

ТЕХНИКА И 2.99 ВООРУЖЕНИЕ

вчера, сегодня, завтра ...



**К 40-летию
Брянского
автомобильного
завода**

•

**Ракетный таран
сухопутных войск**

•

**Бронетехника
в ближневосточных
войнах**

•

Музей



К 40-летию Брянского автомобильного завода.

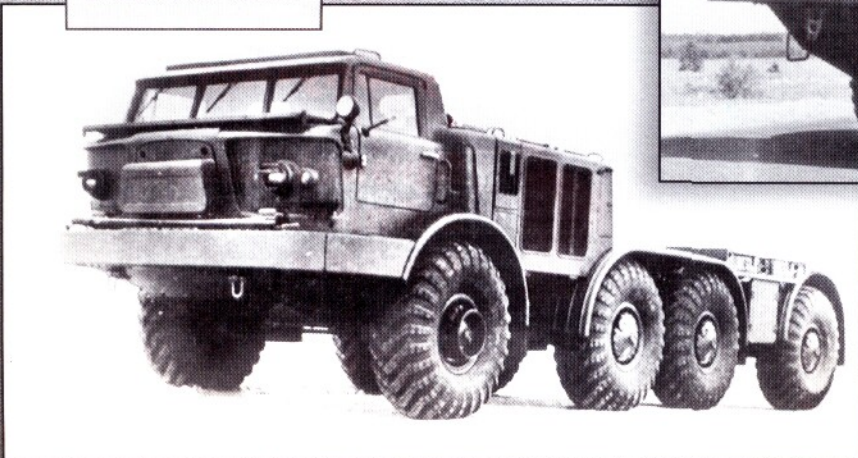


Начало военному производству на БАЗе положил бронетранспортер БТР - 152В1 и его модификации

Длиннобазное шасси ЗИЛ-135К



Шасси ЗИЛ-135М



Тягач БАЗ-6953



Плавающий автомобиль БАЗ-6944

© ТЕХНИКА И ОРУЖИЕ

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА...

Научно-популярный
журнал
Февраль 1999 г.

Индекс 71186

Зарегистрирован в Комитете
по печати Российской
Федерации.

Свидетельство № 015797

Главный редактор

Михаил Муратов

Редакционная коллегия:

В. Бакурский,
А. Бочков,
В. Васильев,
Е. Гордон,
А. Докучаев,
В. Ильин,
В. Казинцев,
М. Калашников,
С. Крылов,
И. Кудишин,
А. Лепилкин,
М. Никольский,
Е. Ружицкий,
В. Степанцов,
А. Фирсов,
А. Шепс,
А. Широкопад,
И. Шмелев,
В. Шпаковский

Издатель **РОО «Техинформ»**

Почтовый адрес:

109144, Москва, А/Я 10.

Телефон/факс (095) 362-71-12

В номере:

Валерий Васильев
**К 40-ЛЕТИЮ БРЯНСКОГО
АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА**

Александр Широкопад
**РАКЕТНЫЙ ТАРАН СУХОПУТНЫХ
ВОЙСК**

И. Косырева, В. Шпаковский
АМЕРИКАНСКИЕ, ТЯЖЕЛЫЕ...

Вячеслав Шпаковский
МУЗЕЙ

Александр Широкопад
**ТЯЖЕЛАЯ АРТИЛЛЕРИЯ СОВЕТСКОГО
ПЕРИОДА**

А. Бахметов, Г. Кандрашин, Ю. Спасибухов
ИЗ ИСТОРИИ ИСПЫТАНИЙ Т-34

Владимир Газенко
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ

Михаил Никольский
**БРОНЕТЕХНИКА В БЛИЖНЕВОСТОЧ-
НЫХ ВОЙНАХ (часть II)**

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

ПЛИД №53-274 от 21.02.97

Подписано в печать 30.01.99

Тир. 6000 Зак. №2

111250, Москва, Энергетический пр-д, 6

Датой рождения Брянского автозавода (БАЗ) является 4 июня 1958 г. Именно тогда было создано современное инструментальное производство, во многом обеспечившее поступательное развитие предприятия в будущем. Завод еще строился, а инженерные службы уже вели подготовку к серийному изготовлению автомобилей. Народное хозяйство и оборонный комплекс страны испытывали колос-

8950 кг. Кроме этого образца на БАЗе изготавливались модификации «152И», «152К» — с бронированной крышей, «152С1» — машина управления, и экспортный вариант «152Ю1».

Производство бронетранспортеров продолжалось до конца 1962 г. Всего их было выпущено 2520 единиц. Параллельно было налажено изготовление больших плавающих автомобилей БАВ-485. Первоначально их строили на ЗИЛе, а потом на Днепропетровском автозаводе (ДАЗ).

К 40-летию Брянского автомобильного завода

Валерий ВАСИЛЬЕВ

сальную потребность в колесных машинах, способных двигаться по бездорожью. В 1958 г. был организован Отдел главного конструктора (ОГК), в структуре которого в следующем году появилось Специальное конструкторское бюро (СКБ), ориентированное на разработку специальной автомобильной техники. Это подразделение было усилено опытными специалистами, прибывшими с Горьковского автозавода (ГАЗ). Среди них были Р.А.Розов — талантливый инженер, возглавивший СКБ, И.Л.Юрин, впоследствии главный конструктор БАЗа, лауреат государственной премии, Д.С.Канышев и т. д.

Первыми изделиями военно-технического назначения, которые предстояло освоить, стали бронетранспортер БТР-152 различных модификаций и большой плавающий автомобиль БАВ-485. В конструкции обеих машин широко использовались узлы и агрегаты трехосного полноприводного грузовика ЗИЛ-157. Передача технической документации на БТР-152, который ранее изготавливался на Заводе им. Лихачева (ЗИЛ) началась в 1959 г. Через год приступили к серийному выпуску бронетранспортера с индексом БТР-152В1. Элементы ходовой части и трансмиссии, а также силовую установку поставлял ЗИЛ. Позже двигатель и коробка передач стали приходиться с Кутаисского автозавода (КАЗ). Бронекорпуса производились на Выксунском заводе дробильно-размолочного оборудования (ДРО) №177.

БТР-152В1 являлся основной машиной мотопехоты в сухопутных частях Советской Армии. В нем размещались 17 полностью экипированных бойцов и два члена экипажа. Броня защищала от пуль и осколков гранат. Бронетранспортер оснащался 6-цилиндровым 110-сильным бензиновым мотором и 5-ступенчатой коробкой передач. Вооружение состояло из одного пулемета СГМБ калибром 7,62 мм. По грунтам с низкой несущей способностью машина могла двигаться используя специальную систему, которая снижала давление воздуха в шинах с 3 до 0,5 кг/см². Передняя и задняя подвески рессорные зависимые. Полная масса достигала

Разработкой этого изделия руководил выдающийся отечественный конструктор В.А.Грачев, возглавлявший с 1954 г. Специальное конструкторское бюро, организованное на ЗИЛе. Многие узлы, агрегаты, системы для плавающего автомобиля в Брянск поступали со столичного автозавода. Амфибия «485», изготавливаемая на БАЗе до 1962 г. (включительно), могла на суше транспортировать 2,5 т груза, а на воде этот показатель увеличился до 3,5 т. Шестицилиндровый двигатель мощностью 110 л.с. разгонял машину на шоссе до 70 км/ч, а на водной поверхности — до 10,7 км/ч. Полная масса составляла 9,8 т. Автомобиль долгое время находился на вооружении инженерных частей сухопутных войск.

В октябре 1961 г. в Брянске наладили производство узлов для армейского грузовика ЗИЛ-131. Среди них ведущие мосты, раздаточные коробки, лебедки, реактивные штанги подвески и т. д. Здесь впервые среди промышленных предприятий области было внедрено более двух десятков автоматических линий, а также термический и цех гальванопокрытий.

Свою роль в формировании и укреплении проектно-технологического потенциала сыграло и то обстоятельство, что в год своего основания на БАЗе был создан трактор промышленного назначения Т-140, а в 1961 г. на его базе разработали более совершенный образец Т-180 с гидроприводом навесного оборудования, способный выполнять различные работы на скальном грунте в самых суровых климатических условиях. Несколько позднее начался выпуск гусеничного трубоукладчика Д-804.

В первой половине 60-х годов предприятие получает важное государственное задание — освоить производство специальной колесной техники, предназначенной для размещения новейших ракетных вооружений, созданных в СССР.

Разработка, изготовление опытных образцов и всесторонние испытания были проведены на ЗИЛе в СКБ, которым руководил В.А.Грачев. К тому времени это подразделение занимало ведущие позиции в стране в области автомобилей вы-

сокой проходимости.

Первой серийной машиной, производством которой брянским автостроителем удалось развернуть, стало длиннобазное колесное шасси ЗИЛ-135К — носитель пусковой установки крылатой ракеты С5, разработанной в ОКБ В.М.Челомея. Уникальный мобильный комплекс, «презентация» которого состоялась на военном параде в ноябре 1961 г., своей мощью привлек в трепет военных специалистов североатлантического блока. Значимость этого события тем более возрастала, поскольку ничего подобного на Западе тогда не существовало.

Чтобы уложиться в очень жесткие рамки тактико-технических требований инженерам, проектировавшим транспортер, пришлось прибегнуть к весьма неординарным конструктивно-компоновочным решениям. Многие из них были настолько необычными, что не укладывались в рамки существовавших тогда представлений и не сразу были приняты как отраслевыми научно-исследовательскими организациями, так и военными заказчиками. Имея общую габаритную длину 13,5 м, установка несли 12-метровый пусковой контейнер. Этого удалось добиться за счет того, что кабина располагалась в переднем свесе, а под ней размещался моторный отсек с двумя бензиновыми двигателями ЗИЛ-375Я и Я2. Каждый из них мощностью 180 л.с. посредством карданного вала соединялся с трехступенчатой гидромеханической коробкой передач, от которой крутящий момент с помощью бортовых и колесных редукторов передавался колесам своего борта. Такая бездифференциальная схема обеспечивала наилучшее тяговые усилия во время движе-

ния по бездорожью.

Сближенные средние колеса и разнесенные крайние позволяли преодолевать значительные по величине профильные препятствия (ямы, окопы, рвы и т. п.). Заданные параметры опорно-сцепной проходимости были достигнуты благодаря применению вездеходных шин диаметром около 1400 мм, большому дорожному просвету (около 600 мм), и наличию системы регулирования внутреннего давления воздуха в шинах. Машина уверенно преодолевали подъемы крутизной 31°, рвы шириной свыше 2 м, брод глубиной до 1,5 м.

Для сохранения маневренных качеств управляемыми были сделаны колеса передней и задней осей. При этом поворот движителей происходил во взаимно противоположных направлениях. Естественно предусматривались гидросилители рулевого управления (по одному на каждую управляемую ось).

Интересной особенностью автомобиля являлось отсутствие упругой подвески. Ее роль выполняли высокоэластичные шины с большим объемом заключенного в них воздуха. Колеса жестко крепились к мощной лонжеронной раме. Подобное решение вполне оправдано, что и было подтверждено практикой эксплуатации.

Чтобы противостоять многотонному стартовому импульсу выходящей из пускового контейнера ракеты, кабину выполнили из стеклопластика, а лобовому стеклу придали обратный наклон. В кабине размещался экипаж из четырех человек.

Установка, получившая обозначение «2ПЗО», на твердой дороге разогналась до 55 км/ч, и на местности показывала высокую среднетехническую скорость дви-

жения.

Прогресс, достигнутый в развитии военных технологий, повлиял на формирование оборонной доктрины СССР. Она предусматривала максимальное насыщение различных родов войск ракетным оружием. В полной мере это коснулось сухопутной армии. Ее предстояло оснастить мобильными системами, способными наносить сокрушительные огневые удары по передовым позициям противника, скоплениям бронетанковой и механизированной техники, а также живой силе, тыловым частям, коммуникациям, хорошо укрепленным объектам и т. д.

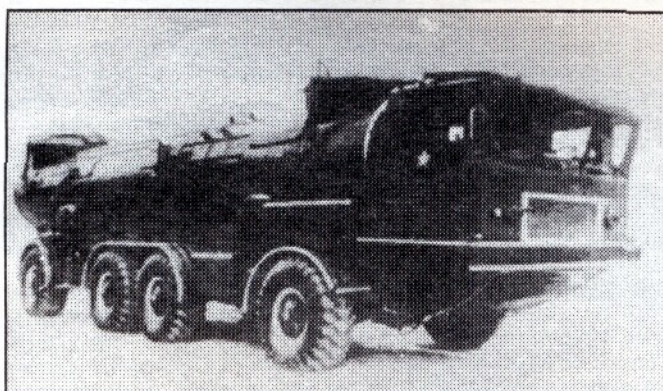
Созданием транспортной базы для размещения ракетных установок различных типов занялись ведущие предприятия автомобильной отрасли. В их числе были ЗИЛ и БАЗ. Первому надлежало разработать и построить опытные образцы, а второму — начать серийное производство специальной колесной техники. Тесное взаимодействие обоих заводов позволило уже во второй половине 1963 г. приступить в Брянске к сборке четырехосных шасси (8 x 8) ЗИЛ-135ЛМ и ЗИЛ-135ЛТМ (главный конструктор В.А.Грачев). На них были смонтированы тактический ракетный комплекс «Луна», реактивная система залпового огня «Ураган» и другие типы вооружений. Машины имели оригинальную компоновочную схему. Каждый из двух бензиновых 180-сильных двигателей ЗИЛ-375 передавал мощность с помощью многоступенчатой бездифференциальной трансмиссии на колеса своего борта. Жесткая кинематическая связь между колесами каждого борта позволяет реализовать максимальную тягу, развиваемую движителями в условиях полного



■ Большой плавающий автомобиль БАВ-485 выпускался в Брянске до 1962 года



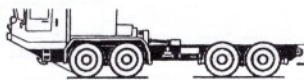
■ Тактический ракетный комплекс «Луна» на шасси ЗИЛ-135ЛМ



■ Мобильный ракетный комплекс «2ПЗО» на базе ЗИЛ-135К



■ РСЗО «Ураган» на шасси БАЗ-135ЛМП



бездорожья.

Снижение вредного воздействия возникающей при этом циркуляции мощности достигается использованием при приводе колес каждого борта индивидуально-го двигателя, обладающего определенной приспособляемостью по частоте вращения, а также применением высокоэластичных в радиальном и тангенциальном направлениях шин размерности 16.00—20. Внутреннее давление в них в диапазоне от 0,5 до 2 кгс/см² изменяет централизованная система, управляемая с места водителя. Это дает возможность в зависимости от характера опорной поверхности (твердая дорога, песок, снег, размокший грунт), достигая наивысших скоростных показателей или оптимальных параметров опорно-сцепной проходимости. Немалый интерес представляет конструкция ходовой части. Вторая и третья оси сближены, а первая и четвертая разнесены и выполнены управляемыми. Поворот последних двух осуществляется во взаимно противоположных направлениях. Подобное решение имеет ряд преимуществ. Улучшаются маневренные свойства, поскольку при габаритной длине шасси около 9,3 м минимальный радиус поворота составляет 12,5 м. Размещение управляемых осей вблизи центра масс автомобиля уменьшает затраты мощности на преодоление сопротивления при повороте. Кроме того, возрастает профильная проходимость, особенно во время преодоления таких препятствий, как канавы и окопы. Независимую торсионную подвеску имеют только управляемые колеса, средние связаны с рамой посредством мощных кронштейнов. Плавность хода при этом практически не ухудшается.

Четырехместная кабина, расположенная впереди моторного отсека, выполнена из полиэфирной смолы армированной стеклотканью. Это не только повысило

коррозионную стойкость, но и улучшило ремонтпригодность в полевых условиях. Преодолеваемый подъем составлял 30°, брод — 1,2 м. Максимальная скорость достигала 65 км/ч. Клиренс равен 580 мм.

Грузоподъемность шасси достигала 9 т, а полная масса — 20 т. Следует обратить внимание на то, что отношение полезной нагрузки к собственному весу приближается к единице — для автомобиля высокой проходимости трудно-достижимый показатель.

Технический уровень ЗИЛ—135ЛМ и ЗИЛ—135ЛТМ во многом превосходил отечественные и зарубежные аналоги. Сказанное в полной мере можно отнести и к длиннобазному шасси БА3—135МБ, которое также является представителем этого поколения брянских машин. Сохранив с описанными выше изделиями преемственность конструктивно-компоновочных решений и унификацию по большинству агрегатов ходовой части и трансмиссии, машина в то же время имела ряд отличий. Дизельный двигатель ЯМЗ—238Н мощностью 300 л.с., располагавшийся в переднем свесе под кабиной, давал возможность разместить 9-метровую контейнерную установку для запуска противокорабельных крылатых ракет или другое военное оборудование. Позже шасси (БА3—135МБК) оснастили бортовой металлической платформой. Крутящий момент к колесам обоих бортов подвели механическая коробка передач и межбортовой конический дифференциал. Стеклопластиковая кабина вмещала боевой расчет из шести человек. Применение стеклопластика и обратный наклон ветрового стекла в этом случае было вызвано, как и на «135К», назначением машины, поскольку кабина, выполненная из стали, не выдерживала ударный импульс реактивной струи, возникающий во время старта ракеты. Береговой ракетный

комплекс «Редут», смонтированный на шасси БА3—135МБ, показал высокую боевую эффективность.

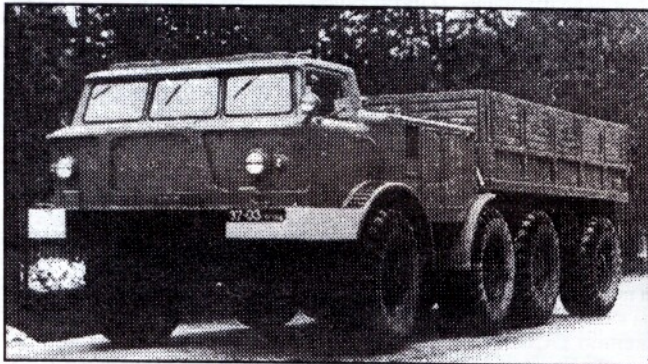
В 80-е годы ЗИЛ—135ЛМ прошел модернизацию, сводившуюся к установке устройств, обеспечивающих функционирование возимых оружейных систем. Машина получила новый индекс ЗИЛ—135ЛМП. Была также выпущена небольшая партия бортовых грузовиков ЗИЛ—135Л4.

Надо отметить, что автомобили первого поколения обладали не только заданными техническими параметрами, но также были надежны в эксплуатации и отличались высокой боеспособностью. Об этом свидетельствуют военные конфликты на Ближнем Востоке, в Ираке и Афганистане. Именно там продукция с маркой БА3 показала свое превосходство над лучшими зарубежными образцами.

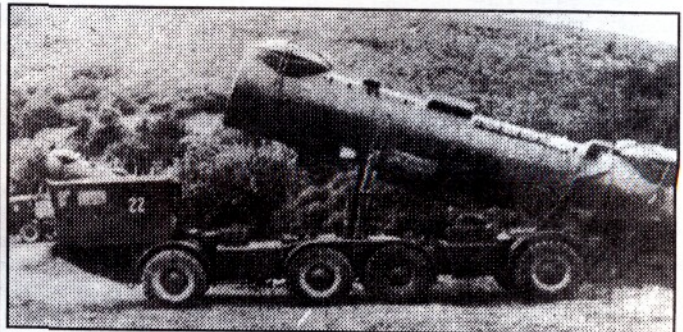
Другим ответственным заданием, которое правительство поручило брянским автостроителям, стало создание и постановка на производство семейства плавающих машин — носителей ракетного и зенитно-ракетного вооружения. За реализацию поставленной цели с большим энтузиазмом коллектив взялся в 1966 г. Ведущими конструкторами этих изделий стали Лазарев В.В., Гринченко И.В. и Авершин В.Т.

В результате напряженной работы армия получила унифицированное семейство плавающих машин, являвшимися мобильными средствами тактической ракетной системы «Точка» и зенитно-ракетного комплекса «Оса», принятых на вооружение в 70-е годы.

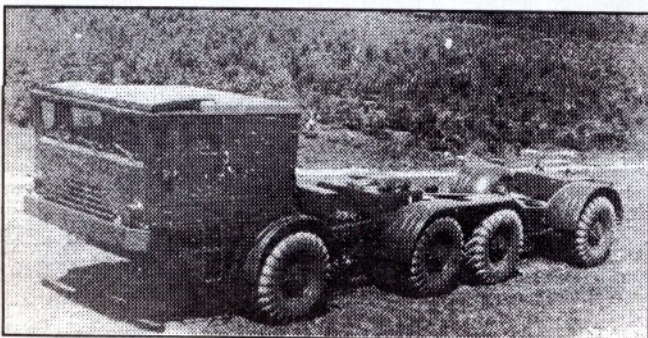
Накопленный опыт позволил успешно справиться с весьма сложными проблемами, стоявшими перед проектировщиками. В конструкции амфибий удачно сочетались новые разработки и хорошо зарекомендовавшие себя решения. Модели «5937» и «5939» с колесной формулой 6x6



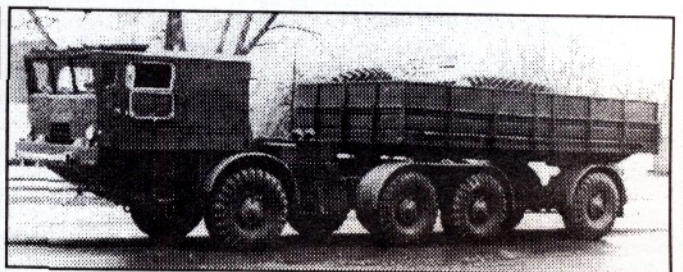
■ Бортовой грузовик БА3—135Л4



■ Береговой ракетный комплекс «Редут» на шасси БА3—135МБ



■ Шасси БА3—135МБ



■ БА3—135МБК с бортовой платформой



■ Трехосная амфибия БАЗ-5937



■ (1) Зенитный ракетный комплекс «Оса» на шасси БАЗ-5937

■ (2) Машина транспортного обслуживания БАЗ-5938 комплекса «Оса»

■ (3) Плавающее шасси БАЗ-5921



■ Амфибия БАЗ-5922

имеют водонепроницаемый стальной корпус, в носовой части которого расположена кабина управления, в средней — грузовой отсек, а в кормовой — моторное отделение. Необходимая скорость на плаву поддерживается двумя водометными движителями.

Практически равномерное расположение осей по базе вызвано желанием поднять показатели геометрической проходимости и оптимальным образом распределить нагрузку на колеса. Вместе с тем, такая компоновка заставила сделать управляемыми колеса крайних осей, что, впрочем, не только уменьшило радиус поворота, но и снизило сопротивление во время движения по криволинейной траектории. Последнее обстоятельство объясняется тем, что колеса третьей оси перемещаются по колею, проложенной в деформируемом грунте колесами первой оси. В качестве энергетической установки применен шестцилиндровый 300-сильный дизель 5Д20Б-300 Барнаульского завода транспортного машиностроения, который получил распространение на некоторых видах бронетанковой техники.

Механическая коробка передач, посредством раздаточной коробки, оснащенной встроенным дифференциалом, передает усилие на колеса правого и левого бортов. Независимая подвеска колес на поперечных рычагах и торсионах.

Машина оборудована системой, с помощью которой регулируется давление воздуха в широкопрофильных шинах размерностью 1200х500—508. На БАЗ-5937 боевой расчет состоит из пяти человек, на БАЗ-5939 — из двух.

Трехосные полноприводные амфи-

бии БАЗ-5921 и БАЗ-5922 отличаются от предыдущих моделей несколько измененной формой корпуса и тем, что моторный отсек находится не в корме, а расположен сразу за отделением управления. Подобная компоновка объясняется тем, что старт оперативно-тактической ракеты осуществляется из вертикального положения. Остальные элементы шасси унифицированы. Как и ранее, рулевое управление снабжено гидравлическими усилителями. В 1989 г. на вооружение был принят модернизированный комплекс «Точка-У», который был установлен на шасси «5922».

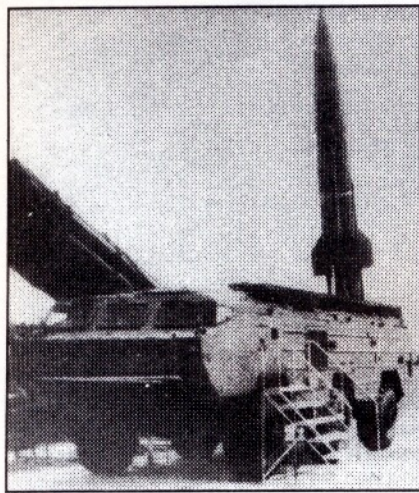
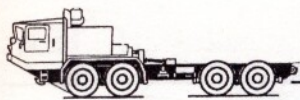
Важной вехой в истории Брянского автозавода явилась разработка и серийный выпуск семейства БАЗ-6944, которое использовалось для оперативно-тактического ракетного комплекса «Ока». В войска эта уникальная система поступила в 1980 г. и была ликвидирована в соответствии с договором по разоружению ОСВ-1. В странах НАТО до сих пор нет равноценной установки.

К конструкции плавающего четырехосного полноприводного шасси предъявлялись очень жесткие требования. Это и определяло компоновку машины в целом, а также исполнение того или иного узла, агрегата, системы. Экипаж, насчитывающий четыре человека, находился в носовой части, в средней части сразу за кабиной располагалось моторное отделение, все остальное пространство отводилось грузовому отсеку. Возросшая до 12 т масса транспортируемого оборудования заставила обратить самое серьезное внимание на прочностные свойства водонепроницаемого стального корпуса большой

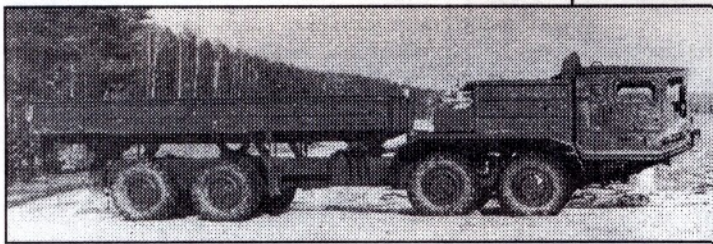
длины. Для его усиления внутри была установлена лонжеронная рама. В движение автомобиль приводил V-образный 8-цилиндровый дизель УТД-25 мощностью 400 л.с., поставляемый Барнаульским заводом транспортного машиностроения. Широкий спектр тягово-скоростных качеств обеспечивали гидромеханическая пятиступенчатая коробка передач и связанная с ней двухступенчатая раздаточная коробка, которая посредством промежуточных кинематических звеньев (бортовые передачи, колесные редукторы, карданные передачи) приводит во вращение колеса каждого борта. Трансмиссия снабжена межбортовым дифференциалом, а также дифференциальным механизмом, исключавшим жесткую кинематическую связь между колесами передней и задней тележек своего борта.

Создавая эту амфибию конструкторы отошли от привычного расположения колес по базе, применявшегося на четырехосных транспортерах предшествующего периода. Колеса первой и второй, третьей и четвертой осей сближены. Подвеска независимая торсионная на поперечных рычагах. Управление осуществляется за счет поворота колес двух передних осей. Усилие на рулевом колесе снижено благодаря гидроусилителю. Широкопрофильные шины 1300 х 530—533 с хорошо развитыми грунтозацепами обеспечивают высокое сцепление с деформируемыми грунтами. Во многом этому также способствует централизованная система регулирования давления воздуха в шинах. На воде амфибию перемещают два водометных движителя.

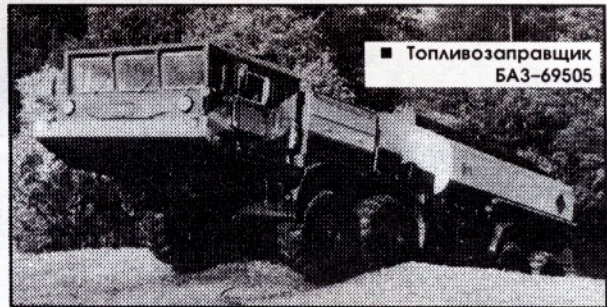
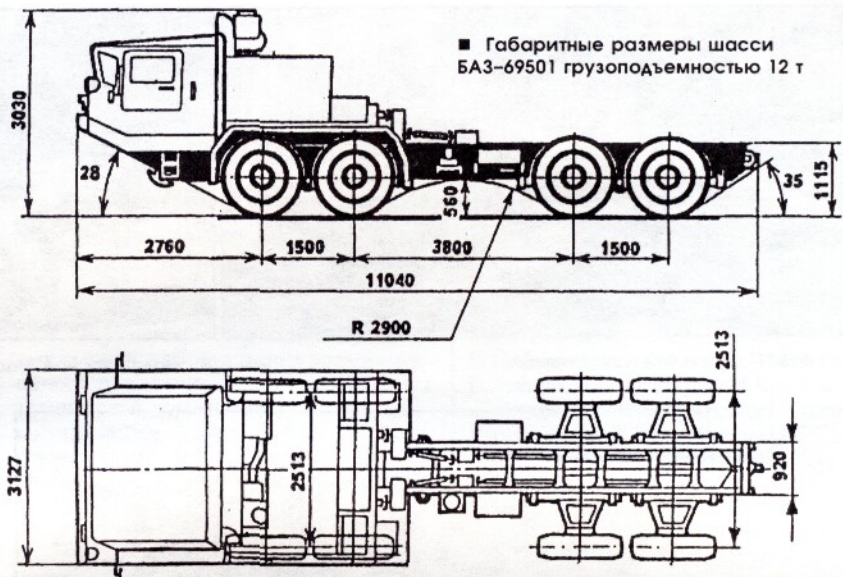
Несколько иные задачи возлагались



■ Ракетная система тактического назначения «Точка» на шасси БА3-5921



■ Грузовой автомобиль с бортовой платформой БА3-69501П



на трехосную плавающую машину БА3-5947, которое от БА3-6944 унаследовала большинство механизмов и систем, а также их взаимное расположение. Более короткий грузовой отсек обусловил размещение двух сближенных и управляемых осей спереди и одной неуправляемой — сзади.

Агрегатный состав БА3-6944 лег также в основу четырехосного шасси БА3-6950. Однако заказчик в соответствии с функциональным назначением изделия не выдвигал требования плавучести. В то же время длина грузового отсека должна быть такой, чтобы смогло разместиться крупногабаритное армейское снаряжение. С этой целью стеклопластиковая четырехместная кабина максимально смещена вперед и находится в пределах переднего свеса. За ней расположен 400-сильный дизель УТД-25. В остальном сухопутный автомобиль идентичен четырехосной амфибии.

На смену упомянутым моделям во второй половине 80-х годов пришли изделия третьего поколения. Амфибия получила цифровой индекс «69441», сухопутная машина с несущим корпусом — «69481», рамное шасси — «69501», бортовой автомобиль на его базе — «69501ПТ», а появившийся позже балластный тягач — «6953». Грузоподъемность плавающей машины повышена до 3 т, не плавающих — до 14 т.

Вместо дизелей УТД-25 и 5Д20 с изким ресурсом применены два 210-льных дизеля автомобильного типа КаАЗ-740, каждый из которых работает на юй борг. В силовую цепочку входят пяс-ступенчатые механические коробки пе-

редач, двухскоростная раздаточная коробка с принудительно блокируемым симметричным дифференциалом, бортовые и колесные редукторы. Использование именно такой схемы — мера в значительной степени вынужденная, ввиду того, что тогда не удалось подобрать один мощный и долговечный двигатель.

Возросшие габариты трансмиссии из-за увеличившегося числа агрегатов ухудшили монтажные возможности автомобилей серии «69501». В свою очередь, отсутствие гидромеханической коробки передач привело к повышению нагрузок, воздействующих на трансмиссию моделей всего семейства. Подвеска колес — традиционная, с использованием поперечных рычагов и торсионов. Система регулирования давления воздуха в шинах размерностью 1300 x 530 — 533 изменяет его значение в границах от 1 до 4 кг/см². Кабина четырехместная стеклопластиковая. Управляемыми являются колеса двух первых осей. В распоряжении водителя регулируемое поддрессоренное сиденье и гидроусилитель руля. Бортовой грузовик способен буксировать по бездорожью прицеп полной массой 15 т. В 1989 г. было построено четырехосное шасси БА3-6951П, которое в отличие от других машин имеют два дизеля КаАЗ-74043 мощностью по 260 л.с., установленные между вторым и третьим мостами под грузовой платформой. Трансмиссия автомобиля выполнена по бортовой схеме, подвеска независимая.

Наступившие экономические реформы отрицательно сказались на положении предприятия, доля военной продукции в общем объеме производства которого до-

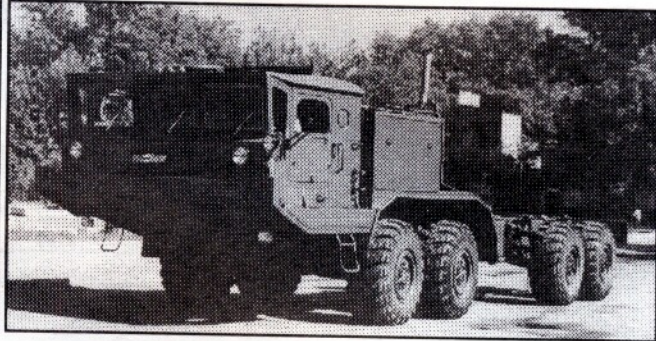
стигала 95%. Неплатежеспособность Вооруженных сил привела к тому, что количество заказов стало стремительно сокращаться.

Преобразовав свой завод в Открытое акционерное общество, коллектив попытался переломить ситуацию, адаптировав серийно выпускаемые и освоив производство новых изделий для гражданских целей. Сделать это оказалось непросто.

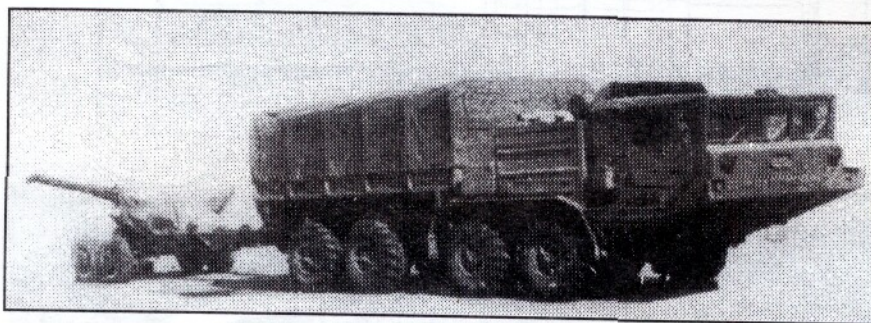
Перспективным считался проект изготовления панельных фургонов семейства БА3-3783 грузоподъемностью 1,5 т. Автомобиль предназначался для перевозки мелких партий грузов в городах и пригородной зоне. Полукапотная компоновка предполагала рациональное использование внутреннего пространства для размещения в нем груза. Трехместная кабина была отделена от остального объема стальной перегородкой со смотровым окошком. Погрузочно-разгрузочные операции облегчали низкое расположение пола кузова относительно дороги, широкая сдвижная дверь, расположенная с правой стороны, и задние распашные дверцы. Бензиновый мотор мощностью 92 л.с. разгонял фургон до 100 км/ч. Эргономика рабочего места водителя соответствовала современным стандартам, а наружные формы привлекали своей эстетикой. Работа над машиной шла мучительно. Не хватало средств для закупки необходимого технологического оборудования, а детали и узлы, выпускаемые на собственном универсальном станочном парке, делали себестоимость автомобиля слишком высокой. Точку в этой истории поставил Горьковский автозавод, наладивший в конце 1995 г. крупномасштабное изготовле-



■ БАЗ-69507 с грузовой платформой



■ Четырехосное шасси БАЗ-69506



■ Тягач БАЗ-6953 для буксировки артиллерийских систем

ние более дешевых панельных фургонов семейства ГАЗ-2705. Соперничать в Брянске с ГАЗом не смогли, выпустив в общей сложности менее сотни экземпляров БАЗ-3783.

Далеко не все благополучно складывалось с возможностью использования армейских вездеходов в иных, чем ранее областях. Дело в том, что полноприводные машины проектировались для установки и функционирования только одного или очень узкой группы специализированных объектов, которые определялись военными заказчиками. Не случайно автомобили носили ярко выраженный индивидуальный характер. Это в равной степени касается конструктивного исполнения и тактико-технических параметров. Нельзя также забывать о том, что машины изначально создавались для эксплуатации только с полной нагрузкой, поскольку являлись носителями образцов различного вооружения. Свой отпечаток накладывало обеспечение способности работать в экстремальных условиях.

Анализируя сложившуюся ситуацию, специалисты завода пришли к выводу, что амфибии можно с успехом использовать в районах стихийных бедствий, например, во время наводнения. Наиболее подходящим для этого оказался БАЗ-5921. После демонтажа ракетного комплекса получили достаточно просторную платформу. На ней свободно размещалась машина скорой медицинской помощи, разработанная на базе автобуса малого класса, либо другой сопоставимый по габаритам автомобиль, оборудованный соответствующим образом, который необходимо перебраться через водное препятствие. Транспортная техника в грузовой отсек амфибии везет своим ходом по специальным аппарелям. Помимо этого, можно перевозить людей и различные грузы массой до 7,5 т. Партия конверсионных БАЗ-5921 была поставлена спасательной службе Эстонии.

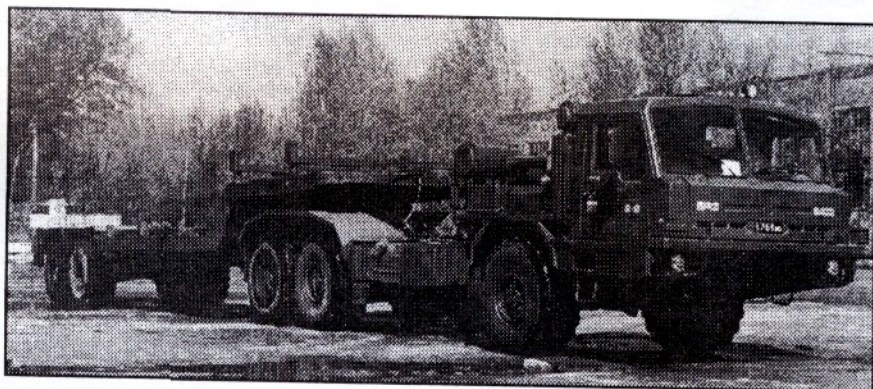
Лучше приспособлены для выполнения универсальных задач бортовые грузовики БАЗ-69506 и БАЗ-69508, которые перевозят до 12 т или шасси БАЗ-69507 под монтаж спецнадстроек грузоподъемностью 14 т. Все образцы являются дальнейшим развитием семейства «69501». Вместо двух двигателей устанавливается один производства Ярославского мотор-

монтирует на этих машинах агрегаты для бурения и ремонта нефтяных и газовых скважин АРБ100 и А60/80.

Достоинством этой мобильной установки является ее подвижность и проходимость в самых сложных дорожных условиях. Кроме этого, БАЗ-69507 легко превращается в топливозаправщик, пожарный автомобиль и т.д.

Коммерческая привлекательность работы предприятия, оказавшегося в кризисном состоянии, с организациями добывающих отраслей не нуждается в особых комментариях. Именно эти области являются на сегодня одними из самых стабильных. Только они могут поддержать оборонный комплекс, технологический потенциал которого, в свою очередь, способен сделать более эффективной работу газовиков и нефтяников, которые обеспечат загрузку оборонных заводов при все более уменьшающихся военных заказах.

В последние годы конструкторский



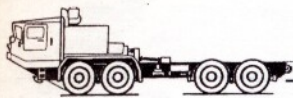
■ Седельный тягач БАЗ-6402

ного завода (ЯМЗ). Заказчик может выбрать модель «238Р» мощностью 300 л.с. или «238БЛ», развивающую 310 л.с. Оба мотора 8-цилиндровые с V-образным расположением цилиндров и турбонаддувом. С ними агрегируется 8-ступенчатая механическая коробка передач. Более компактные силовые агрегаты дали выигрыш в полезной длине грузового отсека. Размерность шин увеличена до 1500x600—635. Сохранены бортовая схема раздачи мощности, независимая торсионная подвеска колес, четырехместная стеклопластиковая кабина.

Шасси БАЗ-69507 используется в качестве транспортной базы для нефтепромыслового оборудования. В частности, Кунгурский машиностроительный завод

отдел, возглавляемый главным конструктором В.П.Трусовым (ныне Ю.А.Шпаком), упорно работал над созданием семейства колесных машин четвертого поколения грузоподъемностью 13—21 т. Изначально автомобили проектировались как изделия двойного назначения. В их конструкции воплощен огромный опыт, накопленный за четыре десятилетия, а также учтены замечания и предложения различных потребителей внутри страны и за рубежом. Новые модели с одинаковым успехом могут использоваться в вооруженных силах и добывающих отраслях экономики.

Четырехосные машины включают базовое шасси БАЗ-6909 грузоподъемностью 21 т и его версию с колесной базой



увеличенной длины. Трехосные модели представлены шасси БАЗ-69092, способного транспортировать 13 т груза, седельным тягачом БАЗ-6402, предназначенным для буксирования полуприцепов полной массой до 30 т по всем видам дорог и местности, а также полуприцепов полной массой до 40 т по шоссе и улучшенным грунтовыми дорогам.

Следующий вариант БАЗ-6306 с колесной формулой 8 x 8 способен буксировать прицепы полной массой до 15 т по всем видам дорог и местности, прицепы полной массой 50 т — по дорогам с твердым покрытием, а, кроме того, самолеты на аэродромах.

Более высокий технический уровень и улучшенные эксплуатационные параметры выгодно отличают новые образцы от своих предшественников.

Кабина транспортеров по сложившейся традиции расположена перед моторным отсеком в пределах переднего свеса, что позволяет разместить на шасси тяжеловесные неделимые грузы, крупногабаритное технологическое оборудование, либо широкий спектр боевых систем. Важным решением, которым руководствовались создатели, являлось примене-

видности кабин, в которых могут разместиться 7 человек, либо оборудовано спальное место. Максимальная скорость по шоссе достигает 80 км/ч, запас хода — не менее 1000 км. В 1998 г. закончены заводские испытания шасси БАЗ-6906, БАЗ-69091 и БАЗ-69092 в объеме гарантийного пробега 30000 км.

Столь же удачными разработками автостроителей из Брянска являются опытный образец пятиосного транспортера БАЗ-79094 с колесной формулой 10x8 грузоподъемностью 29 т, предназначенный для установки широкой гаммы огневых средств и оборудования военно-технического назначения, а также комплект технической документации на шестиосное полноприводное шасси (полезная нагрузка свыше 30т), спроектированного в соответствии с тактико-техническими требованиями Министерства обороны.

Надежность и работоспособность новых изделий оценена положительно. Шасси имеют высокую подвижность во время движения вне дорог. Минимальный радиус поворота у машин последнего семейства находится в пределах 12—15 м (в зависимости от базы), ресурс до капитального ремонта не менее 100 000 км. Авто-

каемых на АМО ЗИЛ, ОАО УралАЗ и др.

На Брянском автозаводе были созданы маневренные эффективные снегоуборочные машины «Вьюга», оснащаемые разнообразными навесными приспособлениями.

За 40 лет на БАЗе было спроектировано и выпущено 63 типа колесных машин, из которых 24 являются опытными образцами. Нельзя не отметить большой вклад в создание военной техники, который внесли специалисты БАЗа Н.Г.Кучеренко, В.А.Звягинцев, И.Н.Лештан, Н.И.Андрейчиков, В.А.Ежов, В.В.Земских, Н.И.Честохин, А.М.Есин, В.А.Силакин, В.Левкин, Н.Е.Басатин, Б.М.Климов, А.В.Котляров, К.Ф.Кристи, В.Г.Климов, В.В.Клевин, В.И.Рябоконь, В.С.Седых, В.М.Старкин, Я.Т.Кравец, В.Х.Чекулаев, Ф.С.Борисов и многие другие. Самых добрых слов заслуживают имена представителей заказчика Н.Т.Кашеева, Ю.Н.Басова, В.И.Зайцева, И.Л.Поляруша.

В непростых экономических условиях работает коллектив Брянского автозавода. Сохранить интеллектуальный потенциал, высококвалифицированные кадры и накопленные ими бесценный опыт и знания в создании военной автомобильной



■ Трехосное шасси БАЗ-69022 грузоподъемностью 13 т

ние двигателей с большим ресурсом работы. Трансмиссия включает 9-ступенчатую механическую коробку передач, а в дальнейшем гидромеханическую передачу, мостовую схему раздачи мощности, дифференциальный межосевой и межколесный приводы. Поступательное движение обеспечивают многотопливные турбонаддувные дизели Ярославского моторного завода ЯМЗ-849 и ЯМЗ-8424 мощностью 425—500 л.с., а также ЯМЗ-7511, развивающий 400 л.с. Подвеска колес независимая торсионная, рулевое управление с гидроусилителем. Прочная длинная рама дает возможность разместить самые различные надстройки, а широкопрофильные шины размерности 1350 x 550—533P с хорошо развитыми грунтозацепами и системой, регулирующей давление воздуха в них, повышают проходимость во время движения по бездорожью. Тормозная система двухконтурная пневмогидравлическая. По заказу устанавливаются коробки отбора мощности, тросовые лебедки и т.д. Машины снабжены трехместной металлической кабиной со всеми необходимыми удобствами для работы экипажа. Разрабатываются разно-

45°C, а, кроме того, способны преодолевать перевалы высотой до 4650 м и рассчитаны на безгаранное хранение.

Совместно с Министерством обороны планируется проведение работ по дальнейшему увеличению грузоподъемности шасси последнего поколения. Параллельно с проведением опытно-конструкторских работ осуществляется технологическая подготовка производства этой техники. Уже сейчас большая часть деталей и узлов новых машин изготавливается в цехах основного производства. Это позволит значительно сократить время, отведенное для налаживания серийного изготовления. В перспективе ожидается внедрение на автомобилях унифицированной центральной микропроцессорной системы управления (УЦ МСУ).

Завод освоил капитальный ремонт военной техники комплекса «Оса», выпущенных ранее, обеспечивает поставки комплектующих узлов и деталей для более чем десяти машиностроительных заводов России. В это число входят ведущие мосты, балансирные подвески, лебедки, коробки отбора мощности, поставляемые для полноприводных автомобилей, выпус-



■ Базовое шасси БАЗ-6909 последнего поколения

мобили могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс

техники — задача не только Министерства обороны, но и всех заинтересованных сторон. На сегодня БАЗ является единственным в России изготовителем автомобилей высокой проходимости грузоподъемностью свыше 13 т. Потеря бесценного опыта разработки и производства военной автомобильной техники может привести к потере конструкторской школы и приоритетов в создании и выпуске уникальных образцов колесных машин, не имеющих аналогов в мировом автостроении.

В российской армии на автомобильной базе монтируется более тысячи образцов вооружения и военной техники, что составляет более 90% от общего количества наземных армейских комплексов по всем видам и родам войск. Важным и неотъемлемым звеном в этой цепи должен быть АО «БАЗ».

В перспективе значение военной автомобильной техники как транспортной базы возрастет еще более. Для обеспечения потребностей армии нужны новые, более совершенные специальные колесные шасси, создаваемые Брянскими автостроителями по тактико-техническим требованиям Министерства обороны.

Автор выражает благодарность руководству и сотрудникам АО «БАЗ», а также Ю.Дородову за помощь в подготовке статьи.



РАКЕТНЫЙ ТАРАН СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

(Неуправляемые тактические ракеты 50–60-х годов)

Единственными носителями первых ядерных бомб были стратегические бомбардировщики — Б-29 и Б-36 в США и Ту-4 в СССР. Следует заметить, что стратегические бомбардировщики 50–60-х годов мало подходили для нанесения ядерных ударов по передовым позициям войск. С уменьшением весогабаритных характеристик ядерных боеприпасов (ЯБП) эффективными носителями ядерного оружия стали истребители-бомбардировщики. Но и они имели ряд суще-

годы такими средствами могли быть классические артиллерийские орудия, безоткатные орудия и неуправляемые тактические ракеты. В США было решено вести работы по всем трем направлениям, аналогично поступили и в СССР, хотя и с некоторым запаздыванием.

Уже в конце 40-х годов в США началась разработка огромных атомных пушек. В результате в 1952 году была принята на вооружение 280-мм пушка Т-131, представлявшая собой полу-

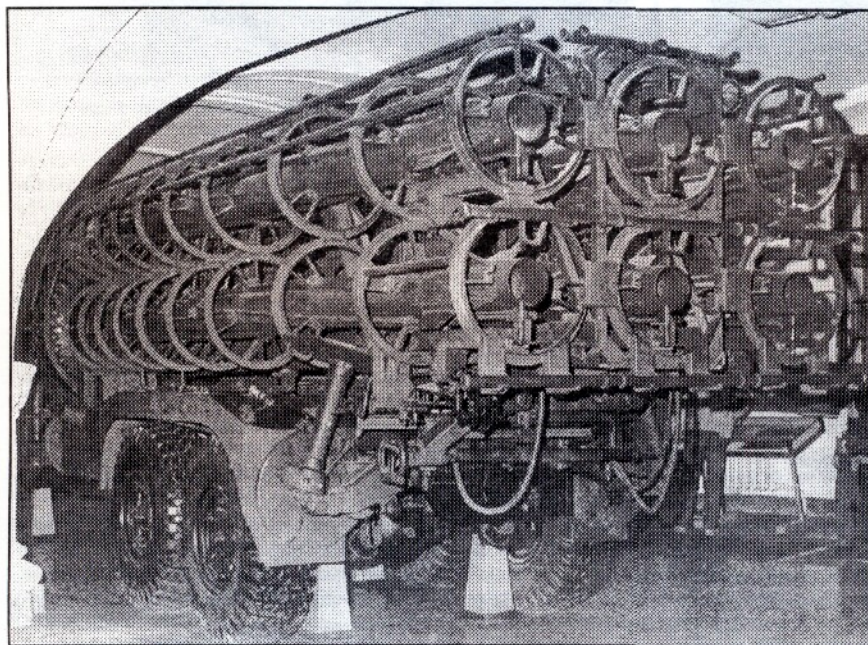
дальность до 28,7 км.

Хотя пушка Т-131 и состояла на вооружении армии США до 1963 года, еще в процессе испытаний стало ясно, что 75,5-тонная машина не отвечает предъявленным требованиям.

В СССР или также методом проб и ошибок, и в 1953–1957 годах создали два монстра — 406-мм нарезную пушку СМ-54 (2А3) и 420-мм гладкоствольный миномет СМ-58 (2Б1). Вес установок был, соответственно, 55 и 64 тонны, длина 2Б1 — свыше 20 м, а высота — 5,73 м. Хотя оба монстра и были самоходными, их мобильность была еще хуже, чем у Т-131. Они не проходили ни по мостам, ни под мостами, телеграфными и силовыми проводами, не вписывались в повороты городских и сельских улиц и т. д.

Единственной альтернативой огромным артиллерийским орудиям могли стать ракетные установки. Первые тактические ракеты-носители ядерных боеприпасов были неуправляемыми как в США, так и в СССР. Причин этому много. Радиоуправление было нежелательно, так как в этом случае ракета становилась зависимой от помех, кроме того, требовался воздушный или наземный пост наведения. Системы самонаведения в начале 50-х годов только создавались, и то лишь для морских и воздушных целей, а для наземных целей они даже и не проектировались. И, наконец, существовавшие тогда инерциальные системы управления при дальности 100–300 км давали отклонение 2–5 км, т. е. среднее вероятное отклонение при стрельбе на дистанцию порядка 30 км было бы 500–1000 м, что соизмеримо с точностью неуправляемых снарядов.

С 1953 года до середины 60-х годов в США выпускались различные варианты неуправляемой твердотопливной ракеты «Онест Джон». Основным назначением ракеты была стрельба ЯБП. Для нее были разработаны ЯБП W-7Y2 и W-31 мод. 0, 1, 2 мощностью от 2 до 40 кТ. Кроме того, ракета имела фугасные, химические и бактериологические боевые части. В полете ракета стабилизировалась хвостовым оперением, а для компенсации неравномерности тяги двигателя снаряду придавалось небольшое вращение восьмью небольшими тангенциально расположенными реактивными двигателями. Для транспортировки и пуска ракет «Онест Джон» использовались установки М286 и М289, созданные на шасси 5-тонного грузового автомобиля. При возке на большие расстояния ракета разбиралась на три части — боеголовку, двигательную установку и плоскости стабилизатора. Первые серийные образцы ракеты «Онест Джон» (снаряд М31) имели дальность стрельбы 27,5 км, а в 1961 году принята на вооружения модификация (снаряд М50) дальностью 40 км. На вооружении ракеты «Онест



■ Ракетная система «Коршун»

ственных недостатков. Их применение зависело от погоды, времени суток и насыщенности ПВО противника, у них было весьма велико время реакции (от подачи заявки до нанесения удара). Наиболее оптимальным вариантом было предоставление корпусам, дивизиям, полкам и даже батальонам средств доставки ЯБП. В 50–60-е

стационарную установку, мало отличающуюся по конструкции от орудий первой мировой войны. Установка могла перевозиться только по шоссе двумя тягачами. Несколько часов требовалось на инженерную подготовку позиции к стрельбе. Орудие стреляло снарядами Т-124 (1952 г.) и Т-315 (1963 г.) с ЯБП мощностью 15 кТ на



Джон» состояли до 1987 года.

Твердотопливная ракета «Литл Джон» имела ту же схему стабилизации и отличалась от «Онест Джон» в основном габаритами. Ракета оснащалась ЯБП W45 (Y1, Y2, Y3) мощностью от 0,5 до 15 кТ. Ракета «Литл Джон» имела две пусковые установки — облегченную и самоходную. Облегченная установка состояла из лафета, выполненного в виде одноосного прицепа. Самоходная установка монтировалась на шасси гусеничного трактора, вес ее 7,5 тонн.

Естественно, что к разработке неуправляемых тактических ракет приступили и в СССР.

РАКЕТНАЯ СИСТЕМА «КОРШУН»

Ракетная система «Коршун» с тактическими ракетами ЗР7 до сих пор малоизвестна.

В отличие от всех других серийных неуправляемых ракет сухопутных войск ЗР7 имела не твердотопливные,

еких стабилизаторов и вращения ракеты (для компенсации эксцентриситета двигателя).

Ракета ЗР7 была разработана в НИИ-88 в поселке Подлипки под Москвой. Пусковая установка СМ-44 (артиллерийская часть) была спроектирована в ЦКБ-34 в г. Ленинграде. Рабочие чертежи и техническая документация СМ-44 были закончены 14.04.1955 г.

В качестве шасси был использован трехосный полноприводный автомобиль высокой проходимости ЯАЗ-214. Первые опытные образцы ЯАЗ-214 были изготовлены в 1951 г., но к их серийному производству Ярославский завод приступил лишь в начале 1957 г. В 1959-1960 гг. производство автомобилей ЯАЗ-214 было перенесено в город Кременчуг, где они получили название КраЗ-214.

ЯАЗ-214 был оснащен шестицилиндровым дизелем ЯАЗ-206Б мощностью 205 л. с., который позволял автомобилю развивать скорость по шоссе до 55 км/час и преодолевать подъемы

крутизной до 30°. Расход топлива составлял 55 л на 100 км пути. Таким образом, по контрольному расходу топлива запас хода составлял 650 км. Вес шасси ЯАЗ-214 — 12,3 т, а грузоподъемность — 7 т.

В серийное производство система «Коршун» поступила в 1957 г. В том же году состоялся и первый показ системы во время парада 7 ноября на Красной площади.

Данные ракеты ЗР7

Конструктивные данные	
Калибр ракеты, мм	250
Длина ракеты, мм/кгб	5535/22,1
Вес боевой части, кг	100
Вес топлива, кг	162
Вес ракеты стартовый, кг	375
Число направляющих на ПУ	6
Максимальный угол возвышения ПУ	52°

Баллистические данные

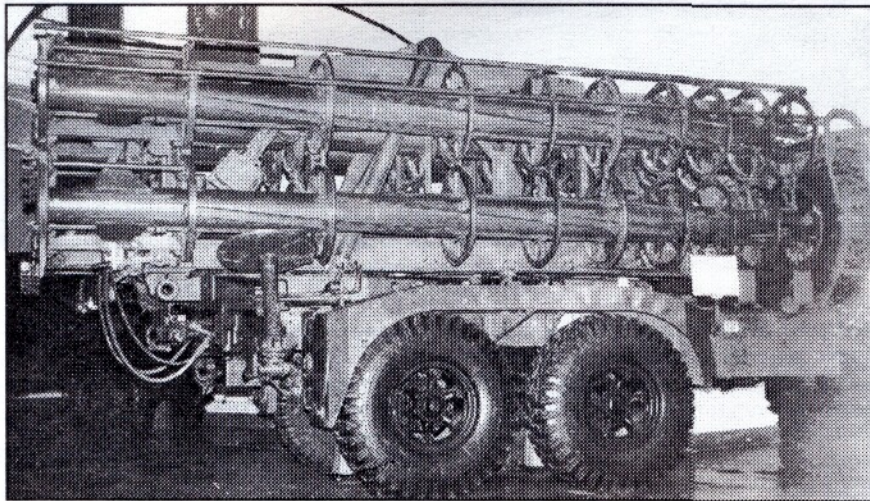
Дальность стрельбы максимальная, км	55
Время работы двигателя, с	7,8
Длина активного участка траектории, км	3,8
Скорость максимальная, м/с	1002

РАКЕТНАЯ СИСТЕМА «ФИЛИН»

Первые отечественные тактические твердотопливные ракеты ЗР1 «Марс» и ЗР2 «Филин» были разработаны в Московском институте теплотехники (МИТ — другое название НИИ-1 ГКОТ) под руководством Н.П.Мазурова.

На вооружение комплекс «Филин» поступил в 1955 г., а в следующем году началось его серийное производство.

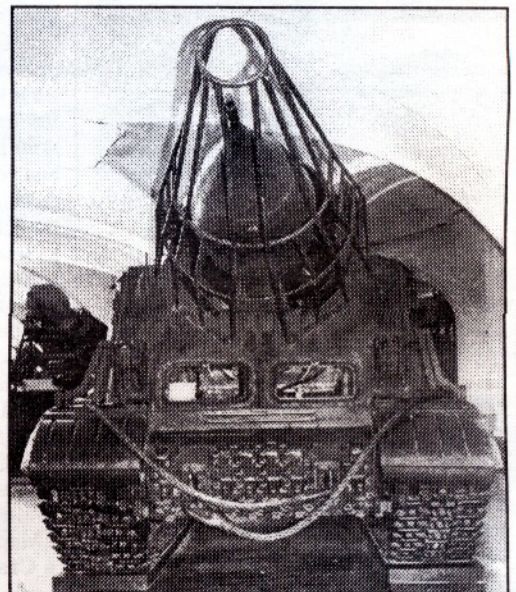
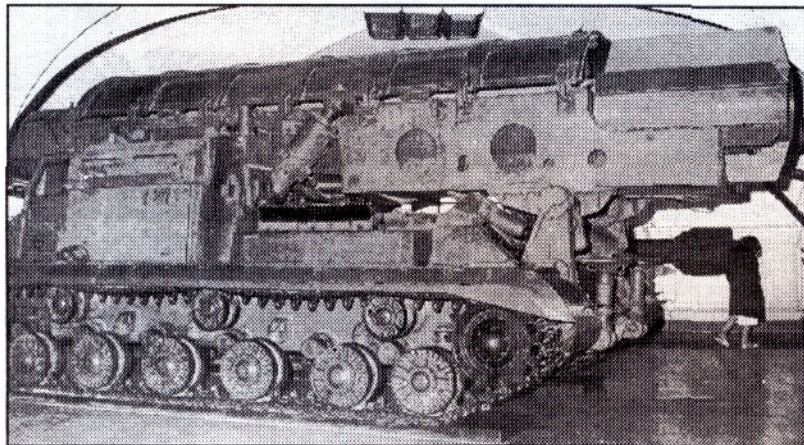
Надкалиберная головная часть оснащалась спецзарядом. Стабилизация ракеты в полете производилась с помощью крыльевых стабилизаторов и вращением (для компенсации эксцентриситета двигателя). Первоначальное проворачивание ракете придавала сама направляющая. К продольной балке на-

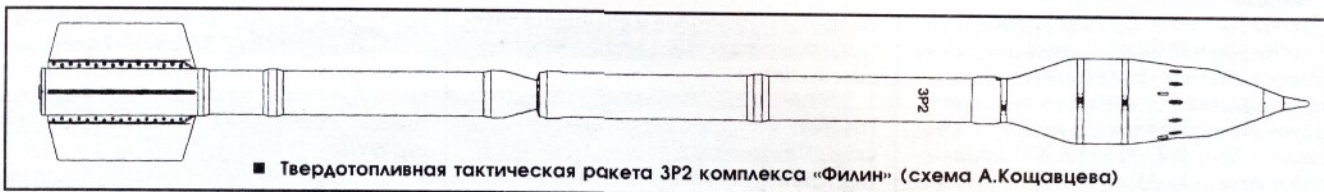


■ Ракетная система «Коршун» на шасси автомобиля ЯАЗ-214

а жидкостные реактивные двигатели. Корпус ракеты калиберный, т. е. диаметр головной части равен диаметрам средней и хвостовой частей. Боевая часть фугасная. Стабилизация ракеты производилась за счет четырех крыль-

■ Пусковая установка 2П4 «Тюльпан» комплекса «Филин»





■ Твердотопливная тактическая ракета ЗР2 комплекса «Филин» (схема А.Кошавцева)

правляющей был прикреплен винтовой ведущий полз Т-образного сечения, по которому при старте ракеты двигался ее штифт.

Силовая установка двухкамерная, пороховая. Она состояла из головной и хвостовой камер сгорания. Промежуточная сопловая крышка имела переходный конус для соединения с хвостовой камерой. По ее окружности расположены 12 сопловых отверстий, оси которых наклонены к продольной оси ракеты под углом 15°. Это предотвращало удар истекающей струи газов по корпусу хвостовой камеры, т. к. струи раскаленных газов направлялись назад и в сторону. Кроме того, оси сопловых отверстий расположены под углом 3° к образующей, чем создавался крутящий момент, сообщавший ракете вращательное движение.

Через контакты пиросвеч напряжение подавалось на пиропатроны. Раскаленная нить воспламеняла пороховой состав. Возникший луч огня зажигал дымный порох воспламенителя головной камеры. Обе камеры начинали работать практически одновременно. Металлические заглушки, которые герметизировали сопла в обычных условиях эксплуатации, вышибались давлением пороховых газов. Ракета начинала движение по направляющей.

Комплекс «Филин» включал в себя пусковую установку 2П4 «Тюльпан» на шасси объекта 804. Объект 804 был создан на базе самоходной установки ИСУ-152К. Вес пусковой установки составлял 40 т.

Данные первых советских твердотопливных тактических ракет

Ракета	ЗР1 «Марс»	ЗР2 «Филин»
Калибр, мм:		
ракет	324	612
надкалиберной боевой части	600	850
Длина ракеты, мм/клуб	9040/27,3	10370/17
Вес боевой части, кг	565	1200
Вес топлива, кг	496	1642
Вес ракеты стартовый, кг	1760	4430
Дальность стрельбы, км:		
максимальная	17,5	25,7
минимальная	10	—
Время работы двигателя, с	7,0	4,8
Длина активного участка траектории, км	2,0	1,7
Скорость:		
максимальная, м/с	531	686

РАКЕТНАЯ СИСТЕМА «МАРС»

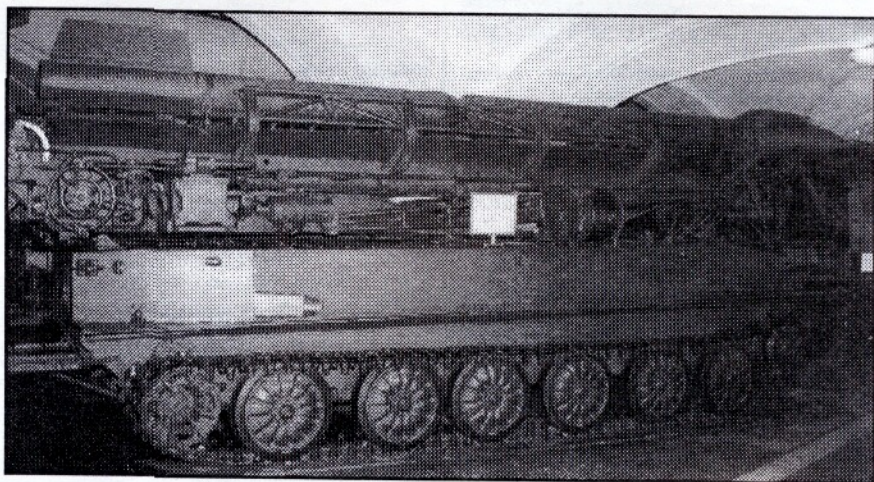
Ракета ЗР1 комплекса «Марс» принципиально была устроена подобно «Филину». Двигатель имел два сопловых блока и две камеры (головную и хвостовую). Вес порохового заряда —

496 кг пороха марки НМФ-2. Сила тяги существенно зависела от окружающей среды: при +40°С — 17,4 т; при +16°С — 17,3 т, а при -40°С — 13,6 т.

Боевая часть ракеты с ЯБП покрывалась специальным чехлом для термостатирования. Первоначально подогрев осуществлялся с помощью горячей жидкости, а затем — с помощью специальных электронагревателей (спиралей

дом «Баррикады» было изготовлено 25 ПУ 2П2 и 25 ТЗМ 2П3.

Для замены гусеничной пусковой установки была предпринята попытка создания пусковой установки на колесном шасси. С этой целью завод ЗИЛ изготовил в 1960 г. два автомобиля ЗИЛ-135Е под пусковую установку «Марс». 20.09.1958 г. ОКБ завода «Баррикады» под руководством Г. И. Сер-



■ Пусковая установка С-119А комплекса «Марс»

в чехле). Для этого на пусковой установке или транспортно-заряжающей машине был установлен специальный электрогенератор. Скорость схода ракеты с пусковой: 37 м/с при +15°С и 32 м/с при -40°.

Минимальная дальность стрельбы 8—10 км получалась при угле ВН +24°. При максимальной дальности стрельбы 17,5 км время полета ракеты составляло 70 секунд, а скорость у цели достигала 350 м/сек.

Самоходная пусковая установка 2П2 для комплекса «Марс» была создана в 1957—1959 гг. в ЦНИИ-58 под общим руководством Грабина. Главный конструктор системы Федоров. Пусковая установка выполнена на шасси плавающего танка ПТ-76 и получила индекс ЦНИИ-58 — С-119А (в ряде документов она именовалась С-123А). Кроме того, в ЦНИИ-58 были спроектированы транспортно-заряжающая машина 2П3 (С-120) и баллистическая пусковая установка С-121. Транспортно-заряжающая машина 2П3 также была создана на шасси ПТ-76. На ней находились две ракеты и кран.

Серийное производство пусковых установок (ПУ) и транспортно-заряжающих машин (ТЗМ) для комплекса «Марс» велось на заводе «Баррикады» в Сталинграде. В 1959—1960 г. заво-

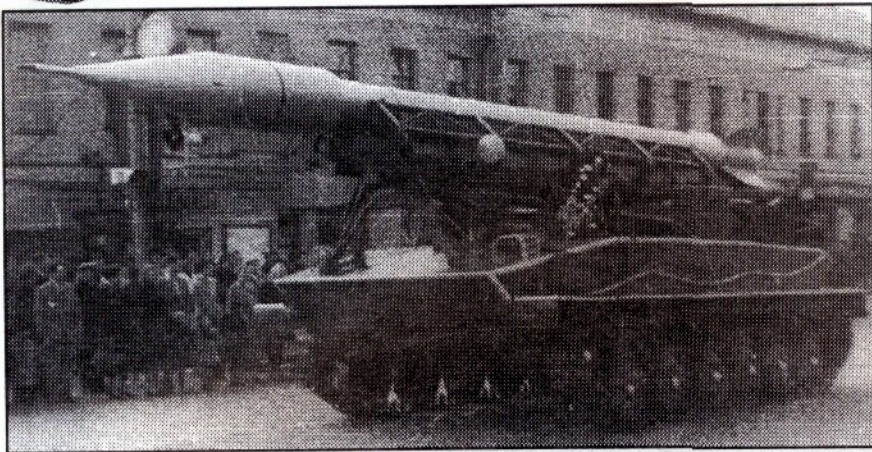
деева приступило к разработке ПУ Бр-217 и ТЗМ Бр-118 на колесном шасси для ракет «Марс». Однако на вооружение они приняты не были.

Данные ПУ С-123А комплекса «Марс»

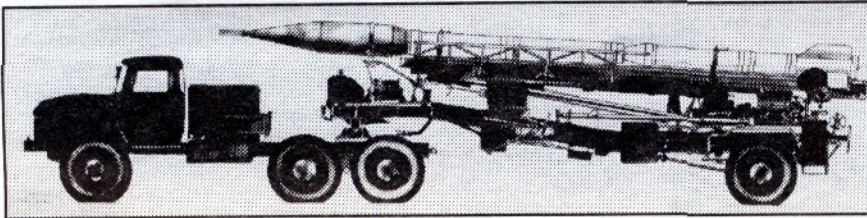
Угол ВН, град	+15°; +60°
Угол ГН, град	±5°
Длина направляющей, мм	6700
Расстояние от грунта до оси снаряда, мм	2650
Расстояние от грунта до оси цапф ПУ, мм	2100
Клиренс ПУ, мм	400
Вес качающейся части без ракеты, кг	1377
Вес вращающейся части (без качающейся части и ракеты), кг	1105
Вес артиллерийской части с ракетой, кг	5112
Вес шасси, кг	11329
Полный вес ПУ в боевом положении, кг	16441
Расчет, чел.	3
Запас хода по шоссе по горючему, км	250
Скорость максимальная, км/час:	
заряженной ПУ	20
незаряженной ПУ	30-40
Мощность двигателя шасси, л. с.	235

Отметим, что у комплекса «Марс» были и конкуренты. Так, по Постановлению СМ № 189-89 от 13.02.1958 г. в СКБ-172 (г. Пермь) разрабатывали твердотопливную ракету «Ладога». По первоначальному проекту ракета имела две ступени. Однако летно-конструкторские испытания, проведенные в 1960 г., показали, что двухступенчатая схема очень сложна и «не обеспечивает нормальные пуски». В конце 1960 г. СКБ-172 отказалось от дальнейшей

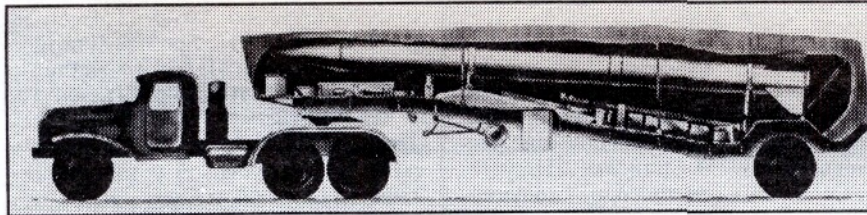
О ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА



■ Пусковая установка 2П16 комплекса «Луна»



■ Транспортная машина 2У663 комплекса «Луна»



■ Проект ПУ Бр-230 на специальном полуприцепе, буксируемом седельным тягачом

отработки двухступенчатой схемы ракеты и перешло к одноступенчатой схеме.

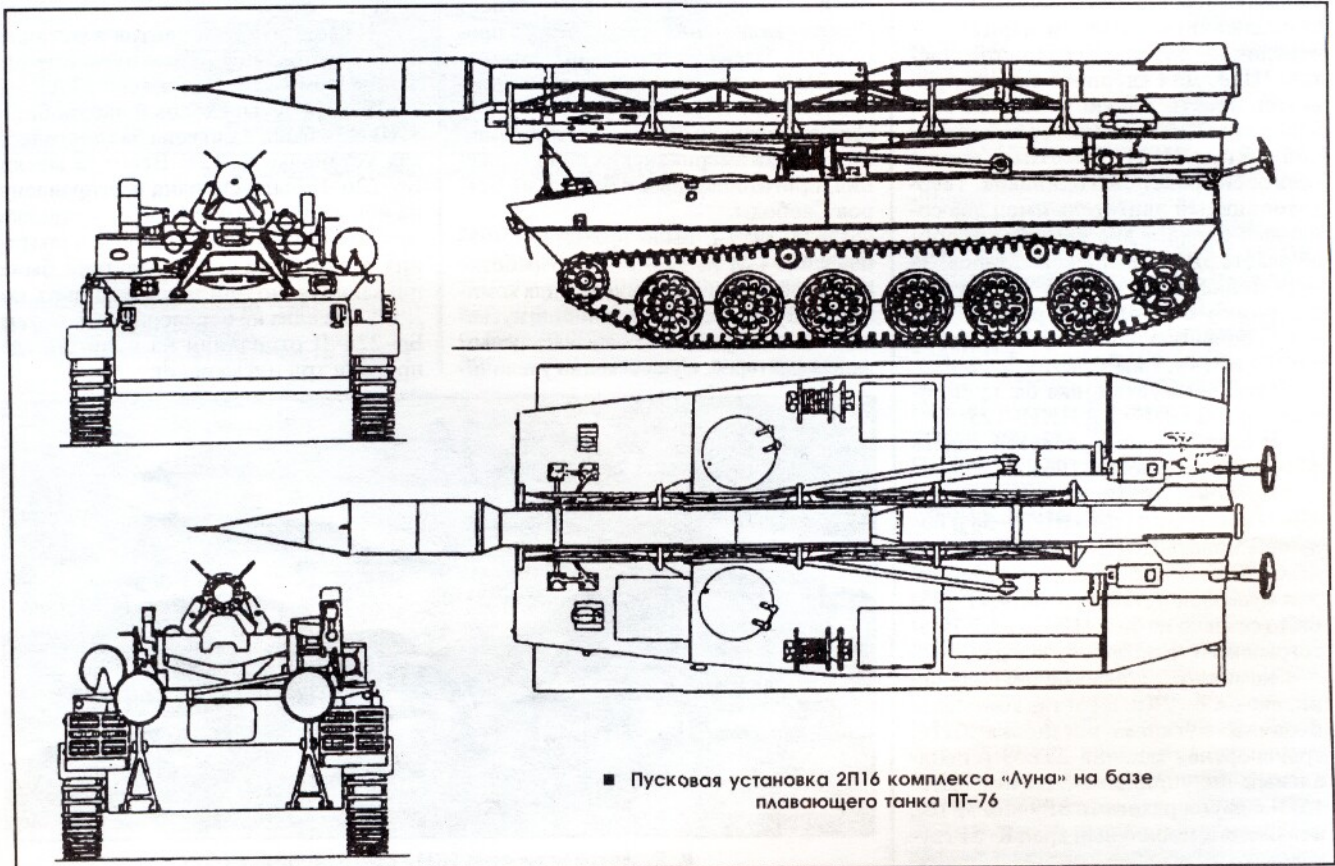
Бросковые испытания одноступенчатой ракеты в апреле 1961 г. дали положительные результаты. Но в ходе трех пусков в июле–сентябре 1961 г. происходило разрушение ракеты на активном участке траектории из-за потери устойчивости и разрушения растреска сопла. В конце 1961 г. сопловый блок был доработан, и в начале 1962 г. на заводе № 172 шла сборка 12 опытных ракет с новым сопловым блоком. Однако 3 марта 1962 г. вышло Постановление № 213–113, в котором было предписано прекратить все работы по «Ладого» на стадии летно-конструкторских испытаний «как по неперспективному изделию».

На заводе «Уралмаш» под руководством П. П. Петрова создавался комплекс «Онега» с твердотопливной ракетой. Но и «Онегу» постигла участь «Ладого».

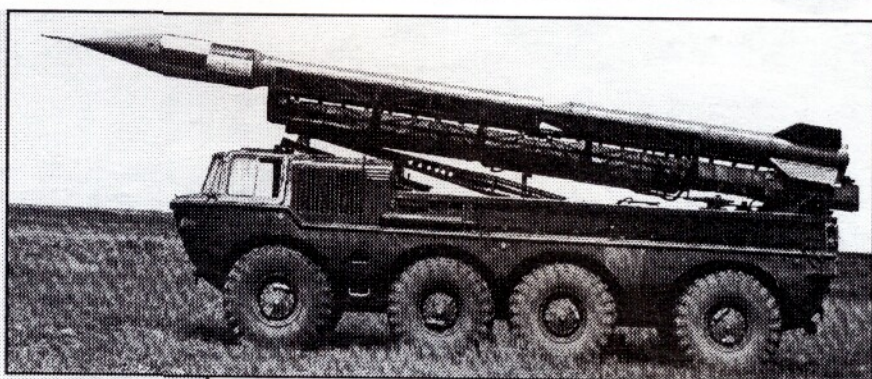
РАКЕТНАЯ СИСТЕМА «ЛУНА»

Проектирование комплекса «Луна» было начато в 1953 г. в МИТе под руководством Мазурова, а полномасштабные работы — в 1956 г. В 1961 г. комплекс был принят на вооружение. Целью разработки нового комплекса было увеличение дальности стрельбы по сравнению с «Филином» и «Марсом», которые уступали «Честному Джону».

Первоначально разработчики спецзарида предложили конструк-



■ Пусковая установка 2П16 комплекса «Луна» на базе плавающего танка ПТ-76



■ Опытная пусковая установка Бр-226-11 (2П21) комплекса «Луна»

(фото предоставил А.Ф.Рябец)

цию, которую можно было разместить в головной части диаметром 415 мм. Поэтому ракета «Луна» ЗР9 проектировалась с калиберной головной частью как для спецзаряда, так и для осколочно-фугасного боеприпаса. Однако в процессе разработки размеры и вес спецзаряда существенно увеличились, и работы по ракете ЗР9 продолжались только в варианте с осколочно-фугасной головной частью ЗН15. Для ядерного заряда пришлось делать новую ракету ЗР10 с более тяжелой надкалиберной головной частью ЗН14. Ракетный двигатель обеих ракет был одинаков. Твердотопливный двигатель имел два сопловых блока и две камеры, подобно ракете ЗР 1 комплекса «Марс». За счет меньшего веса и лучшей аэродинамики боеголовки ракета ЗР9 имела большую дальность стрельбы, чем ЗР10 (44,5 км против 32,2 км). Двигательная установка была спроектирована НИИ-1 и НИИ-125.

В серийное производство ракета ЗР10 была запущена в 1961 г.

Пусковая установка для ракеты «Луна» была создана в ЦНИИ-58 и получила индекс ЦНИИ - С-123А и индекс ГАУ — 2П16. Гусеничное шасси для пусковой установки (объект 906) было создано на базе ПТ-76 в КБ Волгоградского тракторного завода.

Комплекс «Луна» в целом получил индекс ГАУ - 2К6. В состав комплекса входили: пусковая установка 2П16, транспортная машина 2У663 (специальный полуприцеп с тягачом ЗИЛ-157В с двумя ракетами ЗР9 или ЗР10), а также автомобильный кран К-51 гру-

зоподъемностью 5 т. Так как ресурс по километражу ходовой части был невысок, то при перевозке на большие расстояния пусковая установка 2П16 устанавливалась на специальный полуприцеп и транспортировалась седельным тягачом МАЗ-535В.

В конце 1962 г. в ходе Карибского кризиса комплексы «Луна» и «Онест Джон» оказались на грани боевого применения. Двенадцать пусковых установок 2П16 с ракетами ЗР10 были доставлены на Кубу. А ракеты «Онест Джон» с ядерными боеголовками вошли в состав американских сил вторжения, приготовленных к броску на остров Свободы.

8.06.1959 г. было принято Постановление СМ № 378-180 о разработке колесной пусковой установки для комплекса «Луна». Замена гусеничной пусковой на колесную обосновывалась целым рядом факторов. Существенно увеличи-

вался ресурс ходовой части (до капремонта), а также скорость движения по шоссе. Дешевле становилась эксплуатация пусковой установки. Наконец, при движении по бездорожью и грунтовым дорогам гусеничные шасси сильно трясло. Эта тряска была ничем неуправляемой ракете, но плохо влияла на устройства спецзаряда в ЗР 10.

С 10 марта 1959 г. в ОКБ завода «Баррикады» под руководством Сергея началась разработка колесного шасси для пусковой установки комплекса «Луна». Были созданы проекты пусковых установок: Бр-226-I на шасси автомобиля ЯАЗ-214; Бр-226-II на шасси автомобиля ЗИЛ-134 (изделие «135»); Бр-226-III на шасси автомобиля ЗИЛ-135Л.

20 февраля 1960 г. началось проектирование пусковой установки Бр-230 на специальном полуприцепе, буксируемом седельным тягачом. Отметим, что существовал вариант пусковой установки на плавающем транспорте ПТС-65.

Из всех этих вариантов в металле были изготовлены только пусковые установки Бр-226-II (Индекс ГАУ — 2П21). На четырехосный автомобиль ЗИЛ-134 была наложена баллистическая установка С-121. Всего за месяц Бр-226-II была собрана и отправлена на испытания. В мае 1959 г. установка Бр-226-II проходила ходовые испытания в излучине Дона. Машина была плавающая, но при попытке плыть по Дону она едва не перевернулась. Затем Бр-226-II отправили на полигон, где провели три пуска ракет.



■ Пусковая установка 9П113 комплекса «Луна-М»

установки для тактических и оперативно-тактических ракет, которые могли бы транспортироваться такими вертолетами. 5 февраля 1962 г. вышло Постановление СМ № 135-66 о создании комплекса 9К53 «Луна-МВ».

Замышлялась целая система ракетно-вертолетных комплексов в составе комплексов МИ-10РВК и МИ-6РВК. В первом комплексе вертолет МИ-10 транспортировал самоходную пусковую установку 9П116 с крылатой ракетой 4К95 (С-5В). А вертолет МИ-6 мог транспортировать как комплекс 9К73 с баллистической ракетой Р-17В, известной на западе как «Скад», так и комплекс 9К53 с ракетой «Луна-МВ».

В комплексе 9К53 ракета «Луна-МВ» устанавливалась на легкую самоходную пусковую установку 9П114 и лебедкой затаскивалась в грузовую кабину вертолета МИ-6 или В-10. Предполагалось, что вертолет может доставить ее в удаленный или недоступный для наземного транспорта район, а то и в тыл противника. Далее при необходимости пусковая установка продлеет еще какой-то путь на колесах и затем внезапно нанесет ракетный удар из точки, где враг и не мог предполагать наличие ракетной установки.

Разработчиками «Луны-МВ» были НИИ-1 (по комплексу) и ОКБ-329 ГКАТ (по приспособлению вертолетов МИ-6 и В-10 в качестве носителей пусковых 9П114).

Вертолетная пусковая установка (ВПУ) была разработана в КБ завода «Баррикады» (ныне ЦКБ «Титан»).

Основные характеристики ВПУ Бр-257 (9П114)

Вес ВПУ без ракеты, т	4,5
Вес ВПУ с ракетой, т	7,5
Скорость самодвижения с ракетой, км/час	3-8
Запас хода по горючему, км	40-45
Скорость буксировки за тягачом, км/час:	
ВПУ с ракетой	10
ВПУ без ракеты	15
Габариты ВПУ без ракеты, м:	
высота	1535
ширина	2430
длина	8950

В качестве двигателя ВПУ был использован карбюраторный двигатель М-407 мощностью 45 л. с. от автомобиля «Москвич». В ходе разработки проект ВПУ был модернизирован и получил индекс Бр-257-1. Два опытных образца Бр-257-1 изготовил завод «Баррикады». Заводские испытания первой установки проходили с 29.09. по 6.10.1964 г., а второй — с 12 по 17 марта 1965 г.

В 1964 г. все три ПУ комплекса «Луна»: колесная Бр-231 (индекс ГАУ — 9П113), гусеничная Бр-237 (9П112) и вертолетная Бр-257 (9П114) прошли полигонные испытания на Ржевке под Ленинградом.

По результатам испытаний пусковой установки 9П114 было решено ее доработать. Забегая вперед, скажем, что в 1965 г. комплекс МИ-6РВК (9К53 и 9К74) поступил в войска для опытной эксплуатации.

Не вдаваясь в подробности, скажем, что создание ракетно-вертолетных комплексов было в целом нелепой идеей, имевшей массу заведомо неустраняемых недостатков. В результате этого ни один из них так и не поступил на

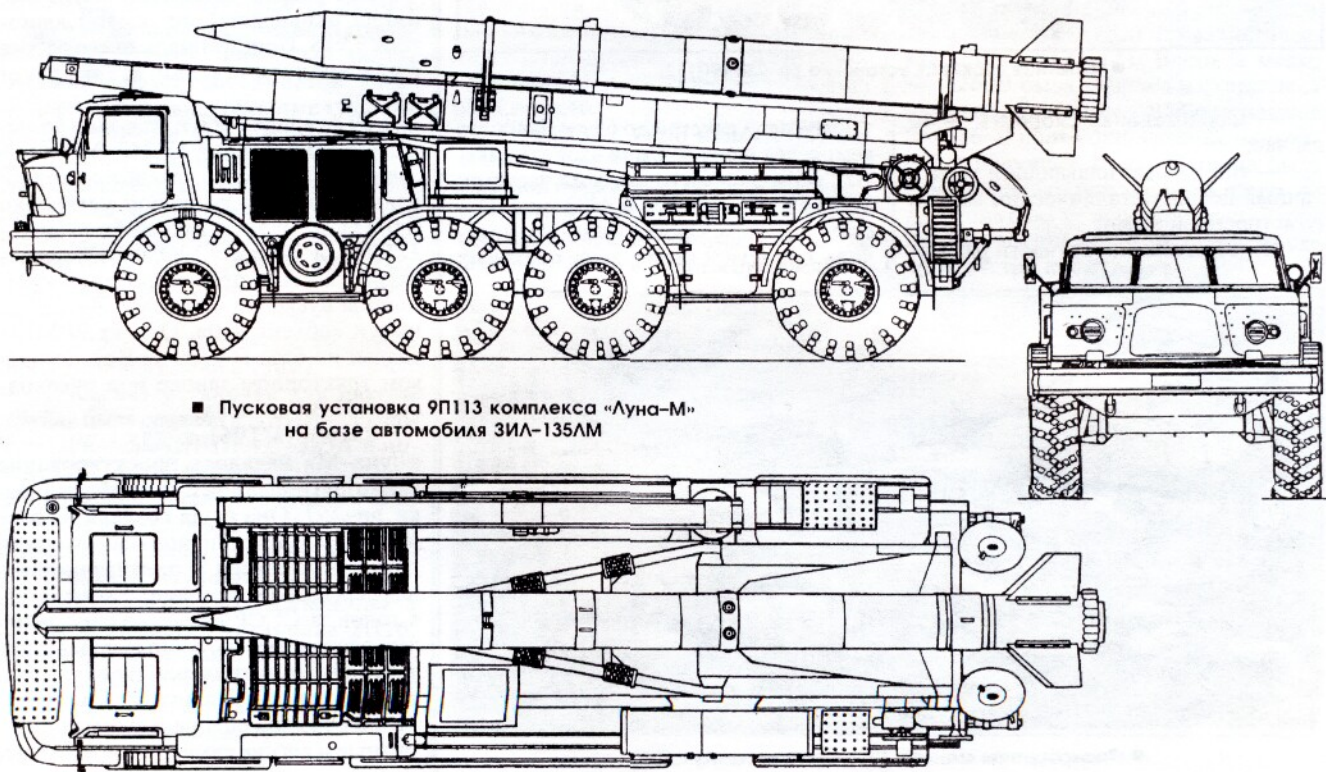
вооружение. Тем не менее, стоит отметить, что конструкторы ЦКБ «Титан» успешно справились с задачей и предложили ряд интересных конструктивных решений.

Гусеничная пусковая установка Бр-235 (9П112) после испытаний была забракована. А на вооружение был принят комплекс 9К52 «Луна-М», в составе которого были ракеты 9М21Б и 9М21Ф, колесная пусковая установка 9П113 и транспортная машина 9Т29.

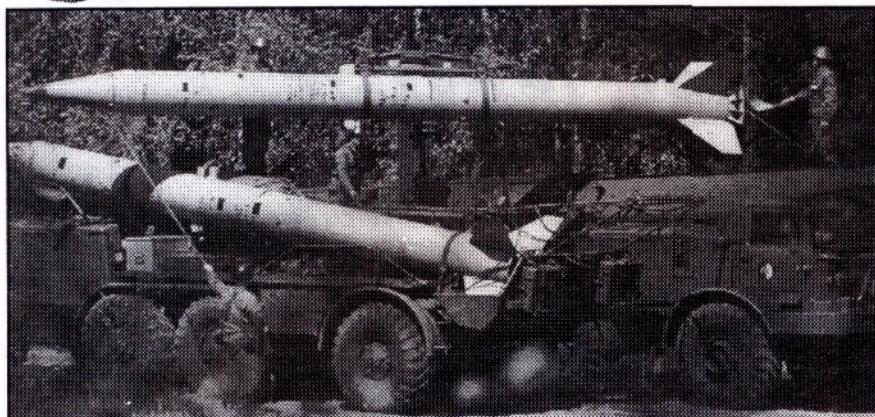
Пусковая установка 9П113 была создана на базе автомобиля ЗИЛ-135ЛМ, разработанного в 1963 г. В том же году производство этих автомобилей было перенесено на Брянский автозавод. ЗИЛ-135ЛМ представлял собой четырехосное шасси высокой проходимости со всеми ведущими колесами. Силовая установка состояла из двух двигателей ЗИЛ-375Я. Двигатели карбюраторные, восьмицилиндровые, V-образные, с жидкостным охлаждением, мощностью по 180 л. с. каждый. Установка двух двигателей на шасси позволяла с незначительными ограничениями продолжать движение на одном двигателе в случае выхода из строя другого двигателя.

Радиус поворота ПУ 9П113 составлял 12,5 метров. Максимальный угол подъема на сухом твердом грунте (с ракетой) — 30°. Допустимый крен при движении по косоугору достигал 20°. Преодолеваемый брод — 1,2 м.

Установка 9П113 имела собственный гидромеханический кран грузоподъемностью в 2,6 т для погрузки ракет, что позволило исключить самоходный кран из состава комплекса. Кран позволил производить не только зарядку пусковой установки ракетой с



■ Пусковая установка 9П113 комплекса «Луна-М» на базе автомобиля ЗИЛ-135ЛМ



■ Перегрузка ракет комплекса «Луна-М» с транспортной машины 9Т29

Данные ракет типа «Луна»

Ракета	ЗР10	ЗР9	«ЛунаМ»	«Луна3»
Калибр, мм: ракеты надкалиберной боевой части	415 540	415 415	544 544	544 544
Длина ракеты, мм	10600	9100	8960/9400*	8960
Размах оперения, мм	—	—	1700	—
Вес боевой части, кг	503 (спец.)	358 (фугасн.)	420	455
Вес топлива, кг	840	840	1080	1100
Вес ракеты стартовый, кг	2287	2175	2432-2450 2486*	около 2500
Дальность, км: максимальная минимальная	32,2 10	44,5 12	67-68 12-15	70-75 15
Время работы двигателя, с	4,3	—	—	—
Длина активного участка, км	2,0	—	—	—
Скорость максимальная, м/с	767	—	около 1200	—

* — для ракет 9М21Б, Ф, Е/9М21Б1 и Е1

ТЗМ, но делать перестыковку (замену) головных частей на своей направляющей.

Установка 2П113 могла гарантированно произвести не менее 200 пусков ракеты «Луна-М». Причем, при необходимости она могла вести огонь прямой наводкой.

Транспортно-заряжающая машина 9Т29 была создана также на шасси ЗИЛ-135ЛМ. Она перевозила три ракеты «Луна-М» любой модификации. Расчет машины состоял из двух человек.

По специальному заданию правительства в 1968 г. на основе комплекса 9К52 «Луна-М» был создан комплекс 9К52ТС, приспособленный к условиям тропического климата. При этом пусковая установка 9П113ТС и транспортная машина 9Т29ТС были доработаны для эксплуатации ракет только с фугасными боеголовками.

29.07.1966 г. вышло Постановление СМ о новой модернизации комплекса «Луна». Основной целью модернизации комплекса было увеличение точности стрельбы. Как старые ракеты ЗР-10 и ЗР-9, так и новые ракеты «Луна-М» имели круговое вероятное отклонение (КВО) от 1200 до 2000 м (на разных дальностях стрельбы). Новая ракета «Луна-3» должна была иметь КВО меньше в 1,5-2 раза. Кроме того, исключалось применение метеозондов, которые запускались перед стартом всех неуправляемых снарядов

(«Марс», «Филин», «Луна» и «Луна-М») и тем демаскировали комплекс. Для повышения точности стрельбы в ракете устанавливался так называемый корректор дальности, управляющий аэродинамическими щитками.

В 1967 г. ОКБ завода «Баррикады» провело модернизацию комплекса 9К52. Новый комплекс 9К52М с пусковой установкой 9П113М мог производить пуски как ракет «Луна-М», так и ракет «Луна-3».

Однако проведенные в 1968-1969 гг. летные испытания ракет «Луна-3» дали еще большее КВО, чем у «Луны-М», то есть корректор работал неудовлетворительно. Было признано проведение дальнейших работ по усовершенствованию «Луны» нецелесообразным и принято решение для дивизионной тактической ракеты начать проектирование полномасштабной системы управления.

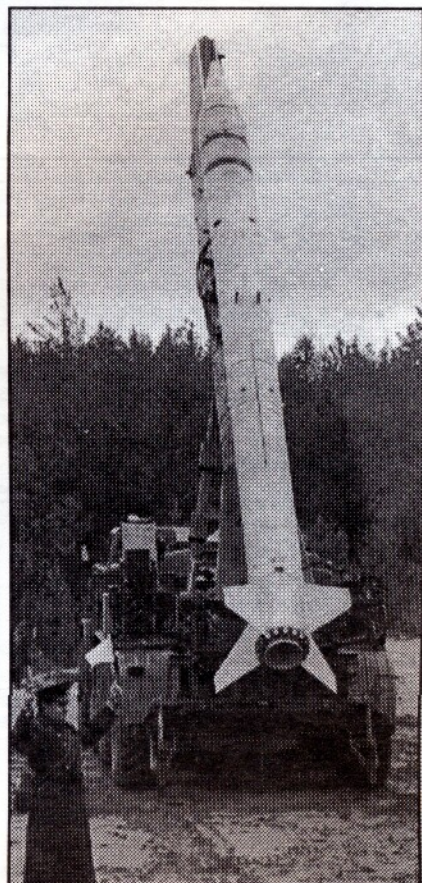
Таким ракетным комплексом стала «Точка», разработка которой началась в марте 1968 г. «Точка» поставила точку в развитии дивизионных тактических неуправляемых ракет.

Комплекс 9К52 широко экспортировался в различные страны мира. Комплекс «Луна-М» использовался иракской армией в ходе операции «Буря в пустыне». При объединении ГДР и ФРГ комплекс «Луна-М» со всей документацией и обслуживающим персоналом попал в распоряжение НАТО.

Данные пусковых установок

Комплексы	«Луна»	«Луна-М»
Индекс ПУ	2П16	9П113
Угол ВН, град.	—; +60°	+15°; +65°
Угол ГН, град.	±5°	±7°
Длина направляющих, мм	7710	9970
Расстояние от грунта до оси цапф качающейся части, мм	1635	—
Габариты установки, мм:		
длина	—	10 690
ширина	3140	2800
высота с ракетой	—	3350
высота без ракеты	—	2860
Ширина колеи, мм	—	2300
Клиренс, мм	370	около 500
Вес шасси, кг	11 519	около 10 500
Вес качающейся части без ракеты, кг	1494	—
Вес артиллерийской части с ракетой, кг	5548/5433*	—
Вес всей установки, кг: без ракеты	15 080/ 15 077*	14 890
с ракетой	17 367/ 17 252*	17560
Мощность двигателя, л. с.	235	360
Скорость возки с ракетой, км/час:		
по бездорожью	—	20
по грунтовой дороге	16-18	40
по шоссе	40	60
Время пуска, мин: из походного положения из боевого положения (готовность № 2)	7 5	10 7
Расчет, чел.	11	7
Запас хода по шоссе (по контрольному расходу топлива), км	—	650

* — с ракетой ЗР10/ЗР9



■ Пусковая установка 9П113 в боевом положении

Ирина Косырева, Вячеслав Шпаковский
АМЕРИКАНСКИЕ, ТЯЖЕЛЫЕ...

Уважаемые читатели! По Вашим многочисленным просьбам мы продолжаем рассказ об американских тяжелых танках, начатый в сентябрьском номере нашего журнала за 1998 год.

**ОПЫТНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ТАНКИ
 T57 И T58**

В то время, когда в США дорабатывали и принимали на вооружение танки M103, специалисты продолжали проектировать образцы экспериментальных тяжелых танков, конструкция которых во многом базировалась на опыте, полученном при разработке M103.

гаться в вертикальной плоскости для наведения орудия. Благодаря этому, казенник артсистемы оставался всегда неподвижен и, следовательно, позади него можно было сравнительно легко разместить автомат заряжания.

Новый американский танк, получивший обозначение T57 (по американской послевоенной терминологии — «120-мм пушечный танк T57»), должен был базироваться на шасси танка T43 и при этом иметь «качающуюся» башню со 120-мм орудием на тяжелых наружных цапфах. С орудием был спарен 7,62-мм пулемет (слева), а справа находился телескопический прицел. Автомат заряжания размещался в массивной задней части башни и состоял из

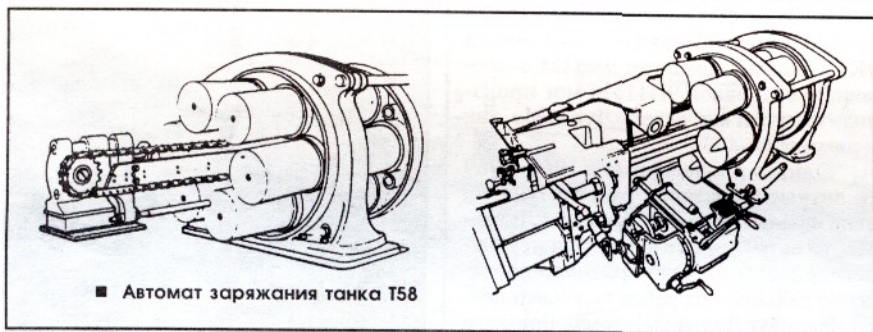
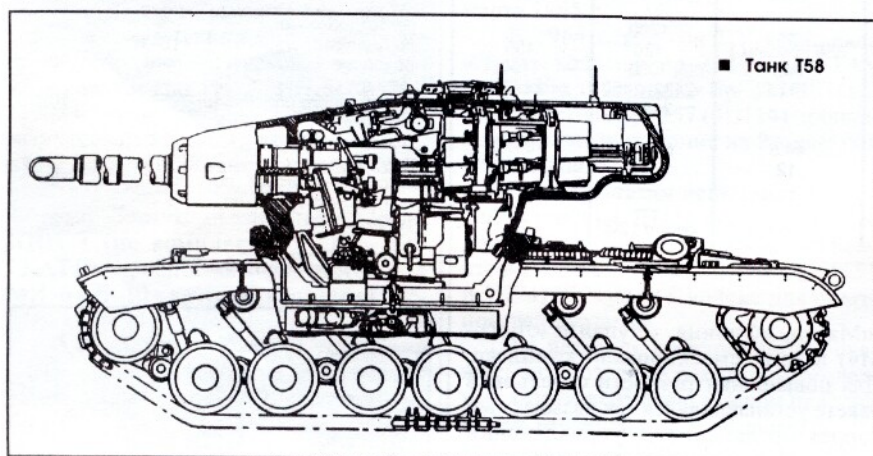
сек) был и угол вертикальной наводки орудия.

По первоначальному заданию изготовили две опытные башни с вооружением. Шасси танка T43E1 было модифицировано для установки новых башен, однако по ряду причин программа в январе 1957 г. была аннулирована. Следует отметить, что одним из факторов, фатально сказавшихся на судьбе американских танков с «качающейся» башней, стала катастрофическая задержка с поставкой внутреннего оборудования для первого образца T57. Долгострой, естественно, не внушал доверия военным, а, кроме того, в тот период появилась перспектива создания более легких танков, способных нести аналогичное вооружение. В итоге, башни танка T57 списали на лом, а шасси решили сохранить для дальнейших экспериментов.

Аналогичная участь постигла и танк T58, также с «качающейся» башней. Его главным оружием должна была стать 155-мм пушка, оснащенная автоматом заряжания. Теперь автомат заряжания оборудовался 6-ти зарядным магазином, располагавшимся позади затвора орудия. Барабан магазина имел раздельно-гильзовое зарядание, причем стреляные гильзы попадали сначала опять в магазин, а затем их вручную удалял заряжающий. Экипаж танка T58 состоял из четырех человек, из них трое находились в башне (командир, наводчик и заряжающий).

Особенностью башен танков T57 и T58 стала конструкция крыши, оборудованной подвижной средней частью. При помощи гидравлики она могла откидываться вверх на угол 60° вместе с командирской башенкой и люком заряжающего. При этом крыша должна была служить защитным щитом во время срочной эвакуации экипажа.

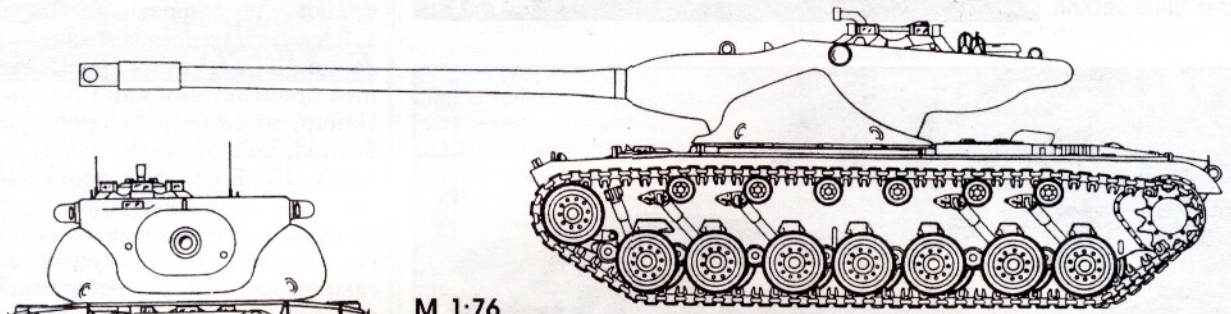
Также как и в случае с T57, было заказано две башни для танка T58, и планировалась их установка на шасси T43E1, но одновременное замораживание проектов T57 и T58 поставило крест на всех работах в области «качающихся» башен. Таким образом, французский тип башни американские конструкторы так и не приняли. Несмотря на автомат заряжания в «качающейся» башне, в экипаже присутствовал четвертый танкист, который «дозаряжал» этот автомат. Заметим, что теоретически применение автоматической системы заряжания на американских опытных танках обеспечивало скорострельность до 23 выстрелов в минуту против двух при ручном зарядании, однако с магазином всего на шесть или на восемь выстрелов такой темп стрельбы был явно недостижим.



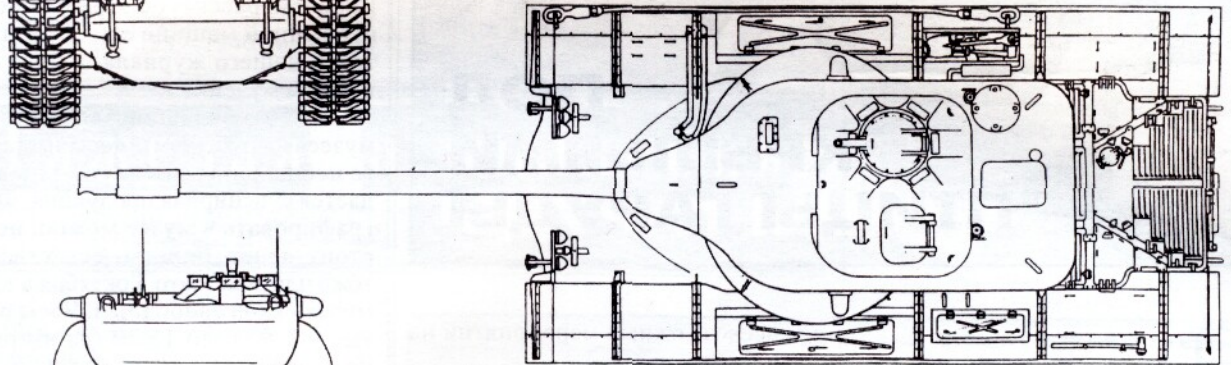
Так, 12 октября 1951 г. было принято решение создать опытные тяжелые танки с основным вооружением в так называемой «качающейся» башне и с автоматизированной системой заряжания.

Идея «качающейся» башни была позаимствована американскими инженерами во Франции, где к этому времени подобные башни уже устанавливались на танках AMX-13 и AMX-50. «Качающаяся» башня состояла из двух половин — нижней, поворачивающейся на погоне на 360° и верхней, в которой само орудие устанавливалось жестко. Верхняя часть башни могла дви-

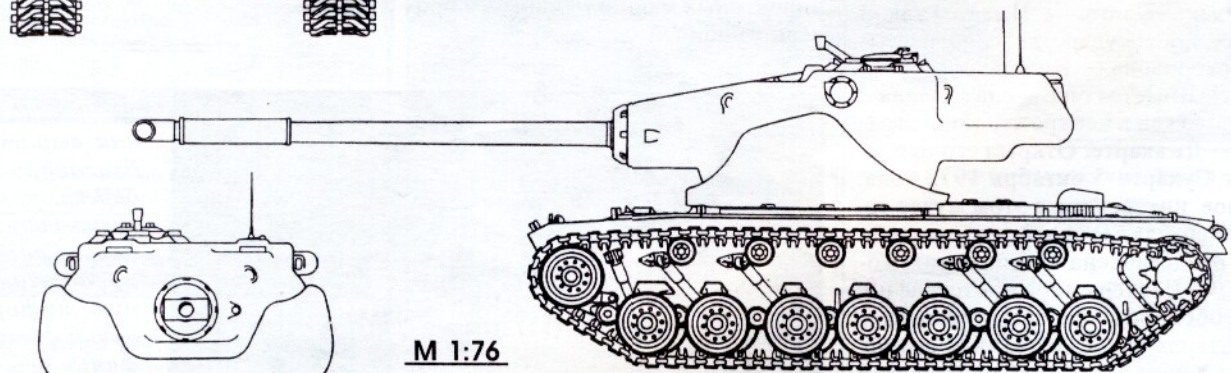
подающего устройства и 8-ми зарядного барабана, находившегося под затвором орудия. В барабан, приводящийся в действие с помощью гидравлики, могли заряжаться боеприпасы трех типов, выбор которых осуществляли наводчик или командир танка. Стреляные гильзы выбрасывались через специальный люк на крыше башни. Следует, впрочем, отметить, что общий боекомплект танка T57 составлял всего 18 снарядов. По мнению американских военных этого было явно недостаточно. Относительно небольшим (из-за массивной ниши башни, отклонявшейся при подъеме орудия вниз, на моторный от-



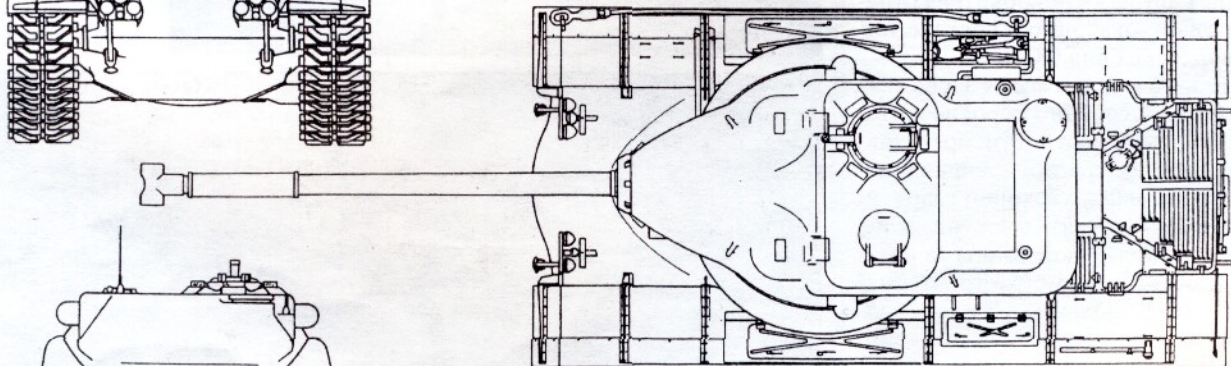
М 1:76



■ ОПЫТНЫЙ ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК Т57



М 1:76



■ ОПЫТНЫЙ ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК Т58

Вячеслав ШПАКОВСКИЙ

МУЗЕЙ



ПОД КРЫЛЬЯМИ ПТИЦЫ ГАРУДЫ



В каких только странах не расположены музеи вооруженных сил, да это и понятно. Если в государстве имеется армия, то должен быть музей, в котором должна быть представлена ее история. Имеется такой музей и в государстве «многих тысяч островов» — Индонезии.

Называется он Сатриамандала и расположен в центре столицы страны — Джакарте. Открыл его президент Сухарто 5 октября 1972 года. Самое интересное в этом музее то, что большая часть всех его экспонатов представлена на диорамах, которых 74! Очень много фотографий, в особенности рассказывающих о действиях подразделения «Гаруда» (названного так в честь мифической птицы Гаруды — покровителя страны), действовавшего в составе миротворческих сил ООН.

Как и в каждом музее здесь есть предметы, особенно дорогие жителям страны. В частности, представлено плетеное кресло-носилки генерала Содермана, в котором гвардейцы переносили его в джунглях во время партизанской войны за независимость. Помимо этого «транспортного средства» в музее есть полноразмерные статуи и бюсты героев индонезийской армии.

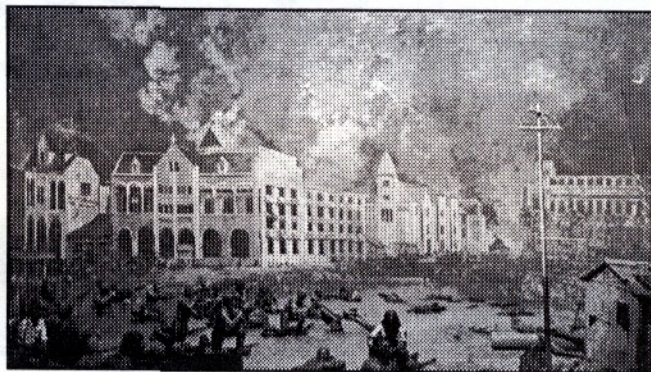
Для тех, кому мало бюстов и статуй, имеется лингафонный кабинет, где можно послушать голоса национальных героев (если кому повезло и его смогли записать), а также индонезийские военные песни и марши. Знамена, легкое оружие, орден и медали — все это находится в здании музея, где также имеется зал

для всевозможных мероприятий на 600 человек!

Тяжелая техника выставлена в парке, ее регулярно красят, поскольку дожди там идут совсем не такие, как у нас. В экспозиции присутствуют 14 самолетов, 6 орудий и 10 бронированных машин — танков и броневозов.

Много образцов нашей техники, что вовсе не удивительно. Но, пожалуй, самая интересная машина в коллекции — французский четырехосный броневоз EBR фирмы Панар, имеющий «качающуюся» башню, аналогичную башне танка AMX-13. Еще одна особенность этого БА — опускающиеся средние колеса без резиновых бандажей с развитыми грунтозацепами, помогавшие броневнику перебираться через препятствия и бездорожье. Впрочем, рассказ об этой во многом необычной машине еще ждет читателей нашего журнала, а пока вернемся в музей.

Как и в большинстве подобных музеев за рубежом, здесь вы найдете небольшой магазинчик, где продается сувенирная продукция. Фотографировать в музее можно, но это стоит денег, билеты, естественно, тоже платные, зато 5 октября в «день музея» вход свободный. Часы работы — с 9.00 до 15.30 (со вторника по воскресенье включительно). Так что если вы мужчина и вас занесет в Индонезию, то, будучи в Джакарте посетите этот музей: грозные танки среди тропических цветов произведут на вас неизгладимое впечатление!



P.S. Редакция выражает благодарность директору музея полковнику Бамдангу Садоно за предоставленную информацию и фотографии.





ПРОИЗВОДСТВО И БОЕВАЯ СЛУЖБА ГАУБИЦ Б-4

К 6 марта 1933 года в войсках имелось семь гаубиц Б-4 (видимо, все малой мощности).

К 1 ноября 1936 года в РККА состояло 203-мм гаубиц Б-4: [Табл. 68]

К 1.01.1937 г. была изготовлена 31 гаубица Б-4ММ и 88 гаубиц Б-4БМ.

Таким образом, всего было произведено 31 гаубица Б-4ММ и 977 гаубиц Б-4БМ.

Гаубицы Б-4 принимали участие в Финской войне 1939-1940 годов. На

штату 792 гаубицы, а фактически в полках состояло 727 гаубиц.

С 22 июня по 1 декабря 1941 года было потеряно 75 гаубиц Б-4, а от промышленности отпущено в войска 105 гаубиц. В ходе войны несколько гаубиц Б-4 было захвачено немцами. Так, в г. Дубно был захвачен немцами 529-й гаубичный артиллерийский полк большой мощности. Из-за отсутствия тягачей нашими войсками были брошены в исправном состоянии 27 203-мм гаубиц Б-4. Часть из них поступила на вооружение германской армии под названием 20,3-см Н.503(г). К марту 1944 года на Восточном фронте у немцев имелось восемь гаубиц 20,3-см Н.503(г), выстрелы к которым комплек-

товались из советских 203-мм бетонобойных снарядов Г-620 и немецких зарядов. Вес полного немецкого заряда составлял 15,4 кг.

В советской армии гаубицы Б-4 до конца войны состояли только в артиллерии РВГК. К 1 мая 1945 года Б-4 имелись в 30 бригадах и четырех отдельных полках. Всего по штату должно было быть 768 гаубиц, а имелось 760.

Устройство ствола Б-4

Гаубицы Б-4 имели стволы:

а) скрепленные без лейнера и с лейнером;

б) моноблоки с лейнером.

Затвор поршневой типа Шнейдер. Те и другие стволы могли иметь двухтактные и трехтактные затворы. Лейнеры для двухтактного затвора не взаимозаменяемы с лейнерами для трехтактных затворов.

1) Скрепленный ствол (без лейнера) состоял из трубы, кожуха, казенника и втулки кожуха.

Тяжелая артиллерия СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА

1.03.1940 г. на финском фронте имелось 142 гаубицы Б-4. Потеряно или вышло из строя четыре гаубицы Б-4 (одна в декабре 1939 года и три в январе-феврале 1940 года).

Таблица 68

Тип гаубицы	Б-4БМ	Б-4ММ
Годных к использованию	85	30
Требующих капитального ремонта	3	1
ВСЕГО	88	31

Таблица 69

Производство гаубиц Б-4БМ в 1937-1941 годах

Год	1937	1938	1939	1940	1941
Число гаубиц	42	124	229	168	326

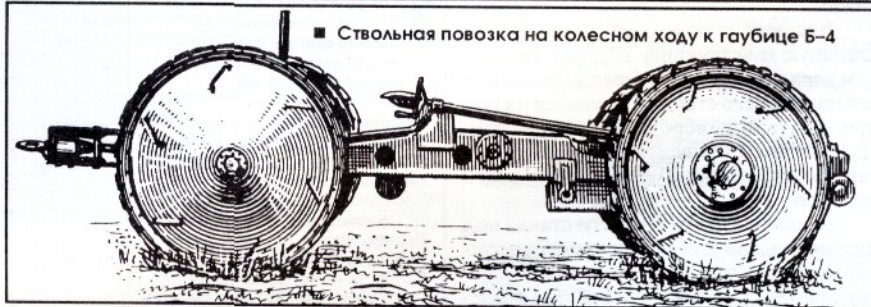
К 22 июня 1941 года в РККА имелось всего 849 гаубицы Б-4, из которых 41 гаубица нуждалась в капитальном ремонте.

В 1938-1939 гг. была предпринята попытка ввести 203-мм гаубицы в корпусные артиллерийские полки («полки второго типа»), по шесть гаубиц в дивизион. Однако к началу войны Б-4 были выведены из корпусной артиллерии, причем взамен шести гаубиц каждый дивизион получил 12-15 гаубиц-пушек МЛ-20.

К началу войны гаубицы Б-4 были только в гаубичных артиллерийских полках большой мощности РВГК. По штату полка (от 19.02.1941 г.) в нем имелось четыре дивизиона трехбатарейного состава. В каждой батарее состояло две гаубицы, соответственно, одна гаубица считалась взводом. Всего в полку имелось 24 гаубицы, 112 тракторов, 242 автомобиля, 12 мотоциклов и 2304 человек личного состава (из них 174 офицера). К 22.06.1941 г. в составе РВГК имелось 33 полка с гаубицами Б-4, то есть всего по



■ Вооружение гаубицы Б-4. Повозка со стволом на лафете. Вид сзади



■ Ствольная повозка на колесном ходу к гаубице Б-4



■ Ствольная повозка Бр-10 203-мм гаубицы Б-4

Данные серийных орудий триплекса Б-4БМ, Бр-5 и Бр-2

Данные орудий	Б-4ММ	Б-4БМ	Бр-5	Бр-2
Калибр, мм	203,4	203,4	279,4	152
Длина ствола, мм/к/б	4466	5087/25	4750/17	7170/47,2
Тип нарезки	Постоянной крутизны	Постоянной крутизны	Постоянной крутизны	Постоянной крутизны
Число нарезов	64	64	88	32
Глубина нареза, мм	2,0	2,0	1,7	3,1
Угол ВН, град.	0°; +60°	0°; +60°	0°; +60°	0°; +60°
Угол ГН, град.	±4°	±4°	±4°	±4°
Угол заряжания, град.	0°	0°	0°	0°
Длина отката при углах ВН, мм:				
от 0° до 30°	1300—1400	1300—1400	1300—1410	1250—1360
от 30° до 42°	1300—760	1400—850	1410—850	1360—850
от 42° до 60°	760	850—880	850—880	850—880
Высота линия огня, мм	1920	1920	1920	1920
Длина системы в боевом положении, мм	9000	9600	8993	11 448
Ширина системы в боевом положении, мм	2490	2490	2490	2490
Ширина трака гусеницы, мм	460	460	460	460
Вес системы в боевом положении, кг	15 800	17 700	18 400	18 200
<i>Система в походном положении</i>				
<i>1) Нераздельная возка</i>				
Длина системы, мм	10 780	11 370	10 941	13 403
Вес системы, кг	16 830	около 19 000	около 19 700	около 19 500
<i>2) Лафетная повозка</i>				
Длина с передком, мм	9090	9090	9090	9090
Высота, мм	2550	2600	2600	2600
Ширина, мм	2655	2700	2700	2700
Клиренс, мм	260	320	320	320
Вес лафетной повозки с передком, кг	—	13 800	13 800	13 800
Вес передка лафета, кг	1300	1300	1300	1300
<i>3) Орудийная повозка Бр-10</i>				
Длина повозки, мм	—	7380	7043	10 490
Ширина повозки, мм	—	2555	2555	2555
Высота повозки, мм	—	1900	2000	1900
Клиренс, мм	—	310	310	310
Вес пустой повозки, кг	—	около 5400	около 5400	около 5400
Вес повозки со стволом, кг	—	около 10 600	около 11 300	около 11 100
<i>4) Орудийная повозка с колесами тракторного типа</i>				
Длина повозки, мм	7535	8165	8165	8165
Высота повозки, мм	1855	1850	1850	1850
Ширина хода, мм	2655	2655	2655	2655
Клиренс, мм	310	310	310	310
Вес повозки со стволом, кг	9230	9590	—	—
<i>5) Орудийная повозка Б-29 (на гусеничном ходу)</i>				
Длина без ствола, мм	—	5590	5590	5590
Длина со стволом (со стрелой/без стрелы), мм	—	6790/8480	—	8770/10 460
Ширина, мм	—	2410	2410	2410
Ширина хода, мм	—	2130	2130	2130
Ширина трака гусеницы, мм	—	285	285	285
Клиренс, мм	—	350	350	350
Вес повозки без ствола, кг	—	около 7700	около 7700	около 7700
Вес повозки со стволом, кг	—	около 12 900	около 13 650	около 13 420
<i>Эксплуатационные данные</i>				
Расчет, чел.	15	15	15	15
Скорострельность, выстр./мин	один в 2 мин	один в 2 мин	один в 2 мин	один в 2 мин
Скорость возки по шоссе/грунтовым дорогам, км/час:				
для лафетной повозки	до 8	12—15	12—15	12—15
для орудийной повозки	до 8	до 25	до 25	до 25
система в вооруженном виде	до 5	до 5	до 5	до 5
Скорость возки по булыжной мостовой и пересеченной местности, км/час:				
для лафетной повозки	до 5	до 8	до 8	до 8
для орудийной повозки	до 5	15—18	15—18	15—18
система в вооруженном виде	до 3	до 3	до 3	до 3
Время перехода из походного положения в боевое, включая вооружение орудия, и отрывку ровиков под сошник и казенную часть ствола в зависимости от грунта и времени года	от 45 мин до двух часов	от 45 мин до двух часов	от 45 мин до двух часов	от 45 мин до двух часов

Устройство лафета Б-4 (с указанием отличий для Бр-2 и Бр-5)

Лафет Б-4 имел некоторые отличия от лафетов Бр-2 и Бр-5. Так, у Бр-2 в лафет введен дополнительный уравновешивающий механизм, а у мортиры Бр-5 изменен профиль шпонок в тормозе отката, усилен кран заряжания и др. В связи с этим и постановка стволов различных калибров на один и тот же лафет могла быть произведена только в заводских условиях.

Стрельба из мортиры Бр-5 при углах ВН меньших 15° ввиду слабой устойчивости системы при малых углах возвышения допускалась только в исключительных случаях.

Подъемный механизм имел один сектор, прикрепленный к люльке. Поворотный механизм секторный. Уравновешивающий механизм (имелся только у Бр-2) гидроневматический, толкающего типа. Тормоз отката гидравлический, а накатник гидроневматический. Все противоткатные устройства при накате неподвижны.

Верхний станок представлял собой клепаную конструкцию. Штыревым гнездом верхний станок надевался на боевую штырь нижнего станка и вращался на нем при действии поворотным механизмом. Для быстрого приведения ствола к углу заряжания орудие имело специальный механизм.

В лобовой части нижнего станка под нижним листом по бокам прикрепаны литые башмаки, в которые вставлялась боевая ось круглого сечения. На конус боевой оси надевались гусеницы.

Заряжание производилось в помощь крана с лебедкой и при помощи копра.

Орудийные повозки

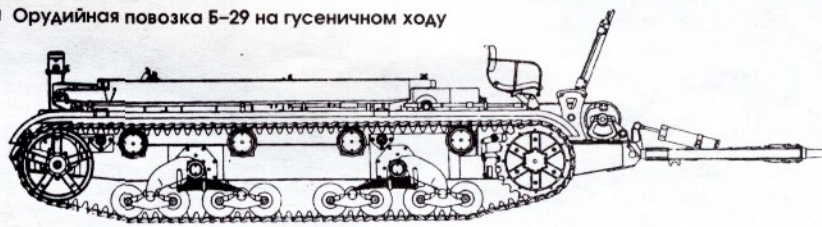
Орудийная повозка Бр-10 состояла из корпуса повозки, переднего хода со стрелой механической тяги, заднего хода, тормозного устройства и устройства для перевооружения системы. Повозка снабжена листовыми рессорами. Скорость возки Бр-10 со стволом до 25 км/час.

Кроме повозки Бр-10 были на вооружении:

а) Железная ствольная повозка с колесами тракторного типа. Повозка имела ограниченную проходимость. Поддрессирование отсутствовало.

б) Ствольная повозка на гусеничном ходу Б-29. Ход от танка Т-26. Повозка отличалась большим весом (7,7 т без ство-

■ Орудийная повозка Б-29 на гусеничном ходу



О ВНЕШНЕГО СЕГОЛНИКА ВНЕШНЕГО



Боеприпасы и баллистика

Таблица 71

Наименование снаряда	Индекс снаряда	Вес снаряда, кг	Длина, клб	Вес ВВ, кг	Тип взрывателя
Фугасный	Ф-625Д*	100	—	15,77	РГМ-2
Фугасный с привинтной головкой	Ф-625	100	4,3	23,4	РГМ-2
Бетонобойный	Г-620	100	4,4	15,36	ДБТ или КТД
Бетонобойный	Г-620Т	146	5,0	10,72	ДБТ
Фугасный	Ф-620	98,75	4,75	18,97	5ДТ-2
Фугасный английский	Ф-621	98,35	3,85	15,91	УГТ
Фугасный английский	Ф-621Г	98,51	3,85	15,91	4ГТ

Примечание: * — Снаряд Ф-625Д отличается от Ф-625 только увеличенной длиной цилиндрической части.

Таблица 73

Б. Выстрелы для Б-4

Снаряд	Выстрел	Заряды
Ф-620	ВФ-625	Полный, №№ 1—11
Ф-621	ВФ-625А	№№ 2—11
Ф-621Г	ВФ-625АГ	№№ 2—11
Ф-625	—	№№ 1—5, 7—11
Фугасный марки VI	—	№№ 1—10
Г-620	ВГ-625	Полный, №№ 1—11
Г-620Т	ВГ-625Т	№№ 2—11

ла), скорость возки до 10 км/час.

Обе повозки постепенно заменялись на Бр-10. [Табл. 70]

А. Заряды для Б-4БМ

1) Заряд полный переменный 3-625 (полный, №№ 1-6) марки 17/7 или 15/7.

2) Заряд уменьшенный переменный 3-625У (№№ 7-11) марки 4/1 или 5/1.

Гаубица Б-4ММ стреляла всеми снарядами от Б-4БМ и всеми ее зарядами, кроме полного.

Боеприпасы и баллистика

[Табл. 71-74]

280-ММ МОРТИРА Б-33

История создания мортиры

Триплекс большой мощности был слишком лакомым куском, чтобы заводы «Баррикады» и «Большевик» не вступили в острую борьбу за каждую систему, входившую в триплекс. В 1935 году на заводе «Большевик» в инициативном порядке был изготовлен ствол 280-мм мортиры Б-33, позднее включенный в план 1936 года. Руководителем проекта был инженер Крупчатников.

Ствол мортиры состоял из трубы, кожуха и казенника. Затвор поршневой от 280-мм мортиры Шнейдера. Ствол был установлен на лафете Б-4.

Уравновешивающего механизма у Б-33 не было, но качающаяся часть уравновешивалась на цапфах увеличением веса казенной части. К казеннику прикреплялся добавочный груз. Ствольная повозка к мортире разработана не была, и мортира испытывалась возкой только в нераздельном положении.

1 февраля 1936 года мортира Б-33 была отправлена на НИАП, где она прошла заводские испытания в объеме восьми выстрелов. 24 апреля мортира была принята заказчиком и вновь отправлена на завод. 17 мая 1936 года мортира Б-33 вновь прибыла на НИАП для проведения полигонных испытаний.

Таблица стрельбы Б-4БМ

Снаряд	Заряды (начальная скорость / дальность, м/с/м)											
	Полный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11
Ф-625	нельзя	557	526	497	467	437	нет	370	344	320	298	нет
		13 600	12 800	12 200	11 600	10 800	ТС	9200	8400	7600	700	ТС
Ф-625Д, Г-620, Г-620Ш	607	573	542	510	478	446	414	379	352	327	305	288
	17 890	16 800	15 800	14 800	13 600	12 600	11 800	10 800	9800	9000	8000	7480
Ф-621, граната от гаубицы VI	нельзя	565	538	506	474	442	407	373	347	323	292	286
	нельзя	—	12 835	12 235	11 545	10 810	10 055	9280	8630	8005	7340	6625
Г-620Т	нельзя	нельзя	480	456	429	402	374	342	290	270	254	242
			15 420	14 430	13 300	12 180	11 050	8550	7580	6600	5880	5390

Таблица стрельбы Б-4ММ

Снаряд	Заряды (начальная скорость / дальность, м/с/м)											
	Полный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11
Г-620	нельзя	551	518	486	454	422	392	366	339	315	296	280
Г-620Ш		16 038	15 000	13 950	12 905	11 960	11 114	10 330	9400	8464	7730	7126
Ф-621	нельзя	—	506	—	—	416	385	363	334	309	290	274
			12 260	—	—	9865	9260	8758	8010	7207	6670	6106

Примечание: Согласно ряду документов, стрелять английским снарядом Ф-621 из гаубицы Б-4ММ можно было только зарядами № 2-11. А по другим документам можно было стрелять и зарядом № 1.

В ходе полигонных испытаний мортира стреляла снарядом весом 200 кг длиной 3,25 клб с взрывателем 5ДТ-2. [Табл. 75]

Таблица 75

Вес заряда, кг	11,45
Начальная скорость, м/с	420
Дальность приведения, м	11 060
Угол, град.	45°

Среднее отклонение снаряда: по дальности - 28,5 м, боковое - 6,7 м. Меткость была лучше, чем у 280-мм мортиры Шнейдера.

В ходе полигонных испытаний было отмечено тугое открывание замка. Проходимость при нераздельной возке оказалась одинаковой с гаубицей Б-4. Согласно заключению комиссии мортира Б-33 полигонные испытания выдержала, а после устранения отмеченных недостатков может быть допущена к войсковым испытаниям.

Однако по непонятным соображениям АУ и на этот раз отдало предпочтение заводу «Баррикады», и в серию пошла 280-мм мортира Бр-5. А опытный образец мортиры Б-33 в дальнейшем использовался для стрельбы в интересах Бр-5. 20 марта 1939 года мортира Б-33 была отправлена с АНИОПа на завод «Баррикады», чтобы конструкторам было легче копировать наработки «Большевика». [Табл. 76]

Таблица 76

Данные 280-мм мортиры Б-33

Калибр, мм	280
Длина ствола, мм/клб	5210/18,6
Крутизна нарезов, клб	20
Число нарезов	88
Глубина нареза, мм	1,7
Вес ствола с затвором, кг	5636
Угол ВН, град.	+60°

Угол ГН, град.	4°
Длина отката, мм:	
длинного для углов от 0° до +38°	1350—1400
короткого для углов более +38°	850—900
Высота линии огня, мм	1920
Длина системы, мм:	
в боевом положении при угле 0°	9400
в походном положении	11 330
Скорострельность (на полигонных испытаниях), выстр./мин	один выстрел за 2 мин 30 сек
Время перехода из боевого положения в походное или обратно при неразделенной возке, мин	10—15
Максимальная скорость при неразделенной возке, км/ч	6

280-ММ МОРТИРА ОБР. 1939 Г. БР-5

История создания мортиры

Ствол 280-мм мортиры Бр-5 был разработан на заводе «Баррикады» под руководством Иванова. Ствол мортиры скрепленный, состоял из трубы, кожуха и казенника. Затвор двухтактный типа Шнейдера.

Опытный образец мортиры испытывался на заводе 19 и 29 декабря 1936 года. Было сделано 10 выстрелов. Отмечалось тугое закрывание затвора.

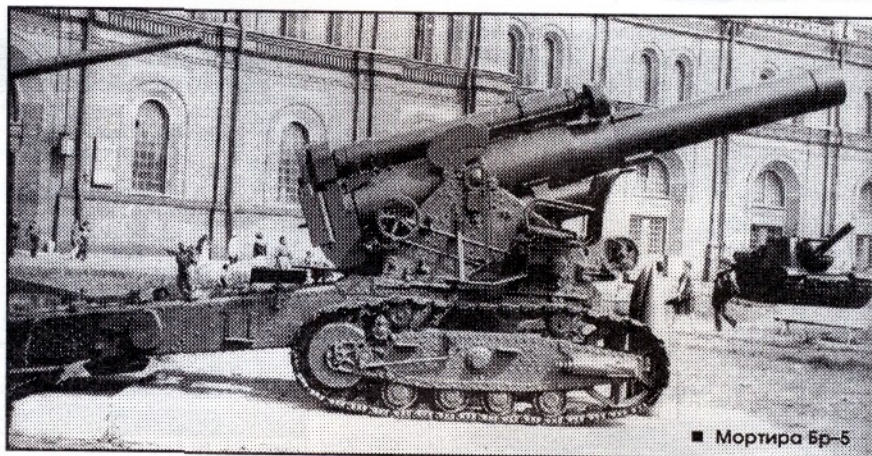
13.04.1937 года опытный образец Бр-5 прибыл на НИАП с «Баррикад». В ходе полигонных испытаний было сделано 103 выстрела. Меткость оказалась хуже, чем у 280-мм мортиры Шнейдера. Опытная мортира Бр-5 была уравновешена муфтой, надетой на дуло орудия. В последующих системах ствол был уравновешен дульным утолщением. Таким

образом, ни у опытной, ни у серийных мортир не было уравновешивающего механизма.

Средняя скорострельность мортиры составила один выстрел за 11 минут. Но здесь необходимо учитывать время на уход расчета в укрытие. Без этого на выстрел уходило около восьми минут.

Согласно заключению комиссии от 9.10.1937 г. «Бр-5 полигонные испытания не выдержала и не может быть допущена к войсковым испытаниям без исправления дефектов и повторных полигонных испытаний на НИИПе.»

Постановлением СТО от 13.05.1937 г. заводу «Баррикады» предписывалось изготовить восемь 280-мм мортир в 1937 году. Ввиду недоработанности конструкции АУ сократило заказ 1937 года до двух мортир, но ни в 1937 году, ни в 1938 они изготовлены не были. Их закончили только в начале 1939 года. На НИАП две системы доставили лишь 5 июня 1939 года. Эти мортиры отличались способом заряжания. У мортиры № 2 тележка со снарядом передвигалась по рельсовому пути, и снаряд досылался механическим приборником, как у 280-мм мортиры Шнейдера, а у мортиры № 3 подвоз снарядов осуществлялся тележкой без рельса, а



■ Мортира Бр-5

подъем снарядов производился краном, как у Б-4. После сравнительных испытаний для серийных мортир был принят второй способ заряжания.

В августе 1939 года при стрельбе из Бр-5 на АНИОПе деформировался нижний станок, и АУ распорядилось упрочить станки мортир. Хотя мортира Бр-5 не была отлажена, завод «Баррикады» запустил ее в валовое производство. Все

280-мм мортир Шнейдера и 47 280-мм мортир Бр-5 (видимо 45 серийных мортир и две опытные мортиры, сланные в начале 1939 года). Все 280-мм мортиры входили в восемь ОАД ОМ. В каждом дивизионе имелось по 6 мортир. Итого в АРГК было 48 280-мм мортир Шнейдера и Бр-5. К 1 мая 1945 года в АРГК также было налицо 48 мортир.

Боеприпасы Бр-5

Наименование снаряда	Индекс снаряда	Вес снаряда, кг	Длина, клб	Вес ВВ, кг	Тип взрывателя
Бетонобойный	Г-675	246	4,61	44,8	КТД
Фугасная стальная тротиловая граната	Ф-674	286,7	4,5	58,7	5ДТ-2 или 5ДМ
Фугасная стальная тротиловая граната	Ф-674К	200,7	3,25	33,6	—
Сталистою чугуна меленитовая французская граната	Ф-674Ф	205	3,25	36/45*	ГВМЗ, РГМ-2

Примечание: * — Вес меленита/вес тротила. В 30-х годах при переснаряжении тротилом указанные взрыватели заменялись на УГТ и УГТ-2.

Таблица 77

го в 1939 году было сдано 20 мортир, и еще 25 — в 1940 году. В 1941 году не было сдано ни одной 280-мм мортиры. После начала Великой Отечественной войны Бр-5 не производились.

Четыре 280-мм мортиры Бр-5 поступили в ноябре 1939 года в 40-й ОАД ОМ. С началом Финской войны они прошли своим ходом 260 км до огневой позиции. Всего в ходе боевых действий было сделано 414 выстрелов, то есть приблизительно по 100 выстрелов на ствол. При стрельбе по-прежнему отмечалось тугое открывание и закрывание затвора. Компрессор выбрасывал жидкость через корпус сальника — причину устранить не удалось. При угле возвышения 18-20° разбивался железный опорный брус. В ходе Финской войны ни одна мортира Бр-5 не была потеряна.

22.06.1941 г. в РККА имелось на вооружении 25

Боеприпасы и баллистика мортиры Бр-5

Следует отметить, что все фугасные снаряды к Бр-5 были спроектированы еще до 1917 года и предназначались для 280-мм мортиры Шнейдера. Ф-674 и Ф-674К — русские старые гранаты, а Ф-674Ф — французская.

Бетонобойный снаряд Г-675 был испытан в 1939 году, но в таблицах боевой комплектации появился лишь в 1942 году. [Табл. 78]

Максимальное давление в канале ствола 1760 кг/см² (для Г-675).

Данные приведены по таблицам стрельбы 1939 года. По таблицам стрельбы 1954 года начальная скорость осталась без изменений, несколько изменились веса зарядов и дальности полета. Например, для полного заряда (Г-675) дальность составила 10650 м, а для № 10 дальность — 4200 м.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВЫХ ЛАФЕТНЫХ И СТВОЛЬНЫХ ПОВОЗОК К Б-4

История

Триплекс в составе 203-мм гаубицы Б-4, 152-мм пушки Бр-2 и 280-мм мортиры Бр-5 формально был принят на вооружение. Но фактически эксплуатация триплекса превратилась в непрерывную «войну» с его ходовой частью. Так, при эксплуатации ствольных повозок Б-29, изготовленных заводом «Большевик», постоянно летели траки на гусеницах. Тяговое усилие при стягивании с места Б-29 достигало 1250 кг. Для сравнения, колесная повозка со стволом Бр-10 имела тяговое усилие 250 кг. При гололеде повозку Б-29 могли тянуть лишь два «Коминтерна» цугом, а у одного лишь про- скальзывали гусеницы. Зато повозки Бр

Таблицы стрельбы из мортиры Бр-5

Таблица 78

Заряд	Состав заряда	Вес заряда, кг	Начальная скорость, м/с	Дальность, м	
1. Для снаряда Г-675					
3-675Б полный переменный	Полный	ОП + 4 пучка	9,88	356	10 410
	№ 1	ОП + 3 пучка	9,21	340	9800
	№ 2	ОП + 2 пучка	8,54	324	9140
	№ 3	ОП + 1 пучок	7,87	308	8440
	№ 4	ОП	7,20	292	7700
3-675БУ уменьшенный переменный	№ 5	ОП + 5 пучков	5,70	277	6960
	№ 6	ОП + 4 пучка	5,25	264	6330
	№ 7	ОП + 3 пучка	4,80	251	5750
	№ 8	ОП + 2 пучка	4,35	238	5220
	№ 9	ОП + 1 пучок	3,90	224	4670
	№ 10	ОП	3,45	210	4150
2. Для снаряда Ф-674К					
3-675 полный переменный	Полный	ОП + 1 пучок	11,56	420	10 950
	№ 1	ОП	8,70	350	9090
3-675У уменьшенный переменный	№ 2	ОП + 2 пучка	5,19	280	6660
	№ 3	ОП + 1 пучок	4,22	250	5460
№ 4	ОП	3,25	220	4770	
3. Для снаряда Ф-674					
3-675А полный	Полный	ОП + 2 пучка	8,55	290	7350
	№ 1	ОП + 1 пучок	7,375	265	6230
	№ 2	ОП	6,20	240	5220
4. Для снаряда Ф-674Ф					
3-675Ф полный	Полный	ОП + 3 пучка	9,51	360	9350
	№ 1	ОП + 2 пучка	8,09	324	8400
	№ 2	ОП + 1 пучок	6,67	287	7000
	№ 3	ОП	5,25	250	5430



Данные триплекса М-50

Таблица 79

Орудие	Пушка	Гаубица	Мортира
Калибр, мм	152	203,4	280
Угол ВН, град.	-4°; +45°	-4°; +60°	-4°; +70°
Угол ГН, град.	60°	60°	60°
Диаметр колеса, мм	1070	1070	1070
Вес системы в боевом положении, кг	19 500	19 500	19 500
Время перехода из походного положения в боевое, мин	30	30	30
Скорость возки по шоссе, км/час	25	25	25

Данные модернизированных лафетов

Таблица 80

	Б-4М	Бр-2М
Угол ВН, град.	0°; +60°	0°; +60°
Угол ГН, град.	8°	8°
Длина отката, мм:		
при углах от 0° до 30°	1300—1410	до 1370
при углах от 30° до 42°	1400—850	—
при углах от 42° до 60°	850—880	—
Высота линии огня, мм	1920	—
Длина орудия в боевом положении, мм	9400	11 500
Длина орудия (со стволом) в походном положении, мм	10 100	10 100
Ширина орудия в походном и боевом положении, мм	3150	3150
Высота орудия в боевом положении при угле 0°, мм	2230	2230
Высота орудия в походном положении (ствол закреплен по походному), мм	3000	3000
Ширина хода, мм	2250	2250
Вес системы в боевом положении, кг	19 700	20 200
Вес системы в походном положении с укладкой и передком, кг	21 900	22 400
Время перехода из походного положения в боевое, мин	30—60	30—60

удельное давление на грунт, выше проходимость и скорость движения, система была более устойчива на походе и при стрельбе. Недостатками Т-117 являлись: большой на 1330 кг вес хода и недостаточная прочность трактов. По результатам испытаний комиссия сделала вывод: Т-117 полигонные испытания выдержал, но этих испытаний недостаточно для принятия его на вооружение, надо провести дополнительные полигонные испытания в весенне-летних условиях. На вооружение гусеничный ход Т-117 так и не поступил.

В 1939 году заводом «Баррикады» была создана колесная ствольная повозка Бр-15. Заводские испытания Бр-15 прошла с 28 апреля по 7 мая 1940 года. Вес Бр-15 без ствола составлял 5650 кг (с укладкой 6090 кг). По сравнению с Бр-10 у Бр-15 была увеличена ширина шин задних колес, а у передних колес диаметр увеличен с 900 до 1250 мм, клиренс увеличен с 310 до 410 мм.

На заводских и полигонных испытаниях повозка Бр-15 показала лучшую проходимость, чем Бр-10 и была рекомендована к принятию на вооружение при условии переделки тормозов.

Но на вооружение Бр-15 принята не была. Да и вообще, имея буксируемый триплекс на гусеничном ходу, существенных улучшений в маневренности и скорости возки добиться было нельзя. И что толку, если колесная ствольная повозка сможет двигаться в 2 раза быстрее, чем лафет на гусеничном ходу? Кардинальным решением вопроса мог стать только переход триплекса на новый колесный лафет.

ТРИПЛЕКС М-50

История проектирования триплекса М-50

Неудовлетворительная маневренность лафета Б-4 заставила АУ наряду с попытками модернизировать этот лафет начать проектирование принципиально

баллистика и боеприпасы должны быть взяты от 152-мм пушки Бр-2 и 203-мм гаубицы Б-4.

АУ заключило с заводом № 172 договор на разработку проекта дуплекса со сроком сдачи в мае 1939 года. Опытный образец планировалось изготовить в ноябре 1939 года. В Перми дуплексу присвоили заводской индекс М-50 и этим ограничились, ссылаясь на занятость конструкторов проектированием 107-мм дивизионной пушки М-60 и 203-мм корпусной гаубицы М-40. К работе над М-50 на заводе вернулись лишь в начале 1940 года. 9 июня 1940 года АУ потребовало от завода № 172 обеспечить наложение на лафет еще и тела 280-мм мортиры Бр-5, то есть дуплекс превратился в триплекс.

Для ускорения работы над М-50 в 1940 году на АНИОПе были испытаны 220-мм гаубица фирмы Шкода и 211-мм немецкая мортира. В конце концов, завод № 172 разработал проект триплекса М-50. Лафет имел раздвижные клепаные станины. На первой повозке находился ствол и поддон (поворотный круг), на другой — лафет. При переходе в боевое положение лафет наезжал на поддон. Тем не менее, пассивное сопротивление КБ завода № 172 принесло свои плоды, и к 22 июня 1941 года триплекс М-50 был готов только на бумаге. Чтобы испробовать положение ГАУ попыталось привлечь к проектированию триплекса заводы № 352 (Новочеркасск) и Уралмаш, но и те ничего не сделали или не хотели делать. [Табл. 79]

203-ММ ГАУБИЦА Б-4М И 152-ММ ПУШКА БР-2М

История модернизации лафетов

Разработка проекта лафета для 203-мм гаубицы Б-4 была проведена на заводе «Баррикады» в инициативном порядке под руководством Сергеева Г.И. Технический проект нового лафета закончили в апреле 1954 года, а уже в декабре 1954 года два опытных лафета с установленными на них 203-мм гаубицей Б-4 и 152-мм пушкой Бр-2 были поданы на испытания. Новый колесный лафет был принят на вооружение в 1955 году. 203-мм гаубица на новом лафете получила индекс Б-4М, 152-мм пушка — Бр-2М, а 280-мм мортира — Бр-5М. Новые тела гаубиц, пушек и мортир не производились, происходила лишь замена лафетов.

Устройство лафетов

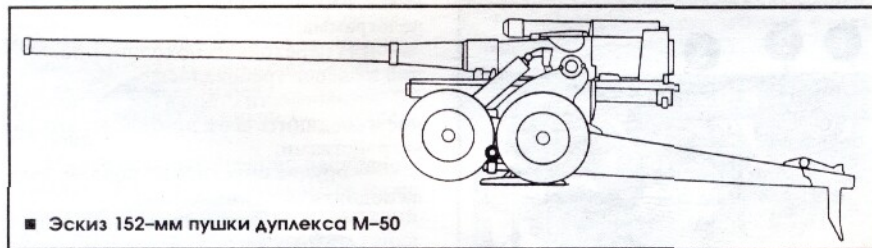
Модернизация главным образом заключалась в замене гусеничного хода колесным, что позволило значительно увеличить подвижность и маневренность этих орудий. Ниже приводятся описания Б-4М и Бр-2М, но основные механизмы имеют одинаковое устройство и для мортиры Бр-5М.

В модернизированных орудиях повышена живучесть ходовой части и осуществлена нераздельная возка на одной повозке. В связи с этим отпала необходимость комплектации каждого орудия ствольной повозкой Бр-10. Баллистичес-

10 застревали на плохих грунтовых дорогах, в канавах и т.д.

В отчете о сравнительных испытаниях ствольных повозок Бр-10 и Б-29 от 7 августа 1938 года не без основания было сказано: «Обе повозки плохи и не отвечают предъявленным требованиям». Работы по созданию новых ходовых частей как к лафету Б-4, так и новых ствольных повозок, в 1936—1941 гг. велись на многих заводах. Так, в 1937 году на заводе «Баррикады» был изготовлен опытный образец гусеничного хода для лафета Б-4, получивший индекс Бр-7. Однако он не выдержал полигонных испытаний и дальнейшей отработке не подлежал.

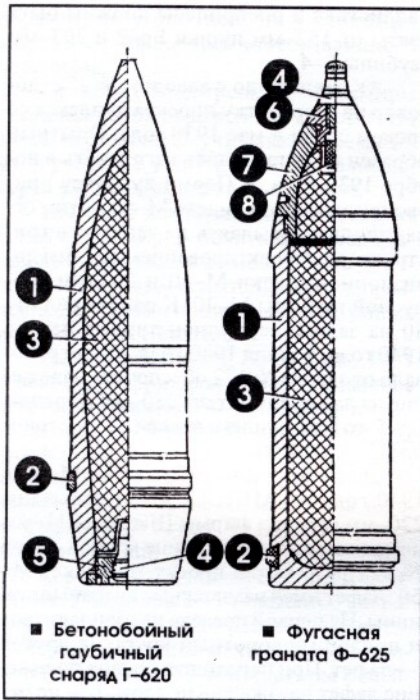
С 25 ноября по 30 декабря 1939 года проходила войсковые испытания 203-мм гаубица Б-4 с новым гусеничным ходом



■ Эскиз 152-мм пушки дуплекса М-50

лафета Т-117. Гаубица Б-4 на Т-117 прошла 962 км за трактором «Ворошиловец» со средней скоростью 8—14 км/час, максимальная скорость на отдельных участках достигала 25—30 км/час. По сравнению со старым гусеничным ходом Т-117 имел следующие преимущества: меньшее

нового колесного лафета. 8 февраля 1938 года АУ утвердило тактико-технические требования на разработку 203-мм гаубицы и 152-мм пушки на едином лафете (дуплекса). Лафет и ствольная повозка должны быть на колесах и быть едиными для обеих систем. Качающиеся части орудий,



■ Бетонобойный гаубичный снаряд Г-620

■ Фугасная граната Ф-625

1 — корпус; 2 — ведущий пояс; 3 — разрывной заряд; 4 — взрыватель; 5 — винтовое дно; 6 — запальный стакан; 7 — привинтная головка; 8 — шашки ВВ

кие характеристики модернизированных орудий и выстрелы к ним не менялись.

Б-4М и Бр-2М перевозились в нераздельном виде с оттянутым стволом штатным тягачом АТТ. Наибольшая скорость возки:

- по шоссе до 35 км/час;
- по грунтовым дорогам и булыжнику до 20 км/час;
- по пересеченной местности, пашне до 12—15 км/час.

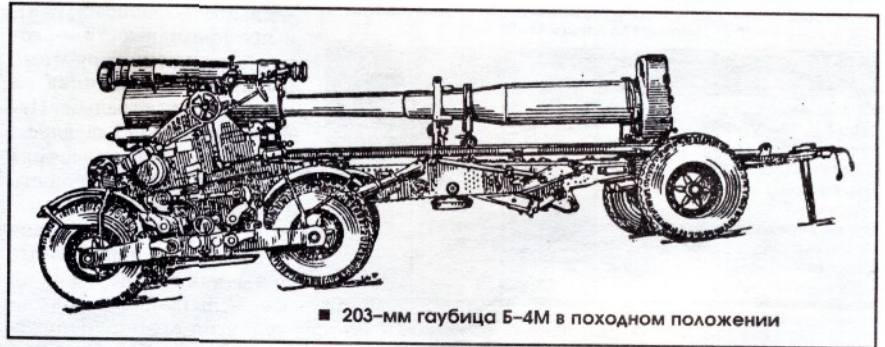
На дистанции 3—5 км орудия можно перевозить с неоттянутым стволом со скоростью 8—10 км/час.

В боевом положении орудие устанавливалось на два поддона и закреплялось растяжками. Перевод орудия из походного положения в боевое и обратно мог быть произведен непосредственно в орудийном окопе.

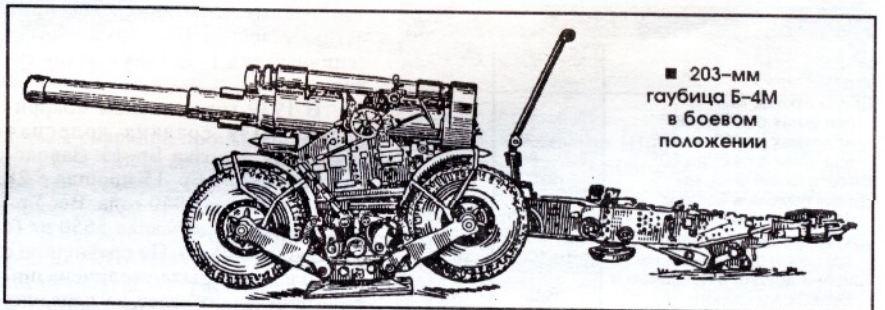
Угол горизонтального наведения $\pm 4^\circ$ в каждую сторону от среднего положе-

ния верхнего станка. Для большего поворота использовался механизм разворота, прикрепляемый в хоботовой части орудия и в брус, который позволял увеличить угол горизонтального наведения до $\pm 10^\circ$ без изменения положения бруса.

Колеса переднего и заднего ходов имели размер 1350 x 380 мм. Резиновая шина внутри заполнялась губчатой резиной. Задний ход состоял из двух независимых ходов — правого и левого, которые надевались на боевую ось



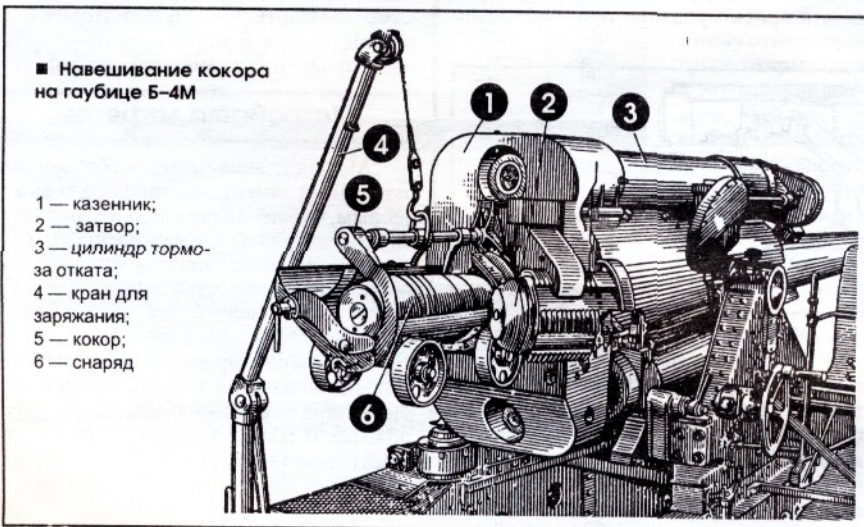
■ 203-мм гаубица Б-4М в походном положении



■ 203-мм гаубица Б-4М в боевом положении



■ 203-мм гаубица Б-4М



■ Навешивание кокора на гаубице Б-4М

- 1 — казенник;
- 2 — затвор;
- 3 — цилиндр тормоза отката;
- 4 — кран для заряжания;
- 5 — кокор;
- 6 — снаряд

орудия. По устройству правый и левый ходы одинаковые. Каждый ход представлял собой продольную параллелограмно-балансирующую подвеску на 2 колеса. Подрессоривание было выполнено по принципу независимой подвески каждого колеса с применением торсионных валликов, расположенных в шарнирах параллелограмма.

Для перехода из походного положения в боевое требовалось:

- перевести ствол в боевое положение и соединить его с противооткатными устройствами;
- орудие опустить на поддон, колеса поднять;
- вырыть ролик под сошник и брус;
- отрыть котлован для помещения казенника при откатах при стрельбе на больших углах возвышения;
- закрепить орудие растяжками.

Стрелять из орудий при касании колес грунта запрещалось.



А. Бахметов, Г. Кандрашин, Ю. Спасибухов

ИЗ ИСТОРИИ ИСПЫТАНИЙ ТАНКА Т-34



В ноябре 1939 года коллектив Харьковского завода, в конструкторском бюро танкостроения которого в то время работал Михаил Кошкин доложил ЦК, что советские танкостроители создали танк, равного которому по боевым качествам нет в мире. Перед Новым 1940 годом на завод поступило задание Наркомата машиностроения за четыре месяца сделать установочную партию — одиннадцать танков Т-34. К началу марта 1940 года на сборке находились последние четыре танка установочной партии. А в конце марта началась знаменитый пробег танков Т-34, в сложную для боевых машин весеннюю распутицу, из Харькова в Москву на правительственный смотр новейших танков.

Отлично зарекомендовав себя на различных этапах разнообразных и сложных испытаний, славные «тридцатьчетверки» возвращались, опять же своим ходом, в Харьков для доработок и усовершенствования. Во время этого пробега в осеннюю сырость и ветренную погоду Кошкин М.И. простудился и 26 сентября 1940 года его не стало. Еще Генеральный штаб вермахта только начал разрабатывать варианты плана «Барбаросса», еще девять месяцев оставалось до нападения фашистов на нашу страну, а Михаил Ильич Кошкин уже пал за ее свободу, за ее победу — пал одним из первых солдат Великой Отечественной войны.

Много славных страниц написано о Михаиле Ильиче и приводимые ниже воспоминания о результатах испытаний его детища — среднего русского танка Т-34, проведенные в сложные военные и послевоенные годы, являются еще одной лептой в память о выдающемся конструкторе и прекрасном человеке.

Осенью 1942 года в США для ознакомления и испытаний были направлены танки Т-34 и КВ-1. Танки прибыли на Абердинский полигон (штат Мери-

ленд) 26 ноября 1942 года. С 29 ноября 1942 года были начаты их испытания, продолжавшиеся до сентября (танк Т-34) и ноября 1943 года (танк КВ-1).

Отчет-доклад по испытаниям танка Т-34 утвержден полковником G.S. Eddy — начальником Управления материально-технического снабжения, подполковником G.B. Garrett — начальником отдела иностранного оборудования и капитаном J.V. Klima — офицером-испытателем Управления.

Отчет-доклад об испытаниях танка КВ-1 утвержден фактическим начальником Управления полковником J.E. Simon, подполковником G.B. Garrett и капитаном J.V. Klima.

Испытания танков проводились по объединенной программе С.О.451.35/3864(R) — 451.21/723, разработанной американскими военными специалистами Абердинского полигона. Вследствие выхода из строя двигателей после 72,5 часа работы (танк Т-34) и 66,4 часа работы (танк КВ-1) не были выполнены следующие разделы программы:

- стендовые испытания двигателя;
- определение глубины преодолеваемого брода;
- преодоление подъемов.

Испытания танка Т-34 проводил офицер-испытатель W.C. Christopher, он же, совместно со старшим лейтенантом Y.D. Sewell, проводил испытания танка КВ-1. Испытаниями руководил капитан N.S. Trumbly.

Программы испытаний танков Абердинским полигоном, в части объема, в сравнении с нашими программами полигонных испытаний принципиальных отличий не имели. Полнота специальных и лабораторных испытаний танка в целом и его агрегатов была обеспечена развитой материально-технической базой.

В приведенных ниже оценках отдельных узлов, агрегатов и танков в целом (иногда противоречивых), сохранен, по возможности, американский стиль изложения.

ИСПЫТАНИЯ ТАНКА Т-34

За время испытаний танком всего было пройдено 418 миль (665 км), из них:

- а) по шоссе — 209 миль (336 км);
- б) по гравийной дороге — 3 мили (5 км);
- в) по пересеченной местности — 201 миля (324 км).

Двигатель за это время всего проработал 72,5 часа, из которых — 58,45 часа под нагрузкой и 14,05 часа без нагрузки.

Всего при прохождении 665 км в период с ноября 1942 года по сентябрь 1943 года произошло 14 поломок и не-

исправностей.

Оценка отдельных узлов, агрегатов и танка Т-34 в целом

1. Броневой корпус

«Выбор углов наклона броневых листов корпуса и башни указывает на превосходную снарядостойкость...»

2. Вооружение

«Огневое могущество можно сравнить с танком М4 (США), так как русские танки имеют 76-мм пушку, начальная скорость броневой снаряда которой превышает начальную скорость броневой снаряда 75-мм пушки М3 (США) — приблизительно на 100 футов/сек (30,5 м/с)».

«Дополнительные пулеметы надежны, очень простой конструкции, легко изготавливаются и устанавливаются».

3. Приборы прицеливания и наблюдения

«Прицелы отличные, а смотровые приборы не отделаны, но весьма удовлетворительные. Общие пределы обзорности — хорошие».

4. Двигатель

«Двигатель очень легкий для своих размеров, так как большая часть деталей изготовлена из алюминия. Чувствуется стремление к компактности. Расходы топлива и масла — умеренные. Охлаждение двигателя не удовлетворяет требованиям наших (США) стандартов и если бы оно не компенсировалось самой конструкцией двигателя, то срок службы двигателя значительно бы сократился. Система воздушного запуска является дополнительным эффективным способом... Ее следует изучить как надежный вспомогательный метод запуска».

5. Воздухоочиститель

«Некоторые детали воздухоочистителя, видимо, ручного изготовления, вследствие чего они не могут быть взаимозаменяемыми с соответствующими деталями других воздухоочистителей. Это особенно заметно по расстояниям между шестью зажимами, поддерживающими фильтрующий элемент и двенадцатью зажимами, скрепляющими нижний перфорированный круг с фильтрующим элементом. Кроме этого, конструкция воздухоочистителя такова, что войлочная прокладка в фильтрующем элементе не имеет возможности плотно



прилепать к центральной трубке в масляной ванне. Испытываемый воздухоочиститель по типу принадлежит скорее к воздухоочистителям с влажным фильтром, чем к воздухоочистителям с масляной ванной. По имеющимся сведениям о применяемых у нас (в США) воздухоочистителях с влажным фильтром, эффективность русских воздухоочистителей сравнительно невелика и они удерживают слишком мало пыли. Это было подтверждено позже, после выхода из строя двигателя, когда внутри двигателя оказалось большое количество пыли. Этот воздухоочиститель совершенно не годится для данного двигателя».

6. Главный фрикцион

«Значительные затруднения встретились при испытании главного фрикциона, особенно при его выключении...»



Главный фрикцион, установленный на двигателе танка Т-34

1 — вентилятор; 2 — нажимной диск; 3 — болты крепления вентилятора к маховику; 4 — ступица; 5 — зубчатый венец; 6 — установочный штифт зубчатого колеса; 7 — внутренний барабан; 8 — болт крепления ступицы; 9 — гайка крепления нажимного диска

7. Коробка передач

«Управлять танком было легко, кроме переключения на третью и четвертую передачи. Переключение передач в этих коробках затруднительно и вызывает быструю утомляемость водителя. Американские коробки перемены передач, применяемые в танках, стоят намного выше не только по легкости управления, но и по минимальному количеству требуемых регулировок...»

8. Бортовые фрикционные тормоза

«Значительные затруднения встречались при испытании бортовых фрикционов. Следует отметить, что в пришедших запасных частях были новые бортовые фрикционы, что указывает на то, что русским известна ненадежная работа этих агрегатов. Основная трудность заключалась в управлении танком с помощью бортовых фрикционов. Механизм управления — бортовые фрикционы и тормоза — нуждаются в постоянной регулировке. Бортовые фрикционы оказались наиболее эффективными при движении по мягкому грунту и грязи, вследствие чего танк легко двигался по проселку».



Коробка перемены передач, поставленная в вертикальное положение (для удобства разборки и сборки главного фрикциона)

9. Ходовая часть

«Стальные траки и пальцы свидетельствуют о непродолжительности службы, поскольку после 413 километров пробега уже выявился заметный износ. Сцепление гусениц с грунтом хорошее. Значительный интерес вызвала подвеска этого танка, она очень хорошо выдержала испытания и в течение испытательного периода не изнашивалась. Образец опорного катка этого танка был отправлен в Детройт для дальнейшего исследования. Однако танк не обладает плавностью хода, которая обеспечивается торсионной подвеской. Танк сильно раскачивается в продольном направлении. Плавность хода оказывает огромное влияние на стрельбу схода и проведенные сравнительные испытания на гофрированном участке дороги показали, что в этом отношении наш танк М4 значительно лучше».

ОБЩАЯ ОЦЕНКА ТАНКА Т-34

«Хотя по первому впечатлению от состояния среднего танка Т-34 он казался новым (последнего выпуска), но эксплуатация его и ознакомление с результатами испытаний показали, что, возможно, этот танк не новой модели, скорее старой, полностью переделанной и переоборудованной».

Русский средний танк Т-34, в основном, хороший танк, удобный для массового производства полуквалифицированной рабочей силой. Отмечено было недостаточное качество изготовления всего танка. Некоторые отличительные особенности этого танка:

1. Низкий силуэт с приятным внешним видом.
2. Простота конструкции.
3. Хорошая проходимость.

При том небольшом объеме испытаний, которым был подвергнут этот танк, есть основания считать, что он обладает более высокими эксплуатационными скоростями, меньшим сопротивлением качению и лучшей проходимостью, чем американский танк М4, но уступает ему в тщательности изготовления и надежности в работе.

Следует отметить большое сходство между русским средним танком Т-34 и американским средним танком Т-4 Кристи. Обращает внимание грубая газовая резка брони и грубая пригонка в местах,

не требующих хорошей обработки. Принципы конвейерного производства были также использованы при сборке отдельных частей, что указывает на явное стремление к массовому производству.

Сопротивление движению колебалось между 43 и 60 фунтами (21 и 27 килограмм) на тонну, что служит прекрасным показателем для танка, имеющего стальную гусеницу с сухими пальцами и что можно отнести за счет большого диаметра опорных катков и ведущих колес с роликками.

Сравнение данных показывает, что хотя тяга на крюке среднего американского танка М4А2 больше, чем у русского танка, последний имеет гораздо больший диапазон скоростей и сохраняет также сравнительно большую тягу на крюке на всех скоростях, тогда как сила тяги на крюке среднего танка М4А2 быстро падает с увеличением скорости движения.

Сопротивление движению танка Т-34 значительно меньше, чем наших танков. В среднем оно приблизительно на 30% ниже, чем у танка М4А2 и на 44% ниже, чем у британского пехотного танка МК-4.

Благоприятная картина сравнения русского танка с американским средним танком, так как он дает ускорение также быстро, как и танк М4А2 и гораздо быстрее, чем британский пехотный танк МК-4.

Мы считаем, что уход за этим танком был такой же, если даже не лучше, чем за любой другой испытываемой машиной. Двигатель вышел из строя от комбинации причин, а именно: недостаточного умения обращаться с этим танком и плохой конструкцией воздухоочистителя.

ИСПЫТАНИЯ ТАНКА КВ-1

За время испытаний танком всего было пройдено 249 миль (400 км), из них:

- а) по шоссе — 105 миль (169 км);
- б) по гравийной дороге — 26 миль (42 км);
- в) по пересеченной местности — 118 миль (189 км).

Двигатель за это время всего проработал 66,4 часа, из них без нагрузки 20,02 часа.

Всего при прохождении 400 километров в период с декабря 1942 года по ноябрь 1941 года произошло семь поломок и неисправностей.

Качественная оценка отдельных узлов и агрегатов аналогична приведенной для танка Т-34.



Оценка отдельных узлов, агрегатов и танка KV-1 в целом

1. Броневой корпус

«Толщина и удачный выбор углов наклона броневых листов корпуса и башни обеспечивают прекрасные баллистические качества. Толщина брони в среднем три дюйма (76,2 мм) с расположением листов под углом более значительным, чем в американских танках. Это обеспечивает лучшие баллистические свойства и защиту экипажа ...»

2. Вооружение

«Огневую мощь можно примерно сравнить с танком М4, хотя на русском танке установлена 76-мм пушка, начальная скорость снаряда которой приблизительно на 100 футов/сек (30,5 м/сек) выше, чем у 75-мм пушки М3. Спаренный пулемет очень простой конструкции, удобен в производстве и монтаже.»

3. Смотровые приборы и прицелы

«Прицелы великолепные, а смотровые приборы грубые, но удобные. Поле зрения весьма хорошее ...»

4. Боекомплект

«Расположение боевой укладки в нижней части корпуса — удачно. Однако заключение, с точки зрения, защиты ее сделать нельзя, так как испытания обстрелом не были проведены.»

5. Двигатель

«Охлаждение двигателя не удовлетворяет нашим стандартам и если бы оно не компенсировалось конструкцией двигателя, то срок службы двигателя значительно бы сократился. Регулировка двигателя очень простая. Система воздушного запуска является эффективным вспомогательным средством и ее следует изучить как надежный вспомогательный метод запуска.»

6. Воздухоочиститель

«Этот воздухоочиститель не удовлетворяет нашим техническим требованиям и способствует ускорению износа двигателя и снижению механической надежности. Наблюдения, произведенные за время испытания пропускной способности ясно показывают, что циркуляция масла в очистителе совершенно недостаточна за исключением момента максимального расхода воздуха в двигателе.»

7. Главный фрикцион

«Значительные трудности встретились при испытании главного фрикциона...»

8. Коробка перемены передач

«Затруднено переключение с высших передач на низшие, вследствие массивных шестерен коробки перемены передач. Синхронизирующая коробка перемены передач значительно бы улучшила движение танка, в частности, по пересеченной местности ...»

9. Бортовые фрикционы

«Управление затруднено на дорогах с твердым покрытием: менее затруднено на пересеченной местности, так как

бортовые фрикционы действуют лучше всего на мягком грунте. Затруднения и неполадки объясняются слишком тугой пригонкой между зубьями дисков и пазами, что является результатом плохой обработки. Однако после приобретения опыта в обращении с бортовыми фрикционами оказалось, что танком можно управлять почти также легко, как американскими танками.»

10. Ходовая часть

«Торсионная подвеска весьма эффективна и наряду с конструкцией трака обеспечивает очистку гусениц и надежность работы. Расположение ведущего колеса сзади, пожалуй, повышает неуязвимость танка и сохраняет гусеницу натянутой при прохождении через препятствия. Рабочая поверхность гусеницы сделана в виде решетки, что обеспечивает хорошее сцепление на снегу и грязи и снижает боковой износ. Таким образом не нужны шпory против снега и грязи. Значительный интерес представляет торсионная подвеска этого танка: она выдержала все испытания и незначительно износилась для пройденного пути (400 км). Подвеска проявила себя очень хорошо при движении по пути с волнистым профилем. Танк удерживался в горизонтальном положении обеспечивая желательную устойчивость для стрельбы с хода. Стальные гусеницы этого танка можно легко разъединить и снять по сравнению с американскими танками. Механизм натяжения прост и пользование им простое. Гусеницу следует немедленно изучить ввиду ее хорошей работоспособности ...»

ОБЩАЯ ОЦЕНКА ТАНКА KV-1

«Русский тяжелый танк, в основном, танк хорошей конструкции, удобный для массового производства полуквалифицированной рабочей силой. Танк обладает хорошей эксплуатационной скоростью, незначительным сопротивлением качению, недостаточным удобством в обслуживании. Низкий силуэт дает возможность без труда укрываться в полевых условиях. Плохое охлаждение двигателя ограничивает способность действовать в широком температурном диапазоне. Расход горючего и смазочных масел удовлетворительные. Хороший запуск, надежный двигатель. Плохие воздухоочистители и охлаждение усложняют уход за танком. Малое давление на грунт — 10,4 фунта/дм² (0,72 кг/см²) для танка такого размера является очень хорошим показателем и дает возможность ему передвигаться по грунту значительно худшему, чем тот, по которому могут передвигаться американские танки.»

* * *

Таким образом, по приведенным выше результатам испытаний отдельных агрегатов и танков Т-34 и KV-1 в целом необходимо отметить, что оценка танков, в основном, правильная. Указание на сходство конструкции с американским танком Т4 Кристи можно отнести только в части расположения трансмиссии, так как все танки могут быть разделены на два класса (заднее расположение

трансмиссии — схема Кристи, переднее расположение — схема Вилкенса).

Отрицательная оценка главного и бортовых фрикционов явно не обоснована в отношении их надежности, так как происшедшие в результате испытаний поломки и неисправности являлись исключительно следствием недостаточного ознакомления с конструкцией и регулировкой этих агрегатов. Бортовые фрикционы танка Т-34 вообще явились (при гарантийных испытаниях на отечественных полигонах) одним из наиболее надежных агрегатов. Необходимо отметить, что на недостаточность изучения и отсутствие опыта при работе с фрикционами обратили внимание сами американские испытатели при испытании танка KV-1.

В целом можно отметить, что испытания отечественных танков Т-34 и KV-1, проведенные американскими специалистами — исследователями на Абердинском полигоне в 1942—1943 годах, в основном, правильно выявили конструктивные и эксплуатационные достоинства и недостатки наших танков Т-34 и KV-1 выпуска 1942 года.

Положительной особенностью испытаний Абердинским полигоном явились большой объем специальных и лабораторных испытаний, обусловленные развитой материально-технической базой — различные лаборатории, стенды, специальные испытательные трассы и т. п.

Американская оценка танков Т-34 и KV-1 и их отдельных узлов и агрегатов, хотя и без четко сформулированных выводов, подтвердила, что заложенные в боевых машинах конструкторские задумки были самыми оригинальными и передовыми для своего времени.

Значительную роль в повышении надежности танка Т-34 и боевых машин на его базе сыграли их гарантийные испытания.

За пять лет — с марта 1943 года по апрель 1947 года — НИИБТ Полигоном были проведены гарантийные испытания 129 средних танков и самоходных установок (СУ), распределяющихся по маркам следующим образом: танки Т-34 — 39 ед., танки Т-34-85 — 57 ед., танки Т-44 — 14 ед., танки Т-54 — 1 ед., СУ-85 — 5 ед., СУ-100 — 15 ед., СУ-122 — 1 ед.

По годам выпуска число испытанных образцов изменялось следующим образом: 1943 год — 33 ед., 1944 год — 34 ед., 1945 год — 35 ед., 1946 год — 21 ед., 1947 год — 6 ед.

Объем проведенных испытаний может быть иллюстрирован следующими цифрами:

общий пробег испытанных машин превосходит 130 000 километров;

общий расход топлива более 300 000 килограмм;

общее число выстрелов из артиллерийских систем более 6000.

Пробовые испытания проводились на грунтовых дорогах (89% пробега) и шоссе (11% пробега) в различные сезоны года. Число машин, испытанных в различные климатические сезоны года изменялось следующим образом: зима — 37%, весна — 14%, лето — 33%, осень — 16%.



Отечественные БРОНЕАВТОМОБИЛИ

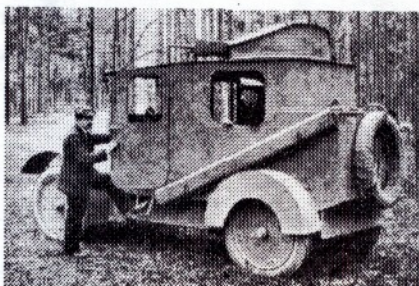
ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ

Идея вооружения, а потом и бронирования автомобиля возникла вскоре после его создания. В России еще в 1897 году изобретатель Двиницкий доказал возможность установки на автомобиле малокалиберного скорострельного оружия, что было подтверждено успешно проведенными испытаниями, но комиссия Артиллерийского комитета не решилась рекомендовать новую боевую машину даже к опытной постройке.

В 1900 году там же рассматривалось предложение конструктора и автозаводчика Луцкого о постройке для русского военного ведомства партии боевых автомобилей, вооруженных пулеметами. Однако и это предложение было отклонено с мотивом: «у нас не получил пока еще благоприятного решения и общий вопрос о

применении автомобилей к военным целям».

Первый боееспособный бронсаутомобиль — «моторный военный вагон» — был продемонстрирован 4 апреля 1902 года* в Лондоне английским инженером Фредериком Симмсом. Проект был разработан к лету 1898 года и был приобретен фирмой «Виккерс, сын и Максим»,



которая и осуществила постройку. Машина имела 6-мм открытый бронированный корпус, три пулемета закрывались щитами. Работавший на тяжелом топливе четырехцилиндровый двигатель «Даймлер» развивал мощность 16 л. с. Но английское военное министерство оказалось столь же недалеким, как и русское: оно отвергло идею Симмса. В том же году французская фирма «Шарон, Жирардо и Вуа» в Пуато построила партию полубронированных вооруженных грузовиков.

Первый российский бронсаутомобиль был разработан подьесаулом Сибирского казачьего корпуса манчжурской армии М.А.Накашидзе в 1904 году вскоре после начала Русско-японской войны. Машина была выполнена по традиционной и для последующих конструкций компоновочной схеме: впереди располагался двигатель, ведущие колеса — задние, отделение управления — в передней части бронекорпуса, за ним — боевое, над которым на корпусе находилась вращающаяся бронированная башня с пулеметом.

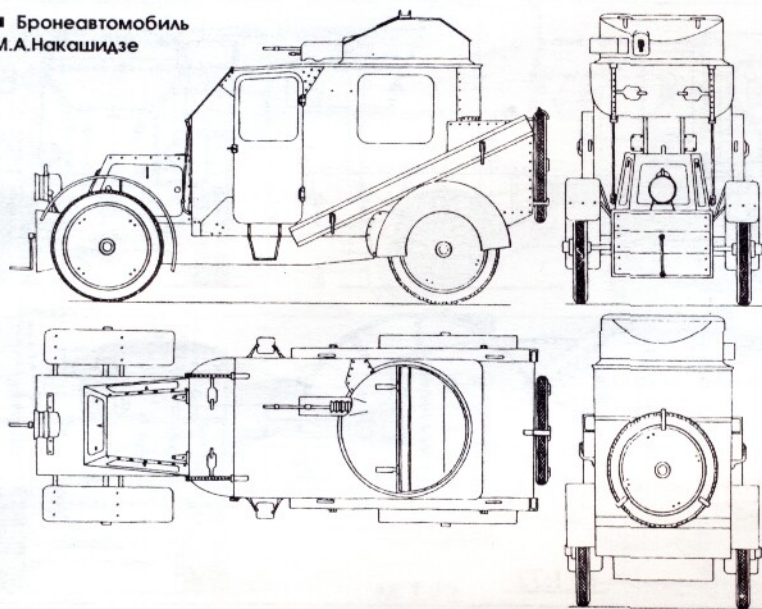
Четырехцилиндровый двигатель имел мощность 37 л. с., коробка, передача смонтирована отдельно от двигателя, привод на колеса — цепной. Плищи колес защищены стальными дисками и имели сплошные резиновые шины. Подвеска колес — на полуэллиптических продольных рессорах. Машина имела достаточно большой дорожный просвет, что обеспечивало ей хорошую проходимость. По сухому грунту она преодолевала подъемы до 25°. Закрепленные в походном положении по бортам складные переносные мостки обеспечивали преодоление рвов шириной до 3 м. Мощность двигателя позволяла трехтонной машине развивать скорость до 50 км/ч, однако сплошные резиновые шины не выдерживали скорости более 20 км/ч, так как они нагревались и расслаивались.

Бронсаутомобиль имел клепаные корпус и башню из листов хромоникелевой брони толщиной 4,5 мм. Приборами наблюдения служили смотровые щели и перископ. В походном положении крышка лобового люка водителя и башенного люка поднимались в горизонтальное положение. Кроме того, по бокам машины имелось четыре окна, закрываемых броневыми листами. Посадка в машину осуществлялась через боковую дверь. Внутри корпуса, кроме трех членов экипажа, могли дополнительно разместиться до пяти человек (группа разведчиков, офицеры связи и т.п.).

Необычно был решен механизм поворота башни. Она не имела шарикового погона, а опиралась на колонну, установленную на полу боевого отделения. При помощи ходового винта на колонне и колеса с гайкой башня приподнималась и могла вращаться на 360°. В походном положении башня опиралась на корпус. Вооружен бронсаутомобиль был 8-мм пулеметом «Гочкис», установленном в башне, в корпусе размещался еще запасной пулемет. Боезапас размещался в кормовой нише корпуса.

Несмотря на то, что отечественная промышленность была к тому времени

■ Бронсаутомобиль М.А.Накашидзе



* Все даты до 14 февраля 1918 года даны по старому стилю.

О Луцко-Толпянский журнал

■ Бронеавтомобиль «Аустро-Даймлер» (1904 г.)



■ Бронеавтомобиль «Эрхард БАК» (1906 г.)



достаточно оснащена для изготовления такой техники, военное ведомство решило передать заказ французской фирме «Шарон, Жирардо э Вуа». Первые две машины были изготовлены в 1905 году. Одну отправили в Россию, вторую оставили во Франции. Доставленный в Россию экземпляр прошел испытания пробегом Петербург—Ораниенбаум—Венки по шоссе и проселочным дорогам и пашне и стрельбой в Ораниенбаумской офицерской стрелковой школе. В том же году броневик демонстрировался на ежегодных Красносельских маневрах. Военные специалисты дали о машине самые лучшие отзывы. В 1908 году по заказу военного министерства было изготовлено еще 10 бронеавтомобилей, но только 8 из них прибыли в Россию, два были «потеряны» при перевозке через Германию и вскоре появились там на маневрах.

Поступившие броневики были расписаны по специальным учебным командам Петербургского, Киевского, Виленского и Варшавского военных округов. К сожалению, дальнейшего применения эти машины не получили.

Интересный бронеавтомобиль «Аустро-Даймлер» был создан в 1904 году в Австро-Венгрии техническим директором фирмы Паулем Даймлером. Он оснащался вращающейся башней и приводом на все колеса. Вооружение состояло из одного пулемета системы Максима. В 1906 году после доработки машина демонстрировалась австро-венгерскому и германскому командованию, но особого интереса не вызвала. В том же году изобретатель продал ее во Францию.

В 1906 году в Германии фирмой «Эрхард БАК» построен своеобразный бронеавтомобиль—самоходная зенитная установка. В полубронированной башне устанавливалась 50-мм скорострельная пушка с углом возвышения 70° для борьбы с аэростатами.

Массовое производство бронеавтомобилей было развернуто только с началом первой мировой войны.

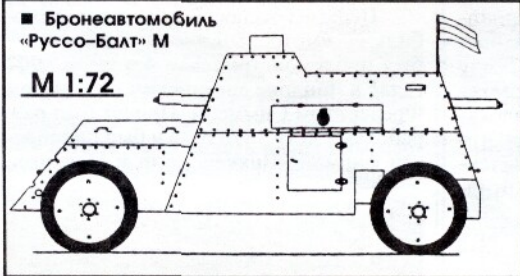
БРОНЕАВТОМОБИЛИ ДЕРЕВОЛЮЦИОННОЙ ПОСТРОЙКИ

«Руссо-Балт» М

Первые русские бронеавтомобили времен первой мировой войны созданы на базе серийных грузовиков «М» грузоподъемностью две тонны Русско-Балтийского завода. Работами руководил полковник А. Добрянский, который был знаком с производством броневиков на заводе Крезю во Франции и даже принимал участие в их проектировании. Бронирование и вооружение машин производилось на Ижорском заводе в Колпино под Петроградом. Так как фронту были срочно нужны броневики, шасси коммерческих грузовых автомобилей «М» просто обшивались броневыми катаными листами из хромоникелевой стали, не пробивавшимися остроконечной пулей с дистанции в 200 шагов. Они крепились к кар-

■ Бронеавтомобиль «Руссо-Балт» М

M 1:72



касу корпуса на заклепках. От вращающейся башни пришлось отказаться. Вооружение состояло из трех станковых пулеметов системы Максима, устанавливаемых в амбразурах бортов и лобового

листа корпуса. Углы обстрела в вертикальной и горизонтальной плоскостях не превышали 15—20°.

Машины имели зависимую рессорную подвеску и деревянные колеса со спицами.

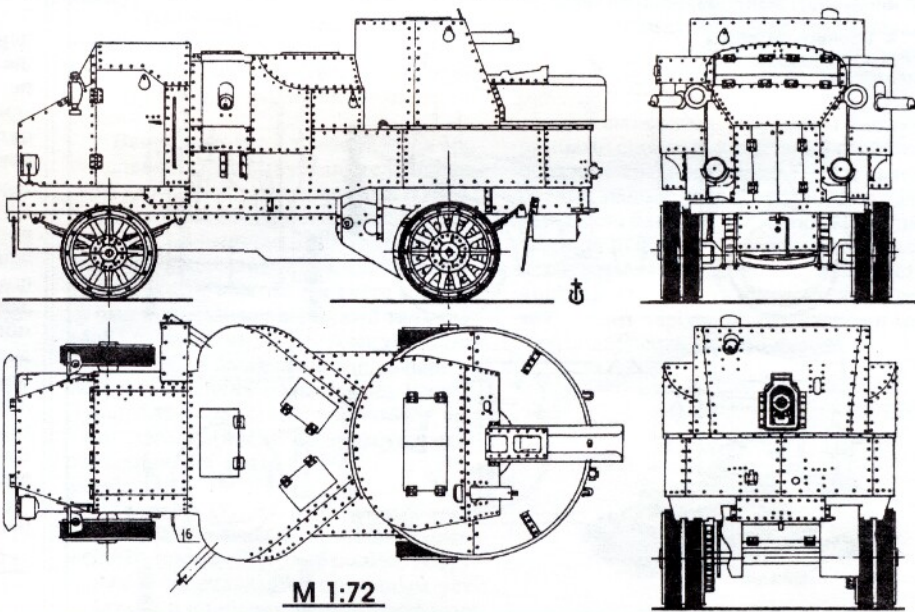
Боевая масса броневика — 4 т, габаритные размеры 4500x1980x2000 мм. Двигатель — бензиновый, четырехцилиндровый, мощностью 40 л. с., максимальная скорость — 20 км/ч, колесная формула — 4x2. Экипаж — 5 человек.

В весьма сжатый срок — за шесть недель — было изготовлено восемь бронеавтомобилей. В первых, числах сентября 1914 года были разработаны чертежи общих видов, а 19 октября организованная из этих автомобилей 1-я пулеметная автомобильная рота, состоявшая из четырех взводов по два броневика в каждом, под командованием полковника Добрянского отправилась на Северо-Западный фронт. Она успешно действовала в боях в Восточной Пруссии и в Польше на лодзинском направлении.

«Руссо-Балт» Т

Одновременно с серией пулеметных бронеавтомобилей на Ижорском заводе была построена одна машина со смешанным пушечно-пулеметным вооружением. В качестве базового шасси был использован грузовик Русско-Балтийского завода серии «Т» грузоподъемностью 4,1 т. 37-мм пушка Максима-Норденфельда устанавливалась на тумбе и прикрывалась броневым щитом. Она имела достаточно большой угол горизонтального наведения — около 300°. Для стрельбы из пушки применялись осколочные стальные или чугунные гранаты и картечь. Дальность прицельного огня осколочными гранатами составляла 2000 м. Картечь имела 75 сферических пуль с дальностью поражения до 200 м. По бортам в амбразурах ус-

■ Пушечный бронеавтомобиль «Путилов-Гарфорта»



M 1:72



танавливалось еще два пулемета Максима.

Боевая масса машины — 8,35 т. Мощность двигателя — 65 л. с. Экипаж — 6 человек.

«Путилов-Гарфорд»

Осенью 1914 года Путиловский завод в Петрограде на шасси американского грузового автомобиля «Гарфорд» построил пушечный броневик. Он имел боевую массу 8,6 т, одну 76,2-мм короткоствольную пушку образца 1909 года во вращающейся башне, три пулемета «максим». Броневые катаные листы из 6,5-мм ижорской стали (лобовые имели толщину до 13 мм) не пробивались винтовочной пулей на дистанции 150 шагов. Орудийная башня цилиндрической формы располагалась в кормовой части корпуса над задними колесами амбразуры назад. Ствол пушки защищен броневым кожухом. Пушка обладала хорошей баллистикой. Для стрельбы из нее применялись осколочно-фугасные снаряды массой 6,2 кг с начальной скоростью 381 м/с и картечь. Пушка устанавливалась на тумбе, обеспечивающей угол наведения 260°. Два пулемета размещались в бронированных спонсонах, расположенных, по бортам, с углом обстрела 110°. Третий пулемет размещался в башне справа от пушки и наводился независимо от нее. Боекомплект состоял из 44 артиллерийских выстрелов и 5000 патронов (20 лент) к пулеметам.

Бензиновый четырехцилиндровый двигатель мощностью 35 л. с. обеспечивал скорость 20 км/ч, запас хода — 120 км. Колесная формула 4x2. Наличие в трансмиссии реверсивной муфты давало возможность машине двигаться как вперед, так и назад на четырех передачах. Подвеска — зависимая, рессорная, с броневой защитой узла крепления задней рессоры. Колеса — деревянные со спицами, бандажи — из оплошной резины. Цепные передачи защищались броневыми кожухами. Часть машин оборудовалась кормовым постом управления.

Броневомобиль имел экипаж из

восьми человек и внушительные размеры — 5700x2300x2800 мм, что предопределило его применение как противостурмового самоходного орудия — своеобразной подвижной огневой орудийно-пулеметной точки, быстро перебрасываемой на необходимые участки фронта. В дальнейшем машина подвергалась модернизации, учитывавшей опыт ее боевого применения.

«Остин» 1-й серии

Так как автомобильная промышленность России не могла обеспечить достаточное количество базовых шасси для изготовления броневомобилей, было принято решение направить военных специалистов для закупки автомобильной техники и имущества, в том числе и броневиков. Была создана комиссия во главе с командиром автомобильной учебной роты полковником Секретевым, и выработаны требования, предъявлявшиеся военным ведомством России к броневомобилям. Они должны были иметь бронирование крыши и отечественное пулеметное вооружение в двух вращающихся башнях. Комиссия обнаружила, что серийно выпускаемые английские броневики не отвечали этим требованиям. Однако автомобилестроительная фирма «Остин» взялась в короткое время разработать и изготовить машины, удовлетворявшие тактико-техническим требованиям русских военных специалистов.

В качестве базовых, шасси использовались шестиместные легковые автомобили той же фирмы с двигателями мощностью 30 л. с. Передача на задний мост осуществлялась с помощью карданного вала, система сцепления — кожаный конус. Коробка передач имела четыре скорости вперед и одну — назад. Машина имела зависимую рессорную подвеску, деревянные колеса со спицами, пневматические шины. Броневые листы корпуса и башен, изготовленные из хромоникелевой стали на заводе Веккерса, имели толщину 3,5—4 мм и не пробивались острокопной винтовочной пулей с дистанции свыше 400 шагов. В амбразурах двух

вращающихся башен, расположенных в поперечной плоскости, располагались пулеметы «максим». Экипаж состоял из четырех человек: командир, механик-водитель и два пулеметчика.

29 сентября 1914 года фирма «Остин» получила заказ на 48 бронемашин этой конструкции. Прибытие «остинов» в Россию позволило приступить к формированию пулеметных взводов, имевших нумерацию с 5-го по 12-й.

Однако, бронирование броневиков 1-й серии не удовлетворило русских военных и в России машины были частично перебронированы 7-мм броней. Броню заменили на башнях и на переднем листе корпуса, но и эта мера оказалась недостаточной, экипажи несли большие потери. Поэтому, начиная с бронемашин 13-го взвода все прибывшие из Англии машины 1-й серии сначала поступали на Ижорский завод, где подвергались полной перебронировке и только после этого они поступали в войска. Уже отправленные на фронт машины постепенно отзывались в Петроград для замены брони. Эти мероприятия значительно увеличили живучесть «остинов», броня не пробивалась винтовочной пулей с дистанции в 75 шагов. Увеличение толщины брони и, как следствие, рост боевой массы, не прошло даром. Оно отрицательно сказалось на динамических характеристиках машин, на отдельных броневиках замечался прогиб швеллеров рамы. Существенным недостатком была и значительно выступавшая над корпусом крыша кабины, которая ограничивала сектор обстрела пулеметов вперед.

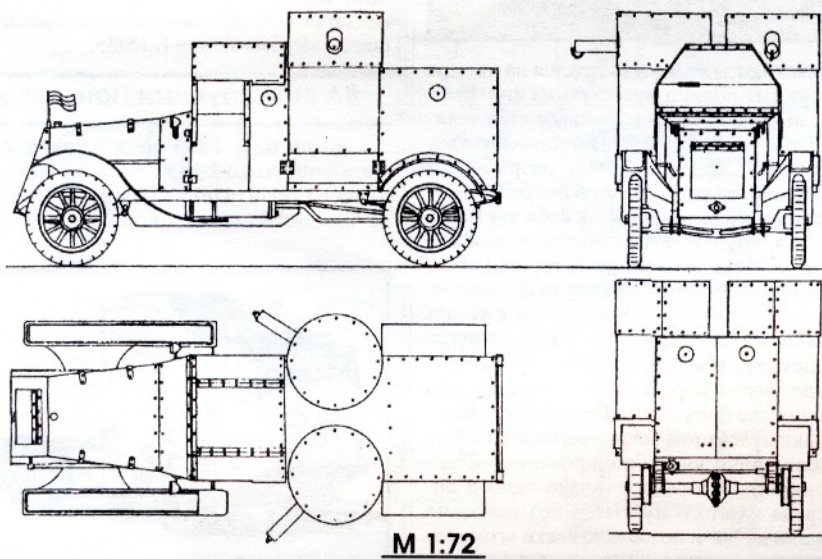
Несмотря на существенные недостатки, «остины» 1-й серии приняли активное участие в военных действиях первой мировой войны, некоторое их количество пережило революцию и Гражданскую войну. Есть сведения, что отдельные экземпляры находились в строю еще в конце 20-х годов.

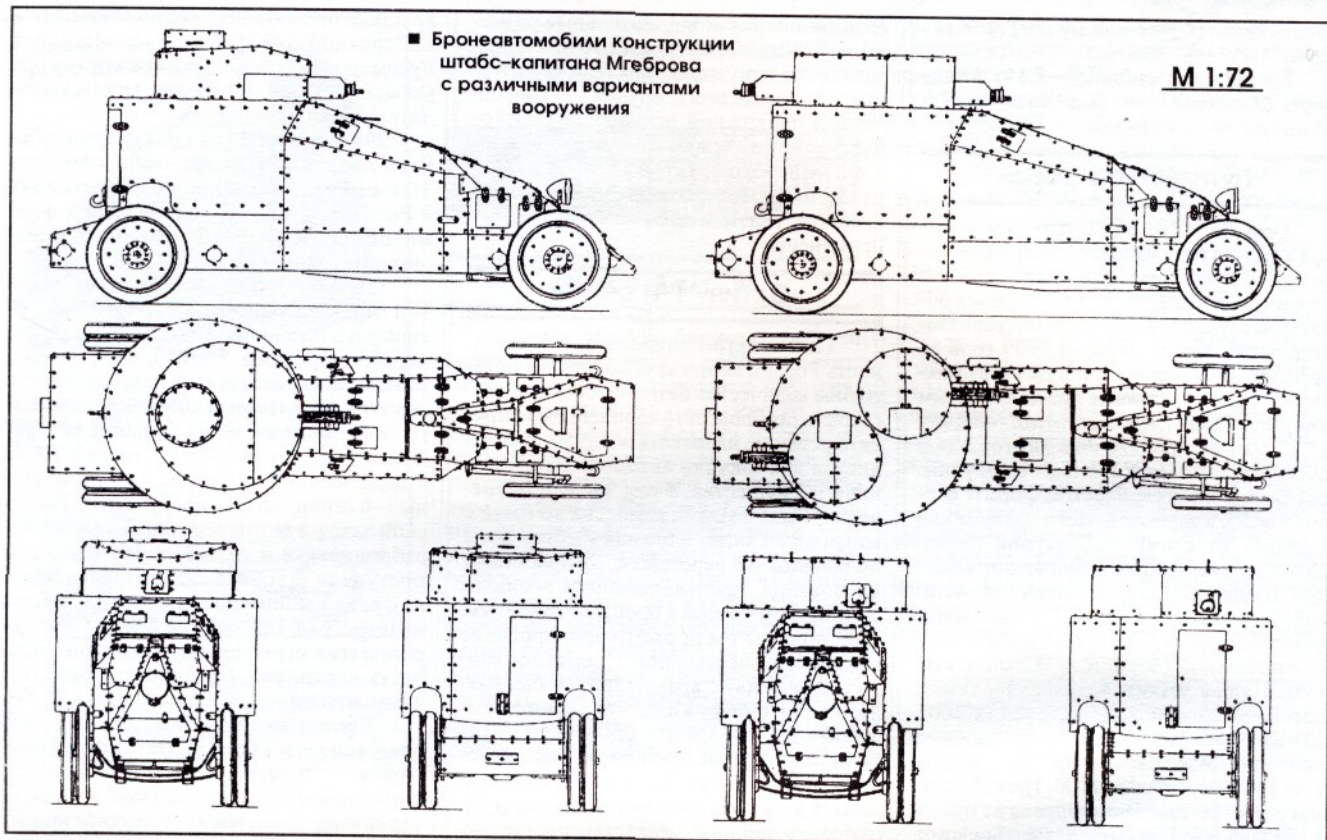
«Остин» 2-й серии

Заказ на эту машину был выдан фирме 6 марта 1915 года. При разработке нового броневомобиля фирма учла недостатки машин 1-й серии. В качестве базового шасси использовался 1,5-тонный грузовик с двигателем мощностью 50 л. с. с усиленной рамой. В приводе использован дифференциал. Изменена форма крыши кабины водителя, что увеличило углы обстрела из пулеметов вперед. Некоторое уменьшение длины корпуса вызвало тесноту в боевом отделении. Бронирование усилено по образцу Ижорского завода. Существенным недостатком «остинов» 2-й серии, как и 1-й, было отсутствие кормового поста управления. В русской армии силами ремонтных подразделений такой пост устанавливался. От переднего штурвала к задней стенке проводился трос к рулевому колесу.

«Остины» 2-й серии поступили на вооружение с ноября 1915 года. Всего до 12 июля 1916 года на фронт поступило 56 броневиков этой серии, еще четыре машины находились в резерве. Несколько бронемашин 2-й серии находились на вооружении до конца 20-х годов.

■ Броневомобиль «Остин» 1-й серии





БА конструкции Мгеброва

Весной и летом 1915 года на Ижорском заводе под руководством штабс-капитана Мгеброва было осуществлено бронирование шасси автомобиля «Рено». При этом, используя конструктивную особенность автомобиля — установку радиатора за двигателем — он придал передней части автомобиля «остроносую» форму, установив броневые листы с большими углами наклона, что значительно улучшило защиту экипажа от ружейного огня.

Два пулемета системы Максима размещены в трехместной башне, имевшей довольно сложную форму. Она была закреплена на подбашенном листе, который посредством стоек соединялся с полом

босового отделения и опирался на четыре чугунных ролика, вращаясь на них. Башня, имевшая массу (с боевым отделением) около двух тонн, поворачивалась вручную. Для этого была разработана специальная пята, являвшаяся осью вращения и принимавшей на себя часть нагрузки. На ней закреплялось неподвижное зубчатое колесо, по которому обкатывалась шестерня, вал которой заканчивался штурвалом. У командира имелась башенка с прорезями для наблюдения за полем боя и переговорное устройство в виде трубы корабельного типа. Башня имела две большие амбразуры для установки пулеметов, закрытые подвижными цилиндрическими бронированными заслонками. Это обеспечивало сектор обстрела каждого пулемета без поворота башни до 90° и позволяло вести огонь од-

новременно на две стороны.

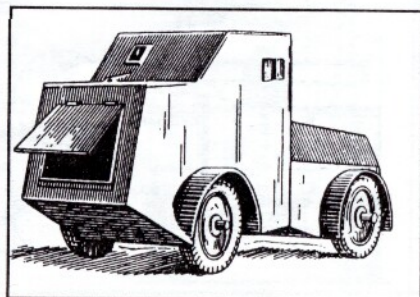
Машина имела дифференциальную систему бронирования толщиной от 7 до 3,5 мм. 9 октября 1915 года начальник Ижорского завода сообщил в Технический отдел ГВТУ, что на автомобиле «Рено» бронирование по системе Мгеброва завершено.

Начавшиеся 30 апреля 1916 года испытания показали, что, несмотря на скорость 55 верст/ч и маневренность, машина сильно перегружена. Было предложено заменить громоздкую башню двумя маленькими, более легкими. Экипаж уменьшился с четырех до трех человек. Работа завершена к лету 1916 года, после чего машины были отправлены на фронт.

Всего по проекту Мгеброва, в том числе и с двухпулеметными башнями, было бронировано 16 автомобилей разных марок. Один из них, получивший название «Курянин», был построен на шасси «Руссо-Балт» Е 15/35.

БА конструкции Поплавко

В декабре 1915 года офицер 7-го автобронетанкового дивизиона Юго-Западного фронта штабс-капитан Поплавко предложил конструкцию бронеавто-





бия, броневой корпус которого был приспособлен для разрушения проволочных заграждений. Это была массивная машина высокой прочности на шасси американского полноприводного грузовика «Джеффри». Благодаря особой форме передней части корпуса и большой массе,

«Остин» 3-й серии

25 августа 1916 года в Англии были заказаны 60 броневых автомобилей 3-й серии. Масса машин составила 5,3 т, мощность двигателя осталась 50 л. с. С учетом опыта

эксплуатации броневиков первых серий, 3-я серия имела кормовой пост управления, пуленепробиваемые отекла на смотровых щелях и несколько усиленное бронирование.

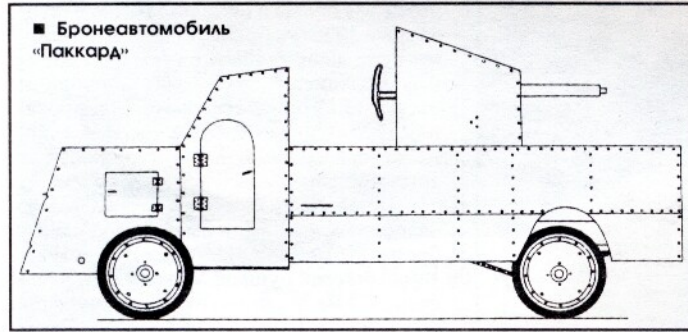
Первые 33 броневика были приняты от фирмы к 11 февраля

1917 года, летом того же года все машины прибыли в Россию. Было заказано еще 70 броневых автомобилей 3-й серии, но с двух-

скатными задними колесами и усиленной рамой со сроком поставки к сентябрю 1917 года. Известно, что часть заказанных машин фирмой была изготовлена, но в Россию они не попали, кроме шести, переданных Англией в апреле 1919 года Добровольческой армии генерала Деникина.

«Русский «Остин»

В 1916 году помимо закупки броневиков за границей решено было производить их и в России, правда, с использованием иностранных шасси. Для этой цели 25 августа 1916 года с фирмой Остин заключен договор на поставку 60 шасси 1,5-тонных грузовиков с двойным рулевым управлением по типу «Остинов» 3-й серии. К сентябрю 1916 года Путиловским заводом на основании эскизного проекта Броневоего отдела Военной автомобильной школы были изготовлены рабочие чертежи бронировки шасси. В отличие от английских машин «Русский «Остин» имел усиленное бронирование и пулеметные



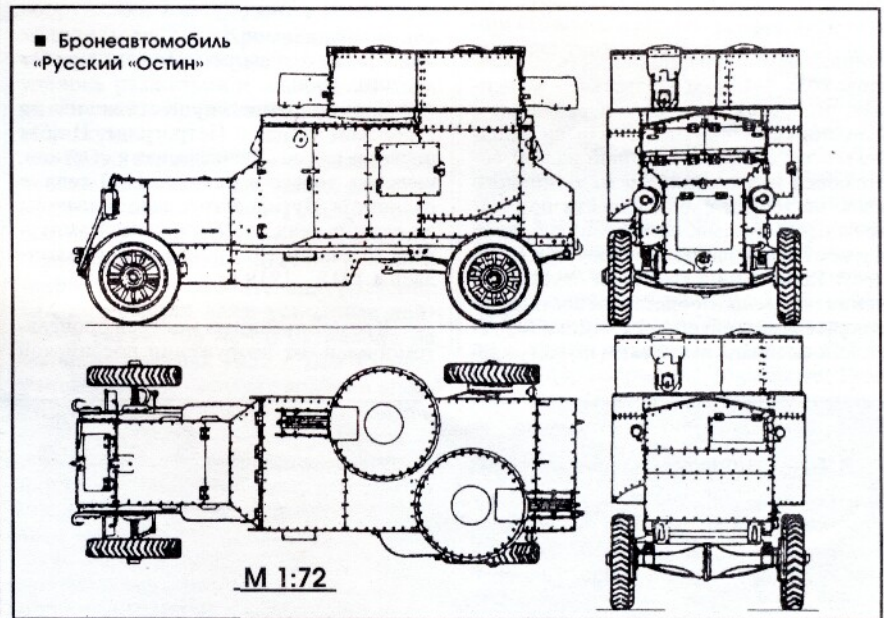
■ Броневых автомобиль «Паккард»

броневых автомобиль мог на ходу со скоростью 5—6 км/ч рвать проволоку и выворачивать колья, с помощью специального возимого моста преодолевал траншеи и канавы. Практически это была первая специальная инженерная машина поля боя.

Вскоре первый образец автомобиля был построен и испытан. По результатам испытаний было изготовлено 30 машин и из них был сформирован особый автоброневой дивизион. В октябре 1916 года дивизион отправился на Юго-Западный фронт.

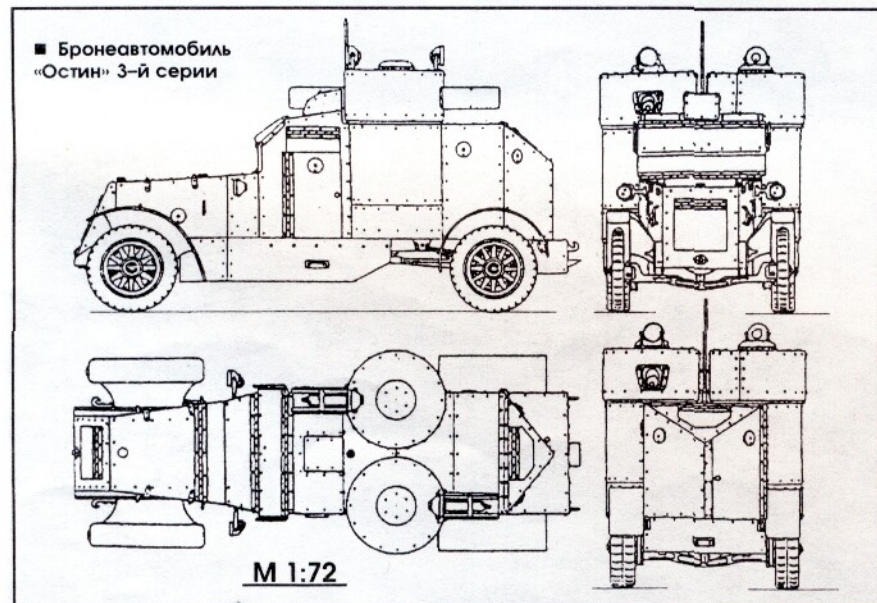
«Паккард»

В 1916 году на Обуховском заводе в Петрограде осуществлено бронирование 31 шасси грузового автомобиля «Паккард». Машина представляла собой бронированный грузовик с открытой платформой, на которой за щитом установлена 37-мм автоматическая пушка Максима-Норденфельда. Боевая масса машины — 5 т, мощность бензинового двигателя — 33 л. с., максимальная скорость — 50 км/ч.



■ Броневых автомобиль «Русский «Остин»

М 1:72



■ Броневых автомобиль «Остин» 3-й серии

М 1:72

башни, расположенные по диагонали.

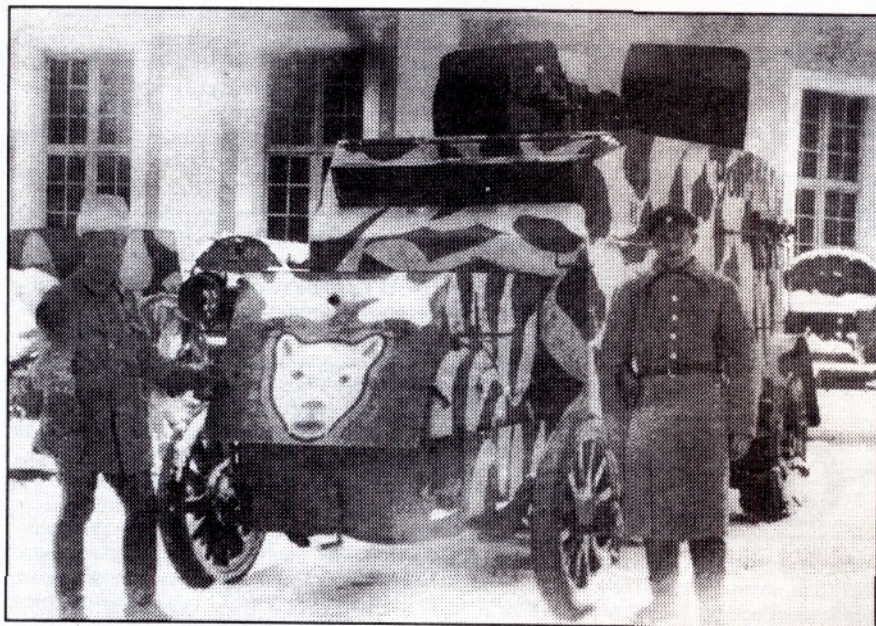
Из-за того, что первые 20 шасси были получены только к февралю 1917 года, работы по постройке броневых автомобилей задерживались, а после Февральской революции и вовсе прекратились. Первые две готовые машины вышли из ворот завода только к марту 1918 года, поэтому более подробные сведения о «Русском «Остине» приведены в советском периоде.

ФИАТ

В качестве базового использовалось шасси американского (строившегося по итальянской лицензии) 1,5-тонного грузового автомобиля «Фиат». Бронирование осуществлялось по проекту, разработанному Путиловским заводом для шасси «Остин», так что по внешнему виду «Фиат» и «Русский «Остин» были почти идентичными.

Двигатель мощностью 60 л. с. обес-

○ Военно-политический журнал ○



■ Бронеавтомобиль «Пирлес», захваченный финскими волонтерами, Таллинн, 1919 г.

печивал максимальную скорость 60 км/ч, запас хода — 140 км. Подвеска — зависимая, рессорная, колеса — деревянные с пулеостойкими шинами. Они были заполнены вспененной эластичной массой, состоявшей из глицерина и желатинового клея, не теряли своих качеств при повреждении пулями, осколками снарядов и гранат и при наезде на колючую проволоку. Такие шины называли «гуссма-ками» по имени изобретателя состава наполнителя петербургского химика А. Гусса. Шины обладали высоким по тому вре-

мени техническим ресурсом, их пробег достигал 5000 км.

Бронирование осуществлялось на Ижорском заводе в Петрограде. И хотя поставка шасси «Фиатов», как и «Остин», началась только в феврале 1917 года, в отличие от Путиловского завода ижорцы до октябрьских событий сумели выпустить 16 машин. Постройка их продолжалась в 1918—1919 гг.

Кроме описанных моделей бронеавтомобилей, на вооружении российской

армии состояли и другие, но большинство из них с трудом можно полностью отнести к боевым машинам, а некоторые выпускались в единичных экземплярах. Прибывшие в конце весны 1916 года 25 машин «Шеффилд-Симплекс», 36 «Армстронг Уитворт-ФИАТ» и 30 фирмы Джаррот оказались попросту непригодными для боевого использования. Закупленные 30 штук бронеавтомобилей фирмы Рено, вооружались одним пулеметом и защищались 4-мм броней при полном отсутствии горизонтального бронирования. Они использовались в качестве вспомогательных для охраны транспортных автомобильных подразделений на марше.

В небольших количествах на вооружении русской армии имелись пушечные бронеавтомобили «Пирлес» с 37-мм автоматической пушкой Максима-Норденфельда, «Пирс-Арроу» с 57-мм пушкой, «Лойд» с 76,2-мм пушкой.

Заслуживают внимания бронеавтомобили штабс-капитана Некрасова на шасси «Русобалта», имевшие пушечно-пулеметное вооружение (37-мм пушка с сектором обстрела вперед и три пулемета, стрелявшие в стороны и назад). Они были приспособлены для движения по рельсам. Было построено шесть бронеавтомобилей, три из которых предназначались для использования в железнодорожном варианте.

Перечислить все бронеавтомобили, попавшие в Россию в единичных экземплярах из-за рубежа и построенные силами мастерских автобронечастей не представляется возможным.

(Продолжение следует.)

■ Бронеавтомобили «Остин» русской армии, 1915 г.





БРОНЕТЕХНИКА В БЛИЖНЕВОСТОЧНЫХ ВОЙНАХ ЧАСТЬ ВТОРАЯ



СУЭЦКИЙ КРИЗИС

Хрупкий мир продержался до 1956 г. За это время резко изменилась расстановка сил на политической арене Ближнего Востока, произошла смена приоритетов в выборе союзников. В Египте пришли к власти офицеры-националисты во главе с Насером, военный переворот совершили и сирийские офицеры; в Трансjordании на трон сел молодой король Хуссейн, провозгласивший Хашимитское королевство Иорданию. Все эти политические изменения не повлияли на отношения с Израилем, арабы готовились к войне.

Израиль в долгу не остался — планы соседей не были большим секретом. Сразу после окончания боевых действий в 1949 г. началась реорганизация армии обороны. Изучая уроки войны за независимость, командование израильской армии отметило успешные действия мотопехоты, в то время как малочисленные танки ничем особым себя не проявили. Военная доктрина Израиля в начале 50-х годов отдавала приоритет пехоте, а не танкам.

В духе этих, кстати говоря, сильно устаревших воззрений, 8-я бригада была расформирована, 82-й танковый батальон — единственное танковое подразделение — передали 7-й бригаде. В батальон входило 4 роты. Две имели на вооружении «Шерманы»; одна относительно новые — закупленные на американских складах в Италии уже после окончания войны за независимость. На вооружении второй были тоже «Шерманы», но уже успешные повоювать на Ближнем Востоке. Для двух других рот танков не хватило, их пришлось укомплектовать полугусеничными бронев автомобилями.

Становление израильских танковых войск покрыто мраком. К примеру, по оценкам британских спецслужб, в 1952 г. армия обороны имела 55 «Шерманов», в то время как специа-

листы ЦРУ США насчитали 120 таких машин. Кроме «Шерманов», непонятно откуда появившихся в Израиле, на вооружении 7-й бригады в 1952 г. находились десять «Кромвеллов» и два «Черчилля». Наряду с «Шерманами» удалось разжиться примерно 30 американскими бронев автомобилями М6 «Стагхунд».

Резко отрицательную позицию по отношению к закупкам танков занимал премьер-министр Бен-Гурион, который считал, что для казны молодого государства закупка сложной военной техники — непозволительная роскошь. Его не убедили даже успешные действия танкистов 82-го батальона на больших учениях 1952 г. Бен-Гурион считал, что для борьбы с арабами вполне достаточно хорошо обученной пехоты и бронев автомобилей. Все же прижимистому премьер-министру пришлось пересмотреть свои взгляды на строительство вооруженных сил. Связано это было с началом антифранцузской войны в Алжире. Египет оказывал различную помощь алжирцам, и во Франции пришли к выводу, что необ-

■ Израильские AMX-13 на марше. Октябрь 1956 г.

ходима сила, способная эффективно воздействовать на Египет и сдерживать эту страну от прямого участия в конфликте. В качестве такой силы французы выбрали Израиль и предложили Бен-Гуриону военную и финансовую помощь. С другой стороны, Египет начал сближение с Советским Союзом. В сентябре 1953 г. Насер заключил договор на поставку оружия из Чехословакии, за спиной которой явно просматривался СССР.

Израиль закупил во Франции 100 танков AMX-13, 60 105-мм самоходных орудий на шасси AMX-13 и 150 полугусеничных бронетранспортеров М3. Поставки бронетехники из Франции позволили Израилю сформировать еще две танковых бригады — 27-ю и 37-ю. Наряду с закупкой новых танков Израиль модернизировал имевшиеся на вооружении машины. Так, на большинстве «Шерманов» были установлены французские 75-мм танковые орудия, аналогичные использовавшимся на танках AMX-13, что позволило стандартизировать боеприпасы. Работы по модернизации «Шерманов» проводились во Франции в 1955—1956 гг. Модернизированные танки получили в армии обороны обозначение М-50 «Супер Шерман». До событий 1956 г. «Супер Шерманами» успели перевооружить только один батальон 37-й танковой бригады.

После окончания боевых действий в 1949 г. первую скрипку в оснащении египетской армии играла Англия. Однако англичане не хотели серьезного усиления египетской военной мощи и наложили ряд ограничений на постав-



■ «Центурионы» Mk.5 6-го королевского танкового полка покидают Порт-Саид, декабрь 1956 г.

ку в страну тяжелого вооружения, что не устраивало арабов. Из Англии в Египет было поставлено 44 САУ «Арчер», поступивших на вооружение четырех противотанковых батарей. Ограниченное участие в перевооружении египетской армии принимали французы. На арсенале в Шатильоне на нескольких египетских танках М4А2 «Шерман» были установлены французские башни FL-10 от танков AMX-13.

Приход к власти Насера окончательно подорвал англо-египетское военное сотрудничество. Отныне на долгие годы основным источником оружия для Египта стал СССР и его союзники. По договору 1953 г. из Чехословакии было доставлено примерно 230 танков, главным образом Т-34-85. Также Египет получил небольшое число Т-54А и ИС-3, 100 самоходок СУ-100 и 200 бронетранспортеров БТР-152.

Необычным путем в деле модернизации своих бронетанковых войск пошли сирийцы. В обучении танкистов этой страны участвовали офицеры разгромленного вермахта. Весьма вероятно, что именно с их подачи командование сирийской армии стало собирать по всей Европе уцелевшую немецкую технику. Во Франции и Чехословакии удалось купить 25 танков Pz.III и Pz.IVH, шесть противотанковых САУ «Ягдпанцер IV», пять 150-мм САУ «Хуммель» и 28 штурмовых орудий StuG III Ausf.G. Наряду с Египтом, в 1953 г. Сирия получила из Чехословакии партию танков Т-34-85. Так сложилась весьма парадоксальная ситуация, когда немецкие и советские танки и даже военные советники из стран, еще недавно бывших злейшими врагами, оказались по одну сторону баррикад. Интересно отметить еще одну каверзу истории. После получения и освоения «тридцатьчетверок» несколько немецких танков сирийцы продали в 1958 г. на Кубу тамошнему диктатору Батисте. А вскоре власть на карибском острове переменилась, и из СССР туда доставили Т-34-85. Так сказать, панцеркампфагены в двух странах проторили дорогу советской бронетехнике.

Кроме танков сирийцы закупили канадские броневые автомобили «Оттер». На вооружении состояли и уцелевшие в боях 1948—49 г.г. десять французских танков «Рено» R35 и несколько десятков броневых автомобилей «Панар» 178 В.

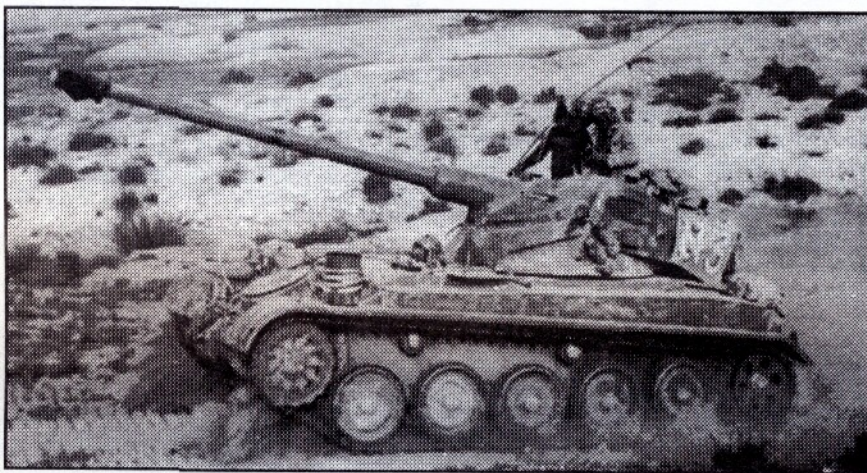
Национализация Египтом Суэцкого канала послужила причиной второй арабо-израильской войны. Строго говоря, на сей раз кашу заварил не арабы и евреи, а просвещенные демократы-европейцы. В августе 1956 г. штабы Франции и Англии начали разработку операции «Хамилкар», позже переименованной в «Мушкетер», предусматривающей возвращение стратегического водного пути в лоно западных компаний. Израиль тем временем вел свою войну с разного рода мелки-



■ Израильские М41(В) пополняют запасы топлива. Синай, 1956 г.



■ Югославский броневый автомобиль М3А1 из состава сил ООН. Синай, 1957 г.



■ AMX-13 израильской армии

ми отрядами, терроризировавшими приграничные поселения. По мнению руководства страны, основную поддержку этим отрядам оказывал Египет. Таким образом, Англия, Франция и Израиль оказались едины в своем желании наказать Египет.

Но в одиночку Израиль пока не рисковал тягаться с арабами. В Израиле разработали свой план войны (операция «Кадеш»), скоординированный с англо-французской операцией.

Боевые действия начались 29 октября 1956 г. высадкой израильского воздушного десанта в Митла-Пасс и атакой механизированными частями позиций египетской армии на Синайском полуострове и в секторе Газа. Воздушно-десантная бригада полковника Ариэля Шарона прорвала оборону арабов и устремилась на соединение с десантом. Именно этот рейд оказал решающее воздействие на пересмотр концепции строительства сухо-



путных войск Израиля после окончания войны.

Хотя формально Шарон командовал воздушно-десантной бригадой, реально это была механизированная ударная группа, усиленная танками AMX-13. В момент прорыва в ней насчитывалось более 60 полевых орудий, тяжелых минометов и зенитных пушек. После марша с боями через пустыню в Митла-Пасс дошло только две пушки, да и то потому, что они были установлены на полугусеничных бронетранспортерах.

Решающую роль в боях на Синае вместе с группой Шарона сыграли танкисты 7-й и 37-й бригад. В районе Бир-Жифгафа имели место ожесточенные танковые бои между «Шерманами» 7-й танковой бригады армии обороны Израиля и Т-34-85 египетской 1-й танковой бригады.

Египтяне поначалу оказывали ожесточенное сопротивление, но после воздушных ударов, нанесенных англо-французской авиацией 1 ноября, Насер

французский 8-й драгунский полк, имевший на вооружении американские танки M47 и французские AMX-13. Части Иностранного легиона поддерживали AMX-13 2-го кавалерийского эскадрона, входившего в состав Легиона. Единственным столкновением «колонизаторов» с египетской бронетехникой стал бой 5 ноября, когда британские парашютисты подбили четыре СУ-100 из 53-й батареи 1-й танковой бригады.

Войну остановили объединенные усилия СССР и США — один из немногих случаев в послевоенной истории, когда интересы двух великих держав совпали. 8 ноября все боевые дей-



■ Египетский ИС-3 на параде в Каире 23 июля 1956 г.



■ М3, вооруженный ПТУР SS.11 на параде в 1965 г. (Израиль)

отдал приказ об отступлении с Синая. К исходу 6 ноября армия Израиля полностью контролировала Синайский полуостров. В ходе операции «Кадеш», согласно израильским данным, армия обороны уничтожила 27 танков Т-34-85, 40 «Шерманов», 12 «Шерманов» с французскими башнями, 15 «Валентайнов», 40 САУ «Арчер», шесть СУ-100, а также 283 транспортера «Универсал» и 60 БТР-152. Собственные потери Израиль оценил в 30 танков и бронетранспортеров.

Агло-французские войска начали высадку 5 ноября. На следующий день на берег были доставлены английский 6-й королевский танковый полк, вооруженный «Центурионами» Mk.5 и

славские части, на их вооружении находились и бронев автомобили М3 и М8. В декабре 1956 г. англичане и французы покинули Синайский полуостров, а Израиль отвел свои войска на линию границы в январе-марте 1957 г.

ШЕСТИДНЕВНАЯ ВОЙНА

События 1956 г. окончательно определили внешнеполитические приоритеты государств Ближнего Востока на несколько десятилетий вперед; арабы повернулись лицом к Советскому Союзу, Израиль еще более укрепил альянс с Западом. Исключительно успешные действия механизированной

группы Шарона и танков 7-й и 37-й бригад побудили Моше Даяна, ставшего после войны начальником штаба израильской армии, поменять приоритеты строительства вооруженных сил с развития пехоты на усиление роли танков. Основой сухопутных войск отныне стали дивизионные ударные группы — Угдат, состоящие из одной танковой и одной пехотной или мотопехотной бригады. Количество танков бригад за десять лет (с 1956 г. по 1966 г.) в армии Израиля возросло с трех до девяти. Организационно танковая бригада включала два танковых батальона по 50 машин в каждом и батальон мотопехоты на полугусеничных БТР М3.

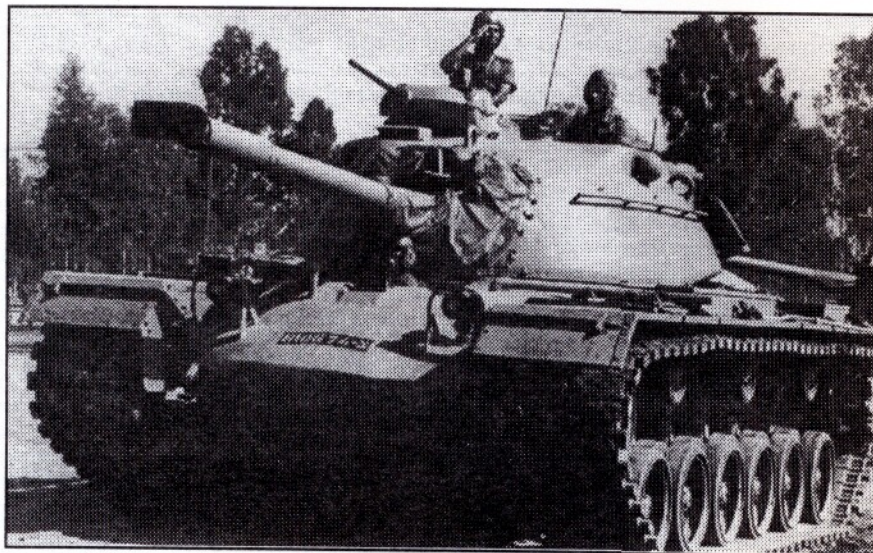
Бронетанковые войска усиливались не только количественно, но и качественно. В пятидесятые годы основным поставщиком военной техники в Израиль была Франция. Однако французские AMX-13 слишком уступали Т-54, начавшим поступать на вооружение арабских армий. В поисках адекватного ответа советским машинам Израиль обратился к Англии в надежде приобрести «Центурионы».

Первые танки «Центурион» для вооруженных сил Израиля были закуплены в Великобритании в 1959 г. Переговоры о поставке «Центурионов» начались в 1956 г., сразу же после окончания боевых действий. Контракт на поставку 16 «Центурионов» Mk.5 из состава британской армии и 14 новых Mk.7 был подписан только в декабре 1958 г. В мае 1960 г. было заключено новое соглашение на поставку еще 60 танков Mk.5 (как и предыдущие Mk.5, эти «пятерки» уже послужили в английских вооруженных силах).

В начале 60-х годов «Центурионы» были самыми современными танками армии Израиля, однако сразу же после принятия их на вооружение стали предприниматься попытки увеличения боевой эффективности танков. На башне устанавливали пулемет «Браунинг» М2 калибра 7,62 мм. В 1961 г. с англичанами заключили соглашение о перевооружении всех 90 поставленных танков новыми 105-мм пушками L7. Кроме того, в 1962 г. были закуплены еще 45 танков Mk.5, на них 105-мм пушки устанавливались в Британии перед отправкой танков.

Поставки танков продолжались вплоть до 6-дневной войны 1967 г. К началу боевых действий на вооружении армии Израиля находилось 385 «Центурионов» разных вариантов, все они были вооружены 105-мм пушками.

Впервые израильские «Центурионы» приняли участие в боевых действиях в ноябре 1964 г. Бои представляли собой, как правило, артиллерийские дуэли и велись только в районе Голанских высот. Израильтяне применили новейшие тогда танки «Центурион», в то время как сирийцы использовали Т-34-85 и немецкие PzKpfw IV Ausf.H. Исход артиллерийских дуэлей был, как правило, в пользу «Центури-



■ M48A1 армии Израиля. Этот танк был получен из ФРГ

онов». Одним из первых новые машины в бою проверил полковник Израэль Таль (впоследствии он стал генералом и одним из создателей танка «Меркава»). Группа «Центурионов» под командованием Таля уничтожила две роты сирийских танков, находясь вне досягаемости огня пушек Т-34 и PzKpfwIV.

Командование армии Израиля и руководство страны предпринимало попытки закупить танки и в США. По политическим причинам США не решились напрямую поставлять современное оружие Израилю, однако содействовали заключению секретного соглашения, по которому в рамках репараций ФРГ обязалась передать Израилю танки M48 из состава бундесвера. В 1960–64 г.г. на торговых судах удалось переправить в Хайфу 40 танков. Предполагалось, что прежде чем машины будут доставлены, их перевооружат на американских базах в Италии 105-мм пушками, однако в целях соблюдения секретности от этого плана отказались. Все же пресса пронюхала о военных контактах немцев и евреев. Память о холокосте была еще слишком сильна и подобные контакты привели к скандалу.

Переброску танков из ФРГ пришлось прекратить. В то же время США решились на прямые поставки вооружения Израилю, хотя и в ограниченных количествах. Всего до 1967 г. Израиль получили 40 танков M48A1 из состава бундесвера, 100 танков M48A1 и 110 M48A2C из США. Работы по перевооружению M48 английскими 105-мм танковыми орудиями проводились израильтянами собственными силами, но к 1967 г. установить эти орудия успели лишь на незначительное число машин.

Наряду с закупкой новой техники большое внимание уделялось модернизации уже имевшихся на вооружении танков. Долгое время проводились эксперименты по оснащению «Шерманов» более мощными орудиями английской и французской конструкции,

но все-таки собственный опыт был еще недостаточен, и пришлось обращаться за помощью к французам, уже успешно ставившим на те же «Шерманы» 75-мм пушки. Более 200 танков прошли модернизацию, заключающуюся в установке 105-мм орудия, разработанного для танка AMX-30, перделке маски пушки и кормовой ниши башни. На танках были установлены дизели жидкостного охлаждения «Комминс» VT8—460 мощностью 460 л.с. и автоматическая трансмиссия. Переоборудованные по французскому проекту, танки стали называться M-51 HV «Ишер» («Израили Шерман»).

Уроки последней войны изменили взгляды и на применение артиллерии: буксируемые орудия уступили место самоходным. Во Франции в конце 50-х годов удалось купить партию подержанных 105-мм самоходок M7 «Прист», в свое время бывших на вооружении еще в армии США. Там же приобрели 60 105-мм самоходок на шасси танков AMX-13. Французы разработали и проект переделки «Шерманов» в САУ. Модернизация проводилась силами израильского танкоремонтного завода. Башни демонтировались, а в кормовой части корпуса в броневой рубке ставились французские 105-мм гаубицы Obusier Mle.50.

Основное внимание в очередной межвоенный промежуток штаб израильской армии сосредоточил на танках и САУ, в то время как до бронетранспортеров руки, что называется, не доходили. По-прежнему, основным средством транспортировки пехоты оставались полугусеничные M3 в различных вариантах. На некоторых из них в кузове устанавливались французские ПТУР SS.11. Более необычной модификацией стала установка в боевом отделении M3 пусковой установки ракетной системы разминирования.

В начале 60-х годов во Франции закупили 14 пушечных бронемобилей AML-90. Эти машины прошли интенсивные испытания, однако, хотя AML неплохо себя показали, израиль-

ские специалисты решили, что танк с 90-мм пушкой все равно лучше, чем броневик с таким же орудием. Во время войны 1967 г. AML-90 ограниченно применялись на Иорданском фронте.

Египет и Сирия усиливали боевую мощь своих вооруженных сил за счет поставок военной техники из СССР и Чехословакии. Еще в 1956 г. Египет получил 120 чехословацких Т-34-85, что позволило ему до конца года перевооружить (практически заново создать) 4-ю танковую дивизию, разбитую в боях на Синае. Поставки «тридцатьчетверок» продолжались и в 1962—63 г.г., тогда же Египет получил и 130 Т-54А. В 1965—67 г.г. была закуплена третья крупная партия танков — 150 Т-34-85 и Т-55, 25 ИС-3М и 150 ПТ-76. Сирия до 1967 г. получила из СССР около 750 танков Т-34-85 и Т-54А, а также 585 бронетранспортеров БТР-152 и БТР-60. Танками Т-54 были полностью оснащены сирийские 14-я и 44-я танковые бригады.

В отличие от своих союзников — Сирии и Египта, Иордания по-прежнему оснащала свою армию техникой западного производства, хотя отношения с той же Англией несколько охладились. После войны 1956 г. все британские военные советники покинули подразделения Арабского легиона, а сам легион стал именоваться Иорданской арабской армией. Иордания сформировала три танковых бригады, на вооружении двух находились американские танки M47 и M48, на вооружении третьей — английские «Центурионы». Бронетранспортеры были американские — M113.

К 1967 г. армия обороны Израиля, так же как и армии его противников, в основном закончили перевооружение и были готовы к активным действиям. Воздух дышал войной. В Израиле справедливо посчитали, что лучшая защита — нападение, и начали готовить мощный удар по арабам, способный окончательно решить все спорные вопросы. Главным противником был Египет. На Синайском полуострове Насер сосредоточил пять танковых (935 танков) и две пехотных дивизии.

План штаба армии Израиля предусматривал после внезапного удара авиации по египетским аэродромам ввод в сражение четырех танковых бригад (три четверти всех израильских танков) и приданных им соединений мотопехоты и самоходной артиллерии. Целью маневренных групп был разгром синайской группировки противника и выход на восточный берег Суэцкого канала в максимально короткий срок, после чего намечалось перенести усилия на Сирийский фронт. Не исключалась возможность военной операции против Иордании, позиция которой была не совсем ясна. Израилю предстояло воевать на три фронта, однако план вовсе не выглядел авантюрой, просто в нем учитывалась традиционно плохая координация арабских армий, что давало возможность



бить их по очереди. И конечно же, израильтяне верили в превосходство собственной армии над вооруженными силами противника. Основания для этого были.

Война началась серией налетов авиации Израиля по арабским аэродромам. Успех был полный, и абсолютное господство в воздухе удалось завоевать всего за несколько десятков минут. Сразу же после налета в бой пошли бронегруппы. Им предстояло прорвать три укрепленные линии, две из которых проходили по хребтам Умм-Хатеф и Умм-Шехан. Каждый горный укрепленный район обороняли две пехотные бригады под защитой сотни танков и трехсот артиллерийских орудий. Из-за сложного рельефа местности у израильтян не было возможности обойти укрепления, необходимо было их «рвать».

Главной удар Северной группы израильских войск под командованием ставшего генералом Израиля Тала на приморском направлении наносился в стык между 7-й и 2-й египетскими мотопехотными дивизиями, вспомогательный — в стык 20-й пехотной и 7-й мотопехотной. К исходу 5 июня 20 дивизия попала в окружение, а 7-ю израильским частям удалось обойти с обеих флангов. Две танковые бригады рванулись вперед и 6 июня окружили еще одну египетскую бригаду. На острие главного удара наступали подразделения, вооруженные «Центурионами».

Центральная группа армии обороны в первый день встретила упорное сопротивление 2-й танковой дивизии, занимавшей горные укрепленные районы и успеха не имела. Оборону удалось прорвать ночным ударом силами двух механизированных групп угдат.

Успеху наступления способствовало тесное взаимодействие разнородных сил. Как только египетская артиллерия и танки открывали огонь, демаскируя свои позиции, на них обрушивалась израильская авиация, благо, что египетских самолетов в небе практически не было. Затем в дело вступали шедшие в боевых порядках танки и САУ. Задача артиллеристов была не столько в уничтожении конкретных целей, сколько в деморализации обо-

роняющихся. Батареи самоходок концентрировали огонь на одной цели, через некоторое время переносили огонь на другую, потом на третью. Под прикрытием ураганного огня спешившаяся с бронетранспортеров М3 пехота ворвалась в траншеи и укрепленные пункты египтян. К утру 6 июня танковые бригады и мотопехота продвинулись на 25 км в глубину египетской территории, взяв в мешок 2-ю танковую дивизию.

На южном фланге египетским танкистам удалось отразить наступление израильтян, более того, 6-я мотопехотная дивизия перешла в наступление и вклинилась в глубину территории Израиля на 5—10 км. События на южном фланге были вполне прогнозируемы. Израилю удалось ввести египтян в заблуждение: в то время как основной удар армия обороны наносила на северном и центральном участках, египтяне были уверены, что главный удар будет нанесен из района Эйлата и сосредоточили здесь значительные силы.

Как и предполагало израильское командование, все решилось в первые два дня войны. 6 июня командующий египетской армией генерал Амер отдал приказ об отводе своих войск с Синайского полуострова. Многие офицеры сочли это решение неправильным, более того — фатальным. Сопротивление египтян было ожесточенным, и по боевой выучке арабы не сильно уступали израильтянам. Приказ есть приказ,

арабские войска начали отступление, очень скоро превратившееся в бегство. К середине дня 8 июня сразу три группы угдат достигли Суэцкого канала в районах Порт-Фуад, Эль-Кантара, Исмаилия и Суэц. С армией Египта на Синае было покончено. Синайский «блицкриг» обошелся израильской армии в 122 танка. Учитывая численность бронетанковых войск армии обороны, ущерб весьма значительный, кроме того, погибло много хорошо подготовленных танкистов, в том числе и офицеров. Если израильские потери были «серьезные», то египетские — катастрофические — из 935 танков и САУ уничтожено и захвачено в качестве трофеев более 820: 291 Т-54 А, 82 Т-55, 251 Т-34-85, 72 ИС-3М, примерно 50 «Шерманов», 29 ПТ-76 и 51 СУ-100; несколько сотен БТР.

Израильское наступление на Иорданском фронте началось 5 июня. Два батальона «Шерманов» поддерживали израильскую пехоту в Иерусалиме, а 10-я механизированная бригада (батальон «Супер Шерманов», батальон «Центурионов» и батальон АМХ-13) была задействована к северу от Вечного города. Чтобы остановить наступление израильских частей, иорданцы попытались организовать контрудар вдоль шоссе Рамалла-Иерусалим силами 60-й танковой бригады, вооруженной американскими танками М48 «Паттон» при поддержке мотопехоты на БТР М113. Израильские летчики сорвали этот замысел; к утру 6 июня в



■ 105-мм САУ на шасси АМХ-13 на огневой позиции. Синай, 1967 г.



■ Израильские «Центурионы» на учениях. 1960 г.

60-й бригаде осталось только шесть «Паттонов». Однако части иорданских танков удалось добраться до передовой.

В узком горном дефиле разыгралось сражение с участием более ста «Супер Шерманов» и «Паттонов». В течение нескольких часов обе стороны не могли не вывести уцелевшие танки из боя, не ввести в сражение подкрепления, поскольку дорога была забита разбитой техникой, которую невозможно было оттащить из-за обстрела. Спасением для израильтян стал батальон 120-мм минометов, установленных на полугусеничных БТР. Минометчики сумели организовать сплошную завесу огня и подбить 22 иорданских М48, пытавшихся пробиться к полю боя. Под прикрытием минометного огня удалось эвакуировать раненых, а потеря еще не побывавших в бою машин подорвала боевой дух арабов.

Победа в танковом бою стала ключевым моментом в развитии боевых действий на Иорданском фронте. К исходу 8 июня израильтяне на всем фронте вышли к реке Иордан, выполнив и на этом фронте поставленные задачи. Бои на Иорданском фронте по накалу сравнимы с боями на Синае, хотя в них и были задействованы с обеих сторон гораздо меньшие силы. Боевая выучка иорданских танкистов и пехоты не успела подготовить израильских солдат, высок был и боевой дух. Соотношение потерь в танках на первый взгляд было в пользу израильских танкистов, потерявших 112 танков, в то время как арабы потеряли 179 машин. Однако все израильские танки были уничтожены либо огнем танковых пушек и противотанковых орудий, либо гранатами РПГ-7. Арабы же почти все свои танки потеряли в ходе налетов авиации. Не будь господства в воздухе израильской авиации, еще неизвестно, в чью пользу был бы счет в танковых боях. С арабской стороны на Иорданском фронте воевали две иорданские танковые бригады и одна иракская.

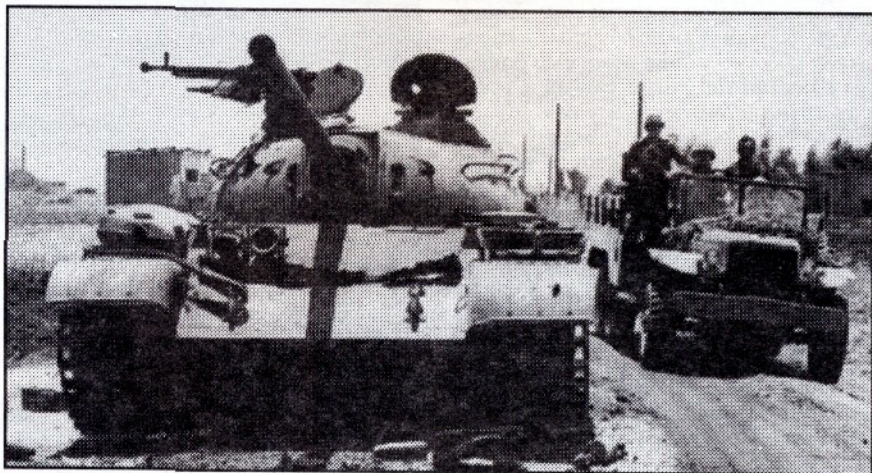
На Сирийском фронте до 9 июня активные боевые действия не велись, прогноз израильских штабистов оправдался. Лишь на четвертый день войны, после окончания разборок с Египтом, израильские танки обрушились на выжидавших у моря погоды сирийцев. Главный удар наносили шесть танковых бригад, им противостояли 14-я и 44-я танковые бригады сирийской армии. Наступление разворачивалось в гористой местности, и перед «Центурионами» пришлось пускать бульдозеры для устройства проходов в горах.

Потери и танков, и тракторов от огня сирийских танков и артиллерии, а также от мин в первый день были очень высокими. Тем не менее, к исходу дня оборона сирийцев на Голанских высотах была прорвана. В этот же день Совет Безопасности ООН принял решение о прекращении огня. Сирийский фронт был единственным, где соотношение потерь по танкам было

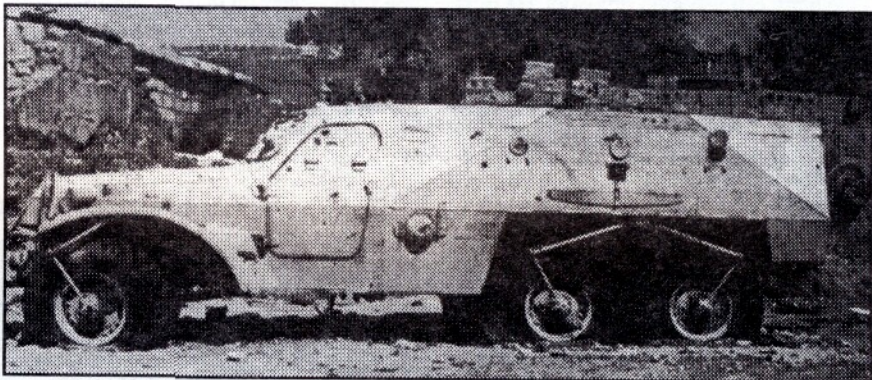
не в пользу Израиля — примерно 80 танков и САУ уничтожили израильтяне (73 Т-34-85, PzKpfw IV, Т-54, семь СУ-100 и несколько StuG III) и 160 — арабы.

Уроки, полученные в ходе шестидневной войны, оказали значительное влияние на развитие мирового танкостроения. В начале шестидесятых годов на Западе считалось, что бронирование следует приносить в жертву подвижности. На эту теорию купились

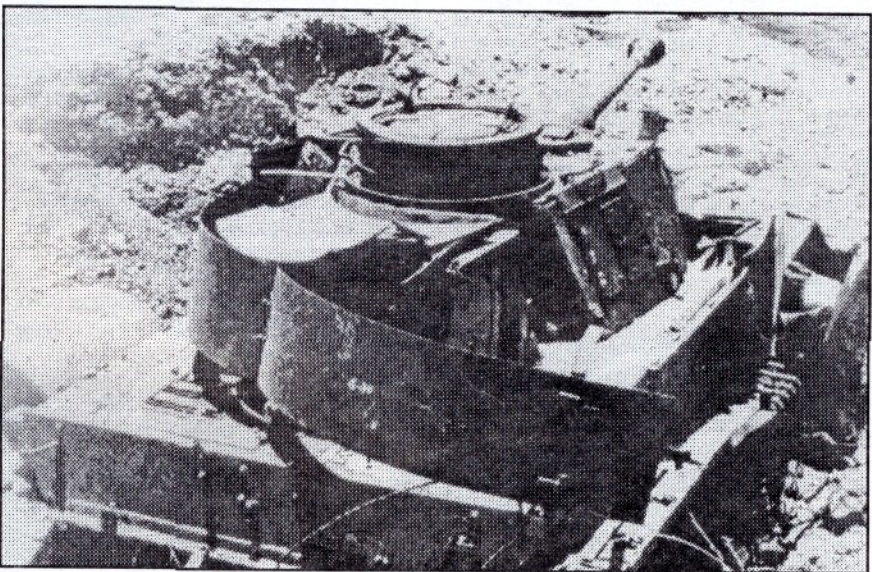
даже такие «просвещенные» танкостроители, как немцы, спроектировав «Леопард-1». Опыт боевых действий на Ближнем Востоке показал, что тяжелые и относительно неповоротливые «Центурионы» обладали на поле боя гораздо большей подвижностью за счет хорошей бронезащиты по сравнению с юркими AMX-13, вынужденными передвигаться бросками — от укрытия к укрытию.



■ Поврежденный сирийский Т-54А, 1967 г.

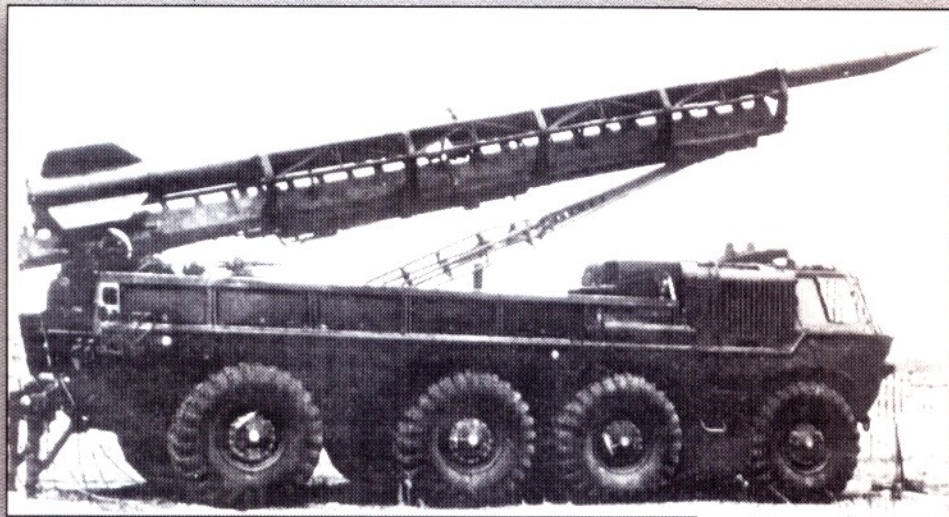


■ Брошенный БТР-152



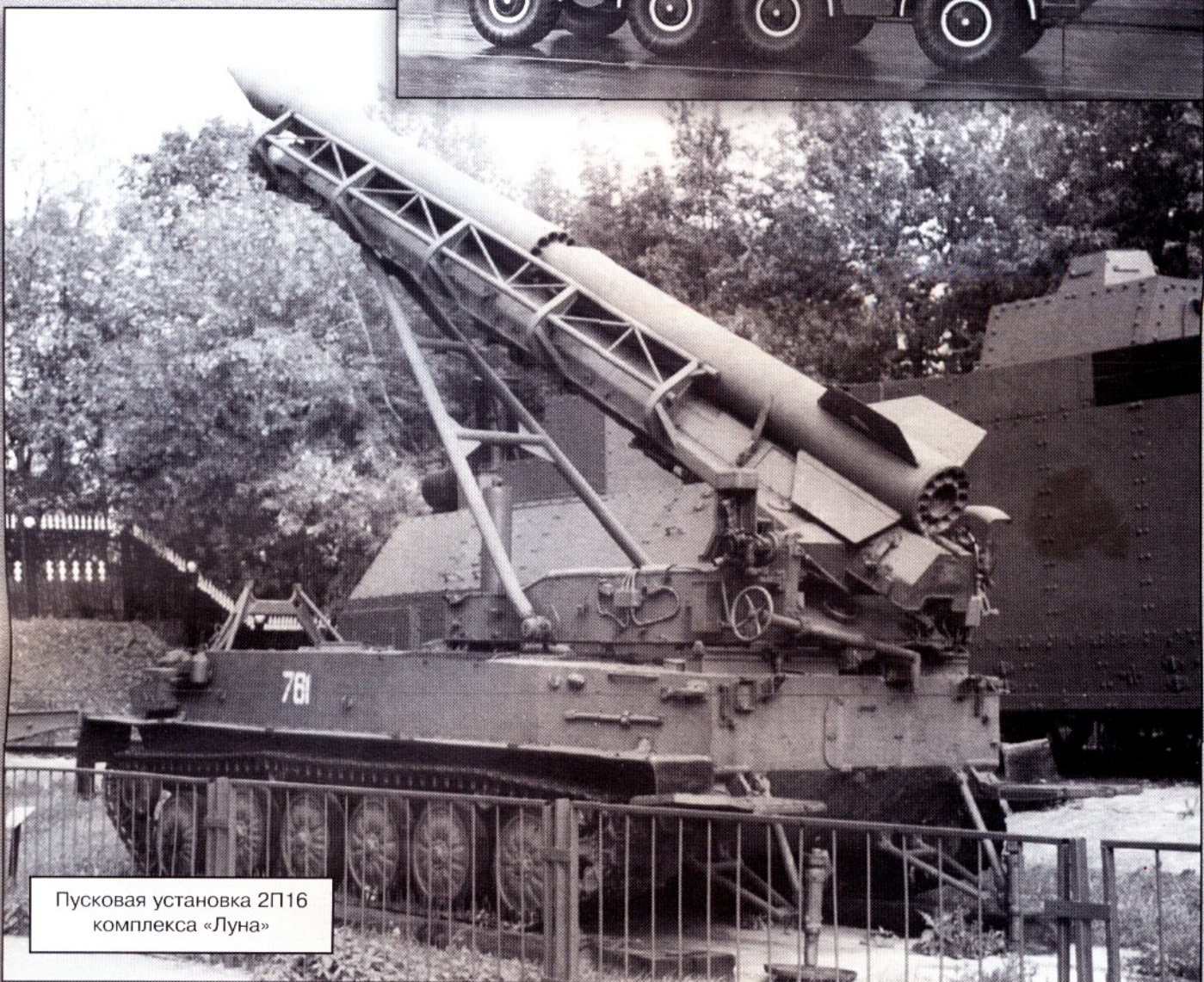
■ Один из сирийских танков Pz.IV, использовавшихся в качестве неподвижных огневых точек в войне 1967 г.

Ракетный таран сухопутных войск



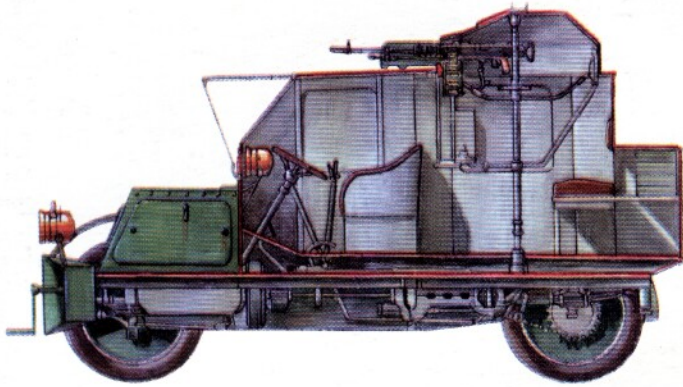
Опытная пусковая установка 2П21
комплекса «Луна»

Пусковая установка 9П113
комплекса «Луна-М»



Пусковая установка 2П16
комплекса «Луна»

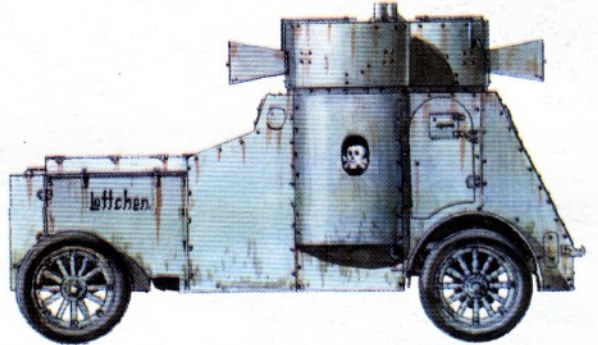
Отечественные бронев автомобили



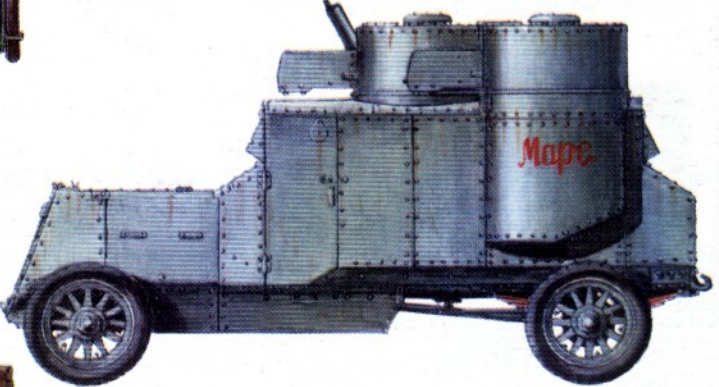
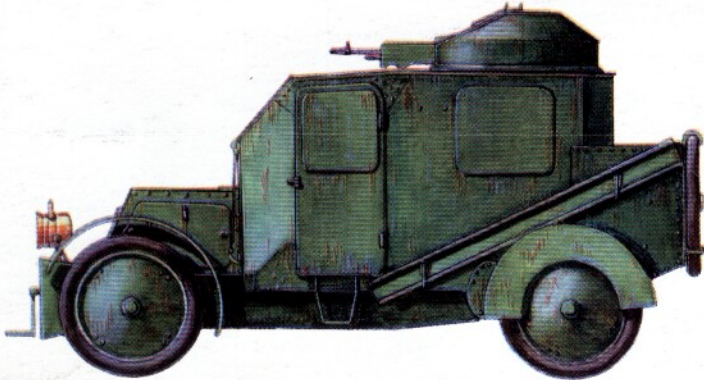
Бронев автомобиль М. А. Накашидзе



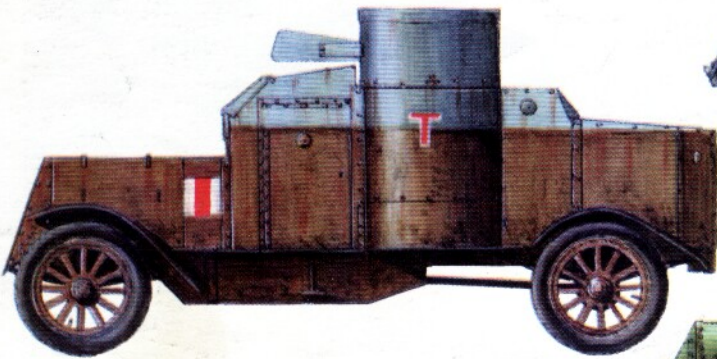
Бронев автомобиль «Руссо-Балт», 1916 г.



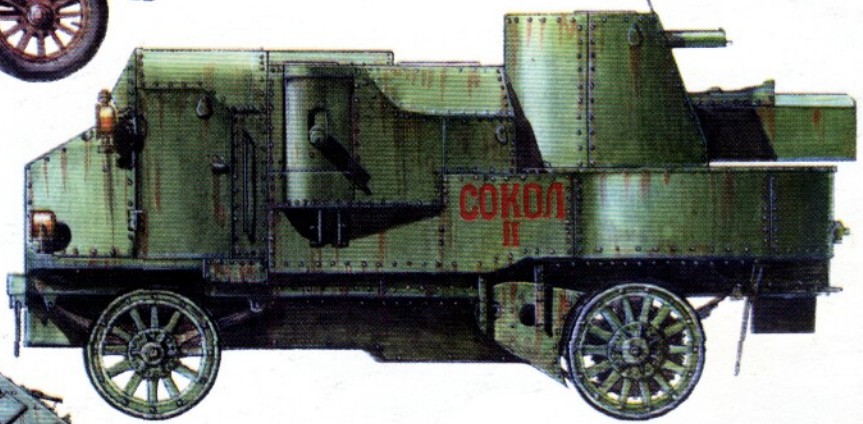
Трофейный бронев автомобиль «Фиат» Ижорского завода в германской армии, 1919 г.



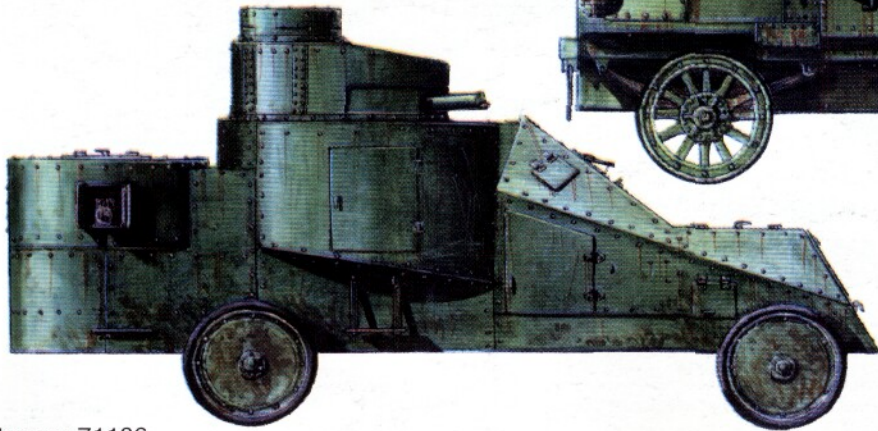
«Русский «Остин» 18-го бронетряда РККА, 1919 г.



Бронев автомобиль «Остин» 2-й серии 17-го батальона британского танкового корпуса (из российского заказа), 1918 г.



Бронев автомобиль «Гарфорд- Путилов» 1-го автобронетряда РККА



Бронев автомобиль конструкции Мгеброва на шасси «Уайт», 1916 г.