги прибыли для ремонта 2-я и 3-я автомобильные батареи. Но, несмотря на начавшееся наступление на город Северо-Западной армии, через два дня их отправили в Нижний Новгород. Было принято решение провести ремонт на заводе «Красное Сормово». Однако из-за загруженности предприятия «...ответ на этот вопрос названным заводом дан отрицательный». Планы изменились, и вскоре батареи вернулись в Петроград. Они участвовали в обороне «колыбели революции» и разгроме Северо-Западной армии генерала от инфантерии Н.Н. Юденича осенью 1919 г. При этом, очевидно, 31 октября в окрестностях села Ропша одно автомо-

билное орудие «Уайт» было потеряно. О нем речь пойдет ниже.

Матчасть бронированных автобатарей «пошла по рукам». Постепенно почти всем машинам «Пирлесс» пришлось осваивать новую «профессию» – сначала в различных «украинизированных» формированиях и Белых армиях, затем в РККА, армиях Польши и Эстонии. В связи с полным отсутствием снарядов к 40-мм пушке «Виккерс», машины решили переделать в броневики. Мощные, прикрытые надежной броней автомобили отлично подходили для этих целей.

Длинное вступление к основной части статьи понадобилось для того, чтобы подвести читателя к малоизвестной, но весьма интересной теме – службе бывших автозениток Русской армии и постройке аналогичных машин в Эстонии. Этот эпизод военной истории не имеет такого большого значения, как боевые действия самоходной ПВО в Первой мировой войне. Однако мой коллега Тое Нымм из Таллина нашел в архиве Эстонского военного музея уникальные документы, посвященные созданию эстонской автомобильной зенитной батареи, поэтому об этом стоит рассказать подробно.



Ропжаң роика – бронированный зенитный автомобиль «Пирлесс» с 40-мм автоматической пушкой Vickers, захваченный финскими добровольцами на Печорском фронте. На машине изображена голова белого медведя – знак полка Ропжаң ројат. Нейгаузен, март, 1919 г.



Pisuhänd – переделанный в Эстонии зенитный броневладелец «Пирлесс» с 37-мм пушкой «Гочкисс». 1919 г.

Трофей «Северных парней»

В Красной Армии блиндированные автомобили-зенитки «Пирлесс» первоначально (пока был запас боеприпасов) использовались без изменений в конструкции, но, как правило, для стрельбы по наземным целям. Сначала они несли патрульную и охранную службу на улицах революционного Петрограда. С 1918 г. автозенитки «Пирлесс» включались в состав автоброневых отрядов, входивших в Стрелковые дивизии РККА. С началом Гражданской войны они поддерживали пехоту в наступлении и обороне и действовали совместно с броневладецами, выполняя их функции. Действия авиации на всех фронтах Гражданской войны не были такими интенсивными, как в боях Первой мировой. Поэтому ПВО всех участников Гражданской войны характерна низким уровнем технического оснащения и незначительным боевым составом подразделений.

Во время конфликта с Эстонской республикой («Эстонская война за независимость»*) один «Пирлесс» на Печорском фронте был потерян.

Бронированная автозенитка из состава 1-го Автобоевого отряда Всероссийского центрального исполнительного комитета Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, сформированного 24 февраля 1918 г. по постановлению Президиума ВЦИК в Петрограде (1-й АБО ВЦИК С.Р., С. и К.Д.; 25.03.1919 г. переименован в 1-й Автобоевой отряд имени т.[оварища] Я.М. Свердлова), была придана действующему на Западном фронте Специальному бронееотряду ВЧК. Машина называлась «Кречет». 14 марта 1919 г. в бою под деревней Нейгаузен Дерптского (Юрьевского) уезда Лифляндской губернии (ныне Вастселийна в уезде Вырумаа, Эстония) она была потеряна.

* Продолжалась с 28 ноября 1918 г. по 3 января 1920 г., когда вооруженные силы самопровозглашенной Эстонии при участии российского Северного корпуса, а впоследствии Северо-Западной армии, противостояли РККА, в состав которой входила и Эстляндская армия, известная также под названиями «Красные эстонские стрелки», «Красные эстонские полки» и «Эстонские коммунистические полки» – *Eesti punased kütid, Eesti Punakaart*.

Командование 4-го Эстляндского коммунистического пехотного полка докладывало, что «Кречет» прикрывал действия 3-го и 4-го Эстляндских полков. Во время отхода 3-го полка раненый шофер заехал одним колесом в канаву, и автопушка застряла. Предпринимались попытки к спасению броневика, была «истребована поддержка», но ее не оказали. Из Пскова даже выслали грузовик, чтобы оттащить «Кречет» на буксире. Однако на следующий день «под сильным напором противника пришлось отступить и оставить машину». С нее сняли пулеметы, орудийный замок и магнето.

Воевавший на стороне Эстонской республики полк финских добровольцев «Северные ребята» (*Pohjan Pojat rykmentti*) захватил этот «Пирлесс». Финны отремонтировали машину, нанесли на нее камуфляж, украсили эмблемой полка и назвали подходящим именем – «Северный парень» (*Pohjan poika*), однако в боях не использовали. Бездействующую машину волонтеры хотели вывезти в Финляндию, но эстонцы настояли на ее передаче для формирования национальных броневых частей.

В это время в Эстонии приступили к постройке собственных броневладецов на шасси иностранных грузовиков. Использовались подручные материалы – котельное железо, металлические щиты... История постройки броневиков в Эстонии выходит за рамки этой статьи. Однако нельзя не отметить, что эстонцы уделили особое внимание броневладецам

и бронепоездам в частности, и моторизации своей армии в целом. Причем постройка бронемашин велась собственными силами, хотя на вооружении имелись трофейные и импортные экземпляры.

Броневик «Пирлесс» состоял на вооружении созданной 16 ноября 1918 г. Народной армии Эстонии (*Eesti Rahvaväe soomusvägede*). Он входил в состав сформированного 20 февраля 1918 г. Дивизиона бронепоездов Западного батальона (*Soomusrongide divisjoni Tagavarapataljoni*). Трофей финских добровольцев отправили в Таллин на Государственную судовой верфь (*Riigi Sadamatehased*, бывший Государственный судоремонтный и механический завод), где на него поставили бронированную крышу и массивную башню. В башенной установке разместили 37-мм орудие «Гочкисс» (*Hotchkiss*), превратив таким образом автозенитку в пушечный броневладелец. По унаследованной от Русской императорской армии и сложившейся уже на всей территории бывшей Империи традиции броневик получил собственное имя: «Домовой» (*Pisuhänd*). В 1923 г. его зачислили в Авто-танковый дивизион (*Auto-tanki divisjoni*). Позднее броневик отремонтировали, перевооружили двумя пулеметами «Максим» и включили во 2-й взвод 1-й роты сформированного в рамках реорганизации эстонской армии в 1928 г. Авто-танкового полка (*Auto-tanki rügement*). В его составе он находился до расформирования полка 1 октября 1940 г.



Броневики Народной армии Эстонии – «Пирлесс» Pisuhänd и «Русский Остин» Tasuja («Мститель»). 1921 г.



Бронеавтомобиль Pisuhänd после модернизации с двумя пулеметами «Максим». Таллин, 1928 г.

Автомобильная батарея противозенитной обороны Таллина

На вооружении Народной армии Эстонии имелась одна 76-мм противозенитная пушка конструкции Лендера-Тарновского, установленная на шасси автомобиля «Уайт». История этой примечательной машины имела весьма любопытное продолжение.

Откуда взялись зенитная автопушка «Уайт» и одна машина для перевозки боеприпасов этой же марки в армии Эстонии? Точный ответ на этот вопрос неизвестен, поиски в эстонских архивах конкретного результата не дали. По одной версии, эта техника осталась в Морской крепости имени Императора Петра Великого в Ревеле. Однако данных о применении подобных машин в крепости или ее на сухопутном фронте (комплекс оборонительных сооружений вокруг Ревеля на расстоянии около 20 км от города на протяжении 48 км) пока не найдено. К тому же значительную часть комплекса взорвали перед взятием Ревеля германской армией 25 февраля 1918 г., и нет никаких оснований полагать, что противнику досталась 1/4 автомобильной батареи в полном комплекте.

К ноябрю 1918 г. немцы вывезли из города практически все захваченные ими машины,



76-мм зенитное орудие конструкции Лендера-Тарновского на бронепоезде №1 эстонской армии Kapten Irw. Рига, 1919 г.



3-дюймовая противозенитная пушка обр. 1914/15 г. Путиловского завода на броневозе Kalew бронепоезда №2 Uku. 1921 г.

которые еще были на ходу. Даже если бы одна неисправная автопушка и попала к ним, то само орудие они бы уж точно забрали. Впрочем, для полного опровержения данной версии оснований пока нет. Вполне возможно, что исправное 5-тонное шасси White TCB и зарядный ящик на базе 3-тонного грузовика White TAD могли оставить германцы.

В конце 1919 г. в составе Народной армии Эстонии имелось 213 грузовых автомашин, из

них исправных – лишь 66. В июле 1921 г. в армии насчитывалось 208 грузовиков, затем неисправные автомобили списали. В дальнейшем количество грузовиков сохранялось на уровне 80–100 штук вплоть до 1939 г., после чего их число резко увеличилось.

По другой версии, обе машины передали в Народную армию Эстонии из остатков материальной части разгромленной осенью 1919 г. в Ингерманландии Северо-Западной армии генерала от инфантерии Н.Н. Юденича. Напомним, что одно моторное орудие в СЗА имелось: его захватили у одной из автомобильных батарей РККА в бою под Ропшей 31 октября 1919 г. Согласно сохранившейся описи, войска Эстонии получили от СЗА четыре легковых автомобиля, семь санитарных машин, 19 гру-

зовиков (из них несколько марки «Уайт») и три бронеавтомобиля. Автомобильное орудие в описи не числится, но и это можно объяснить. По данным на декабрь 1919 г., на бронепоезде «Адмирал Колчак» из состава СЗА стояло одно 76-мм зенитное орудие, записанное как «Обр. 1912 г.», но противозенитных орудий такой модели в России не существовало. Вероятно, в документе опечатка – имелось в виду орудие образца 1914- или 1914/15 гг. Не исключено,



Автомобиль-зарядный ящик «Уайт» производства Путиловского завода с прицепленной 76-мм полевой пушкой обр. 1902 г. из состава Дивизиона бронепоездов Запасного батальона армии Эстонии. Январь, 1919 г.



что белогвардейцы сняли пушку с захваченной автомобильной установки и поставили ее на бронепоезд. В таком случае лишенная вооружения машина могла попасть в список передачи как обыкновенный грузовик.

Как бы там ни было, уже с января 1920 г. в Дивизионе бронепоездов запасного батальона, позднее в Авто-танковом дивизионе прослеживается 3-тонный «Уайт», автомобиль-зарядный ящик (Laskemoonaveoauto) производства Путиловского завода, который использовали в качестве тягача для 76-мм полевой пушки обр. 1902 г.

Первые упоминания о зенитном автомобиле «Уайт» в эстонских архивах встречаются с 1921 г. Называли его White 5t или White 4t, часто с припиской Putilovi («Путиловский»); мощность двигателя во всех документах указана как 22,4 л.с. Кстати, мощность 3-тонных машин «Уайт» в документах эстонской армии также не соответствует применяемым в документации Америки и России номинальным и эффективным лошадиным силам – 14,6 л.с. Противоречия тут нет: в эстонской бухгалтерии было принято записывать автомобили по так называемой «налоговой мощности», выводимой по специальной формуле, согласно показаниям которой взимался налог на транспортные средства.

Числилась машина в том же дивизионе, что и грузовик для перевозки боеприпасов, но в списках она появилась позднее. Напрашивается вывод, что до 1921 г. автозенитка находи-



76-мм автопушка White Putilovi из состава Авто-танкового дивизиона Народной армии Эстонии. На машину нанесен камуфляж и виднеется надпись Sortsi. Судя по новой униформе солдат, введенной в 1926 г., и стоящим у гаража бронеперегонных Arsenal-Crossley ehk M 27/28, поступившим на вооружение армии Эстонии в 1928 г. (два фото внизу), снимки можно датировать 1926–1928 гг. Таллин.

лась в нерабочем состоянии, вероятно, отсутствовало вооружение. Таким образом, версия о происхождении машины из матчасти бывшей Северо-Западной армии косвенно подтверждается, если предположить, что орудие переставили на бронепоезд «Адмирал Колчак». Сразу же после окончания войны изготовленные из подручных материалов бронепоезда СЗА разобрали, а 76-мм зенитное орудие могли снова установить на старое место – 5-тонную платформу «Уайт».

Еще одна интересная деталь. В рамках акции «обмена вооружением согласно подписанному 11.04.1922 г. протоколу», проведенной между Польшей и Эстонией 1923–1924 гг., в Польшу приобрели за 1448 золотых рублей одну тумбовую установку для трехдюймовой зенитной пушки (царский золотой рубль в то время еще часто использовался как расчетная единица между странами Восточной Европы, особенно при покупке вооружений). Неизвестно, как она там оказалась, возможно,





Первая автомобильная зенитная полубатарея армии Эстонии, состоящая из двух моторных орудий. Передняя машина с регистрационным номером K-270 — отремонтированный и модернизированный «Уайт», бывший Sortsi, другая — изготовленная по его образцу автопушка на шасси такого же 5-тонного грузовика «Уайт»; числилась под номером K-196. 1931–1935 гг.

досталась полякам из трофеев германской армии. Но позднее в эстонской армии появилась полноценная, готовая к боевой эксплуатации автопушка «Уайт Путиловский», получившая название Sortsi (в переводе на русский — «Бес», «Ведьма» или «Колдун»; это название в диалектном варианте Sorts уже употреблялось в 1919–1920 гг. для другого орудия, перевозимого в кузове полубронированного грузовика White).

Анализируя сохранившиеся фотографии, можно смело утверждать, что визуальных внешних отличий от автозенитки данного типа, принятой на вооружении Русской армии в 1916 г., не наблюдается. Не исключено, что моторное орудие собирали из различных частей, строго следуя конструктивным особенностям исходного образца. В Эстонии в то время уже имелось не менее трех 76-мм противоаэропланных орудий образцов 1914- и 1914/15 гг. Два из них стояли на бронепоездах: Laiarõõrmeline Soomusrong Nr.1 Kapten Irw, названный по имени его командира капитана Антона Ирва (Anton Irv), и Laiarõõrmeline Soomusrong Nr.2 Uku («Уку» — один из двух главных богов древних эстов, громовец). После войны зенитное орудие с бронепоезда №1 переставили на бронепоезд №4.

По другим данным, на эстонских бронепоездах было установлено 19 «76-мм» русских пушек на тумбах», но большинство из них, очевидно, обыкновенные полевые «трехдюймовки». Одно орудие конструкции Лендера–Тарновского числилось в Авто-танковом дивизионе — его и могли установить на безоружный автомобиль-лафет, применив тумбу, купленную в Польше. Позднее у эстонцев появились еще две или три 76-мм зенитные пушки. Очевидно,

их сняли с кораблей, доставшихся им разными путями от Балтийского флота России, так как в некоторых документах такие орудия проходят как «корабельные» (laeva).

5 декабря 1928 г. министр обороны Эстонии подписал приказ о формировании зенитной батареи ПВО Таллина, в состав которой первоначально должны были войти два автомобильных и два позиционных 76-мм орудия конструкции Лендера–Тарновского. В 1929 г. четыре 76-мм зенитные пушки собрали в сформированной годом ранее Зенитной группе (Õhukaitse suurtükiväegrupp), в состав которой предполагалось включить полноценную Автомобильную батарею (Autod patarei).

Эстонское командование обсудило возможные варианты вооружения батареи и решило изготовить еще одно моторное орудие — сформировать для начала полубатарею. Для этой цели зенитчикам передали полубронированный 5-тонный автомобиль «Уайт» из состава Авто-танкового полка, служивший с 1919 г. в качестве носителя 57-мм полевой пушки. Машина White TCB имела в эстонской армии всего одна, выбор на нее пал из соображений унификации. Было решено изготовить точную копию хорошо зарекомендовавшей себя и проверенной временем конструкции автопушки Путиловского завода. Одновременно потребовалось провести ремонт и модернизацию уже имевшегося моторного орудия. Для улучшения стабилизации и центрирования орудия посчитали необходимым в дополнение к боковым сошкам оборудовать платформу четырьмя опорами домкратного типа, расположенными по периметру.

В 1930 г. военное министерство Эстонии объявило о планах работ и сделало запрос

предложений у ведущих государственных военных заводов. Фирма «Арсенал» (Arsenali relvatehases), изготовлявшая в числе прочего броневые автомобили, представила чертеж конструктора К. Тыру (K. Tõru) и составила смету всех работ на 5650 крон, а Государственная судовой верфь — на 4850 крон; в итоге заказ получила именно она. 29 октября 1930 г. был подписан договор №2229, в главных пунктах которого указывалось:

«Основные работы:

1. Для автомашины №1 (оригинал Путиловского завода) изготовить и установить: 4 винтовых опоры под углом 150° способные поднять машину на высоту около 150 мм, в движении поднимаются на высоту 250 мм от земли.

2. Автомашину №2 изготовить по образцу №1:

усилить раму автомобиля;

установить 4 винтовых опоры как на машине №1;

установить 2 опускающихся боковых сошника;

обить пол платформы листовым железом и покрыть линолеумом;

изготовить и установить опорную плиту для лафета, болты, гайки и пр.;

изготовить из жести открытую кабину;

изготовить и установить ступеньки на обеих сторонах машины;

изготовить и установить опускающиеся для расширения платформы во время стрельбы новые деревянные борта обитые с внешней и внутренней сторон стальным листом;

3. На обе машины:

установить пушки и ящики для боеприпасов, выданные из армейского имущества (вероятно, на первом автомобиле решили заменить орудие на другое. — Прим. Авт.).

Срок исполнения работ: первая машина (№270) — 3,5 месяца, к 15 февраля 1931 г., вторая машина (№196) — 5 месяцев, к концу марта 1931 г.».

Армейские номера автомобилей (Sõidunumber) читаются на некоторых сохранившихся фотографиях, что облегчает точную идентификацию машин. В акте приема готовых автопушек от 25 марта 1931 г. написано: «Все выполнено добросовестно, хорошо». Немного позднее, когда на артиллерийском полигоне просохла почва, обе автомобильные зенитки успешно прошли испытание стрельбой.

Два года в военном министерстве Эстонии обсуждался вопрос о введении в ПВО еще двух орудий. Рассматривались различные предложения: установить две 76-мм пушки Лендера–Тарновского на стационарные позиции или на прицепные повозки, или же оборудовать автомобили другими орудиями.

Только к осени 1933 г. утвердили окончательное решение — изготовить еще две автозенитки по образцу уже имевшихся. Задача осложнялась тем, что в Эстонии не было больше 5-тонных грузовиков «Уайт». Несмо-

тра на то, что за 20 лет эти машины по всем параметрам устарели, а в стране уже хватало мощных грузовиков новых моделей, в качестве шасси выбрали все те же старые «Уайты», но 3-тонные. Для задач обороны Таллина, при которых технические качества автомобилей играли второстепенную роль, они вполне соответствовали выставленным требованиям. Но главная причина выбора старых машин заключалась, очевидно, в целях экономии средств. Два автомобиля White TAD, – зарядный ящик производства Путиловского завода (№200) и бортовой грузовик, применявшийся для перевозки ружейных патронов (№231), подвергли переделке. Поскольку мощность и грузоподъемность этих машин была недостаточной, моторные орудия пришлось максимально облегчить. От перевозки расчета и некоторых материалов отказались, значительно сократили и количество размещенных непосредственно на автопушке снарядов.

Подряд на работы получила Государственная судовой верфь. В нем значилось:

«Два грузовика White 3t построить следующим образом (по одному образцу):

1. Старые корпуса снять; усилить рамы машин; на раму машин поставить платформы и покрыть их линолеумом; изготовить опорную плиту для тумбы пушки, болты, гайки и др.;
- изготовить 2 боковые выносные опоры и 4 угловые опоры-домкраты; изготовить опускающиеся борта и опоры для них;
2. Общий вес добавленных частей не должен превышать 2200 кг;
3. Установить пушки (выданные из армейского имущества);
4. Стоимость работ на обе машины 7500 крон (на одну машину 3750 крон).
5. Срок выполнения всех работ с передачей обеих готовых машин в армию 3,5 месяца – к 15 марта 1934 г.».

Акт приема автопушек был подписан 9 июня 1934 г. после проведения испытаний стрельбой: было сделано по пять выстрелов из каждого орудия под разными углами наводки. Испытания прошли удовлетворительно, однако по указанию командира Зенитной группы подполковника Августа Ратисте (August Ratiste) на заводе провели дополнительные работы. Они включали постройку новых металлических кабин, ступенек, дверей, сидений, боковин капотов и некоторых деталей внешней отделки. Цель работ – новые автозенитки должны были внешне максимально походить на уже имеющиеся. В августе 1934 г. военное министерство оплатило дополнительный счет в размере 1479 крон и, наконец, автомобильная зенитная батарея стала укомплектованной.

В совокупности все работы по ремонту и переделке машин обошлись эстонской армии в 13 829 крон (по курсу того времени – около 750 фунтов стерлингов); во время Первой ми-



Батарея ПВО охраны Таллина на маневрах. На переднем плане 7,71-мм пулеметы «Виккерс» с кольцевыми зенитными прицелами на зенитных треногах. Справа видно 76-мм моторное орудие на шасси 3-тонного грузовика «Уайт». Окрестности Таллина, 2 марта 1935 г.

ровой войны одна «Путиловская» противоаэропланная пушка без шасси стоила дороже. В условиях экономического кризиса 1930-х гг. такая экономия была необходима и оправдана. Таким образом, в Эстонии не только восстановили одно автомобильное орудие из бывшей Русской армии, но и построили собственными силами еще три по его образцу.

В Зенитной группе ПВО Таллина четыре автопушки «Уайт» служили до февраля 1940 г., после чего их передали во 2-ю пехотную дивизию в Тарту, в составе которой находились две артиллерийские группы. В августе 1940 г., после присоединения Эстонии к СССР, на базе войсковых частей эстонской армии сформировали 22-й Эстонский территориальный стрелковый корпус Красной Армии под командованием эстонского генерала Густава Йонсона (Gustav Jonson). Автопушки включили в состав 150-го отдельного зенитно-артиллерийского дивизиона 180-й стрелковой дивизии, где они оставались на вооружении до лета 1941 г. Точных данных об их применении во время Великой Отечественной войны не найдено. По одной версии, в начале войны пушки сняли с машин и отправили в тыл, по другой – они были потеряны в оборонительных боях июля–августа 1941 г. под Порховом или Старой Русой.

К столетию самоходной зенитной артиллерии Российской армии автором подготовлена книга «Автомобили-зенитки Первой мировой войны». Она посвящена разработке, развитию и боевому применению самоходных орудий для стрельбы по воздушному флоту всех стран-участниц Первой мировой войны, а также в ходе Гражданской войны и других вооруженных конфликтов на территории бывшей Российской империи. Основное содержание новой книги – автомобильные и бронеавтомобильные зенитные батареи Русской армии, но не забыты ее противники и союзники. Надеюсь, что в этом году книга выйдет из печати и будет полезна и интересна всем любителям военной и автомобильной истории. ■

За существенную помощь в подготовке материала автор выражает особую благодарность историку из Таллина Тое Нымму (Toe Nõmm), а также благодарит Геннадия Канинского (Челябинск), Максима Коломийца (Москва), Юрия Морозова (Париж) и Олега Шолина (Волгодла).

В статье использованы материалы и иллюстрации из коллекции автора, а также из архивов и музеев: ВИМАИВиВС, РГВИА, Eesti Rahvaluule Arhiiv, Eesti Sõjajamuseum, Valga Muuseum.

Литература

1. Агренич А.А. Зенитная артиллерия. – М., 1960.
2. Барсуков Е.З. Артиллерия русской армии. В 4 т. – М., 1948.
3. Барсуков Е.З. Русская артиллерия в мировую войну. Т. 1, М. 1938; Т. 2. – М. 1940.
4. Бярятинский М., Коломиец М. Бронеавтомобили Русской армии 1906–1917. – М., 2000.
5. Бумагин А.А. Из истории деятельности Главного артиллерийского управления (1918–19 гг.). Сборник исследований и материалов Артиллерийского исторического музея. Вып. II. – Л., 1958.
6. Великанов Е.Н., Голотюк В.Л., Лашков А.Ю., Ужанов А.Е. Звезды противовоздушной обороны. – М., 2004.
7. История автомобильной службы и автомобильных войск Советской Армии. – Л., 1953.
8. Кирилл С.В., Канинский Г.Г. Автомобили Русской Императорской армии «Автомобильная академия» генерала Секретева. – М., 2010.
9. Коломиец М.В. Броня Русской армии. – М., 2008.
10. Коломиец М.В. Русские броневики в бою. Бронечасты Первой мировой. – М., 2013.
11. Лашков А.Ю., Голотюк В.Л. Первый руководитель воздушной обороны столицы России // Техника и Вооружение, 2003.
12. Лашков А.Ю., Голотюк В.Л. Новатор русской зенитной артиллерии // Техника и Вооружение, 2005.
13. Лендер В.Ф. Труд равный подвигу: очерк о деятельности Ф.Ф. Лендера – выдающегося конструктора и ученого-артиллерииста. – М., 1982.
14. Меньшиков М. Воздушная оборона // Новое время, 1910.
15. Широкоград А.Б. Отечественные полуавтоматические зенитные пушки // Техника и Вооружение, 1998.
16. Широкоград А.Б. Энциклопедия отечественной артиллерии. – Минск, 2000.
17. Nõmm T. Eesti suurtükivägi 1918–1940. Relvastus ja ülesehitus. // Laidoneri Muuseumi aastaraamat 2004. – Tallinn, 2005.
18. Noormets T, Öun M. Eesti soomusmasinad. Soomusautod ja tankid 1918–1940. – Tallinn, 1999.

VBL «Панар» – попытка возрождения «сверхлегких»



Семен Федосеев

Часть 2

Для экспорта

Для поставок на экспорт броневедомости VBL предлагались в вариантах различного назначения.

Самоходный ПТРК VBL TOW с открыто установленной в кормовой части пусковой установкой может использовать все модификации ПТУР комплекса «Тоу» и различные варианты прицелов. Дальность стрельбы составляет от 65 до 3750 м, боекомплект – четыре ПТУР в ТПК и 2000 патронов к 7,62-мм пулемету. В такой модификации VBL поставлялся, например, в Кувейт в 1996 г.

Также представлен вариант самоходного ПТРК VBL INGWE: в кормовой части корпуса установлена башенка с четырьмя ПТУР южноафриканского ПТРК ZTZ «Ингве» с дальностью стрельбы от 250 до 5000 м, тандемной кумулятивной или многоцелевой боевой частью.

В «пушечном» варианте VBL предлагалось вооружать 20-мм автоматической пушкой Mk20 Rh202 «Рейнметалл» на бронированной турели. Пушка имеет темп стрельбы до 1000 выстр./мин, ленточное питание, углы наведения по вертикали – от -10 до +45°, оснащается прицелом PERI-Z-16 «Цейсс», может устанавливаться лазерный дальномер. Боекомплект – 260 патронов, из них 160 снаряжены в ленты,



Самоходные ПТРК VB2L TOW.

размещенные в коробах по бокам от орудия.

В варианте машины радиационной и химической разведки в комплект приборов VBL ULTRAV входит детектор излучения DUK-DUR 440 и дозиметр.

VBL ALBI-MISTRAL представляет собой самоходный ЗРК ближнего действия для защиты войск на марше или быстрой организации ПВО важных объектов. Он выполнен с использованием ЗУР ПЗРК «Мистраль». На крыше машины установлена открытая турель ALBI (Affut Leger Bimuniton) с

Встреча в натовском «интернационале»: в патруле в Афганистане броневедомости VBL 2-го пехотного иностранного полка французского Иностранного легиона и многоцелевой вертолет AS532 «Кугар» испанского контингента сил ISAF. Афганистан, 2005 г.

двумя направляющими для ЗУР в ТПК, пусковым устройством и прицельным блоком, выполненная по типу спаренной установки «Мистраль Атлас». Еще 4 ЗУР размещены в укладках внутри корпуса. Для самообороны имеется 7,62-мм пулемет. Самоходный ЗРК может оснащаться приборами ночного видения и системой опознавания «свой—чужой».

VBL рассматривался как возможная основа для реализации британской программы «семейства армейских легких бронированных машин будущего». «Панар» даже вела переговоры с британской «Алвис» о проведении соответствующей разработки на основе VBL, но в итоге от проекта отказались.

VBL «Панар» проявил себя и в России, хотя только в виде опытных машин. В начале 2000-х гг. «Панар» провела совместную разработку самоходного ПТРК с КБ Приборостроения (КБП, г. Тула). На VBL предлагалось устанавливать универсальный боевой модуль «Квартет» разработки КБП с ПТУР комплекса «Корнет-Э» с полуавтоматической системой наведения по лазерному лучу. На вращающейся платформе монтировались прицел-прибор наведения с камерой и пеленгатором, лазерный дальномер, тепловизионный прицел и четыре ПТУР в ТПК. Оператор располагался внутри бронекорпуса. При этом боевой модуль мог устанавливаться на имеющийся погон на крыше броневедомости без существенных доработок последнего. VBL Kornet был представлен на нескольких международных выставках, но заказов на него так и не поступило.

Несмотря на неполное соответствие броневедомости VBL современным условиям ведения боевых действий (в частности, по противоминной стойкости, защите от бронейных



Самоходный ПТРК VBL KORNET.



ВBL с новым комплексом навигационной и разведывательной аппаратуры. На его борту размещена реклама германско-французского института в Сен-Луи (ISL), занимающегося, в том числе, проблемами баллистики, броневой защиты и оптоэлектроники.



Самоходный ЗПК VBL ALBI-MISTRAL на позиции.

пуль), он продолжал привлекать внимание своей компактностью и сравнительной дешевизной. В 2010 г. сообщалось об интересе к бронемашинам VBL со стороны российского МВД. На выставке в Нижнем Тагиле в 2013 г. российская компания ЗАО «Астейс» из Набережных Челнов совместно с «Рено Трак Дефенс» представила бронеевтомобиль ASTEIS-VBL. По сути, это был VBL Mk 2, но российской сборки. Его и предполагалось предложить МВД. В тот же период сообщалось о планах ФСБ РФ закупить VBL для пограничных войск. На фоне еще не остывших планов Министерства обороны закупать бронеевтомобили «Рысь» итальянской «Ивеко» это выглядело правдоподобно. Можно лишь порадоваться, что от подобных планов отказались. Хотя в том же 2014 г., когда прекратились переговоры о закупке VBL российскими силовыми структурами, на Дне инноваций Министерства обороны разработчики из МГТУ им. Баумана представили опытный плавающий бронеевтомобиль «Ансрь», удивительно напоминающий VBL.

Впрочем, определенное влияние VBL «Панар» (если не самой конструкции, то базовой идеи) можно увидеть и в других легких бронеевтомобилях – например, в швейцарском



Бронеевтомобиль VBL в качестве носителя РЛС разведки воздушных целей «Мигаль».

«Игл I» MOWAG, турецком «Кобра-Отокар», японском KU50W «Коматсу»: по массе и вместимости они близки VB2L или более современной бронемашине «Панар» – PVP.

Поставки за рубеж

Далеко не все представленные модификации VBL смогли вызвать интерес у заказчиков. И все же первый принятый на вооружение легкий (даже сверхлегкий) бронеевтомобиль нового поколения стал и одним из наиболее

распространенных в мире – «коммерческая ниша» для таких машин оказалась достаточно широкой.

Уже вскоре после поставок VBL в Мексику и его принятия на вооружение во Франции последовали новые заказы. На середину 1987 г. «Панар» имела заказы на бронеевтомобили из Бенина, Джибути, Габона, Нигера, Руанды, Того. К осени 1988-го за рубеж было поставлено около 100 машин. Неудивительно, что задерживались поставки VBL во французскую армию.

К настоящему времени кроме Франции различные модификации бронеевтомобиля VBL состоят на вооружении еще в 18 странах Европы, Африки, Ближнего Востока, Латинской Америки. На экспорт поставлено более 700 VBL, т.е. примерно треть изготовленных машин. Согласно опубликованным данным, цифры поставок выглядят следующим образом: Абу-Даби – от 18 до 24; Бенин – 10; Габон – 12; Греция – 242; Джибути – 7–10; Индонезия – 18; Камерун – 5; Катар – 16; Кувейт – 40 (20 из них – в Национальной гвардии Кувейта); Мексика – 40; Нигер – 7; Нигерия – 72; ОАЭ – 24; Оман – 132; Португалия – 38; Руанда – 16; Саудовская Аравия – 2; Того – 2.



Бронеевтомобиль ASTEIS-VBL, показанный в 2013 г. на выставках в Нижнем Тагиле (слева, с дистанционно-управляемой установкой WASP) и «Интерполитех» (справа).





Броневладелец ASTEIS-VBL на демонстрации в Бронницах, 2013 г. Машина подготовлена к преодолению, по крайней мере, глубоких бродов. Внизу: интересна установка амортизационных сидений.



О соотношении различных модификаций VBL, поставлявшихся на экспорт, можно судить, взглянув подробнее на приведенные ниже цифры:

- Мексика, как уже упоминалось, закупила в 1985 г. 32 VBL в варианте БРМ с пулеметным вооружением (7,62-мм пулемет MAG) и восемь в варианте с ПТРК «Милан»;

- Нигер также стал одним из первых покупателей, выдав заказ в 1985 г., но ограничился закупкой шести пулеметных VBL и одного VB2L, которые и получил в 1986 г.;

- Того закупила в 1986 г. два «стандартных» пулеметных VBL;

- Руанда выдала заказ также в 1986 г., закупив шесть VBL в варианте самоходного ПТРК «Милан» и десять – в варианте «стандартной» БРМ и командно-штабной VB2L PC;

- Португалия в 1987 г. выдала заказ на 38 VBL в двух основных модификациях – «стандартная» M11, и M11D на удлиненной базе. Вооружались они 7,62-мм танковым пулеметом M1919A4 «Браунинг» американской моде-

ли, состоявшим в Португалии на вооружении. Часть M11D перевооружили 12,7-мм пулеметом M2HB на турели PL 127 (модификация M11D M/89-91). На ту же турель вместо пулемета может ставиться 40-мм автоматический гранатомет SB-40 испанской модели. M11D также могла нести американскую РЛС разведки наземных целей AN/PPS-5B;

- Камерун закупил пять VBL в том же 1987 г. Они вооружались 7,62-мм пулеметом или 12,7-мм пулеметом M2HB на турели STM105;

- в 1987 г. выдала заказ и Джибути. Отметим, что, по крайней мере, один VBL в Джибути перевооружили советским 12,7-мм пулеметом НСВ;

- Катар в 1991 г. закупил VBL в вариантах БРМ с 7,62-мм пулеметом MAG или с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели STM105 и самоходного ПТРК «Милан». Любопытным дополнением на «катарских» VBL является крепление

на корме корпуса дымовых (сигнальных) гранатометов и запасного колеса на борту;

- Нигерия заинтересовалась VBL среди первых, но выданный было заказ аннулировала из-за сложной политической и экономической ситуации в стране. Только в 1992 г. был подтвержден заказ на 40 машин, из них – 10 с 7,62-мм пулеметом MAG, 20 с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели STM105 и 10 КШМ VB2L PC. Позднее закуплено еще 32 броневладевателя;

- Греция – самый «массовый» покупатель VBL – приобретала их несколькими партиями с 1997-го по 2004 г., получая «стандартные» VBL (вооружались 7,62-мм пулеметом MAG), VBL с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели PL 127, самоходный ПТРК «Милан» и VB2L;

- заказ Габона от 1988 г. включил одну машину-носитель РЛС разведки воздушных целей израильской фирмы «Эльта» и одиннадцать в вариантах с пулеметом AA52 и с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели STM105. Характерно, что эти VBL закупились для охраны президента страны;

- Индонезия закупила 18 VBL в 1996-1997 гг. – все в «стандартном» варианте с 7,62-мм пулеметом MAG;

- Камерун заказал одну КШМ VB2L PC, две БРМ с 7,62-мм пулеметом и две с 12,7-мм пулеметом на турели STM105.

Применение броневладевателей

Начало поставок в войска броневладевателей VBL практически совпало с началом новой реорганизации сухопутных войск Франции. Приобретение VBL увязывалось и с перспективным планом «Армия-2000». VBL поставлялись в разведэскадроны бронетанковых бри-



VBL из бронеразведывательного подразделения армии Португалии. На турели установлен 7,62-мм пулемет M1919A4 «Браунинг».



Бронеавтомобили VBL португальского разведывательного (бронекавалерийского) эскадрона. На переднем плане – VBL (M11) в варианте самоходного ПТРК «Милан», дополнительно вооружен пулеметом M1919A4; за ним – VB2L (M11D M/89-91) с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели PL 127.



Бронеавтомобили VB2L армии Омана на плаву. На турели установлен 7,62-мм пулемет MAG. Машина оснащена дымовыми гранатометами.



Бронеавтомобили VB2L французского контингента из состава сил ISAF в Афганистане. Обратите внимание на установку резака для защиты от свисающих проводов или натянутых тросов (на фото справа).



гад и дивизий, бронекавалерийские (разведывательные) полки и эскадроны, в воздушно-десантные части сухопутных войск Франции, в морскую пехоту, а также в жандармерию. В разведывательном эскадроне, например, VBL используются: во взводе управления – в качестве командирских машин, во взводе технической разведки – как машины связи и охраны; каждый из трех разведывательных взводов включает противотанковое отделение (БРМ VBL с 7,62-мм пулеметом и два самоходных ПТРК «Милан») и три разведывательно-дозорных отделения (одна БРМ VBL с 7,62-мм пулеметом и две с 12,7-мм пулеметом).

В бронекавалерийских эскадронах VBL используются совместно с «тяжелыми» БРМ AMX-10RC, а в «легких» частях – совместно со «средними» БРМ ERC-90 (как в бронекавалерийских эскадронах 1-го парашютно-десантного гусарского полка или 4-го бронекавалерийского полка 27-й горно-пехотной бригады).

В ходе реорганизации армии на рубеже XX и XXI вв. были сформированы разведывательно-противотанковые эскадроны для «многоцелевых» или «легких» бригад, франко-германской бригады и все того же 1-го парашютно-десантного гусарского полка. Разведывательно-противотанковый эскадрон включает взвод управления (в его составе – два командирских VBL) и три разведвзвода, в составе каждого два командирских VBL, две БРМ VBL с 12,7-мм пулеметом и четыре самоходных ПТРК «Милан». Разведывательные взводы в составе полков морской пехоты получали бронеавтомобили VBL в вариантах с 7,62-мм пулеметом, ПТРК «Милан» и «Эрикс».

В связи с задержками поставок серийных машин VBL опоздали к Войне в Заливе в 1991 г. Позже французы использовали их в локальных операциях и с ограниченными целями, зато с широкой географией. Первые три машины, как уже упоминалось, направили в Ливан, придав



Два броневедомоля VBL из состава сил ISAF. Обратите внимание на установку резаков, изменение размещения ЗИП, монтаж дополнительных фар на VBL 1-го парашютно-десантного гусарского полка (на фото слева), усиленную бронедверь, набор защитных приспособлений и передний вывод антенны (на фото справа).



Французский патруль на броневедомоля VBL. Войсковая операция «Сервал» против туарегов и исламских группировок на севере Мали, 2013-2014 г.

их размещенному в Бейруте взводу 1-го парашютно-десантного гусарского полка. Затем пришла очередь бывшей Югославии. В 1992 г. VBL оказались в Сербской Крайне в составе подразделений сил ООН, но активных действий не вели: «миротворцы» здесь в основном занимались тем, что не мешали хорватам защищать территорию от сербского населения. В Сараево, где французские «миротворцы» проторчали с 1992-го по 1996 г., VBL подразделений 2-го пехотного иностранного полка (Иностранного легиона), 21-го полка морской пехоты служили для охраны аэропорта и патрулирования дорог. Они получили даже прозвище «сараевское такси», поскольку широко использовались как защищенное транспортное средство в условиях постоянной работы снайперов воюющих сторон. Находились в Сараево и VBL 3-го гусарского полка из состава франко-германской бригады.

В 1995 г. журнал «Солдат удачи» писал о VBL: «...Эти машины доказали свою идеальную пригодность для патрулирования и решения задач по принуждению к миру противоборствующих сторон в городских условиях». Видимо, «бронированный джип» прибавлял уверенности патрулям, но вряд ли можно считать «принуждением к миру» пассивные действия «миротворцев». VBL в вариантах БРМ с

7,62-мм и с 12,7-мм пулеметом и самоходного ПТРК «Милан» остались в составе французского контингента после организации сил НАТО IFOR в Боснии и Герцеговине, с 1996 г. – SFOR. 39 VBL имелись в разведэскадроне сводной дивизии «Саламандра» сил SFOR. Но натовские «миротворцы» в Боснии, как известно, тоже не особо мешали мусульманским бандам уничтожать сербов. Броневедомоля VBL и VB2L из состава 6-й легкобронированной бригады и 4-го бронекавалерийского полка вошли в контингент НАТО сил KFOR в Косово в 1999 г.

В составе KFOR имелись VBL и VB2L также греческой и португальской армий.

Французские «голубые каски» в 1990-е гг. применяли броневедомоля VBL в Сомали и Ливане. С начала 2000-х гг. французские «миротворцы» регулярно использовали свои VBL в ходе следующих один за другим военных кризисов в Кот д'Ивуар (2002-го, 2004-го, 2010 г.). Здесь пулеметные VBL применяли подразделения из состава 2-го пехотного иностранного и 1-го гусарского парашютно-десантных полков (неудивительно, что именно парашютно-



Переброска броневедомоля VBL из состава сил ISAF на внешней подвеске тяжелым транспортным вертолетом CH-53.



Бронеавтомобиль VBL французских «голубых касок» в Ливане. Машина вооружена 12,7-мм пулеметом M2HB на турели PL 127.



Бронеавтомобили VBL (M11) португальского контингента сил ISAF в Афганистане. Обратите внимание на резак в передней части корпуса и способ крепления антенны «по-походному».

десантные части становились местом испытаний модификаций и организационных форм бронеавтомобилей). В 2010 г. VBL применялись в ходе рейдов против повстанцев в Северном Мали¹, а в 2004 г. побывали с французскими войсками в Гаити. Стоит вспомнить, что

первые легкие «блндированные» автомобили за сто лет до того создавались французами как раз для действий в африканских колониях».

Бронеавтомобильям нашлась работа и в ходе участия Франции в агрессии НАТО в Афганистане. Французский контингент сил НАТО ISAF в Афганистане включал подразделения 21-го полка морской пехоты, 1-го полка сапи, 2-го пехотного иностранного полка. Их VBL и

VB2L решали в основном задачи охраны важных объектов (включая кабульский аэропорт), разведки и патрулирования. В ходе масштабной операции «Памир», начатой в 2007 г., 27 имевшихся VBL использовали для организации разведывательного эскадрона. Эскадрон включал взвод управления (2-3 VBL) и четыре боевых взвода по шесть VBL в вариантах БРМ и самоходных ПТРК. Отметим, что на части

¹ Стоит вспомнить, что первые легкие «блндированные» автомобили за сто лет до того создавались французами для действий в африканских колониях.



Французский патруль в Кот д'Ивуар: бронеавтомобиль VBL вытягивает «собрата», завязшего и заглохшего на размокшей африканской дороге. 2004 г.



Десантирование на побережье броневладельцев VBL и бронетранспортеров VAB морской пехоты с помощью десантно-высадочного катамарана EDA-R на учениях «Смелый Аллигатор». 2012 г.

Броневладелец VBL французской армии с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели PL 127 в стандартном трехцветном камуфляже. Париж, 2015 г.

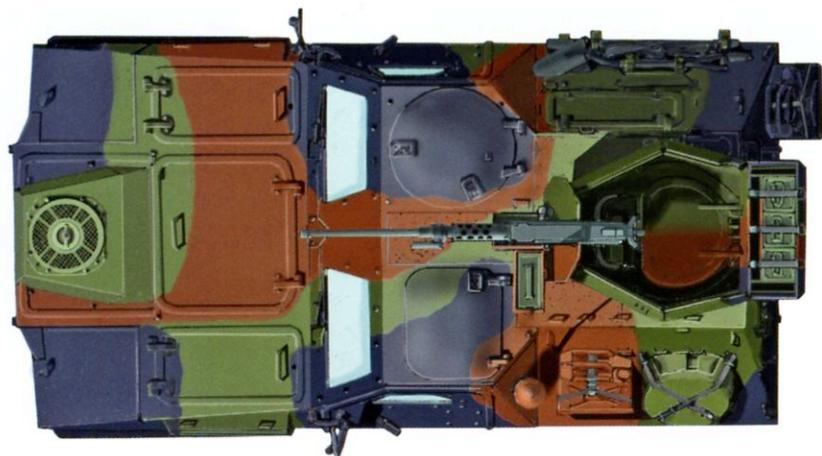


Рис. А. Шенца.

Тактико-технические характеристики броневедомостей VBL

Вариант	БРМ	Самоходный ПТРК
Боевая масса, т	3,55	3,59
Экипаж, чел.	2	3
Длина по корпусу, м		3,87
Ширина, м		2,02
Полная высота, м	2,14 (по пулемету)	-
Высота по крыше корпуса, м		1,7
Клиренс, м		0,37
Вооружение:	1 x 12,7-мм пулемет, 1 x 7,62-мм пулемет	ПТРК «Милан», 1 x 7,62-мм пулемет
Боекомплект	1200 патронов 12,7 мм, 3000 патронов 7,62 мм	7 ПТУР, 3000 патронов
Толщина брони, мм		11,5-5
Двигатель:		
- марка		«Пежо» XD3T
- тип		Дизельный с турбонаддувом
- число цилиндров		4
- охлаждение		Жидкостное
- мощность, л.с. (кВт)		105 (78) при 4150 об./мин
Емкость топливных баков, л		100
Трансмиссия		Автоматическая
Количество скоростей		3+1
Колесная формула		4x4
Подвеска передних колес		Пружинная
Подвеска задних колес		Торсионная
Тип шины		9,00 R16 XL
Ширина базы, мм		1,69
Длина базы, мм		2,45
Максимальная скорость, км/ч:		
- по шоссе		95
- на плаву		4,5
Запас хода по шоссе по топливу, км		600 (с дополнительными баками 800)
Преодолеваемые препятствия:		
- подъем, %		50
- крен, %		30
- ширина рва, м		0,5
- высота стенки, м		0,25

Литература

1. Броневые противопульные материалы. Аналитический обзор. Ч. 1. – М.: ОАО «НИИ СТАЛИ», 2010.
2. Воронов Н., Исаев А. Производство бронетанковой техники во Франции // Зарубежное военное обозрение. – 1987, №3.
3. Тенденции развития зарубежной военной автомобильной техники. Кн. 1. – Бронницы: ГАБТУ, 21 НИИИ, 2005.
4. Armada International. 2008, №4.
5. Armeess d'aujourd'hui. 1988, №127.
6. Armor. 1986, March–April.
7. Debay Yves VBL PANHARD. – Paris: Historie & Collection, 2004.
8. Jane's Defence Weekly. 1884, 1 September; 1985, 2 March; 1988, 12 November.
9. Jane's Tank Recognition Guide by C. Foss. – Glasgow: HarperCollins Publishers, 1996.
10. Le Systeme «Mygale»/«Aspic» // Defence & Armement Heracles International. – 1987, №62.
11. PANHARD. Tactical and Logistics Military Vehicles. Catalog.
12. Rey St. VBL Panhard. La Jeep du XXI^e Siècle // Trucks and Tanks Magazine. – 2012.

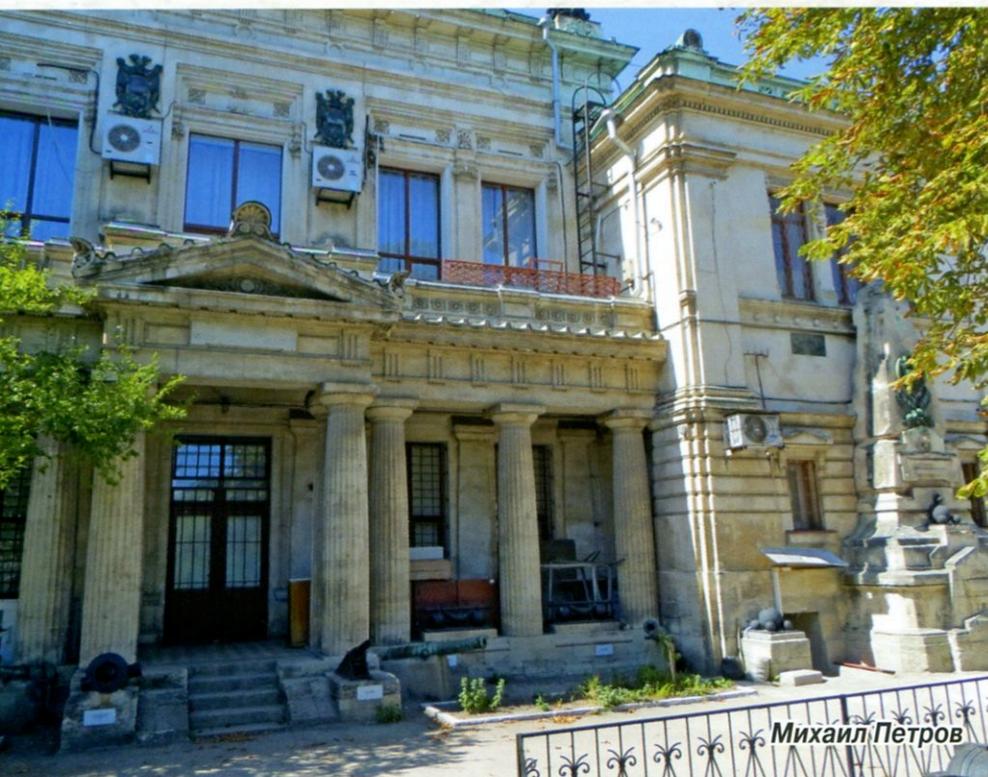
В статье использованы фото Уве Харнака (Швейцария), М. Петрова, А. Савченко, С. Суворова, из архива автора и с официального сайта фирмы «Панар».



Броневедомость VBL из состава сил KFOR с 12,7-мм пулеметом M2HB на турели СТМ105. На машину нанесена стандартная трехцветная камуфляжная окраска.

Броневедомость VBL, перевооруженный советским 12,7-мм пулеметом НСВ, в пустынной камуфляжной окраске. Республика Джибути, батальон «Гулуф».





Музей Черноморского флота в Севастополе

14 сентября 1869 г. в Севастополе был основан музей его обороны в 1854–1855 гг. – по инициативе ее участников и при покровительстве императора Александра II. Он стал первым музеем легендарного города.

В течение 25 лет экспозиция размещалась в доме генерала Э.И. Тотлебена, являвшегося «главным инженером» первой обороны Севастополя. В 1895 г. завершилось строительство нового специального здания музея, в котором он находится до сих пор (ул. Ленина, д. 11), в 300 м от «туристического центра» города – площади адмирала Нахимова.

Следует также сказать пару слов о первом начальнике музея – капитане 2-го ранга в отставке Н.И. Костомарове. Во время первой обороны Севастополя он, будучи в чине лейтенанта, командовал передовой батареей 4-го бастиона, главного бастиона Центральной части города. Французы пытались сделать подкоп и подорвать батарею, правда, неудачно. Все тогда подумали, что Костомаров убит, однако он остался жив и долго хранил газету с описанием своей гибели.

После Гражданской войны в музее нашли отражение революционные события 1905–1917 гг.: посвященные им экспонаты по-прежнему сохраняются в экспозиции.

В 1940 г. музей перешел в подчинение Черноморского флота и стал называться Военно-историческим музеем Черноморского флота. В начале Великой Отечественной войны его экспонаты эвакуировали в Грозный, потом – в Ульяновск. Здание музея во время боев за Севастополь сильно пострадало, но после войны было восстановлено, и 15 августа 1948 г. музей

снова открылся для посетителей. Разумеется, экспозиция пополнилась новыми материалами, рассказывающими об обороне Севастополя 1941–1942 гг. и других подвигах черноморцев во время войны.

Сегодня музей представляет огромную коллекцию боевых реликвий и исторических документов, раскрывающих историю Черноморского флота, начиная с борьбы Киевского государства за выход в Черное море в VI–XII вв.

Отражены в экспозиции такие события, как основание Петром I регулярного военно-морского флота России, войны с Турцией с 1696 по 1829 гг. на Черном и Азовском мо-



Фрагмент экспозиции зала, посвященного истории Черноморского флота начиная с VI в. до начала Крымской войны в 1853 г. На переднем плане – мортира 1727 г. калибром 68 фунтов (210 мм).



4-дюймовая корабельная мортира, XVIII в.

рях, основание Севастополя А.В. Суворовым в 1783 г., а также боевые действия на Средиземном море в 1798–1800 гг. против наполеоновской Франции.

Не забыт подвиг 18-пушечного брига «Меркурий», который 14 (26) мая 1829 г. под командованием капитан-лейтенанта А.И. Казарского вступил в бой с двумя турецкими линейными кораблями, у которых насчитывалось в общей сложности 184 пушки, и вышел из него победителем! «Меркурий» стал вторым в русском флоте кораблем, награжденным Георгиевским флагом, а памятник Казарскому* – первым памятником в Севастополе.

Представлены и материалы о научной экспедиции 1819–1821 гг., осуществленной на шлюпах «Восток» и «Мирный» под командованием Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева и



Пороховый ящик и совок для пороха, XVIII–XIX вв.



82-мм батальонный миномет обр. 1937 г.



8-фунтовая карронада (легкая пушка) на корабельном станке, XVIII в.



Малая корабельная якорная гальваноударная мина обр. 1943 г.

открывшей в январе 1820 г. Антарктиду. Разумеется, рассказывается о Крымской войне 1853–1856 гг., первой обороне Севастополя и Русско-турецкой войне 1877–1878 гг., в которой Россия взяла реванш за поражение в Крымской войне.

Среди прочих реликвий в музее демонстрируются хирургические инструменты «главного медика» первой обороны Севастополя Н.И. Пирогова. В историю он вошел как основатель военно-полевой хирургии, создатель топографической анатомии. В Севастополе он первым в полевых условиях применил эфир



Ствол «Секретной гаубицы» Шувалова, XVIII–XIX вв.

для наркоза и гипсовую накладку при лечении раненых.

Имеется в экспозиции памятная доска с надписью на итальянском языке: «Всем кораблям иностранных держав, оказавшим братскую помощь провинциям Калабрии и Сицилии в декабре 1908 года». Моряки линкоров «Цесаревич» и «Слава», крейсеров «Богатырь» и «Адмирал Макаров» приняли участие в операции по оказанию помощи жителям итальянского города Мессина на острове Сицилия, разрушенного землетрясением 15 декабря 1908 г. Вместе с Россией на помощь пострадавшим пришли Англия, Испания, Германия, Франция и Австро-Венгрия.

Отражено также участие Черноморского флота в Первой мировой войне. 18 ноября 1914 г. Севастополь обстрелял германский линейный крейсер «Гебен», правда, значительного урона он не нанес и, получив несколько попаданий с наших береговых батарей, отправился восвояси. Отметим подвиг морских летчиков лейтенанта М. Сергеева и унтер-офицера С. Тура. 26 марта 1917 г. во время воздушной разведки над Босфором их гидросамолет М-5 был подбит и совершил посадку на воду. Заметив турецкую шхуну, они, используя самолет как катер, атаковали ее, обстреляв из пулемета, и захватили. Экипаж бежал на шлюпках. Русские летчики уничтожили самолет, подняли паруса и после 6-суточного плавания без воды и пищи прибыли в район Скадовска.

22 июня 1941 г. война пришла в Севастополь, как и на всю западную границу Советского

* Памятник «Казарскому. Потомству в пример» был заложен в 1834 г. – к пятилетию подвига, открыт в 1839 г. Сейчас он находится недалеко от музея, рядом с упомянутой выше площадью Нахимова.



Французский 8-мм станковый пулемет «Гочкис» обр.1914 г.



Крылатая ракета КСС, 1950-е гг.



Противокорабельная ракета П-15М «Термит».



Ракета корабельного ЗРК «Шторм».



Ракета корабельного ЗРК «Волна».



Противолодочная самонаводящаяся торпеда СЭТ-40.



45-мм орудие с подводной лодки Щ-211 (командир – капитан-лейтенант А.Д. Девятко), совершившей четыре боевых похода и погибшей 22 ноября 1941 г. у берегов Болгарии.

Союза. Фашистские самолеты появились в севастопольском небе в 3 ч 15 мин. Они намеревались запереть и нейтрализовать Черноморский флот в его главной базе. Севастополь встретил их лучами зенитных прожекторов и слаженным зенитным огнем. В 4 ч утра (когда захватчики пошли на штурм сухопутных границ нашей страны) командующий флотом адмирал Ф.С. Октябрьский доложил в Москву об успешном отражении вражеского налета. Правда, были разрушены несколько гражданских домов, появились первые жертвы среди жителей города, а днем на сброшенной с вражеского самолета мины подорвался буксир СП-22 (в музее экспонируется фонарь с него). Но Черноморский флот и Севастополь в первом сражении начавшейся войны одержали однозначную победу.

В одном из двух залов Великой Отечественной войны на трех стенах нанесена карта-схема боевых действий Черноморского флота с 22 июня 1941 г. по конец 1942 г. (завершение

1-го (оборонительного) этапа битвы за Кавказ) и размещена портретная галерея Героев Советского Союза, получивших это высокое звание в боях за Севастополь. Завершается экспозиция этого периода действиями Черноморского флота и Дунайской военной флотилии в 1944–1945 гг. – от освобождения Одессы до г. Линца в Австрии.

Во дворе музея размещена экспозиция корабельного вооружения и оборудования, начиная от артиллерийских орудий XVIII в. и до образцов ракетного оружия 1960-х гг. ■



Уважаемые читатели!
В №4/2016 г. в статье А. Данилюка «Музей Народной армии Лаоса» была допущена неточность в подрисовочной подписи. В действительности, на фото изображен китайский легкий танк «Тип 62». Он создавался с использованием опыта работ над средним танком «Тип 59» (в свою очередь, разработанного на основе советского Т-54) и представлял собой, по сути, его облегченный вариант. При боевой массе 21 т машина была вооружена 85-мм пушкой, 7,62-мм спаренным и 12,7-мм зенитным пулеметами. Броневая защита – 16–50 мм. С 1963 по 1989 г. было изготовлено порядка 1200 таких танков.

**М.В. Павлов, кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
И.В. Павлов, ведущий конструктор**

Отечественные бронированные машины 1945–1965 гг.

Танк Т-10М («Объект 734») выпуска июня 1958 г., ЧКЗ, Музей бронетанковой техники в Кубинке, 1990 г.

Тяжелый танк Т-10М, разработанный в конструкторском бюро (ОКБТ) ЛКЗ в 1955 г. под руководством Ж.Я. Котина, являлся последней серийной боевой машиной такого класса, выпускавшейся в СССР. Он представлял собой усовершенствованный вариант танка Т-10Б. При проектировании имел обозначение «Объект 272». Ведущим инженером машины был А.С. Шнейдман, а затем П.П. Михайлов. Три первых опытных образца на ЛКЗ изготовили к концу 1955 г. В январе–феврале 1956 г. они прошли заводские и приемо-сдаточные испытания в районе г. Ломоносова, а в августе–сентябре – полигонно-войсковые испытания на ГНИАП ГАУ. В I квартале 1958 г. завод выпустил установочную партию из 20 танков. На ЧТЗ первый опытный образец под обозначением «Объект 734А» собрали 3 декабря 1957 г.

Машину приняли на вооружение постановлением Совета Министров СССР №1083-488 от 6 сентября 1957 г. (приказ министра обороны СССР №83 от 26 сентября 1957 г.). Танк «Объект 734» под маркой Т-10М серийно производился на ЧТЗ в 1958–1959 гг., а в 1960 г. завод перешел на выпуск Т-10М («Объект 272») по технической документации ЛКЗ и продолжал его вплоть до снятия машины с производства в 1965 г. На ЛКЗ серийный выпуск Т-10М («Объект 272») осуществлялся в 1958–1962 гг.

В I квартале 1958 г. производство Т-10М на двух заводах велось по чертежам и техническим условиям главных конструкторов. ЧТД на Т-10М («Объект 272») Межведомственная комиссия утвердила в апреле 1958 г. Всего изготовили 1079 танков. С вооружения Т-10М был снят



Танк Т-10М («Объект 272») выпуска мая 1959 г.

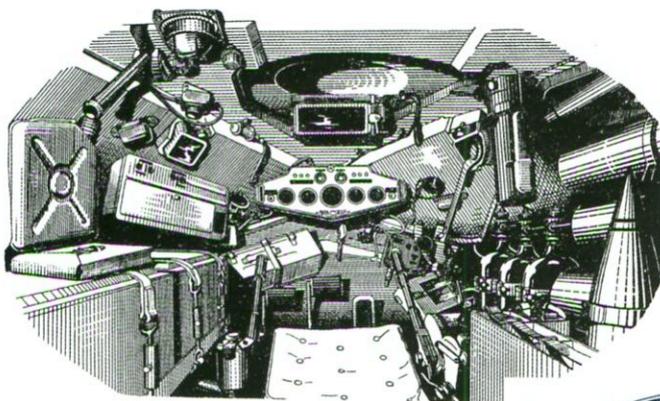
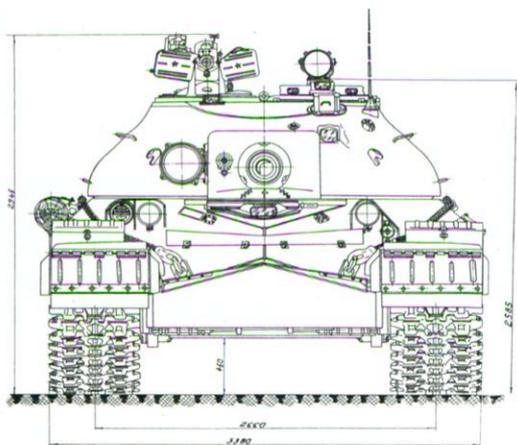
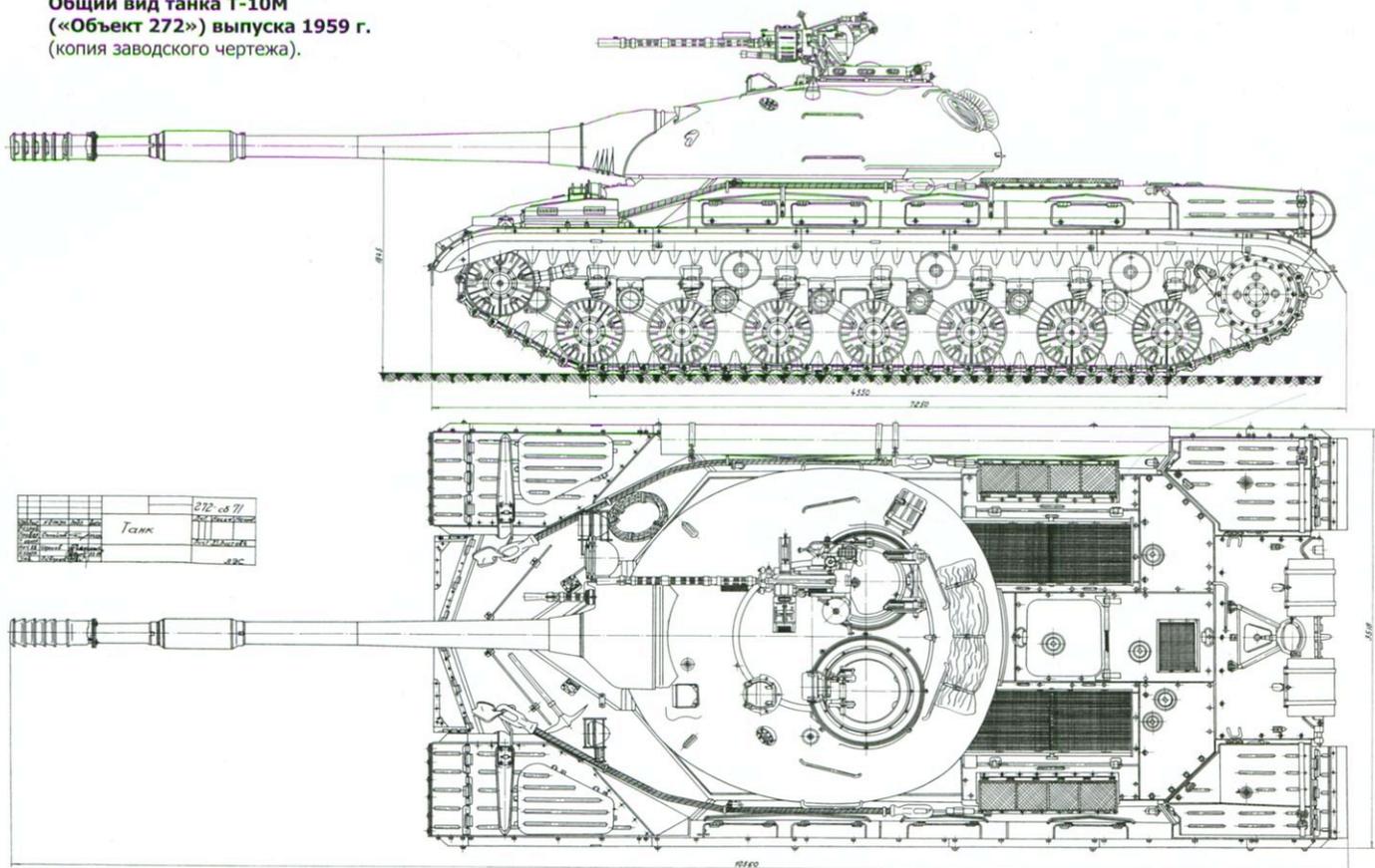
Боевая масса – 50 т; экипаж – 4 чел., оружие: пушка – 122 мм, нарезная, 2 пулемета – 14,5 мм; броневая защита – противоснарядная; мощность двигателя – 551 кВт (750 л.с.); максимальная скорость – 50 км/ч.

приказом министра обороны Российской Федерации №593 от 26 декабря 1993 г.

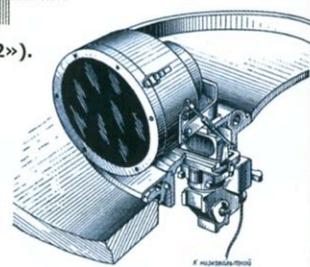
К главным отличительным особенностям Т-10М можно отнести установку более мощного основного, вспомогательного и дополнительного оружия, двухплоскостного стабилизатора, дневного прицела наводчика со стабилизированным полем зрения в двух плоскостях, приборов и прицела ночного видения, улучшенной броневой защиты башни, дизеля повышенной мощности, усовершенствованных узлов трансмиссии и ходовой части. Для сохранения боевой массы в заданных пределах (50 т) были изменены толщины броневых листов кормовой части корпуса с одновременным усилением подбашенного листа.

Танк имел классическую схему компоновки с размещением внутреннего оборудования в трех отделениях: управления, боевом и силовом

Общий вид танка Т-10М («Объект 272») выпуска 1959 г. (копия заводского чертежа).



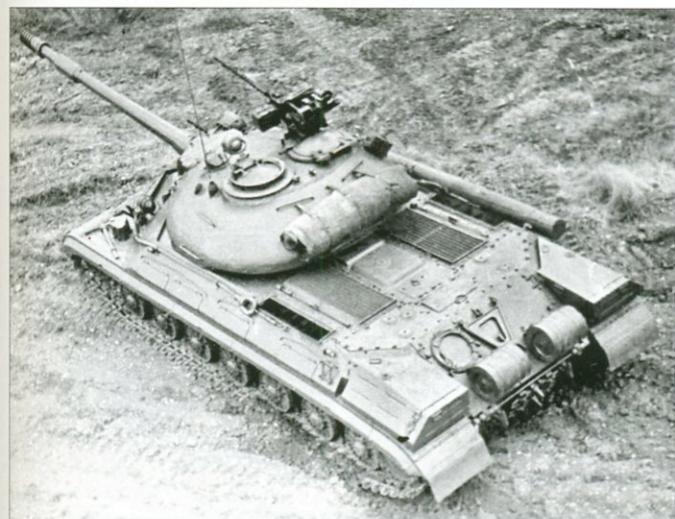
Отделение управления танка Т-10М («Объект 272»).



Установка осветителя ОУ-3Т и ночного прибора командира ТКН-1Т в командирской башенке.



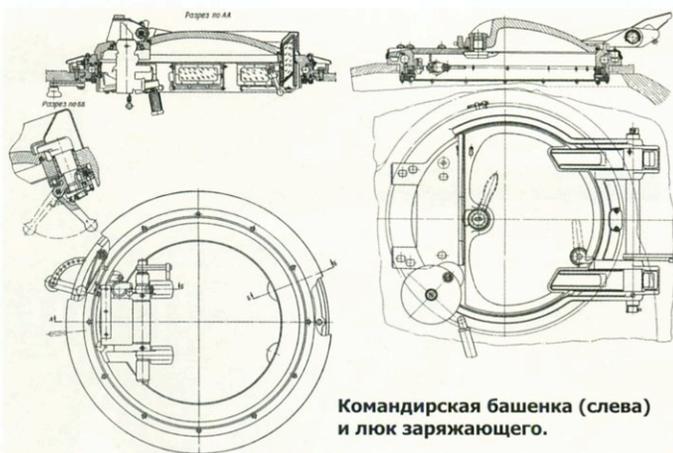
Танк Т-10М выпуска до мая 1959 г. с установкой ящика-бункера в кормовой части башни.



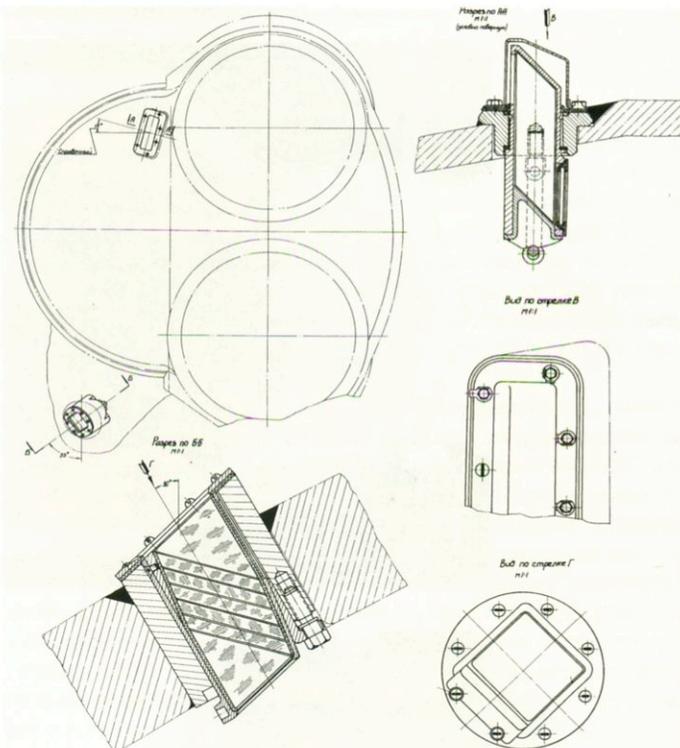
Танк Т-10М («Объект 272») выпуска мая 1959 г.

(МТО). В состав экипажа входили командир, наводчик, заряжающий и механик-водитель.

Отделение управления находилось в носовой части корпуса. В нем располагались следующие основные элементы: сиденье механика-водителя – в центре по продольной оси машины (оно имело четыре положения при регулировке), рычаги и педали приводов управления движением танка, центральный щиток механика-водителя с контрольно-измерительными приборами, баллон со сжатым воздухом, автомат системы ППО, баллоны с углекислотой, электрораспределительный щиток, аккумуляторные батареи, аппарат ТПУ №3, звуковой сигнал внешнего вы-



Командирская башенка (слева) и люк заряжающего.



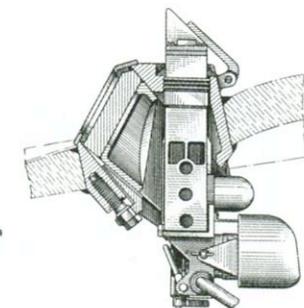
Установка дневных смотровых приборов наводчика и заряжающего в башне танка Т-10М («Объект 272»).

зова, ящики с прибором ночного видения ТВН-2Т и запасным прибором наблюдения ТПВ-51, часть боекомплекта, автоматы АК-47, бачки для питьевой воды, топливораспределительный кран, ручной топливоподкачивающий насос, часть ЗИП и др.

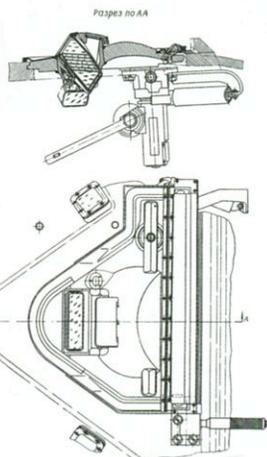
В крыше корпуса над сиденьем механика-водителя находился входной люк, закрывавшийся поворотной броневой крышкой. Справа от люка располагался закрывающий механизм крышки люка, а слева – ручка ее запорного устройства. В крышке люка и в скуловых броневых листах корпуса устанавливались смотровые перископические приборы механика-водителя (ТПВ-51 и два ТПБ-51 соответственно). ТПВ-51 в крышке люка оборудовался стеклоочистителем с приводом от электродвигателя. Для вождения танка в ночных условиях у механика-водителя мог устанавливаться в двух положениях («по-боевому» или «по-походному») бинокулярный прибор ночного видения ТВН-2Т «Угол» (дальность видения – 60 м, поле зрения – 30°). В качестве источника инфракрасного света использовалась фара ФГ-100, крепившаяся на правом скуловом листе корпуса. В неблагоприятных погодных условиях при движении танка с открытым люком над головой механика-водителя устанавливался специальный защитный колпак из кирзы, снабженный передним и двумя боковыми смотровыми стеклами. Переднее (основное) стекло имело электрический обогрев и стеклоочиститель с ручным приводом.



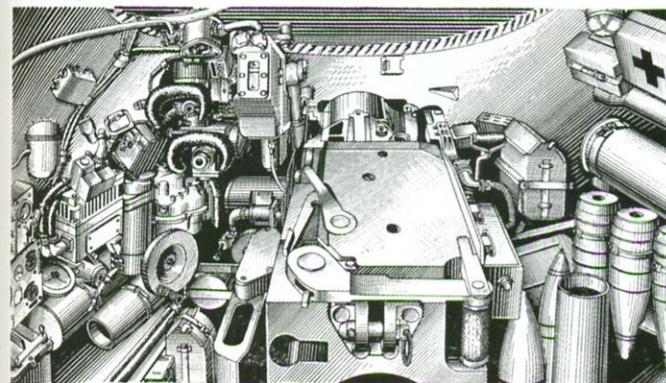
Защитный колпак механика-водителя с обогревателем.



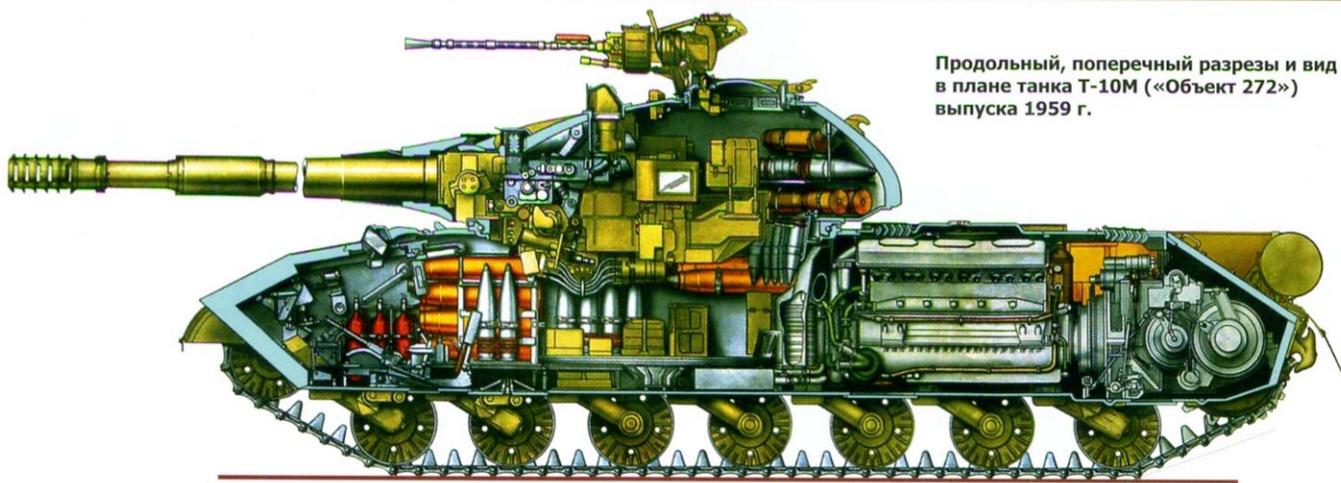
Установка ночного прибора ТВН-2Т «по-боевому».



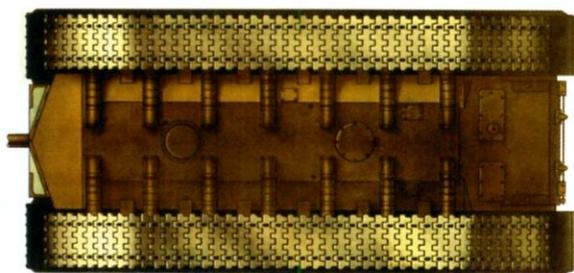
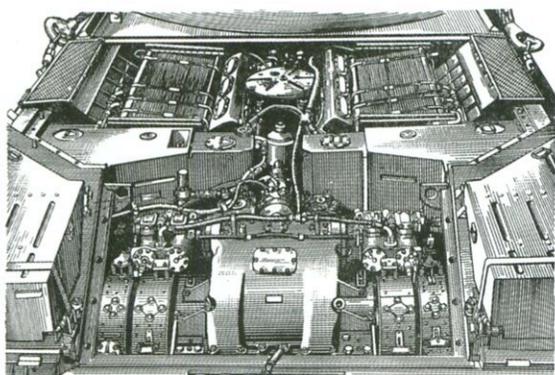
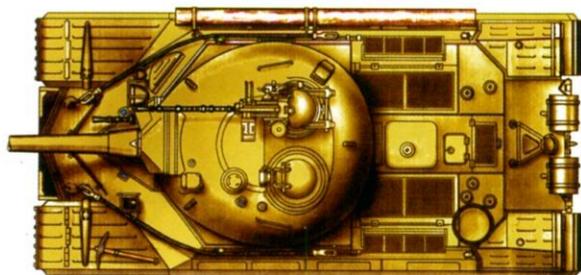
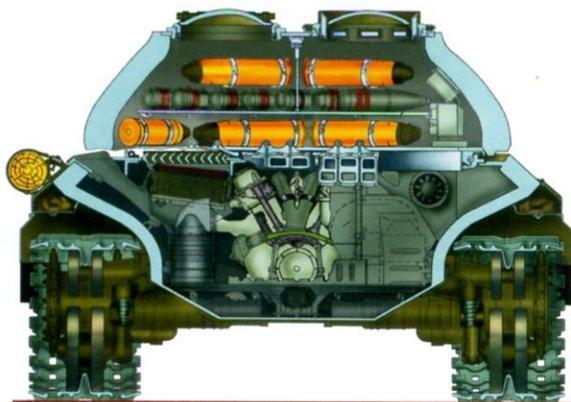
Люк механика-водителя с установкой смотрового прибора ТПВ-51.



Боевое отделение.



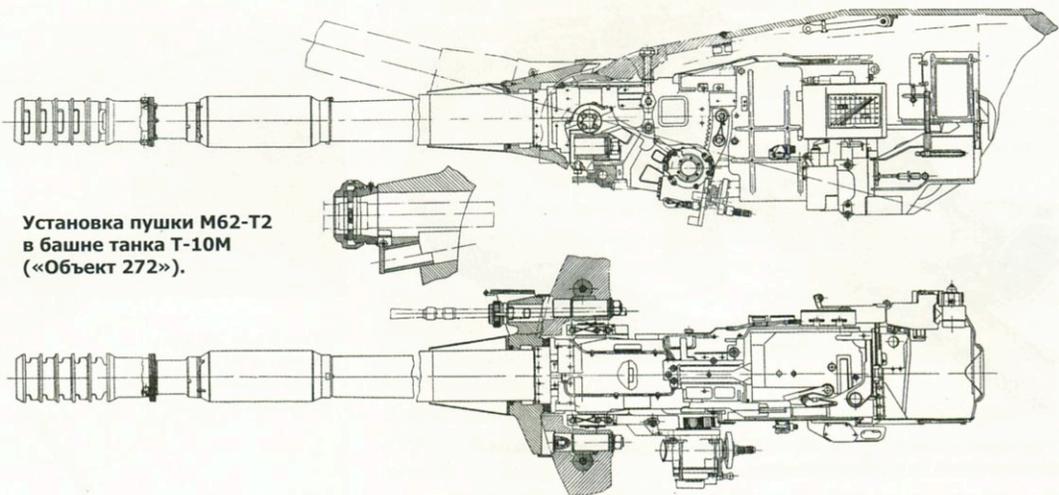
Продольный, поперечный разрезы и вид в плане танка Т-10М («Объект 272») выпуска 1959 г.



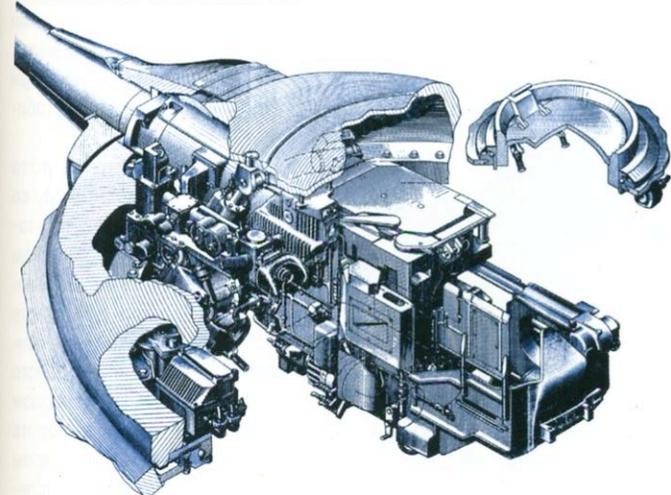
Моторно-трансмиссионное отделение.

В днище корпуса, позади сиденья механика-водителя, имелся люк запасного выхода. Его крышка закрывалась с помощью специального коромысла с винтовым механизмом и двумя защелками (при эвакуации экипажа из танка крышка опускалась вниз). По днищу проходили тяги приводов управления.

Боевое отделение располагалось в средней части корпуса и в башне. Объем боевого отделения по сравнению с танком Т-10 был увеличен за счет уменьшения длины двигателя и перемещения его на 142 мм в сторону трансмиссии. В башне размещались: основное и вспомогатель-



Установка пушки М62-Т2 в башне танка Т-10М («Объект 272»).



Размещение узлов и агрегатов стабилизатора «Ливень».

ное оружие с дневными и ночными приборами наблюдения и стрельбы, основная часть боекомплекта, агрегаты стабилизатора оружия, радиостанция, три аппарата ТПУ, азимутальный указатель, электрораспределительный щиток башни, стопоры башни, пушки и командирской башенки, сигнальный пульт командира, рукоятки для затягивания уплотнений опоры башни и опоры командирской башенки, а также часть ЗИП.

На крыше башни монтировались вращающаяся командирская башенка с входным люком и основание люка заряжающего. На поворотном основании люка заряжающего устанавливалась турель зенитного пулемета.

В корпусе находились: вращающийся пол башни, часть боекомплекта, сиденья наводчика (слева от пушки), командира (сзади сиденья наводчика) и заряжающего (справа от пушки). В перегородке МТО устанавливались два электровентилятора для удаления пороховых газов из боевого отделения во время стрельбы. В нише перегородки располагался ящик с продовольственным пайком и часть боекомплекта к автоматам АК-47. На днище корпуса, под вращающимся полом, размещались котел подогревателя, вращающееся контактное устройство, баллон со сжатым воздухом, часть боекомплекта к пулеметам и тяги приводов управления агрегатами танка.

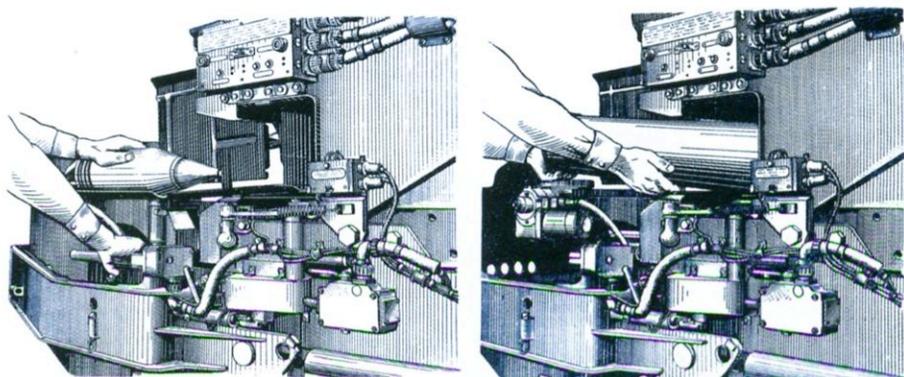
Для наблюдения за полем боя у наводчика, помимо прицелов (дневного и ночного), имелся один смотровой прибор ТПБ-51, а у заряжающего – призменный смотровой прибор ТНП. Коман-

дир пользовался центральным прибором ТПКУ-2 (увеличение 5^х) и семью призменными смотровыми приборами ТНП, устанавливавшимися во вращающейся командирской башенке. Для наблюдения за местностью в ночных условиях ТПКУ-2 заменялся прибором ночного видения ТКН-1Т «Узор» (увеличение 2,75^х, поле зрения 10°). Для подсветки местности служил осветитель ОУ-3Т с инфракрасным фильтром, крепившийся на командирской башенке. В командирской башенке также устанавливалось вращающееся контактное устройство для подвода питания к кнопке горизонтального целеуказания командира (пульта «К») и к прибору ТКН-1Т.

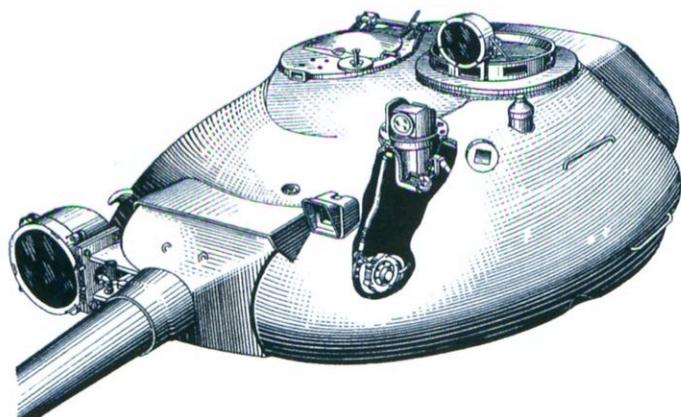
В МТО, располагавшемся в кормовой части корпуса и отделенном от боевого отделения перегородкой, размещались следующие основные узлы и агрегаты: двигатель с генератором Г-5, однопоточный МПП, бортовые редукторы, внутренние топливные баки, масляный бак, эжекторы, водяные и масляные радиаторы, два воздухоочистителя, топливный фильтр грубой очистки, маслозакачивающий насос и др. Над двигателем устанавливался расширительный бачок, а перед ним – воздухоотделитель и топливный фильтр тонкой очистки. На кронштейнах двигателя и бортах корпуса крепились термоэлектрозамыкатели автоматической системы ППО. На картере КПУ устанавливался электрический стартер. На днище отделения монтировались переходные мостики, тяги приводов управления и трубопроводы систем двигателя.

В качестве основного оружия в танке использовалась 122-мм нарезная танковая пушка М62-Т2 высокой баллистики с начальной скоростью бронейного снаряда 950 м/с. Она оснащалась эжекционным устройством для продувки канала ствола после выстрела, дульным тормозом активно-реактивного типа и электромеханическим досылателем снарядов и гильз. С пушкой был спарен 14,5-мм пулемет КПВТ (справа от нее).

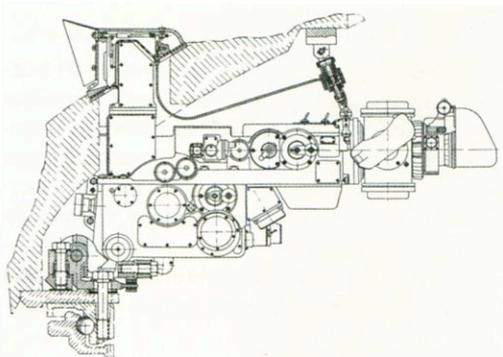
Наводка пушки и спаренного пулемета в цель осуществлялась с помощью двухплоскостного стабилизатора «Ливень» и прибора ПУОТ-2С



Заряжание пушки М62-Т2 снарядом (слева) и зарядом в гильзе с использованием электромеханического досылателя.

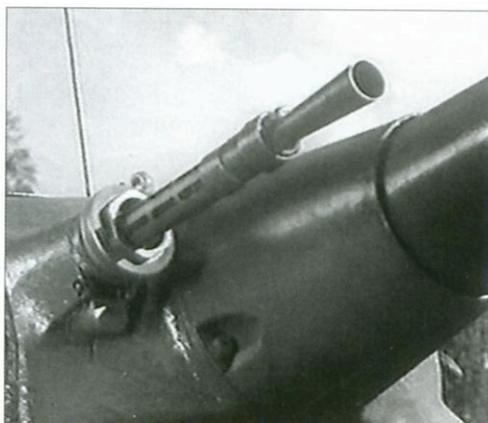


Установка ночного прицела ТПН-1-29-14 с инфракрасным прожектором Л-2 в башне танка.



Крепление прицела Т2С-29-14 в башне танка.

(или подъемного механизма пушки и ручного привода механизма поворота башни). Основным элементом прибора ПУОТ-2С являлся перископический прицел Т2С-29-14 «Удар» (увеличение 3,1 \times и 8 \times , поле зрения 22 $^\circ$ и 8 $^\circ$ 30' соответственно) со стабилизированным в двух плоскостях полем зрения. Для внесения в прицел поправок на дальность в конструкцию азимутального указателя ввели косинусный потенциометр. При стрельбе ночью прямой наводкой на дальности до 800–1000 м использовался электронно-оптический монокулярный перископический ночной прицел ТПН-1-29-14 «Луна» (увеличение 5,5 \times , поле зрения 6 $^\circ$) с инфракрасным прожектором Л-2. Стрельба из пушки с закрытых огневых позиций велась с помощью бокового уровня на пушке и азимутального указателя на верхнем погоне башни. Углы наводки по вертикали составляли от -4 $^\circ$ 30' до +15 $^\circ$ 30'. Наибольшая прицельная дальность стрельбы достигала 5000 м, максимальная дальность стрельбы с помощью бокового уровня – 15000 м. Дальность прямого выстрела броневой снарядом по цели высотой 2 м равнялась 1130 м. Непоражаемое пространство для пушки составляло 34,5 м, для спаренного пулемета – 37,5 м. Выстрел из пушки производился с помощью электрического или механического (ручного) спусков. Электроспуск пушки осуществлялся или при нажатии на рычаг, размещавшийся на рукоятке маховика подъемного механизма,



Спаренный 14,5-мм пулемет КПВТ.



Зенитный 14,5-мм пулемет КПВТ в турельной установке.



или на кнопку на рукоятке пульта управления прицела Т2С-29-14. Скорострельность пушки – 3–4 выстр./мин.

Механизм подъема пушки – секторный, с червячной парой, сдающим звеном, электромагнитной муфтой и ручным приводом. Ручная наводка пушки по вертикали производилась только при отключенной системе стабилизации.

Механизм поворота башни – планетарный, со сдающим звеном, люфтовывбирающим устройством и электромагнитом, выключавшим тормоз при работе

электромотора. Он имел электрический и ручной приводы независимого действия, что достигалось применением в приводе планетарного ряда. Плавное изменение скорости поворота башни электроприводом осуществлялось в пределах от 0,05 до 18 град/с. Механизм поворота крепился к подвижному погону опоры башни слева от наводчика. Рядом с ним устанавливался стопор башни гребневого типа, который обеспечивал ее стопорение относительно корпуса танка в любом положении.

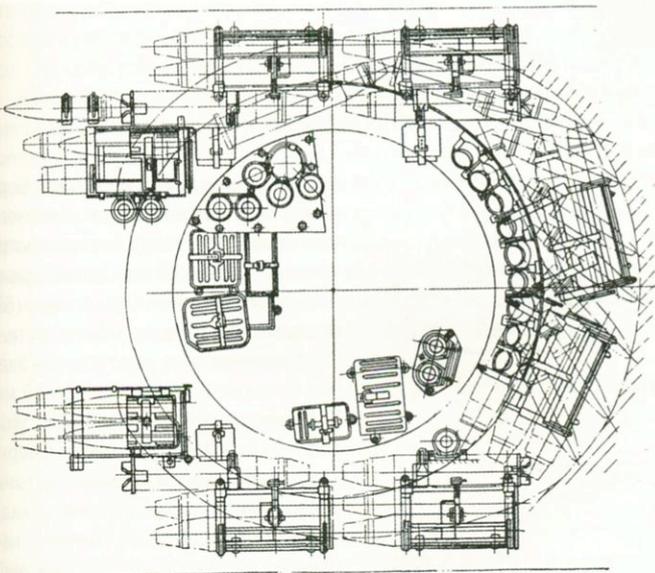
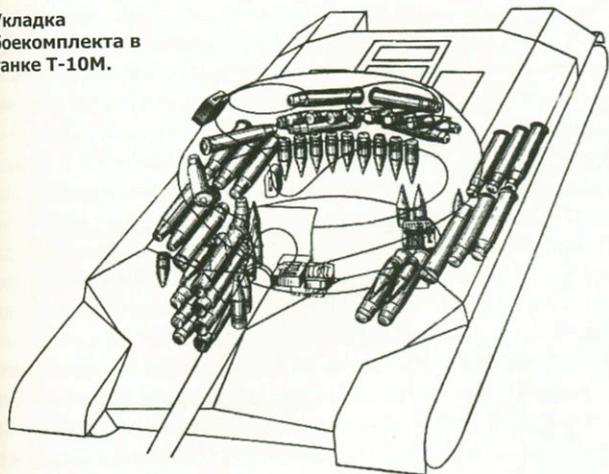
Для удобства заряжания качающаяся часть пушки после выстрела автоматически выводилась из стабилизированного состояния и стопорилась на время заряжания (до момента подачи заряжающим разрешения на выстрел) механизмом блокировки. Наведение башни в этом положении могло осуществляться только со скоростью не более 5 град/с. При нажатии заряжающим на рычаг механизма блокировки качающаяся часть пушки расцеплялась с башней, автоматически выходила на заданный угол возвышения и удерживалась в стабилизированном положении. Одновременно снималось ограничение по скорости наведения башни.

Для фиксации пушки в походном положении имелись два стопора. Один стопор крепился к крыше башни и позволял фиксировать пушку в положении «пушка вперед» при угле возвышения около +4 $^\circ$, а второй монтировался на кормовом листе корпуса и обеспечивал крепление пушки в положении «пушка назад» при угле возвышения около +5 $^\circ$. Вылет ствола пушки вперед составлял 2465 мм.

Спаренный 14,5-мм пулемет КПВТ, помимо своих вспомогательных функций (стрельбы по живой силе, огневым точкам и легкобронированным целям), мог использоваться и как пристрелочный; стреляные гильзы отводились наружу через гильзовыводную трубку и нижнюю часть амбразуры пулемета. Для защиты гильзовыводной трубки от поражения пулями и осколками, а также от попадания в нее грязи, снега и пыли с наружной части амбразуры крепилась броневая заслонка. Наводчик вел стрельбу из пулемета при нажатии на кнопку электроспуска на пульте управления прицела Т2С-29-14 или на клавишу на рукоятке механизма поворота башни. Для ручной перезарядки на люльке пулемета имелся специальный рычаг, сцеплявшийся с рукояткой перезарядки пулемета.

Второй 14,5-мм пулемет КПВТ – зенитный. Он монтировался в люльке турельной установки на поворотном основании люка заряжаю-

Укладка боекомплекта в танке Т-10М.



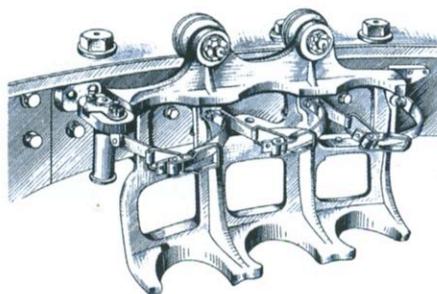
Укладка боекомплекта (вид сверху).

щего. При стрельбе по воздушным целям заряжающий, стоя на своем сидении, использовал коллиматорный прицел ВК-4 с подсветкой, а при стрельбе по наземным целям – оптический прицел ПУ-1. Конструкция установки позволяла вести круговой обстрел при углах возвышения от -5° до $+85^\circ$. Для придания пулемету необходимых углов возвышения имелся ручной двухскоростной подъемный механизм. Наводка пулемета в горизонтальной плоскости производилась с помощью шестеренчатого поворотного механизма или непосредственно вращением турели за специальную рукоятку, приваренную к верхнему погону. Для ведения стрельбы использовался электрический спуск (рычаг), находившийся на рукоятке маховика подъемного механизма. Питание пулемета осуществлялось из металлической ленты, снаряженной 50 патронами (пять частей по десять звеньев), уложенной в магазине-коробке. Во время стрельбы (при нажатии на электроспуск) с помощью электротормоза происходило

стопорение турели по азимуту. При стрельбе методом сопровождения электротормоз мог быть отключен. На турели помимо магазина-коробки (слева от пулемета) крепился звеньеесборник (справа). Емкость звеньеесборника – десять частей лент. Для отвода стреляных гильз из гильзоотвода пулемета в передней части люльки снизу приваривалась отводка, которая обеспечивала выброс экстрагируемых гильз вперед (по отношению к продольной оси пулемета).

Зенитная установка в положении «по-походному» (в направлении ствола пушки) стопорилась двумя стопорами, при этом ее качающаяся часть фиксировалась штыревым стопором, а турель – зубчатым стопором. Устройство стопора турели обеспечивало ее закрепление в любом положении.

В боекомплект танка входили 30 выстрелов отдельно-гильзового заряжания к пушке и 744 патрона к пулеметам, из них 200 патронов (четыре патронных коробки с лентами по 50 шт.) – для спаренного пулемета и 250 патронов (пять патронных коробок с лентами по 50 шт.) – для зенитного пулемета и 294 патрона в семи цинковых банках по 42 патрона в каждой банке. Для удобства использования девять снарядов размещались в трех трехместных подвижных каретках на погоне башни, которые могли стопориться в любом положении. При стрельбе из пушки освободившиеся от снарядов каретки перемещались заряжающим вперед до упора, уступая место следующей каретке со снарядами.



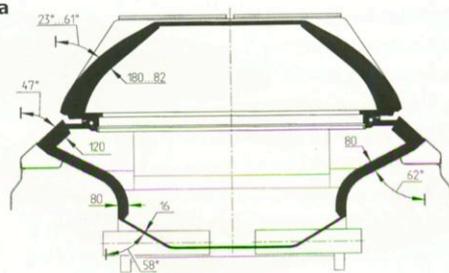
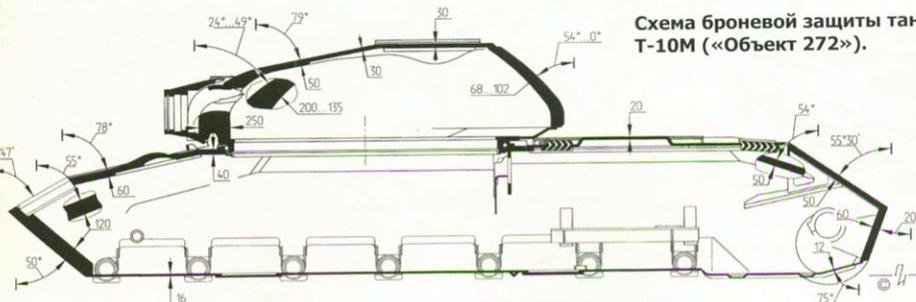
Каретка (укладка) для трех снарядов.

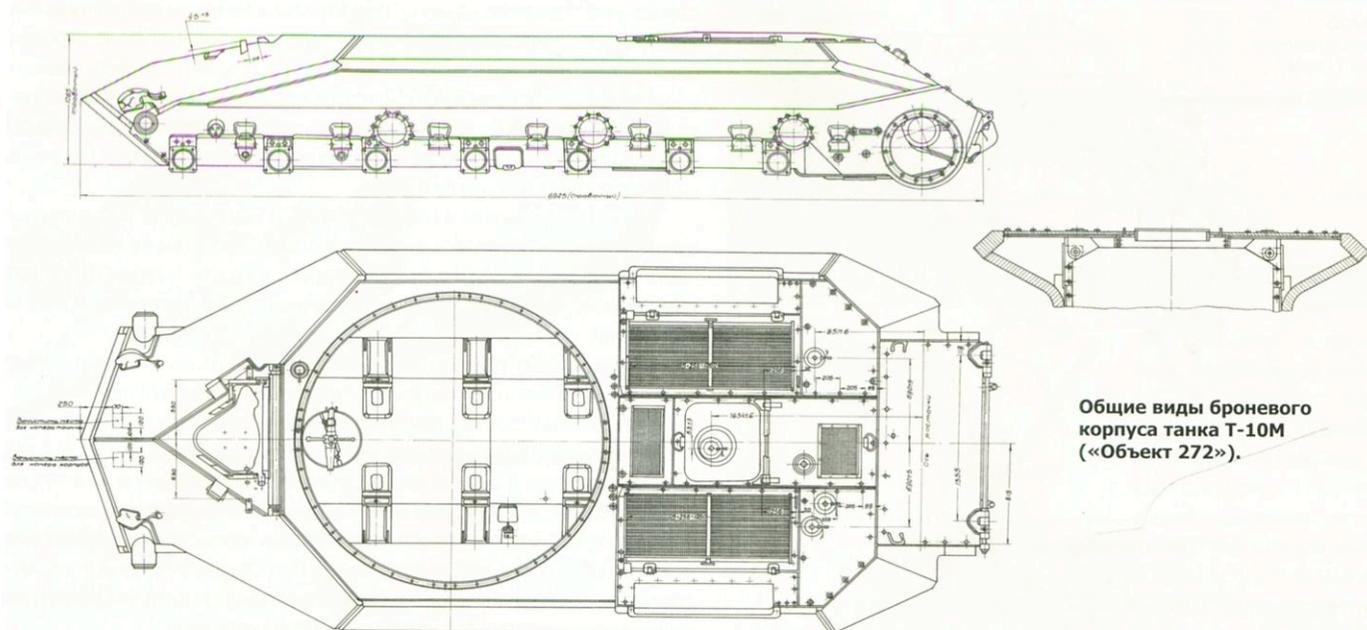
Кроме того, внутри танка укладывались два автомата АК-47 (с 1960 г. – АКМ) с боекомплектом 600 патронов, 20 ручных гранат Ф-1 и сигнальный пистолет с 24 сигнальными патронами. АК-47 в чехлах размещались на семиместной гильзовой укладке (справа от механика-водителя) и на подбашенном листе корпуса (слева). 360 автоматных патронов были снаряжены в 12 секторных магазинах по 30 патронов в каждом, а остальные патроны – в 12 специальных коробках по 20 патронов в каждой. Магазины располагались в трех сумках, две из которых (по пять магазинов) крепились ремнями на съемных перегородках МТО, а одна сумка (на два магазина) – в нише правого борта корпуса за гильзовой укладкой. Коробки с патронами крепились на наклонном лобовом листе справа.

Ручные гранаты Ф-1 размещались в восьми специальных брезентовых сумках. Пять сумок укладывались в жестяной ящик, расположенный справа спинки сиденья механика-водителя, а три – укладывались в жестяной ящик, установленный в нише корпуса левее снарядной укладки. Сигнальный пистолет располагался в кобуре, а 24 сигнальных патрона – в четырех специальных сумках. Все сумки и кобура размещались на стенке в нише башни – за верхней гильзовой укладкой.

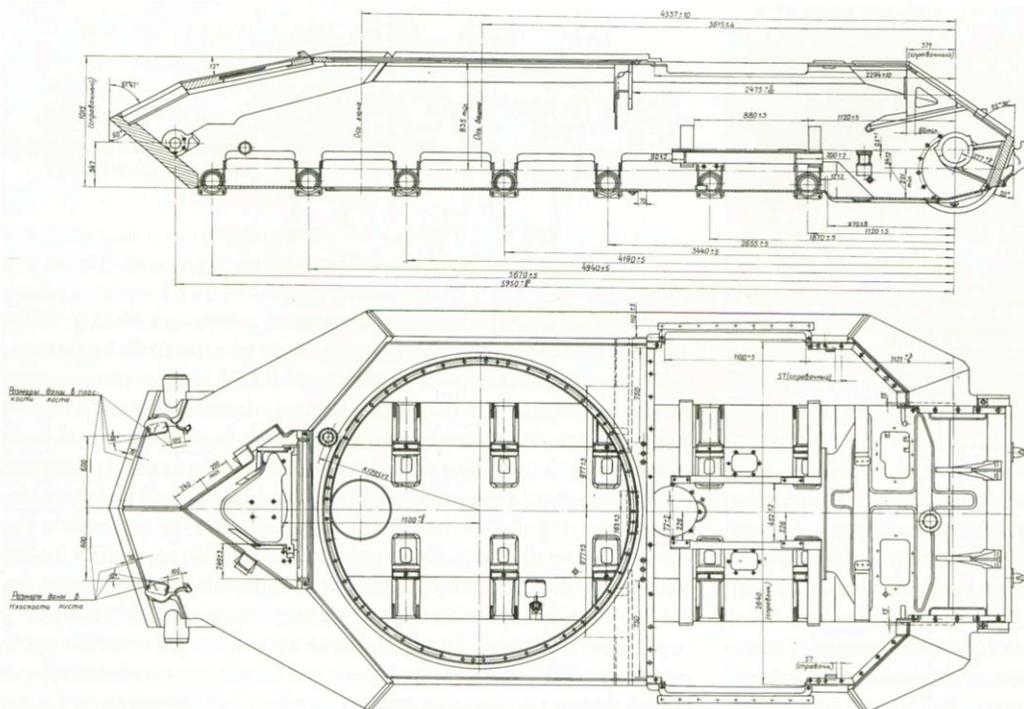
Броневая защита танка – противоснарядная. Корпус танка и башня претерпели некоторые изменения по сравнению с танком Т-10. Сварной

Схема броневой защиты танка Т-10М («Объект 272»).





Общие виды броневых корпусов танка Т-10М («Объект 272»).



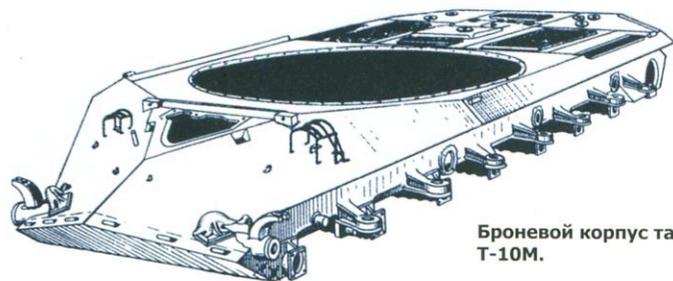
приборов механика-водителя. Борты корпуса сваривались из верхнего наклонного и нижнего гнутого листов толщиной 120 и 80 мм соответственно. Гнутый лист имел наклонную (62° от вертикали) и вертикальную части.

Корма корпуса включала два задних боковых листа толщиной 50 мм (угол наклона от вертикали – 54°, угол подворота – 45°), сваренных с верхними наклонными и нижними гнутыми бортовыми листами, верхний откидной лист толщиной 50 мм (угол наклона от вертикали - 55°30') и нижний кормовой лист толщиной 60 мм (угол наклона от вертикали - 20°), приваренный к нижним бортовым листам и днищу. Верхний откидной кормовой лист с помощью петель и торсионного валика крепился к нижнему кормовому листу.

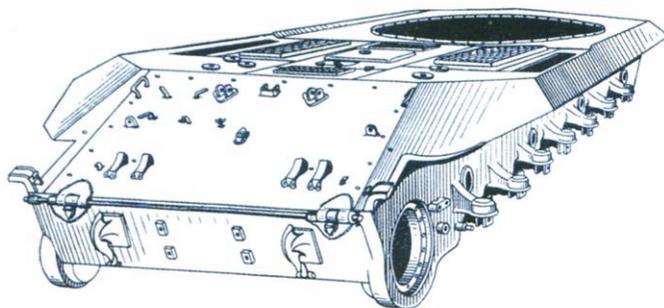
Крыша корпуса состояла из трех частей: передней толщиной 60 мм – над отделением управления, устанавливавшейся под углом 78° от вертикали; средней толщиной 40 мм – над боевым отделением и задней съемной толщиной 20 мм – над МТО. В наклонной части крыши имелся вырез под люк механика-водителя, а в крыше боевого отделения – большой круглый вырез с кольцевой проточкой под крепление нижнего погона опоры башни. Съемная крыша МТО имела два передних боковых

корпус изготавливался из катаных броневых листов толщиной 12, 16, 20, 50, 60, 80 и 120 мм. Лобовая часть состояла из нижнего и двух верхних наклонных (скуловых) броневых листов толщиной 120 мм, имевших углы наклона от вертикали, соответственно, 50° и 55° (угол подворота – 40°). В скуловых листах имелись вырезы под установку боковых смотровых

приборов механика-водителя. Борты корпуса сваривались из верхнего наклонного и нижнего гнутого листов толщиной 120 и 80 мм соответственно. Гнутый лист имел наклонную (62° от вертикали) и вертикальную части.

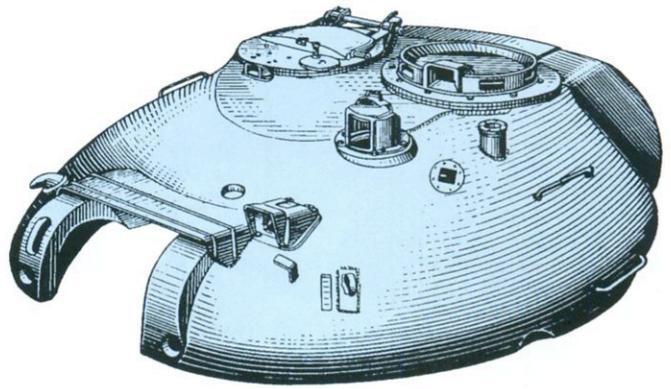


Броневой корпус танка Т-10М.



листа с броневыми решетками жалюзи над радиаторами, закрытых защитными сетками, средний лист и два задних боковых листа. Броневые решетки над радиаторами соединялись с передними листами крыши с помощью петель и могли откидываться независимо от остальной крыши (для облегчения открывания в петлях устанавливались торсионные валики). В передних боковых листах крыши были сделаны вырезы, которые образовывали выпускные окна эжекторов для отвода охлаждающего воздуха и отработавших газов двигателя. В среднем листе крыши над двигателем находился люк, закрывавшийся броневой крышкой и предназначенный для обслуживания системы смазки. В этом же листе над расширительным бачком был выполнен лючок с броневой пробкой для заправки системы охлаждения. В задней части листа располагалось прямоугольное окно с броневой решеткой для забора воздуха в двигатель при зимней эксплуатации (летом оно закрывалось броневой крышкой, а зимой – защитной сеткой), а в передней части находилось аналогичное окно для летнего забора воздуха (зимой закрывалось броневой крышкой, летом – защитной сеткой). В задних боковых листах имелись отверстия с броневыми пробками для заправки топливных баков и для доступа к регулировочным гайкам тормозных лент остановочных тормозов. Все части крыши имели резиновые прокладки и крепились болтами.

Днище корпуса – штампованное, корытообразной формы. В отделении управления, боевом отделении и моторной части МТО днище имело толщину 16 мм, в районе расположения трансмиссии – 12 мм. Для обслуживания агрегатов и механизмов танка в днище были сделаны люки и отверстия, закрывавшиеся броневыми крышками и пробками на резьбе. При скольжении днища танка по твердым выступам почвы и препятствиям крышки люков предохранялись от обрыва специальными угольниками и рамками. С левой стороны наклонной части днища (между четвертым и пятым кронштейнами подвески) имелся прямоугольный люк для



Башня танка Т-10М с кормовым ящиком-бункером.

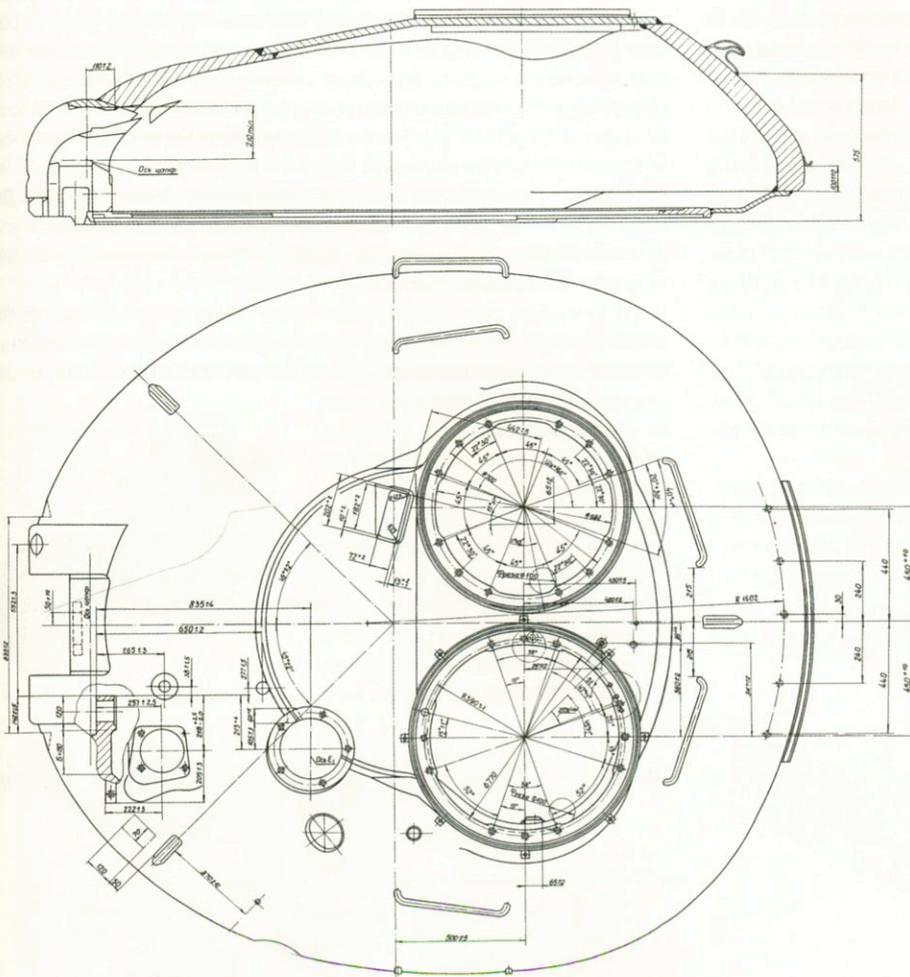
выпуска отработавших газов из котла подогревателя, закрывавшийся броневой крышкой.

К верхним носовым листам корпуса танка приваривались буксирные крюки с пружинными защелками, ограждения фар и сигнала, петли для крепления передних грязевых подкрылков и скобы для крепления вертикальных щитков.

К гнутым листам с обеих сторон корпуса приваривались цапфы механизмов натяжения гусениц и кольцевые фланцы для крепления кронштейнов поддерживающих катков. Кронштейны кривошипов направляющих колес были врезаны в нижний бортовой и верхний лобовые листы и приварены к ним. Кронштейны и упоры балансиров приваривались к нижнему гнутому бортовому листу и днищу. Под передними и задними упорами балансиров вваривались пальцы для крепления серег рычагов гидравлических амортизаторов и бонки для установки очистителей ведущих колес. В кормовой части гнутых бортовых листов были расточены отверстия для установки бортовых редукторов. К нижней части верхних бортовых и к верхней части гнутых листов приваривались бункеры (ящики) для инструмента и принадлежностей, имеющие открывающиеся крышки. Днища бункеров одновременно являлись и грязевыми щитками, защищавшими среднюю часть корпуса от попадания грязи во время движения танка. Над направляющими и ведущими колесами располагались грязевые щитки.

На откидном кормовом листе находились две рукоятки, кронштейны под установку стопора пушки «по-походному» и крепления дымовых шашек, а также крючки и скобы для прочего оборудования, а на нижнем кормовом листе – буксирные крюки с пружинными защелками и бонки для размещения запасных траков.

Башня полусферической формы (с сварной крышей) отливалась из броневой стали марки МБЛ-1. Максимальная толщина брони в лобовой части составляла 250 мм. Сварная крыша изготавливалась из броневых листов толщиной 30 мм. Башня устанавливалась на шариковой опоре с охватываемым подвижным погоном, с касанием шариков с беговыми дорожками погонов в двух точках. В отличие от танка Т-10, крепление башни на Т-10М к верхнему погону шариковой опоры производилось через резиновые конические муфты, обеспечивавшие амортизацию башни в горизонтальной плоскости. Было установлено новое уплотнение погонов, состоявшее из резинового кольца, верхняя часть которого



Продольный разрез и вид сверху башни танка Т-10М («Объект 272»).

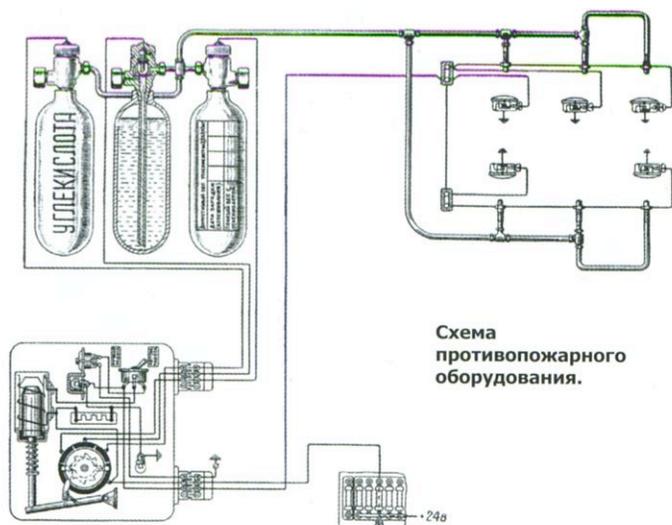


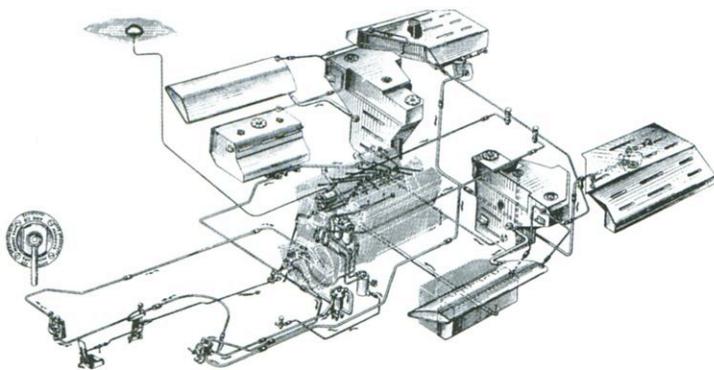
Схема
противопожарного
оборудования.

крепилась на верхнем погоне, а нижняя часть при необходимости зажималась на нижнем погоне.

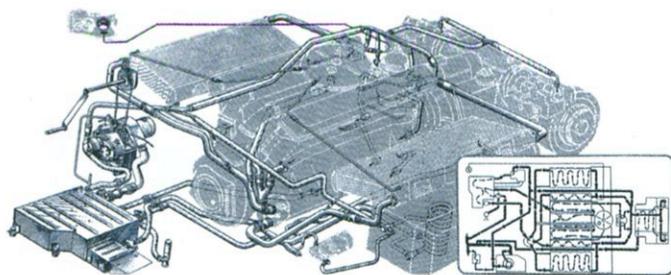
В лобовой части башни имелась амбразура, предназначенная под монтаж основного оружия. Спереди она закрывалась подвижной бронировкой, крепившейся болтами к переднему фланцу люльки пушки. На подвижной бронировке устанавливался кронштейн для прожектора Л-2 ночного прицела. Справа от амбразуры в башне находилось окно для спаренного пулемета. В нижней части башни приваривался донный лист с вырезом и кольцевой проточкой под монтаж верхнего погона опоры башни. В передней левой части литой крыши был сделан вырез для дневного прицела Т2С-29-14, закрытый броневым колпаком, справа от него находилось малое отверстие для тяги рамки пушки. В горизонтальной части сварной крыши были сделаны два выреза под монтаж погона командирской башенки с входным люком командира (слева) и поворотного основания турели с входным люком наводчика (справа). Перед командирской башенкой над рабочим местом наводчика имелось отверстие с фланцем под крепление ночного прицела ТПН-1 и его бронировки. В левом борту башни и в крыше перед люком заряжающего располагались места под смотровые приборы наводчика и заряжающего. В левой части башни у командирской башенки приваривался стакан для антенного ввода. Кроме того, к башне приваривались крюки для ее монтажа и корпуса и поручни для десанта, а на корме крепился ящик для ЗИП (первоначально он предусматривался для укладки в небоевой обстановке головки ночного прицела ТПН-1-29-14, прибора ТКН-1Т, прожектора Л-2 и осветителя ОУ-3Т).

Броневая защита танка обеспечивала четырехкратное ослабление проникающей радиации и 12-кратное – от гамма-излучения радиоактивной местности.

Для тушения пожаров при поражении танка использовалось стационарное углекислотное ППО трехкратного действия и ручной углекислотный огнетушитель ОУ-2. Три углекислотных баллона ППО размещались в отделении управления справа от механика-водителя. За центральным



Топливная система двигателя.



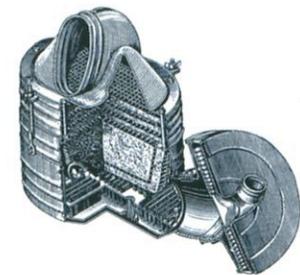
Система охлаждения и подогрева двигателя и ПКП.

щитком механика-водителя на лобовом листе корпуса крепился автомат системы ППО. Пять термозамыкателей и шесть штуцеров-распылителей располагались в МТО. В зависимости от положения переключателя автомата ППО установка могла действовать в автоматическом или ручном режиме. Огнетушитель ОУ-2 предназначался для тушения очагов пожара в отделениях и снаружи танка, а также как дополнение к установке ППО. Он размещался справа сзади от механика-водителя между боевым отделением и отделением управления.

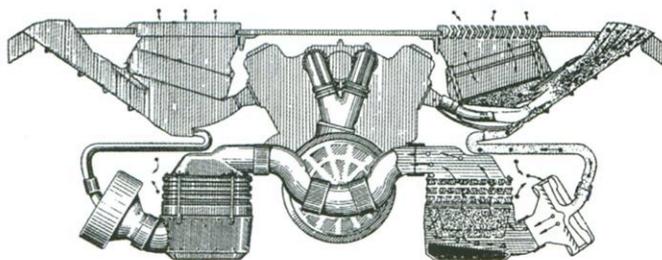
Постановка дымовой завесы обеспечивалась двумя дымовыми шашками БДШ-5. Поджиг и сброс каждой из шашек производился при нажатии соответствующих кнопок на электрораспределительном щитке в отделении управления.

В МТО вдоль продольной оси корпуса монтировался дизель В12-6Б мощностью 551 кВт (750 л.с.) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2100 мин⁻¹. Двигатель имел обогреваемый картер и автоматическую муфту изменения начала подачи топлива в зависимости от частоты вращения коленчатого вала. В приводе генератора Г-5 от коленчатого вала двигателя устанавливалась гидромуфта, которая устраняла влияние крутильных колебаний двигателя на привод генератора и снижала ударные нагрузки на детали привода, возникавшие при резком изменении частоты вращения коленчатого вала. Пуск двигателя производился с помощью электростартера СТ-16М (основной способ) мощностью 11 кВт (15 л.с.) или сжатым воздухом от двух пятилитровых воздушных баллонов (давление воздуха в баллонах 150 кгс/см²). На части машин использовался стартер СТ-700 аналогичной мощности. Для облегчения пуска двигателя при низких температурах окружающего воздуха использовался форсуночный подогреватель с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.

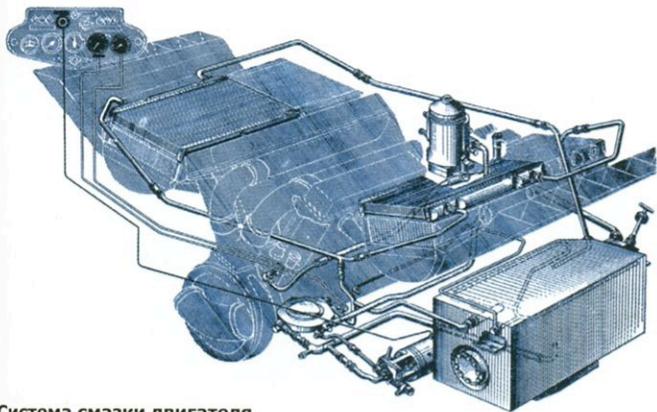
В топливной системе двигателя танка Т-10М по сравнению с предшественником изменили количество и форму внутренних топливных баков, а также использовали более простой и удобный в эксплуатации клапан разъема. В систему входили следующие основные элементы: шесть внутренних баков, объединенных в одну группу, два наружных бака (вместе с топливораспределительным краном составляли вторую группу), ручной топливopодкачивающий насос РНМ-1, фильтры грубой и тонкой очистки (ТФ-1), топливный насос, форсунки, воздухоотделитель, привод управления топливным насо-



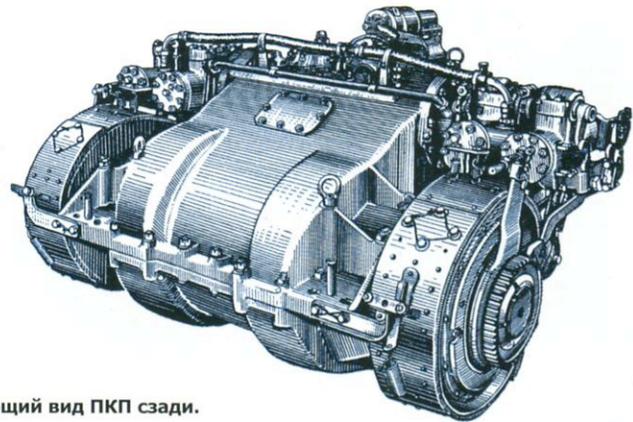
Воздухоочиститель.



Система питания двигателя воздухом.



Система смазки двигателя.



Общий вид ПКП сзади.

сом и др. Емкость внутренних топливных баков составляла 640 л, двух наружных – 300 л. Запас хода машины по шоссе достигал 350 км, по грунтовым дорогам – 200 км.

В системе воздухоочистки применялись два воздухоочистителя, имевших три ступени очистки воздуха. В первой ступени воздух очищался с помощью круглой инерционной решетки с использованием энергии отработавших газов (выходное отверстие решетки трубой соединялось с первым отсеком эжектора системы охлаждения двигателя), во второй – с помощью промасленных фитилей, масляной ванны и войлочной обшивки корпуса воздухоочистителя, а в третьей – с помощью кассеты и трех пакетов со стальной проволокой (канителью).

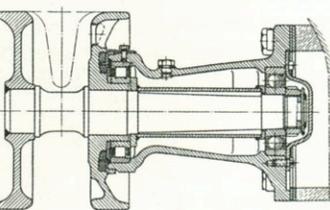
В состав системы смазки двигателя (общей емкостью 110 л) входили масляный бак, два масляных радиатора, маслозакачивающий насос МЗН-2 и фильтр «Кимаф-4» с обогреваемыми корпусами, масляный насос и т.д. Масляный бак емкостью 80 л располагался слева от двигателя. Масляные радиаторы устанавливались в МТО над водяными радиаторами системы охлаждения.

В системе охлаждения двигателя (заправочная емкость с системой подогрева – 125 л) по сравнению с аналогичной системой танка Т-10 использовались усовершенствованные эжекторы с пульсирующим потоком отработавших газов. В корпусах эжекторов наклонно к двигателю монтировались водяные радиаторы. Сдвиг двигателя в сторону трансмиссии позволил уменьшить перекрытие (затемнение) радиаторов системы охлаждения кормой башни, а также осуществлять снятие головок блоков двигателя без его выемки из корпуса танка.

Трансмиссия не претерпела значительных конструктивных изменений, за исключением системы гидросервоуправления, которая дополни-

тельно включала приводы от рычагов управления поворотом и от педали выключения трансмиссии. Были введены педаль управления остановочными тормозами и новые комбинированные двухрядные бортовые редукторы (передаточное число изменено с 12,95 на 10,4) разгруженного типа. Планетарные ряды бортовых редукторов размещались в ступицах ведущих колес. Кроме того, ширину тормозного барабана и ленты увеличили с 95 до 125 мм. От правого бортового редуктора имелся привод к спидометру, от левого – к тахогенератору коррекции угла установки прицела (поправок дальности при стрельбе сходу).

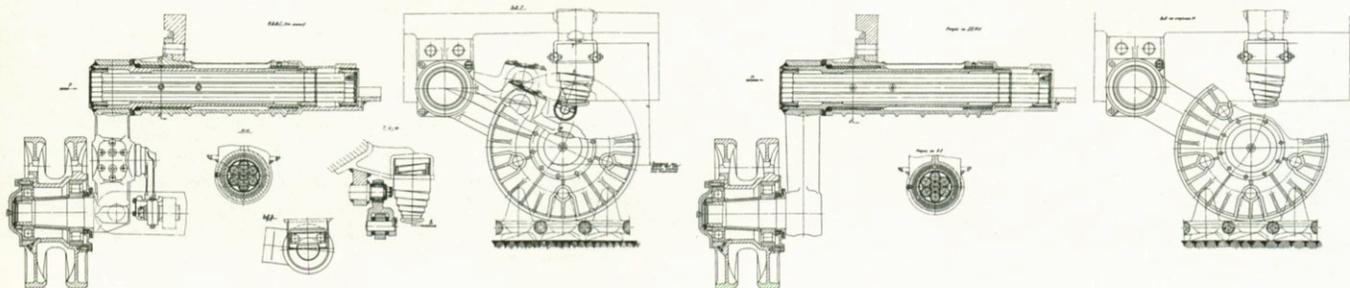
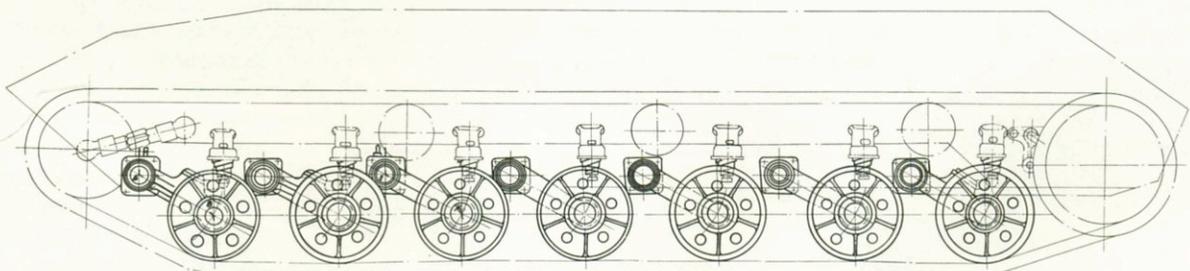
Введение гидравлического привода управления обеспечило более легкое управление танком за счет значительного снижения усилий на рычагах управления и на педали выключения трансмиссии, а также снижение динамических нагрузок на детали ПКП в момент переключения передач благодаря более плавному включению фрикционных элементов. Кроме того, увеличились межрегулировочные пробег и повысилась надежность трансмиссии. Максимальная скорость танка по шоссе возросла до 50 км/ч, средняя скорость по грунтовой дороге составляла 25 км/ч.

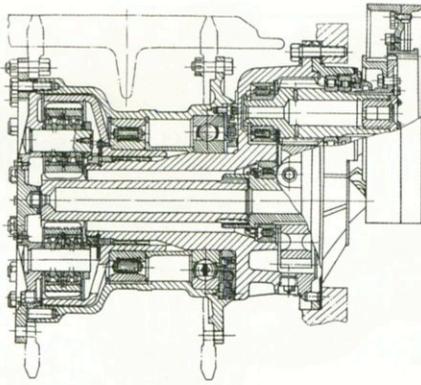


Поддерживающий каток.

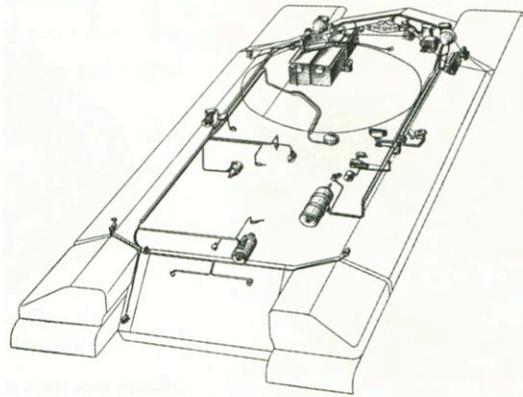
шесть гидроамортизаторов (устанавливались на первых, вторых и седьмых узлах подвески), динамический ход опорных катков увеличили со 144 мм до 172 мм, а статический уменьшили с 66 до 63 мм (за счет увеличения углов первоначальной

Схема ходовой части танка Т-10М («Объект 272») и узлы подвески первого (с амортизатором) и третьего (без амортизатора) опорных катков.

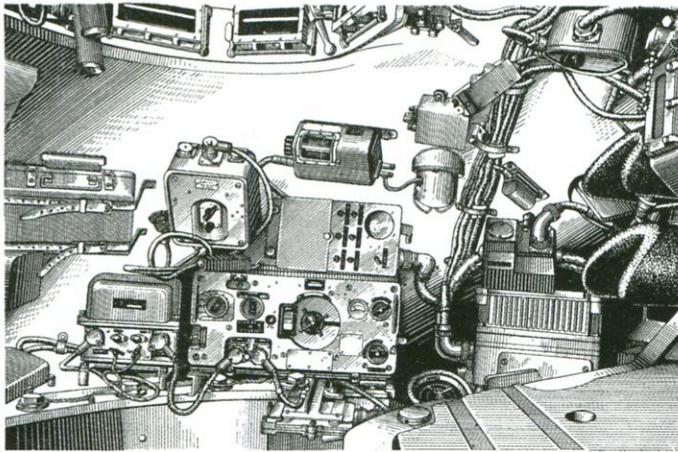
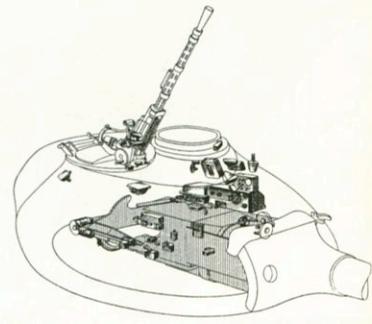




Продольный разрез бортового редуктора с ведущим колесом.



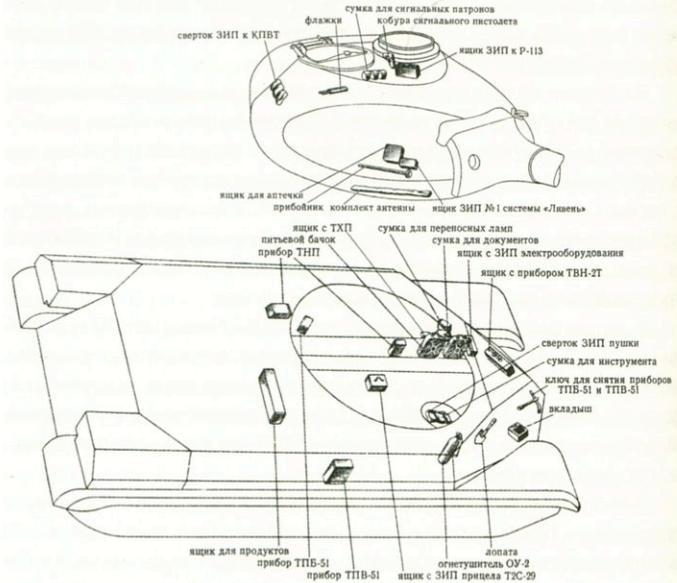
Размещение агрегатов и приборов электрооборудования в корпусе и башне.



Размещение радиостанции Р-113 и ТПУ Р-120 в танке.

установки балансиров). Для обеспечения нормальной работы стержней торсионов при увеличенных напряжениях применили предварительный изгиб стержней и заневоливание пучков. Изменениям также подвергли конструкцию дисков поддерживающих катков и крепления ведущего колеса. Зубчатые венцы ведущего колеса были взаимозаменяемыми с венцами танка Т-10. Мелкозвенчатая гусеница шириной 720 мм (как и на Т-10) собиралась из 88 траков с ОМШ.

Электрооборудование было выполнено по однопроводной схеме, за исключением дежурного освещения. Напряжение бортовой сети составляло 24–29 В. В качестве источников электроэнергии использовались четыре аккумуляторные батареи 6СТЭН-140М (6МСТ-140) общей емкостью 280 А·ч или 6СТ-130 общей емкостью 260 А·ч и генератор Г-5 мощностью 5 кВт с реле-регулятором Р-5М. Электростартер СТ-16М,



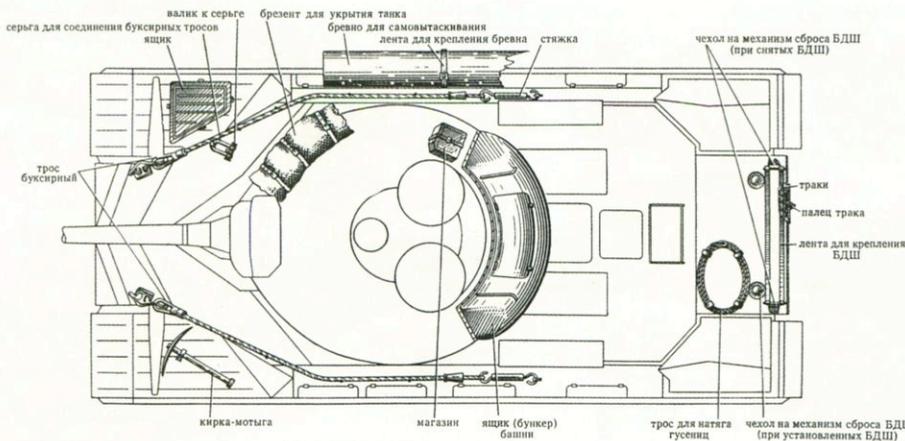
Укладка ЗИП внутри башни и корпуса.

монтировавшийся сверху на ПКП, имел механизм, автоматически расцеплявший его шестерню с венцом маховика после пуска двигателя.

Для внешней радиосвязи использовалась радиостанция Р-113, для внутренней – танковое переговорное устройство ТПУ Р-120 на пять абонентов. Радиостанция размещалась в башне слева от командира. Ее приемопередатчик на амортизационной раме крепился на погоне башни. Левее приемопередатчика устанавливался блок питания радиостанции. Перед антенным устройством (в верхней части левого борта башни) над передатчиком к борту башни крепился блок настройки антенны. На левом

борту башни, левее и выше блока питания радиостанции, крепился ящик с ЗИП к ней. Розетка ТПУ командира десанта для связи с экипажем располагалась снаружи на крыше МТО в районе башни.

Кроме того, снаружи танка размещались брезент и магазин-коробка зенитного пулемета (на правом борту башни), а также звуковой электрический сигнал, фары, габаритные и задние фонари, кнопка внешнего вызова (около левого заднего габаритного фонаря). На корпусе крепились буксирные тросы с серьями, бревно для самовытаскивания, трос для натягивания гусениц; на правом подкрылке в ящике находился защитный колпак люка механика-водителя. В бункерах, приваренных к корпусу снаружи, размещалась основная часть ЗИП. ■



Размещение ЗИП снаружи танка Т-10М.

Продолжение следует

Военная техника на Параде Победы в Екатеринбурге

9 мая 2016 г.



Фоторепортаж В. Вовнова.

152-мм САУ 2С35 «Коалиция-СВ».



СПУ 9П78-1 ОТРК «Искандер».



ПУ 5П85СЕ комплекса С-300ПМ.



БПЛА «Орлан-10» на автомобиле Урал-43206.

Танк Т-72Б.



СОУ 9А310М1
ЗРК «Бук-М1».



Опытный образец защищенного автомобиля
Урал-53099 «Тайфун-У» (4x4).



Опытный образец защищенного автомобиля
Урал-63095 «Тайфун-У» (6x6).



БТР-82А.

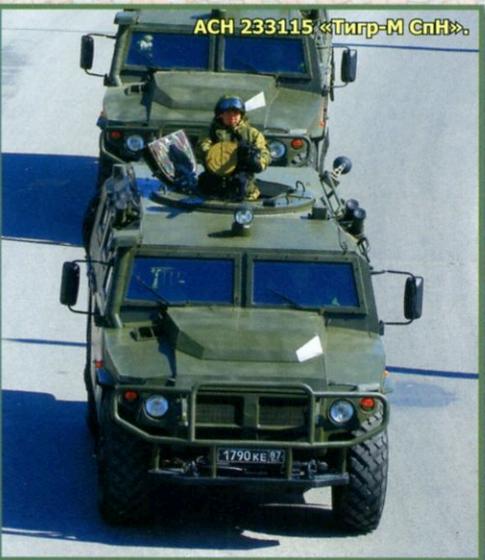


Боевая машина
огнеметчиков БМО-Т.

152-мм САУ 2С19 «Мста-С».



АСН 233115 «Тигр-М СпН».



www.adex2016.com



АДЕХ

AZERBAIJAN DEFENCE EXHIBITION 2016

2-я АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
**ОБОРОННАЯ
ВЫСТАВКА**

27-30 СЕНТЯБРЯ 2016
БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН
БАКУ ЭКСПО ЦЕНТР

ОРГАНИЗАТОРЫ



МИНИСТЕРСТВО
ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПОДДЕРЖКА



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Боевая машина огневой поддержки «Терминатор-2»
Нижний Тагил, 9 мая 2016 г.



любимый
ПАЛАТОВИЧ
ВЕНЕЦИЯ
ежедневно

ПОТА...

ISSN 1682-7597
9 771682 759005