

ВСЕМИРНАЯ ИСТОРИЯ БРОНЕТЕХНИКИ



Annotation

Данное издание, рассказывающее о бронетехнике различных стран в разные периоды времени, а также о ее создателях, благодаря обилию иллюстраций и занимательным фактам является не просто справочником, а увлекательной книгой, которая, как надеются ее авторы, привлечет внимание всех, кому небезынтересна история войн.

- [Екатерина Горбачева, Любовь Смирнова](#)
 - [Введение](#)
 - [Глава 1](#)
 -
 - [Бронемашина инженера Симмса](#)
 - [Бронеавтомобиль «Аустро-Даймлер»](#)
 - [Бронеавтомобиль М. А. Накашидзе](#)
 - [Бронеавтомобиль «Эрхард БАК»](#)
 - [Бронеавтомобиль Русско-Балтийского завода](#)
 - [Пушечный бронеавтомобиль «Путилов-Гарфорд»](#)
 - [Бронеавтомобиль Мгеброва](#)
 - [Полугусеничный бронеавтомобиль «Остин-Путиловец»](#)
 - [Бронеавтомобиль «Паккард»](#)
 - [Бронеавтомобиль «Остин-Кегресс»](#)
 - [Бронеавтомобили Кегресса](#)
 - [Бронеавтомобили русских конструкторов](#)
 - [Бронеавтомобиль «Красный Петроград»](#)
 - [Разведывательный бронеавтомобиль «Скаут»](#)
 - [Бронеавтомобиль «Феррет» Mk2](#)
 - [Бронеавтомобиль «Саладин» Mk2](#)
 - [Бронеавтомобиль «Панар» AML-90](#)
 - [Бронепоезда](#)
 - [Глава 2](#)
 -
 - [Боевая машина пехоты](#)
 -
 - [БМП-1](#)
 - [БМП-2](#)
 - [Боевая машина пехоты YPR-765PFI](#)

- [Боевая машина пехоты «Торнадо»](#)
- [БМП-3](#)
- [Боевая машина десанта БМД-1](#)
- [Боевая машина пехоты «Мардер»](#)
- [Боевая машина пехоты VCC-1](#)
- [Боевая машина пехоты М-2 «Брэдли»](#)
- [Боевая машина пехоты АМХ-10Р](#)
- [Боевая машина пехоты «СИБМАС»](#)
- [Боевая машина пехоты VCTP](#)
- [Боевая машина пехоты KIFV](#)
- [Боевая машина пехоты М-80А](#)
- [Боевая машина пехоты ASCOD](#)
- [Боевая машина пехоты MCV-80 «Уорриор»](#)
- [Боевая машина пехоты «Ахзарит»](#)
- [Боевая машина пехоты БМП-23](#)
- [Боевая машина пехоты CV-90](#)
- [Боевая машина пехоты-89](#)
- [Боевая машина пехоты YW-307](#)
- [Боевая машина пехоты VCC-80 «Дардо»](#)
- [Боевая машина пехоты «Марс-15»](#)
- [Боевая машина пехоты BWP-40](#)
- [Бронетранспортеры](#)
 - [Бронетранспортер К-78](#)
 - [Плавающий бронетранспортер БТР-50П](#)
 - [Колесный бронетранспортер F. V. 603 «Сарацин»](#)
 - [Плавающий бронетранспортер БТР-50ПК](#)
 - [Плавающий колесный бронетранспортер ЗИЛ-153](#)
 - [Плавающий бронетранспортер 1015-Б](#)
 - [Плавающий бронетранспортер БТР-60П](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер HS-30 \(SPz 12-3\)](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер YW-531](#)
 - [Бронетранспортер YP-408](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер F. V. 432 «Троуджен»](#)
 - [Бронетранспортер OT-64/SKOT](#)
 - [Колесный бронетранспортер M706 «Коммандо»](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер M113A1](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер Pbv302](#)
 - [Гусеничный бронетранспортер TOPAS/OT-62](#)

- [Плавающий гусеничный бронетранспортер AAV7](#)
- [Колесный бронетранспортер «Фиат» 6614](#)
- [Колесный бронетранспортер «Пирана»](#)
- [Плавающий бронетранспортер БТР-70](#)
- [Гусеничный бронетранспортер-73](#)
- [Плавающий гусеничный бронетранспортер LVTP-7](#)
- [Бронетранспортер EE-11 «Уругу»](#)
- [Плавающий бронетранспортер БТР-Д](#)
- [Бронетранспортер «Кобра»](#)
- [Колесный бронетранспортер TPz-1 «Фукс»](#)
- [Бронетранспортер «Саксон»](#)
- [Бронетранспортер FV-103 «Спартан»](#)
- [Бронетранспортер VAB](#)
- [Колесный бронетранспортер BMR-600](#)
- [Бронетранспортер «Ратель»](#)
- [Бронетранспортер V-300 «Коммандо»](#)
- [Бронетранспортер BLR](#)
- [Колесный бронетранспортер «Каспир»](#)
- [Бронетранспортер «Пандур»](#)
- [Плавающий колесный бронетранспортер БТР-80](#)
- [Колесный бронетранспортер LAV-25](#)
- [Колесный бронетранспортер «Фахд»](#)
- [Колесный бронетранспортер «Пума»](#)
- [Плавающий колесный бронетранспортер «Кондор»](#)
- [Бронетранспортер БТР-Т](#)
- [Бронетранспортер ГАЗ-39344](#)
- [Плавающий колесный бронетранспортер ГАЗ-5923](#)
- [Колесный бронетранспортер «Водник»](#)
- [Колесный бронетранспортер SISU XA-180](#)
- [Бронированные ремонтно-эвакуационные машины](#)
 -
 - [Плавающая бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-Д](#)
 - [Плавающий бронированный транспортер-тягач МТ-ЛБ](#)
 - [Бронированный многоцелевой транспортер-тягач ГТ-МУ](#)
 - [Малогобаритный бронированный транспортер-тягач ГТ-МУ-1Д \(ГАЗ-34025\)](#)
- [Боевые разведывательные машины](#)
 -

- [Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ](#)
- [Плавающая бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2](#)
- [Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-3](#)
- [Боевая разведывательная машина FUG](#)
- [Боевая разведывательная машина AML-90](#)
- [Инженерная разведывательная машина АРЕ](#)
- [Боевая разведывательная машина «Лукс»](#)
- [Боевая разведывательная машина «Фокс»](#)
- [Боевая разведывательная машина ЕЕ-9 «Каскавел»](#)
- [Боевая разведывательная машина АМХ-10RC](#)
- [Боевая разведывательная машина 2П-27](#)
- [Боевая разведывательная машина ЕЕ-3 «Жарарака»](#)
- [Боевая разведывательная машина АМХ-10 РАС-90](#)
- [Боевая разведывательная машина FV-107 «Симитер»](#)
- [Боевая разведывательная машина VEC-3562](#)
- [Боевая разведывательная машина RAM](#)
- [Боевая разведывательная машина VBC-90](#)
- [Боевая разведывательная машина М-3](#)
- [Легкая разведывательная машина М-998 «Хаммер»](#)
- [Боевая разведывательная машина-87](#)
- [Боевая разведывательная машина «Визель»](#)
- [Боевая разведывательная машина ERC-90F4 «Сагэ»](#)
- [Боевая разведывательная машина В-1 «Кентавр»](#)
- [Боевая разведывательная машина ЕЕ-17/18 «Сукури»](#)
- [Боевая разведывательная машина «Руикат»](#)
- [Боевая разведывательная машина БРМ-3 «Рысь»](#)
- [Боевая разведывательная машина VBL \(М-11\)](#)
- [Глава 3](#)
 -
 - [Предыстория танкостроения](#)
 - [Модели Кристи](#)
 - [FT-17](#)
 - [Первый танк Страны Советов](#)
 - [Первые отечественные средние танки](#)
 -
 - [ГУВП](#)

- [Танк Т-18](#)
- [Танк Т-12](#)
- [Танк Т-24](#)
- [Танк Т-35](#)
- [Танк «Ха-го»](#)
- [Танк БТ-7](#)
- [Танки-амфибии](#)
- [Танки вермахта](#)
 - [Pz Kpfw I](#)
 - [Pz Kpfw II](#)
 - [Pz Kpfw III](#)
- [Танк, ставший легендой \(Т-34\)](#)
- [Британский «Центурион»](#)
- [Плавающий танк ПТ-76](#)
- [Танк М-48](#)
- [Танк-61](#)
- [Танк ТИП 59](#)
- [Танк «Леопард-1»](#)
- [Танк «Чифтен»](#)
- [Танк Т-62](#)
- [Танк Т-64](#)
- [Танк М-60](#)
- [Лучший в своем классе \(Т-10М\)](#)
- [Танки АМХ](#)
- [Танк ТИП 63](#)
- [Основной боевой танк Strv-103](#)
- [Танк М551 «Шеридан»](#)
- [Танк ТИП 62](#)
- [Средний танк Pz. 61](#)
- [Танки «Виккерс»](#)
- [Танк-74](#)
- [Танк Pz.68](#)
- [Танк Т-72 «Урал»](#)
- [Легкий танк SK-105 «Кирасир»](#)
- [Танк Ikv-91](#)
- [Танк FV101 «Скорпион»](#)
- [Танк Т-80 и его модификации](#)
- [Танк М1 «Абрамс»](#)

- [Танк «Леопард-2»](#)
 - [Танки «Меркава»](#)
 - [Основной боевой танк NKPz](#)
 - [Легкий танк TAM](#)
 - [Танк «Элефант»](#)
 - [Танк OF-40](#)
 - [Танк ТИП 69](#)
 - [Танк-90](#)
 - [Танк «Челленджер-1»](#)
 - [Основной боевой танк Pz. 87 «Лео»](#)
 - [Танк «Арджун»](#)
 - [Танк ТИП 80](#)
 - [Танк ТИП 88](#)
 - [Танк M8](#)
 - [Легкий танк VFM 5](#)
 - [Танк «Озорио»](#)
 - [Танк С-1 «Ариете»](#)
 - [Танк «Леклерк»](#)
 - [Танк «Стингрей»](#)
 - [Танк Т-90](#)
 - [Основной боевой танк TTD](#)
 - [Танк ТИП 90-II](#)
 - [Танк «Черный орел»](#)
 - [Танк «Челленджер-2»](#)
 - [Иллюстрации](#)
 - [Бронеавтомобили и бронепоезда](#)
 - [Боевой транспорт пехоты](#)
 - [Танки](#)
-

Екатерина Горбачева, Любовь Смирнова
Всемирная история бронетехники

Введение

Как ни странно, но на протяжении пятисот лет после изобретения огнестрельного оружия ни пехота, ни кавалерия, являвшиеся основными боевыми соединениями любой армии тех времен, не имели никакой защиты от пуль. Даже гладкоствольные кремниевые мушкеты легко пробивали панцири, кольчуги и кирасы. Лишь умело выбранная диспозиция да быстрота реакции спасали воинство в роскошных, но, увы, пригодных лишь для парадов и балов камзолах и шляпах с плюмажем от града маленьких смертоносных свинцовых ос. Особенно сложным стало положение пехоты и кавалерии с появлением пулеметов. Живую силу нужно было защищать. Но как? Множество передовых умов того времени занимались этой проблемой.

Проекты передвижных крепостей, под защитой которых атакующие могли бы подобраться на максимально близкое расстояние к неприятельским редутам, создавались еще на заре эпохи Возрождения. Но они не нашли широкого применения и в войсках не прижились, потому что не существовало в те времена транспортных средств, способных перевозить эти крепости, а кроме того, не было создано специальной тонколистовой броневой стали. Ее научились изготавливать лишь в начале XX века.

Сочетание пуленепробиваемого листа и двигателя внутреннего сгорания, установленного на раму автомобиля, позволило военным специалистам сделать первый маленький шаг на пути создания надежной «крепости» для пехоты.

Мы же предлагаем читателям нашей книги пойти еще дальше и проследить всю историю создания и развития бронетехники. Кроме того, мы не обошли вниманием и тех, кому бронированные машины фактически обязаны своим появлением на свет. Вы, конечно, догадались, что речь идет о конструкторах, которым постоянно приходилось преодолевать немало трудностей, чтобы сотворить новое «чудо». Также в книге приводятся технические данные тех или иных машин, рассказывается об их достоинствах и недостатках, об их успешном или, напротив, неудачном применении на полях сражений. Следует отметить, что обилие иллюстраций поможет читателям наглядно представить себе, как выглядели «железные монстры» на самом деле.

Надеемся, что из нашей книги вам удастся извлечь полезную

информацию и пополнить свой запас знаний. Итак, мы приступаем к рассказу о бронетехнике...

Глава 1

Бронеавтомобили и бронепоезда

Первые боеспособные бронемшины были созданы в самом начале XX века. У нас в стране такие машины были названы бронеавтомобилями. Это была первая реально действующая броня для пехоты, которая всего через несколько десятков лет переросла в армады практически неуязвимых для стрелкового оружия, маневренных и отлично вооруженных танков и бронетранспортеров.

Бронемашина инженера Симмса

4 апреля 1902 года английский инженер Фредерик Симмс в Лондоне при большом скоплении народа продемонстрировал свой «моторный военный вагон», как он его называл. Эта модель может считаться, по существу, первым реальным броневым автомобилем в мире.

Проект английского инженера был полностью завершен летом 1898 года. Затем его купила фирма «Виккерс, сын и Максим», которая и построила машину.

Конструкция представляла собой открытый сверху броневой корпус, напоминающий корпус военного корабля. Вместо предусмотренных по проекту двух пулеметных башен строителями было установлено три пулемета, закрытых щитами. Для того чтобы наблюдать за полем боя, использовался перископ.

Толщина брони машины была равна 6 мм, что обеспечивало довольно хорошую защиту. В качестве силовой установки был смонтирован 4-цилиндровый двигатель «Даймлер» мощностью 16 л. с., который работал на тяжелом топливе.

Показ броневым автомобилем Симмса вызвал большой интерес у публики, но не у военного министерства: идея английского инженера была отвергнута.

Бронеавтомобиль «Аустро-Даймлер»

В 1904 году в Австро-Венгрии создали бронемашину, при разработке которой было использовано множество очень интересных конструктивных идей. Этот броневик получил название «Аустро-Даймлер» (рис. 1). Он был творением технического директора одноименной фирмы Пауля Даймлера. Этот броневик появился на год раньше, чем машина Накашидзе, но уже был оснащен вращающейся башней и приводом на все колеса. Помимо прочего, башня имела полусферическую форму. Вооружение состояло из одного пулемета «максим». Для того чтобы обеспечить водителю и его помощнику хороший обзор, вне боя сиденья могли подниматься. Таким образом предоставлялась возможность вести наблюдение через открытый люк. Во время боя для этих целей использовали смотровые щели.

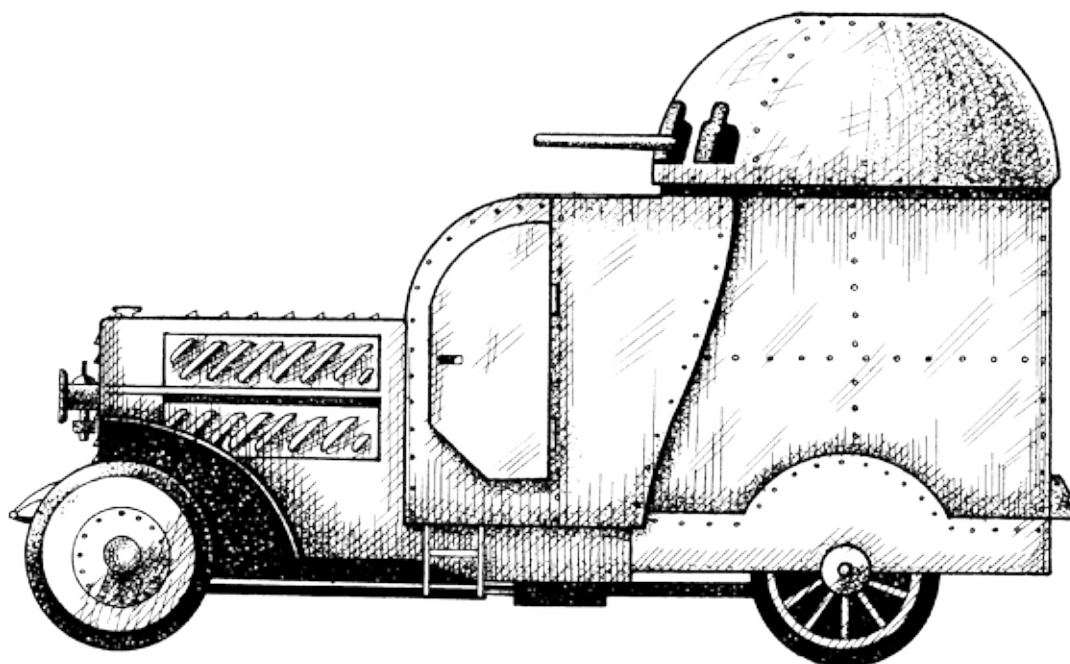


Рис. 1. Бронеавтомобиль «Аустро-Даймлер»

Боевая масса броневика была равна 2,95 т. Экипаж состоял из 4–5 человек. Машина имела такие габариты: 4,1 × 2,1 × 2,7 м. На ней стоял бензиновый 4-цилиндровый двигатель мощностью 30–35 л. с.

Максимальная скорость – 25 км/ч, запас хода – 110–120 км.

В 1906 году броневедомобиль немного модифицировали: мощность двигателя довели до 40 л. с., установили лебедку, в башне поставили еще один пулемет. Машина была продемонстрирована как австро-венгерскому, так и германскому командованию, но особого восторга они не проявили. В том же году Пауль Даймлер продал свое детище во Францию.

Бронеавтомобиль М. А. Накашидзе

Новый род войск начал зарождаться в России в 1897 году. Именно в этом году в артиллерийский комитет поступило предложение изобретателя Двиницкого. Автор представленного проекта предложил монтировать на автомобили малокалиберные скорострельные орудия. Новизна идеи Двиницкого, которая была подтверждена успешными испытаниями, не была понята членами артиллерийского комитета, и они не решились рекомендовать новую машину к опытной постройке.

В 1900 году в том же артиллерийском комитете рассматривался еще один проект, теперь уже инженера Луцкого, который предложил построить для русского военного ведомства боевые автомобили, вооруженные пулеметами. Но и это предложение комитет отклонил, выдвинув в качестве аргумента то, что «у нас не получил пока еще благоприятного решения и общий вопрос о применении автомобилей к военным целям».

Неизвестно, сколько бы еще горе-генералы отказывались давать добро прогрессивным проектам применения автотранспорта непосредственно в военных целях, если бы не началась Русско-японская война.

Вскоре после начала боевых действий в 1904 году подъяесаул Сибирского казачьего корпуса маньчжурской армии М. А. Накашидзе в короткий срок разработал проект бронеавтомобиля, который был одобрен командованием (рис. 2). Однако военное ведомство скептически относилось к возможностям русской промышленности, поэтому чертежи и расчеты были переданы... во Францию, а именно фирме «Шаррон, Жирардо и Вуа». Отсюда и пошли разночтения в названии бронеавтомобиля. В нашей стране он известен как бронеавтомобиль Накашидзе, а на Западе – «Шаррон» или, в лучшем случае, «Накашидзе – Шаррон». К слову сказать, последнее название наиболее близко к истине. В 1905 году было построено два броневика. Один остался во Франции, другой был доставлен в Россию.

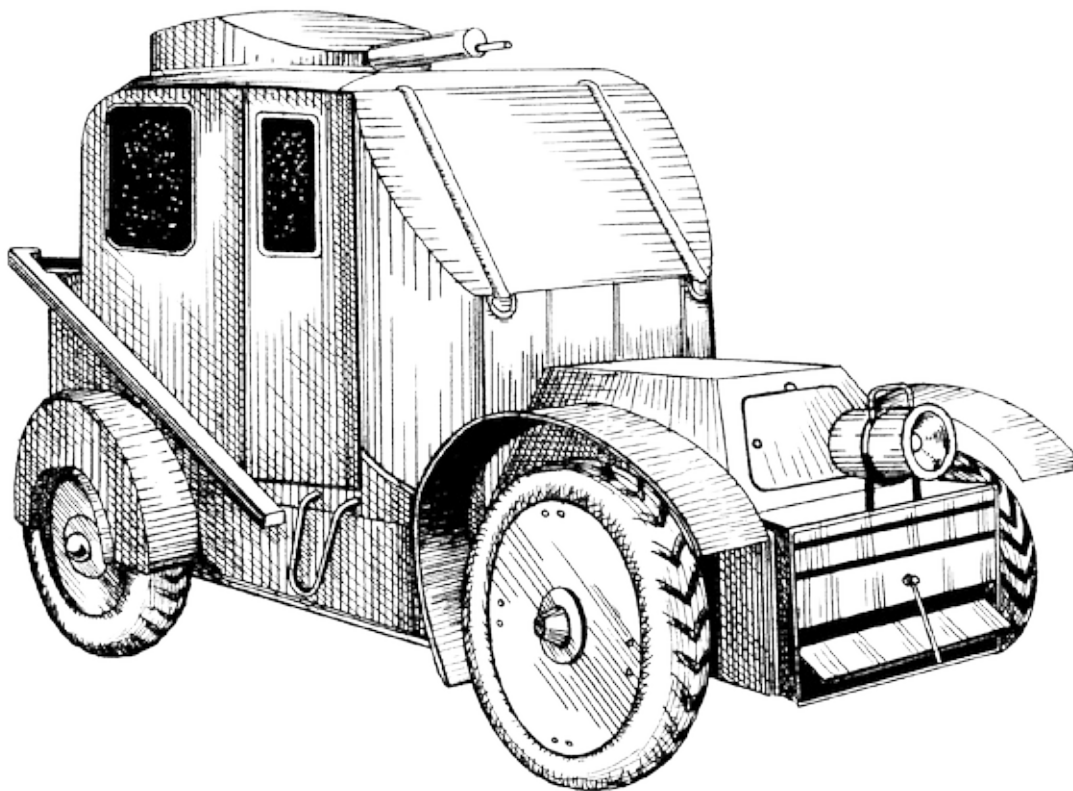


Рис. 2. Бронеавтомобиль М. А. Накашидзе

Это была полностью бронированная боевая машина, вооруженная 8-мм пулеметом «Гочкис», установленным в поворачивающейся на 360° башне. Выяснилось, что конструктор намного опередил других авторов броневых автомобилей и предвосхитил их мысль, т. к. поместил пулемет во вращающейся башне. Еще один, запасной, пулемет возили в кузове. Хромоникелевая броня толщиной 4,5 мм надежно защищала экипаж от пуль, осколков и шрапнели. Броневые листы были укреплены на корпусе при помощи заклепок. Кроме этого, Накашидзе применил еще одно новшество – обрешиненные стальные диски с бронированными колпаками вместо стальных колес.

В экипаже было 3 человека. Они могли наблюдать за полем боя через смотровые щели и перископ. Для улучшения обзора с места водителя вне боя можно было поднимать крышку лобового люка. Точно так же поднималась и крышка башенного люка. Посадку в машину можно было произвести через боковую дверь. Внутри корпуса броневика, кроме экипажа, могли дополнительно находиться от 2 до 5 человек.

У бронеавтомобиля был большой клиренс, а это положительно

сказывалось на его проходимости. По сухому грунту машина могла брать подъемы до 25°. Переносные мостки, закрепленные в походном положении на бортах корпуса, давали возможность преодолевать рвы и траншеи шириной до 3 м.

Механизм поворота башни был решен весьма интересно. Он не имел шариковой опоры (как в наши дни), башня опиралась на колонну, установленную в полу боевого отделения. Вручную, при помощи колеса, перемещавшегося по ходовому винту колонны, можно было приподнять башню и выполнить ее разворот. Только в таком положении мог быть обеспечен круговой обстрел из пулемета. Боевой вес машины равнялся 3 т, максимальная скорость – до 50 км/ч.

В 1906 году были проведены ходовые испытания броневедомоцикла на шоссе и проселочных дорогах, а также на вспаханном поле по маршруту Петербург – Ораниенбаум – Венки. На полигоне стрелковой офицерской школы в Ораниенбауме были произведены опытные стрельбы с ходу и с места, результаты которых оказались просто прекрасными.

В этом же году проходили красносельские маневры. На них был продемонстрирован броневедомоцикл Накашидзе. Была создана комиссия для оценки возможностей машины. Заключение комиссии после всех испытаний звучало следующим образом: «...вполне пригодна для разведки в тылу и на флангах противника, для связи в зоне огня, для рассеивания атакующей кавалерии, преследования, быстрой переброски сил на угрожаемые направления, не прикрытые войсками». Кроме этого, комиссия решила, что броневедомоцикл имеет большое будущее на поле боя в качестве вспомогательного средства. Другими словами, пехота получила наконец возможность совершать быстрый маневр оружием по фронту.

Поступили рекомендации от Генерального штаба по усовершенствованию автомобиля на Ижорском заводе. Но военное министерство и в этом случае проявило редкостный консерватизм. Так как Ижорский завод был весьма загружен заказами по изготовлению брони для флота, то царские военные министры заказали еще 10 машин во Франции.

В 1908 году они были построены, но в Россию попало только восемь броневедомоциклов, т. к. два по дороге были «потеряны» в Германии. Через некоторое время пропавшие бронемашины появились на маневрах германских войск.

В связи с этим, несмотря на хорошие отзывы специалистов и положительные результаты испытаний других конструкций, до начала Первой мировой войны в России не было построено ни одного броневедомоцикла.

Бронеавтомобиль «Эрхард БАК»

Не остались в стороне от создания первых бронеавтомобилей и немецкие инженеры. В 1906 году в Германии был построен броневик «Эрхард БАК» (рис. 3). Он был вооружен 50-мм скорострельной пушкой фирмы «Рейнметалл» и предназначался для борьбы с аэростатами. Это была, по существу, первая зенитная самоходная установка. Пушка имела ствол длиной в 30 калибров и располагалась в частично бронированной башне с углом возвышения $+70^\circ$. Но горизонтальный обстрел обеспечивался только в секторе 60° . Боекомплект состоял из 100 зарядов и находился в специальных ящиках, расположенных по обоим бортам машины.

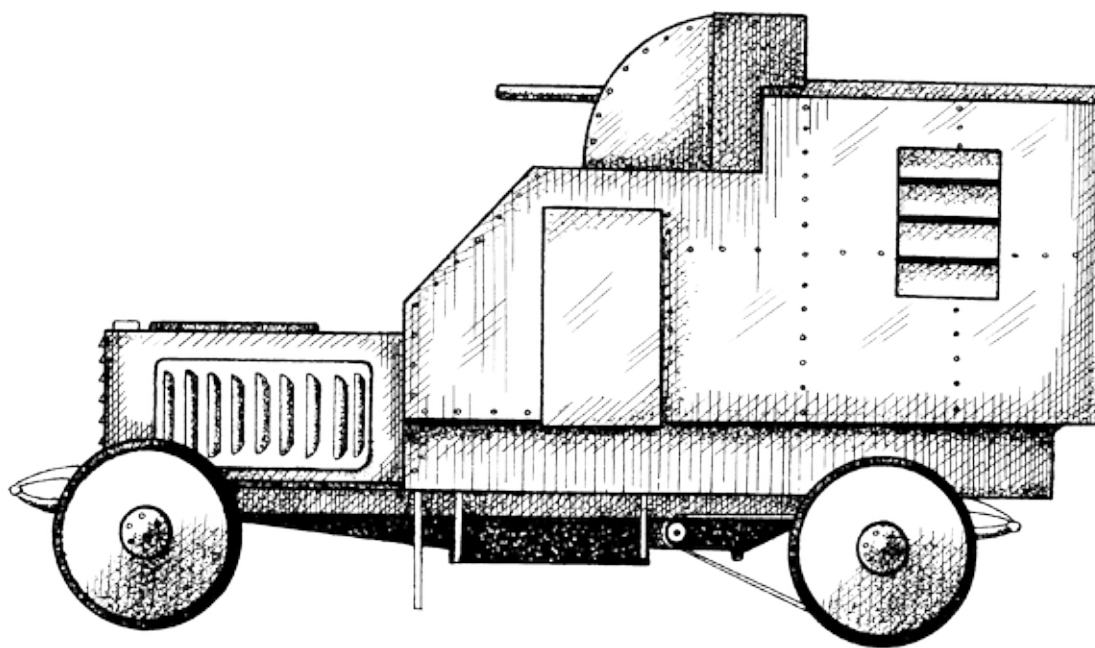


Рис. 3. Бронеавтомобиль «Эрхард БАК»

Боевая масса машины – 3,2 т, экипаж – 5 человек, бензиновый двигатель мощностью 60 л. с., максимальная скорость – 45 км/ч. В 1906 году броневик демонстрировался на 7-й Международной автомобильной выставке в Берлине. Через четыре года, в 1910 году, фирма «Эрхард»

разработала такую же машину, имеющую привод на все колеса и оснащенную 65-мм зенитной пушкой.

Бронеавтомобиль Русско-Балтийского завода

И все-таки Первая мировая война заставила военное министерство заняться постройкой нужных армии бронеавтомобилей. Теоретические основы применения этого вида оружия были разработаны в довоенный период полковником А. Добржанским и подполковником в отставке А. Чемерзиным, которые обобщили опыт испытаний первого русского бронеавтомобиля Накашидзе. Даже в то время считалось, что в будущей войне эти машины смогут применяться для ведения разведки в тылу и на флангах противника, для огневой поддержки своих войск в наступлении и преследовании отступающего врага и срыве атак его кавалерии, для связи и других видов боевой деятельности.

В довоенный период не остался без внимания и вопрос подготовки кадров. В 1912 году при учебной автомобильной роте был организован офицерский курс, преобразованный в ходе войны в офицерскую автошколу с отделением для рядовых.

Организационные мероприятия по производству бронеавтомобилей было поручено выполнить полковнику А. Добржанскому, знакомому с производством бронемашин на заводах Крезе во Франции и принимавшему участие в их проектировании.

Для постройки первых русских броневиков за основу были взяты шасси грузовых автомобилей М и Т грузоподъемностью 2 и 4,1 т.

Бронирование этих машин выполнил коллектив Ижорского завода. Так как автомобили создавались в великой спешке (работы произвели в течение шести недель), это не позволило в полной мере воспользоваться всеми имеющимися разработками. В первых числах сентября специалисты Ижорского завода разработали чертежи общих видов двух типов бронеавтомобилей по проекту полковника А. Добржанского – с пулеметным и пулеметно-пушечным вооружением. Полковник артиллерии А. Соколов спроектировал три типа станков для установки на них пулеметов. Всего было изготовлено восемь броневиков с пулеметным вооружением и один – со смешанным. Пришлось отказаться от установки вращающейся башни. Шасси автомобилей коммерческого типа в авральном порядке обшивались броней; недостаток маневра огнем возместили тремя пулеметами «максим», расположив их в переднем и бортовом броневых листах. Броневые катаные листы корпуса, изготовленные из хромоникелевой стали, не могла пробить остроконечная винтовочная пуля

на дистанции в 200 шагов. Крепили броню к корпусу при помощи заклепок.

На броневиках с пулеметным вооружением устанавливалось три 7,62-мм пулемета «максим», а на пушечно-пулеметных – 37-мм автоматическая пушка и два пулемета. 37-мм пушка Максима-Норденфельда имела хорошие тактико-технические показатели. Стрельба производилась осколочными стальными или чугунными гранатами и картечью. Дальность прицельного огня осколочными гранатами составляла 2000 м. Картечь имела 75 сферических пуль с дальностью поражения до 200 м. Пушка устанавливалась на тумбе и прикрывалась броневым щитом. На броневиках не было средств ни внешней, ни внутренней связи. Машины обладали зависимой рессорной подвеской и деревянными колесами со спицами.

Из этих машин (рис. 4) была сформирована 1-я пулеметная автомобильная рота, состоявшая из четырех взводов. Каждый взвод имел в своем составе два броневика и два легковых автомобиля, по одному грузовику малой грузоподъемности (1 т) и по одному мотоциклу. На автомобилях перевозили личный состав и имущество, а мотоцикл использовался для связи с командиром роты и штабом. Роту под командованием полковника А. Добржанского отправили на Северо-Западный фронт 19 октября 1914 года.

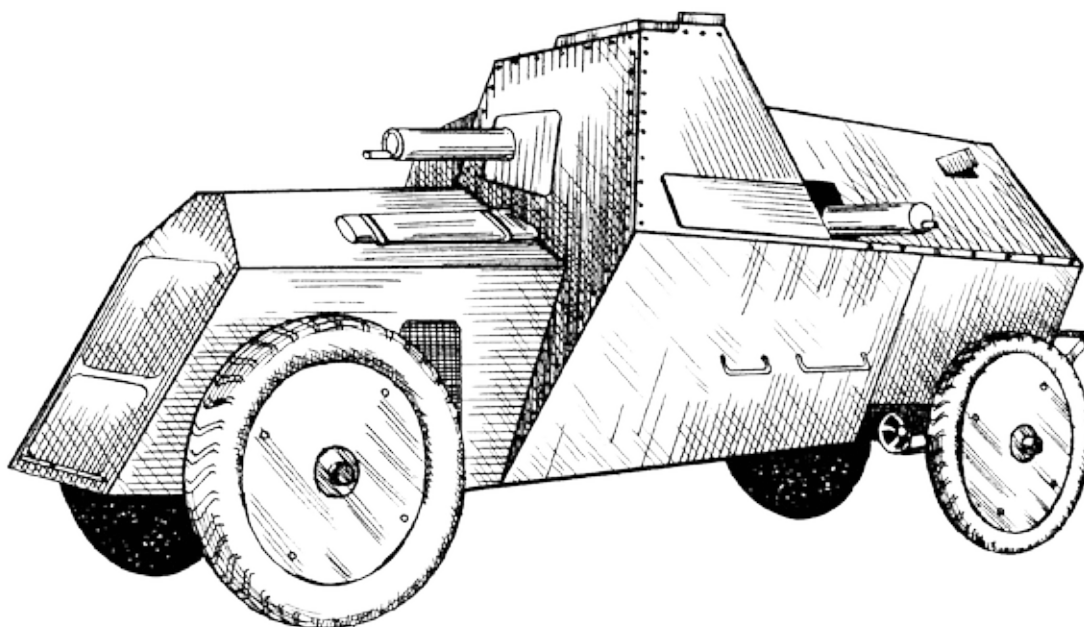


Рис. 4. Бронеавтомобиль Русско-Балтийского завода

Первый бой машины приняли в Восточной Пруссии и Польше, на лодзинском направлении. Успех броневых автомобилей был полным. 3 января 1915 года в донесении штаба 2-й армии Северо-Западного фронта говорилось следующее: «Бронированные автомобили снискали себе полное доверие в войсках, нашедших в этих машинах огромную мощную поддержку, особенно при наступлении... В бою под Лодзью исключительно пулеметным огнем броневых автомобилей была совершенно расстроена колонна противника, наступавшая вдоль шоссе».

Российские военные министры прекрасно понимали, что мощности Русско-Балтийского вагонного завода, единственного в стране производящего автомобили, недостаточно для того, чтобы в нужных количествах выпускать базовые шасси для постройки броневиков. А потребность в броневых автомобилях возрастала с каждым днем, потому что шла война. В связи с этим военный министр генерал от кавалерии В. Сухомлинов в середине августа 1914 года принял решение срочно направить в Англию военных специалистов для приобретения необходимой техники. Для этой цели была создана комиссия, в которой председателем был командир учебной автомобильной роты полковник Секретев.

До того как выехать в Англию, члены комиссии разработали тактико-технические требования, предъявлявшиеся к броневым автомобилям со стороны военного ведомства России. Приобретаемые автомобили должны были быть полностью бронированными (с горизонтальной броней), оснащенными отечественным пулеметным вооружением, установленным в двух вращающихся башнях. Горизонтальная броня могла защищать экипаж в ближнем бою от поражения ручными гранатами, а при бое в населенных пунктах – от ружейно-пулеметного огня с чердаков домов.

Два пулемета, установленные в рядом расположенных башнях, имели довольно высокую мощность огня, а в случае выхода из строя одного из них боеспособность броневика не бывала потеряна. Помимо этого, пулеметы имели независимую наводку, поэтому можно было вести огонь одновременно по двум целям.

По прибытии в Англию комиссия обнаружила, что серийные броневые автомобили английского производства не соответствуют разработанным требованиям. У машин не было горизонтального бронирования, на вооружении стоял только один пулемет. Тем не менее администрация и специалисты автомобилестроительной фирмы «Остин», зная о том, что русские хотят сделать большой заказ, согласились в кратчайшие сроки разработать и построить машины, которые удовлетворили бы взыскательных заказчиков.

Группа полковника Секретева справилась с возложенной на нее миссией. Она приобрела 48 броневиков фирмы «Остин», 30 машин фирмы «Рено» и один броневедомитель фирмы «Изотта-Фраскини». Кроме броневедомителей, комиссия закупила большое количество автомобильной техники – 1216 единиц.

Фирма «Остин» в качестве базовых шасси для постройки броневедомителей использовала свои шестиместные легковые автомобили. Хромоникелевая броня для них производилась на заводе Веккерса и имела толщину 3,5–4 мм. Ее не пробивала остроконечная винтовочная пуля на дистанции свыше 400 шагов. В амбразурах башен устанавливались отечественные пулеметы «максим». Угол поворота каждой башни в горизонтальной плоскости был равен 280°. У машины имелась зависимая рессорная подвеска и деревянные колеса со спицами и резиновыми пневматическими шинами. Экипаж машины состоял из командира, водителя и двух пулеметчиков.

Опыт боевого применения данных автомобилей показал, что они нуждаются в усилении бронирования, которое и было дополнительно сделано на Ижорском заводе. Броню английского производства заменили на ижорскую толщиной 6–7 мм. Конечно, это значительно увеличило вес машин, заметно снизилась скорость и возросла нагрузка на ходовую часть.

Инженеры фирмы «Остин» приняли соответствующие меры по улучшению конструкции своих машин, которые впоследствии поставлялись в Россию. У них была усилена броня по типу ижорской, а шасси от легкового автомобиля заменено на шасси 1,5-тонного грузового автомобиля с более мощным двигателем.

На броневедомителях фирмы «Рено» устанавливался один пулемет и броня толщиной 4 мм, при этом горизонтальное бронирование полностью отсутствовало. Эти машины применялись для охраны транспортных автоподразделений на марше.

В течение 1915–1916 годов в Россию было поставлено 25 броневедомителей фирмы «Шеффилд-Симплекс», 36 – «Армстронг-Уитворт», 22 – «Ланчестер» и более 100 – «Остин».

Поскольку у данных броневедомителей были невысокие боевые качества, военное ведомство России решило отказаться от их импорта, а закупать только шасси. Бронирование выполнялось на российских заводах.

Пушечный броневедомитель «Путилов-Гарфорд»

Осенью 1914 года Путиловский завод в Петербурге выпустил пушечный броневедомитель.

Вес этого автомобиля равнялся 8,6 т. На нем были установлены одна 76-мм короткоствольная пушка во вращающейся рубке и три пулемета «максим». Скорость броневика была до 20 км/ч.

Для постройки автомобиля специалисты Путиловского завода использовали шасси грузового автомобиля фирмы «Гарфорд» с маломощным двигателем, которые доставляли из США. Вариант грузового автомобиля развивал скорость до 35 км/ч. После того как на автомобиль устанавливали броню толщиной 7–13 мм и вооружение, его вес довольно значительно увеличивался. Этим и объяснялось снижение скорости броневика.

Орудие было установлено в задней части корпуса и могло вести огонь лишь в сфере около 260°. Для ведения стрельбы водитель должен был установить машину боком или кормой вперед. Весьма ограниченной была и зона огня двух передних пулеметов. Броневик представлял собой машину высотой более 2,5 м и длиной около 6 м. Боекомплект содержал 60 снарядов к орудию и примерно 9000 патронов к пулеметам.

Поскольку количество вооружения возросло, то пришлось увеличивать экипаж до 8 человек. Так как у броневика была небольшая скорость и большие габариты, то его нельзя было использовать для разведывательных действий. Он применялся в качестве противотанкового орудия, т. е. как подвижная огневая орудийно-пулеметная точка, быстро перебазирующаяся на нужные участки фронта для отражения танков.

Бронеавтомобиль Мгеброва

В конструировании боевых броневиков заметный след оставил известный изобретатель штабс-капитан Мгебров. На машине, которую он создал в 1915 году, впервые было применено наклонное расположение броневых листов (рис. 5).

Этим самым достигалась более эффективная защита. Для того чтобы защитить экипаж броневика от пуль и свинцовых брызг, Мгебров провел множество опытов по созданию пуленепробиваемых стекол.

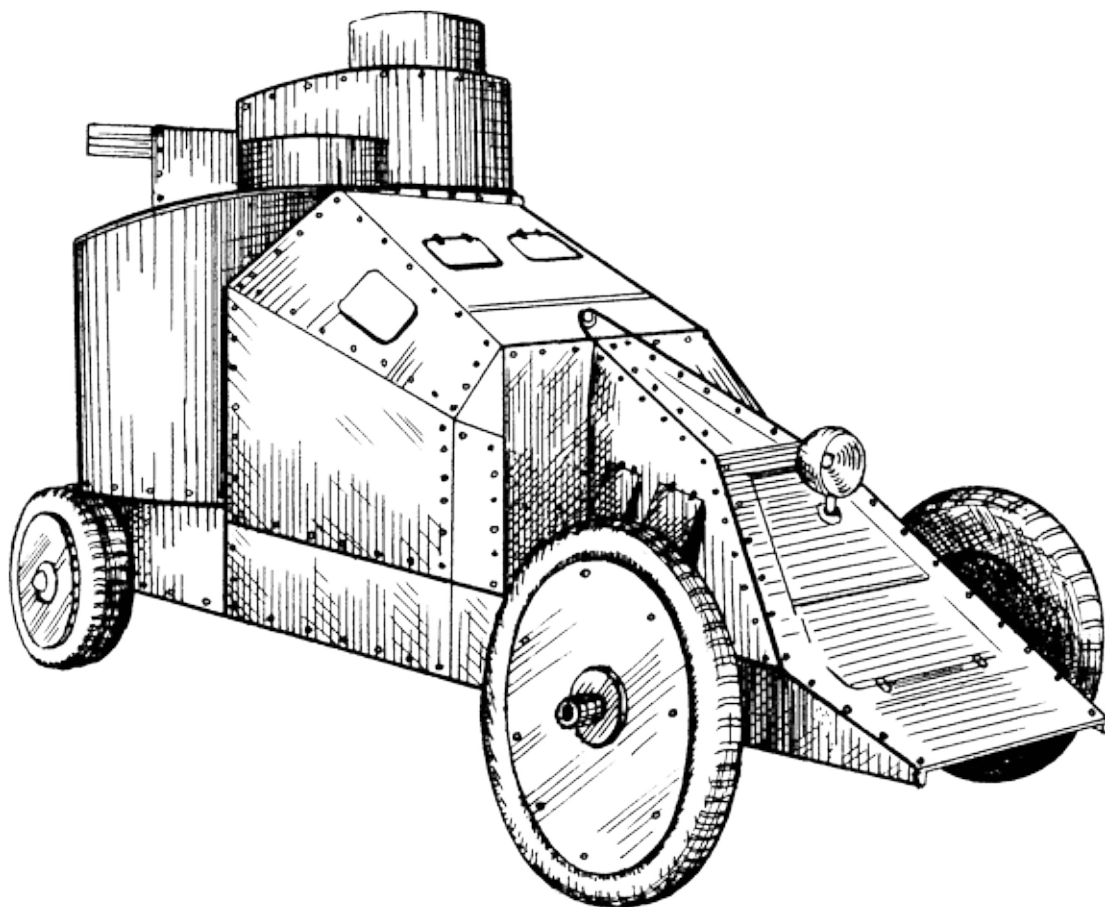


Рис. 5. Бронеавтомобиль Мгеброва

Строились машины на Ижорском заводе. Интересной особенностью этих автомобилей является расположение бронирования лобовой части

корпуса. В качестве базового использовался автомобиль марки «Рено», у которого радиатор находился позади двигателя, и поэтому машина имела характерный острый нос. Все эти особенности учел конструктор Мгебров: броневика его конструкции в лобовой части имели большие углы наклона листов, что значительно повышало их пулестойкость. Помимо этого, большое внимание уделялось наблюдению за полем боя. В боевой обстановке командир мог вести круговое наблюдение из командирской башенки, установленной на крыше основной башни.

Мгебров разработал и еще один вариант размещения вооружения – в двух башнях, а также модификацию броневика с использованием шасси «Бенц». Боевая масса броневика Мгеброва равнялась 3,5 т, экипаж состоял из 3 человек. Габариты машины были следующими: 5,1 × 2,32 × 2,3 м. На модели был установлен бензиновый 4-цилиндровый двигатель мощностью 75 л. с. Броневик мог развивать максимальную скорость до 40 км/ч. Колесная формула машины – 4 × 2.

Полугусеничный броневеомобиль «Остин-Путиловец»

Все испытания, выпавшие на долю броневиков, выявили их недостатки: плохую проходимость по снегу и грязи, беспомощность перед проволочными заграждениями и рвами. В самый разгар войны производство отечественных броневиков по разным причинам было приостановлено; в дальнейшем бронировались серийные автомобили самых разных марок и конструкций, в том числе машины фирмы «Остин».

В 1916 году специалисты Путиловского завода в Петрограде разработали несколько конструкций таких машин с пулеметным и пушечно-пулеметным вооружением. Для броневиков с первым типом вооружения в качестве базовых шасси использовались грузовики «Остин» и «Фиат».

Листы, используемые для бронирования, были катаными, толщиной 7–8 мм на лобовой части и на бортах и 5–6 мм на крыше. Башни были цилиндрическими и располагались по диагонали относительно продольной оси машины. Такой способ размещения башен, не уменьшая углов обстрела, давал довольно существенное уменьшение габаритной ширины по сравнению с поперечным расположением. Вооружение данного броневика состояло из двух пулеметов «максим» и размещалось в двух башнях. Пулеметные амбразуры надежно прикрывали с боков щитки из 7-мм брони. Для охлаждения стволов пулеметов к потолку каждой башни прикреплялся специальный бачок с охлаждающей жидкостью, соединенный шлангом с кожухом пулемета.

Чтобы защитить экипаж броневика от осколков брони, отлетающих от внутренних поверхностей, корпус внутри оклеивали сукном или тонким войлоком. Бронекорпус устанавливали на шасси с усиленной рамой, рессорами, балкой заднего моста, а ряд зарубежных деталей пришлось заменить на отечественные.

Двигатели мощностью 50 и 60 л. с. производства фирм «Остин» и «Фиат» позволяли броневикам развивать скорость 50 и 60 км/ч соответственно. Для увеличения надежности подачи бензина к двигателю, особенно в боевой обстановке, в передней части за доской приборов, под броней, был установлен дополнительный бак.

Учитывая трудности пуска двигателя зимой, в головках цилиндров монтировали заливочные (декомпрессионные) краники, связанные общей

тягой, конец которой вывели к щитку приборов. К каждому кранику подвели свою магистраль, с ее помощью можно было, не выходя из машины, заливать в цилиндры порции пускового бензина.

Подвеска была зависимая, рессорная, колеса – деревянными со спицами и пулестойкими шинами. Данные шины были заполнены вспененной эластичной массой, состоявшей из глицерина и желатинового клея, не теряли своих качеств при повреждении пулями, осколками снарядов и гранат, при наезде на колючую проволоку.

Состав эластичной массы был создан специалистами военной автомобильной школы в Петрограде в 1915 году. Технический ресурс таких шин был к тому времени уже достаточно высоким. Их пробег доходил до 5000 км, а запас хода – 200 км. Полная масса машин была равна 5,1 и 5,3 т. Экипаж состоял из 4 человек.

На многих машинах этого типа было выполнено двойное управление. В задней части боевого отделения находился второй комплект управления, который давал возможность одному из членов экипажа быстро выводить машину из критических ситуаций, двигаясь задним ходом. В 1916 году на таком типе броневика была установлена гусеничная лента и уширенные передние колеса.

Бронеавтомобили данного типа были частично оборудованы внутренним и наружным электроосвещением с питанием от аккумуляторных батарей. Наружное освещение состояло из двух больших передних и двух малых задних фар.

У бронемашин не было надколесных крыльев, создающих, как показал опыт, помехи в бою и ухудшающих их маневренность. Броневик управлялся с места механика-водителя. Органы управления располагались справа по ходу и состояли из рулевого устройства, педалей сцепления (конуса), тормозов и акселератора. Справа от рулевой колонки находились кулиса четырехскоростной коробки передач и рычаг ручного тормоза. Перед водителем на щитке приборов был размещен указатель давления масла в двигателе, манометр давления воздуха в заднем (основном) бензобаке, насос для создания в топливной системе давления и рычаг регулировки поступления воздуха через радиатор при закрытом бронекapotе.

В августе 1916 года в окрестностях Петрограда были проведены испытания «Остин-Путиловца». Продвигаясь по целине, он развил скорость 40 км/ч.

В октябре этого же года для этой бронемашины была создана башня оригинальной конструкции, которая давала возможность вести огонь как по

наземным, так и по воздушным целям. Она была установлена в кормовой части корпуса амбразурой назад. Такие же точно башни уже после Октябрьской революции были установлены на 30 из 60 заказанных заводу автомобилей. Некоторые из них с большим успехом обороняли Петроград осенью 1919 года.

Вооружение этой машины состояло из одной 76,2-мм короткоствольной пушки и трех пулеметов «максим». Пушка обладала хорошими по тому времени тактическими показателями. Для стрельбы использовались осколочно-фугасные снаряды массой 6,2 кг с начальной скоростью 381 м/с и картечь. Пушка монтировалась на тумбе, находящейся в башне. Пулеметы размещались в бронированных казематах (спонсонах), расположенных по бортам, а третий – в башне, справа от пушки.

В трансмиссии была установлена реверсивная муфта, которая давала возможность броневика двигаться вперед и назад на четырех передачах. Подвеска была зависимой, рессорной, колеса – деревянные со спицами и резиновыми бандажами. Впоследствии этот броневик был модернизирован с учетом всех замечаний и новейших изобретений.

Бронеавтомобиль «Паккард»

Кроме «Остин-Путиловца», среди колесных пушечных бронеавтомобилей русской армии был «Паккард» (рис. 6). Он имел боевую массу примерно 5 т. Его экипаж состоял из 4 человек (командир машины, водитель и два стрелка). На бронеавтомобиле был установлен бензиновый двигатель мощностью 33 л. с. Не только по хорошим дорогам, но и по пашне он мог идти со скоростью до 50 км/ч. Его колесная формула – 4 × 2.

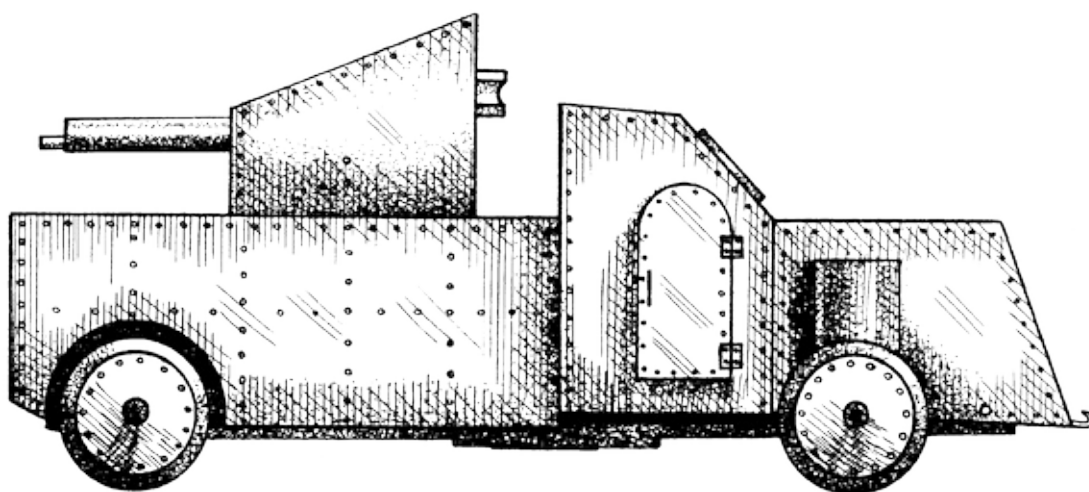


Рис. 6. Бронеавтомобиль «Паккард»

Помимо этих машин, на вооружении русской армии стояли «Пирлес», оснащенный 37-мм автоматической пушкой Максима-Норденфельда, а также «Пирс-Арроу» с 57-мм пушкой и броневики «Лойд» с 76,2-мм пушками.

Бронеавтомобиль «Остин-Кегресс»

В 1916 году с целью повышения проходимости на Путиловском заводе создали конструкцию полугусеничного бронеавтомобиля, в качестве базовой модели для него был использован «Остин-Путиловец». Эта машина получила название «Остин-Кегресс» (рис. 7).

Этим подчеркивалось название хорошо зарекомендовавшей себя базовой машины, а также авторство инженера (прапорщика Кегресса, разработавшего для нее гусеничный движитель).

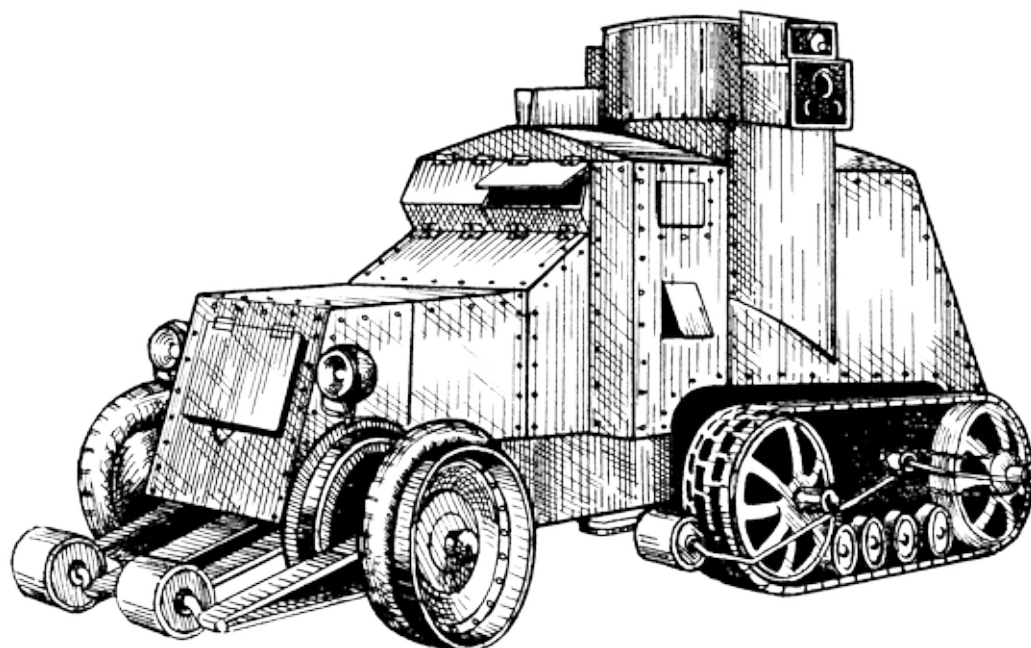


Рис. 7. Бронеавтомобиль «Остин-Кегресс»

То, что в наше время называется авторским свидетельством, в дореволюционной России называлось привилегией. В Центральном военно-историческом архиве России хранится пожелтевшая от времени бумага.

Этот документ представляет собой не что иное, как привилегию, выданную 31 мая 1914 года заведующему технической частью Собственного Его Императорского Величества гаража французскому гражданину А. А. Кегрессу на автомобиль-сани, движущиеся посредством

бесконечных ремней с нажимными роликами и снабженные поворотными полозьями на передней оси.

Первый свой полугусеничный автомобиль Кегресс испытал еще в 1909 году. Затем в течение пяти лет он занимался модификацией гусеничного двигателя. Он испытывал его на разных автомобилях («Лесснер-Мерседес» и «Руссо-Балт») до тех пор, пока не добился его полной работоспособности и надежности.

Уже во время Первой мировой войны, в октябре 1915 года, Кегресс отправил в Технический комитет Главного военно-технического управления русской армии модель, чертежи и описание автомобиля-саней, разработанных им. Чиновники из Технического комитета очень быстро дали ответ, который звучал так: «Крайне желательно испытать приспособление Кегресса на автомобилях разных систем, а особенно возможность их применения для броневых автомобилей, что может иметь большое значение».

Тут следует сделать небольшое отступление и пояснить, что к этому времени на вооружении в автобронеротах и авторотах русской армии состояло около сотни броневиков, а также несколько тысяч грузовых и легковых автомобилей. Их эксплуатировали в основном только в сухую погоду на хороших дорогах. Небольшим исключением являлись полноприводные грузовики «Джеффри» и «ФВД», но их в составе авторот было несколько штук. Помимо этого, более ста броневиков как иностранного, так и отечественного производства были признаны непригодными для военных действий из-за ненадежной ходовой части.

Русское военное ведомство торопилось, поэтому уже весной 1916 года в распоряжение Кегресса был передан один из шестидесяти заказанных для русской армии броневых автомобилей фирмы «Остин». В качестве шасси на нем был использован 1,5-тонный грузовой автомобиль с двигателем мощностью 50 л. с. Первые машины стали поступать в Россию зимой 1916 года. Летом этого же года Кегресс представил на испытания первый в мире полугусеничный броневый автомобиль.

В течение августа и сентября 1916 года броневик был испытан на проходимость в окрестностях Царского Села и Могилева. После этого был предпринят автопробег по маршруту Могилев – Царское Село. Во время пробега броневый автомобиль был опробован на длительность работы. Результаты испытаний превзошли все ожидания конструктора.

В отчете комиссии по ходовым испытаниям машины было написано следующее: «...броневый автомобиль свернул с дороги на целину, переехал придорожную канаву, затем прошел со значительной скоростью по мягкому

травянистому грунту, свободно и плавно преодолевая различные неровности. Затем он поднялся на Пулковскую гору напрямик по склону, по влажному растительному грунту. При подъеме шофер имел возможность местами ставить вторую скорость. Перегревания мотора замечено не было. Наконец, автомобиль без особых усилий перешел небольшое кочковатое болото, где местами вода сплошь покрывала почву. Никаких поломок замечено не было, за исключением погнутия левых направляющих дуг...»

Эта же комиссия, не задумываясь, вынесла заключение о пригодности приспособлений Кегресса для всех типов автомобилей. В октябре 1916 года Технический комитет собрался на заседание. На повестке дня стоял только один вопрос: «Обсуждение программы работ прапорщика Кегресса». Данная программа впечатляла своим размахом, т. к. конструктор хотел усовершенствовать не только уже имеющийся движитель, но и имел намерение создать такой же для 3-тонного грузового автомобиля «Паккард», а также для прицепа к нему. Кроме этого, он собирался построить гусеничный прицеп для бронеавтомобиля на шасси «Фиат», бронирование которого планировалось выполнить на Ижорском заводе. Технический комитет еще больше расширил программу работ Кегресса. Комитетом с согласия конструктора в программу был включен пункт о разработке движителя для шасси «ФВД» (бронировку должен был изготовить Путиловский завод).

Помимо этого, комиссия предложила Кегрессу поставить на полугусеничный ход не только грузовые «Паккарды», но и 31 бронированный на Обуховском заводе пушечный броневик той же марки. В будущем предлагалось оснастить движителем Кегресса весь автопарк русской армии.

К великому сожалению, этим грандиозным планам не суждено было осуществиться. Причиной этого стали события 1917 года, а также задержки с поставками шасси из-за границы.

Первые из всех 150 заказанных шасси «Фиат» и «Остин» стали поступать в Россию только в феврале 1917 года. В связи с этим бронирование Ижорский завод смог начать только летом, и к октябрю 1917 года было готово только 16 машин. Одно шасси данной марки было отдано Кегрессу для установки на него гусеничного движителя.

Путиловский завод начал бронирование «Остинов» и того позже, в сентябре 1917 года. Первые броневики, больше известные под маркой «Остин-Путиловец», вышли из заводских ворот уже в 1918 году. Кегресс создал движитель и для этого бронеавтомобиля, но установить его не успел – после революции он покинул Россию и вернулся на родину, во Францию.

И уже не им, а другим конструктором был изготовлен полугусеничный «Фиат».

Во время Гражданской войны Ижорский завод был основным производителем броневиков всех типов («Фиатов» и «Остинов»). За эти годы было выпущено 12 машин типа «Остин-Кегресс», которые очень успешно применялись для обороны Петрограда во время наступления Юденича, а также в период советско-польской войны 1920 года.

Боевая масса броневика «Остин-Кегресс» равнялась 5,8 т. Экипаж состоял из 5 человек. На нем был установлен двигатель мощностью 50 л. с., дававший возможность машине развивать максимальную скорость в 25 км/ч. Запас хода по шоссе был равен 100 км. Вооружение броневика состояло из двух 7,62-мм пулеметов с 4000 патронов к каждому. Броневые листы стояли на бортах (толщина 8 мм), на крыше (6 мм), а также имелась лобовая броня. Машина могла преодолевать препятствия с углом подъема в 25–30°, рвы с шириной в 1,6 м, броды с глубиной до 0,6 м.

Броневик имел конструктивные особенности, свойственные гусеничному движителю и оборудованию переднего моста, которые делали сопоставимыми параметры проходимости переднего (колесного) и заднего (гусеничного) мостов.

Сам гусеничный движитель представлял собой конструкцию, состоящую из следующих элементов: сплошной ленты из прорезиненной ткани с резиновым протектором, четырех сдвоенных опорных и двух поддерживающих катков, ведущего и направляющего колес. Подвеска была балансирной, а передача тягового усилия к ведущему колесу выполнялась посредством цепной передачи. Натяжение цепи и ленты можно было регулировать при помощи механизмов натяжения винтового типа.

В трансмиссии данного типа броневика в качестве механизма поворота гусеничного движителя был использован дифференциал базового шасси. К дискам передних колес с двух сторон монтировались дополнительные барабаны, способствующие качению колес по хорошей дороге. Когда же колеса вдавливались в мягкий грунт, барабаны принимали на себя часть нагрузки, снижая удельное давление. Для того чтобы сделать более легким продвижение машины по пересеченной местности, броневик снабжался специальными катками, которые устанавливались спереди и сзади гусеничного движителя и передних колес.

В связи с этим можно смело утверждать, что «Остин-Кегресс» – это апогей творческой деятельности французского инженера. Его машина по проходимости и скорости движения полностью превосходила французские

и английские танки того времени. Кроме этого, бронеавтомобиль не уступал им в вооружении и бронировании. Видимо, поэтому австрийский майор Фриц Хейгль, издавший в 30-е годы танковый справочник, обозначил «Остин-Кегресс» как «русский тип танка, или полутанк».

Бронеавтомобили Кегресса

После возвращения во Францию французский инженер Кегресс продолжил свои работы по совершенствованию уже имеющихся и созданию новых образцов полугусеничных машин. Первым его французским детищем стал броневик «Пежо», изготовленный в период Первой мировой войны. К моменту установки на него гусеничного движителя броневик изрядно устарел. Данная машина была построена в одном экземпляре и являлась скорее опытным образцом.

В период с 1923 по 1929 год Кегресс сотрудничал с фирмами «Шнейдер-Крезо», «Ситроен», «Панар». За это время он создал несколько новых моделей. Бронеавтомобили строились в довольно значительных количествах и применялись для поддержки кавалерии и разведки. Помимо этого, он разработал несколько образцов полугусеничных бронетранспортеров.

Не меньше 10 моделей полугусеничных грузовиков и артиллерийских тягачей с двигателем Кегресса стояло на вооружении французской (и не только) армии в 30-е годы. В 1940 году часть этого бронепарка в качестве трофея досталась немцам и очень активно впоследствии применялась вермахтом.

Для примера можно дать описание некоторых образцов броневиков, созданных Кегрессом во Франции. В 1923 году он разработал и построил броневик «Ситроен-Кегресс» (рис. 8).

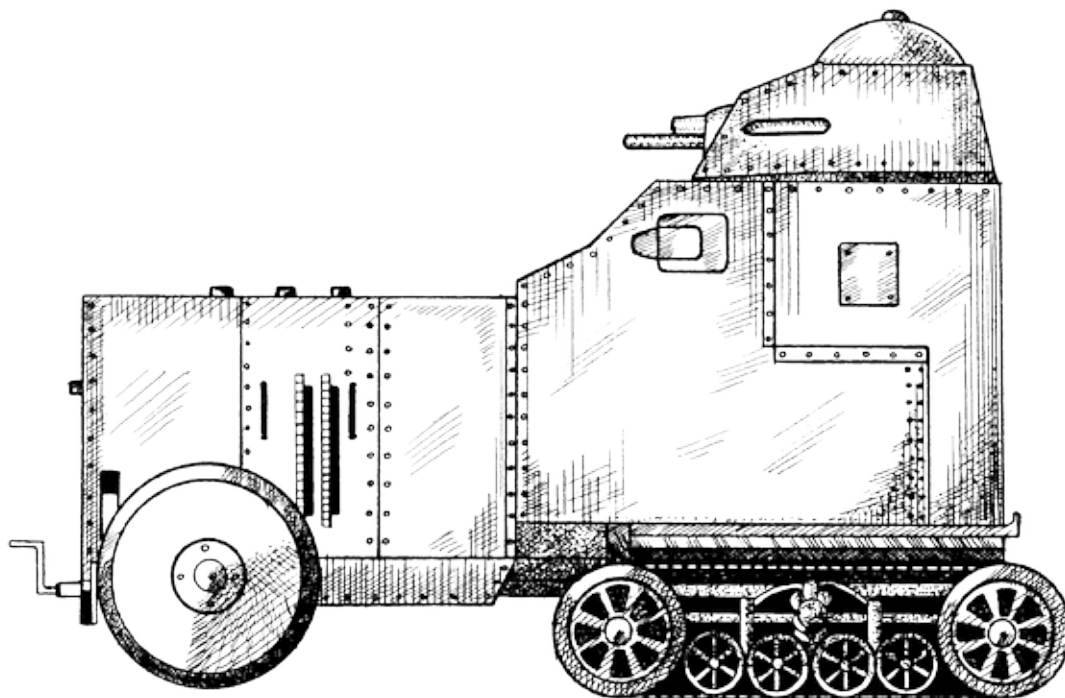


Рис. 8. Бронеавтомобиль «Ситроен-Кегресс» М23

Боевая масса этого броневика составляла 2,2 т. В экипаже было 3 человека. Двигатель, установленный на машине, был маломощным – всего 18 л. с. Бронеавтомобиль мог развивать максимальную скорость 40 км/ч и имел запас хода по шоссе в 200 км.

Габариты машины были следующими: 3,4 × 1,4 × 2,3 м. Клиренс равнялся 0,25 м. Вооружение состояло из одной 37-мм пушки и одного 8-мм пулемета. Толщина брони составляла 6 мм. Бронеавтомобиль мог преодолевать препятствия с углом подъема в 30°, рвы с шириной 0,8 м и высотой стенки 0,3 м, броды с глубиной до 0,6 м.

В 1926 году Кегресс создал машину «Шнейдер» Р16 (рис. 9).

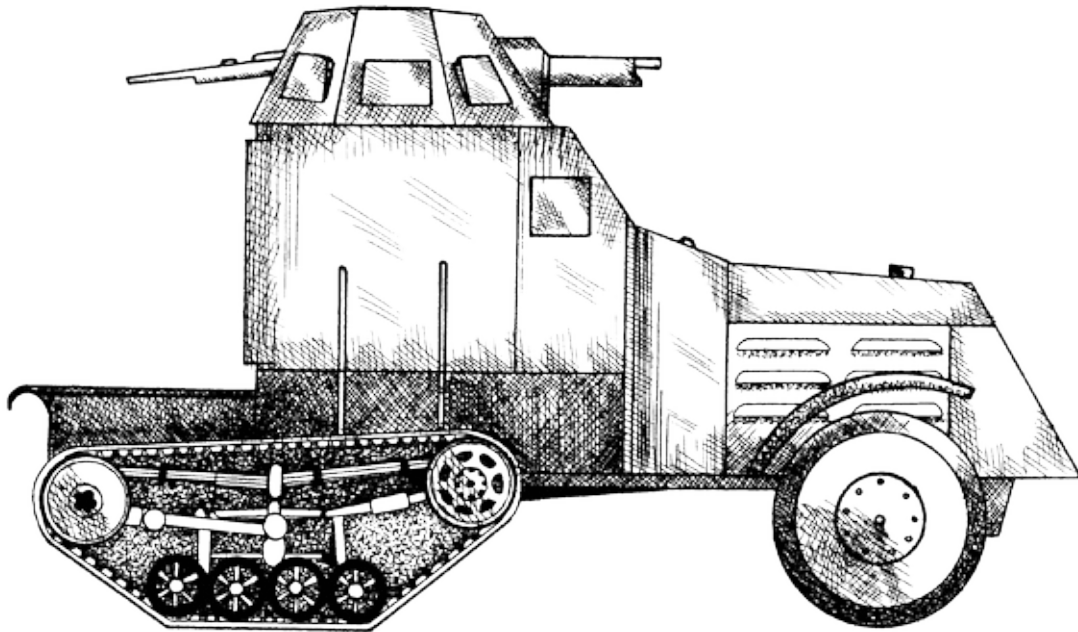


Рис. 9. Бронеавтомобиль «Шнейдер» Р16

Боевая масса машины составляла 2,5 т. Экипаж – 3 человека. Двигатель, установленный на бронебашне, имел мощность 18 л. с. При запасе хода по шоссе в 200 км машина развивала максимальную скорость 60 км/ч. У бронеавтомобиля были такие габариты: 3,7 × 1,45 × 2,25 м, его клиренс равнялся 0,25 м.

На вооружении были одна 37-мм пушка и один пулемет. Толщина брони равнялась 8 мм. Преодолеваемые препятствия имели следующие параметры: угол подъема – 35°, ширина рва – 0,8 м, высота стенки – 0,3 м, глубина брода – 0,5 м.

Два года спустя была построена еще одна модель – «Шнейдер» Р16 Туре 28 (рис. 10).

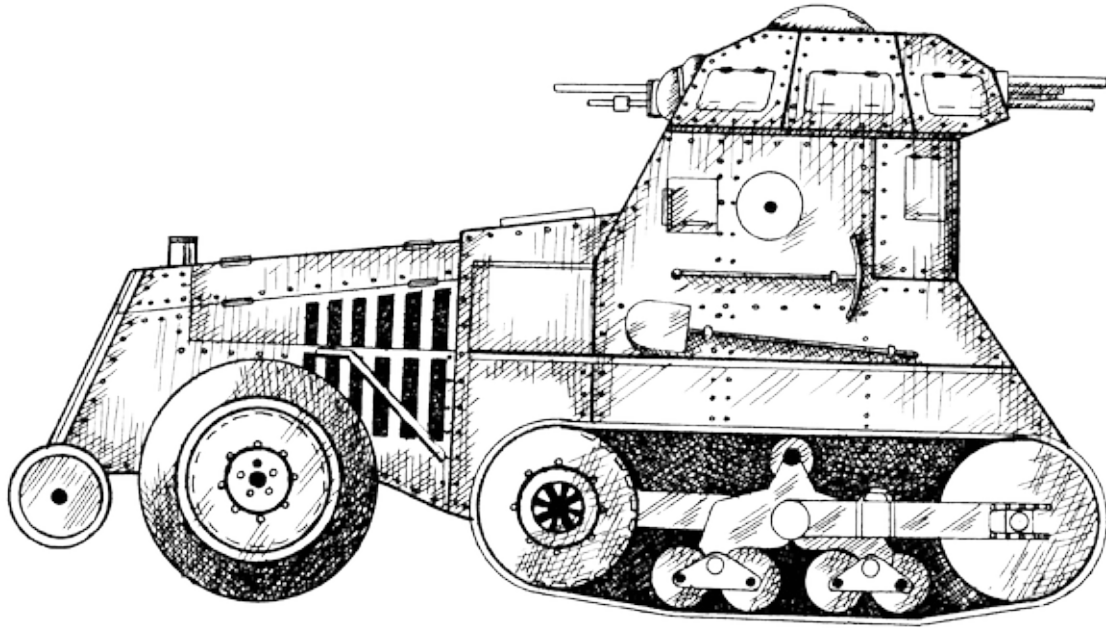


Рис. 10. Бронеавтомобиль «Шнейдер» R16 Туре 28

Эта машина была уже более мощной и современной. Ее боевая масса равнялась 6 т, экипаж состоял из 3 человек. На данной модели был смонтирован двигатель мощностью 50 л. с. Запас хода по шоссе составлял 200 км, максимальная скорость – 45 км/ч. Габариты бронеавтомобиля: 4,27 × 1,7 × 2,44 м, клиренс – 0,25 м.

Вооружение броневика составляли одна 37-мм пушка и один 8-мм пулемет. Боекомплект – 100 артвыстрелов и 3000 патронов соответственно. Бронирование: лоб корпуса – 11,4 мм, борт корпуса – 6 мм, верх корпуса – 3 мм, башня – 7 мм, крыша башни – 5 мм.

Машина могла преодолевать препятствия с углом подъема в 35°, рвы шириной 1,3 м и высотой стенки 0,4 м, броды глубиной 1,2 м.

Третий бронеавтомобиль типа «Шнейдер» Кегресс построил в 1929 году (рис. 11).

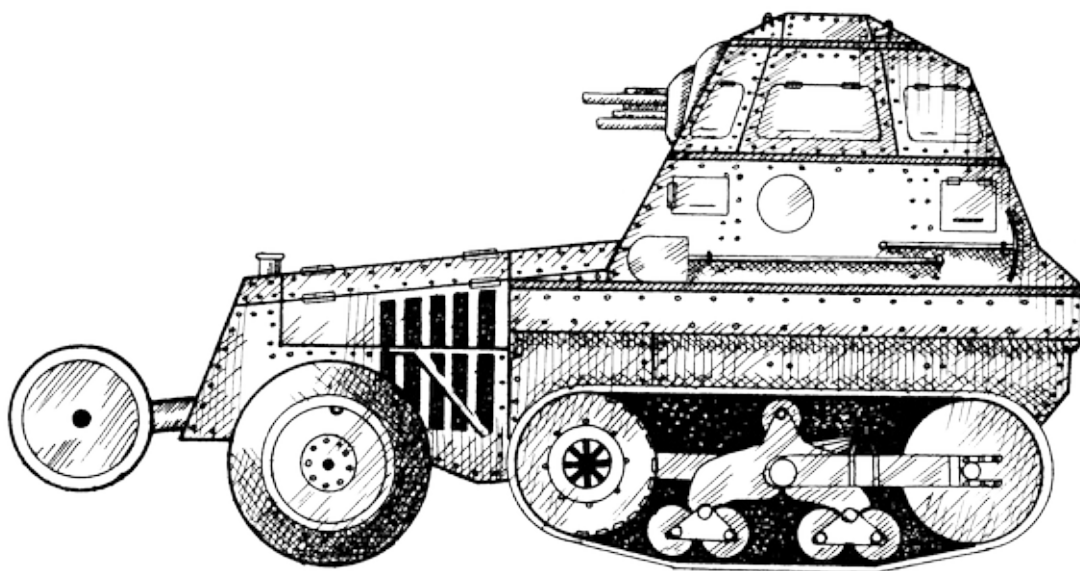


Рис. 11. Бронеавтомобиль «Шнейдер» Р16 Туре 29

При разработке данного броневика Кегресс внес некоторые изменения, которые касались в основном мощности машины. Ее боевая масса равнялась 6,8 т, экипаж, как и прежде, состоял из 3 человек. Мощность двигателя составляла 60 л. с., максимальная скорость – 50 км/ч, запас хода по шоссе – 250 км.

Габариты броневика были такими: 4,83 × 1,75 × 2,6 м, клиренс – 0,3 м. На вооружении стояла одна 37– или 25-мм пушка, один 7,5-мм пулемет. В боекомплекте было сто 37-мм выстрелов или двести пятьдесят 25-мм, а также 3000 патронов.

Бронирование имело толщину от 5 до 11,5 мм. Машина преодолевала препятствия с углом подъема 35°, рвы шириной 1,4 м и высотой стенки 0,5 м, броды глубиной 1,2 м.

Самым большим недостатком движителя Кегресса была довольно низкая, особенно на каменистых грунтах, живучесть резиноканевой (на последних моделях армированной металлом) ленты по сравнению с металлической гусеницей. По мере совершенствования металлической гусеницы от резиноканевой ленты конструкторы постепенно отказались.

Тем не менее эта выдающаяся конструкция, которую Кегресс создал в начале века, просуществовала до начала 40-х годов и внесла существенный вклад в развитие полугусеничных машин, став предшественницей

знаменитых «хальфтраков» – германских и американских полугусеничных бронетранспортеров Второй мировой войны.

Бронеавтомобили русских конструкторов

В декабре 1915 года офицер 7-го автоброневоего дивизиона Юго-Западного фронта штабс-капитан Поплавко предложил свой проект броневика, созданного на базе полноприводного грузовика «Джеффри». Эта машина имела форму, позволявшую легко разрушать проволочные заграждения. Она представляла собой массивный автомобиль с двумя ведущими мостами. В связи с тем что у него была особая форма передней части корпуса, броневик мог на ходу рвать проволоку и выворачивать колья.

Испытания первого образца показали, что, двигаясь со скоростью 5–6 км/ч, он ломал и выдергивал колья, рвал проволоку заграждений и с помощью специально перевозимого моста преодолевал траншеи и канавы.

После серии испытаний из 30 бронеавтомашин конструкции Поплавко был сформирован особый автоброневой дивизион, который в октябре 1916 года был отправлен на Юго-Западный фронт. В те годы бронеавтомобиль имел некоторые черты своеобразного колесного танка, способного повести пехоту в атаку.

Наши соотечественники решали многие технические проблемы, которые были не по плечу европейским конструкторам. Например, братья Бажановы разработали, построили и успешно провели испытания колес с внутренней амортизацией. Полковник Чемерзин впервые в мире установил на броневиках перископический смотровой прибор. Инженер Ребиков разработал двухъярусное расположение башен (впоследствии такая компоновка была применена на первых моделях танков). В августе 1916 года одна из петроградских фирм создала электрогироскопический стабилизатор для пушечного вооружения бронеавтомобиля. Это было сделано для того, чтобы поднять качество стрельбы на ходу. Также в 1916 году изобретатель Чайковский разработал проект плавающего броневика, а Кузьмин – оригинальный проект машины, имеющей шесть ведущих колес.

Заслуживают внимания и бронеавтомобили штабс-капитана Некрасова, которые имели пушечно-пулеметное вооружение и были приспособлены для движения по железнодорожным рельсам, что значительно расширяло их тактические возможности. В качестве базовых шасси Некрасов использовал автомобили Русско-Балтийского вагонного завода. Броня изготовлялась катанной из хромоникеля толщиной 5,5 мм и хорошо защищала от остроконечных винтовочных пуль на дистанции в 250

шагов. Бронирование автомобилей Некрасова выполнялось на Обуховском сталелитейном заводе в Петрограде.

Броневик имел на вооружении одну 37-мм пушку и пулеметы «максим». Пушка обладала сектором обстрела в направлении движения машины, а пулеметы – в стороны и назад. Такое расположение пушки при встрече с противником давало возможность быстро открывать огонь.

Всего было построено шесть таких бронеавтомобилей, три из которых были приспособлены для движения по рельсам и предназначались для формирования автоброневого железнодорожного взвода.

Все эти планы, проекты и разработки не были поддержаны царской военной администрацией. В то же время поставлявшиеся в Россию иностранные бронеавтомобили были очень низкого качества. Доставленные весной 1916 года 25 машин «Шеффилд-Симплекс», 36 бронеавтомобилей «Армстронг Уитворт-Фиат» и 30 броневиков «Джаррот» оказались совершенно непригодными для использования во время боевых действий. Кроме этого, англичане и американцы постоянно срывали поставки. В итоге даже такое небольшое количество, как 200 машин в год, оказалось непосильным для них.

Бронеавтомобиль «Красный Петроград»

После Октябрьской революции молодой Красной армии пришлось пользоваться довольно разнотипным парком броневиков, а также выпускать импровизированные конструкции. В 1917 году на Путиловском заводе был разработан и построен полугусеничный бронеавтомобиль «Красный Петроград» (рис. 12), в ходе монтажа которого были использованы некоторые узлы и агрегаты машины «Остин-Путиловец». Порой бывало и такое, что на грузовые автомобили устанавливали даже кирпичные стенки и мешки с песком, а вооружали их обычными пулеметами «максим» на колесном лафете.

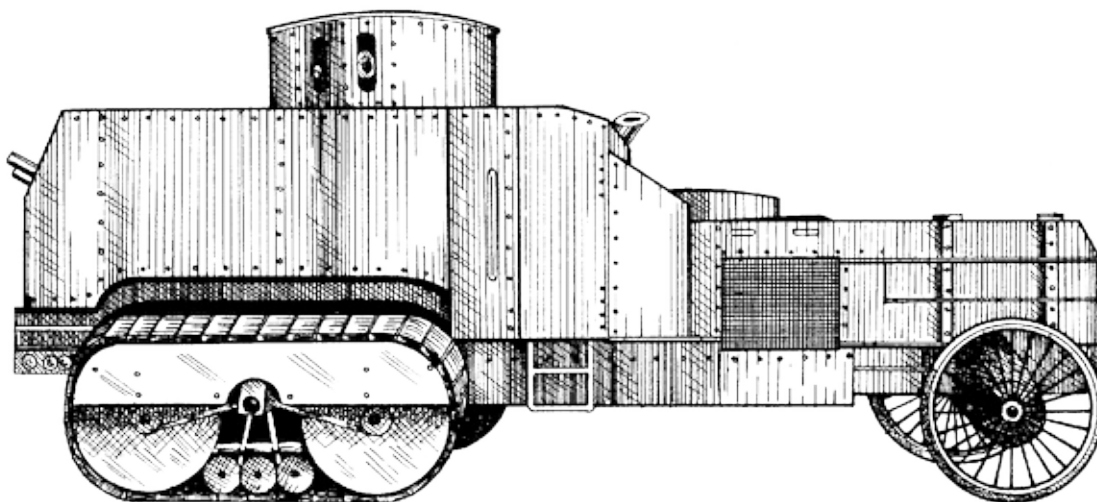


Рис. 12. Бронеавтомобиль «Красный Петроград»

Формированию броневых частей в те годы советское правительство придавало огромное значение. Об этом можно судить хотя бы по тому факту, что, даже испытывая нужду в снабжении воинских частей обмундированием, военное ведомство одело бойцов броневых частей в специальную форму. Вот что вспоминал полковник Сенявкин, бывший командир бронемшины 8-го бронедивизиона Красной армии: «Уже в 1919 году наши бойцы выглядели по-иному. Кожаные куртки, кожаные брюки, воротники с красной окантовкой, хромовые сапоги! Фуражки же были с черными бархатными околышами, с эмблемой и пятиконечной звездой над козырьком».

К 1 октября 1920 года в Красной армии был создан уже 51 броневой автомобильный отряд, материальная часть которого, кроме отечественных машин, имела броневики «Ланчестер», «Остин», «Джеффри», «Витфорт», «Гарфорд» и «Фиат». Производство новых броневых автомобилей началось только после создания первых советских автомобилей.

Разведывательный броневедомоиль «Скаут»

В промежутке между двумя мировыми войнами военные ведомства всех стран не сидели сложа руки. Во все времена и во всех вооруженных силах ведение разведки в интересах бронетанковых соединений лежало на плечах экипажей легких броневедомоильей.

Тем не менее реально выполнить эту задачу было очень непростым делом. Экипаж машины обычно состоял из 2–3 человек, которые были заняты выполнением своих обязанностей. В связи с этим разведку обычно вели, не выходя из машины. Поэтому часто результаты таких вояжей оказывались неэффективными. Много ли увидишь из машины? Кроме этого, невозможно незамеченными подобраться к противнику.

Американцы первыми пришли к мысли о том, что броневедомоильа должна быть не только средством доставки и эвакуации разведгруппы, но и ее прикрытием. В 30-е годы военное ведомство Соединенных Штатов разработало целый список довольно жестких требований, которым должен был отвечать такой броневедомоиль. Самым главным из этих требований было то, что машина должна иметь привод на все колеса.

По документам военного департамента броневедомоиль значился как «Скаут Кар» (автомобиль-разведчик). Но солдаты между собой называли его просто «Скаут».

В 1933 году фирма «Вайт Мотор Компани» построила прототип броневедомоильа-разведчика Т7 на шасси 1,5-тонного коммерческого грузовика «Вайт-Индиана 4 × 4». После того как машина прошла ходовые испытания, было принято решение о производстве небольшой партии новых броневедомоильей, которые получили обозначение «Скаут Кар М1».

Уже в 1934 году 76 машин поступили на вооружение 1-го и 13-го бронекавалерийских батальонов, находящихся в Форт-Нокс (штат Кентукки). Броневедомоиль М1 был оснащен карбюраторным 6-цилиндровым бензиновым двигателем «Геркулес L» с рабочим объемом в 4,6 л и мощностью 75 л. с. Корпус автомобиля сверху был открыт. Бронирование стояло на бортах (толщина 6,35 мм), корме (7,62 мм) и передней части (12,7 мм). Это обеспечивало защиту экипажа от пуль и мелких осколков снарядов.

На вооружении было два 12,7-мм крупнокалиберных пулемета «Браунинг М2» в передней части корпуса и два 7,62-мм пулемета «Браунинг М1919А4» по бортам.

В 1935 году фирмой «Корбитт и К°» из Северной Каролины был разработан и построен броневедомобиль Т9, получивший обозначение «Скаут Кар М2». За основу также было взято шасси коммерческого грузовика, на котором был установлен уже 8-цилиндровый двигатель «Лайкаминг Нью Корбитт Эйт» мощностью 95 л. с. Вся компоновка машины практически осталась той же, было изменено только вооружение. На машине осталось два пулемета М1919А4, которые были расположены по бортам корпуса.

Следующим вариантом броневедомобилья-разведчика стал «Скаут Кар М2А1». Его основным отличием от предыдущих моделей явился рельсшина, который охватывал по периметру весь кузов. На рельсе были смонтированы пулеметы, перемещавшиеся по нему при помощи специальных подвижных захватов.

Еще одной версией «Скаута Кара М2» стал самоходный миномет Т5Е1. В его кузове перевозился 4,2-дюймовый миномет, находящийся в горизонтальном положении. Для того чтобы начать стрельбу, миномет с помощью специального складывающегося механизма устанавливали на землю позади броневика.

В 1935 году постройкой броневедомобилей стала заниматься фирма «Мармон-Херрингтон» из Индианаполиса. Был изготовлен броневик-разведчик А7SCA, сходный своими характеристиками с М2. На машине был установлен 8-цилиндровый двигатель «Форд» V8 мощностью 85 л. с., который давал возможность развивать скорость до 120 км/ч. Но военные этим автомобилем не заинтересовались. Немного больше в этом отношении повезло «Скауту» Т13, который был создан на базе шасси коммерческого 1-тонного грузовика «Форд-Мармон-Херрингтон». В 1937 году 38 таких машин заказала для своих целей Национальная гвардия.

В то время, пока две вышеназванные фирмы конкурировали между собой, соревнуясь в постройке броневедомобилей, компания «Вайт Мотор» без лишней шумихи модернизировала М2А1. Броневик был оснащен новым пятилитровым двигателем «Геркулес JXD» мощностью 110 л. с. Был изменен и корпус машины. Броню перед радиатором установили в наклонном положении, что значительно повысило ее пулестойкость. В 1938 году Военный департамент США стандартизировал данную модель и дал ей обозначение М3. К сожалению, выпускали ее в очень ограниченных количествах: за два года было построено всего 64 броневика.

Все эти броневедомобили поступили на вооружение 13-го кавалерийского полка 7-й механизированной кавбригады. После нескольких лет эксплуатации командование приняло решение оснастить

все кавалерийские части машинами подобного типа. Фирма предложила для этих целей уже усовершенствованный броневик МЗА1, который был запущен в крупносерийное производство.

У МЗА1 была уширенная и удлиненная кормовая часть, измененная конфигурация бортовых дверей и лобового листа кузова, а дверцу в кормовой стенке убрали совсем. Перед передней частью корпуса поставили вращающийся буферный барабан, который стал характерной деталью американских броневиков периода Второй мировой войны.

На данной модели устанавливался карбюраторный двигатель «Геркулес JXD» мощностью 110 л. с. Этот двигатель позволял броневому автомобилю массой 5,624 т развивать на шоссе скорость до 88 км/ч. Запас хода составлял 360 км.

Конструкторы пробовали ставить на МЗА1 и другой тип двигателя, например «Буда-Ланова» и «Геркулес» мощностью 81 и 103 л. с. соответственно. Броневик с дизельным двигателем получил обозначение МЗА2.

Во многих иностранных литературных источниках встречаются упоминания о том, что эти машины были разработаны для СССР, куда они поставлялись по ленд-лизу. Но это далеко не так. Еще в 1939 году Военный департамент США издал приказ об установке дизельных двигателей на военную технику. Но вскоре от этой идеи отказались. Но именно в то время и были построены те 100 машин МЗА2, стоявших на вооружении американской армии до весны 1942 года. После этого броневики с дизельными двигателями были списаны.

Толщина брони, установленной на МЗА1, варьировалась от 12,7 мм на лобовой части до 6,35 мм на всех остальных листах. На машине устанавливались два пулемета – 12,7-мм М2 и 7,62-мм М1919А4. Они были смонтированы на специальном рельсе при помощи подвижных станков М22, которые давали возможность пулеметам перемещаться вдоль всего периметра кузова.

Боекомплект содержал в себе 8000 патронов калибра 7,62 мм и 600–750 патронов калибра 12,7 мм. Коробки с пулеметными лентами были уложены в двух ящиках, которые устанавливались вдоль бортов машины. На некоторых броневиках вместо пулемета М1919А4 мог монтироваться 7,62-мм пулемет «Браунинг М1917А1» с водяным охлаждением. В нашей стране на станок М22 порой ставили пулемет «максим».

В 1941 году фирма «Вайт» начала производство МЗА1, и до конца 1944 года было выпущено 20 918 броневиков. После этого данную модель сняли с производства.

С 1941 года «Скаут Кар МЗА1» становится обязательной составляющей разведывательных батальонов и бронекавалерийских эскадронов танковых, а потом и пехотных дивизий армии Соединенных Штатов. Помимо этого, их применяли и как тягачи 37-мм противотанковых орудий, как санитарные и штабные машины. Санитарный «Скаут» мог вмещать двух лежащих и трех сидящих раненых. Самым знаменитым почитателем штабного варианта МЗА1 был американский генерал Джордж С. Паттон. Он предпочитал его «Виллису».

Эти броневые автомобили получали от американцев все союзники по антигитлеровской коалиции. Они были на вооружении английской, австралийской и канадской армий, войск Свободной Франции, польских вооруженных сил на Западе, военных частей Чехословакии и Бельгии. Советский Союз получил 3340 таких броневых автомобилей, и они практически сразу стали самыми популярными в Красной армии. На вооружении они пробыли вплоть до 1947 года и использовались в основном для разведки и штабных работ. Впоследствии при создании советского легкого бронетранспортера БТР-40 «Скаут Кар МЗА1» был взят за основу.

В Америке броневые автомобили МЗА1 использовались до 1947 года, после чего их сняли с вооружения и стали поставлять за рубеж. Большую часть машин отправили во Францию, которая применяла их в основном в боевых действиях против Индокитая и Алжира. Были осуществлены поставки броневиков в Латинскую Америку.

Французы впоследствии часть машин переоборудовали в бронедрезины (рис. 13) и применяли их при охране железных дорог. По прошествии нескольких лет французское правительство приняло решение передать «Скауты» Лаосу, Камбодже, Южному Вьетнаму и целому ряду африканских стран.

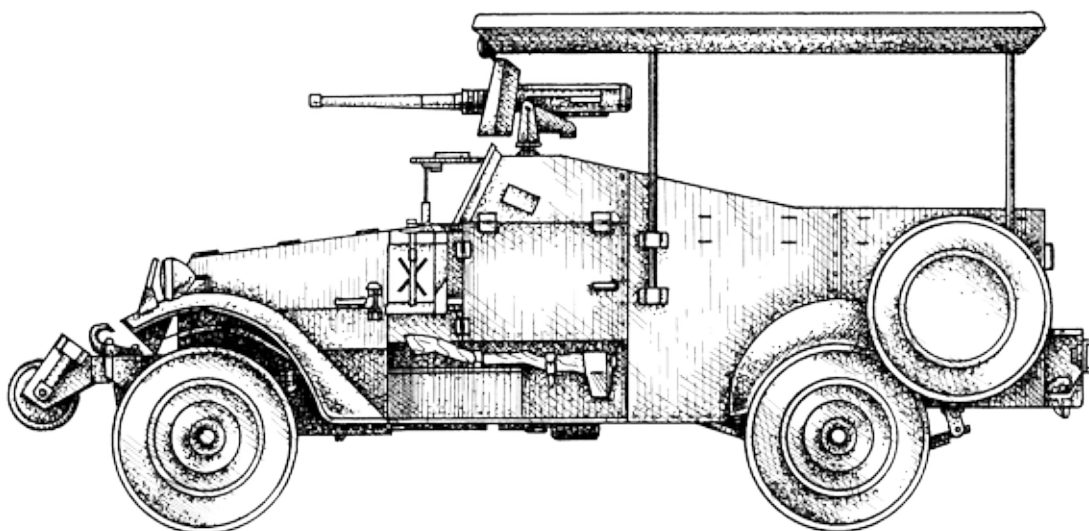


Рис. 13. Бронеавтомобиль «Скаут Кар М3А1», переоборудованный в дрезину

Во время войны за независимость в Израиле в 1947–1948 годах использовались бронетранспортеры М3А1. Они были приобретены в Европе и переделаны в бронеавтомобили. Израильские конструкторы в военных мастерских корпуса машин полностью закрыли сверху бронированными листами и установили вращающуюся башенку с немецким пулеметом «MG34». Аналогичный пулемет был смонтирован в лобовой броне автомобиля, справа от водителя.

В январе 1957 года на Синае в составе югославского контингента войск ООН воевали броневики М3А1. В армиях многих стран мира эти модели эксплуатировались почти до 70-х годов, а то и позже. В наше время они имеются только в Доминиканской Республике.

Бронеавтомобиль «Феррет» Mk2

Эта модель бронеавтомобиля поступила на вооружение армии Великобритании в 1954 году. «Феррет» Mk2 (рис. 14) использовался для ведения разведывательных действий, для связи и боевого охранения.

Экипаж машины составлял 2 человека. Броневик имел следующие габариты: 3,8 × 1,9 × 1,88 м, колесную формулу 4 × 4. На бронебике устанавливался карбюраторный двигатель мощностью 129 л. с., который давал возможность развивать максимальную скорость, равную 93 км/ч. Толщина броневых листов, смонтированных на автомобиле, равнялась 12 мм. Вооружение состояло из одного 7,62-мм пулемета с 2500 патронами. Бронеавтомобиль мог преодолевать препятствия с углом подъема в 24°, рвы шириной в 1,2 м и высотой стенки 0,4 м, броды глубиной 0,9 м. Запас хода по шоссе составлял 300 км.

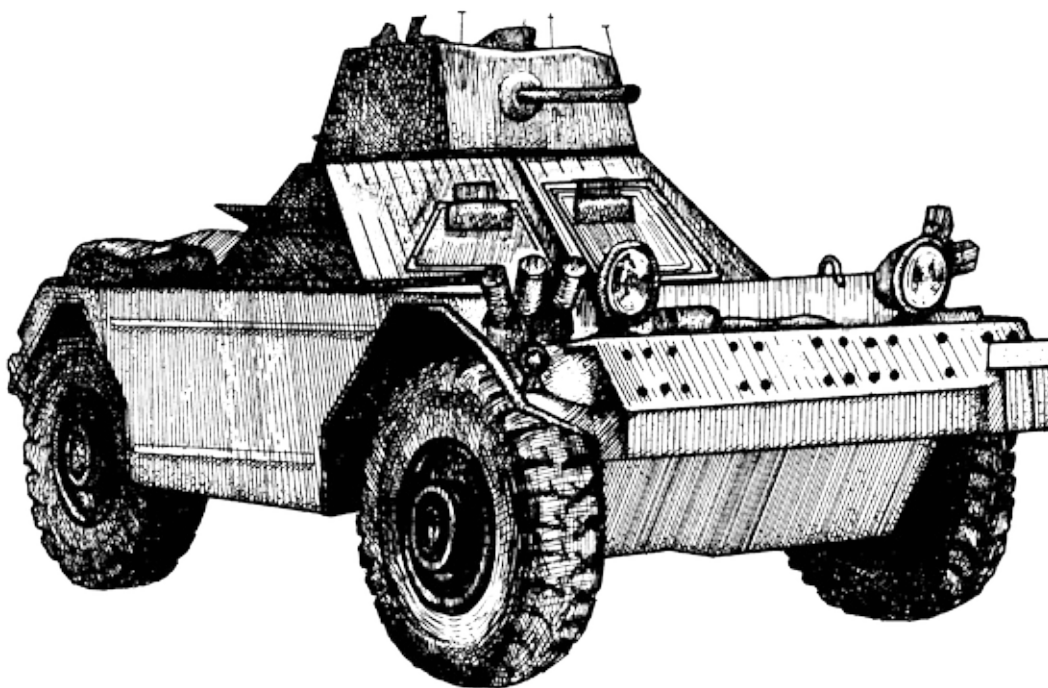


Рис. 14. Бронеавтомобиль «Феррет» Mk2

Было выпущено примерно 4500 машин различной модификации. На бронебиках «Феррет» Mk2/6 были смонтированы пусковые установки

ПТУР «Виджилент», а на машинах «Феррет» Mk5 – «Свингфайр». Бронированный корпус защищает экипаж от пуль и осколков снарядов. На последних моделях были предусмотрены индивидуальные плавсредства, изготовленные в виде складывающихся экранов по периметру корпуса. По воде они могут двигаться со скоростью 3,8 км/ч. На броневике нет приборов ночного видения.

Бронеавтомобиль «Феррет» имеется в вооруженных силах многих стран Африки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии.

Бронеавтомобиль «Саладин» Mk2

Бронеавтомобиль «Саладин» Mk2 (рис. 15) был принят на вооружение армии Великобритании в 1956 году и использовался в основном для ведения разведки. Основное вооружение состояло из 76-мм пушки, 7,62-мм спаренного и зенитного пулеметов, которые были установлены в круглой бронированной башне. Из пушки можно было вести огонь в основном бронебойно-фугасными и осколочно-фугасными снарядами.

Боекомплект составлял 43 выстрела. В передней части машины были установлены по бортам гранатометы для постановки дымовой завесы. Бронеавтомобиль был выполнен неплавающим и имел габариты 4,9 × 2,5 × 2,4 м и колесную формулу 6 × 6. Масса броневика равнялась 11,6 т, экипаж состоял из 3 человек. Подвеска независимая, торсионная, с гидравлическими амортизаторами.

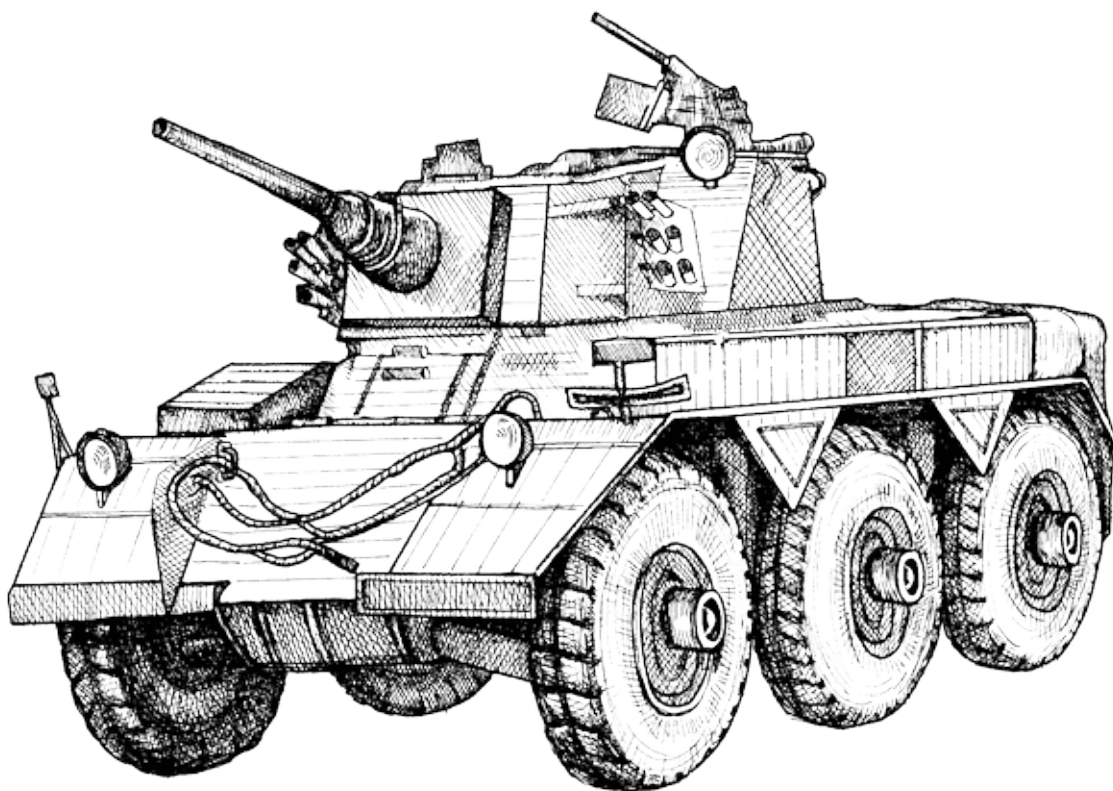


Рис. 15. Бронеавтомобиль «Саладин» Mk2

Двигатель мощностью 160 л. с. был снабжен карбюратором и

установлен в кормовой части корпуса. Максимальная скорость движения броневика равнялась 72 км/ч, а запас хода – 400 км. Максимальная толщина брони составляла: корпус – 16 мм, башня – 32 мм.

Бронеавтомобиль «Саладин» мог преодолевать препятствия с углом подъема 24°, рвы с высотой стенки в 0,46 м, броды глубиной в 1 м. Приборы ночного видения на данной модели не были предусмотрены.

Такого типа броневик имеется в вооруженных силах многих стран Африки, Среднего и Ближнего Востока.

Бронеавтомобиль «Панар» AML-90

Бронеавтомобиль «Панар» AML-90 (рис. 16) был принят на вооружение армией Франции в 1968 году. Применялся он для ведения разведки сухопутными войсками.

Бронеавтомобиль выпускался нескольких модификаций, отличающихся друг от друга в основном вооружением.

Экипаж машины состоял из 3 человек. Броневи́к имел габариты $3,8 \times 1,97 \times 2$ м, массу – 5,5 т и колесную формулу – 4×4 . У машины карбюраторный двигатель мощностью 90 л. с., установленный в задней части закрытого бронированного корпуса. Там же размещена и трансмиссия.

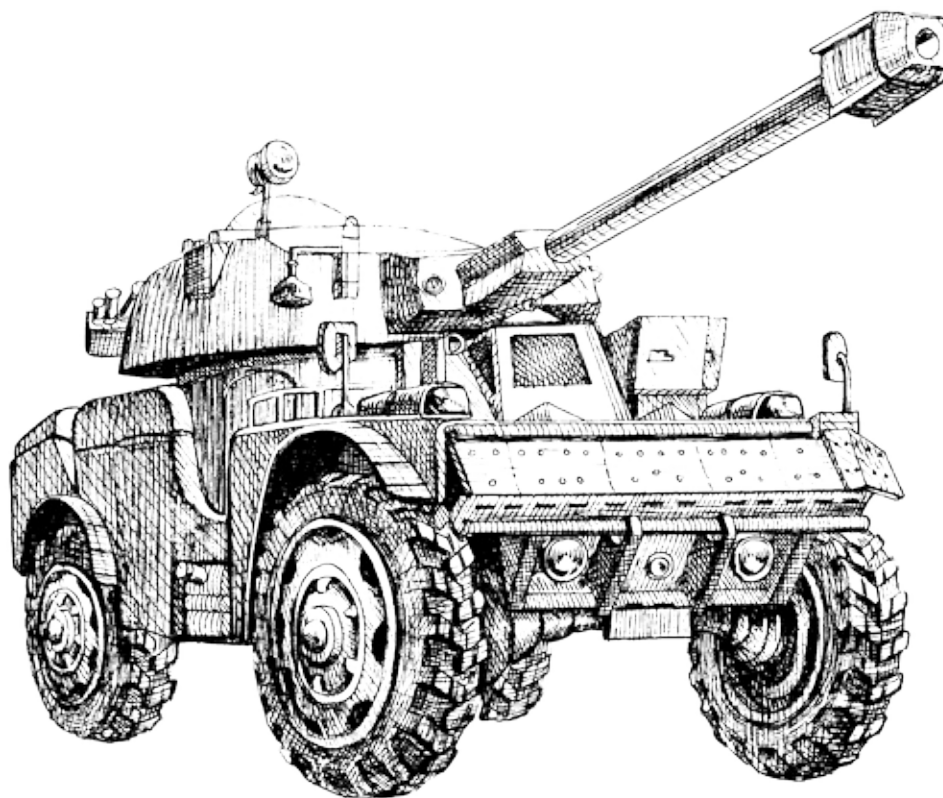


Рис. 16. Бронеавтомобиль «Панар» AML-90

Максимальная скорость движения составляет 100 км/ч. Для того чтобы бронеавтомобиль мог преодолевать водные преграды, предусмотрен комплект индивидуального плавсредства, обеспечивающего движение на

воде со скоростью 6–7 км/ч.

Толщина брони составляет 8–12 мм. На вооружении «Панара» имеются одна 90-мм пушка с 20 выстрелами, один 7,62-мм пулемет, имеющий 2400 патронов. У пушки дальность стрельбы по бронированным целям составляет 1500 м. Стреляет она кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. На данной модели могут быть установлены приборы ночного видения.

Кроме Франции, «Панар» AML-90 имеется в армиях Испании, Эквадора, Венесуэлы, Португалии, Саудовской Аравии и в странах Африки.

Бронепоезда

В наши дни ни одна армия мира не имеет на вооружении ни одного бронепоезда. Но было время, когда эти бронированные монстры помогали вершить историю. Особую роль этот вид бронетехники играл в годы Гражданской войны в России.

Первые бронепоезда появились в ходе Англо-бурской войны, начавшейся в Африке в 1899 году. Тыловые коммуникации англичан, в том числе железные дороги, регулярно страдали от партизанских действий буров. Чтобы как-то противодействовать этому, англичане начинают вооружать и укреплять свои поезда.

В России бум производства блиндированных и броневых поездов пришелся на 1918–1919 годы, когда в стране полыхала Гражданская война. Первые бронепоезда создавались кустарным способом из любого подручного материала. В ход шли товарняки, пульмановские вагоны или просто платформы, на которых сооружались невероятные конструкции из шпал, рельсов, мешков с песком, бревен и всего остального, что могло обеспечить хоть какую-то защиту. Создавались эти дивные образцы военной техники без всяких чертежей и расчетов, зато очень быстро, практически за день.

Самые совершенные в техническом плане бронепоезда того периода выпускались в Царицыне – это так называемые бронепоезда хлебниковской конструкции. Они состояли из двух четырехосных площадок, на каждой из которых устанавливались две вращающиеся башни двухслойной бронировки с пружинной (рессорной) прослойкой. Но состав с весившими 80 т площадками не мог пройти по некоторым мостам и слабому железнодорожному полотну.

Командование РККА смогло увидеть перспективы нового вида вооружения. Уже в марте 1918 года формируется Центральный совет по управлению бронечастями РСФСР. Через несколько месяцев совет реорганизуется в Центральное броневое управление (Центробронь).

В задачи вновь созданного управления входила унификация проектов бронепоездов и создание базы для их формирования.

Осенью 1918 года принята единая типовая конструкция бронепоезда, подобная русскому бронепоезду, разработанному в 1915 году. В марте 1919 года выходит инструкция по формированию бронепоезда. По инструкции он должен состоять из легкого поезда № 1 (две бронеплощадки с 3-

дюймовыми орудиями и бронепаровоз), тяжелого поезда № 2 (полубронированный паровоз и две площадки с 4– или 6-дюймовыми орудиями), а также резервной базы – поезда № 3. Но на практике получалось, что бронепоезда № 1 и № 2 использовались отдельно друг от друга.

В августе 1920 года появляется новая инструкция, классифицирующая бронепоезда. Согласно новой классификации поезда делятся на три типа: А – полевой ударный (штурмовой), с мощной броней, вооруженный 3-дюймовыми орудиями – предназначен для ближнего боя; Б – легкобронированный, с 42-линейным (103 мм) вооружением – для огневой поддержки ударных бронепоездов; В – аналогичный типу Б, но с усиленным артвооружением (6 дюймов и выше) – особого назначения, для разрушения тыловых объектов.

Кроме того, необходимо было выработать стратегию и тактику использования бронепоездов. Они применялись в основном в качестве ударного наступательного средства.

Стоило бронепоезду появиться в поле зрения противника, как на нем тут же концентрировалась вся огневая мощь вражеской артиллерии. Известен случай, когда генерал Юденич назначил премию в 10 тыс. золотых рублей за уничтожение красного бронепоезда № 44.

Такое внимание противника к бронепоездам создавало очень сложные условия их эксплуатации: машинистам приходилось то резко набирать скорость, чтобы выйти из-под огня, то, наоборот, резко тормозить. Это не могло не сказываться на состоянии подвижного состава – поезда быстро выходили из строя.

В марте 1919 года на Краматорском машиностроительном заводе формируется прифронтовая ремонтная база бронепоездов. Рабочей бригадой базы было восстановлено около двадцати бронепоездов, поступивших с находившегося неподалеку фронта. Но войска Деникина наступали, и вскоре ремонтная база была эвакуирована. После нескольких перемещений ремонтная бригада обосновалась на Брянском заводе в Болве. Переоборудование завода в основную базу бронепоездов РККА развернулось полным ходом осенью 1919 года и длилось всего два месяца. В сентябре с завода на фронт ушли четыре бронепоезда, в следующем месяце – пять, а в ноябре – шесть бронепоездов. За год на подвижном составе было установлено около 300 новых артиллерийских орудий различных калибров.

Проводились работы и по унификации бронепоездного парка. Разрабатывались орудийные и пулеметные установки, несколько систем

вращающихся башен и бронепогребов для снарядов, усовершенствовались способы бронирования площадок и паровозов, разрабатывались бронеплощадки кругового обстрела с 6-дюймовыми орудиями (123 мм), а также полноповоротные установки 8-дюймовых (172 мм) 50-калиберных морских орудий «Канэ» на железнодорожных транспортерах «Красная Москва» и «Красный Петроград».

В период с августа 1919 и до конца 1920 года на Брянской базе отремонтировано 243 поезда.

Крупнейшим предприятием, выпускавшим броневой подвижной состав для Красной армии, был Сормовский завод Общества железоделательных, сталелитейных и механических заводов в Нижнем Новгороде. Основой его производственной программы являлись ударные поезда. Они состояли из бронепаровоза с трех- или четырехосным тендером и двух бронеплощадок, несущих по две башни с 3-дюймовыми пушками и шесть – восемь пулеметов каждая. Часто устанавливались и зенитные орудия, приспособленные также для стрельбы по наземным целям. Боевая масса одной бронеплощадки составляла 56–64 т, что позволяло двигаться по легкому железнодорожному полотну.

Бронепоезд № 1 создавался на Путиловском заводе по непосредственному заданию Ленина в октябре 1917 года, когда генерал Краснов был уже на подступах к Петрограду. Бронепоезд представлял собой две угольные платформы «Фокс-Арбель» типовой бронирования с паровозом серии Ч. Состав был вооружен противозенитными орудиями.

Впоследствии он был переоборудован в бронепоезд № 2 «Победа или смерть». Новый бронепоезд участвовал в боях в Москве, на Украине, у станции Лозовая, во взятии Харькова. Побывал он и в Павлограде, Полтаве, Бахмаче, Екатеринославе, Киеве. В феврале 1918 года «Победа или смерть» направился на Дон сражаться с войсками атамана Каледина. После взятия Ростова бронепоезд возвратился в тыл для ремонта и переоборудования.

После доработки из бронепоезда № 2 получился типичный штурмовой бронепоезд, состоящий из двух сормовских бронеплощадок типа С-30 и брянского бронепаровоза типа Б с четырехосным тендером. До конца войны поезд успел поучаствовать в боях в Ярославле, Донбассе и на Северном Кавказе.

Одним из самых известных бронепоездов Гражданской войны был состав № 6 «Путиловцы», сформированный в Нижнем Новгороде из батареи Путиловского артиллерийского «Стального дивизиона». Состав имел ряд особенностей, отличавших его от других бронепоездов Красной

армии. Состав двигал паровоз серии Я с осевой формулой 1–3–0. Паровоз был бронирован, что являлось в то время редкостью.

Боевая часть состояла из двух легких сормовских бронеплощадок с 76-мм зенитными пушками. Непривычной была защита ходовых тележек – на них стояли сплошные неподвижные экраны с дверцами для доступа к буксам. На усиленной платформе устанавливался каземат и две концевые орудийные башни. Каземат представлял собой каркас из углового проката, покрытый мощной броней. Бронировка двухслойная, из высокосортной твердой стали, с прокладкой из древесины. Бронелисты внутреннего слоя крепились к каркасу, наружный слой с помощью винтов присоединялся к внутреннему. Пол каземата был защищен броней толщиной 5–6 мм.

Орудийная башня была выполнена в виде турели кругового вращения, смонтированной на неподвижной нижней части. Турель совершала полный оборот за 40 сек. Зенитные орудия монтировались на штатных станках, бронеплощадки были вооружены полевыми пушками на брянских или сормовских станках.

Бронепоезд был отправлен в район Орши, на демаркационную линию с Германией, где нес службу с августа по декабрь 1918 года. В октябре «путиловцам» довелось конвоировать эшелон с грузом контрибуционного золота на сумму 1,5 млрд. немецких марок, в ноябре бронепоезд участвовал в подавлении восстания в Гжатском уезде. После Орши 6-й бронепоезд переброшен на Южный фронт в распоряжение 12-й дивизии 8-й армии. Первый серьезный бой поезд «Путиловцы» принял в конце 1918 года в районе станции Лиски под Воронежем. В течение трех часов состав оттягивал на себя основные силы белогвардейцев, обеспечивая обходной маневр с фланга стрелковых частей, а затем одновременно с ними атаковал противника.

Впоследствии поезд № 6 побывал на Северо-Западном фронте, на Юго-Восточном, затем снова вернулся на Южный фронт, где и находился до окончания войны.

К этому времени его конструкция значительно изменилась. Бронепаровоз теперь был снабжен сормовским тендером, оборудованным командирской рубкой. Бронеплощадки, как и раньше, сормовского изготовления, но одна, вооруженная 76-мм зенитными пушками, как на бронепоезде № 3 «Власть Советам»; вторая, с 76-мм полевыми пушками, аналогична площадкам бронепоезда № 14. Бронепоезд № 6 «Путиловцы» имени тов. Ленина расформирован 15 ноября 1924 года.

К началу Великой Отечественной войны на вооружении Красной армии находились бронепоезда, построенные на Брянской базе бронепоездов. Они

представляли собой бронесоставы высотой с пульмановский вагон, с отвесными прямыми бортами и прямыми клепаными орудийными башнями. Вооружение, как правило, состояло из четырех орудийных башен с 76-мм короткоствольными пушками, восьми станковых пулеметов, счетверенной зенитной пулеметной установки. Боевое применение показало, что эти бронепоезда уже не отвечают требованиям времени.

В период с октября 1941 по февраль 1942 года в городе Горьком строится бронепоезд «Козьма Минин». В то же время и по тому же проекту в Муроме создают бронепоезд «Илья Муромец». Эти бронепоезда значительно отличались от своих предшественников: приземистые, с наклонной броней и литыми башнями, они были вооружены реактивными и мощными зенитными установками.

В состав бронепоезда «Козьма Минин» входили бронепаровоз «Оп», две крытые и две открытые бронеплощадки, четыре двусосные контрольные платформы, составленные в два сцепа, – один в голове, другой в хвосте поезда. На бронепаровозе в верхней передней части тендера была оборудована рубка командира бронепоезда. На каждой бронеплощадке тоже имелись свои командирские рубки, соединенные телефонной связью с рубкой командира бронепоезда и отделением машиниста.

Паровоз защищен броней толщиной до 45 мм. Крытая артиллерийская бронеплощадка сверху имела 20-мм слой брони, по бортам – 45 мм. Открытая бронеплощадка несла бортовую броню толщиной 45 мм. Крытая бронеплощадка вооружена двумя 76-мм пушками с пулеметами в орудийных башнях от танка Т-34. На открытой бронеплощадке размещались полуавтоматические 25– и 37-мм зенитные пушки и реактивная установка М-8.

Радиус действия артиллерии бронепоезда составлял 12 км. Кроме того, для усиления защиты от авиации на контрольных платформах устанавливались крупнокалиберные пулеметы ДШК и трехспаренные зенитные пулеметы ПВ-1.

Контрольные платформы несли на себе также рельсы, шпалы и другие материалы и инструменты для ремонта железнодорожного полотна.

Глава 2

Боевой транспорт пехоты

Определение «пехотинец» в период между двумя мировыми войнами в сознании всех ассоциировалось с действительно «пешими» скоростями передвижения сухопутных войсковых подразделений. Когда армии от обороны переходили к атакующим действиям, то максимальная скорость передвижения «царицы полей» равнялась примерно 8–10 км/ч.

После появления на полях сражений первых танков, которые сначала выполняли функции огневой поддержки, возникла необходимость в большей мобильности пехоты. Если первые модели танков были тихоходными и пешие колонны легко их догоняли, то современная бронетехника имеет более высокие скорости, поэтому взаимодействие пехоты с ней стало затрудненным.

Опыт боевых действий показал, что даже очень крупные танковые соединения не могут успешно решать войсковые задачи в отрыве от пехоты. Но предпринимаемые в 20–30-е годы попытки создать соизмеримые с танками по скорости и проходимости машины, имеющие хотя бы минимальную бронезащиту экипажа от пуль и осколков, не дали практически никакого результата.

В связи с этим к началу Второй мировой войны в армиях практически всех воюющих стран, кроме Англии и Германии, специального скоростного транспорта для пехоты не было.

Боевая машина пехоты

В середине 60-х годов советские конструкторы впервые в мировой практике создали совершенно новую машину – БМП (боевую машину пехоты). К слову сказать, в ФРГ такую машину построили только в 1975 году, во Франции – в 1978, в Англии – в 1982, в Америке – в 1983.

Это было качественно новое средство вооружения мотострелковых подразделений, совмещающее в себе большую огневую мощь, прекрасную мобильность и хорошую защищенность. Идея разработки такого транспортного средства для пехоты возникла еще в годы Первой мировой войны. В качестве одного из примеров можно назвать созданный в Англии в 1917 году бронированный гусеничный транспорт Мк IX, который предназначался для перевозки 50 человек или 10 т груза.

В конце 60-х годов в зарубежных странах была начата работа по созданию боевых машин пехоты, предназначенных для тесного взаимодействия во время боевых действий с танками и пехотой. Они обладают более мощным, чем БТР, вооружением, бронированием и проходимостью. Чаще всего БМП оснащаются приборами ночного видения и средствами защиты от ОМП.

БМП-1

БМП-1 – высокоманевренная и скоростная модель. На ней был установлен дизельный двигатель мощностью 300 л. с., который позволял развивать по шоссе максимальную скорость до 65 км/ч. Запас хода равняется 600 км, а это означает, что БМП долгое время может двигаться без дозаправки.

Масса машины составляет 13 т, но при этом давление на грунт небольшое (0,6 кг/см²). В связи с этим у транспорта хорошая проходимость по любому типу грунта. БМП легко преодолевает препятствия с углом подъема 35°, рвы шириной 2,5 м, вертикальные стенки высотой 0,7 м. У нее герметичный корпус специальной формы, который дает возможность преодолевать вплавь водные преграды. Движение на плаву обеспечивает гусеничный движитель, который позволяет развивать скорость до 7 км/ч.

Внутри БМП разделена на несколько отсеков, или отделений. Это отсек управления, силовой, боевой и десантный.

Отделение управления находится в левой передней части корпуса

БМП. В нем имеются рабочие места механика-водителя и командира, которые расположены друг за другом. Около кресла водителя размещены контрольно-измерительные приборы и органы управления. По словам всех, кто когда-либо имел дело с БМП, управлять ею не сложнее, чем легковым автомобилем.

Рядом с местом командира установлена радиостанция и фильтро-вентиляционная установка для очистки воздуха и создания избыточного давления. Имеются также перископы для наблюдения за местностью и приборы ночного видения.

Силовое отделение расположено в правой передней части. От других отсеков БМП оно отделяется перегородкой с тепло- и звукоизоляцией.

В перегородке имеются небольшие люки, дающие доступ к оборудованию. В силовом отсеке располагаются двигатель, силовая передача и обслуживающие системы. Для облегчения обслуживания двигатель, коробка передач и планетарные механизмы поворота смонтированы единым блоком. При ремонте намного сокращается время на замену изношенных деталей.

Боевое отделение – это средняя часть машины. В данном отсеке установлено вооружение, размещен боекомплект, приборы наведения и обеспечения стрельбы. 73-мм гладкоствольное орудие с прицельной дальностью стрельбы до 1300 м смонтировано во вращающейся башне. Боевая скорострельность орудия составляет 8–10 выстрелов в минуту. Заряжается оно полуавтоматически или вручную из контейнера емкостью 40 выстрелов. 7,62-мм пулемет ПКТ спарен с гладкоствольным орудием; его боекомплект составляет 2000 патронов.

На стволе и бронемашке орудия установлен кронштейн для запуска ПТУРС (противотанковых управляемых реактивных снарядов), которые являются очень эффективным средством поражения танков противника на дальности от 500 до 3000 м.

Для точного наведения на цель применяется комбинированный прицел, который работает как днем, так и ночью. Кроме этого, существует электрический привод наведения в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Огонь из всего этого оружия ведет наводчик-оператор.

Десантное отделение расположено в кормовой части БМП. В этом отсеке находится мотострелковое отделение с полным вооружением. У каждого десантника имеется прибор наблюдения. Стрельбу они ведут через специальные амбразуры. В этом же отсеке установлены основной и два запасных топливных бака и аккумуляторы.

Для осуществления посадки и высадки десанта в кормовой части БМП

предусмотрены две двери, а для выхода на плаву – четыре люка на крыше.

На машине имеется система защиты от ОМП и обеспечения обитаемости экипажа. Она действует автоматически и дает возможность почти мгновенно загерметизировать корпус и включить фильтровентиляционную установку.

При ведении боевых действий бывают ситуации, когда БМП требуется защита от сосредоточенного огня противотанковых средств противника.

В этом случае скорости и маневренности может оказаться недостаточно (ведь БМП не танк, у нее нет брони, рассчитанной на противотанковый снаряд). В такой ситуации в действие вступает термодымовая аппаратура. Десантники в считанные секунды могут установить дымовую завесу длиной от 100 до 150 м и стойкостью не менее 1 минуты.

Если машина все-таки будет подбита и на борту начнется пожар, то на помощь придет автоматическая система пожаротушения. При повышении температуры в отсеке срабатывает термодатчик, по его сигналу отделение герметизируется, отключаются вытяжные вентиляторы, останавливается двигатель. При этом огнегасящий состав по магистральному трубопроводу через форсунки распыляется на очаг пожара.

БМП, состоящая на вооружении мотострелковых войск, представляет собой сложный механизм, полностью приспособленный для ведения современного боя с использованием различных видов оружия.

Действуя совместно с танками, пехота, размещенная на БМП, может успешно атаковать вражеские позиции, хорошо оснащенные артиллерийским, стрелковым и противотанковым оружием.

БМП-1М. В конце 90-х годов была проведена модернизация БМП-1, в результате чего на свет появилась модель, отличающаяся от исходной прежде всего усиленным комплексом вооружения – т. н. одноместным боевым модулем (ОБМ) «Клевер» с автоматизированной системой управления огнем. «Клевер» включает в себя автоматическую 30-мм пушку 2А72, спаренный с нею 7,62-мм пулемет ПКТ, а также ПТРК «Корнет».

С помощью орудия 2А72 можно вести эффективную стрельбу по небронированным и легкобронированным объектам на расстояниях до 2000 м, а по живой силе и малоскоростным воздушным целям – на дальностях до 4000 м.

ПТРК 9М133 «Корнет» нового поколения отличается высокой устойчивостью от всех видов активных и пассивных помех.

Боевой модуль «Клевер» имеет весьма совершенную систему управления огнем, которая включает в себя стабилизированный в двух

плоскостях прицел с визирно-дальномерным, тепловизионным и лазерным каналами, цифровой баллистический вычислитель с системой датчиков внешней информации, а также систему стабилизации блока вооружения в двух плоскостях.

Двигатель мощностью 300 л. с. дает возможность машине передвигаться по шоссе со скоростью 65 км/ч, по воде – 7–8 км/ч. Запас хода составляет 600 км.

БМП-2

Впоследствии боевая машина пехоты продолжала совершенствоваться, и логическим продолжением БМП-1 стала БМП-2.

У этой машины имеется более просторная башня с новой 30-мм скорострельной пушкой, которая может вести огонь как по наземным, так и по воздушным целям, потому что угол ее возвышения увеличен до 74°. Поскольку пушку стабилизировали в двух плоскостях наведения, прицельный огонь стало возможным вести прямо на ходу. Орудие оснащено 2-ленточной системой питания. Это позволяет быстро менять тип снаряда – бронебойный или осколочный – в зависимости от цели. Пушка может стрелять в двух режимах: малым темпом – 200–300 выстрелов в минуту, или большим – 550 выстрелов в минуту. Дальность прямого выстрела составляет 1000 м, прицельная дальность стрельбы по наземным целям – 4000 м. Стрельба по зенитным целям может вестись на высотах до 2000 м. Боекомплект состоит из 500 снарядов.

Пулемет ПКТ калибра 7,62-мм спарен с орудием и стреляет со скоростью 250 выстрелов в минуту и прицельной дальностью стрельбы до 2000 м.

На БМП-2 установлен новый противотанковый комплекс, который, в отличие от установленного на БМП-1, может стрелять не только с машины, но и с грунта. Все остальное вооружение БМП-2 точно такое же, как на предыдущей модели.

Компоновка корпуса БМП-2 аналогична БМП-1. В передней части с правой стороны размещено моторно-трансмиссионное отделение, в котором имеется V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель мощностью 300 л. с. В едином блоке смонтированы главный фрикцион, коробка передач, планетарные механизмы поворота. Здесь же расположены системы, обслуживающие работу двигателя и трансмиссии.

Спереди слева находится отсек управления, который отделен от

моторного тепло- и звукоизоляционной перегородкой. В нем расположены рабочие места механика-водителя и стрелка, органы управления машиной, контрольно-измерительные приборы, приборы наблюдения и шаровая установка для стрельбы из автомата.

Боевой отсек, как обычно, находится в средней части БМП. В нем размещены штатное вооружение, боекомплект, приборы наблюдения и прицеливания, приточно-вытяжная вентиляция, а также рабочие места командира и наводчика-оператора.

Специально для наводчика-оператора смонтированы комбинированный (дневной и ночной) прицел для стрельбы из спаренной установки по наземным целям, три прибора наблюдения и пульта управления стабилизатором и системой запуска дымовых гранат.

Перед командиром установлены дневной прицел для стрельбы по наземным и зенитным целям и пульта управления стабилизатором и комплексом ПТУРС. А это значит, что огонь из пушки может вести как наводчик, так и командир БМП. Кроме этого, на командирской башенке размещены три прибора наблюдения и осветитель для ночной стрельбы.

Десантному отделению отведена кормовая часть машины. По сравнению с БМП-1 оно немного меньше в размерах и рассчитано на 6 человек. Для посадки десанта имеется два люка в крыше и две двери в корме. В бортах корпуса расположены шаровые установки – две пулеметные и пять автоматных.

На данном типе машины имеются средства защиты от оружия массового поражения, а также от пожара и затопления на плаву. Предусмотрена термодымовая аппаратура и шесть дымовых гранатометов. Для защиты экипажа выполнено круговое бронирование герметичного корпуса.

На БМП-2 имеется также противоатомная защита (ПАЗ). Во время ядерного взрыва поток гамма-излучения вызывает срабатывание ПАЗ. Система глушит двигатель, останавливает вентиляторы, перекрывает все источники притока воздуха извне. Таким образом, к подходу ударной волны машина будет полностью загерметизирована. После прохождения ударной волны автоматически включается нагнетатель, который через систему фильтров подает очищенный воздух внутрь корпуса под избыточным давлением. Точно так же действует ПАЗ при обнаружении радиоактивных или отравляющих веществ.

Если внутри машины появляется очаг пожара, то в действие вступает автоматическая противопожарная система, которая сама определяет источник огня и подает к нему огнегасящий состав.

Боевой вес БМП-2 равен 14 т, но при этом удельное давление на грунт составляет всего лишь 0,62 кг/см², что при наличии мощного двигателя позволяет машине хорошо идти по песку, болоту, глубокому снегу и пр. А на шоссе БМП вполне способна составить конкуренцию даже автомобилю. Не составляет никакого труда и преодоление водных преград. Используя тот же гусеничный движитель, машина плышет со скоростью 7 км/ч.

БМП может преодолевать препятствия с углом подъема до 36°, двигаться по склонам крутизной в 30°, форсировать стенки высотой до 0,7 м и рвы шириной 2,5 м.

Боевая машина пехоты YPR-765PRI

В 1967 году командование армии США направило в фирму «FMC», прославившуюся созданием БТР М-113, заказ на проектирование новой боевой машины. Тогда инженерами компании была создана модель ХМ-765. Однако ее производство не стало серийным, так как машина, по мнению представителей штаба вооруженных сил США, не соответствовала техническим требованиям.

Новая машина так и осталась бы никем не замеченной, если бы ее не приобрела армия Нидерландов. В 1975 году с конвейера сошла первая лицензионная БМП ХМ-765, известная в Нидерландах как боевая машина пехоты YPR-765PRI (рис. 17). В период с 1982 по 1989 год производство YPR-765PRI было налажено также в Бельгии и Турции.

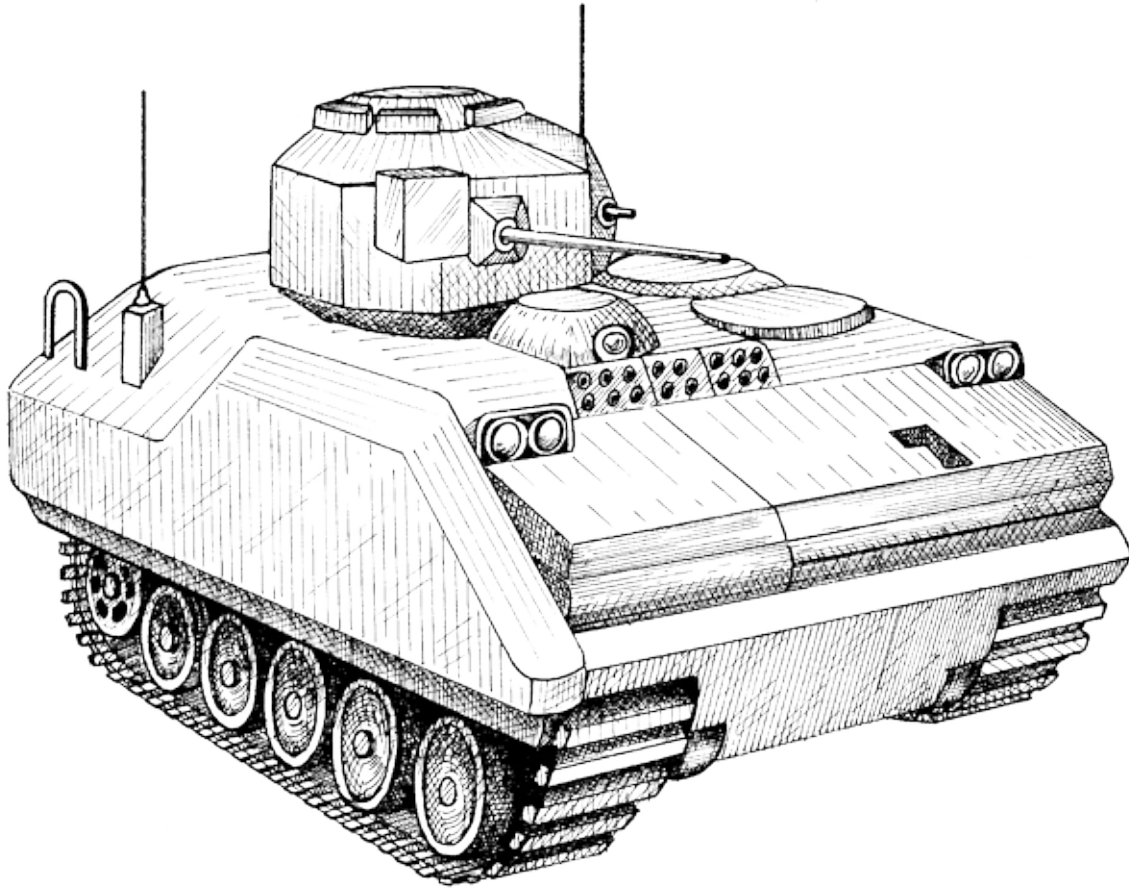


Рис. 17. Боевая машина пехоты YPR-765P1

К 1990 году в Нидерландах было выпущено в общей сложности 1600 машин, в Бельгии – 514 боевых единиц, в Турции – 1698 единиц, а на Филиппинах – 45 единиц.

Конструкция YPR-765P1 почти аналогична конструкции БТР М-113. Ее корпус обшит листами алюминиевой брони. При этом бронирование корпуса и башни осуществляется раздельно.

В передней части машины находится отделение управления и моторно-трансмиссионное отделение. Место командира предусмотрено в боевом отделении. Там же размещены средства управления вращающейся башенкой, в которой расположено сиденье стрелка. В башне имеются перископические приборы, автоматическая пушка КВА-В02 калибра 25 мм, выпущенная фирмой «Эрликон-Бюрле», и пулемет MAG калибра 7,62 мм, произведенный компанией «FN». Комплект боеприпасов состоит из бронебойных снарядов к пушке и 1840 патронов к пулемету.

Пушка может осуществлять до 570 выстрелов в минуту.

Первоначальная скорость снаряда равна 1100 км/с. При этом он способен пробить лист броневой стали толщиной в 25 мм с расстояния в 1000 км.

Электрогидравлические приводы помогают осуществлять вращение башни. Кроме того, стрелок располагает комбинированным (дневным и ночным) прицелом, а также четырьмя перископами, позволяющими вести наблюдения за объектом с четырех сторон.

В задней части машины размещены сиденья для семи пехотинцев. В боковых бортах БМП проделаны специальные амбразуры, позволяющие вести огонь из салона. Вход и выход десанта осуществляется через находящийся в крыше люк и установленные в задней части двери.

Моторное отделение представлено многотопливным 6-цилиндровым V-образным двигателем 6V-53T, работающим на дизельном топливе. Мотор выпущен знаменитой американской фирмой «Детройт дизель». Его мощность достигает 265 л. с.

Гидромеханическая трансмиссия снабжена автоматической коробкой передач с тремя ступенями переднего хода и одной – заднего. Ведущие колеса – передние.

БМП YPR-765PR1 относится к типу гусеничных машин. В конструкцию стальной гусеницы входит резинометаллический шарнир и стальные траки со съемными накладками, изготовленными из резины.

БМП имеет также индивидуальную торсионную подвеску. На передних и задних опорных катках с алюминиевыми дисками располагаются балансиры с амортизаторами.

Боевая машина пехоты характеризуется следующими параметрами: длина – 5,25 м, ширина – 2,82 м, высота – 2,62 м. Боевая масса составляет 13,7 т, а удельное давление на грунт – 0,67 кг/см³.

БМП YPR-765PR1 достаточно маневренна. Ее максимальная скорость достигает 60 км/ч (по шоссе). При этом максимальная величина пути составляет 490 км. Машина может совершать подъем под углом 30°, преодолевать препятствие высотой до 0,63 м и канаву шириной в 1,63 м. YPR-765PR1 может двигаться и на плаву. При этом максимальная скорость ее движения достигает 6,3 км/ч.

Стандартный комплект боевой машины представлен средствами пожаротушения и защиты от воздействия оружия массового поражения, а также приборы связи. В передней части корпуса располагаются шесть дымовых гранатометов, необходимых для создания дымовой завесы.

Боевая машина пехоты «Торнадо»

Создание БМП «Торнадо» (рис. 18) датируется 1968 годом. Этот образец военной техники был разработан в Швейцарии (в компании «Моваг») с учетом требований, выдвинутых НАТО и направленных на усовершенствование тактических и технических характеристик боевых машин.

В связи с этими требованиями размещение моторно-трансмиссионного отсека перенесено в переднюю часть корпуса машины, а в средней части оборудован боевой отсек. Задняя часть корпуса отведена для десантного отделения.

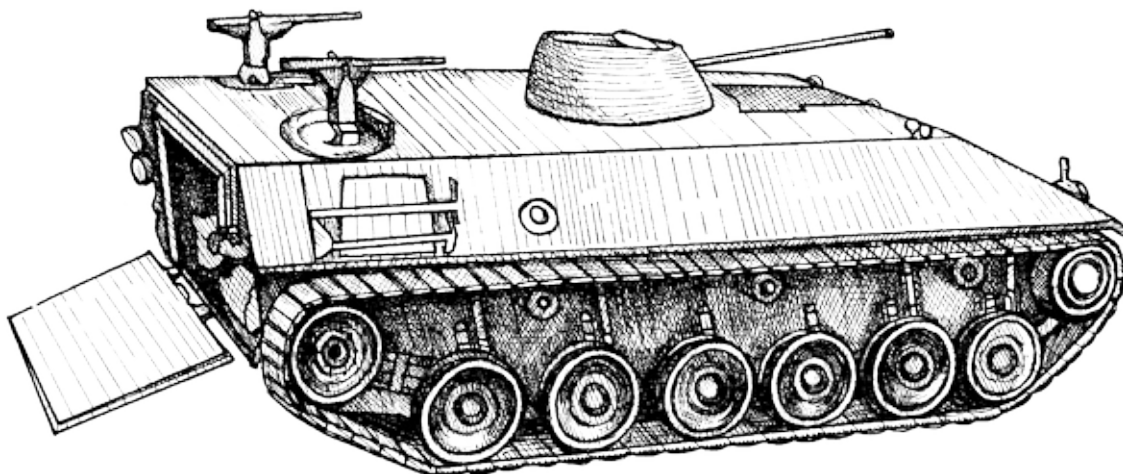


Рис. 18. Боевая машина пехоты «Торнадо»

Для данной БМП характерен закрытый со всех сторон бронированный корпус.

Броня, изготовленная из стали, осуществляет защиту пехотинцев, находящихся внутри машины, от пуль и осколков артиллерийских снарядов и малокалиберных мин.

В передней части корпуса создатели машины применили двойной слой брони, что обеспечило дополнительную защиту экипажа: такое укрепление корпуса призвано противостоять снарядам 20–25-мм калибра. В отсеке управления находятся три перископа, с помощью которых ведется наблюдение за окружающей обстановкой. Перископическое оборудование размещено рядом с местом водителя-механика, осуществляющего управление машиной.

Оборудование боевого отсека БМП предполагает наличие бронированной башни кругового вращения, которая снабжена

автоматической пушкой 20-мм калибра. На башню крепится комплексная пусковая установка типа «BANTAM», при помощи которой можно поразить бронированную технику противника с расстояния свыше 2 км.

В задней части корпуса на крыше машины размещены две небольшие башни, в лафетах которых устанавливаются пулеметы калибра 7,62 мм. Лафеты башенок способны вращаться в вертикальном направлении; они используются экипажем (десантниками) с целью ведения огня по наземным и воздушным объектам.

В каждой из вращающихся башен также расположено по два перископа и перископический прицел.

Команда десантников размещается в заднем отделении корпуса. В состав десанта входят 7 человек в полной боевой экипировке. Они ведут огонь по объектам противника, применяя стрелковое оружие, для чего в бортовых частях корпуса отведено по две амбразуры. Посадка в бронемашину и выход из нее осуществляются через специальные люки на крыше десантного отсека, а также через откидной люк в заднем бронированном листе машины.

Командир экипажа БМП находится позади водителя. Место командира, так же как и механика, оборудовано перископическими приборами наблюдения.

Двигатель, размещенный в моторно-трансмиссионном отсеке машины, обладает мощностью 390 л. с.

Характерной особенностью этого отсека является то, что и 8-цилиндровый двигатель, и механизм передачи, и механизм поворота установлены в одном и том же блоке.

Торсионная подвеска ходовой части снабжена гидравлическими амортизаторами, расположенными на 1-м, 2-м и 6-м опорных катках. Гусеницы, состоящие из мелких звеньев, изготовлены из стали.

Из-за довольно ограниченной мощности двигателя БМП может развивать скорость движения лишь в пределах 65–66 км/ч. Уровень проходимости по пересеченной местности средний. Бронемашина способна преодолевать вертикальные препятствия высотой до 0,8 м, рвы шириной 1,8–2 м и передвигаться по воде на глубине до 1,5 м.

БМП оснащена радиоприборами, переговорным устройством, противопожарными средствами, устройством для вентиляции воздуха.

Опытный образец бронированной пехотной машины «Торнадо», выпущенный в 1968 году, не был тогда же введен в массовое производство. Вооруженные силы других государств также не заинтересовались новой разработкой швейцарских изобретателей, и «Торнадо» не удалось занять

достоинное место на мировом рынке бронетехники.

Однако почти три десятилетия спустя, в 1996 году, со стороны Швейцарии поступило еще одно предложение. Это была обновленная, усовершенствованная модель БМП «Торнадо», проект которой выдвинули на рассмотрение местного министерства обороны. Таким образом, определились два варианта этой боевой машины: «Торнадо-1» (год выпуска – 1968) и «Торнадо-2» (год выпуска – 1996). Последняя разработка отличалась от первой более полным комплектом оборудования. Машина оснащалась автоматической 25-мм пушкой системы «Эрликон-Бюрле», размещенной в бронированной вращающейся башне или лафете над башней.

Кроме того, на корпусе бронемашины устанавливались башни с автоматической пушкой 35-мм калибра и противотанковый ракетный комплекс под названием «Милан».

Общей для «Торнадо-1» и «Торнадо-2» осталась такая характеристика, как наличие двух пулеметов с дистанционным управлением, установленных на бронированных лафетах в задней части бронемашины.

БМП-3

В конце 70-х годов конструкторским бюро Курганского машиностроительного завода были начаты работы по созданию боевой машины пехоты БМП-3. В этом же КБ в 1981 году был построен опытный образец новой БМП, которая получила заводское обозначение «Объект 688». На ней была смонтирована башня с таким же точно вооружением, как у БМП-2: автоматическая 30-мм пушка, автоматический 30-мм гранатомет, 7,62-мм пулемет и пусковая установка ПТУР. Система управления огнем была упрощена. В ходовой части применили элементы легкого плавающего танка «Объект 685», который был построен в 1975 году.

Новая машина в целом устраивала военных специалистов, но занимавший в то время пост министра оборонной промышленности С. А. Зверев при обсуждении технического проекта БМП-3 высказался категорически против новой машины со старым вооружением.

Конструкторам и специалистам пришлось много поработать, создать несколько новых вариантов вооружения, прежде чем была построена машина. В 1987 году после проведения целой серии ходовых испытаний БМП-3 (рис. 19) была принята на вооружение. Начиная с модели БМП-1, комплекс вооружения предусматривал сочетание пушек с неуправляемыми

боеприпасами с пехотными ПТУР («Малютка», «Конкурс») для борьбы с танками.

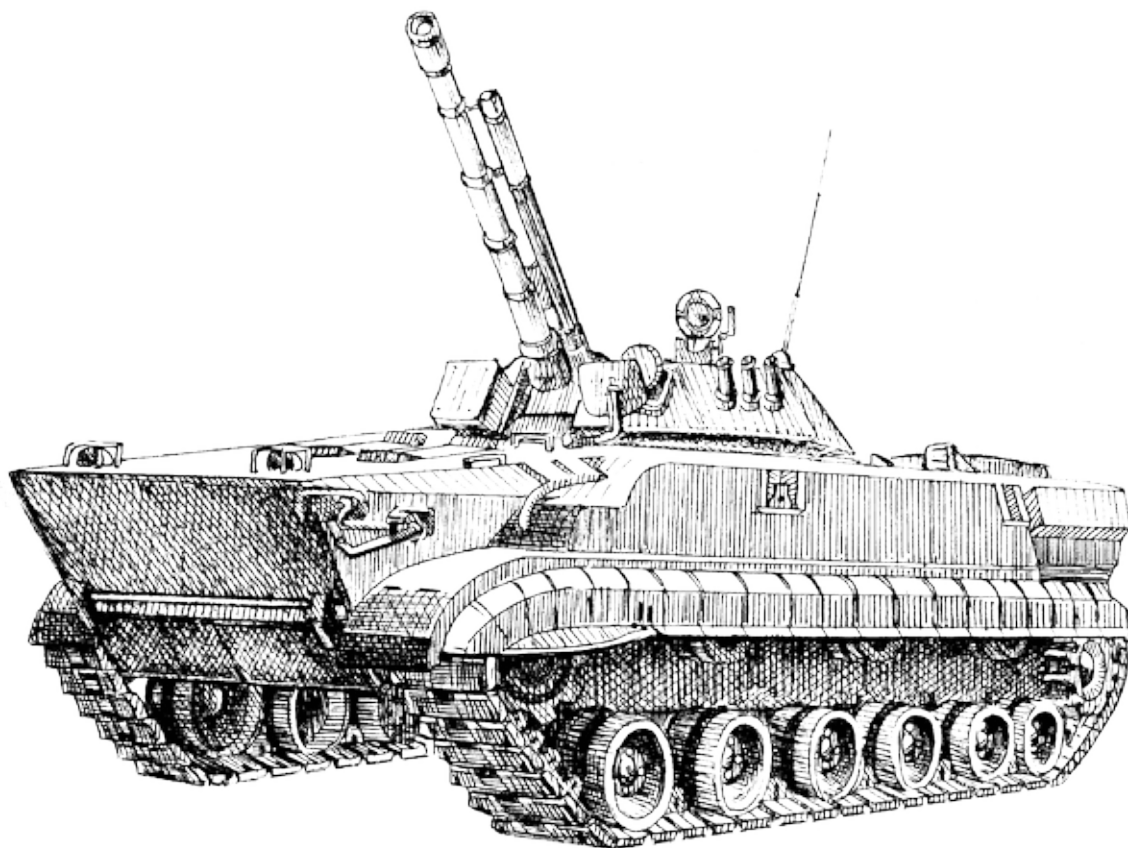


Рис. 19. БМП-3 с комплексом вооружения 9Л116-3

После того как было принято решение оснастить БМП-3 100-мм пушкой в качестве эффективного средства поражения неуправляемыми снарядами бронетехники и живой силы противника, а также оборонительных сооружений, возникла целесообразность применения взамен обычного противотанкового реактивного комплекса управляемого вооружения на базе систем «Кастет» и «Бастион». Тем самым устранялись заминки, связанные с перезарядкой пусковой установки ПТУР, повышалась устойчивость вооружения к воздействию различных помех. Так же как и при разработке вышеупомянутых систем «Кастет» и «Бастион», при создании комплекса вооружения 9К116-3 для БМП-3 управляемый выстрел отличался от ранее произведенных образцов целым рядом модификаций, внесенных в схему, для обеспечения совместимости с установленным на этой машине орудием – 2А70.

При этом был использован прицел-прибор наведения 1К13-2 и баллистический вычислитель 1В539, а также лазерный дальномер 1Д14. Испытания всего комплекса прошли более чем успешно.

БМП-3, в отличие от предыдущих машин этого типа, имеет танковую схему компоновки. Моторно-трансмиссионное отделение размещено в кормовой части, отделение управления – в передней части корпуса, а среднюю часть занимают боевое и десантное отделения.

В отсеке управления устроены три рабочих места: вдоль оси корпуса находится место механика-водителя с пятью перископами, а по обе стороны от него расположены места пулеметчиков из состава десантной группы. Над каждым местом имеется люк.

В боевом отделении установлена бронированная башня кругового вращения с основным комплексом вооружения. В башне оборудованы места командира и наводчика-оператора.

Десантное отделение расположено вслед за боевым. Оно оборудовано семью сиденьями, два из которых индивидуальные, а остальные общие и находятся у моторной перегородки. В этом отсеке предусмотрены воздухоотводы для десантников, ящики для продуктов и прочей амуниции, амбразуры для стрельбы из личного стрелкового оружия. Посадка и высадка десанта осуществляется через два люка, расположенных на крыше, и через две двери в кормовой части.

Моторно-трансмиссионный отсек отделен от десантного отсека звуко теплоизоляционной перегородкой. Здесь смонтирован V-образный 10-цилиндровый дизельный двигатель водяного охлаждения УТД-29 мощностью 500 л. с. Впервые в практике изготовления боевых машин пехоты на БМП-3 была установлена гидромеханическая трансмиссия, которая имеет отбор мощности на водометные движители.

На БМП-3 применена индивидуальная гидропневматическая подвеска, имеющая большой динамический ход опорных катков. На каждом борту установлено по шесть опорных и три поддерживающих катка. Опорные катки сдвоены с наружной амортизацией (резиновые бандажи).

В узлах подвески первых двух и последнего опорных катков имеются гидравлические амортизаторы. Ведущие колеса находятся сзади; гусеница стальная, состоящая из мелких звеньев.

Кроме этого, имеется электромеханическое устройство натяжения гусениц, который управляется дистанционно с места механика-водителя.

Конструкция ходовой части такова, что обеспечивает плавность хода как по шоссе, так и по пересеченной местности. БМП-3 способна преодолевать препятствия с углом подъема 30°, вертикальные стенки

высотой 0,8 м, рвы шириной 2,5 м.

Скорость передвижения по воде составляет 10 км/ч и обеспечивается за счет двух водометов.

Машина оснащена навигационными приборами, системой защиты от ОМП, радиостанцией Р-173, радиоприемником Р-173П, средствами пожаротушения, обогревателем и термодымовой аппаратурой.

На базе БМП-3 был разработан и построен ряд боевых бронированных машин:

- БМП-3К – командирская машина с дополнительными средствами связи и навигационной аппаратурой;
- БРМ-3 «Рысь» – бронированная разведывательная машина;
- БРЭМ-Л «Беглянка» – бронированная ремонтно-эвакуационная машина с крановой стрелой, тяговой лебедкой и бульдозерным оборудованием.

В связи со сложившейся военно-экономической обстановкой описанная модификация огромного семейства комплексов управляемого вооружения в последние годы стала наиболее популярной. БМП-3 на мировом рынке пользуется большим спросом, выросли объемы зарубежных заказов – они составляют многие сотни единиц бронетехники.

В большей степени заказам на БМП-3 способствовал успешный показ машины на международных выставках, чаще всего сопровождавшийся эффектными пусками ракет, наглядно подтверждающих боевые возможности управляемого вооружения.

Боевая машина десанта БМД-1

В 1965 году конструкторским бюро Волгоградского тракторного завода была начата разработка первой в мире боевой машины десанта БМД-1 (рис. 20). Перед специалистами стояла задача: построить высокоскоростную, легкобронированную, гусеничную, плавающую, авиадесантируемую машину с боевыми возможностями сухопутной БМП-1.

В 1969 году была создана такая машина. В этом же году ее запустили в серийное производство и поставили на вооружение в подразделениях Советской армии. В настоящее время она имеется не только в нашей армии, но и в Индии и Ираке.

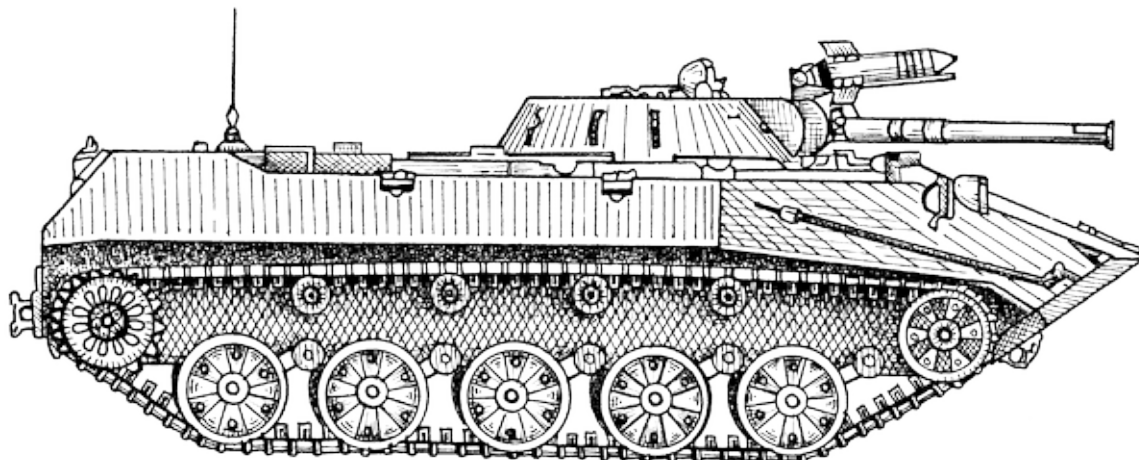


Рис. 20. Боевая машина десанта БМД-1

Компоновочная схема БМД-1 предусматривает кормовое расположение моторно-трансмиссионного отделения. При этом отделение управления и боевое объединены и занимают переднюю и среднюю части корпуса.

Корпус изготовлен из броневых алюминиевых плит способом сварки. В поперечном сечении он имеет Т-образную форму с верхними нишами, нависающими над гусеницами. Для усиления жесткости на днище приварены ребра. Это сделано для того, чтобы уберечь машину от деформации при десантировании с парашютом. Листы лобовой брони установлены с двойным наклоном. Это дает дополнительную защиту экипажу от пуль крупнокалиберных пулеметов. Бортовая броня защищает от ручного стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов.

В отделении управления оборудовано место механика-водителя, по обе стороны от него располагаются пулеметчики. Перед креслом механика-водителя смонтированы три перископа, средний из которых иногда заменяется прибором ночного видения. Каждый пулеметчик также имеет по одному перископу для наблюдения за местностью. За креслом механика-водителя установлена одноместная бронированная башня конической формы. В ней находится основное вооружение: гладкоствольное 73-мм орудие 2А28 «Гром» и спаренный с ним пулемет ПКТ калибра 7,62 мм. Конструкция башни и находящееся в ней вооружение аналогичны установленному на БМП-1. Скорострельность орудия составляет 7–8 выстрелов в минуту, боекомплект равен 40 выстрелам.

На подвижной бронировке и лафете орудия закреплен пусковой

кронштейн ПТРК 9М14М «Малютка». Ракета с направляющей устанавливается на кронштейн наводчиком-оператором вручную. Эту операцию он выполняет внутри башни. В боекомплекте ПТУР четыре ракеты. Машины БМД-1П, которые выпускались с 1977 года, были оснащены более мощным ПТРК 9К111 «Фагот».

Боекомплект спаренного пулемета содержит 2000 патронов, при этом лента уложена так, что стрельбу можно вести без перезарядки до полного израсходования всего комплекта.

На БМД-1 установлен V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель 5Д20 мощностью 240 л. с. Дизель оснащен системой водяного охлаждения, а запуск производится при помощи сжатого воздуха или электростартера. В холодное время применяется форсуночный подогреватель.

Трансмиссия представляет собой механизм, состоящий из однодискового фрикциона сухого трения, четырехскоростной коробки передач с одной передачей заднего хода, двух бортовых фрикционов с тормозами и двух одноступенчатых планетарных бортовых передач.

На каждом борту установлено по пять обрезиненных сдвоенных опорных и по четыре поддерживающих катка. В ходовой части применена гидропневматическая независимая подвеска. Упругим элементом в ней является сжатый азот, усилие на него передается через слой жидкости. Гидропневматическая подвеска значительно сложнее торсионной, но обладает более выгодными по сравнению с последней характеристиками упругости при большом диапазоне нагрузок. К тому же она является и упругой рессорой, и гидравлическим амортизатором, и устройством изменения клиренса машины от 100 до 450 мм. Это дает возможность снизить общую высоту машины при остановке и движении по хорошей дороге, а также уменьшить выступающую ходовую часть при движении на плаву.

Гусеница изготовлена из стали, с мелкими звеньями, с резинометаллическим шарниром. Для регулировки натяжения гусениц используется гидравлический механизм.

На пересеченной местности машина имеет прекрасную проходимость, потому что обладает мощным дизельным двигателем и малым удельным давлением на грунт. БМД-1 способна преодолевать препятствия с углом подъема 32°, вертикальные стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 2 м. Водные преграды машина форсирует вплавь со скоростью 10 км/ч. Передвижение по воде осуществляется за счет двух водометов. Запас хода на плаву составляет 96–116 км. Для откачки забортной воды имеются два

насоса с электродвигателями.

В состав оборудования БМД-1 входят радиостанция Р-123М, танковое переговорное устройство Р-124, автоматическая система пожаротушения, термоконденсационная система дымопуска, система противоатомной защиты, которая имеет в своем составе автоматически срабатывающие уплотняющие устройства, фильтровентиляционную установку, механизмы выключения двигателя и систему вытяжной вентиляции. Для обогрева обитаемых помещений применяется отопитель калориферного типа.

Боевая машина десанта БМД-1 стала базовой моделью для создания целой серии машин:

- БМД-1К и БМД-1ПК – командирские машины с дополнительной радиостанцией Р-122;
- БМД-КШМ «Синица» – командно-штабная машина для батальонного звена с двумя радиостанциями Р-122.

Боевая машина пехоты «Мардер»

Первой боевой машиной пехоты, принятой на вооружение в иностранных государствах, была западногерманская БМП «Мардер» (рис. 21). Она стала поступать в войска в 1971 году. А уже через десять лет в бундесвере насчитывалось 2136 таких машин.

В БМП «Мардер» могут разместиться около 10 человек. Экипаж состоит из 3 человек и 7 человек – десант. Масса машины составляет 28,2 т. Габариты БМП: 6,8 × 3,2 × 2,8 м. Машина оснащена 600-сильным дизельным двигателем, который позволяет ей развивать максимальную скорость 75 км/ч. Запас хода по шоссе равен 500 км.

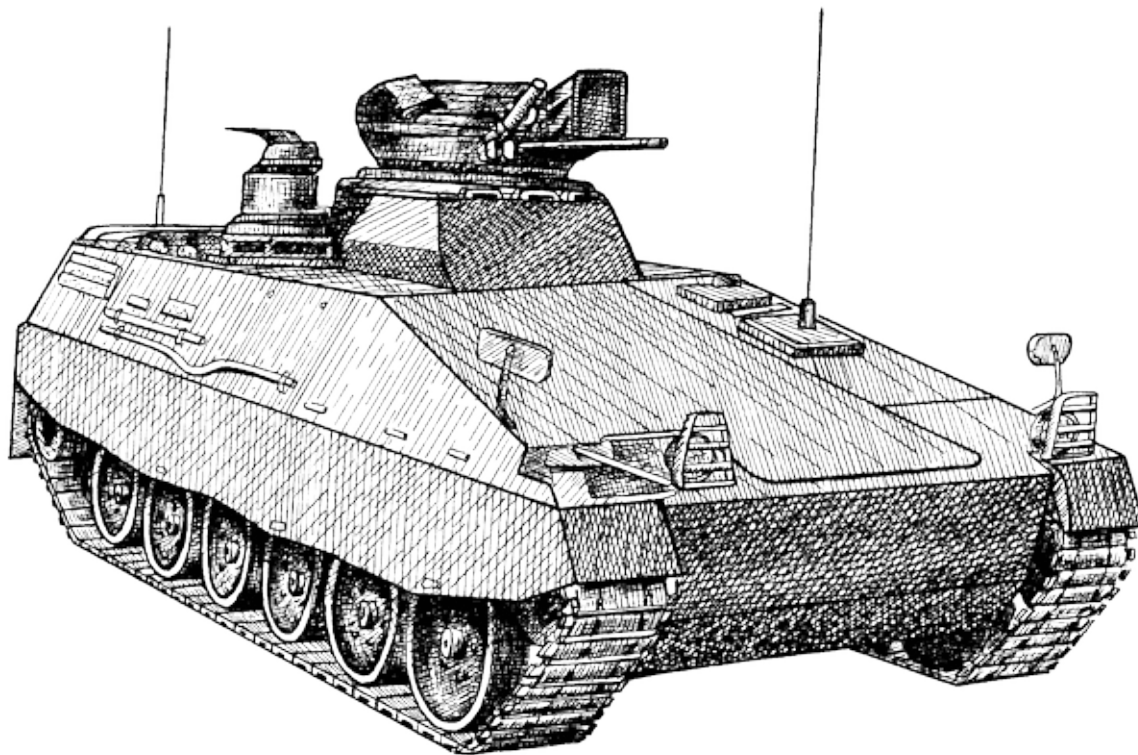


Рис. 21. Боевая машина пехоты «Мардер»

Верхний лобовой лист корпуса установлен под большим наклоном. Это позволяет повысить защиту экипажа от 20-мм снарядов. В передней части машины находится моторно-трансмиссионное отделение и отсек управления.

В бортах задней части имеется по две амбразуры, через которые десантники ведут огонь из стрелкового оружия. В специальной установке, расположенной над двухместной вращающейся башней, смонтирована 20-мм автоматическая пушка Rh202. Там же находятся командир и наводчик. С этой пушкой спарен пулемет 7,62 мм. Кроме этого, установлены 6 гранатометов для постановки дымовой завесы. В кормовой части крыши корпуса размещена пулеметная установка с дистанционным управлением. Приводы наведения пушки электрогидравлические. Боекомплект пушки составляет 1250 выстрелов, а пулеметы имеют 5000 патронов.

Машина «Мардер» оснащена приборами ночного видения и фильтровентиляционной установкой. БМП может преодолевать водные преграды, используя специальное плавсредство, изготовленное из надувных поплавков. Кроме того, машина берет препятствия с углом подъема 30°, форсирует стенки высотой 1 м, рвы шириной 2,5 м, броды

глубиной 1,5 м.

Боевая машина пехоты VCC-1

Боевая машина пехоты VCC-1 (рис. 22) состоит на вооружении итальянской армии с 70-х годов. Ее выпуском занималась промышленная фирма «ОТО Мелара». Производство представленной БМП долгое время осуществлялось по лицензии американской фирмы, занимавшейся продажей гусеничных бронетранспортеров M-113A1.

В 70-е годы сухопутные войска итальянских вооруженных сил смогли получить в свое распоряжение 2200 подобных бронетранспортеров и 500 созданных на базе их конструкции машин VCC-1 «Камиллино». Тогда же еще 200 подобных БМП (модель VCC-1 TUA) были проданы Саудовской Аравии.

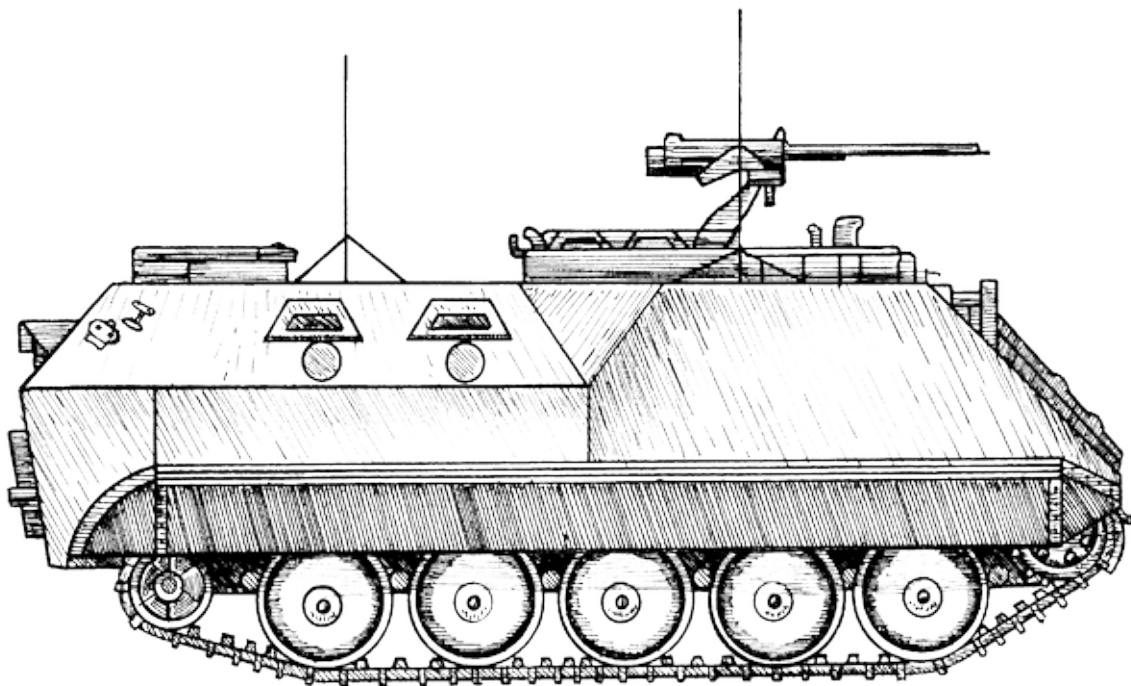


Рис. 22. Боевая машина пехоты VCC-1

Итальянские БМП отличались от американских M-113A1 формой корпуса. В зоне размещения десанта конструкцию обшивали броневыми листами, располагая их под тупым углом по отношению к вертикали. Кроме того, в бортах машины были проделаны амбразуры, позволявшие обстреливать машины противника. В откидной аппарели, находившейся в

задней части корпуса, также делали амбразуру.

Экипаж VCC-1 состоял из 3 человек: командира, водителя и стрелка. Последний мог вести бой из люка, проделанного в передней части десантного отделения машины. В распоряжении стрелка находился пулемет калибра 12,7 мм, в некоторых модификациях огражденный листом брони. К нему прилагались боеприпасы в количестве 1000 штук. Десант БМП состоял из 6 экипированных пехотинцев.

Корпус VCC-1 был обшит тонкими броневыми листами. Переднюю часть машины защищали особенно хорошо, дополнительно обивая ее броневыми листами, толщина которых достигала 6 мм.

Общая масса VCC-1 достигала 11,6 т. Ее длина составляла 4,87 м, ширина – 2,7 м, высота – 2,5 м.

В середине 70-х годов конструкторы разработали более совершенную модель БМП – VCC-2 (рис. 23). От предыдущих машин ее отличало более надежное бронирование корпуса.

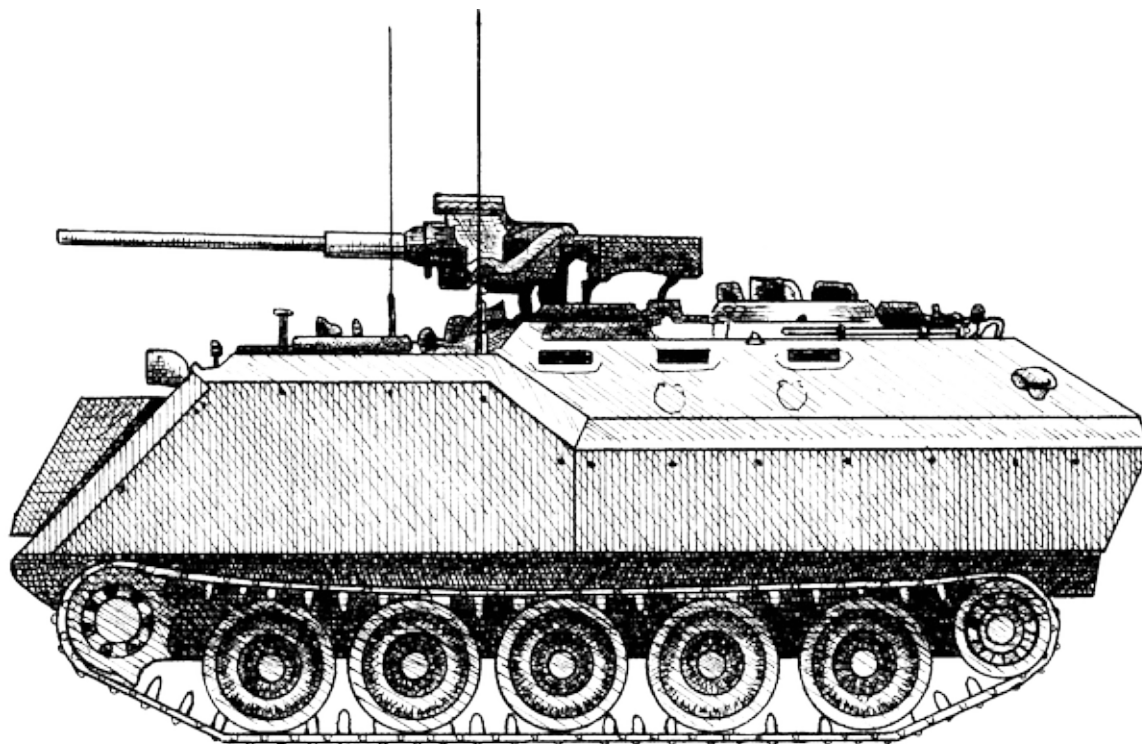


Рис. 23. Боевая машина пехоты VCC-2

Комплект оборудования VCC-2 представлен несколькими радиостанциями, средствами для тушения пожара, а также фильтрационными приборами и приборами ночного видения.

Конструкция машины снабжена мотором, мощность которого составляет 215 л. с. Максимальная скорость БМП – от 64 (по шоссе) до 5 (по воде) км/ч. Максимальный путь ее равен 550 км.

В настоящее время производство VCC-1 и VCC-2 остановлено. До 1982 года промышленность поставила вооруженным силам Италии 1350 подобных машин.

Боевая машина пехоты М-2 «Брэдли»

В 1972 году в США начались работы по созданию боевой машины пехоты. Опытный образец получил индекс ХМ-723. После испытаний и внесения в конструкцию необходимых изменений машина была запущена в серийное производство под обозначением М-2 «Брэдли».

Компоновка М-2 выполнена по традиционной для БМП схеме, в соответствии с которой моторно-трансмиссионное отделение располагается в передней части корпуса, а десантное – в задней. Рабочие места командира и наводчика находятся в двухместной бронированной башне. Механик-водитель размещается в отделении управления в передней части корпуса.

Корпус и башня машины сделаны частично из алюминиевой брони, частично из комбинированной (сталь-алюминий). Дополнительную защиту верхней лобовой части корпуса обеспечивает волноотражающий щит.

Основное вооружение БМП представлено 25-мм пушкой М-242 «Бушмастер», оснащенной системой стабилизации в двух плоскостях. Стрельбу из нее можно вести одиночными выстрелами и очередями (до 200 выстрелов в минуту). В боекомплект входят выстрелы с бронебойно-подкалиберными и осколочно-фугасными снарядами.

Дополнительное вооружение состоит из спаренного с орудием 7,62-мм пулемета М-240, а также четырехствольных дымовых гранатометов. Кроме того, на БМП смонтирована пусковая установка для ПТУР под названием «Тоу». Стрельба из нее производится только во время остановки, при этом наводчик управляет ракетой, удерживая перекрестие прицела на выбранном объекте.

Система управления огнем включает в себя комбинированный прицел наводчика с 4-кратным увеличением, используемым при стрельбе из пушки и спаренного с ней пулемета, и 12-кратным – для наведения ракеты на цель.

Для наблюдения за полем боя в командирской башенке установлены специальные приборы, обеспечивающие круговой обзор.

Вооружение пехотинцев, которые располагаются в десантном

отделении, состоит из шести автоматов М-231 калибра 5,56 мм. Прицеливание осуществляется через смотровые блоки, имеющиеся над каждым сиденьем десантников.

Кроме автоматов, члены экипажа машины и пехотинцы располагают девятью 5,56-мм автоматическими винтовками М-16А1, одним 7,62-мм пулеметом М-60 и тремя ручными противотанковыми гранатометами М-72А2.

В качестве силовой установки применен V-образный 8-цилиндровый двигатель VTA-903Т при 2600 оборотах в минуту, развивающий максимальную мощность 500 л. с. Двигатель сделан в одном блоке с механической трансмиссией. Запас хода составляет 480 км.

В ходовой части применена индивидуальная торсионная подвеска с гидравлическими амортизаторами. На каждый борт приходится по шесть опорных и три поддерживающих катка, ведущие колеса расположены спереди. Гусеница металлическая, со съёмными резиновыми накладками.

М-2 «Брэдли» способна перемещаться с максимальной скоростью по шоссе 66 км/ч и преодолевать подъем крутизной 30°, вертикальную стенку высотой 0,9 м и траншею шириной до 2,5 м. Водные преграды машина форсирует вплавь, двигаясь со скоростью 7 км/ч за счет перематывания гусениц.

Помимо всего прочего, в комплект стандартного оборудования БМП входят фильтровентиляционная установка, средства пожаротушения и аппаратура радиосвязи.

В ходе модернизации М-2 «Брэдли» появились следующие модификации.

М-2А1. Модель разработана в 1986 году и оснащена вооружением ПТУР «Тоу-2» нового поколения с повышенной бронепробиваемостью. На данной машине установлены также элементы динамической защиты и новая фильтровентиляционная установка. В состав средств защиты от ОМП введен газоанализатор М-256.

М-2А2. Создана в 1988 году. Имеет противоосколочный подбой десантного отделения, элемент динамической защиты от пехотных противотанковых систем, доведенный до 600 л. с. дизельный двигатель МЕФ-903Т и усиленную подвеску.

М-2А3. Вариант появился в 1995 году и к настоящему времени считается стандартной модификацией. Машина оснащена динамической защитой нового поколения ERA, компьютеризированной танковой информационно-управляющей системой с внешней связью, навигационным комплексом и тепловизионным прицелом командира.

Бойницы в десантном отделении ликвидированы.

Боевая машина пехоты АМХ-10Р

Французская БМП АМХ-10Р (рис. 24) принята на вооружение в 1973 году.

Иностранные специалисты считают, что это сравнительно легкая (13,8 т) плавающая машина, обладающая высокой проходимостью, но бронирование у нее намного слабее, чем у БМП «Мардер». Французы рассматривают АМХ-10Р в качестве базовой модели целого семейства гусеничных и колесных боевых машин.

Корпус БМП выполнен сварным из листов алюминиевого сплава. Он дает хорошую защиту экипажу от пуль и осколков снарядов. Экипаж состоит из 2 человек плюс 9 человек – десант. Габариты машины следующие: 5,8 × 2,8 × 2,5 м.

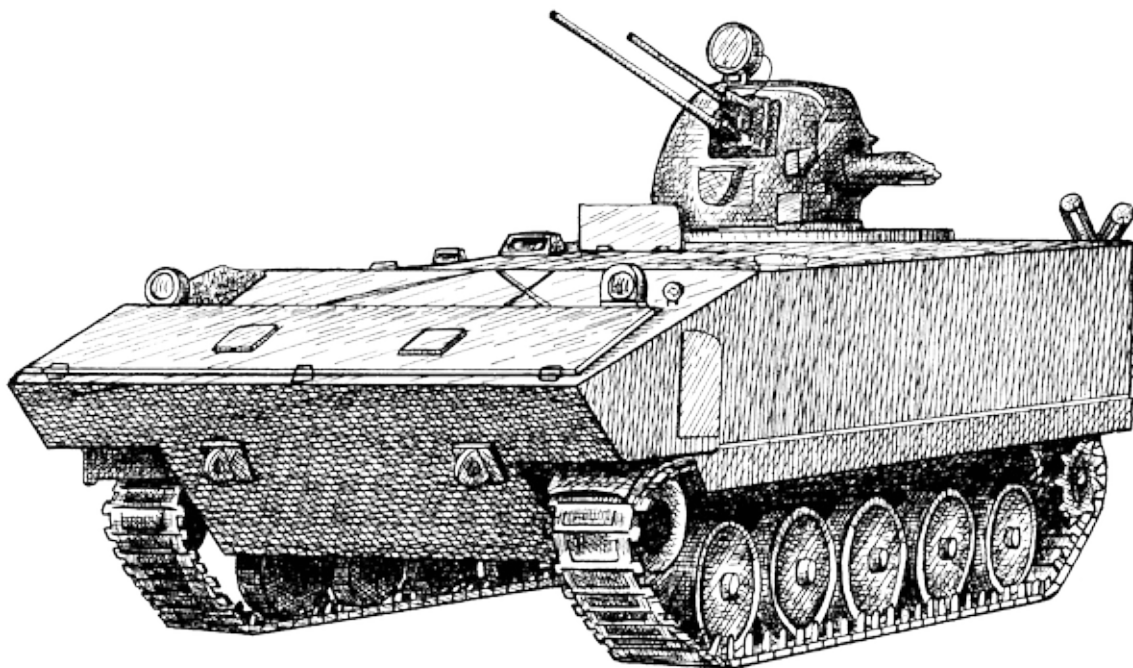


Рис. 24. Боевая машина пехоты АМХ-10Р

На БМП установлена фильтровентиляционная установка и прибор радиационной разведки. Имеются бесподсветочные ночные приборы. Вооружение состоит из 20-мм автоматической пушки М693, которая смонтирована на вращающейся башенке, спаренного 7,62-мм пулемета.

Для стрельбы из пушки применяются осколочно-фугасные и бронебойные подкалиберные снаряды. Подкалиберный снаряд имеет начальную скорость, равную 1300 м/с, и пробивает 20-мм броню под углом 60° на дальности до 1000 м. Кроме этого, имеется спаренный 7,62-мм пулемет с 2000 патронов. Огонь с борта БМП из личного оружия можно вести через люки в крыше.

Подвеска на машине торсионная, с гидравлическими амортизаторами. БМП может преодолевать водные преграды при помощи гусеничного движителя. На машине установлен дизельный двигатель мощностью 276 л. с. Это дает возможность развивать скорость по шоссе 65 км/ч, на плаву – 8 км/ч. Запас хода равен 600 км.

АМХ-10Р может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 1,6 м. На базе этой машины было создано несколько легких бронированных машин: командно-штабная, санитарная, ремонтно-эвакуационная, самоходный миномет, подвижная РЛС наземной разведки «RATAC», самоходная пусковая установка ПТУР «Хот», легкий танк АМХ-10С, а также колесная БРМ АМХ-10РС.

Боевая машина пехоты «СИБМАС»

Разработка многоцелевой бронированной машины с колесной формулой 6 × 6 была начата в Бельгии еще в 1975 году. Первые опытные образцы были построены в 1976 году. Произошло это событие так быстро потому, что в конструкции БМП были использованы узлы и механизмы стандартных грузовых автомобилей.

В 1978 году данную модель увидели представители вооруженных сил Малайзии, которые сделали заказ на постройку партии машин «СИБМАС». С 1981 по 1985 год было собрано несколько машин в двух вариантах: боевая машина пехоты (162 шт.) и машина технической помощи (24 шт.).

Бронированная машина «СИБМАС» (рис. 25) имеет сварной стальной корпус, который обеспечивает экипажу защиту от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов.

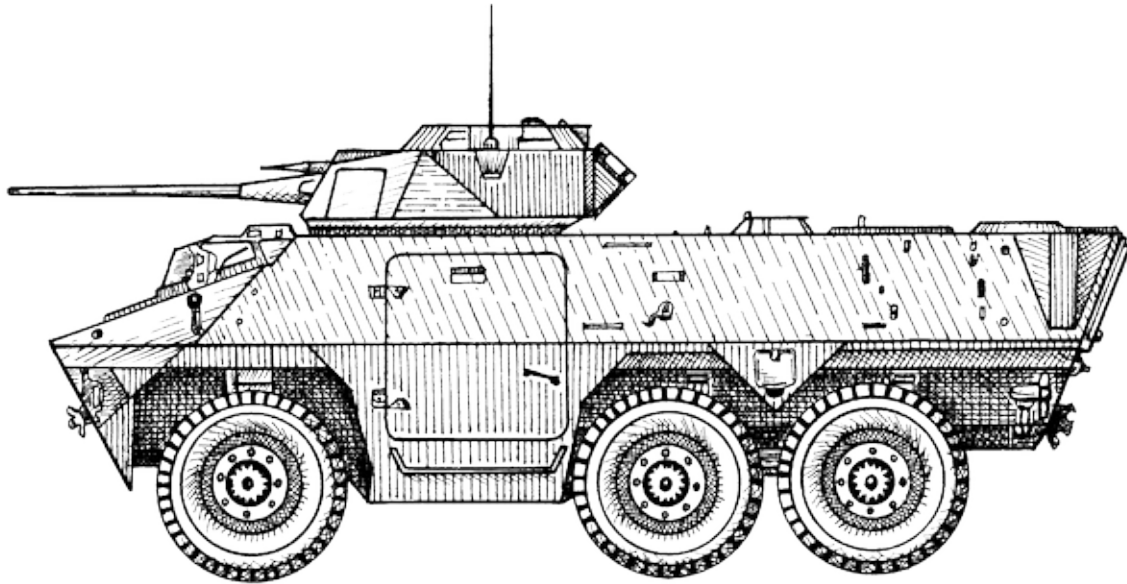


Рис. 25. Боевая машина пехоты «СИБМАС»

Отделение управления расположено в передней части машины. Перед креслом механика-водителя имеются большие застекленные окна, которые дают ему хороший обзор местности во время движения. В случае необходимости окна можно закрыть броневыми панелями. При закрытых окнах механик-водитель пользуется перископами, которые встроены в люк крыши отделения управления.

После отделения управления располагается боевой отсек. В зависимости от того, для чего предназначена машина, устанавливается та или иная бронированная башня. Если это боевая машина пехоты, то башня двухместная с 90-мм пушкой и спаренным с нею пулеметом. Если бронетранспортер, то двухместная башня с 20– или 25-мм автоматической пушкой.

На машинах, которые поставлялись в Малайзию, устанавливалась 90-мм полуавтоматическая пушка «Коккерил» Mk.3, имеющая скорострельность 8 выстрелов в минуту. Стрелять пушка может бронебойными, осколочно-фугасными и зажигательными снарядами. Для наведения пушки и поворота башни применяются электрогидравлические приводы. Помимо этого, имеется система управления огнем типа LRS-5. Для более точной и эффективной стрельбы наводчик пользуется комбинированным дневным и ночным прицелом и двумя перископами. У командира машины установлен комбинированный прибор наблюдения.

Кроме основного вооружения, на машинах «СИБМАС» установлены

два зенитных 7,62-мм пулемета. Один из них смонтирован на крыше башни, другой – над люком десантного отделения. Снаружи на корпусе закреплены 16 дымовых гранатометов для постановки дымовых завес.

Десантный отсек предназначен для перевозки восьми десантников в полной экипировке. Для их посадки и высадки в бортах корпуса есть открывающиеся вперед двери.

Еще одна дверь имеется в кормовой части. Стрельбу из личного оружия десантники могут вести через пять амбразур, устроенных в бортах корпуса.

Моторно-трансмиссионное отделение находится в кормовой части корпуса по левому борту. Такой вариант размещения силовой установки дает возможность десанникам скрытно выйти из машины, а также защищает двигатель от поражения огнем противника.

БМП оснащена рядным 6-цилиндровым дизельным двигателем воздушного охлаждения MAN2566МК мощностью 320 л. с. Трансмиссия, установленная на БМП, – гидромеханическая, типа ZF-HP-500, с автоматической коробкой передач.

Колеса имеют независимую подвеску и гидравлические амортизаторы. Все колеса ведущие, а передние – управляемые. Применены шины с пулевой защитой, большого диаметра, с регулируемым давлением.

БМП способна преодолевать подъемы с крутизной 35°, вертикальные стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 1,5 м. Водные преграды форсируются вплавь без предварительной подготовки со скоростью 11 км/ч. Водный движитель – это гребные винты.

Машина оборудована кондиционером, фильтровентиляционной установкой, лебедкой и аппаратурой радиосвязи.

Кроме БМП и машины технической помощи, на базе шасси «СИБМАС» созданы, хотя серийно не выпускались, бронетранспортер, оборудованный 12,7-мм пулеметом, боевая разведывательная машина, машина управления и санитарная.

Боевая машина пехоты VCTP

По заказу правительства Аргентины фирма «Тиссен-Хеншель» разработала боевую машину пехоты VCTP (рис. 26). В серийное производство БМП была запущена в 1979 году. Всего было построено 160 единиц.

Небольшое количество БМП было отправлено вооруженным силам

Перу и Эквадора. Базовой моделью для создания машины VСТР послужила немецкая БМП «Мардер». Многие конструкторы оставили без изменений. Переработке подверглось лишь вооружение и моторно-трансмиссионная группа.

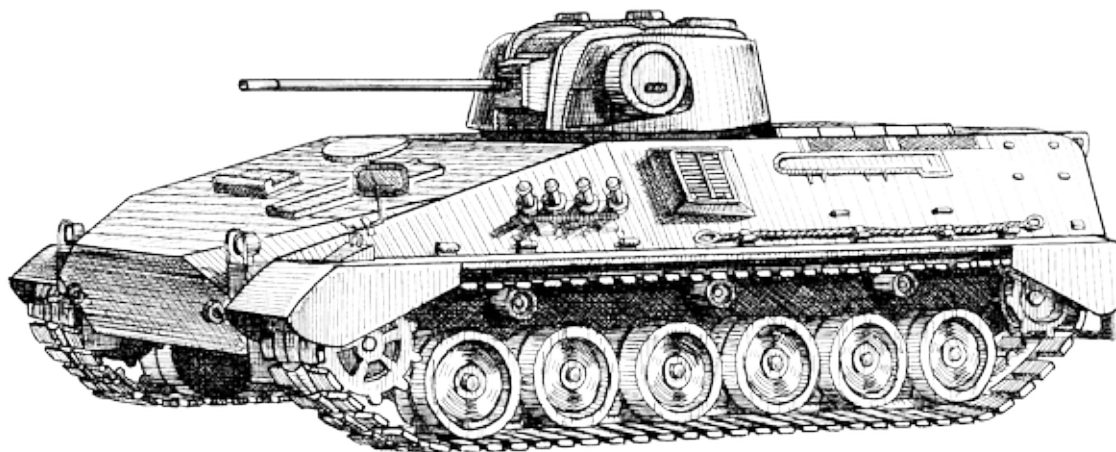


Рис. 26. Боевая машина пехоты VСТР

В отличие от БМП «Мардер» на VСТР была установлена сварная бронированная двухместная башня с автоматической 20-мм пушкой Rh-202. Боекомплект пушки состоит из 400 выстрелов, из них 325 выстрелов осколочными снарядами и 75 – бронебойными подкалиберными.

Для более эффективной и прицельной стрельбы наводчик применяет комбинированный дневной и ночной прицел. С левой стороны от пушки находится место командира машины, который для наблюдения за местностью и полем боя пользуется шестью перископическими приборами наблюдения. Они вмонтированы в командирскую башенку.

Дополнительное вооружение БМП состоит из 7,62-мм дистанционно управляемого пулемета на крыше десантного отделения. Снаружи на корпусе укреплены дымовые гранатометы для постановки дымовых завес.

Десантный отсек вмещает 9 полностью экипированных десантников, которые могут вести огонь из личного стрелкового оружия через шесть амбразур, устроенных в бортах корпуса. Для наблюдения за местностью десантники могут пользоваться семью перископами, которые установлены на крыше. Десантник, обслуживающий пулемет и находящийся там же, использует оптический перископический прицел, вмонтированный в лафет пулемета.

На БМП установлен двигатель тв 883 Ка-500 фирмы «MTU»

мощностью 720 л. с. Трансмиссия, смонтированная на машине, гидромеханическая, с автоматической коробкой передач HSWL-204 фирмы «Ренк».

Бронетранспортер по шоссе развивает максимальную скорость 75 км/ч, имеет запас хода по топливу, равный 590 км. По показателям проходимости по пересеченной местности БМП VСТР практически ничем не отличается от БМП «Мардер».

Машина оборудована фильтровентиляционной установкой, средствами пожаротушения, обогревателем и аппаратурой радиосвязи.

Боевая машина пехоты KIFV

Эта единица боевой пехотной техники, известная под аббревиатурой KIFV (полная расшифровка названия – корейская боевая машина пехоты), была создана компанией «Daewoo» в 1980-х годах. На военных предприятиях, принадлежащих данной компании, довольно быстро освоили серийный выпуск машин такого образца, и к 1997 году вооруженные силы Корейской республики уже стали обладателями 1000 единиц KIFV.

Боевые машины KIFV в настоящее время входят не только в арсенал вооружения республики Корея, часть выпущенной продукции экспортируется в Малайзию.

Отличительной характеристикой техники KIFV считается широкое применение во время ее сборки деталей и агрегатов бронемашин зарубежного образца.

Так, например, схема расположения внутренних отделений машины и ее дизайн соответствуют модели одного из «представителей» боевой пехотной техники США (машины YPR-765). Отсек управления KIFV находится в передней части корпуса, вдоль левого борта машины. Здесь размещается сиденье механика, осуществляющего управление (водителя).

По правую сторону от отсека управления располагается моторно-трансмиссионный отсек. Для командира бронемашин оборудовано место позади водителя. Рядом с сиденьем командира имеется люк, над которым размещен пулемет 7,62-мм калибра.

В верхней части корпуса (на его крыше), позади моторно-трансмиссионного отсека, отводится место для башни кругового вращения. Эта башня открыта сверху, и в ней располагается другой пулемет, 12,7-мм калибра.

Таким образом, бронемашина KIFV стандартного образца предусматривает оснащение пулеметной техникой. Однако имеется и еще одна модель этой БМП, оборудованная автоматической пушкой калибра 25 мм.

Десантный отсек машины занимает место в задней и средней частях корпуса. Здесь размещается команда пехотинцев в количестве 7 человек, экипированных соответствующим образом. В десантном отсеке, а именно по бортам корпуса машины и в задней двери, находятся бойницы, предназначенные для ведения стрельбы. Задняя дверь представляет собой большой откидной люк, через который осуществляются посадка в машину и выход из нее. Для тех же целей экипаж БМП может воспользоваться и откидным люком, оборудованным в верхней части корпуса.

Материалом для производства корпуса этой БМП послужила специальная броня, полученная на основе алюминия. Изначально такая броня применялась для изготовления относительно легких и маневренных бронемашин, используемых в британской армии. Алюминиевая броня предполагает наличие в ее составе полиуретана и стали (стальных бронированных листов).

Использование такой брони в конструкции боевых пехотных машин обеспечивает экипажу защиту от пуль, выпущенных из стрелкового оружия, а также от осколков снарядов в ходе артиллерийского обстрела.

Кроме того, бронированный корпус KIFV способен противостоять ударам от осколков мин малого калибра.

Разработка конструкции двигателя для БМП KIFV принадлежит немецкой компании «MAN». Это дизельный 8-цилиндровый двигатель (Д-2848М) характерной V-образной формы. Он размещается в моторно-трансмиссионном отсеке. При посредстве двигателя такого образца скорость бронемашин способна достигать 74 км/ч (на ровной дороге).

Мощность Д-2848М составляет 280 л. с., при этом двигатель совершает 2300 оборотов в минуту. Ведущие колеса машины KIFV – передние, и крутящий момент трансформируется на них от двигателя посредством автоматической передачи Т-300. Авторами данной трансмиссии являются британские конструкторы.

Модели боевой пехотной машины KIFV различаются в зависимости от типа двигателя и способов передачи. Так, существуют БМП с двигателем Д-2848Т, снабженным турбонаддувом, и автоматической передачей 200-5D. Мощность упомянутого двигателя составляет 350 л. с. Разработка трансмиссии 200-5D принадлежит создателям военной техники для вооруженных сил США, а именно компании «Аллисон».

Каждый из бортов ходовой (гусеничной) части БМП снабжен пятью опорными катками довольно крупного диаметра с резиновым покрытием.

Для бронемашины KIFV характерна торсионная индивидуальная подвеска, в первом и последнем узлах которой установлены гидравлические амортизаторы. Гусеницы изготовлены из стали, а их движение осуществляется при помощи вмонтированных резинометаллических шарниров.

Движение и маневренность бронемашины KIFV характеризуются следующими данными: подъем по склону под углом до 30°, преодоление вертикальной преграды высотой до 63 см, преодоление рва шириной до 170 см.

Эта БМП способна передвигаться по воде, развивая скорость до 6 км/ч. Способность к преодолению водоемов вплавь реализуется с помощью перемотки гусениц машины.

При разработке приборов и оборудования для KIFV конструкторы руководствовались высокими требованиями к качеству вооружения. Этим обусловлено размещение в БМП данного типа современных навигационных приборов и средств радиосвязи. В состав специального оборудования для БМП вошли приборы ночного видения, предназначенные как для командира экипажа, так и для водителя машины, средства защиты от оружия массового поражения и автоматическая противопожарная система. В передней части бронемашин, на лобовой броне, располагаются дымовые гранатометы, используемые с целью образования дымовой завесы в ходе боевых действий.

На основе боевой пехотной машины образца KIFV разрабатываются конструкции других бронемашин (как боевых, так и вспомогательных). Эта категория БМП включает в себя следующие модели: 1) зенитно-самоходная установка, снабженная системой автоматических пушек 30-мм калибра; 2) зенитно-самоходная установка «Вулкан», снабженная автоматической пушкой 20-мм калибра; 3) самоходный миномет 82-мм калибра; 4) бронемашин для перевозки боеприпасов; 5) командно-штабная БМП; 6) ремонтно-эвакуационная БМП.

Боевая машин пехоты М-80А

С начала 70-х годов югославские конструкторы занимались проектом создания боевой машин пехоты. Первые опытные образцы были продемонстрированы на военном параде в 1975 году, а летом 1984 года на

выставке вооружений в Каире показывалась модернизированная БМП М-80А (рис. 27), запущенная вскоре в серийное производство.

Корпус М-80А сварной конструкции, обеспечивающей защиту от пуль крупнокалиберных пулеметов. В передней части корпуса справа расположено моторно-трансмиссионное отделение, а слева находится рабочее место механика-водителя. Средняя и кормовая части предназначены для размещения десантников. Их посадка-высадка осуществляется через двери в кормовой стенке корпуса, а также через люки, сделанные в крыше десантного отделения. Для ведения стрельбы из личного оружия в каждом из бортов имеется по три отверстия, прикрытых броневыми крышками.

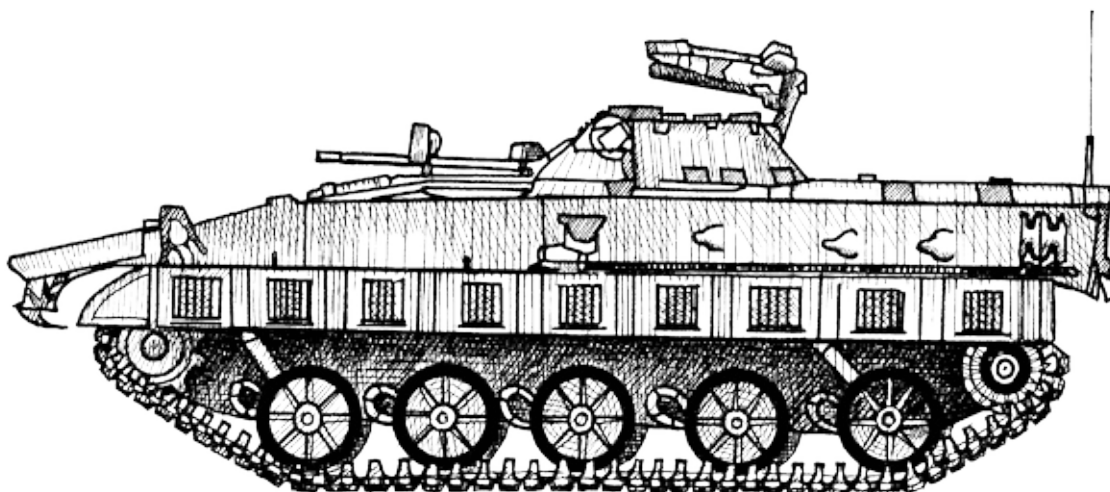


Рис. 27. Боевая машина пехоты М-80А

Основное вооружение М-80А – это 20-мм автоматическая пушка НС-804 и спаренный с нею 7,62-мм пулемет, смонтированные в башне кругового вращения.

Наводка орудия по вертикали производится в диапазоне от -5° до $+75^{\circ}$, вследствие чего возможна стрельба как по наземным, так и по воздушным целям. Кроме того, для поражения бронированных объектов в башне смонтированы две пусковые установки ПТУР 9М14М «Малютка».

Силовая установка БМП М-80А состоит из 10-цилиндрового дизельного двигателя, который при 2500 оборотах в минуту развивает максимальную мощность 315 л. с. Механическая коробка передач обеспечивает четыре передачи переднего хода и одну – заднего.

В ходовой части применена торсионная подвеска. На каждый борт

приходится по пять обрезиненных опорных и по два поддерживающих катка. Ведущие колеса расположены впереди. Гусеничная цепь мелкозвенчатая, с резинометаллическим шарниром.

По шоссе машина может передвигаться с максимальной скоростью 60 км/ч. БМП способна преодолеть подъем до 35°, вертикальную стенку высотой 0,8 м и ров шириной 2,2 м. Водные преграды форсируются вплавь со скоростью 5 км/ч.

В комплект стандартного оборудования БМП М-80А входят также средства защиты от ОМП, автоматическая противопожарная система, термодымовая аппаратура, танковое переговорное устройство и средства радиосвязи.

Боевая машина пехоты ASCOD

Во второй половине 80-х годов австрийская фирма «Штейр-Даймлер-Пух» совместно с испанской фирмой «Санта-Барбара» начали разработку проекта по созданию боевой машины пехоты.

Первый опытный образец БМП ASCOD (Austrian Spanish Cooperative Development) (рис. 28) был построен в 1990 году. В начале 1999 года министерство обороны Австрии заключило договор с фирмой «Штейр-Даймлер-Пух» на изготовление с 2002 по 2004 год 112 машин такого типа. В австрийской армии данная модель будет называться «Улан».

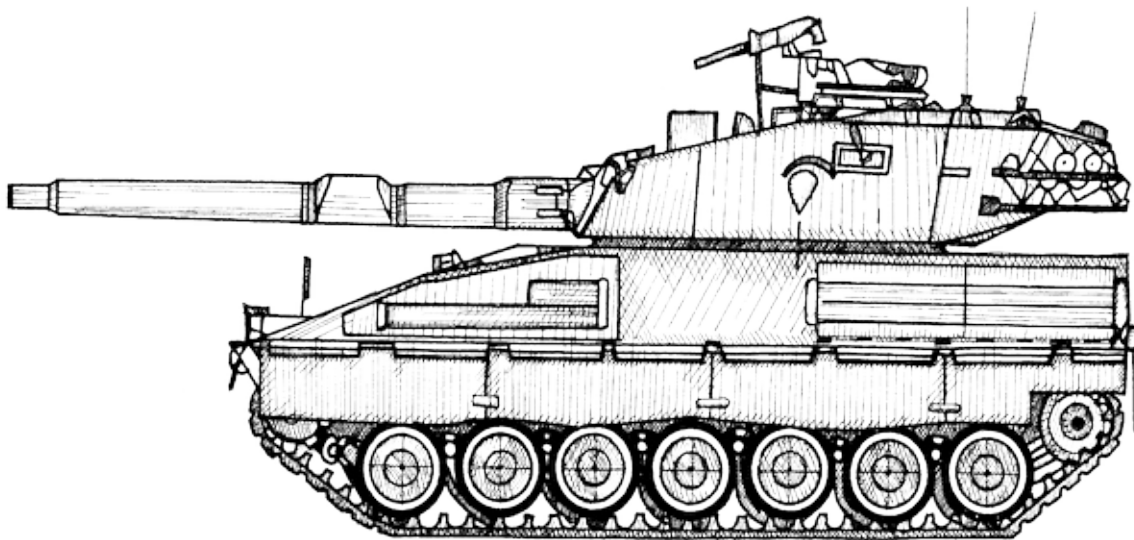


Рис. 28. Боевая машина пехоты ASCOD

В передней части корпуса по левой стороне расположено отделение управления, а справа – моторно-трансмиссионное.

Боевое отделение занимает среднюю часть машины, десантное – кормовую.

Корпус и башня БМП изготовлены из стальных броневых листов методом сварки. Лобовая броня выдерживает удар 30-мм бронебойного снаряда, а бортовая – 14,5-мм пуля.

Бронированная башня установлена в боевом отделении с небольшим смещением вправо от продольной оси БМП. В башне смонтирована автоматическая 30-мм пушка «Mauser-F» и спаренный с нею 7,62-мм пулемет. Пушка имеет 2-ленточную систему питания, ее скорострельность равна 800 выстрелам в минуту. В боекомплекте пушки имеются бронебойные снаряды, которые выстреливаются на расстояние в 1 км и пробивают броню толщиной 58 мм.

Огонь из пушки могут вести как командир машины, так и наводчик, находящиеся в башне по обе стороны от нее.

Для наблюдения за местностью около места командира установлены четыре перископа, смонтированные в башенке. У наводчика – два перископа. Стрельба из пушки ведется с помощью комбинированных дневных и ночных прицелов, находящихся на местах командира и наводчика. На обоих бортах башни закреплены дымовые гранатометы для постановки дымовых завес.

В десантном отделении могут находиться 8 десантников в полной экипировке. Они размещаются вдоль бортов машины: 3 – справа, а остальные – слева по ходу машины. Для ведения огня из личного стрелкового оружия десантники могут использовать четыре амбразуры, устроенные в бортах корпуса. Посадка и высадка десанта осуществляются через опускающуюся рампу в корме и через два люка в крыше корпуса.

БМП оснащена многотопливным 6-цилиндровым дизельным двигателем WD 618.29 фирмы «Штейр-Даймлер-Пух». Иногда на модели данного типа устанавливают двигатели 8V-183-TE22 немецкой фирмы «MTU».

Трансмиссия гидромеханическая, типа HSWL 106 фирмы «Ренк», имеющая в своем составе автоматическую коробку передач (шесть передач переднего хода и три – заднего).

На машине применена торсионная подвеска с гидравлическими амортизаторами на первом, втором и шестом опорных катках. По каждому борту установлено по шесть сдвоенных обрезиненных опорных и по четыре поддерживающих катка. Ведущие колеса расположены впереди.

Гусеницы резинометаллические, немецкой фирмы «Диль».

БМП по шоссе развивает максимальную скорость, равную 70 км/ч, на пересеченной местности преодолевает препятствия с углом подъема 35°, форсирует вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,3 м, броды глубиной 1,2 м. Машина не плавает.

БМП ASCOD имеет систему защиты от ОМП, средства пожаротушения, обогреватель, оборудование радиосвязи.

На базе этой модели разработаны следующие машины:

- зенитная самоходная установка;
- санитарная машина;
- самоходная противотанковая установка;
- бронированная инженерная машина;
- подвижной командный пункт;
- самоходный миномет;
- бронированная ремонтно-эвакуационная машина.

Для поставок за рубеж были созданы варианты БМП со 105-мм пушкой, смонтированной в трехместной бронированной башне.

Боевая машина пехоты MCV-80 «Уорриор»

Предварительная разработка проекта БМП «Уорриор» была начата в начале 70-х годов. В 1977 году министерство обороны Великобритании уточнило свои требования к машине. И уже в 1979 году был построен первый ходовой образец. В 1986 году машину запустили в серийное производство.

Моторно-трансмиссионное отделение размещено в передней части корпуса, боевое – в средней, десантное – в кормовой. Место механика-водителя устроено в отделении управления, а командира и наводчика – в двухместной бронированной башне. В десантном отделении могут разместиться 7 десантников в полной экипировке. Посадка и высадка из машины производятся через двустворчатую дверь в кормовой части.

Наблюдение за местностью ведется с использованием двух перископов в крыше корпуса и двух смотровых окон в кормовой двери. Для ведения огня из личного стрелкового оружия условий нет (отсутствуют амбразуры в бортах машины).

Корпус выполнен методом сварки из алюминиевых броневых плит. Двухместная башня сварена из стальных броневых листов, между которыми проложен наполнитель. Как утверждают специалисты, броня

БМП может выдержать бронебойную пулю калибра 14,5 мм.

Вооружение состоит из 30-мм автоматической пушки L21A1 «Рарден» и спаренного с нею 7,62-мм пулемета. Вооружение смонтировано в двухместной бронированной башне. Башня может поворачиваться. Для этой цели используется электропривод, а наведение пушки производится вручную.

Скорострельность пушки составляет 80 выстрелов в минуту. Основное ее предназначение – борьба с легкобронированными целями и живой силой противника. Для этого в ее боекомплекте есть бронебойные, подкалиберные (с отделяющимся поддоном) и осколочно-фугасные снаряды.

Для точной стрельбы наводчик применяет бесподсветочный комбинированный (дневной и ночной) прицел «Рейвен». Точно такой же прицел имеется и у командира БМП. Наблюдение за местностью командир и наводчик ведут, используя семь смотровых приборов, смонтированных по периметру башни.

В передней части башни снаружи на корпусе закреплены дымовые гранатометы, применяемые для постановки дымовых завес.

БМП имеет V-образный 8-цилиндровый дизельный двигатель CV8 TCA с жидкостным охлаждением, произведенным фирмой «Роллс-Ройс». Мощность дизеля составляет 550 л. с. С ним сблокирована автоматическая гидромеханическая трансмиссия X-300-4В фирмы «Аллисон», имеющая четыре передачи переднего хода и две – заднего.

От трансмиссии силовой поток передается при помощи двухступенчатой зубчатой бортовой передачи на находящиеся впереди ведущие колеса.

Ходовая часть БМП имеет индивидуальную торсионную подвеску. С каждого борта установлено по шесть сдвоенных обрешиненных опорных и по три поддерживающих катка, которые изготовлены из высокопрочного алюминиевого сплава. На двух первых и заднем опорных катках установлены гидроамортизаторы. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром и съемными резиновыми накладками.

При движении по шоссе машина развивает максимальную скорость до 75 км/ч. БМП способна преодолевать препятствия с углом подъема 30°, вертикальные стенки высотой 0,75 м, рвы шириной 2,5 м, броды глубиной 1,3 м.

В состав оборудования боевой машины пехоты входят фильтровентиляционная установка, приборы ночного видения, радиостанция, танковое переговорное устройство.

На базе БМП МСV-80 «Уорриор» были созданы такие машины:

- командно-штабная;
- технической помощи;
- самоходная пусковая установка ПТУР.

Боевая машина пехоты «Ахзарит»

В 1988 году в Израиле была создана тяжелая боевая машина пехоты «Ахзарит» (рис. 29). В качестве базовой модели были использованы трофейные советские танки Т-54 и Т-55.

В передней части корпуса расположено отделение управления, в котором устроены места механика-водителя, командира машины и наводчика пулеметной установки.

Среднюю часть занимает десантный отсек, вмещающий семь десантников в полной экипировке. В кормовой части расположено моторно-трансмиссионное отделение.

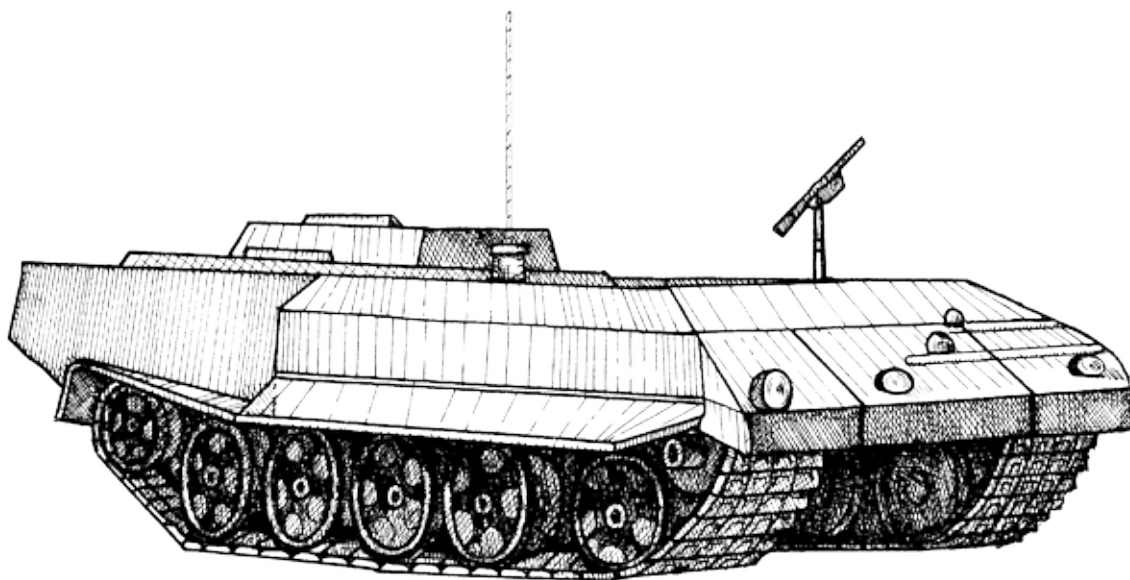


Рис. 29. Боевая машина пехоты «Ахзарит»

Корпус на БМП практически не был изменен, за исключением ширины. Ширина машины увеличена на 370 мм за счет дополнительных броневых экранов.

Вокруг боевого отделения смонтировано более мощное бронирование. Каждое рабочее место экипажа и десанта оборудовано люками в крыше

корпуса, но главный люк для посадки и высадки десанта находится в корме корпуса по правой стороне. Он выполнен в виде откидывающейся аппарели и поднимающейся вверх над корпусом крышки. В раскрытом состоянии все эти крышки образуют своеобразный коридор для защиты десантников при высадке.

Устройство люка такого типа стало возможным после установки в моторно-трансмиссионном отделении вместо советского двигателя В-54 более компактного V-образного 8-цилиндрового дизельного двигателя 8V-71TTA американской фирмы «Дженерал Моторс» мощностью 650 л. с. С ним сблокирована гидромеханическая трансмиссия ХТГ-441-4 американской фирмы «Аллисон».

Вместе с переоборудованием силовой установки были внесены изменения в ходовую часть БМП. Были смонтированы новые торсионные валы, обеспечивающие большой динамический ход опорных катков.

В узлах подвески первого и последнего опорных катков с каждого борта есть гидравлический упор.

На вооружении БМП «Ахзарит» имеется пулеметная установка OWS израильской фирмы «Рафаэль». В ней есть 7,62-мм пулемет М-240. Огонь можно вести при помощи дистанционного привода или из люка. В первом случае прицеливание производится через перископ, являющийся частью системы OWS. В качестве дополнительного вооружения применяются три 7,62-мм пулемета: один установлен на обычной установке командирского люка и два – на люках сзади.

БМП оснащена радиостанцией, танковым переговорным устройством, фильтровентиляционной установкой и средствами пожаротушения.

Боевая машина пехоты БМП-23

В середине 70-х годов Болгария приобрела у Советского Союза лицензию на постройку боевой машины пехоты БМП-23. Данная модель была разработана на базе транспортера МТ-ЛБ. Всего было изготовлено 115 машин.

Корпус БМП выполнен методом сварки из стальных броневых листов. В передней его части по левому борту расположено отделение управления, в котором размещается механик-водитель. Место механика-водителя оборудовано тремя перископами, на некоторых моделях устанавливаются два перископа и один прибор ночного видения. Посадка в это отделение производится через люк, устроенный в крыше корпуса.

По правому борту находится место одного из десантников, оснащенное перископом. В борту сделана амбразура для ведения огня из личного стрелкового оружия. В крыше имеется отдельный люк для этого десантника. При необходимости на этом месте может располагаться командир взвода или роты.

Моторно-трансмиссионное отделение размещено за отделением управления и закрыто огнестойкой звукоизоляционной перегородкой. Среднюю и кормовую части занимают десантный и боевой отсеки.

Вооружение БМП-23 состоит из автоматической 23-мм пушки 2А14, которая установлена в бронированной башне. В боекомплекте пушки 600 выстрелов бронебойными или осколочно-фугасными снарядами. Кроме этого, имеется 7,62-мм пулемет, также установленный в башне, с 2000 патронов. Стрельбу из пушки и пулемета ведет наводчик, который использует для этого дневной и ночной прицелы. Справа в башне устроено место командира машины, которое оборудовано перископами для наблюдения за местностью.

Для борьбы с танками на башне смонтирована пусковая установка ПТУР 9М14М «Малютка». Ее боекомплект состоит из четырех ракет.

В десантном отсеке могут разместиться 6 десантников в полной экипировке. В этом отсеке в бортах устроены амбразурные для ведения стрельбы. Наблюдать за развитием боя десантники могут через четыре перископа, установленных по два на каждом борту. Для посадки и высадки десанта предусмотрены две двери, расположенные в корме, и два люка в крыше десантного отделения.

БМП-23 оснащена дизельным двигателем ЯМЗ-238Н, построенным на Ярославском моторном заводе. Механическая трансмиссия имеет коробку передач, которая дает возможность использовать шесть передач переднего хода и одну – заднего. Машина может развивать максимальную скорость по шоссе 61,5 км/ч, на плаву – 6 км/ч. Запас хода по топливу равен 600 км.

Подвеска на БМП-23 торсионная. По каждому борту установлено по семь обрешиненных опорных катков, которые изготовлены из алюминиевого сплава. На передних и задних катках имеются пружинные ограничители хода и гидравлические телескопические амортизаторы. Ведущие колеса находятся впереди.

Машина может преодолевать препятствия с углом подъема до 35°, вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,5 м. Передвижение по воде обеспечивается за счет перематывания гусениц. Для удаления забортной воды имеется насосная установка.

БМП-23 оборудована нагнетателем с фильтром для создания в корпусе

противодавления, отопительно-вентиляционной установкой, танковым переговорным устройством и радиостанцией.

Боевая машина пехоты CV-90

Работа над проектом создания боевой машины пехоты началась в Швеции в 1982 году. В 1985 году министерство обороны этой страны заключило с компанией «Утвекинг» контракт на сборку пяти экспериментальных образцов БМП, получившей индекс CV-90. Первая машина была передана на испытания в октябре 1988 года, в серийное же производство БМП запустили в 1991 году.

Компоновка CV-90 традиционна для БМП: моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части корпуса, а боевое и десантное – в средней и кормовой. Механик-водитель размещается в отделении управления, которое находится слева от моторно-трансмиссионного. Корпус машины имеет сварную конструкцию и изготовлен из стальных броневых листов.

Основное вооружение БМП представлено автоматической 40-мм пушкой L70B, смонтированной в башне магазином вниз, выброс стреляных гильз производится через люк в крыше башни. Пушка снабжена коническим пламегасителем, ее противооткатные устройства закрыты бронированным кожухом. Стрельба ведется унитарными выстрелами с осколочно-фугасными и бронебойными подкалиберными снарядами. Боекомплект состоит из 240 выстрелов. Перезарядка осуществляется вручную.

В состав системы управления огнем «Бофорс Аэротроникс У-Тайп» входят цифровой баллистический вычислитель, лазерный дальномер и прицелы наводчика и командира. Наблюдать за полем боя позволяют приборы, встроенные во вращающейся башенке командира.

Вспомогательное вооружение БМП состоит из спаренного с пушкой 7,62-мм пулемета, а также дымовых гранатометов. Помимо этого, на крыше башни закреплен двуствольный 71-мм гранатомет «Лиран» для стрельбы осветительными снарядами.

В десантном отделении машины размещаются 8 полностью экипированных пехотинцев. Посадка-высадка десантников осуществляется через дверь в кормовом бронелисте и через два люка в крыше отделения.

В качестве силовой установки использован дизельный двигатель DS-14 фирмы «СААБ-Скания», при 2200 оборотах в минуту развивающий

максимальную мощность 550 л. с. Трансмиссия автоматическая гидромеханическая, имеющая четыре передачи хода вперед и две назад.

В ходовой части применена индивидуальная торсионная подвеска. На каждый борт приходится по семь сдвоенных обрезиненных опорных катков. Ведущие колеса расположены впереди. Гусеница стальная мелкозвенчатая, с резинометаллическим шарниром.

БМП может перемещаться по шоссе с максимальной скоростью 70 км/ч и преодолевать подъем до 37°, вертикальную стенку высотой до 1,2 м и траншею шириной 2,9 м. Водные преграды машина форсирует вплавь после установки на бортах надувных резиновых поплавков.

Боевая машина пехоты-89

В Японии необходимость создания боевой машины пехоты осознали в начале 80-х годов. Разработку проекта взяла на себя известная фирма «Мицубиси хэви индастриз». Первые экспериментальные образцы были изготовлены в 1984 году.

Полигонные и войсковые испытания проводились до начала 90-х годов, в 1991 году машину приняли на вооружение японских «сил самообороны» и запустили в серийное производство под обозначением «89».

Схема сборки БМП-89 отличается от классической тем, что отделение управления расположено в передней части корпуса с правой стороны, а не с левой.

Конструкция корпуса и башни машины сварная. Лобовые части машины защищены комбинированной броней, борта корпуса и ходовая часть прикрыты шестисекционным противоккумулятивным стальным экраном.

Рабочее место механика-водителя оборудовано тремя перископическими приборами наблюдения, один из которых может быть заменен инфракрасным прибором. За механиком-водителем располагается один из солдат десанта, в распоряжении которого имеется люк с четырьмя приборами наблюдения.

В башне кругового вращения, установленной в боевом отделении, находится основное вооружение машины – 35-мм пушка KDE швейцарского производства и спаренный с нею 7,62-мм пулемет. Для управления стрельбой из пушки наводчик использует прицел с дневным и ночным каналами, а для наблюдения за полем боя – два перископических

прибора. По обоим бортам башни закреплены бронированные пусковые установки ПТРК Yu-MAT, а также два трехствольных дымовых гранатомета.

Десантное отделение вмещает 6 полностью экипированных пехотинцев. Их посадка-высадка производится через двери в кормовом бронелисте и через два люка в крыше десантного отделения. Каждый из десантников может вести стрельбу из амбразур, над которыми сделаны перископические приборы наблюдения.

В качестве силовой установки БМП применен дизельный двигатель мощностью 600 л. с. Трансмиссия гидромеханическая.

Ходовая часть представлена шестью парами опорных катков и тремя парами поддерживающих. Ведущие колеса расположены впереди. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром.

На шоссе БМП развивает максимальную скорость 70 км/ч. Задним ходом машина движется со скоростью до 40 км/ч. Ее продвижение не остановят вертикальная стенка высотой до 0,8 м, ров шириной 2,4 м и брод глубиной 1 м. Однако преодолеть широкую и глубокую водную преграду машине будет не под силу, т. к. ее конструкция не позволяет плавать.

Боевая машина пехоты YW-307

В середине 80-х годов китайская фирма «NORINCO» предложила национальной армии несколько моделей боевых машин пехоты, созданных на базе конструкции бронетранспортера YW-534.

Так появились YW-307 и YW-309, а также NVH-1 и NVH-4. Их отличие состояло только в имевшемся на борту вооружении. На YW-307 были установлены автоматическая пушка калибра 25 мм и пулемет калибра 7,62 мм. Вооружение YW-309 было представлено комплектной башней с вооружением от БМП WZ-501. На NVH-1 и NVH-4 находились соответственно пушка калибра 25 мм и пушка калибра 30 мм.

Из всего многообразия БМП командование китайской армии отдало предпочтение именно YW-307 (рис. 30). Конструкция машины во многом сходна с компоновкой БТР YW-534.

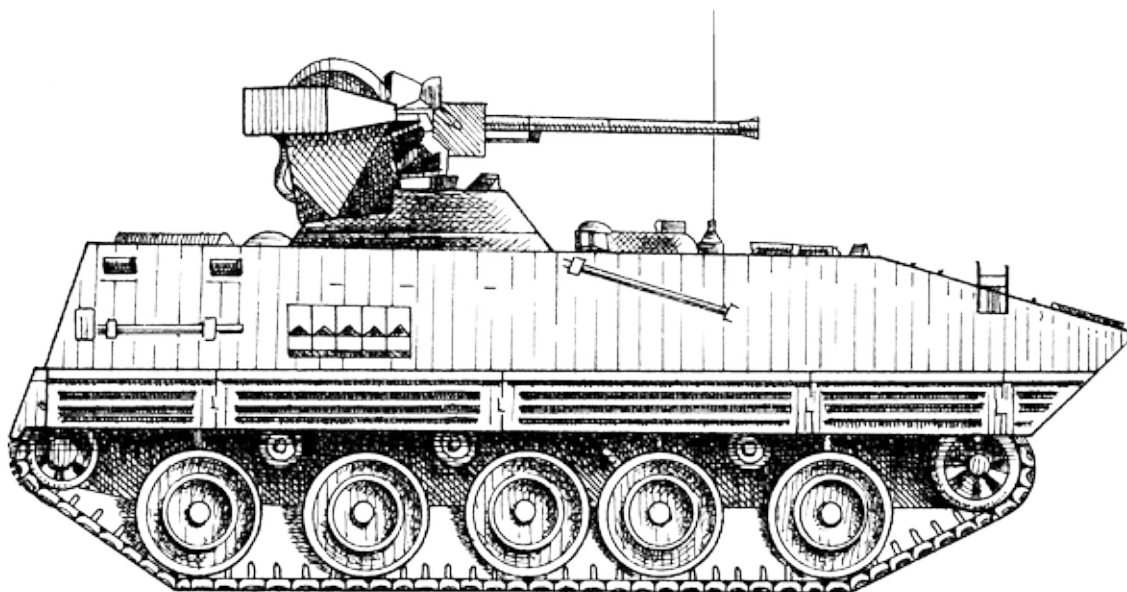


Рис. 30. Боевая машина пехоты YW-307

Моторно-трансмиссионное отделение располагается в передней части корпуса машины. Слева от него расположено отделение управления. Там же установлено сиденье водителя, а позади него – место командира.

В средней и задней частях машины предусмотрены места для размещения 7 человек десанта. В средней же части в корпус вмонтирована башня, несущая вооружение (пулемет). В боевой комплект включены 2000 патронов калибра 7,62 мм и 500 патронов калибра 12,7 мм.

В отделении наблюдения, в люке водителя, находятся два перископа. В башню командира вмонтирован перископ, вращение которого позволяет вести круговое наблюдение.

Главные орудия размещены на надбашенной подвижной установке. Ее поворот в горизонтальной и вертикальной плоскостях осуществляется с помощью специальных электрогидравлических приводов. Маневренность установки дает стрелку возможность вести огонь как по наземным целям, так и по легким самолетам. Для этого к пушке прилагаются бронебойные и осколочно-фугасные снаряды. Размещенные в башне комбинированный, (дневной и ночной) прицел, а также два перископа значительно облегчают наведение орудий на цель. Помимо пушки, на надбашенной установке устроены два блока дымовых гранатометов, которые в случае необходимости позволяют выставить дымовую завесу.

В десантном отделении предусмотрены четыре амбразуры, позволяющие пехотинцам вести огонь по противнику из салона БМП. А

стрельбу по воздушной цели они могут осуществлять из люков, проделанных в крыше машины.

Моторно-трансмиссионное отделение БМП представлено двигателем воздушного охлаждения BF-8L 413F (выпускается в Китае по лицензии германской компании «Дойц»), работающим на дизельном топливе. Мощность мотора достигает 280 л. с.

Механическая трансмиссия включает пятиступенчатую коробку передач переднего хода. Кроме того, она снабжена одной ступенью переключения трансмиссии на задний ход.

Ведущие колеса – передние. Они защищены стальной гусеницей с резинометаллическими шарнирами.

Подвеска относится к торсионному типу. По каждому борту машины установлены по 10 опорных, покрытых резиной, и по три поддерживающих катка. Первый, второй и третий узлы подвески имеют гидравлические амортизаторы.

При длине в 5,49 м боевая масса БМП составляет 12,9 т. Ее ширина равна 2,85 м, а высота – 1,93 м.

БМП YW-307 отличается хорошей маневренностью. Она легко преодолевает препятствие высотой до 0,6 м, канаву шириной 2,2 м и подъем не более 30°. YW-307 может перемещаться и по воде. При этом ее скорость достигает 6 км/ч.

В комплект оборудования входят: средства защиты от воздействия оружия массового поражения; средства, необходимые для тушения пожара; радиостанция и специализированные танковые приборы для ведения переговоров. Стандартный набор оборудования может быть дополнен кондиционером, обогревателем и приборами ночного видения.

В настоящее время на вооружении китайской армии состоит ряд бронированных машин, сконструированных на базе БМП YW-307.

Боевая машина пехоты VCC-80 «Дардо»

В 80-е годы две итальянские фирмы – «Фиат» и «ОТО Мелара» – по заказу министерства обороны Италии создали боевую машину пехоты VCC-80 «Дардо» (рис. 31). На вооружение итальянской армии эта машина была поставлена в 1992 году. Было решено построить 350 единиц БМП VCC-80 «Дардо».

При разработке данной модели итальянские специалисты пользовались опытом создания, производства и применения боевых машин

пехоты в других странах. За основу взята классическая схема компоновки, которая предполагает размещение моторно-трансмиссионного отделения и отделения управления в передней части корпуса, боевого – в средней, десантного – в кормовой.

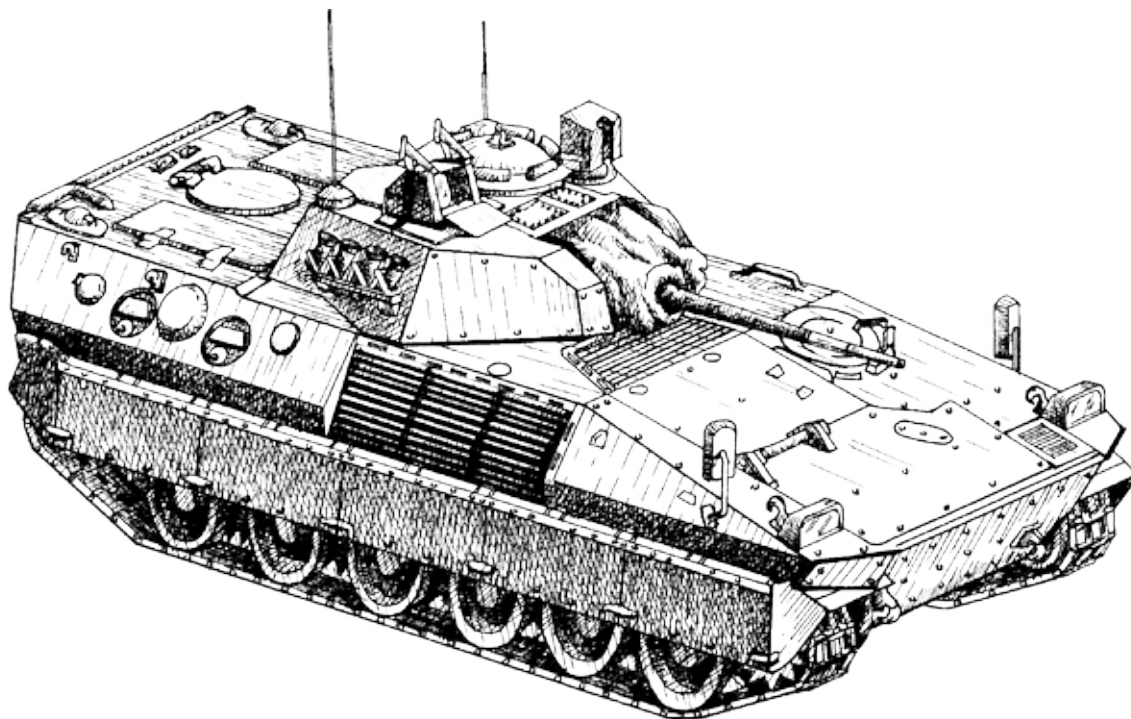


Рис. 31. Боевая машина пехоты VCC-80 «Дардо»

Корпус и башня «Дардо» выполнены из алюминиевых броневых плит, усиленных разнесенными стальными листами. Бронирование защищает от пуль крупнокалиберных пулеметов и осколков артиллерийских снарядов. На бортах и ходовой части смонтированы противоккумулятивные экраны.

В лобовой броне с левой стороны устроен люк механика-водителя, в который встроены три перископа. Средний из них иногда заменяют прибором ночного видения.

На вооружении «Дардо» имеется автоматическая 25-мм пушка КВА-В02, изготовленная швейцарской фирмой «Эрликон-Бюрле», 7,62-мм пулемет MG-42/59, спаренный с пушкой. Вооружение смонтировано в двухместной башне кругового вращения, оборудованной электроприводом наведения орудия на цель. Двойной ленточный механизм питания дает возможность вести стрельбу из пушки бронебойными подкалиберными или осколочно-фугасными снарядами без перезаряжания.

В конструкции башни присутствует одна довольно спорная особенность, т. е. при ведении стрельбы стреляные гильзы от пушки и спаренного с ней пулемета выбрасываются наружу через специальное отверстие, устроенное в левом борту корпуса и закрываемое двустворчатой заслонкой. В случае, когда противник применит оружие массового поражения, эта конструктивная особенность может дать возможность зараженному воздуху попасть внутрь корпуса. Да и в обычном бою в открытое отверстие могут залетать пули или осколки.

Стрелять из пушки может как командир, который находится слева от нее, так и расположенный справа наводчик. Они пользуются современной системой управления огнем, представляющей собой упрощенный вариант СУО, которая применяется на танке С-1 «Арпете». В нее входят дневной и ночной (тепловизионный) прицелы наводчика, лазерный дальномер и командирский прицел со стабилизацией поля зрения.

Снаружи на корпусе закреплены четырехствольные дымовые гранатометы, которые используют для постановки дымовых завес.

Кроме БМП VCC-80 «Дардо», был создан и успешно прошел испытания вариант БМП VCC-80 «Дардо-Хитфист». Он отличается от базовой модели тем, что на нем смонтирована пусковая установка ПТУР «Тоу».

В десантном отделении могут разместиться шесть десантников в полной экипировке. В бортах корпуса устроены пять амбразур (четыре в бортах десантного отделения и одна в кормовой броне). Для посадки и высадки десанта в кормовой части имеется откидывающаяся аппарель с гидроприводом, а в крыше – люки.

На машине установлен V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель V-6 «Turbo» фирмы «Фиат» мощностью 520 л. с. Дизель заблокирован с гидромеханической трансмиссией ZF-20HST-500, автоматическая коробка передач которой управляется микропроцессором и обеспечивает четыре передачи переднего хода и две – заднего.

При устройстве ходовой части применена торсионная подвеска. По каждому борту установлено по шесть опорных и по четыре поддерживающих катка. Ведущие колеса находятся впереди, гусеница стальная с резинометаллическим шарниром.

На пересеченной местности машина развивает хорошую скорость, может преодолевать препятствия с углом подъема 35°, без предварительной подготовки форсирует броды глубиной до 1,5 м. Машина создана неплавающей.

В состав оборудования входят фильтровентиляционная установка,

противопожарная система, кондиционер и радиоаппаратура.

Боевая машина пехоты «Марс-15»

В конце 80-х годов французская фирма «Крезолуар» по собственной инициативе разработала легкую авиатранспортабельную боевую машину пехоты «Марс-15». Базовой моделью послужило унифицированное гусеничное шасси VBM. Первая машина была построена и продемонстрирована в 1988 году.

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части корпуса. Двигатель и узлы трансмиссии были размещены в виде буквы L. Этот вариант обусловил расположение по левому борту передней части отделения управления. Среднюю часть занимает боевое отделение, кормовую – десантное.

Корпус и башня выполнены методом сварки из катаных стальных броневых плит. Верхний лобовой броневой лист установлен под большим углом наклона к вертикали. В нем устроены люк механика-водителя и большой люк, предназначенный для ремонта и техобслуживания двигателя и трансмиссии. Лобовая броня защищает экипаж от пуль 14,5-мм пулемета, броня бортов и башни выдерживает обстрел из ручного стрелкового оружия и противостоит осколкам артиллерийских снарядов и мин малого калибра.

Вооружение машины состоит из американской автоматической 25-мм пушки M-242 «Бушмастер» и спаренного с нею 7,62-мм пулемета. У пушки имеется двойное ленточное питание. По выбору наводчика можно стрелять осколочно-фугасными или бронебойными снарядами. Скорострельность пушки составляет 100–200 выстрелов в минуту, боекомплект – 400 выстрелов. Пулемет имеет 1000 патронов.

Все вооружение смонтировано в бронированной вращающейся башне. В ней же находятся места командира машины и наводчика. Для эффективного управления огнем наводчик использует комбинированный дневной и ночной прицел. Помимо этого, командир пользуется приставкой к данному прицелу.

Для наблюдения за местностью место командира оснащено несколькими перископами. Механик-водитель имеет для наблюдения три перископа, один из которых может заменяться прибором ночного видения.

В крыше десантного отделения имеется люк, через который размещенные в отсеке 7 десантников могут вести огонь из личного

стрелкового оружия. Для посадки и высадки десанта в кормовой части корпуса устроена дверь, также они пользуются люками в крыше.

БМП «Марс-15» оснащена дизельным двигателем с турбонаддувом GF12SRУ, изготовленным французской фирмой «Ваодин», мощностью 420 л. с. Гидромеханическая трансмиссия HSWL106 германской фирмы «Ренк» заблокирована с двигателем. Трансмиссия имеет автоматическую коробку передач, которая предоставляет машине шесть передач переднего хода и три – заднего.

По каждому борту гусеничной ходовой части установлено по пять сдвоенных опорных катков с резиновыми бандажами и по три поддерживающих катка. Подвеска гидропневматическая, динамический ход катка равен 350 мм.

Гусеница стальная, с резинометаллическим шарниром. Иногда при движении по шоссе устанавливаются резиновые накладки. По шоссе машина развивает скорость до 75 км/ч, запас хода по топливу составляет 600 км. БМП может преодолевать вертикальные стенки высотой до 0,8 м, рвы шириной 1,8 м, броды глубиной 1 м. «Марс-15» не плавает.

БМП оборудована системой навигации и радиосвязи, системой защиты от ОМП, средствами пожаротушения. Порой на машины устанавливают обогреватели и кондиционеры.

Боевая машина пехоты ВWP-40

Боевая машина пехоты ВWP-40 (рис. 32) состоит на вооружении польской армии сравнительно недавно, со времени вступления государства в военный альянс НАТО. Первый вариант машины был показан в 1993 году на польской выставке вооружений. Он был произведен фирмами «Huta Stalowa Wola» (Польша) и «Бофорс» (Швеция).

ВWP-40 была создана на основе первого польского БТР-1. В новой модели усовершенствован не только дизайн, но и вооружение. Пушку калибра 73 мм заменила башня с орудием, взятым от шведской боевой машины пехоты CV-90. В башне установлена и автоматическая пушка L-70В калибра 40 мм. Ее скорострельность достигает 300 выстрелов в минуту. Боекомплект представлен 2000 патронов и снарядами к пушке.

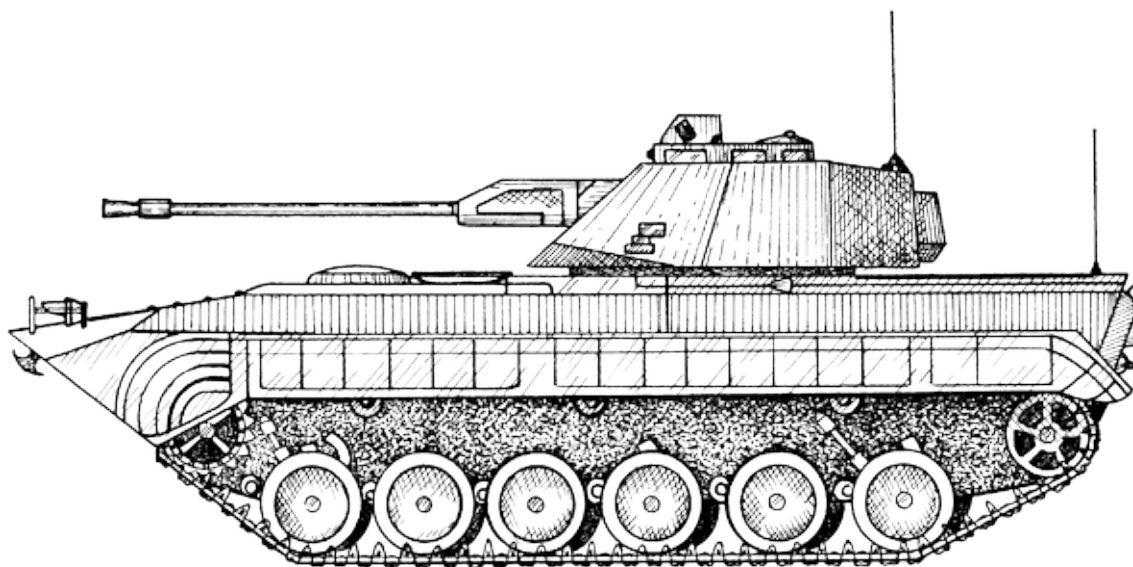


Рис. 32. Боевая машина пехоты BWP-40

К бортам башни прикреплены пулемет калибра 7,62 мм, гранатометы и двустольная система «Лиран», предназначенная для использования осветительных гранат.

Для того чтобы установить подобную башню, необходимо было внести некоторые изменения в конструкцию БМП. Так убрали два люка в крыше десантного отделения, а также люк, находящийся над сиденьем командира. Кроме того, было сокращено количество мест для пехотинцев. Если в старой модели их было восемь, то в новой оставили только шесть.

Машина имеет параметры: 6,74 × 2,94 × 2,57 м; экипаж состоит из 3 человек: командира, механика-водителя и стрелка. Боевая масса БМП равна 15,4 т.

В конструкцию машины входит мотор, мощность которого достигает 300 л. с. Это позволяет развивать максимальную скорость до 65 км/ч.

Несмотря на преимущества, модель BWP-40 имела и ряд недостатков. К их числу можно отнести уменьшение числа пехотинцев и снижение запаса хода до 350 км вследствие уменьшения размеров топливного бака.

Установка тяжелой башни повлияла на значительное повышение удельного давления машины на грунт. В свою очередь, это стало причиной того, что БМП BWP-40 перестала плавать.

Бронетранспортеры

Немало различных боевых машин высокой проходимости имеется в сухопутных войсках многих стран. Но есть среди них такая, значение которой для мотострелковых подразделений трудно переоценить. Речь идет о бронетранспортере.

К концу 30-х годов в составе сухопутных войск появились крупные танковые и механизированные соединения. Опыт войны в Испании и боев на Халхин-Голе показал, что развитие нового рода войск требует оснащения мотопехоты боевыми бронированными машинами, не уступающими в маневренности и проходимости сопровождающим танкам.

Но для того, чтобы их разработать и построить, уже не было времени. Поэтому к началу Второй мировой войны сухопутные силы воюющих стран оказались совсем без БТР. Такое положение вещей сразу же сказалось на ходе боевых действий.

Пехота могла следовать за танками на автомобилях. В связи с этим она то застревала на бездорожье, то, попав под огонь противника, несла большие потери, т. е. теряла боеспособность сама и оставляла без поддержки сопровождаемые танки.

Первой на себе испытала это Германия: уже в 1940 году немцы стали использовать в мотопехотных соединениях средний полугусеничный бронетранспортер, который стал в ходе войны основной транспортно-боевой машиной Германии.

Немного позже, в 1942 году, союзные армии имели на вооружении равноценную конструкцию. В США в авральном порядке было создано семейство полугусеничных бронетранспортеров *M2*, *M3*, *M5* и *M9*. В Советском Союзе перед Второй мировой войной имелся на вооружении полугусеничный *БТР Б-3*. По целому ряду причин в серийное производство он запущен не был.

В период Великой Отечественной войны некоторые мотострелковые подразделения имели в своем составе американские колесные и полугусеничные бронетранспортеры, которые поставлялись в СССР по ленд-лизу. Основная же масса пехоты Красной армии, а также армий других воюющих стран могли рассчитывать только на грузовики и собственные ноги.

Военным для транспортировки пехоты и боевых действий в порядках танков нужна была специализированная боевая машина – мощная,

вездеходная, скоростная, оснащенная сильным вооружением и обладающая надежной бронезащитой. Поэтому в послевоенные годы стали создаваться колесные бронетранспортеры *БТР-152* и *БТР-40*, а также гусеничный *БТР-50*. По тому времени это были хорошие, надежные машины. Но к концу 50-х годов они морально и физически устарели, их характеристики не отвечали все возрастающим требованиям современного боя.

Бронетранспортер К-78

В 1950 году на базе плавающего танка ПТ-76 был создан плавающий бронетранспортер К-78 (рис. 33). Был построен всего лишь один опытный экземпляр, который имел массу 10,5 т, на базе танка К-90.

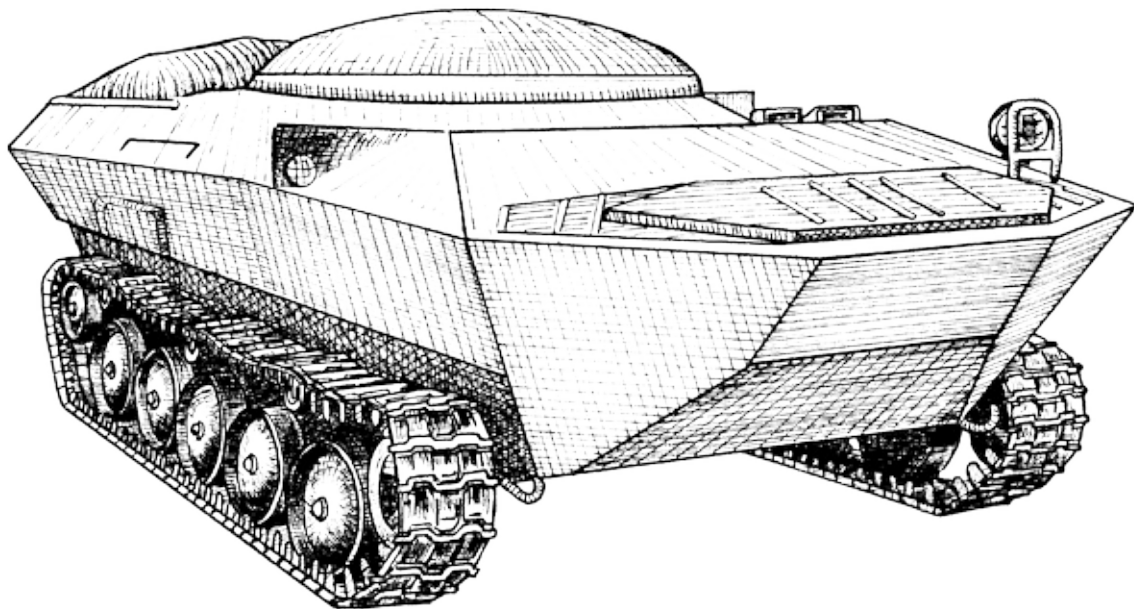


Рис. 33. Опытный БТР К-78

У бронетранспортера был открытый сверху корпус, изготовленный из листов катаной брони толщиной 15 мм. Экипаж БТР состоял из 2 человек плюс 22 десантника, посадка и высадка которых производилась через борта и корму корпуса.

Вооружение К-78 состояло из одного пулемета калибра 7,62 мм. Ходовая часть, двигатель, трансмиссия и водоходные движители остались такими же, как на базовой модели танка. БТР мог развивать максимальную скорость по шоссе 46 км/ч, по воде – 9,3 км/ч. Запас хода по шоссе

равнялся 250 км.

Плавающий бронетранспортер БТР-50П

Два года спустя, в 1952 году, был спроектирован и построен плавающий бронетранспортер БТР-50П, созданный на базе танка ПТ-76. Эта машина имела многоцелевое назначение: на БТР можно было перевозить 20 человек десанта или 85-мм пушку с расчетом 2 человека. Предусматривались и другие варианты загрузки: автомобиль ГАЗ-69 и 7 десантников; три 82-мм миномета со 120 минами и 20 человек расчета; три 82-мм безоткатных орудия с 24 выстрелами к ним и 12 человек расчета; один 120-мм миномет с 32 минами к нему и 6 человек расчета и т. д. Кроме этого, бронетранспортер мог перевозить грузы весом до 2000 кг.

В передней части машины расположена бронированная рубка (на БТР первых выпусков она не имела брони и была закрыта тентом). В рубке находилось отделение управления на 2 члена экипажа и десантное отделение. На левом лобовом листе рубки была смонтирована неподвижная башенка командира с приборами наблюдения, а по продольной оси – люк механика-водителя, имеющий откидную крышку.

В корме БТР расположено моторно-трансмиссионное отделение, на его крыше установлены откидные аппарели для погрузки и выгрузки артиллерийских систем.

Для того чтобы облегчить погрузочно-разгрузочные работы, на бронетранспортере смонтировано специальное погрузочное устройство, имевшее привод от двигателя. Максимальное тяговое усилие лебедки равнялось 14,7 кН.

Впоследствии на базе БТР-50П было построено небольшое количество единиц плавающего гусеничного БТР-50ПА, который оборудован пулеметом КПВТ калибра 14,5 мм и может вести огонь как по наземным, так и по воздушным целям.

Колесный бронетранспортер F. V. 603 «Сарацин»

В 1953 году на вооружение армии Великобритании был принят колесный бронетранспортер F. V. 603 «Сарацин» (рис. 34). У него был сварной легкобронированный корпус, имеющий габариты 5,2 × 2,5 × 2,4 м. Максимальная толщина брони составляла 16 мм.

Экипаж бронетранспортера состоял из 2 человек плюс 10 человек

десанта. Боевая масса машины – 10,2 т. В передней части корпуса находился 8-цилиндровый однорядный карбюраторный двигатель В80 Мк6А, изготовленный фирмой «Роллс-Ройс». Силовая установка включала в себя гидромуфты, механическую пятиступенчатую коробку передач, раздаточную коробку, дифференциал, карданную и понижающую передачи.

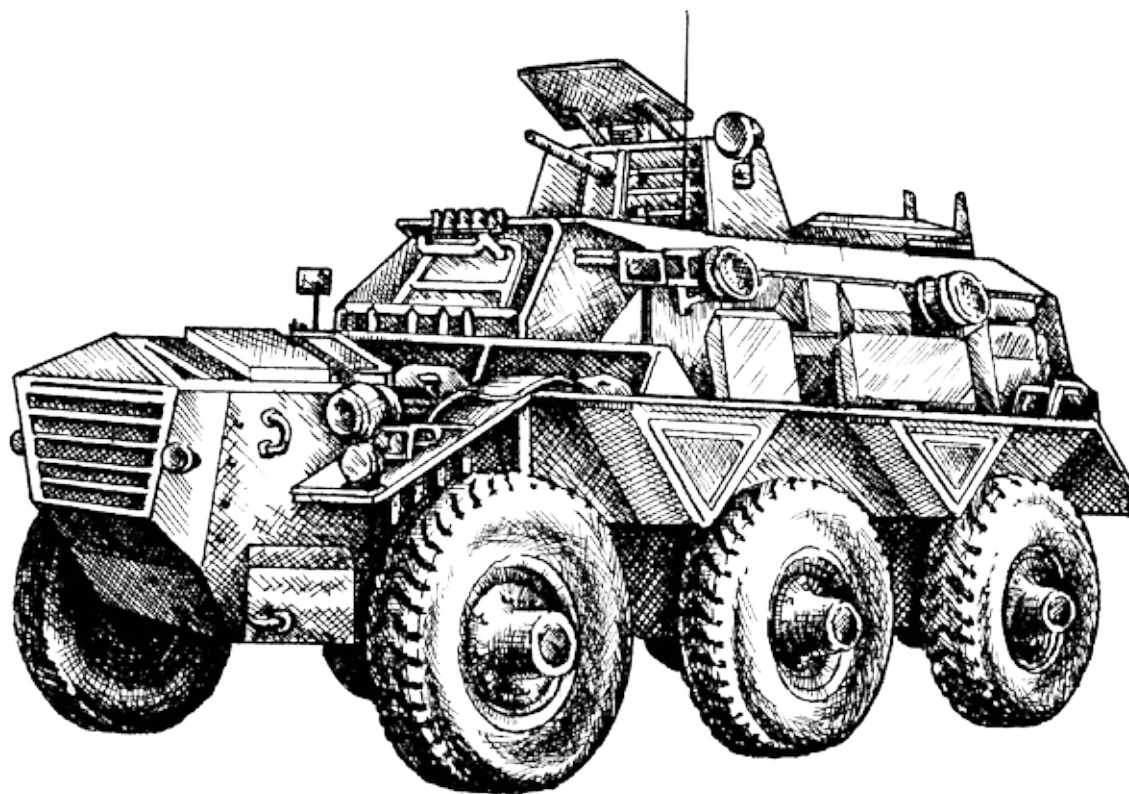


Рис. 34. Колесный бронетранспортер F. V. 603 «Сарацин»

Мощность двигателя была равна 160 л. с., что давало возможность машине развивать максимальную скорость 72 км/ч. Запас хода по шоссе составлял 400 км.

Подвеска колес машины была выполнена независимой с продольным торсионом, телескопическими амортизаторами и резиновыми ограничителями. На рулевом управлении и приводе тормозов были смонтированы гидравлические сервоусилители.

На крыше корпуса установлена вращающаяся башенка, в которой имелось два пулемета 7,62 мм с 3000 патронов к ним. Для внешней связи в бронетранспортере предусмотрена радиостанция.

Машина могла преодолевать препятствия с углом подъема 24°, форсировать стенки высотой в 0,46 м, броды глубиной в 1 м.

Данная модель БТР стояла на вооружении не только в Великобритании, но и в Африке, Юго-Восточной Азии, на Среднем и Ближнем Востоке.

Плавающий бронетранспортер БТР-50ПК

В 1957 году был создан еще один вариант плавающего бронетранспортера, получивший название БТР-50ПК (рис. 35). Он имел бронированную крышу корпуса, на которой было сделано 4 люка с крышками над десантным отделением.

Люки распределены следующим образом: передний левый предназначался для командира, передний правый и задние – для десантников.

Вооружение БТР-50ПК состояло из одного пулемета СГМБ или ПКТ калибра 7,62 мм. В походном положении пулемет находился в десантном отделении, в боевом – на специальном кронштейне по левому борту. Бронетранспортер оборудован системой ПАЗ (противоатомной защиты).

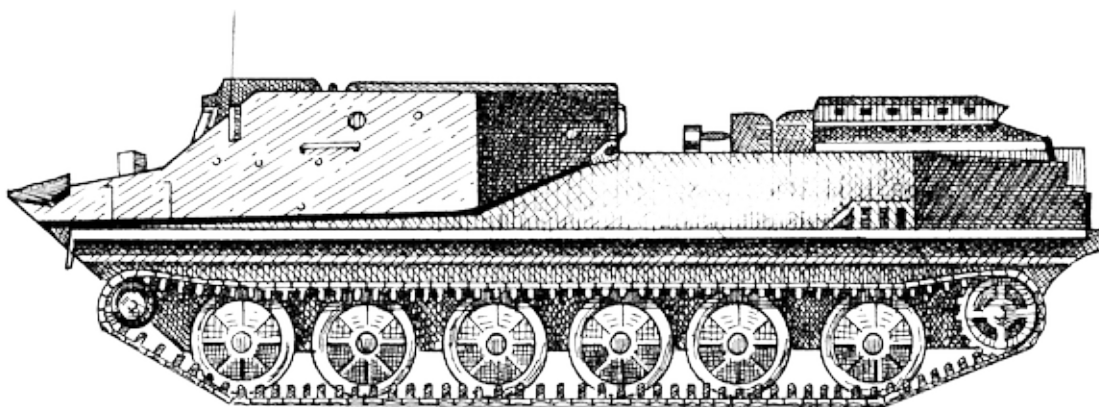


Рис. 35. Плавающий бронетранспортер БТР-50ПК

Машина оснащена двигателем В-6, который не имел отбора мощности на лебедку (да ее, кстати, и не было на данной модели). В связи с этим на бронетранспортере нельзя было перевозить автомобили и артиллерийские системы. Он мог только перевозить грузы общим весом не более 2000 кг. На машине были смонтированы приборы ночного видения, гирополукомпас, радиостанция, ТПУ и дымовая аппаратура для постановки дымовой завесы.

Боевая масса БТР составляет 14,2 т, экипаж – 2 человека плюс 20 десантников. Бронирование имеет толщину 13 мм. На машине установлен двигатель мощностью 176,6 кВт, что дает возможность развивать максимальную скорость по суше 44 км/ч, по воде – 10,2 км/ч.

Бронированные крыши на всех плавающих и неплавающих, опытных и серийных, колесных и гусеничных бронетранспортерах стали устанавливать после событий, произошедших в Венгрии в 1956 году.

При ведении боя в городских условиях отсутствие бронированной крыши на БТР приводит к весьма ощутимым потерям среди десантников, т. к. с крыш и из окон атакующие забрасывали машины ручными гранатами и бутылками с зажигательной смесью. Помимо этого, полностью закрытый корпус у плавающих БТР не давал воде заплескиваться внутрь отсеков при больших волнах.

Плавающий колесный бронетранспортер ЗИЛ-153

В 1957 году т. н. «Бюро внешних заказов» ЗИЛа под руководством Н. И. Орлова и В. А. Грачева стало разрабатывать колесный (6 × 6) плавающий бронетранспортер ЗИЛ-153 (рис. 36). В 1959 году все разработки были закончены. После этого была построена опытная модель, в конструкции которой использованы все технические новинки, опробованные в других модификациях БТР и автомобилях высокой проходимости, строившихся когда-либо на этом автозаводе.

В перечень этих технических новшеств входили: новый 8-цилиндровый карбюраторный двигатель мощностью 132,5 кВт, бесступенчатый гидротрансформатор, заблокированный с пятиступенчатой коробкой передач ЯАЗ, Н-образная схема трансмиссии с одним блокируемым межбортовым дифференциалом, независимая торсионная подвеска всех колес, колесные бортовые редукторы для увеличения клиренса, шины с системой регулирования давления воздуха, передние и задние управляемые мосты с гидроусилителями руля, два водометных движителя с рабочими колесами водометов танка ПТ-76 и многое другое.

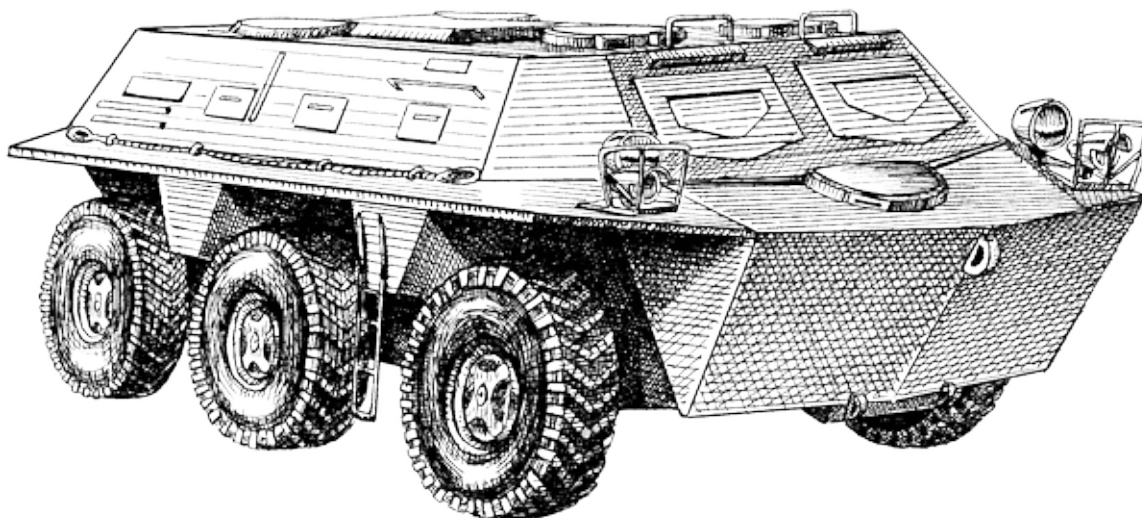


Рис. 36. Опытный бронетранспортер ЗИЛ-153

К этому же перечню можно отнести бронированный водонепроницаемый корпус, кормовое расположение силовой установки, герметичные тормоза.

О вооружении машины речи не велось. Сумма всех новых технических решений, использованных при постройке опытного БТР ЗИЛ-153, дала возможность этой машине стать действительно способной к преодолению бездорожья и всевозможных препятствий. Скорость движения по воде глубиной более 5 м равнялась 10 км/ч, а максимальная скорость по шоссе – 90 км/ч, при этом запас хода – 600 км.

В конце 1960 года начались заводские ходовые испытания бронетранспортера. В ходе их проведения выяснилось, что нужны некоторые доработки.

Была начата подготовка пробной партии машин в количестве 10 штук, но работы были остановлены, а впоследствии вообще закрыты. Причины были вовсе не техническими.

Плавающий бронетранспортер 1015-Б

В 1957 году в Военной академии бронетанковых и механизированных войск под руководством Г. В. Зимелева сотрудниками одной из кафедр и НИО академии была начата проработка колесного плавающего бронетранспортера с кормовым расположением силовой установки, Н-образной механической трансмиссией и независимой подвеской всех колес.

В конце 1958 года к этой работе присоединилось СКБ Кутаисского автозавода, которым последовательно руководили М. А. Рыжик, Д. Л. Картвелишвили, С. М. Батиашвили.

Особенностями компоновки этой модели являлись: несущий, полностью закрытый корпус с противоположным бронированием, оснащенный фильтровентиляционной установкой; кормовое расположение 8-цилиндрового карбюраторного двигателя мощностью 132,5 кВт; механическая трансмиссия с H-образной бортовой раздачей мощности при помощи пятиступенчатой коробки передач и раздаточной коробки с симметричным, принудительно блокируемым дифференциалом.

В качестве упругих элементов подвески двух передних мостов были использованы спиральные пружины с расположенными внутри них амортизаторами. Упругие элементы колес двух задних мостов представляли собой комбинацию коротких торсионов со спиральными пружинами, расположенными внутри корпуса.

Бортовая раздача мощности с расположением сидений десантников вдоль бортов корпуса позволила резко уменьшить габаритную высоту корпуса БТР при клиренсе, равном 400–450 мм, и она же дала возможность разместить, кроме механика-водителя, еще 20 человек десанта.

В задней части машины по обеим сторонам было установлено по одному водометному движителю, которые имели рабочие колеса от водометов танка П-76. Водометы оснащены независимым от вторичного вала коробки передач приводом. Это позволяло включать, когда необходимо, любую передачу, не изменяя при этом передаточного отношения на водометы.

Водометные движители имели эжекционные системы водоотлива для удаления воды из корпуса. Выполнялась данная операция за счет разрежения в трубах водометов. Помимо этого, в трубах были смонтированы центробежные насосы с электроприводом от аккумуляторных батарей для откачки воды при остановке двигателя.

Такая конструкция водометных движителей позволяла иметь тягу на швартовах 11,6–11,8 кН при частоте рабочих колес на 400–500 об/мин меньше, чем у базовой модели (танк П-76).

После проведения заводских испытаний были получены опытные данные, которые дали возможность внести необходимые изменения в конструкцию опытных образцов бронетранспортера 1015-Б.

В качестве упругих элементов колес были использованы газогидравлические рессоры, внутри которых присутствовали азот и масло АМГ-10. Все это обеспечило хорошую плавность хода в сочетании с

достаточной энергоемкостью рессор, практически исключающей пробой в верхних ограничителях хода колес. Газогидравлические рессоры также позволили устроить на БТР систему регулирования дорожного просвета (клиренса), которая повышала проходимость машины и улучшала ее водоходные качества.

Были модифицированы форма и размеры корпуса, повышена бронестойкость. Это было осуществлено за счет применения гнутых листов, значительно уменьшивших длину сварных швов. Некоторые листы верхнего пояса бронирования корпуса были установлены под большим углом наклона для увеличения защиты экипажа от пуль и осколков снарядов.

Изменились также места расположения и размеры люков, которые имеются в крыше БТР. Вращающуюся башню небольших размеров решено было заменить на более современную, оснащенную другими видами оружия.

Опытный бронетранспортер 1015-Б в процессе ходовых испытаний показал достаточно хорошую проходимость и маневренность, а также плавность хода в горных условиях и при движении по равнине. Максимальная скорость по шоссе составила 95 км/ч, средняя скорость по пересеченной местности – около 50 км/ч.

Кроме этого, бронетранспортер показал прекрасные водоходные качества. Максимальная скорость передвижения по воде равнялась 10,6 км/ч, сочетаясь с достаточно хорошей маневренностью. Устойчивость на курсе обеспечивалась поворотом управляемых колес двух передних мостов, а для того, чтобы выполнить повороты с малым радиусом (5–7 м), использовался один из водометов. Делалось это следующим образом.

На одном из водометов закрывалась выходная заслонка. При этом вода выбрасывалась через щель в днище корпуса, а не через бортовые отверстия, как у всех остальных машин. Такое положение дало возможность сохранить бронестойкость нижних бортовых листов корпуса.

У водометных движителей также появилась своя особенность: в их конструкции использованы трубчатые стальные водоводы переменного сечения, которые при помощи сварки были скреплены с днищем и кормовым броневым листом. Это придавало дополнительную жесткость задней части корпуса машины и обеспечивало достаточно хорошую герметичность водоводов по швам в местах скрепления с корпусом. Вторая особенность – это монтаж корпуса насосного устройства вместе с рабочим колесом в трубе водовода, соединение его со шлицованным валом привода и фиксация на трех болтах с применением резиновых прокладок.

Суммарная подача всех водоотливных устройств машины была доведена до 1100–1200 л/мин при максимальной частоте рабочих колес водометного движителя. Водозаборники эжекционной системы давали возможность удалять воду из различных мест корпуса.

Плавающий бронетранспортер БТР-60П

В 1959 году конструкторы разработали и построили тяжелую колесную (8 × 8) бронированную плавающую машину БТР-60П. Ее серийно выпускали в период с 1960 по 1963 год. По задумке авторов и создателей машины она должна была обладать высокой проходимостью и необходимыми скоростями, чтобы передвигаться по полю боя вслед за танками.

Для того чтобы это выполнить, у БТР должна быть высокая удельная мощность, танковая колея, гладкое днище и большой клиренс, чтобы контакты днища с дорогой не препятствовали движению.

Ну и конечно, машина должна иметь достаточно хорошие водоходные качества, т. е. ходкость, управляемость, непотопляемость и устойчивость. Самой главной особенностью БТР-60П по замыслу конструкторов должно было стать кормовое расположение двух карбюраторных двигателей мощностью по 66 кВт каждый, имеющих обслуживающие системы. Каждый из двигателей через механическую трансмиссию должен был обеспечить привод колес двух мостов.

Правый двигатель по ходу машины обслуживал первый и третий мост, а левый – второй и четвертый. Трансмиссия каждого из двигателей приводила в действие однодисковое сцепление с гидравлическим приводом управления, четырехступенчатую коробку передач, двухступенчатую раздаточную коробку, главные передачи двух ведущих мостов с кулачковыми дифференциалами повышенного трения, четыре колесных редуктора и карданные передачи, соединяющие между собой агрегаты трансмиссии.

Коробки передач обоих двигателей были оснащены коробками отбора мощности. При посредстве карданных передач и коробок отбора мощности сила двух двигателей соединялась в редукторе водометного движителя. На приведение в действие лебедки, установленной в передней части корпуса, отбор мощности производился от правой раздаточной коробки. Лебедка, имеющая тяговое усилие 44 кН и длину троса 50 м, использовалась для самовытаскивания однотипных машин при застревании в глубоком снегу

или топкой грязи.

БТР имела независимую торсионную подвеску всех колес, четыре передних управлялись при помощи гидроусилителя руля.

Для движения по воде предусмотрен водометный движитель, установленный в кормовой части. Он имел четырехлопастное рабочее колесо диаметром 600 мм. За рабочим колесом левого вращения было установлено два небольшого размера водяных руля, их привод был заблокирован с рулевым приводом управляемых колес БТР. В связи с этим при передвижении по воде изменение направления движения и соблюдение заданного курса обеспечивалось одновременным поворотом управляемых колес и водяных рулей.

Выходное отверстие водомета для обеспечения движения на плаву задним ходом перекрывалось двустворчатой броневой заслонкой и гидроприводом. Таким образом вода из водовода движителя направлялась в бортовые каналы заднего хода и выбрасывалась в направлении носовой части машины, вдоль ее бортов. Входной участок водовода, сваренный в днище корпуса, закрывался защитной решеткой и соединялся с литым корпусом водовода посредством фланцево-болтового соединения.

Нижняя часть входного участка водовода имела ввод концевой трубы эжекционной системы удаления воды из корпуса, а также вводы для подсоединения водяных теплообменников системы охлаждения и смазки двигателей.

Если максимальная частота вращения рабочего колеса водомета составляет 800 об/мин, то подача воды равна $1,78 \text{ м}^3/\text{с}$, а значит, тяга на швартовах будет равной 9,8–9,9 кН. На глубине более 5 м максимальная скорость движения передним ходом составляет 9–10 км/ч, задним ходом – 3,5–4 км/ч. В случае выхода из строя водометного движителя передвижение БТР по воде может осуществляться за счет вращения всех колес, правда, скорость при этом будет не выше 4 км/ч.

Корпус бронетранспортера изготовлен из броневых стальных листов различной толщины методом сварки. Он дает хорошую противопульную защиту, но не имеет бронированной крыши (при необходимости натягивается тент).

Вооружение состоит из одного пулемета калибра 7,62 мм, который может устанавливаться на специальных кронштейнах бортов корпуса или на верхнем лобовом листе.

Боевая масса БТР-60П равна 9,8 т, экипаж – 2 человека, десант – 14 человек. Максимально развиваемая скорость по шоссе составляет 80 км/ч, запас хода – 500 км.

После нескольких лет эксплуатации бронетранспортера в нашей армии и в вооруженных силах зарубежных государств стало ясно, что данная модель имеет как недостатки, так и преимущества. Например, опыт эксплуатации показал, что два двигателя и две трансмиссии значительно увеличивают объем технического обслуживания и текущего ремонта. Кроме этого, снизилась надежность отдельных узлов и агрегатов, т. к. многие из них были позаимствованы от автомобилей Горьковского автозавода с целью сокращения сроков разработки модели и скорейшей постановки БТР на вооружение.

Условия и режимы работы двигателей и трансмиссий на БТР довольно существенно отличаются от условий, в которых эксплуатируются двигатели на базовых автомобилях. Это и явилось главной причиной снижения ресурсов долговечности и надежности работы двигателей и трансмиссий.

Вместе с тем два двигателя и две трансмиссии дают возможность продолжать движение даже в том случае, когда один агрегат выйдет из строя.

Это явилось большим плюсом, имеющимся только у бронетранспортеров. Использование с небольшими недоработками серийных двигателей автомобилей и агрегатов трансмиссии снизило стоимость БТР в серийном производстве.

БТР-60ПА. В 1963 году была создана модификация БТР-60П, которая получила название БТР-60ПА. Эта модель серийно выпускалась с 1963 по 1966 год. От предыдущей машины она отличалась тем, что на ней была сделана броневая крыша и уменьшено количество десантников до 12 человек. Все остальные параметры по проходимости и маневренности были оставлены те же.

БТР-60ПБ. В 1965 году был создан четырехосный плавающий БТР-60ПБ. Он серийно выпускался с 1965 по 1976 год и стоял на вооружении Советской армии и армий стран Варшавского Договора.

При сохраненной общей схеме компоновки, прежних габаритных размерах, бронировании и мощности двигателей базовой модели боевая масса БТР выросла до 10,3 т, а число перевозимых десантников уменьшилось до 8 человек. Это было обусловлено установкой на крыше машины башни с круговым вращением, оснащенной двумя пулеметами (калибра 14,5 мм и 7,62 мм).

У машины был полностью закрытый герметичный бронированный корпус с бойницами для ведения огня. В корпусе были смонтированы нагнетатель, фильтровентиляционная установка и другое дополнительное оборудование.

Максимальная скорость по суше и по воде осталась прежней, но по проходимости и маневренности эта машина не знала себе равных, потому что имела привод на все колеса.

БТР-60ПЗ. В 1972 году на базе БТР-60ПБ главным конструктором И. С. Мухиным был создан и построен опытный образец бронетранспортера БТР-60ПЗ.

Данная модель отличалась от базовой пулеметным вооружением, которое имело увеличенный в два раза угол возвышения. Это давало возможность использовать пулеметы в горной местности, городах и при стрельбе по низколетящим воздушным целям. Остальные тактико-технические данные были такими же, как у базовой модели.

Гусеничный бронетранспортер HS-30 (SPz 12-3)

Гусеничный бронетранспортер HS-30, или SPz 12-3 (*рис. 37*), был принят на вооружение западно-германских войск в 1960 году. Впоследствии часть этих БТР была заменена боевыми машинами пехоты «Мардер», но и по сей день в бундесвере имеются 760 единиц этой модели.

Экипаж БТР состоит из 2 человек плюс 6 человек десанта. Масса машины – 14,6 т, габариты – 5,56 × 2,54 × 1,85 м. Корпус выполнен сварным, полностью герметизированным. Толщина брони равна 30 мм.

В передней части бронетранспортера с правой стороны на крыше установлена вращающаяся башенка, в которой смонтирована 20-мм автоматическая пушка, имеющая 2000 выстрелов. Кроме пушки, БТР оснащен еще 7,62-мм пулеметом.

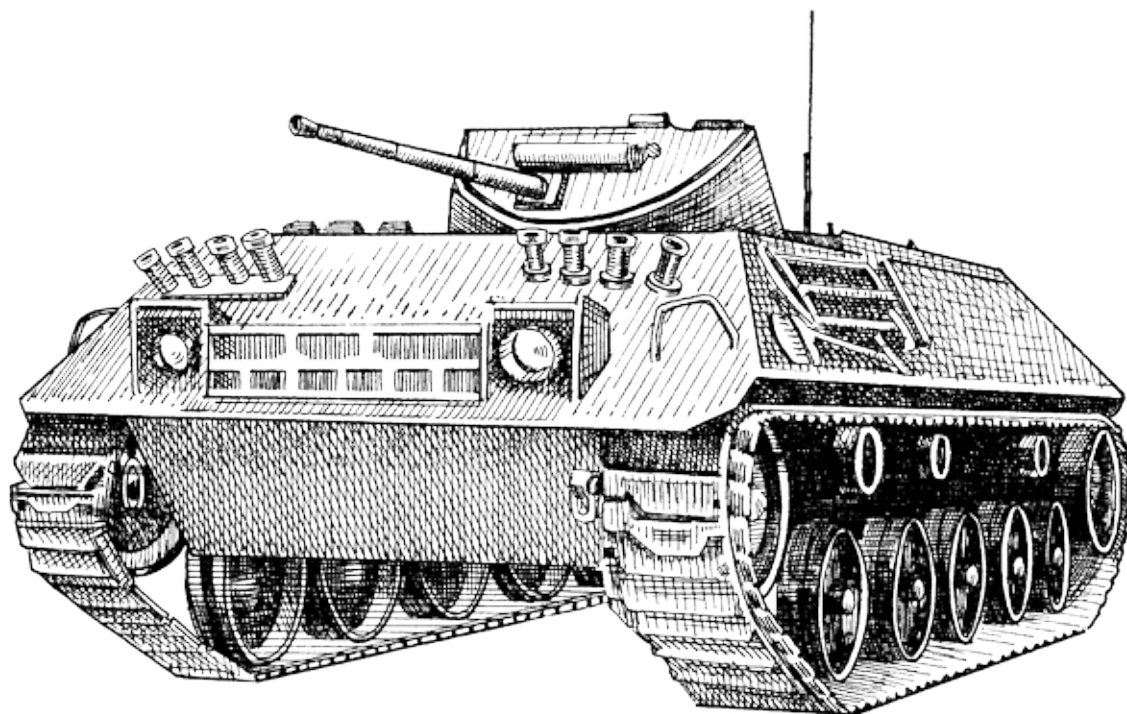


Рис. 37. Гусеничный бронетранспортер HS-30 (SPz 12-3)

Для посадки и высадки десанта в средней части крыши имеются люки (2 шт.), а в корме – двустворчатая дверь.

На машине установлен бензиновый карбюраторный двигатель В81 английской фирмы «Роллс-Ройс» мощностью 235 л. с. Это дает возможность развивать максимальную скорость примерно 58 км/ч. Запас хода – 270 км.

На лобовом листе корпуса смонтированы два четырехствольных гранатомета для постановки дымовых завес. Для передвижения в ночное время имеется прибор ночного видения, установленный у механика-водителя.

На базе этого БТР созданы самоходные минометы и пусковые установки ПТУР.

Гусеничный бронетранспортер YW-531

В 1960 году в Китае разработан и построен гусеничный бронетранспортер YW-531 (рис. 38). Серийная его постройка была налажена на предприятиях оборонной промышленности страны. На вооружении в китайской армии в данное время находится около

5000 единиц этого БТР. Данная машина экспортировалась в Албанию, Ирак, КНДР, Пакистан, Судан, Танзанию, Таиланд, Вьетнам и Заир.

Отделение управления размещено в передней части корпуса. Кресло механика-водителя установлено по левому борту, а справа от него расположился командир БТР. Позади кресла командира находится моторно-трансмиссионное отделение, а остальное пространство внутри корпуса отведено десантному отсеку.

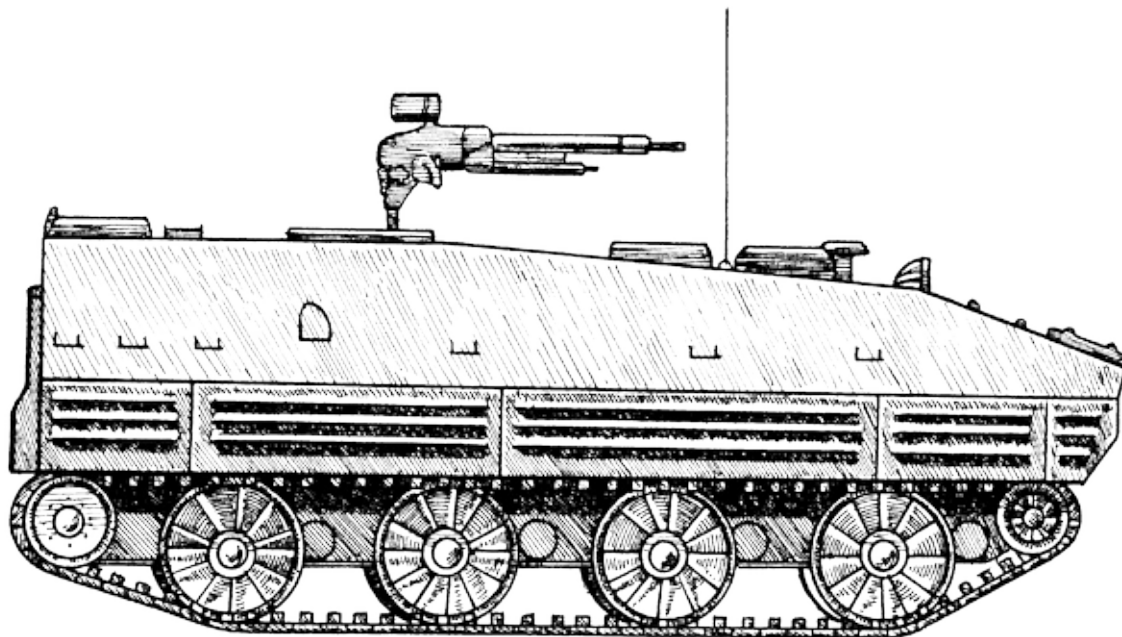


Рис. 38. Гусеничный бронетранспортер YW-531

Корпус машины выполнен из катаных бронелистов способом сварки. Бронирование обеспечивает защиту экипажа от пуль и осколков артиллерийских снарядов. У корпуса довольно низкий силуэт, т. е. его высота до крыши равна 1,9 м.

На крыше десантного отсека смонтирован один 12,7-мм пулемет ДШКМ, боекомплект которого состоит из 1100 патронов. Стрельбу из него может вести 1 из 13 десантников. Для посадки и высадки десанта имеется сделанный в виде аппарели большой люк в кормовой броне.

Кроме этого, в бортах корпуса устроены амбразуры для ведения огня из личного стрелкового оружия.

Моторно-трансмиссионное отделение оснащено дизельным двигателем воздушного охлаждения марки BF-8L мощностью 320 л. с. Этот

двигатель выпускается в Китае по лицензии немецкой фирмы «Дойц». Силовая установка сблокирована с механической трансмиссией и четырехступенчатой коробкой передач.

Подвеска БТР выполнена на упругих торсионах. С каждой стороны расположено по 4 обрезиненных опорных катка. Ведущие колеса находятся спереди.

При передвижении по шоссе бронетранспортер может развивать максимальную скорость 65 км/ч, по пересеченной местности – 50 км/ч, на плаву – 6 км/ч. Машина может преодолевать вертикальные стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 2,2 м. Передвижение по воде осуществляется за счет перемотки гусениц.

Бронетранспортер оснащен средствами пожаротушения и радиостанциями.

В зависимости от того, какая радиоаппаратура находится на борту, БТР в своем обозначении имеет индексы С, D, E.

На базе шасси бронетранспортера YW-531 была создана командирская машина, самоходная 122-мм гаубица 54-1, самоходный миномет калибра 82 и 120 мм YW-304, самоходный ПТРК, санитарная машина, боевая машина реактивной артиллерии.

YW-531H. В 1985 году был создан гусеничный бронетранспортер YW-531H (рис. 39), который является преемником YW-531. Новая машина немного отличается от базовой модели. У нее несколько увеличена длина корпуса, а в ходовой части добавлено по одному опорному катку с каждого борта.

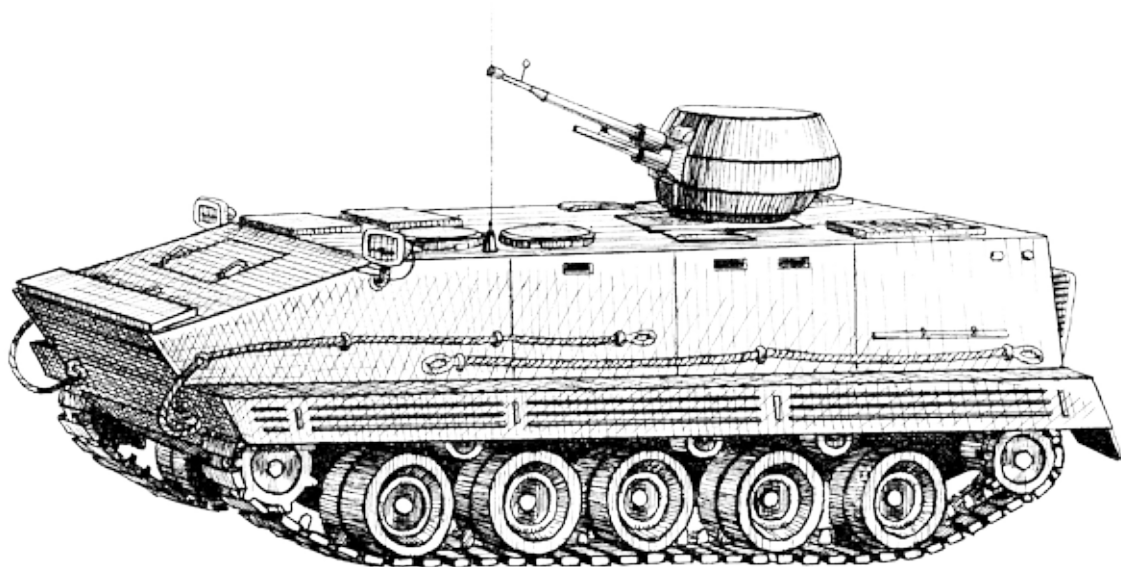


Рис. 39. Гусеничный бронетранспортер YW-531H

Несмотря на то что была сохранена основная компоновка, были модифицированы некоторые узлы и механизмы, т. е. машина стала более приспособленной к серийному строительству при помощи современных технологических методов.

Места механика-водителя и командира расположены так же, как и в предыдущей модели.

Моторно-трансмиссионное отделение размещено по правому борту в передней части корпуса. Десантное отделение занимает кормовую часть.

Корпус БТР выполнен из катаных броневых листов методом сварки. Лобовая броня установлена под значительным углом к вертикали. Борты машины и ходовая часть дополнительно защищены противоккумулятивными экранами.

Экипаж бронетранспортера состоит из 2 человек плюс 13 десантников в полной экипировке, которые размещаются в десантном отсеке.

В бортах десантного отделения устроены амбразуры для ведения стрельбы из личного оружия. Над амбразурами располагаются приборы наблюдения за полем боя.

На вооружении БТР имеется один пулемет ДШКМ калибра 12,7 мм, который смонтирован в открытой вращающейся башенке, находящейся на крыше десантного отсека.

Для постановки дымовых завес снаружи на корпусе укреплены дымовые гранатометы.

Машина оснащена дизельным двигателем мощностью 320 л. с. Он дает возможность развивать максимальную скорость по шоссе, равную 65 км/ч, на плаву – 6 км/ч. Запас хода составляет 500 км.

Трансмиссия на бронетранспортере YW-531H точно такая же, как и на YW-531. Но в ходовой части имеются изменения: на каждом борту установлено не по 4, а по 5 опорных катков. БТР может преодолевать вертикальную стенку высотой 0,7 м, ров шириной 2,5 м.

В состав оборудования машины входят система пожаротушения, танковое переговорное устройство и радиостанция.

На базе данной модели БТР были созданы следующие бронированные машины:

- самоходный ПТРК «Рэд эрроу-73»;
- боевая машина пехоты YW-309 с башней от советской БМП-1;
- санитарный БТР WZ 751;

- командно-штабная машина «85»;
- машина технической помощи «85»;
- самоходные минометы калибра 82 и 122 мм.

Бронетранспортер УР-408

В 1959 году голландской фирмой «DAF» в соответствии с требованиями НАТО были изготовлены опытные образцы бронетранспортера УР-408 (рис. 40). До 1962 года проводились ходовые и технические испытания этой модели, после чего в том же году она была поставлена на вооружение армии Голландии. Всего было построено 750 машин.

Кроме перевозки десантников, БТР используется в качестве командно-штабной, санитарной и транспортной машины, а также для буксировки 120-мм миномета вместе с боевым расчетом и боеприпасами.

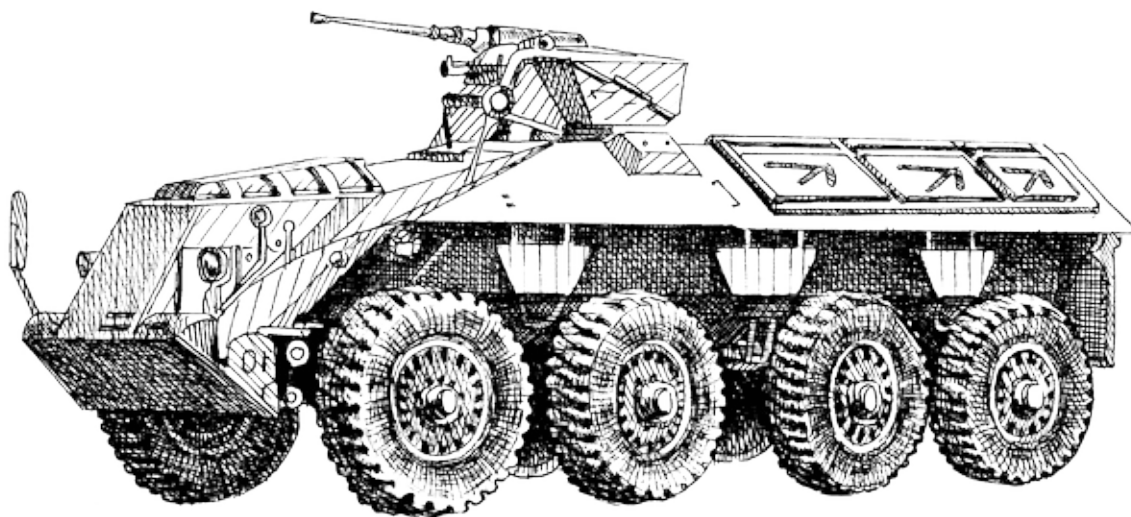


Рис. 40. Бронетранспортер УР-408

Корпус бронетранспортера полностью закрытый, броня толщиной 8–15 мм. В средней и кормовой частях расположен десантный отсек, в котором могут разместиться 10 полностью экипированных десантников. Их посадка и высадка производятся через двустворчатую дверь в корме.

На крыше отсека устроены откидывающиеся люки, позволяющие вести огонь из личного оружия, не выходя из машины. Экипаж состоит из 2 человек, которые размещаются за моторно-трансмиссионным отделением,

находящемся в передней части. Общая боевая масса БТР равна 12 т.

Вооружение бронетранспортера состоит из 12,7-мм пулемета, смонтированного на поворотной турели и защищенной броневыми щитками. Стрелок и механик-водитель имеют в своем распоряжении приборы ночного видения. Для постановки дымовых завес снаружи на корпусе установлены два трехствольных гранатомета.

БТР оснащен 6-цилиндровым дизельным двигателем DS-575 фирмы «DAF». Двигатель с жидкостным охлаждением мощностью 145 л. с. Крутящий момент на колеса передается через однодисковое сцепление на пятиступенчатую коробку передач, затем на 2-ступенчатую раздаточную коробку и установленные на каждом борту редукторы. Колесная формула бронетранспортера – 8 × 6. Передняя и две задние оси являются ведущими.

Передние колеса имеют торсионную подвеску, вторая пара колес – пружинную. Все они управляемые. Привод управления с гидроусилителем. Максимальная скорость БТР по шоссе равна 80 км/ч, запас хода по топливу – 500 км.

На пересеченной местности машина развивает хорошую скорость. Может преодолевать вертикальные стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 1,2 м, броды глубиной 1,2 м. Бронетранспортер не плавающий.

В состав оборудования входят обогреватель, радиостанция, тяговая лебедка, используемая для самовытаскивания.

Гусеничный бронетранспортер F. V. 432 «Троуджен»

Работы по созданию гусеничного бронетранспортера «Троуджен» были начаты в 1958 и продолжались до 1962 года. В этом году английская фирма «GKN Defence» подписала контракт на постройку машины, которая вскоре была запущена в серию. Первые бронетранспортеры F. V. 432 «Троуджен» (рис. 41) поступили на вооружение британской армии в 1963 году, а в 1971 году их производство было прекращено. За период выпуска машин с конвейера сошло около 3000 единиц.

У бронетранспортера закрытый бронированный корпус, имеющий габариты 5,3 × 2,8 × 2,3 м. Масса машины составляет 15,3 т, экипаж – 2 человека плюс 10 десантников. Максимальная толщина брони, защищающей экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов, равна 12 мм. В машине имеется фильтровентиляционная установка.

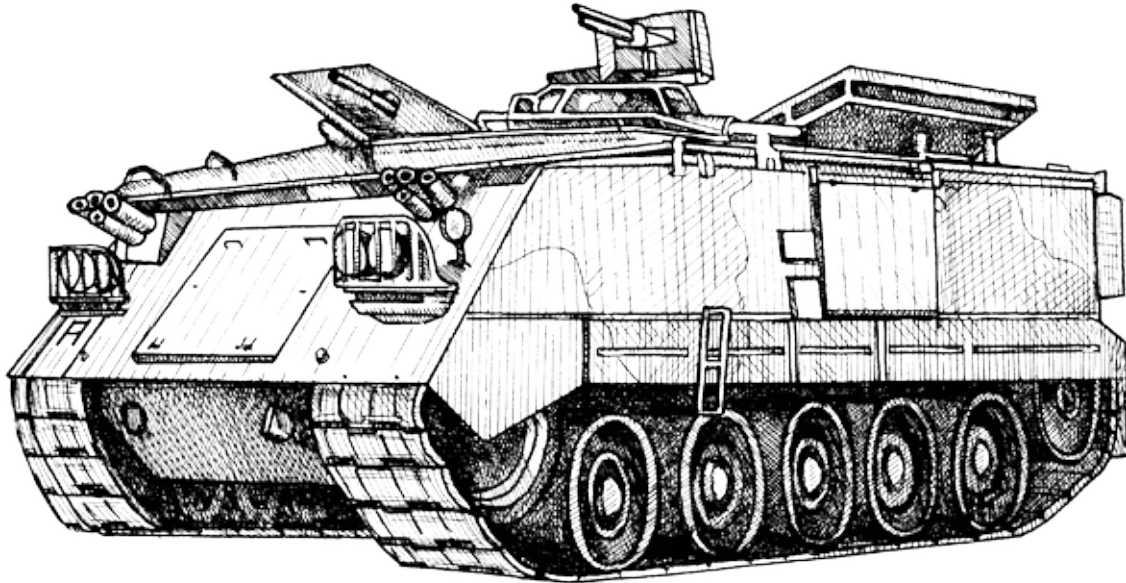


Рис. 41. Гусеничный транспортер F. V. 432 «Троуджен»

Многотопливный двигатель мощностью 240 л. с. расположен в передней части БТР, там же, где и отделение управления. Максимальная скорость, развиваемая машиной при передвижении по шоссе, составляет 52 км/ч, на плаву – 6 км/ч.

Десантный отсек занимает среднюю и кормовую части корпуса. Для того чтобы можно было вести наблюдение за полем боя, рядом с местом механика-водителя установлен перископ AFV № 33 Mk.1. В случае надобности его можно заменить прибором ночного видения MELL 5A1. Место командира находится за креслом механика-водителя. Оно оборудовано смотровой наблюдательной вращающейся башенкой с таким же перископом.

Плавучесть БТР обеспечивается специальным плавсредством каркасного типа. Передвижение по воде осуществляется путем перематывания гусениц.

В передней части командирской башенки установлен 7,62-мм пулемет с 1600 патронами. Его можно использовать для стрельбы как по наземным, так и по воздушным целям. На некоторых моделях «Троуджен» имеются такие же башни, как на колесных боевых разведывательных машинах «Фокс», оснащенных 30-мм автоматической пушкой «Рарден». Кроме этого, для постановки дымовых завес имеются дымовые гранатометы.

Ходовая часть бронетранспортера имеет индивидуальную торсионную подвеску. По каждому борту смонтировано по пять обрезиненных и по два

поддерживающих катка. Ведущие колеса находятся спереди. Передние и задние опорные катки оснащены телескопическими амортизаторами.

Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать рвы шириной 2 м, стенки высотой 0,61 м.

На базе бронетранспортера «Троуджен» создано целое семейство бронированных машин: командно-штабная, санитарная, транспортная, ремонтно-эвакуационная, самоходная пусковая установка ПТУР «Свингфайр», 81-мм самоходный миномет, 120-мм самоходное безоткатное орудие «Вомбат», подвижная система управления огнем полевой артиллерии «FACE» и мобильная РЛС наземной разведки.

Бронетранспортер ОТ-64/SKOT

В начале 60-х годов на основании межправительственного соглашения, заключенного Чехословакией и Польшей, был разработан бронетранспортер ОТ-64/SKOT (рис. 42). Сборка машин производилась на заводах чехословацкой фирмы «Татра» из оборудования, поставляемого польской фирмой «FSC».

В воинские подразделения обеих стран машины поставлялись с 1964 по 1990 год. В Чехословакии они обозначались ОТ-64, а в Польше – SKOT.

Бронетранспортер предназначается для выполнения тех же задач, что и советский БТР-60П, но его конструкция и компоновка резко отличаются от советского аналога.

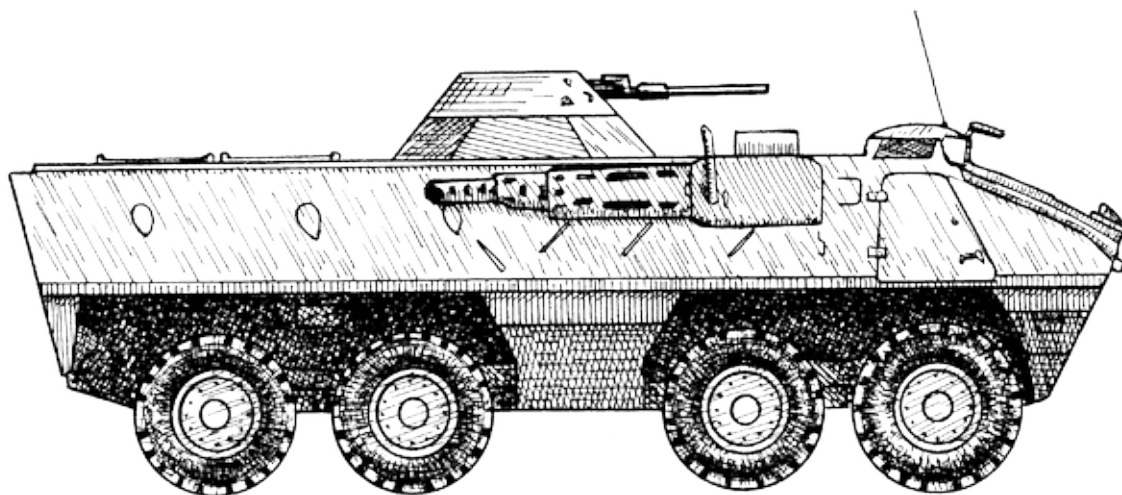


Рис. 42. Бронетранспортер ОТ-64/SKOT

На машине SKOT моторно-трансмиссионное отделение расположено в средней части, в передней – отделение управления. Такая схема компоновки позволила не только полностью использовать кормовую часть для размещения десантников, но и решить проблему защиты десанта при посадке и высадке. Для этой цели были использованы двустворчатая дверь в кормовой броне и четыре люка в крыше десантного отсека.

Корпус БТР выполнен методом сварки из броневых катаных листов толщиной в основном 10 мм. Бронирование защищает экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов. Расположенные спереди двигатель и трансмиссия служат дополнительной защитой экипажа.

В отделении управления с левой стороны устроено место механика-водителя, а справа – командира машины. Специально для механика-водителя оборудована башенка с перископами наблюдения, дающими круговой обзор. Место командира также оснащено приборами наблюдения, встроенными в его люк. Для доступа в отделение управления в бортах корпуса имеются двери.

Первые машины серии OT-64 были без вооружения и считались транспортным средством. На БТР SKOT над десантным отсеком устанавливался 7,62-мм пулемет. Машины последних выпусков вооружались 7,62-мм или 12,7-мм пулеметом, смонтированным на легкобронированной турели, в передней части десантного отсека. Такие машины в польской армии получили обозначение SKOT-2. Впоследствии на всех бронетранспортерах были установлены бронированные башни кругового вращения, которые конструктивно напоминали башни советских машин БТР-60ПБ. Даже в настоящее время в армиях Польши, Чехии и Словакии состоят на вооружении эти бронетранспортеры под индексом SKOT-2A. Кроме них, имеются БТР SKOT-2AP, на которых установлены разработанные в Польше башни. Смонтированное на них вооружение позволяет вести огонь по медленно летящим воздушным целям. Для борьбы с танками на них есть пусковые установки ПТУР 9M14M «Малютка».

В первоначально построенных машинах в десантном отсеке могли разместиться 18 десантников в полной экипировке. В бронетранспортерах SKOT-2A и SKOT-2AP имеются места только для 15 десантников. Для того чтобы можно было вести стрельбу из личного стрелкового оружия, в бортах отсека предусмотрены амбразуры (по три на каждый борт и две в кормовой двери).

В двигателе, трансмиссии и ходовой части использовано большое количество узлов и агрегатов от чехословацкого грузовика «Татра-813

Колосс». На БТР установлен V-образный 8-цилиндровый дизельный двигатель «Татра-928-14». Он снабжен автоматической системой воздушного охлаждения и имеет мощность 180 л. с. На БТР имеется также механическая трансмиссия с полуавтоматической коробкой передач.

Ходовая часть изготовлена по колесной формуле 8 × 8, первые две пары колес – ведущие. Подвеска колес независимая, колеса с шинами низкого давления, оборудованные системой централизованного регулирования давления в шинах.

По проходимости бронетранспортер ОТ-64/SKOT ничем не уступает танкам. Машина может преодолевать подъем 30°, вертикальные стенки высотой 0,5 м, рвы шириной 2 м. Водные преграды преодолевает с ходу со скоростью 9 км/ч при помощи двух гребных винтов.

В состав оборудования бронетранспортера входят средства защиты от ОМП, радиостанция, танковое переговорное устройство и система пожаротушения.

Бронетранспортер ОТ-64/SKOT стал базовой моделью при создании таких машин, как ДРТ-65 – ремонтно-эвакуационная машина, ОТ-64R – серия машин для радиосвязи, командно-штабная машина.

Колесный бронетранспортер М706 «Коммандо»

Колесный бронетранспортер М706 «Коммандо» (рис. 43) поступал в американские войска в трех модификациях (V-100, V-150, V-200). Они отличались друг от друга силовыми установками (на двух последних стояли дизельные двигатели) и бронированием. V-200, помимо этого, обладает еще и большими габаритами. На разных моделях БТР может быть установлено разное пушечно-пулеметное вооружение.

«Коммандо» был поставлен на вооружение в 1966 году. Его экипаж состоит из 1 человека плюс 11 человек десанта. Масса машины равняется 7,4 т, колесная формула – 4 × 4.

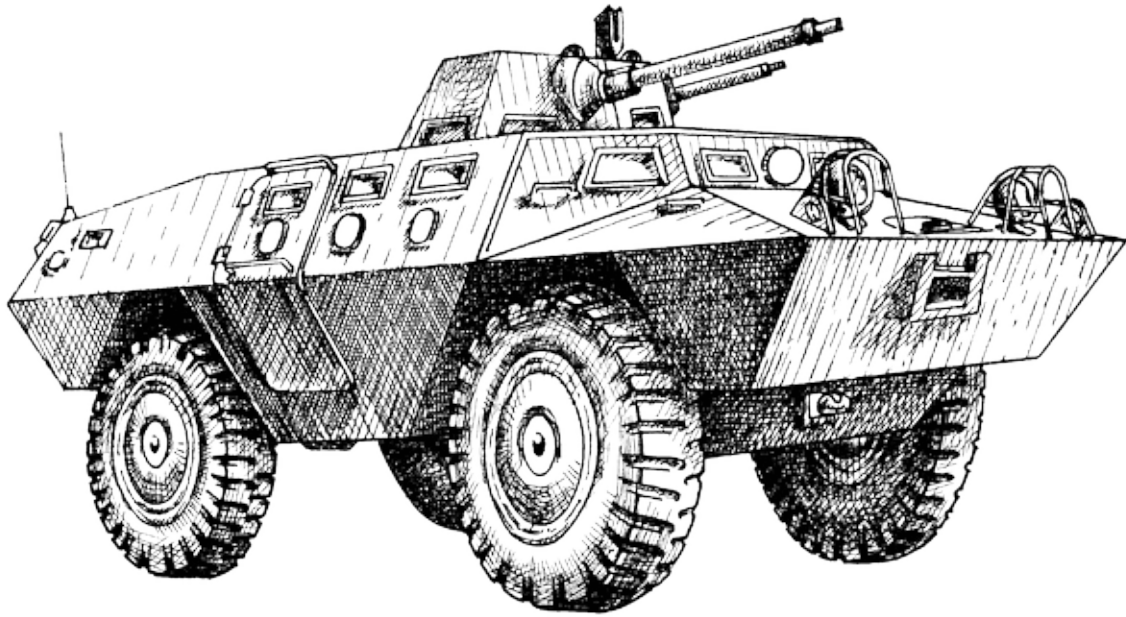


Рис. 43. Колесный бронетранспортер М706 «Коммандо»

Бронетранспортер имеет закрытый бронированный корпус, который служит защитой от пуль и осколков артиллерийских снарядов. Для быстрой посадки и высадки десанта имеются пять люков в корпусе и один – в башенке. Кроме этого, в корпусе предусмотрены амбразуры для ведения огня десантом из личного стрелкового оружия.

В кормовой части БТР расположен бензиновый двигатель мощностью 200 л. с., который позволяет развивать максимальную скорость по шоссе 100 км/ч, а на плаву 4,8 км/ч. Запас хода составляет очень значительную величину – 500–900 км.

М706 «Коммандо» можно сбрасывать на парашютах, приборы ночного видения и фильтровентиляционная установка на нем не предусмотрены. Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 25°, форсировать стенки высотой 0,6 м, с ходу и без подготовки проходить водные преграды.

Кроме США, бронетранспортер М706 «Коммандо» стоит на вооружении в армиях Лаоса, Ливана, Малайзии, Боливии, Перу, Саудовской Аравии, Португалии, Сомали, Сингапура, Эфиопии, Турции, Судана и др.

Гусеничный бронетранспортер М113А1

В наше время в зарубежных армиях для переброски пехоты и для ее

огневой поддержки применяются как гусеничные, так и колесные бронетранспортеры. У них полностью закрытые бронированные корпуса, которые прекрасно защищают экипаж от пуль и осколков снарядов.

Гусеничный бронетранспортер М113А1 (рис. 44) был принят на вооружение американской армией в 1964 году. Всего было выпущено 45 000 БТР М113 и его различных модификаций. Данная боевая машина и по сей день считается основным средством перевозки пехоты как в армии США, так и во многих армиях иностранных государств.

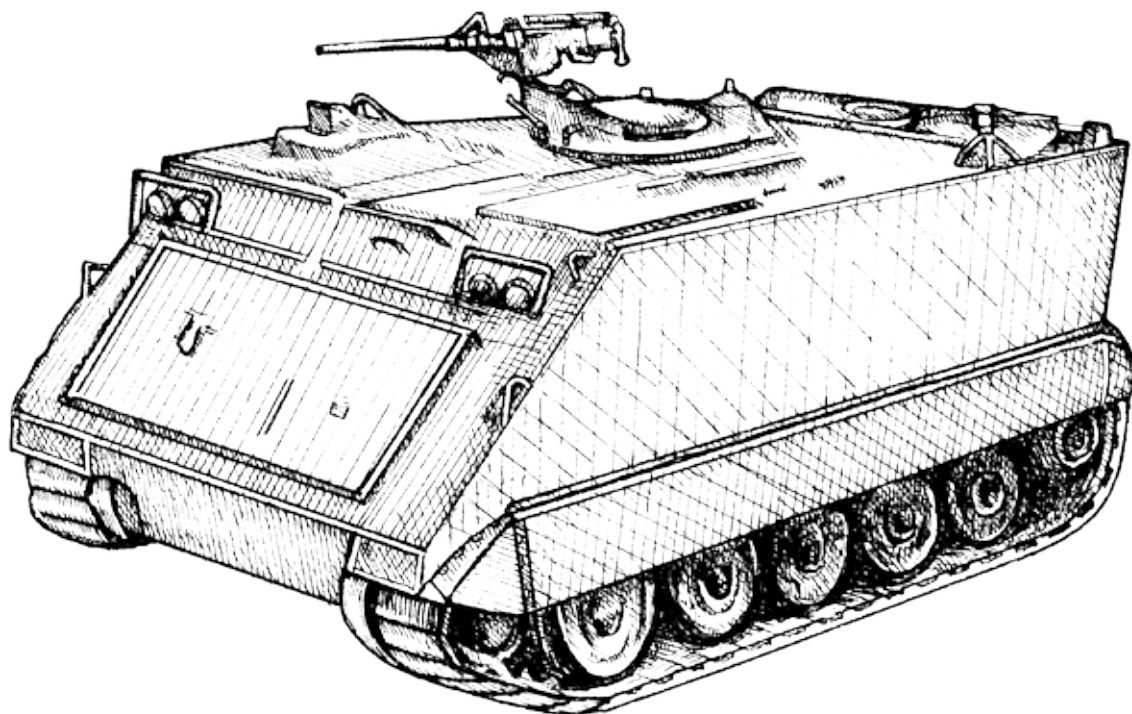


Рис. 44. Гусеничный бронетранспортер М113А1

БТР М113А1 отличается от М113 наличием дизельного двигателя мощностью 215 л. с. Этот двигатель позволяет БТР развивать максимальную скорость по шоссе 65 км/ч, на плаву – 5,6 км/ч. Запас хода – 480 км.

Его корпус изготовлен из алюминиевого сплава и служит прекрасной защитой экипажу и десанту. Толщина брони равна 38 мм. Масса машины составляет 11 т, габариты – 4,86 × 2,68 × 1,82 м. В передней части корпуса расположено моторно-трансмиссионное отделение. Для осуществления посадки и высадки десанта в кормовой части машины имеется откидывающаяся аппарель.

Вооружение БТР состоит из 12,7-мм пулемета с 2000 патронов, который смонтирован на командирской башенке.

БТР имеет торсионную подвеску с гидравлическими амортизаторами на первом и последнем опорных катках. Эта модель выполнена плавающей, приспособленной для перевозки авиацией и сбрасывания на парашюте. Для езды в темное время суток место механика-водителя оснащено приборами ночного видения.

Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 4,8 м.

На базе бронетранспортера М113А1 создан целый ряд машин самого разного назначения: командно-штабные, ремонтно-эвакуационные и транспортные, самоходные минометы, огнеметы и зенитные установки «Вулкан», а также гусеничные транспортеры пусковых установок ракет «Ланс», «Чапарэл», «Рапира».

Гусеничный бронетранспортер Pbv302

Заказ на разработку этой модели бронетранспортера шведская фирма «Хёгглюндс» получила от министерства обороны Швеции еще в конце 50-х годов. Первые образцы машины были представлены на испытания в 1962 году. Они прошли очень успешно, и в 1964 году гусеничный бронетранспортер Pbv302 (рис. 45) был принят на вооружение. В течение длительного времени он был основной бронированной машиной мотопехотных подразделений шведской армии.

Внешним видом шведский БТР очень напоминает американский бронетранспортер М113. Его корпус выполнен из катаных броневых листов путем сварки и полностью герметизирован. Броневая защита передней части усилена за счет того, что стальные листы расположены под большим наклоном и имеют волноотражательные щиты. В пространстве между броневыми листами установлены аккумуляторные батареи и другое оборудование. Лобовая броня бронетранспортера защищает от 20-мм бронебойных снарядов, а остальная – от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов и мин малого калибра.

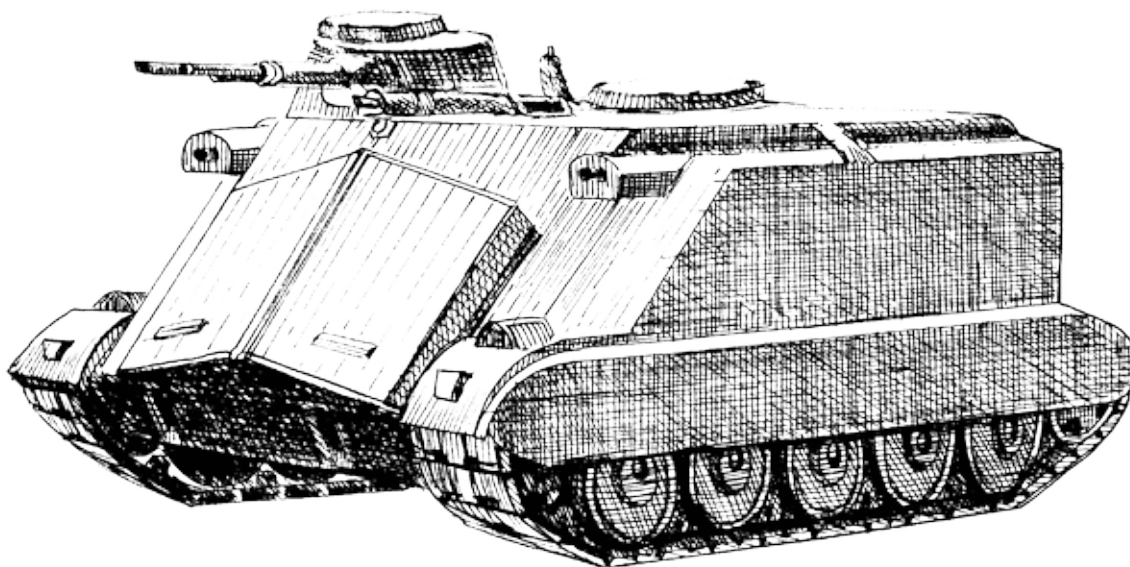


Рис. 45. Гусеничный бронетранспортер Pbv302

В передней части машины находится моторно-трансмиссионное отделение, расположенное под полом, и отделение управления. Слева от отсека управления устроена одноместная вращающаяся бронированная башенка с вооружением, а справа – башенка командира, оборудованная тремя перископами. Десантное отделение занимает среднюю и кормовую части корпуса.

БТР оснащен необычно сильным для машин 50–60-х годов вооружением. В бронированной вращающейся башенке смонтирована 20-мм автоматическая пушка фирмы «Испано-Сюиза». Поворот башенки и наведение пушки на цель осуществляются вручную. Боекомплект пушки состоит из 505 выстрелов осколочно-фугасными или бронебойными снарядами. Стрельбу можно вести как по наземным, так и по малоскоростным воздушным целям.

Для того чтобы точно наводить орудие на цель, у наводчика имеются монокулярный прицел и три перископа, а в ночное время применяется прибор ночного видения.

Экипаж БТР состоит из 2 человек плюс 10 десантников, которые размещаются в десантном отсеке. Для их посадки и высадки имеются в корме корпуса две двери, а на крыше – люки, дающие возможность вести огонь из стрелкового оружия, не выходя из машины. Открывание и закрывание люков производится при помощи гидроприводов.

Бронетранспортер имеет массу 13,5 т, габариты – 5,35 × 2,86 × 2,5 м.

Размещение моторно-трансмиссионного отделения под полом отсеков, находящихся в передней части машины, стало возможным благодаря использованию 6-цилиндрового дизельного двигателя THD100B мощностью 280 л. с., с турбонаддувом и горизонтальным положением цилиндров.

Мотор был создан фирмой «Вольво-Пента». Трансмиссия, разработанная в этой же фирме, состоит из главного фрикциона, коробки передач, конического редуктора, бортовых двухдисковых фрикционов и бортовых редукторов. Коробка передач имеет десять скоростей переднего хода и две – заднего.

Подвеска бронетранспортера торсионная с гидравлическими амортизаторами на первом и последнем опорных катках. По каждому борту размещено по 5 обрешиненных опорных катков. Поддерживающих катков нет, а ведущие колеса расположены впереди.

Гусеница стальная, с резинометаллическим шарниром. БТР плавающий, движение по воде осуществляется путем перематывания гусениц.

Машина обладает хорошей маневренностью и проходимостью по пересеченной местности. Она может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 1,8 м. Максимальная скорость движения по шоссе составляет 66 км/ч, на плаву – 8 км/ч. Запас хода равен 300 км.

Бронетранспортер Pbv302 оборудован радиостанцией, обогревателем и средствами пожаротушения.

На базе этой машины впоследствии был создан целый ряд моделей: командно-штабная, санитарная, ремонтно-эвакуационная, транспортная, а также мостовкладчик для преодоления преград шириной до 15 м.

Гусеничный бронетранспортер TOPAS/OT-62

Советский бронетранспортер БТР-50П послужил базовой моделью при разработке польскими и чехословацкими конструкторами варианта гусеничного бронетранспортера, имевшего в Чехословакии обозначение OT-62, а в Польше – TOPAS (transporter opancerzony sredni – средний бронетранспортер). Строили данную машину (рис. 46) только в Чехословакии. Первые бронетранспортеры поступили в подразделения чехословацкой армии в 1964 году, а в польской армии они появились в 1966 году.

Конструктивно чехословацко-польская машина ничем не отличается от советского прототипа. Корпус изготовлен методом сварки из броневых стальных листов толщиной 10–13 мм в передней части и 6–9 мм на бортах и в корме.

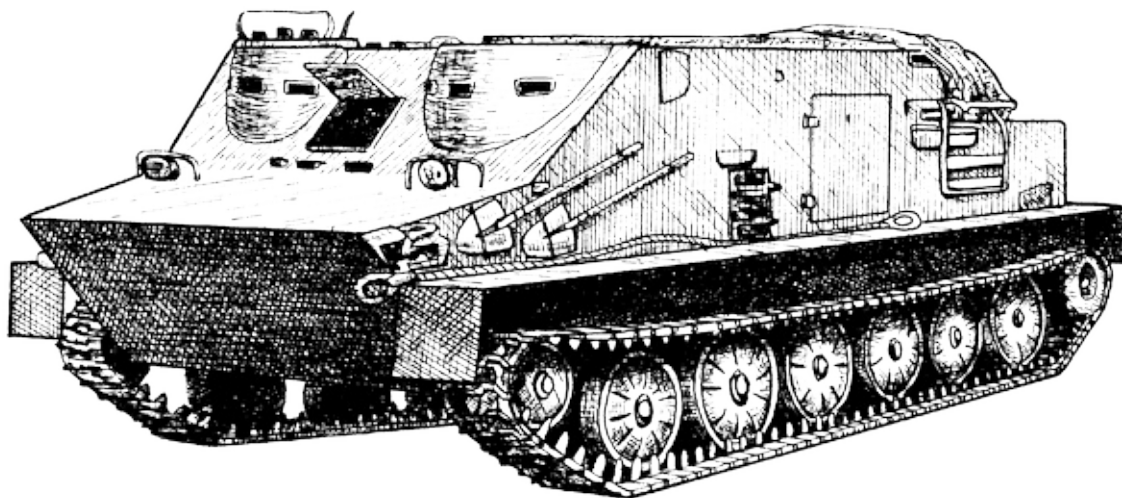


Рис. 46. Гусеничный бронетранспортер TOPAS/OT-62

Корпус по высоте несколько ниже базовой модели. Над десантным отсеком установлена бронированная крыша, в которой устроен люк для посадки и высадки десанта. По обоим бортам сделаны бронированные двери, открывающиеся вперед. Они тоже используются для доступа в десантное отделение.

Кроме командирской рубки, в лобовом броневом листе справа устроена дополнительная рубка с люком, над которым в чехословацком варианте монтировалось безоткатное 81-мм орудие Т-21 с максимальной дальностью стрельбы 250 км. С этим орудием спарен 7,62-мм пулемет. Этот бронетранспортер имел обозначение *TOPAS-2А*. В польской армии на вооружении имеется собственная машина с индексом *TOPAS-2АР*. На крыше десантного отсека данной модели смонтирована бронированная вращающаяся башня, в которой размещены 14,5-мм пулемет КПВТ и 7,62-мм пулемет ПКТ. Из этих пулеметов огонь можно вести как по наземным, так и по воздушным целям.

В связи с установкой башни специалистам пришлось вносить изменения в конструкцию крыши десантного отсека, т. е. люки для посадки и высадки десанта были сделаны по обе стороны башни.

На всех вариантах бронетранспортера смонтирован 6-цилиндровый

дизельный двигатель Р-V6, являющийся модификацией советского двигателя В-6. У него имеется система турбонаддува, мощность составляет 300 л. с.

Максимальная скорость, развиваемая бронетранспортером по шоссе, составляет 60 км/ч, на плаву – 10,8 км/ч. Запас хода по топливу равен 570 км.

В состав оборудования БТР входят радиостанция Р-113, танковое переговорное устройство Р-120, полуавтоматическая противопожарная система, фильтровентиляционная установка и гироскопический курсоуказатель. Иногда на машине устанавливают приборы ночного видения и дополнительные средства радиосвязи.

Плавающий гусеничный бронетранспортер ААV7

В середине 60-х годов фирмой «FMC» был создан плавающий гусеничный бронетранспортер ААV7 (рис. 47).

В 1969 году он был принят на вооружение морской пехоты США. Первоначально у него было обозначение LVTP7, а в 1985 году он получил нынешний индекс. На вооружении корпуса морской пехоты США имеется примерно 940 единиц плавающего гусеничного БТР ААV7.

Он предназначен для переброски морских пехотинцев на побережье и обеспечения их продвижения в глубь плацдарма. Кроме морской пехоты США, эта машина имеется в частях морской пехоты Аргентины, Бразилии, Испании, Италии, Республики Корея и Таиланда.

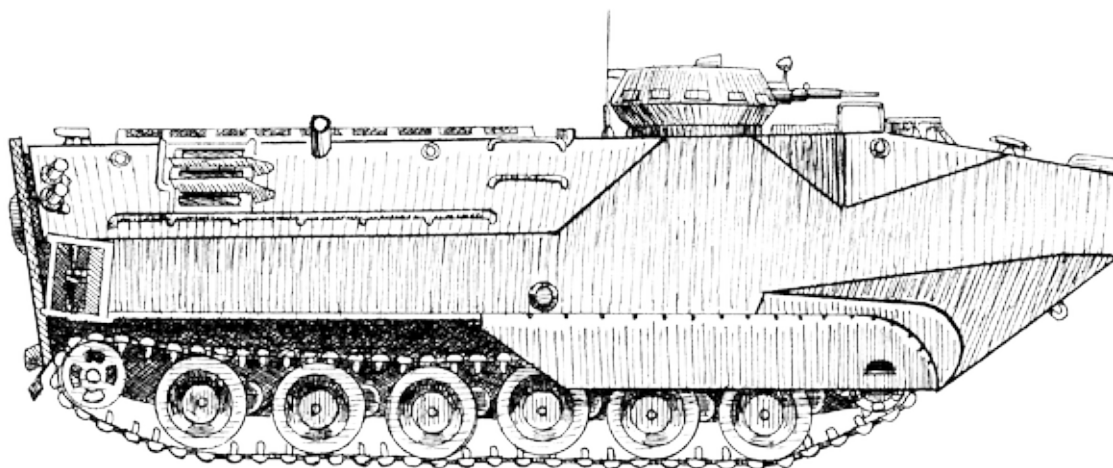


Рис. 47. Плавающий гусеничный бронетранспортер ААV7

Корпус машины сварен из алюминиевых броневых плит. Броня защищает экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов. В носовой части корпус имеет специальную форму, которая дает возможность бронетранспортеру устойчиво держаться на воде при волнении моря до 3 баллов.

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части корпуса. За ним размещен экипаж машины. Место механика-водителя устроено по левому борту. Оно оборудовано башенкой с семью перископами для наблюдения. Для передвижения в темное время суток иногда устанавливают приборы ночного видения. Позади водителя находится место командира, которое также оснащено башенкой с семью перископами. Третий член экипажа размещен в бронированной башне кругового вращения с установленным в ней 12,7-мм пулеметом, имеющим скорострельность, равную 1050 и 450 выстрелам в минуту.

Управление башней и вооружением осуществляется изнутри корпуса, механизмы поворота башни и наведения пулемета имеют электрогидравлический привод. Но в настоящее время такое вооружение БТР считается недостаточным и не отвечает возросшим требованиям. В связи с этим на протяжении нескольких лет проводились работы по установке на БТР ААV7 башен с 20– или 30-мм автоматической пушкой и спаренным с ней 7,62-мм пулеметом.

В средней и кормовой частях корпуса размещено десантное отделение. Посадка и высадка десанта осуществляется через дверь, откидывающуюся в виде аппарели, которая размещена в кормовой части, и через люки в крыше. Бронетранспортер может перевозить 25 десантников в полной экипировке. Они размещаются на двух длинных сиденьях вдоль бортов корпуса и на одном сиденье, расположенном вдоль его продольной оси. При необходимости сиденья можно демонтировать и использовать десантное отделение для перевозки грузов.

На бронетранспортере установлен V-образный 8-цилиндровый дизельный двигатель 8V-53T фирмы «Детройт дизель» мощностью 400 л. с. Двигатель заблокирован с трансмиссией HS-400, которая имеет автоматическую коробку передач с четырьмя передачами хода вперед и двумя – назад. В кормовой части имеются водометные движители, приводящиеся в движение карданными валами через раздаточную коробку.

Подвеска колес на машине торсионная индивидуальная, в ходовой части имеется по 6 обрешиненных опорных катков на каждый борт. Поддерживающих катков нет. Ведущие колеса расположены спереди,

направляющие – сзади. Гусеница имеет резинометаллический шарнир и съемные резиновые накладки, она изготовлена из стали.

Бронетранспортер может преодолевать препятствия с углом подъема 31°, вертикальные стенки высотой 0,9 м, рвы шириной 2,4 м. При движении на плаву с помощью водометных движителей скорость равна 13,5 км/ч, с помощью перемотки гусениц – 7 км/ч. Поскольку среднее удельное давление на грунт не превышает 0,5 кг/см², БТР может свободно перемещаться по заболоченной местности и песчаному грунту.

В 1977 году было принято решение произвести модернизацию бронетранспортера AAV7. На него установили новый V-образный 8-цилиндровый дизельный двигатель VT-400 фирмы «Камминз» и модернизированную трансмиссию HS-400-3A1. На направляющих катках смонтировали гидравлический механизм для регулирования натяжения гусениц.

Для переоборудования БТР была разработана новая башня. Ее вооружение состояло из 12,7-мм пулемета M2HB и 40-мм автоматического гранатомета Mk 19 Mod3. Питание у них ленточное, емкостью 200 патронов и 100 выстрелов соответственно. Дальность стрельбы из пулемета составляет 1800 м, из гранатомета – 2200 м.

У рабочего места наводчика были смонтированы перископический оптический прицел M-27, восемь перископов для наблюдения за местностью, механический зенитный прицел. Над пулеметом расположили прожектор.

Кроме дымовой аппаратуры, установленной еще до модернизации, на бортах пулеметной башни закрепили два четырехствольных дымовых гранатомета. На машине установили новые инфракрасные пассивные приборы наблюдения и управления огнем, автоматическую систему пожаротушения, унифицированную контрольную и диагностическую аппаратуру, систему засекреченной радиосвязи.

Переоборудованный бронетранспортер получил новое обозначение – AAV7A1. Впоследствии до его уровня были модернизированы все БТР, которые стояли на вооружении корпуса морской пехоты США. Немного позже были проведены работы по усилению бронирования машины. Для этого на борта повесили дополнительные профилированные броневые плиты.

Данная модель бронетранспортера стала базовой при разработке следующих броневых машин: командно-штабной AAVC7A1, ремонтно-эвакуационной AAVR7A1, плавающего танка LVTN7, который не пошел в серийное производство.

Колесный бронетранспортер «Фиат» 6614

Колесный бронетранспортер «Фиат» 6614 (рис. 48) разработан фирмами «Фиат» и «ОТО Мелара».

Первые опытные образцы были построены в 1972 году, и в этом же году он был запущен в серийное производство. БТР стоит на вооружении в некоторых частях ВВС Италии и в полицейских подразделениях.

Машина имеет закрытый бронированный корпус с максимальной толщиной брони 8 мм. Габариты БТР выражены следующими цифрами: $5,56 \times 2,37 \times 1,68$ м.

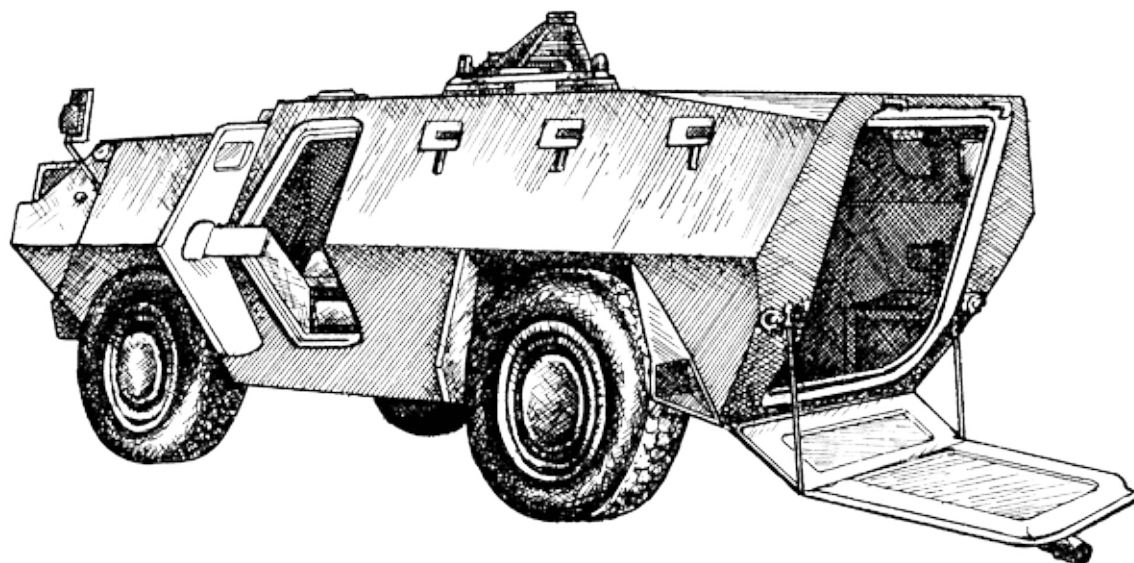


Рис. 48. Колесный бронетранспортер «Фиат» 6614

Экипаж состоит из 2 человек и 10 десантников. Колесная формула – 4×4 , масса – 7 т.

В передней части корпуса расположены силовая установка и отсек управления. Для посадки и высадки десанта по бортам имеется по одной двери, а в кормовой части – откидывающаяся аппарель.

Бронетранспортер оснащен дизельным двигателем мощностью 128 л. с., который позволяет развивать скорость по шоссе 96 км/ч, на плаву – 4,5 км/ч. Запас хода составляет 700 км.

Десантное отделение занимает среднюю часть машины. По бортам этого отсека вмонтированы смотровые приборы, также имеются амбразуры

для ведения огня из личного стрелкового оружия. На крыше установлена бронированная башенка, в которой смонтирован пулемет калибра 12,7 мм.

Машина имеет независимую подвеску со спиральными пружинами, гидравлическими телескопическими амортизаторами и резиновыми упорами-ограничителями. Применены тормоза барабанного типа с пневмоприводами на все колеса.

БТР «Фиат» плавающий, передвижение по воде осуществляется за счет вращения колес. Машина оснащена фильтровентиляционной установкой и приборами ночного видения.

Данную модель бронетранспортера впоследствии Италия поставляла в Республику Корея, Сомали, Турцию и Перу.

Колесный бронетранспортер «Пирана»

С 1972 года фирма «Моваг» создает колесные бронированные машины «Пирана». В это семейство входят прежде всего бронетранспортеры и другие боевые и вспомогательные машины с колесными формулами 4 × 4, 6 × 6, 8 × 8, 10 × 10. Во всех машинах применена независимая подвеска колес, и все они плавающие.

На данный момент создано три модификации семейства машин «Пирана». При этом каждая из вновь создаваемых моделей предназначена не для замены действующих машин, а в дополнение к ним. Это делается для того, чтобы у заказчиков была свобода выбора.

На бронетранспортерах «Пирана-1» (рис. 49) установлены 20-мм автоматические пушки, а на последующих моделях вооружение монтировалось по желанию заказчика.

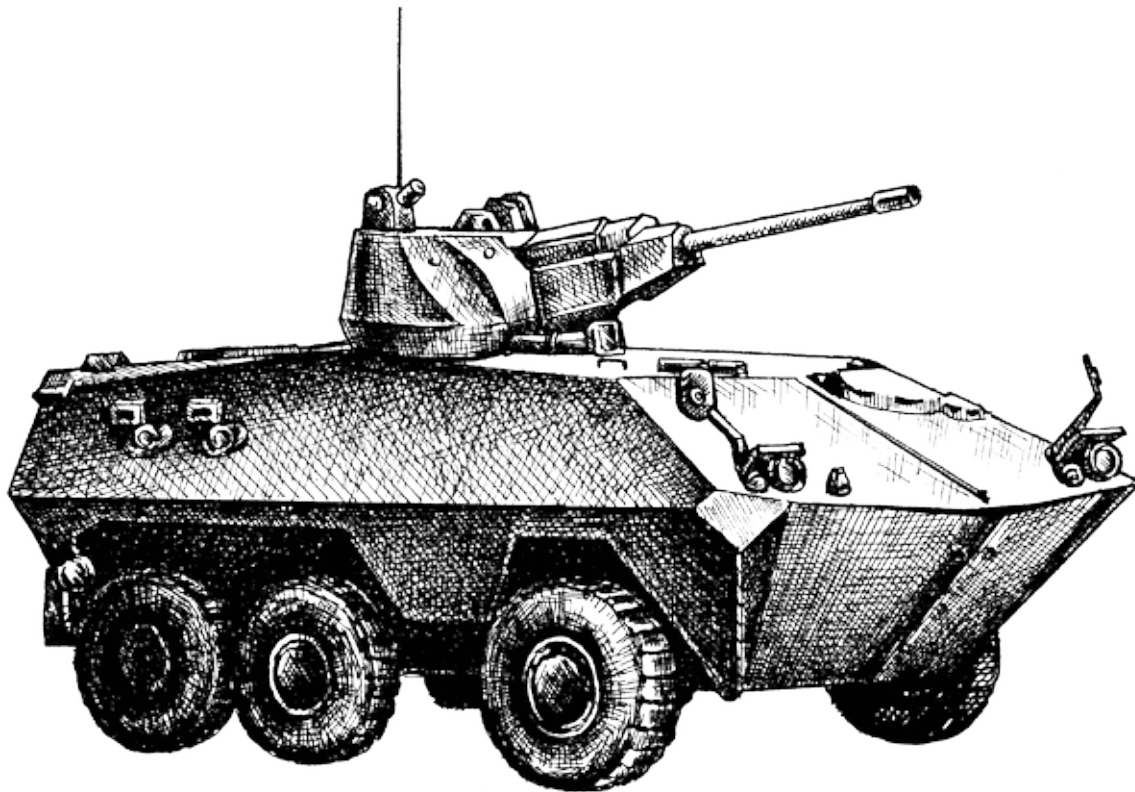


Рис. 49. Плавающий колесный бронетранспортер «Пирана-1»

Машины последней модификации («Пирана-3») изготовлены по традиционному способу, т. е. имеют плоскую горизонтальную крышу, лобовую броню, расположенную с наклоном к вертикали, вертикальную заднюю стенку. Но у этих моделей довольно значительно усилена броня, предусмотрена защита от мин. Лобовая броня может выдержать удар 30-мм бронебойного подкалиберного снаряда, а бортовая – 14,5-мм бронебойных пуль с расстояния не менее 500 м. Вооружение, которое будет стоять на БТР, выбирает заказчик. Оно может быть самым разным – ПТУР, ЗРК, гаубицы, минометы и 105-мм танковые пушки. Боекомплект такой пушки составляет 38 выстрелов, из которых 26 находится внутри корпуса, а 12 – во вращающейся башне.

Бронетранспортеры «Пирана-3» оборудованы американскими или немецкими двигателями и трансмиссиями в различных вариантах: двигатель 6V53TA фирмы «Детройт дизель» мощностью 257,6 кВт и трансмиссия MD3560A фирмы «Аллисон»; двигатель 6CDAA8.3-T350 фирмы «Камминс» мощностью 257,6 кВт и трансмиссия MD3066P фирмы «Аллисон»; двигатель 6V183 TE22 фирмы «MTU» мощностью 294,4–331,2

кВт и трансмиссия ZF Ecomat 6Hp 600. Машины, поставляемые в Канаду, оснащены двигателями компании «Катерпиллер». Все используемые трансмиссии автоматические.

Не только бронетранспортеры, но и другие боевые машины семейства «Пирана» имеются на вооружении армий 15 стран. Всего было построено 3500 единиц, на 1250 поступили заказы. Самыми знаменитыми модификациями «Пираны» считаются американский плавающий бронетранспортер LAV-25 и канадский «Гризли».

Плавающий бронетранспортер БТР-70

В 1972 году был разработан плавающий бронетранспортер БТР-70. Работами по созданию и постройке машины руководил И. С. Мухин, а разработку водоходных движителей осуществляли В. Г. Лазарев и В. В. Тукмаков.

БТР-70 сохранил все конструктивные особенности первых машин, тем не менее его общая компоновка была модифицирована. Эта боевая машина предназначена для транспортировки личного состава мотострелковых подразделений и их огневой поддержки. БТР представляет собой не только огневую точку, но и быстроходное, маневренное транспортное средство высокой проходимости. БТР – это надежное мобильное укрытие для мотострелков, хорошо приспособленное для ведения боевых действий в условиях применения ядерного оружия.

БТР-70 имеет следующие тактико-технические данные: плавающий, с круговым бронированием, четырехосный, восьмиколесный, обладающий приводом на все колеса, высокими динамическими качествами, проходимостью и плавностью хода, имеющий возможность следовать за танками, с ходу преодолевать окопы, траншеи и различные преграды, в том числе и водные.

К основным частям БТР относятся броневой корпус, башня с вооружением, приборы наблюдения, силовая установка, трансмиссия, рулевое управление, тормозные системы, ходовая часть, электрооборудование, средства связи, специальное оборудование.

При создании машины конструкторы особое внимание сосредоточили на повышении ее живучести: способности сохранять или быстро восстанавливать свою боеспособность в сражении.

К примеру, при постройке БТР применялось дублирование практически всех его систем. Все агрегаты и механизмы были закреплены

на корпусе. Он изготовлен закрытым, водонепроницаемым, герметизированным, с применением броневых листов. По своей форме корпус БТР напоминает лодку, что обеспечивает прекрасную плавучесть.

В корпусе размещается экипаж, состоящий из 3 человек, и десант. Бронированный корпус защищает личный состав от пуль, осколков снарядов, непосредственного воздействия светового излучения, радиоактивных и отравляющих веществ. Он поделен на три отсека: управления, силовой установки и десантный.

Силовая установка размещена в кормовой части машины и представляет собой два двигателя в сборе со сцеплениями, коробками передач и другими узлами и механизмами. Двигатели карбюраторные, 8-цилиндровые, мощностью по 120 л. с. каждый. Трансмиссия у них отдельная, крутящий момент от правого двигателя передается к колесам первого и третьего мостов, от левого – к колесам второго и четвертого. При этом двигатели и агрегаты трансмиссии не заблокированы между собой, а соединены только приводы их управления.

Топливные баки машины размещены в изолированных от моторного отделения отсеках, что сочетается с введением автоматической системы ППО. Также на данной модели установлена система отключения силовой передачи от двигателя с места механика-водителя, позволяющая при выходе из строя одного двигателя быстро отключать его и продолжать работать только на одном исправном.

Для повышения надежности тормозной системы была изменена схема привода тормозов, обеспечивающая независимое торможение колес первого и третьего мостов от торможения колес второго и четвертого мостов.

Шины на колесах бескамерные, сверхнизкого давления, имеющие систему регулирования давления воздуха. Подвеска колес независимая, торсионная.

Вся средняя часть корпуса БТР занята десантным отсеком. В нем находятся: башенная пулеметная установка, сиденья для 8 десантников, боекомплект, всевозможные приборы.

Отсек управления расположен в передней части машины. В нем установлены органы управления БТР, приборы наблюдения, сиденья командира и механика-водителя, контрольно-измерительные приборы, радиостанция, лебедка и пр.

Ходовая часть – это едва ли не самая главная составляющая машины. Она обеспечивает высокую проходимость, дает возможность успешно выполнять боевые и разведывательные действия в любом географическом

регионе с различными климатическими зонами.

На бронетранспортере имеется еще одно важное новшество – система централизованного регулирования давления воздуха в шинах. Данная система следит за живучестью машины, т. к. она не только контролирует, но и изменяет давление в шинах. Делать это можно с места водителя, не выходя из БТР. Например, если механик-водитель снизит давление в шинах, то уменьшится удельное давление машины на грунт, а следовательно, повысится проходимость при движении в тяжелых дорожных условиях (глубокий снег, грязь, песок, болото).

Нужно отметить, что система централизованного регулирования давления воздуха в шинах всегда настороже. Если происходит повреждение шин, то система автоматически поддерживает в них нужное давление и дает возможность БТР продолжать движение.

У ходовой части имеется еще одна особенность: колеса как первого, так и второго мостов – управляемые. Для этих целей применяется рулевой механизм. Самый малый радиус поворота по колее переднего наружного колеса составляет 12,6 м.

Вооружение БТР-70 состоит из двух пулеметов, которые смонтированы в башенной пулеметной установке. Один пулемет марки КПВТ (крупнокалиберный пулемет Владимирова танковый) калибра 14,5 мм, другой – 7,62-мм марки ПКТ (пулемет Калашникова танковый). Они оба предназначены для поражения живой силы и огневых средств противника. Кроме этого, крупнокалиберный пулемет дает возможность вести стрельбу по легкобронированным целям. Он обладает хорошими тактико-техническими характеристиками. Например, наибольшая прицельная дальность – 2000 м, скорострельность – 600 выстрелов в минуту. Питание этого пулемета ленточное, в каждой ленте содержится по 50 патронов, а весь боекомплект – 500 патронов.

У пулемета ПКТ наибольшая прицельная дальность составляет 1500 м, скорострельность – 600–700 выстрелов в минуту, в ленте 250 патронов, боекомплект – 200 патронов.

При одновременной стрельбе обоих пулеметов противнику приходится выдерживать буквально шквал огня. А в ближнем бою на подмогу пулеметам приходит оружие экипажа и десанта. Десантники имеют возможность вести огонь из автоматов через небольшие овальные люки в бортах корпуса машины. Помимо этого, в БТР имеются укладки для одного ручного противотанкового гранатомета РПГ-7 и двух автоматических гранатометов АГС-17. При необходимости экипаж может воспользоваться ручными гранатами – их в боекомплекте бронетранспортера 9 штук.

У стратегов военных сражений имеется присказка: «Маневр – душа атаки!» Но любой маневр предполагает стремительные рывки вперед, резкие отходы в сторону, охваты и обходы. Поле боя – это не парадный плац. Бой в степи или пустыне – одна особенность, бой в лесу или населенном пункте – другая. И если БТР будет иметь первоклассное вооружение, но будет тихоходным и малоподвижным, то грош ему цена.

Машина без всяких усилий преодолевает подъем по твердому грунту с углом 30° , при этом допустимый угол крена равен 25° . На высокой скорости бронетранспортер идет по бездорожью, невзирая на траншеи, окопы и рвы. К примеру, попался ему на пути ров шириной 2 м, ни вправо, ни влево объезда нет. Любое другое транспортное средство это препятствие остановило бы, но не БТР. Его база равна 4,4 м, есть восемь ведущих колес. Поэтому он легко преодолеет ров и помчится дальше.

Силовая установка машины имеет мощность 240 л. с. Это дает возможность развивать максимальную скорость по шоссе до 80 км/ч. Имея оригинальную торсионную подвеску, работающую совместно с мощными телескопическими амортизаторами двустороннего действия, БТР движется легко и плавно. Даже при продвижении по грунтовым дорогам с большой скоростью экипаж и десант не устают, что особенно важно при дальних маршрутах.

Запас хода по топливу очень внушительный: на основных баках по шоссе он составляет 400 км, а с использованием дополнительных емкостей – до 600 км. Все это дает мотострелковым подразделениям невиданные до сегодняшних дней преимущества. Ведь как было в годы войны? Если пехота прошла за день несколько десятков километров, то это считалось чуть ли не подвигом. А в наше время можно перебросить десант сразу на полтысячи и больше километров.

По мнению военных специалистов, водные преграды всегда были серьезным препятствием. Раньше пехота форсировала их на подручных средствах. Точность этого названия общеизвестна: солдаты плывут на другой берег на всем, что попало под руку, – бревне, куске доски, связке хвороста и пр. БТР преодолевает такие препятствия без особых усилий. Для этого конструкторы постарались сделать все возможное. На машине был смонтирован водометный движитель, или водомет, который относится к типу реактивных гидравлических. Скорость машины на плаву составляет 9–10 км/ч, а запас хода – 12 ч.

БТР-70 оборудован приборами ночного видения: механизмами наблюдения и прицеливания. Надо сказать, что их у бронетранспортера тринадцать, причем для командира и водителя по пять приборов (в том

числе по одному ночному), два – для десанта и один, находящийся в башенной установке, для стрелка. Там же размещен прибор для наблюдения за местностью и наведения пулеметов на цель.

Из средств связи на БТР-70 имеются УКВ-радиостанция марки Р-123М (внешняя связь) и танковое переговорное устройство на три абонента (внутренняя связь). Помимо этого, на машине смонтирована фильтровентиляционная установка в составе нагнетателя-сепаратора и фильтра-поглотителя, система противопожарного оборудования с автоматическим и полуавтоматическим способами включения, рентгенометр ДП-ЗБ, войсковой прибор химической разведки ВПХР, комплект для специальной обработки, буксирные приспособления, спасательные жилеты, лебедка для самовытаскивания с тяговым усилием до 6 т и пр.

Одним словом, конструкторам удалось создать совершенную боевую машину, обладающую широким комплексом высоких тактико-технических характеристик, надежную, способную выполнять различные боевые задачи.

Гусеничный бронетранспортер-73

Работы по созданию плавающего гусеничного бронетранспортера были начаты фирмой «Мицубиси хэви индастриз» в 1967 году. В 1973 году машина была запущена в серийное производство. В этом же году гусеничный бронетранспортер-73 (*рис. 50*) был поставлен на вооружение в японской армии.

Эта машина выпускалась до 1989 года. Было построено 225 бронетранспортеров. По компоновке БТР-73 напоминает БТР-60.

Место механика-водителя находится в передней части корпуса с правой стороны. Слева от него расположен стрелок. Десантное отделение занимает кормовую часть. В нем располагаются 10 десантников в полной экипировке.

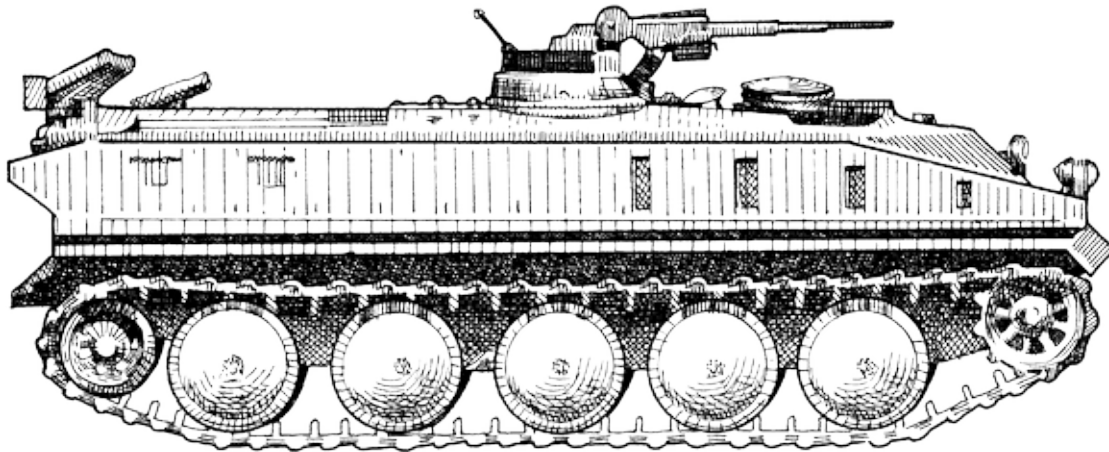


Рис. 50. Гусеничный бронетранспортер-73

Корпус бронетранспортера сварен из бронированных алюминиевых листов. Применение такого рода брони значительно снизило вес машины и обеспечило лучшую плавучесть. Кроме того, для улучшения плавучести опорные катки с торцов оснащены выпуклыми колпаками. На лобовом бронелисте смонтирован волноотражательный щиток, который поднимается при входе машины в воду.

По бортам десантного отделения выполнено шесть Т-образных амбразур. Их используют десантники для ведения огня из личного стрелкового оружия. Кроме этого, стрелять можно и через откидывающуюся аппарель, которая используется для посадки и высадки десанта.

Вооружение бронетранспортера состоит из двух пулеметов. В передней части с левой стороны установлен 7,62-мм пулемет, а в десантном отсеке – 12,7-мм. Первый пулемет закреплен в шаровой установке, а второй – на турели.

На бронетранспортере установлен V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель 4ZF фирмы «Мицубиси» с воздушным охлаждением мощностью 300 л. с. Двигатель собран в единый блок с трансмиссией и размещен у левого борта за местом стрелка. Дизель дает возможность развивать максимальную скорость по шоссе 60 км/ч, на плаву – 6 км/ч. Запас хода по шоссе составляет 300 км.

Ходовая часть БТР по каждому борту имеет по пять сдвоенных обрезиненных катков. Подвеска торсионная с гидравлическими амортизаторами. Гусеница изготовлена из стали и оснащена

резинометаллическими шарнирами.

Бронетранспортер может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать стенки высотой 0,65 м, рвы шириной 1,6 м. В состав оборудования БТР входит фильтровентиляционная установка, приборы ночного видения, радиостанция и лебедка.

На базе этой модели были построены такие броневые машины, как подвижный пункт управления артиллерийским огнем, тридцатиствольная реактивная система залпового огня, мобильная артиллерийская радиолокационная станция, транспортная машина.

Плавающий гусеничный бронетранспортер LVTP-7

Плавающий гусеничный бронетранспортер LVTP-7 (рис. 51) принят на вооружение американской армии в 1973 году. Он предназначен для высадки десанта первого эшелона. Экипаж машины состоит из 3 человек плюс 25 человек десанта. Серийное производство этого БТР было прекращено в 1974 году.

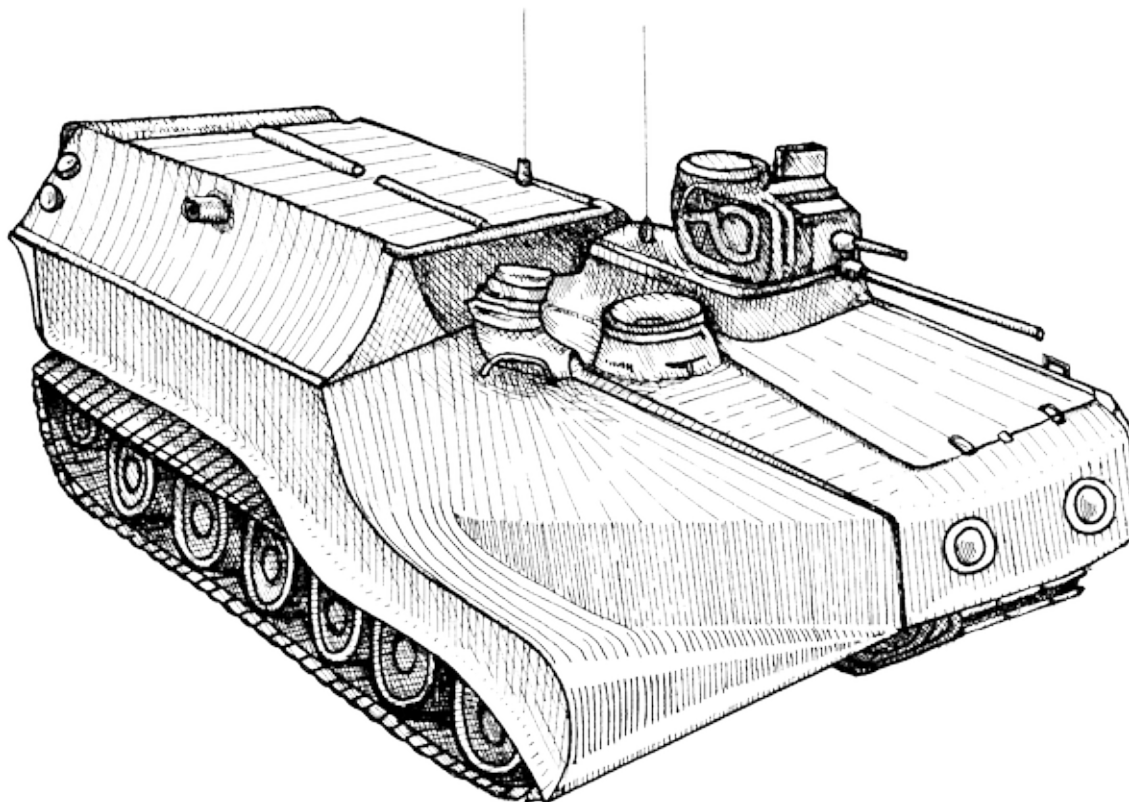


Рис. 51. Плавающий гусеничный бронетранспортер LVTP-7

Масса БТР равна 23,6 т, габариты: 7,94 × 3,27 × 3,26 м. Корпус выполнен из алюминиевого сплава, толщина брони составляет 45 мм. Бронетранспортер оснащен дизельным двигателем мощностью 400 л. с., что позволяет ему развивать скорость по шоссе 63 км/ч, на плаву – 13,5 км/ч. Запас хода равен 480 км. Движение по воде происходит за счет двух водометных движителей, смонтированных в кормовой части над верхними ветвями гусениц. Для вождения в ночных условиях предусмотрен инфракрасный прибор.

В передней части корпуса по правой стороне размещена вращающаяся башенка, в которой находится 12,7-мм пулемет, имеющий 1000 выстрелов. Десантное отделение размещено в кормовой части; вход в него закрыт аппарелью с гидравлическим приводом. На крыше машины имеются люки с откидными крышками. Подвеска у БТР торсионная.

Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 35°, форсировать стенки высотой 0,9 м, рвы шириной 2,44 м.

На базе этой модели созданы командно-штабная и ремонтно-эвакуационная машины. Небольшое количество единиц бронетранспортера LVTP-7 есть на вооружении армий Италии и Испании.

Бронетранспортер EE-11 «Уругу»

В январе 1970 года бразильской фирмой «Энжеса» была выполнена разработка конструкторской документации на бронетранспортер EE-11 «Уругу» (рис. 52). В июле этого же года был построен первый опытный образец машины. Ходовые испытания и доводка машины продолжались до 1974 года, после чего она была запущена в серийное производство. Поначалу EE-11 стоял на вооружении бразильской армии, а впоследствии начались его поставки в Боливию, Чили, Колумбию, Кипр, Эквадор, Марокко, Габон, Ирак, Ливию, Уругвай и Венесуэлу. Всего было построено 1500 бронетранспортеров этой модели.

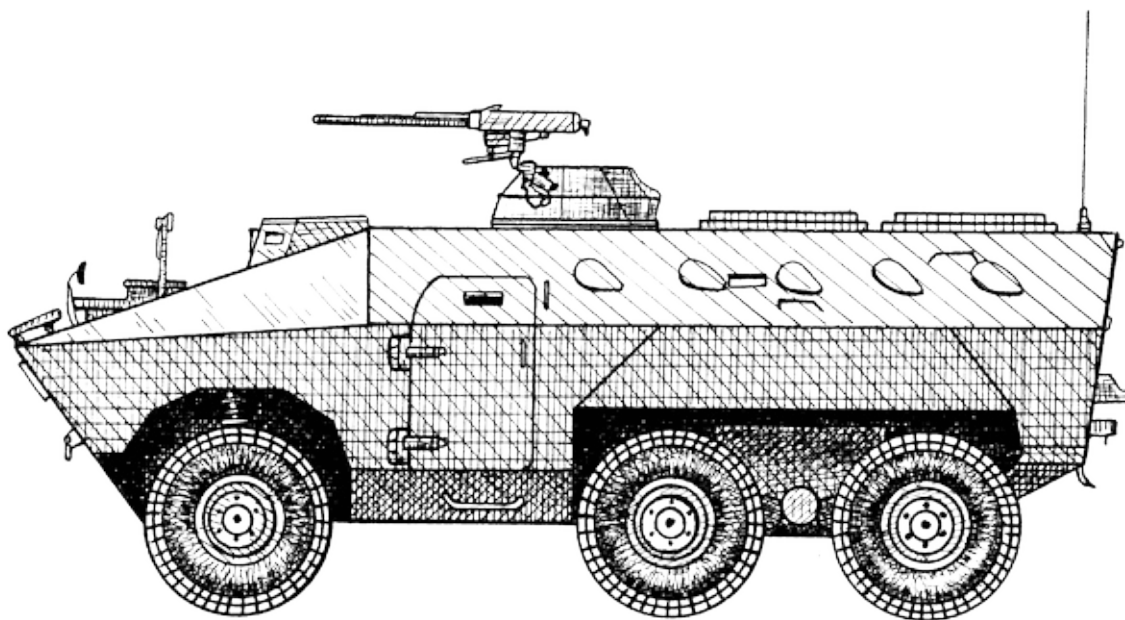


Рис. 52. Бронетранспортер ЕЕ-11 «Урту»

По своей компоновке этот бронетранспортер ничем не отличается от общепринятых мировых стандартов, т. е. в его передней части с левой стороны размещено отделение управления, справа – моторно-трансмиссионный отсек, а в средней и кормовой части корпуса находится десантное отделение. В том случае, когда в десантном отделении устанавливается более тяжелое вооружение, чем пулемет калибра 12,7 мм, оно становится боевым отделением.

Машина имеет полностью закрытый корпус с двухслойной броней, изготовленный путем сварки. Наружный броневой слой выполнен из твердой стали, а внутренний – из стали повышенной вязкости. Лобовая броня защищает экипаж от поражения бронебойными пулями, а бортовая и кормовая – от обычных пуль и осколков артиллерийских снарядов, а также мин малого калибра. За счет того, что двигатель расположен спереди и установлен волноотражательный щиток на верхнем лобовом листе, осуществляется дополнительная защита экипажа.

В отделении управления имеется три перископа для ведения наблюдения за противником. Они вделаны в люк механика-водителя, расположенный в крыше корпуса. Посадка и высадка десанта производится через двери, находящиеся в корме и по бортам, а также через четыре люка в крыше. Бортовые двери открываются вперед, защищая десант при высадке.

Бронетранспортер может перевозить от 12 до 14 полностью

экипированных десантников. Из машины стрельба может вестись двумя разными способами.

Для первого варианта предусмотрено пять амбразур с шаровыми установками для крепления стрелкового оружия (две амбразуры по бортам и одна в корме). Но может быть сделано пять амбразур по бортам и одна в кормовой части.

Как правило, вооружение «Уриту» состоит из 12,7-мм пулемета, который монтируется на вращающейся турели, находящейся на крыше десантного отделения. Помимо этого, был разработан целый ряд машин, у которых было следующее вооружение:

- заряжающийся с казенной части 60-мм миномет французской фирмы «Томсон-Бранд», установленный в бронированной вращающейся башне;
- 76,2-мм пушка, смонтированная в башне от английского разведывательного танка «Скорпион»;
- 20-мм автоматическая пушка и спаренный с нею 7,62-мм пулемет в башне HS-804 швейцарской фирмы «Испано-Сюиза»;
- 20-мм автоматическая пушка от шведского бронетранспортера Pbv 302;
- 25-мм автоматическая пушка и спаренный с нею 7,62-мм пулемет в башне ET-25 фирмы «Энжеса»;
- спаренная система 20-мм пушек TA-20 в башне французской фирмы «Дассо электроник», дающая возможность стрелять как по наземным, так и по воздушным целям.

На данном типе бронетранспортера установлен V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель 6V-53T, произведенный американской фирмой «Детройт дизель». Он имеет мощность 260 л. с., что дает ему возможность развивать скорость по шоссе, равную 105 км/ч. Запас хода по топливу равен 850 км. Иногда на машину устанавливают 190-сильный дизель OM-32A германской фирмы «Мерседес-Бенц». Силовая установка заблокирована с гидромеханической трансмиссией MT-643 американской фирмы «Аллисон». Автоматическая коробка передач обладает четырьмя передачами переднего хода и одной передачей заднего хода.

Бронетранспортер имеет следующие габариты: 6,1 × 2,65 × 2,90 м. Боевая масса составляет 14 т, экипаж – 1 человек. Ходовая часть выполнена по колесной формуле 6 × 6. Передние колеса управляемые, с независимой подвеской. Задние колеса выполнены в спарке при помощи балансиров типа «бумеранг», которые были созданы в фирме «Энжеса».

Машина может преодолевать вертикальную стенку высотой до 0,6 м, ров шириной до 1 м, а водные преграды она способна форсировать без

всякой подготовки. На воде «Уруту» способен развивать скорость до 2 км/ч.

Для морской пехоты выпускаются БТР с двумя гребными винтами. Они развивают на плаву скорость 8 км/ч. На крыше бронетранспортера при помощи шарниров установлены четыре воздухозаборные трубы, которые ставят вертикально при движении по воде, особенно при сильном волнении.

В состав оборудования машины входят радиостанция и средства пожаротушения. Кроме этого, по желанию заказчика машины оснащают системой защиты от ОМП, навигационными системами, кондиционерами или обогревателями, дымовыми гранатометами.

На базе бронетранспортера ЕЕ-11 «Уруту» был создан целый ряд боевых и специальных машин: транспортная бронированная машина, имеющая возможность перевозить груз до 2 т, сохраняя плавучесть; 81-мм самоходный миномет; санитарная машина; командно-штабная машина; машина технической помощи; полицейская машина с 7,62-мм пулеметом и гранатометами, которые имеют гранаты со слезоточивым газом.

Плавающий бронетранспортер БТР-Д

В 1974 году на базе боевой машины десанта был построен и запущен в серию бронетранспортер БТР-Д (рис. 53). Он обладал противопульным бронированием из листов легкого сплава.

Масса машины равнялась 8 т, экипаж состоял из 1 человека плюс 12 десантников.

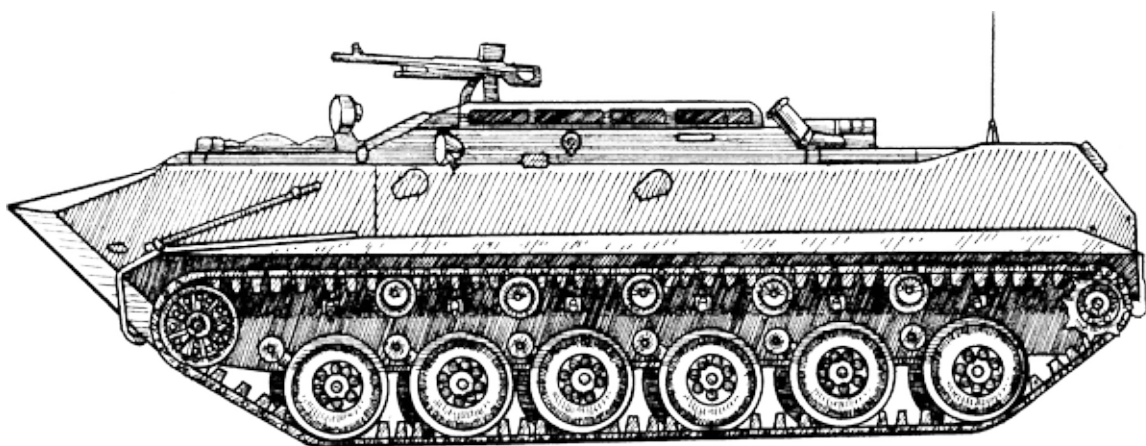


Рис. 53. Плавающий бронетранспортер БТР-Д

На вооружении данной модели было два курсовых пулемета калибра 7,62 мм. В отличие от базовой машины у БТР-Д немного удлинен корпус, на котором установлено по шесть опорных катков с каждой стороны. Бронетранспортер имел двигатель мощностью 176,6 кВт, а подвеска и трансмиссия остались такими же, как на базовой модели. По суше БТР мог развивать скорость 62 км/ч, а по воде – 10 км/ч.

Бронетранспортер «Кобра»

В 1975 году бельгийская фирма «Ателье де конструкторсьон электрик де Шарлетруа» по собственной инициативе разработала и построила бронетранспортер «Кобра» (рис. 54).

Кроме перевозки пехоты, его можно использовать в качестве базы для создания самоходных установок различного оружия, в том числе 81-мм миномета и ПТУР.

Корпус БТР изготовлен из броневых листов путем сварки. В его передней части размещаются командир и механик-водитель.

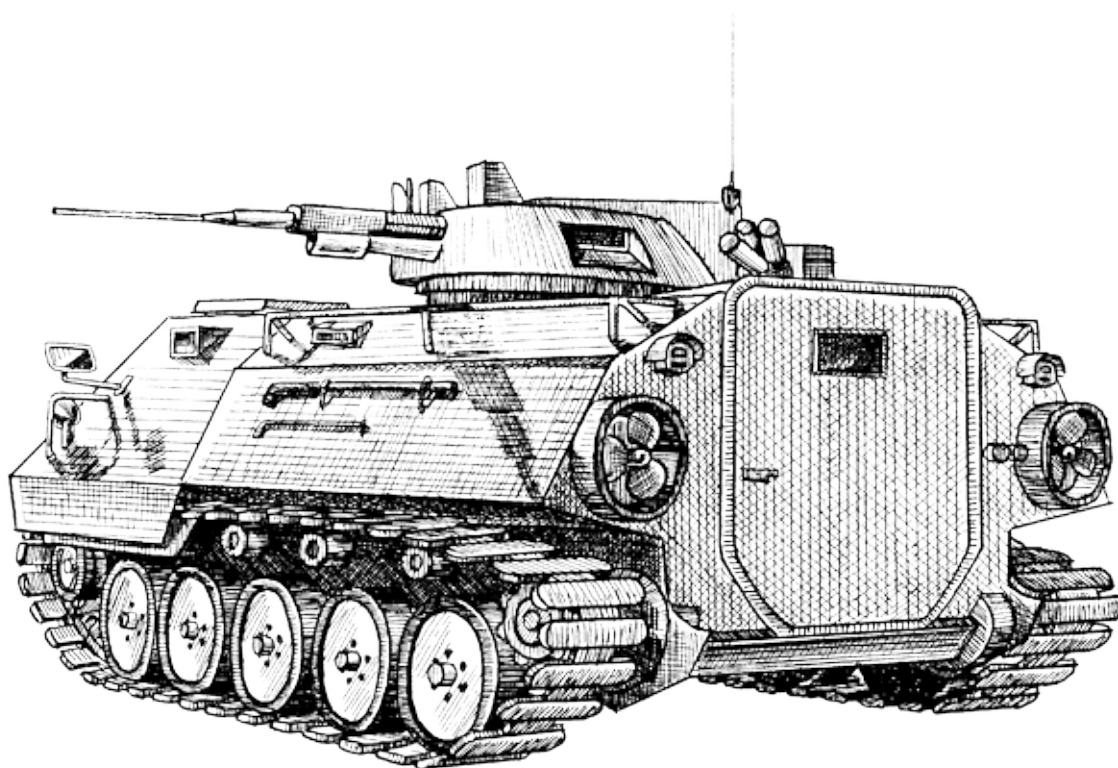


Рис. 54. Бронетранспортер «Кобра»

На лобовой броне смонтированы две шаровые опоры курсовых пулеметов калибра 7,62 мм.

В крыше проделаны три люка, а в кормовой части – широкий десантный люк с амбразурой для ведения стрельбы из личного стрелкового оружия.

В некоторых случаях бронетранспортер вооружается пулеметом 12,7-мм калибра, который устанавливается на турели над передним люком десантного отсека.

Были построены модели с двухместными бронированными башнями, оснащенными 25– и 90-мм пушками. Некоторые опытные образцы имели одноместную башню с установленным на ней 12,7-мм пулеметом с дистанционным управлением.

На данной машине смонтирована электромеханическая трансмиссия. Этим «Кобра» отличается от всех БТР подобного типа. По мнению бельгийских конструкторов, такой тип трансмиссии имеет ряд преимуществ и дает возможность БТР двигаться взад и вперед с одинаковой скоростью.

В передней части корпуса установлен американский дизельный двигатель «Камминс» мощностью 190 л. с. Он соединен с генератором переменного тока со встроенным вентилятором. По кабелям электрический ток подается к электромеханическому приводу, который состоит из двух пар электродвигателей постоянного тока и двухступенчатых бортовых редукторов с многодисковыми фрикционами. Одна из ступеней применяется при передвижении по хорошей дороге, а другая – по бездорожью.

Ходовая часть содержит в себе по пять обрешиненных опорных катков и четыре поддерживающих ролика, расположенных по обоим бортам. Ведущие колеса находятся сзади. Подвеска БТР пружинного типа с телескопическими амортизаторами на первых и последних опорных катках. Гусеница выполнена из стали с открытым шарниром и резиновыми накладками.

Бронетранспортер «Кобра» обладает прекрасной проходимостью, он может преодолевать препятствия с углом подъема 30°, форсировать вертикальные стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 1,6 м. Водные преграды машина преодолевает вплавь без предварительной подготовки. Максимальная скорость по шоссе равна 75 км/ч, на плаву – 10 км/ч. Запас хода составляет 600 км.

Экипаж БТР состоит из 2 человек плюс 10 человек десанта, боевая

масса составляет 8,5 т. Габариты машины: 4,5 × 2,7 × 2,3 м.

Колесный бронетранспортер TPz-1 «Фукс»

В 1976 году на вооружение армии бундсвера был принят колесный бронетранспортер TPz-1 «Фукс» (рис. 55).

Машина имеет закрытый бронированный корпус, в передней части которого размещено отделение управления, за ним – силовая установка, потом – десантный отсек.

Посадка и высадка десанта производится через двери в задней части машины. Экипаж БТР состоит из 2 человек плюс 12 человек десанта.

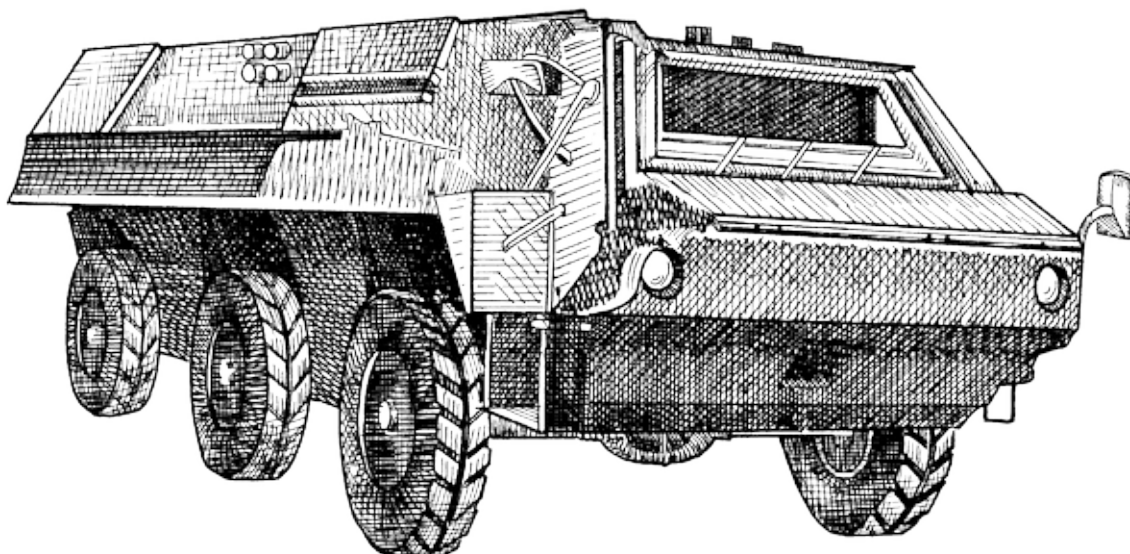


Рис. 55. Колесный бронетранспортер TPz-1 «Фукс»

Боевая масса машины составляет 16 т, колесная формула 6 × 6, габариты 6,76 × 2,98 × 2,3 м. На «Фуксе» установлен дизельный двигатель мощностью 320 л. с., который позволяет развивать максимальную скорость по шоссе 90 км/ч, на плаву – 10 км/ч. Запас хода по шоссе равен 800 км.

Вооружение бронетранспортера состоит из 20-мм пушки и 7,62-мм пулемета. Имеется возможность устанавливать в качестве основного вооружения пушки гораздо большего калибра или установку ПТУР.

На БТР смонтирована фильтровентиляционная установка и система защиты от ОМП; приборы ночного видения не предусмотрены.

Управление машиной при передвижении по воде осуществляется с

помощью двух поворотных гребных винтов, которые размещены вдоль бортов в задней части.

Бронетранспортер предназначен не только для перевозки пехоты и поддержки ее огнем во время проведения боевых действий. Его можно использовать в качестве машины для командно-штабных, санитарных, транспортных действий, а также для проведения радиационной и химической разведки. БТР можно переоборудовать в спецмашину для подвижного узла радиосвязи, войсковой мобильной РЛС, постановки минных заграждений.

Бронетранспортер «Саксон»

В 1975 году фирма «Санкей» по собственной инициативе разработала и построила первый опытный образец колесного бронетранспортера «Саксон» (рис. 56). В 1976 году машина была запущена в серийное производство, и в этом же году она поступила на вооружение мотопехотных подразделений Великобритании. Выпускался «Саксон» до 1995 года. За это время было построено примерно 700 единиц.

Внешний вид этого бронетранспортера весьма необычен для современных машин. Бронированные листы корпуса машины почти все расположены вертикально. Поэтому, несмотря на боевую массу 11,6 т, броня защищает экипаж, состоящий из 2 человек плюс 8 человек десанта, только от пуль калибра 7,62 мм. Особенностью «Саксона» является то, что при его постройке были использованы узлы и механизмы стандартных грузовых автомобилей.

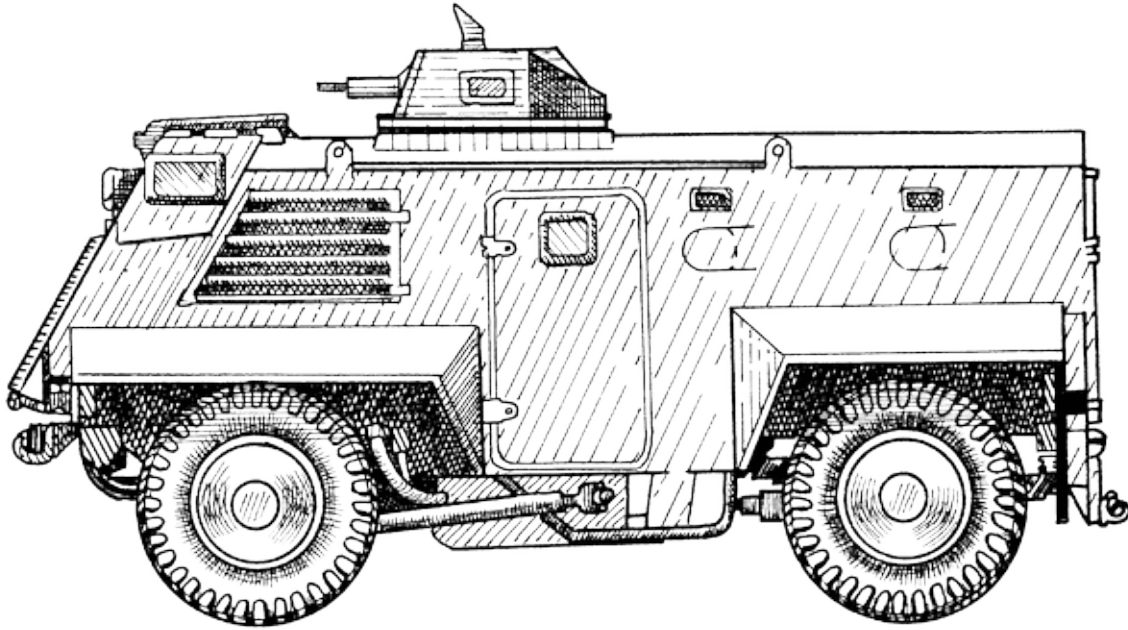


Рис. 56. Колесный бронетранспортер «Саксон»

В отличие от внешнего вида, компоновка машины стандартная. В передней части находится моторно-трансмиссионное отделение и отделение управления. Десантный отсек занимает всю остальную часть корпуса. Место механика-водителя устроено в бронированной кабине, где установлены пуленепробиваемые стекла. Посадка в кабину осуществляется через люк в ее крыше.

На крыше десантного отделения установлена командирская башенка. Рядом с ее люком смонтирован на турели 7,62-мм пулемет, из которого можно вести стрельбу как по наземным, так и по воздушным целям. На башне имеются пуленепробиваемые стекла. Бронетранспортер «Саксон» выпускается в нескольких вариантах. На некоторых моделях вместо командирской башенки монтируется башня кругового вращения с 20-мм автоматической пушкой и спаренным с нею 7,62-мм пулеметом.

В бортах десантного отсека имеются амбразуры, закрывающиеся бронированными заслонками. Через эти амбразуры десантники могут вести огонь из личного стрелкового оружия. Над амбразурами расположены смотровые окна с пуленепробиваемыми стеклами. Посадка и высадка десанта производится через верхние люки и двери в средней части корпуса.

Машина оснащена 6-цилиндровым дизельным двигателем «Бедфорд 500» фирмы «Бедфорд» мощностью 164 л. с. или дизелем 6BT фирмы «Камминс» мощностью 160 л. с. Трансмиссия, смонтированная на

«Саксоне», автоматическая, с гидромеханическим приводом. Колесная формула БТР – 4 × 4, при этом все колеса являются ведущими. Они имеют шины большого диаметра и оснащены системой регулирования давления в шинах. Мощность двигателя дает возможность развивать максимальную скорость 96 км/ч. Запас хода равен 480 км.

Бронетранспортер имеет параметры: 5, 2 × 2,4 × 2,6 м. Его проходимость по пересеченной местности характеризуется тем, что он может преодолевать вертикальные стенки высотой до 0,41 м, рвы шириной до 1,1 м.

В состав оборудования «Саксона» входят радиостанция, кондиционер, средства защиты от ОМП. На его базе созданы санитарная, патрульная и разведывательная машины.

Бронетранспортер FV-103 «Спартан»

В 1976 году был разработан и построен гусеничный бронетранспортер FV-103 «Спартан» (рис. 57). Он поставлялся в основном в воздушно-десантные и разведывательные подразделения сухопутных войск Великобритании. При его разработке использовались узлы и агрегаты легкого танка FV-101 «Скорпион».

В передней части машины по левому борту размещено отделение управления, по правому – моторно-трансмиссионное отделение. Остальное пространство БТР занимает десантный отсек. В экипаж входит 3 человека плюс 4 десантника.

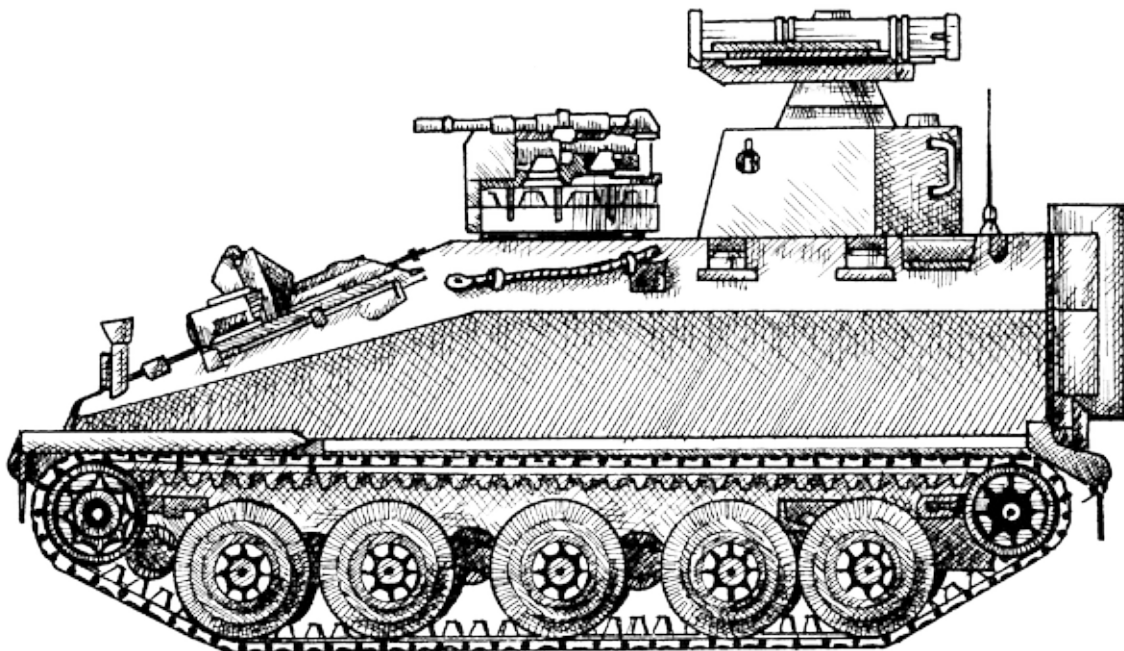


Рис. 57. Гусеничный бронетранспортер FV-103 «Спартан»

Боевая масса машины составляет 8,2 т, габариты ее следующие: 5,1 × 2,2 × 2,3 м. Корпус изготовлен из алюминиевых броневых листов путем сварки. Кормовая часть машины выполнена несколько иначе, чем на базовой модели: в ней установлена дверь для посадки и высадки десанта. На внутренней поверхности этой двери закреплены емкости для воды и небольшая часть боекомплекта.

Вооружение представляет собой пулемет калибра 7,62 мм с 2600 патронами, который установлен в смотровой башенке, расположенной в передней части десантного отсека. Огонь из этого пулемета можно вести и изнутри БТР. Помимо этого, в башенке для командира смонтированы монокулярный прибор и несколько перископов для кругового наблюдения. В темное время суток применяются приборы ночного видения, которые помогают опознать, например, танк на расстоянии примерно в 600 м. Дальность обнаружения цели – 1200 м.

В боевом отделении БТР по бортам размещено четыре, а в корме – два перископа. У механика-водителя тоже есть приборы для наблюдения.

На «Спартане» установлен двигатель мощностью 195 л. с., который дает возможность машине развивать максимальную скорость по шоссе 87 км/ч, на плаву – 6,4 км/ч. Запас хода по топливу составляет 640 км.

В состав оборудования бронетранспортера входят средства защиты от

ОМП, система кондиционирования воздуха, две радиостанции. Иногда машины оснащаются радиолокационными станциями для обнаружения целей.

Всего было построено 967 БТР «Спартан». Часть из них была модифицирована, и на их базе созданы самоходные пусковые установки ПТУР «Милан».

Бронетранспортер VAB

Основной бронированной машиной мотопехотных подразделений французской армии является колесный бронетранспортер VAB, разработанный фирмой «Рено».

Первые экспериментальные образцы с колесной формулой 4 × 4 и 6 × 6 (при одинаковой длине корпуса) изготовили в 1972 году. Спустя четыре года было решено запустить в серийное производство машину с колесной формулой 4 × 4, присвоив ей обозначение VAB (рис. 58).

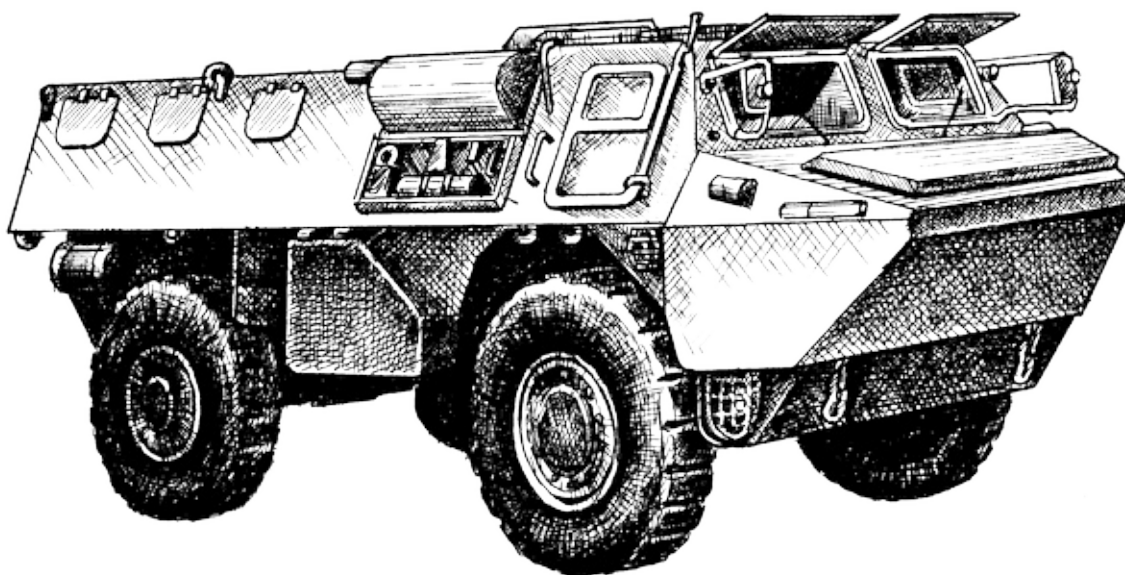


Рис. 58. Бронетранспортер VAB

Машину же с колесной формулой 6 × 6 переделали в боевую машину пехоты и под индексом VAB-VCI выпускали на экспорт.

Бронетранспортер VAB имеет закрытый сварной корпус, обеспечивающий защиту от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов малого калибра.

Водитель и командир размещаются впереди. В средней части корпуса находится силовая установка, за ней – десантное отделение с двумя люками в корме, свободно вмещающее в себя 10 полностью экипированных пехотинцев или какой-нибудь груз общим весом до 2000 кг. В бортах корпуса есть амбразуры, через которые можно вести стрельбу. Как правило, бронетранспортер вооружен 7,62-мм или 12,7-мм пулеметом, но иногда на нем монтируется автоматическая пушка малого калибра.

В качестве силовой установки машины использован 6-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом MIDS06.20.45 фирмы «Рено» максимальной мощностью 220 л. с., соединенный с пятиступенчатой коробкой передач.

Подвеска колес независимая, торсионная, с гидравлическими амортизаторами. Все четыре колеса машины ведущие, управляемыми являются передние.

Применение колес большого диаметра с регулированием давления в шинах обеспечивает хорошую проходимость машины по пересеченной местности. Она способна преодолевать вертикальную стенку высотой 0,5 м и ров шириной 1 м. Водные преграды форсируются вплавь, при этом движение по воде осуществляется с помощью двух водометов.

Бронетранспортер оборудован стандартной фильтровентиляционной установкой и необходимыми средствами радиосвязи.

Колесный бронетранспортер BMR-600

В 1975 году в Испании фирмой «Энаса» был создан первый опытный образец колесного бронетранспортера BMR-600 (рис. 59). В течение нескольких лет машина находилась на ходовых и технических испытаниях, которые завершились успешно. В 1979 году БТР был запущен в серийное производство. Эта модель выпускалась не только для нужд испанской армии, но и для поставок на экспорт. Всего было построено более 1500 машин.

Моторно-трансмиссионное отделение размещено в передней части корпуса со сдвигом к правому борту. По левому борту находится отделение управления, за которым установлена башенка командира. В ней на лафете смонтирован 12,7-мм пулемет, имеющий в боекомплекте 600 патронов.

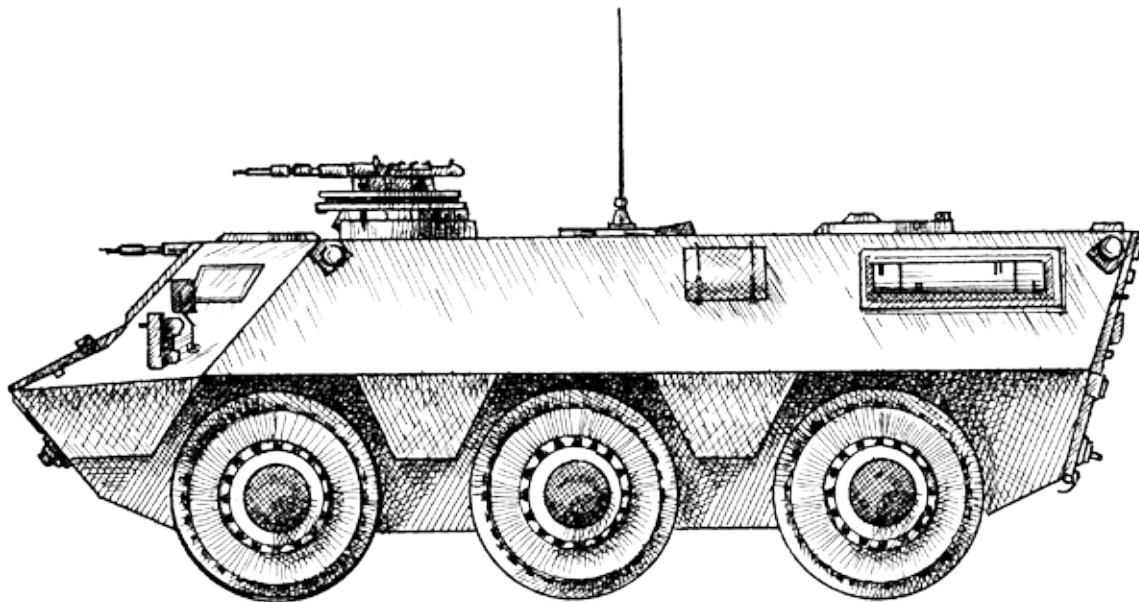


Рис. 59. Колесный бронетранспортер BMR-600

В средней и кормовой части находится десантный отсек, вмещающий 11 десантников в полной экипировке. Экипаж машины состоит из 2 человек.

Методом сварки из алюминиевых бронированных листов выполнен корпус БТР. Броня защищает экипаж от поражения стрелковым оружием и осколками снарядов и мин. Для посадки и высадки десанта в кормовой части устроена дверь, а на крыше – люки для десанта и механика-водителя. На каждом борту имеются амбразуры, через которые можно вести стрельбу из личного стрелкового оружия.

Если бронетранспортер производит передвижение вне поля боя, то лобовой броневой лист можно откинуть вверх и установить в горизонтальное положение. Над моторно-трансмиссионным отсеком в передней части корпуса устроен люк, который дает возможность обслуживать двигатель.

Машина оснащена 6-цилиндровым дизельным двигателем «Pegaso» 9157/8 мощностью 310 л. с. БТР может развивать скорость по шоссе 103 км/ч, на плаву – 10 км/ч. При этом запас хода у него составляет 1000 км. Гидромеханическая трансмиссия, установленная на BMR-600, имеет шестиступенчатую автоматическую коробку передач ZF 6 HP 500.

Ходовая часть имеет колесную формулу 6 × 6, гидропневматическую подвеску, которая позволяет изменять величину клиренса в зависимости от качества дороги. Колеса, насаженные на заднюю и переднюю оси,

являются управляемыми. В связи с тем что БТР имеет привод на все колеса и шины низкого давления, у него хорошая скорость передвижения по пересеченной местности. Он преодолевает стенки высотой до 0,6 м и рвы шириной до 1,5 м. Водные преграды машина форсирует без всякой подготовки, осуществляя движение при помощи двух водометов.

В состав оборудования БТР входят радиостанция, средства защиты от ОМП, приборы ночного видения и лебедка. На базе данного бронетранспортера разработано целое семейство бронированных машин:

- машина огневой поддержки с 90-мм пушкой;
- самоходный 81-мм или 120-мм миномет;
- инженерная машина;
- самоходный ПТРК «Хот»;
- машина радиосвязи;
- боевая разведывательная машина;
- подвижной пункт управления;
- ремонтно-эвакуационная машина;
- командно-штабная машина;
- санитарная машина.

Бронетранспортер «Ратель»

Бронетранспортер «Ратель» (рис. 60) был спроектирован инженерами южноафриканской фирмы «Сандок-Острэл». Первые опытные машины появились в 1974 году. Серийное производство БТР осуществлялось в период с 1978 по 1987 год. В настоящее время «Ратель» находится на вооружении отдельных бронетанковых полков армии ЮАР. Всего было выпущено 1500 подобных машин.

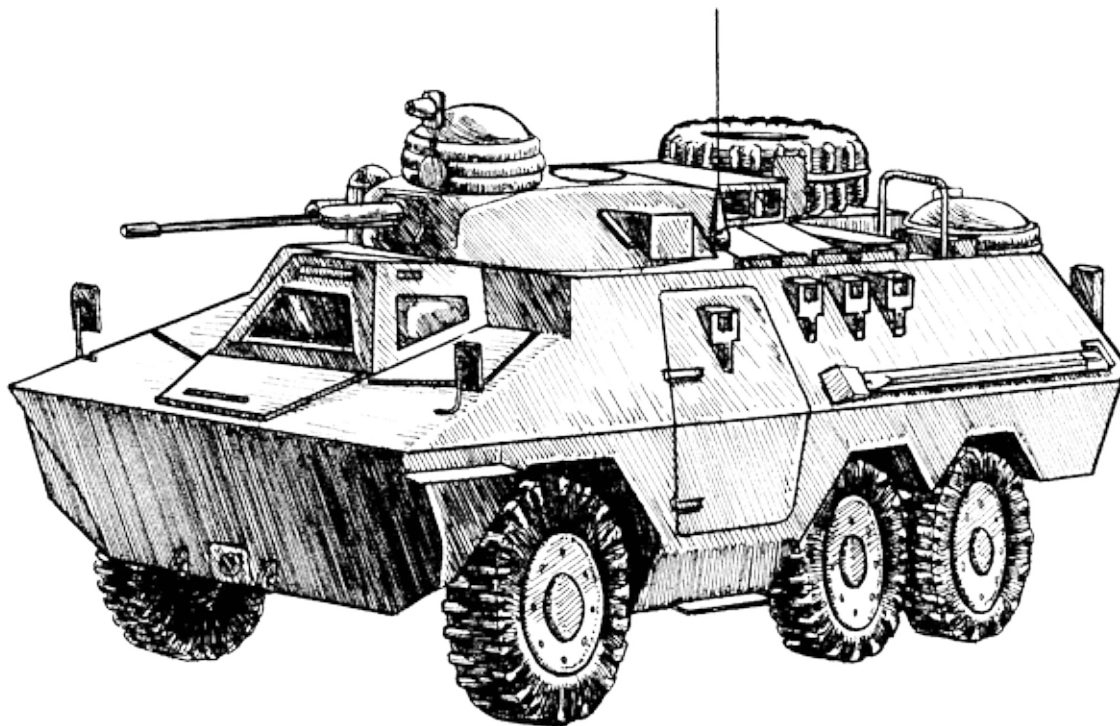


Рис. 60. Бронетранспортер «Ратель»

Отделение управления машиной находится в передней части. Рубка защищена пуленепробиваемыми стеклами. В случае необходимости их можно закрыть специально установленными бронированными щитами. Они способны обеспечить защиту от пуль калибра 12,7 мм.

Позади отделения управления расположено боевое отделение, а за ним – отделение для размещения пехотинцев. Моторно-трансмиссионное отделение располагается в задней части машины.

Корпус БТР составляют стальные броневые листы, которые легко защищают машину от пуль калибра 7,62 мм.

Над боевым отделением находится башня, на которой укреплены автоматическая пушка М-693 калибра 20 мм (производство французской фирмы «GIAT») и пулемет калибра 20 мм. Благодаря круговому вращению башни пушку можно разворачивать в вертикальной плоскости в диапазоне от -8° до 38° . Таким образом, стрелок получает возможность вести огонь по наземным и воздушным целям. К пушке прилагаются бронебойные и осколочно-фугасные снаряды, позволяющие совершать до 740 выстрелов в минуту с расстояния до 1500 м. Боекомплект состоит из 6000 патронов к пулемету и снарядов к пушке.

В башне БТР имеются места для командира и наводчика. Для обзора

местности командир экипажа может воспользоваться установленной над его сиденьем небольшой вращающейся башенкой с перископами. В распоряжении наводчика находится комбинированный (дневной и ночной) прицел, а также перископ.

В салоне БТР расположены места для 7 пехотинцев. Их высадка и посадка осуществляется через двери, две из которых установлены в задней части машины, а еще две – в боковых бортах. Для этих же целей десантники могут воспользоваться и находящимся в крыше люком. Для ведения огня из салона машины предусмотрены амбразуры, сделанные в боковых стенах корпуса.

Моторно-трансмиссионное отделение представлено 6-цилиндровым двигателем В3256ВТХФ, работающим на дизельном топливе и снабженным системой турбонаддува. Мощность мотора достигает 285 л. с., что позволяет разгонять машину до максимальной скорости, равной 105 км/ч. При этом запас хода по топливу не превышает 1000 км.

Гидромеханическая трансмиссия включает автоматическую коробку передач, имеющую восемь ступеней переключения: шесть – при движении вперед и две – при движении назад.

Ведущие колеса – передние. Индивидуальная подвеска снабжена гидравлическими амортизаторами. Машина достаточно мобильна. Ее продвижение по пересеченной местности обеспечивается большим клиренсом, а также применением в конструкции специальных шин и плоских накладок на колесных дисках.

Благодаря оснащению достаточно высокого класса бронетранспортер «Ратель» способен преодолевать препятствия высотой до 0,6 м, ров шириной до 1,15 м, переплывать брод глубиной до 1,2 м и взбираться на гору, находясь под углом не более 30°.

Комплект стандартного оборудования машины представлен радиостанцией, танковым переговорным устройством и автоматической системой тушения пожара, установленной в моторно-трансмиссионном отделении.

Экипаж БТР состоит из 3 человек: командира, механика-водителя и стрелка. Боевая масса машины достигает 18,5 т. Ее параметры: 7,21 × 2,52 × 2,82 м.

В настоящее время на вооружении армии ЮАР находится также бронетранспортер «Ратель-20» (рис. 61), созданный на базе «Ратель». Его отличие от первоначальной модели состоит прежде всего в наличии пушки калибра 90 мм.

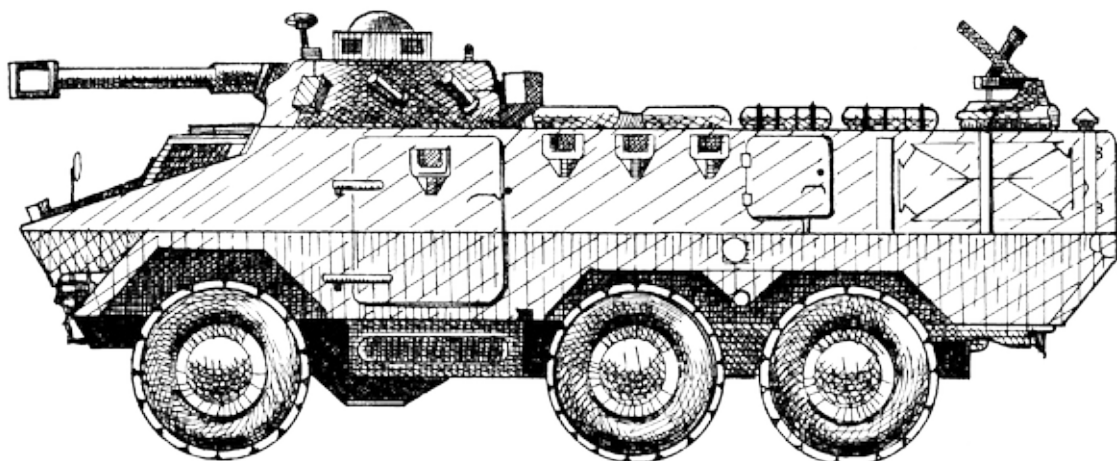


Рис. 61. Бронетранспортер «Ратель-20»

Она была взята от французской боевой разведывательной машины «Eland», больше известной как AML-90.

Шасси «Ратель» использовали в конструкции многих модификаций: командно-штабных с вооружением, представленным пулеметом калибра 12,7 мм, ремонтно-эвакуационных, самоходных с минометом калибра 81 мм, самоходных противотанковых ракетных комплексах, а также в машинах передовых артиллерийских наблюдателей.

Бронетранспортер V-300 «Коммандо»

В 1979 году фирмой «Кадиллак Гейдж» был создан бронетранспортер V-300 «Коммандо» (рис. 62). Он явился дальнейшей модификацией семейства бронетранспортеров V-100, V-150, V-200. Основным отличием новой машины является то, что она выполнена по колесной формуле 6 × 6.

Бронетранспортер имеет герметичный корпус, сваренный из стальных броневых плит. Отделение управления расположено в передней части корпуса по левому борту. Также в передней части находится и моторно-трансмиссионное отделение. Средняя и кормовая части заняты десантным отделением.

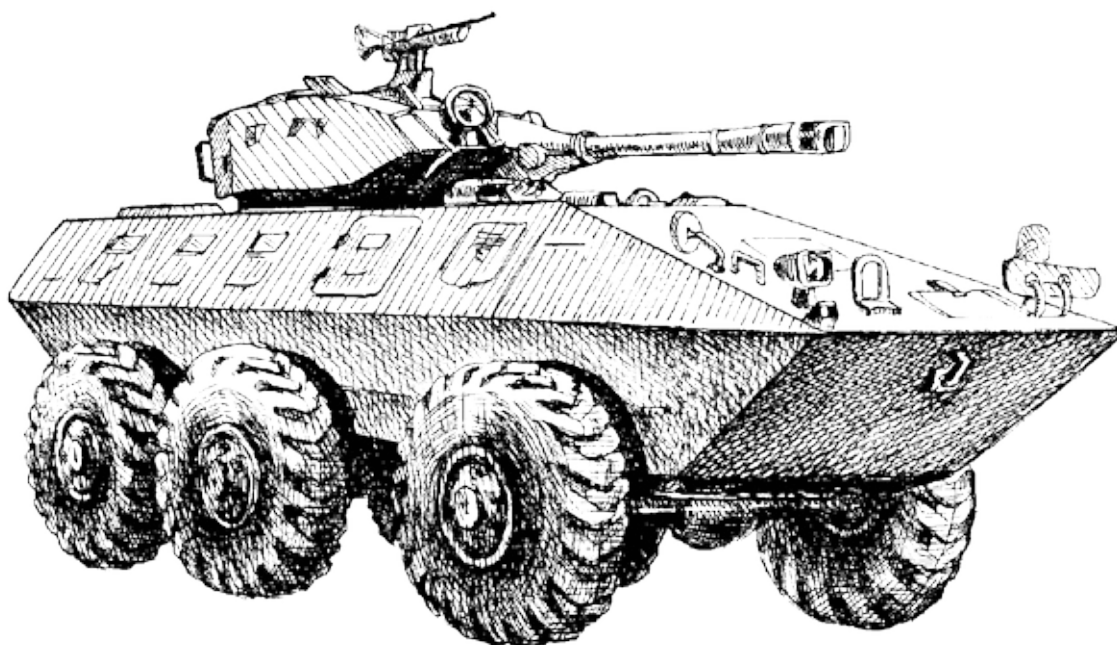


Рис. 62. Колесный бронетранспортер V-300 «Коммандо»

Для посадки и высадки из отделения управления существует люк, расположенный в крыше корпуса. В него встроены три перископа для наблюдения за местностью. Для этих же целей в бортах десантного отделения устроены два больших люка, а в кормовом бронелисте – две двери. Десантное отделение оборудовано восемью амбразурами, в которые встроены перископы. Через амбразуры десантники могут вести огонь из личного стрелкового оружия. Механик-водитель также имеет амбразуру для стрельбы.

Для БТР V-300 разработано два варианта основного вооружения, которое монтируют в башне передней части десантного отсека. В первом случае вооружение состоит из 25-мм автоматической пушки М-242 «Бушмастер» и спаренного с нею пулемета калибра 7,62 мм. Второй вариант вооружения машины предусматривает установку 90-мм автоматической пушки «Коккерил» Mk.3 и спаренного с нею 7,62-мм пулемета. Это, по сути, превращает бронетранспортер в боевую машину пехоты. Иногда в качестве зенитного на крыше башни монтируется пулемет калибра 7,62 мм. Скорострельность пушки равняется 6–8 выстрелам в минуту, дальность стрельбы – 2000 м.

Огонь можно вести бронебойными, осколочно-фугасными снарядами. Управление огнем осуществляется при помощи дневных оптических или комбинированных дневных и ночных прицелов.

Моторно-трансмиссионное отделение оснащено многотопливным 8-цилиндровым дизельным двигателем VT-504 мощностью 275 л. с. Трансмиссия гидромеханическая, с автоматическим переключением передач «Аллисон» MT-643. Подвеска колес независимая, шины большого диаметра, пулестойкие, с регулируемым давлением.

Бронетранспортер V-300 способен преодолевать подъемы крутизной в 30°, вертикальные стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 1,25 м. Водные преграды машина преодолевает без всякой подготовки со скоростью 4,8 км/ч. Передвижение по воде происходит за счет вращения колес.

Кроме вооруженных сил США, такие бронетранспортеры поставлялись также в армии Панамы и Кувейта. Для этих целей было построено 79 машин.

Бронетранспортер BLR

Бронетранспортер BLR (рис. 63) был разработан специально для подразделений морской пехоты, но впоследствии поступал на вооружение полицейских частей Испании. Серийное производство данной модели было выполнено на предприятиях фирмы «Санта-Барбара».

Машина имеет полностью закрытый сварной корпус, изготовленный из легких бронированных плит. Броня защищает экипаж, состоящий из 2 человек, от пуль стрелкового оружия, осколков артиллерийских снарядов и мин малого калибра.

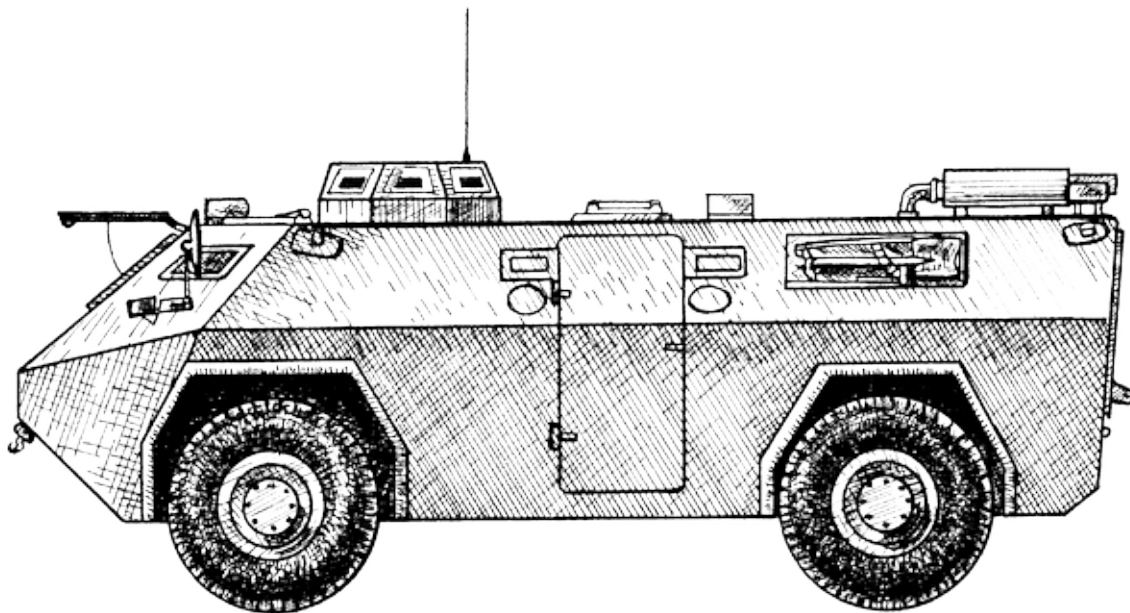


Рис. 63. Колесный бронетранспортер BLR

Отсек управления находится в передней части корпуса машины. В нем размещаются механик-водитель (слева по ходу движения машины) и командир. Над их головами в крыше устроены люки, через которые они осуществляют посадку и высадку. Кроме этого, для обеспечения хорошего обзора в лобовой броне сделаны большие смотровые окна, которые во время боевых действий закрываются бронированными пластинами со смотровыми щелями.

Прямо за отделением управления на крыше бронетранспортера установлена турель, на которой закреплен 7,62-мм пулемет, имеющий в качестве защиты броневой щиток.

Огонь из него можно вести как по наземным, так и по тихоходным воздушным целям. На некоторых моделях конструкторы предусмотрели монтаж вместо турели двухместной бронированной башенки, в которой устанавливалась 20-мм или 25-мм автоматическая пушка. Помимо этого, был разработан вариант с 90-мм автоматической пушкой.

Десантное отделение, как обычно, занимает среднюю и кормовую части корпуса. В нем могут разместиться 12 десантников с полной экипировкой. Посадка и высадка десанта производятся через большие двери, устроенные в бортах, и люк в крыше корпуса. В бортах десантного отделения имеются амбразуры для ведения огня из стрелкового оружия.

Бронетранспортер оснащен 6-цилиндровым дизельным двигателем «Pegaso» мощностью 210 л. с., сблокированный, с механической трансмиссией ZF. Если имеется указание заказчика, то может устанавливаться автоматическая или ручная коробка перемены передач (КПП).

Машина имеет колесную формулу 4×4 , т. е. все колеса ведущие. Управляемыми являются только передние колеса. По хорошей грунтовой дороге и по шоссе БТР может развивать максимальную скорость 93 км/ч. По пересеченной местности он также хорошо проходит: преодолевает стенки высотой до 0,4 м и ров шириной до 1 м. Без всякой предварительной подготовки машина форсирует броды глубиной примерно 1 м, но это не плавающая модель.

В состав оборудования бронетранспортеров, поставляемых в части морской пехоты, входят фильтровентиляционная установка, аппаратура радиосвязи, средства пожаротушения, кондиционер и лебедка для самовытаскивания. Машины, идущие в полицейские подразделения,

оснащаются, помимо вышеперечисленного оборудования, еще и бульдозерным отвалом, предназначенным для расчистки завалов, установкой громкоговорящей связи и гранатометами для запуска гранат со слезоточивым газом.

Кроме производящихся БТР с усиленным вооружением, фирма «Санта-Барбара» планирует разработать на их базе бронированные боевые и вспомогательные машины:

- командно-штабную;
- патрульную;
- санитарный БТР;
- машину технической помощи;
- машину связи с дополнительной радиостанцией и электрогенератором;
- машину химической и радиационной разведки.

Колесный бронетранспортер «Каспир»

В конце 70-х годов южноафриканская фирма «TFM» разработала колесный бронетранспортер «Каспир», используя в качестве базы английский внедорожный грузовой автомобиль «Бедфорд».

В 1980 году бронетранспортер стал поступать в военизированные подразделения южноафриканской полиции. Всего было изготовлено примерно 3000 БТР «Каспир».

В 1998 году был подписан контракт с Индией на поставку 90 бронетранспортеров для индийских вооруженных сил.

Схема компоновки БТР была сохранена такой же, как на базовой модели. В передней части расположено моторно-трансмиссионное отделение, за ним – отделение управления, в котором устроены рабочие места механика-водителя и командира. Средняя и кормовая части заняты десантным отсеком.

Корпус БТР выполнен из стальных броневых плит методом сварки и обеспечивает защиту от пуль легкого стрелкового оружия. В конструкции корпуса имеются две особенности, обусловленные применением машины в качестве средства борьбы с партизанами.

Для защиты экипажа от мин, которые обычно ставят партизаны, днище корпуса имеет корытообразную форму и дополнительное бронирование. Помимо этого, для уменьшения поражающего действия мин корпус несколько больше, чем обычно, приподнят над дорогой.

Вторая особенность конструкции «Каспира» – это наличие больших смотровых окон, защищенных пуленепробиваемыми стеклами. Это способствует лучшему обзору и наблюдению за местностью, а также дает возможность наносить упреждающие удары по замаскировавшемуся противнику.

Бронетранспортер вооружен двумя или тремя 7,62-мм пулеметами, которые устанавливаются над люками в крыше десантного отсека и в амбразурах, устроенных в бортах корпуса.

В десантном отделении могут разместиться 10 человек в полной экипировке. Для их посадки и высадки имеется двустворчатая дверь в кормовом бронелисте. Для доступа в отделение управления есть две бортовые автомобильные двери.

Ходовая часть изготовлена по колесной формуле 4 × 4, при этом управляемыми являются передние колеса. Подвеска колес зависимая, на продольных полуэллиптических рессорах. БТР оборудован централизованной системой регулирования давления в шинах.

Двигатель мощностью 170 л. с. дает возможность бронетранспортеру развивать максимальную скорость по шоссе 90 км/ч. Запас хода по топливу равен 850 км. По пересеченной местности машина развивает довольно приличную скорость, продвигаясь по песку или топкому грунту. БТР способен преодолевать вертикальные стенки высотой 0,5 м, рвы шириной 1,06 м, броды глубиной до 1,2 м.

Бронетранспортер «Каспир» оснащен следующим оборудованием: радиостанцией, средствами пожаротушения, баком с питьевой водой.

На базе этой модели БТР были созданы такие машины:

- управления артиллерийским огнем;
- командно-штабная;
- бронированный топливозаправщик;
- ремонтно-эвакуационная;
- санитарная;
- для поиска и уничтожения мин;
- полицейская.

Бронетранспортер «Пандур»

Проектирование бронетранспортера «Пандур» началось в 1979 году. Работы выполняла австрийская фирма «Штейр-Даймлер-Пух». В серийное производство машина была запущена в 1986 году. В этом же году

бронетранспортер «Пандур» (рис. 64) был принят на вооружение в Австрии.

Согласно схеме компоновки, отсек управления расположен в передней части корпуса по левой стороне. По правой стороне размещено моторно-трансмиссионное отделение. Среднюю и кормовую части занимает десантный отсек. Для изготовления корпуса были использованы стальные броневые листы толщиной 7–20 мм. Некоторые из листов были приварены с большим углом наклона к вертикали. Броня призвана защитить экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов малого калибра. Корпус выполнен с тем расчетом, чтобы впоследствии при необходимости можно было усилить броню.

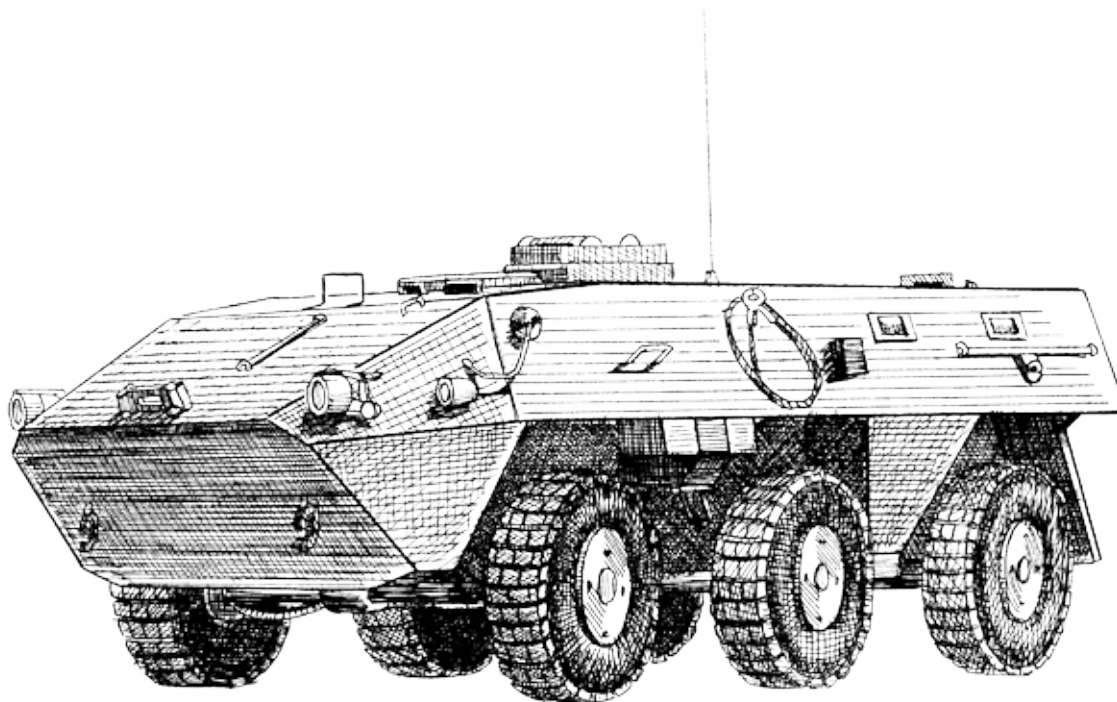


Рис. 64. Бронетранспортер «Пандур»

В отделении управления не предусмотрено больших застекленных смотровых окон (например, как на БТР «Фукс» или «VAB»), но, благодаря тому что на лобовой броне нет никаких проемов, защита экипажа достаточно велика.

Около сиденья механика-водителя установлено три перископа. Точно такой же комплект приборов наблюдения имеется и у командира, место которого находится за креслом водителя.

Десантный отсек вмещает 10 человек десанта в полной экипировке. Четверо из них имеют возможность вести стрельбу из личного стрелкового оружия через бойницы, расположенные в корпусе. Схемой компоновки предусматривается удлинение десантного отделения в случае необходимости. Для посадки и высадки десанта имеются две двери в кормовой части и четыре люка в крыше.

Бронетранспортеры, поставляющиеся в подразделения австрийской армии, не имеют никакого вооружения. Но на машинах, которые отправляются за рубеж, конструкторы предусмотрели возможность установки на крыше десантного отделения бронированных башенок кругового вращения с артиллерийским вооружением калибра от 25 до 90 мм.

Машина оснащена 6-цилиндровым дизельным двигателем WD-612.78 мощностью 245 л. с., произведенным фирмой «Штейр». Двигатель соединен с автоматической трансмиссией MT-635 DR-5 фирмы «Аллисон». Он позволяет бронетранспортеру развивать скорость 110 км/ч. Запас хода по шоссе составляет 650 км. Ведущие мосты находятся в корпусе. Это позволило увеличить дорожный просвет, сделав при этом днище БТР гладким. Крутящий момент передается на колеса при помощи карданных валов, связывающих полуоси с колесными редукторами.

Бронетранспортер выполнен с колесной формулой 6 × 6. Управляемыми являются колеса двух передних осей, причем для поворота колес среднего моста предусмотрен отдельный привод. Это обеспечивает выполнение маневра при повреждении привода передних колес.

Экипаж БТР состоит из 2 человек, боевая масса равна 10,5 т, габариты следующие: 5,69 × 2,5 × 1,81 м. Подвеска машины пружинного типа с гидравлическими амортизаторами, имеется система централизованного регулирования давления в шинах.

БТР может форсировать вертикальную стенку высотой до 0,5 м, рвы шириной 1,8 м, броды глубиной до 1,2 м.

В состав оборудования машины входят радиостанция и средства пожаротушения.

На базе бронетранспортера «Пандур» создано целое семейство бронированных машин различного назначения:

– ARSV-25 и ARSV-30 – боевые машины пехоты, вооруженные 25– и 30-мм автоматическими пушками, установленными во вращающихся бронированных башенках;

– ARSV-90 – машина огневой поддержки с 90-мм пушкой, установленной во вращающейся башне;

- самоходная зенитная установка со спаренной системой 20-мм пушек;
- 81-мм самоходный миномет;
- саперная машина;
- самоходный ПТРК.

Плавающий колесный бронетранспортер БТР-80

В 1982 году был разработан и построен плавающий колесный бронетранспортер БТР-80 (рис. 65). Главными конструкторами были Е. М. Мурашкин и И. С. Мухин, а работами по обеспечению водоходности руководил В. В. Тукмаков.

Компоновка новой бронированной машины осталась такой же, как и у предшествовавших ей моделей БТР-60 и БТР-70. Силовая установка была размещена в кормовой части, отсек управления – в передней части, а за ним – десантное отделение.

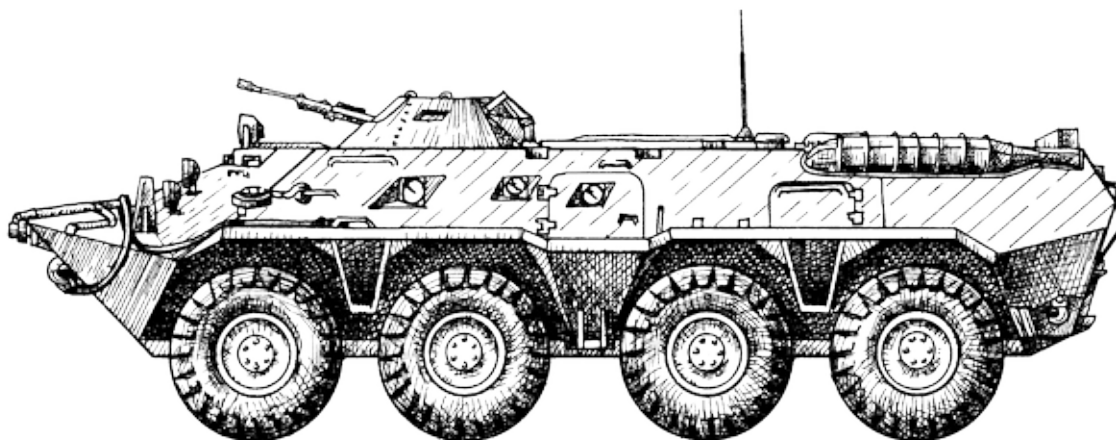


Рис. 65. Плавающий колесный бронетранспортер БТР-80

Но вместе с тем на бронетранспортере вместо двух карбюраторных двигателей был установлен четырехтактный 8-цилиндровый дизель мощностью 191 кВт. Поскольку был установлен только один двигатель, это привело к изменениям в размещении и конструкции агрегатов трансмиссии. Трансмиссия включает в себя двухдисковое фрикционное сухое сцепление, пятиступенчатую коробку передач, а вместо двух раздаточных коробок БТР оснащен одной межосевой двухступенчатой раздаточной коробкой с дифференциальной раздачей крутящего момента и с принудительной блокировкой дифференциала.

Главные передачи ведущих мостов имеют кулачковые дифференциалы повышенного трения. Колесные редукторы одноступенчатые, с косозубыми цилиндрическими шестернями, колеса с разъемными ободами и с бескамерными пневматическими шинами. Давление в шинах регулируется в зависимости от дорожных условий в пределах от 294 до 49 кПа.

Передвижение по воде осуществляется за счет одноступенчатого водометного движителя, имеющего четырехлопастное рабочее колесо диаметром 425 мм.

Корпус водовода движителя съемный, нижней частью крепится к днищу корпуса при помощи болтов и имеет защитную решетку входного окна водовода. В задней части корпуса водовода установлено уплотнительное кольцо.

Вал рабочего колеса водомета заключен в трубу, не позволяющую наматываться на него водорослям. Кроме этого, данный прием позволяет уменьшить турбулентность воды, подходящей к рабочему колесу.

К переднему торцу трубы крепится картер редуктора водомета. Сразу за рабочим колесом к заднему торцу водовода приваривается конусная насадка, внутри которой размещаются вместе с задним обтекателем лопатки спрямляющего аппарата, которые призваны повысить КПД струи водомета за счет ее раскручивания.

При движении БТР по суше окно водомета перекрывается броневой заслонкой, в то время как передвижение по воде предусматривает закрытие заслонки для направления воды в каналы заднего хода и для создания тяги или тормозной силы.

На воде бронетранспортер передвигается при помощи передних управляемых колес и водяных рулей, размещенных в коробе агрегата управления машиной на плаву.

При плавании БТР задним ходом, в случае, если броневая заслонка закрыта, в одном из каналов заднего хода заслонка с помощью рычажного привода перекрывает этот канал, и выброс воды производится через другое отверстие, заслонка которого открыта. Выбрасываемая вода создает дополнительный поворачивающий момент, суммируемый с моментом сил, которые возникают на повернутых управляемых колесах.

При этом нужно учитывать, что из-за малой скорости заднего хода на плаву гидродинамические силы на повернутых управляемых колесах ничтожны, а значит, основная величина поворачивающего момента создается с помощью агрегата управления машиной на плаву. Радиус циркуляции машины в этом случае при движении передним ходом будет равен 5 м.

Для того чтобы удалить забортную воду, попавшую внутрь корпуса, на машине смонтирована эжекционная система водоотлива и один центробежный насос с электроприводом. Суммарная подача водоотливных средств составляет 980 л/мин.

Тяга водомета на швартовах при максимальной частоте двигателя равна 10,2–10,5 кН. Это дает возможность при движении по глубокой воде развивать скорость не менее 9,7 км/ч при общей массе машины 13,6 т.

На базе БТР-80 были созданы варианты бронированных боевых и вспомогательных машин: БТР-80К – бронетранспортер командира батальона; 120-мм самоходный миномет 2С23 «Нона СВК»; разведывательная химическая машина РХМ-4; бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-К; командно-штабные машины различных модификаций; звуковещательная станция; машина управления артиллерией 1В118; станция спутниковой связи; бронированные медицинские машины БММ-1, БММ-2 и БММ-3; универсальная вездеходная машина ГАЗ-59032; вездеходная плавающая машина ГАЗ-59037; бронетранспортеры БТР-80А/С; бронетранспортер БТР-90.

БТР-80 А/С. В 1994 году вместе с постройкой БТР-80 акционерное общество «ГАЗ» начало разработку нового проекта – БТР-80А (заводское обозначение ГАЗ-59034 «Буйность») (рис. 66).

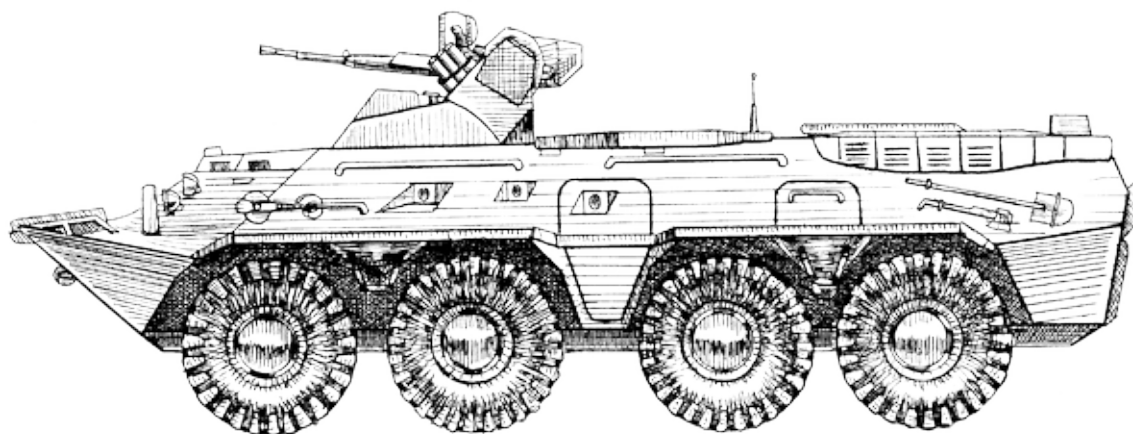


Рис. 66. Колесный бронетранспортер БТР-80А/С

Самым основным отличием этой машины от бронетранспортера БТР-80 является более мощное вооружение. Оно установлено на бронированном лафете, смонтированном на башне кругового вращения.

Так как все вооружение было вынесено наружу из корпуса

бронетранспортера, это позволило увеличить объем подбашенного пространства, улучшить условия работы наводчика, а самое главное – решить проблему загазованности и шума во внутренних помещениях в момент ведения стрельбы.

На БТР-80А в качестве вооружения была использована автоматическая 30-мм пушка 2А72 и спаренный с нею 7,62-мм пулемет ПКТ. Этот комплекс позволяет вести огонь как по наземным, так и по медленно летящим воздушным целям.

И у пушки, и у пулемета ленточное боепитание. У пушки оно двухленточное, т. е. одна лента снаряжена осколочно-фугасными и осколочно-трассирующими снарядами, а другая – бронебойно-трассирующими. С одной ленты на другую переключение происходит практически мгновенно, поэтому стрельба из пушки очень эффективна по живой силе и бронированным целям, а также огневым точкам противника.

В боекомплекте пушки содержится 300 выстрелов, пулемета – 2000 патронов. Помогает управлять огнем дневной прицел 1ПЗ-9 и ночной прицел ТПНЗ. Помимо этого, имеются различные смотровые приборы. Прицельная дальность стрельбы из пушки равна 2000 м, в темное время – 800 м.

Рабочее место наводчика оборудовано пультом, который задает темп стрельбы из пушки: одиночный, малый и большой. Здесь же установлены приборы управления механизмами перезарядки, спуска, предохранителя, переключения питания с одной ленты на другую и смотровыми устройствами.

После того как на БТР была установлена 30-мм пушка, резко повысилась огневая мощь машины, что превратило ее в колесную боевую машину пехоты.

К 1994 году, кроме БТР-80А, была построена и модификация БТР-80С, которая отличалась от предыдущей модели составом вооружения. У БТР-80С на бронированном надбашенном лафете смонтированы 14,5-мм пулемет КПВТ и спаренный с ним 7,62-мм пулемет ПКТ. Боекомплект КПВТ содержит 500 патронов, ПКТ – 2000 патронов.

Дополнительно к основному вооружению оба варианта бронетранспортера оборудованы дымовыми гранатометами, которые служат для постановки дымовых завес.

По количеству и качеству имеющегося оборудования, скоростным характеристикам и проходимости по пересеченной местности БТР-80А и БТР-80С не отличаются от базовой модели.

Колесный бронетранспортер LAV-25

В 1982 году канадской фирмой «Дженерал моторс оф Кэнада» был создан колесный бронетранспортер LAV-25 (рис. 67). Базовой моделью при разработке этого БТР послужил бронетранспортер «Пирана», на котором была установлена американская двухместная бронированная башня с 25-мм автоматической пушкой и спаренным с ней 7,62-мм пулеметом.

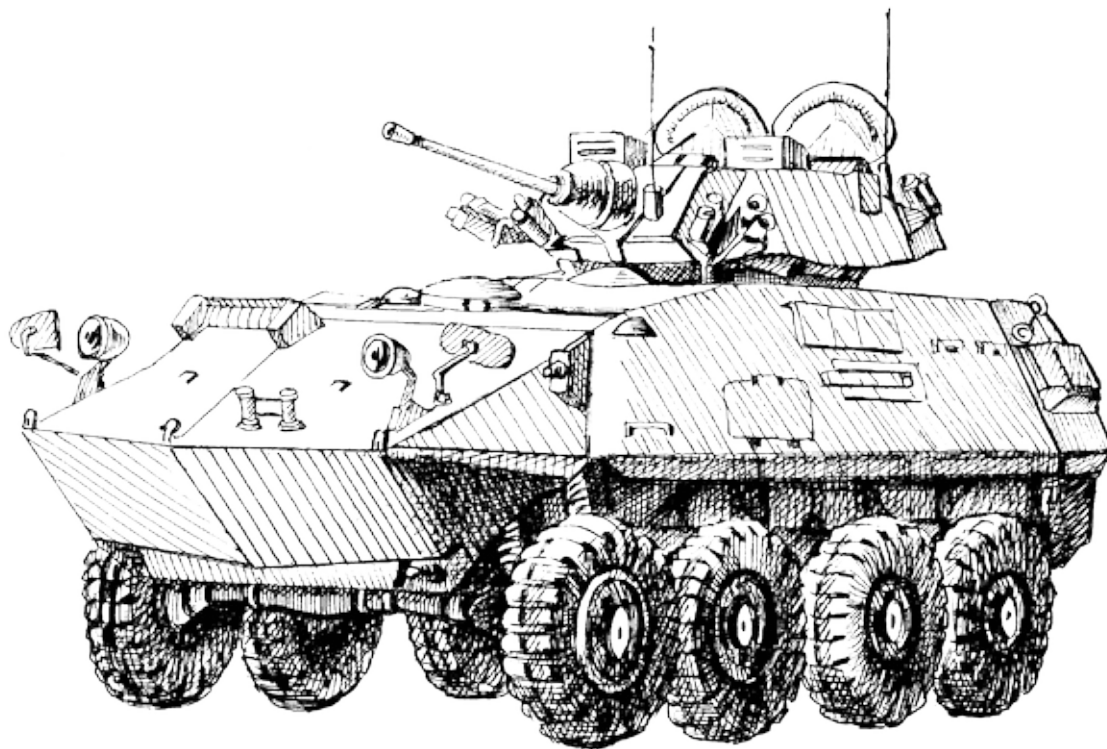


Рис. 67. Колесный бронетранспортер LAV-25

У бронетранспортера сварной бронированный корпус. Машины, поставляемые для морской пехоты и сухопутных сил, имеют разную толщину брони. Для того чтобы можно было транспортировать БТР вертолетами на внешней подвеске, руководство морской пехоты резко ограничило боевую массу машины. Естественно, это сказалось на толщине брони – она защищает экипаж только от 7,62-мм пуль.

Предел массы армейских бронетранспортеров LAV-25 составляет 21 т. Это дает возможность перевозить их на военно-транспортных самолетах С-130. Броня таких машин защищает экипаж от 12,7-мм пуль и осколков артиллерийских снарядов.

Компоновочная схема бронетранспортера LAV-25 аналогична компоновке БТР «Пирана». В передней части справа по борту установлены американский V-образный 6-цилиндровый двигатель 6V-53T мощностью 275 л. с., произведенный фирмой «Детройт дизель», и автоматическая гидромеханическая трансмиссия MT-653DR фирмы «Аллисон».

Место механика-водителя находится на левой стороне. Для обеспечения хорошего обзора оно оборудовано перископами наблюдения. Командир машины и наводчик находятся в двухместной бронированной башне, оснащенной автоматической 25-мм пушкой M-242 «Бушмастер» и спаренным с нею 7,62-мм пулеметом. В боекомплект пушки входят 210 выстрелов, пулемета – 420 патронов. Для точной прицельной стрельбы у командира и наводчика имеются перископические прицелы. В передней части корпуса снаружи закреплены два четырехствольных гранатомета для постановки дымовых завес.

В кормовой части находится десантное отделение, в котором могут разместиться 6 десантников в полной экипировке. Для того чтобы они могли вести стрельбу из личного стрелкового оружия, в бортах сделаны четыре амбразуры. Посадка и высадка десанта осуществляются через два больших люка, устроенных в кормовой броне, и через два люка в крыше десантного отсека.

Бронетранспортер имеет колесную формулу 8×8 , независимую подвеску (передние колеса на спиральных пружинах, задние – на торсионах). Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 31° , вертикальные стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 2 м. БТР относится к плавающим, передвижение по воде осуществляется за счет двух гребных винтов. Максимальная скорость по шоссе равна 100 км/ч, на плаву – 10 км/ч.

Бронетранспортер LAV-25 послужил базовой моделью при создании серии боевых и вспомогательных машин. Назовем некоторые из них:

– самоходный ПТРК для корпуса морской пехоты США. Пусковая установка ПТУР «Тоу» смонтирована на крыше десантного отделения. Конструктивно она аналогична ПУ американского самоходного ПТРК M-901. Боекомплект – 16 ПТУР, в том числе две направляющих;

- командно-штабная машина;
- транспортная машина без вооружения;
- инженерная машина;
- ремонтно-эвакуационная машина;
- самоходный 81-мм миномет;
- самоходная зенитная установка с комбинированным ракетно-

пушечным вооружением.

Колесный бронетранспортер «Фахд»

В 1980 году немецкая фирма «Тиссен-Хеншель» создала легкий колесный бронетранспортер ТН-390. Вскоре лицензию на его производство приобрела египетская фирма «Кадер Фактори». Машина в 1986 году была запущена в серийное производство и получила обозначение «Фахд» (рис. 68). В общей сложности для египетской армии было построено около 500 единиц.

Компоновочная схема бронетранспортера классическая, т. е. отделение управления размещено в передней части машины. В этом отделении находятся места командира и механика-водителя. В бортах сделаны большие застекленные смотровые окна, которые во время боя закрываются бронированными створками.

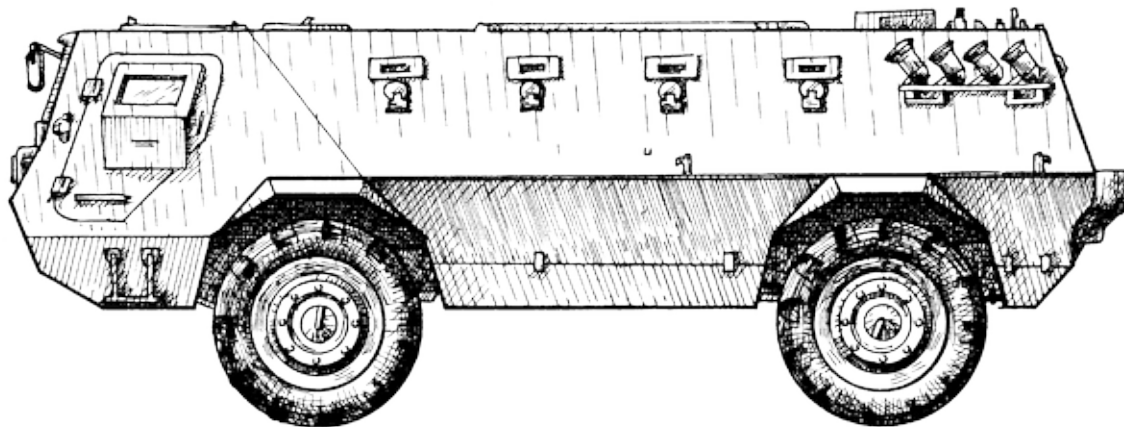


Рис. 68. Легкий колесный бронетранспортер «Фахд»

Наблюдение за полем боя в этом случае производится через перископы. Посадка в отсек управления происходит через две бортовые двери.

Корпус БТР закрытый и изготовлен из стальной брони путем сварки. Бронированный корпус прекрасно защищает экипаж от пуль и осколков снарядов и мин. Габариты «Фахда» такие: 6 × 2,5 × 2,1 м, боевая масса – 10,9 т.

Десантное отделение занимает среднюю часть корпуса машины, экипаж которой состоит из 2 человек. Этот отсек вмещает в себя

10 десантников в полной экипировке. Для посадки и высадки они используют дверь, расположенную в кормовой части, и четыре люка, находящиеся на крыше. В обоих бортах корпуса имеется по четыре амбразуры, из которых можно вести стрельбу. Помимо этого, амбразуры сделаны в кормовой двери. Во все амбразуры вделаны стеклоблоки для ведения наблюдения.

На бронетранспортере установлен дизельный двигатель OM-352A, произведенный немецкой фирмой «Даймлер-Бенц». На двигателе смонтированы турбонагнетатель и система водяного охлаждения. Мощность дизеля составляет 168 л. с., что дает возможность «Фахду» развивать максимальную скорость по шоссе, равную 86 км/ч. Запас хода по топливу – 800 км.

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части корпуса. Трансмиссия, установленная на БТР, автоматическая. Колесная формула 4 × 4. Подвеска колес индивидуальная, оснащенная системой централизованной подкачки и регулирования давления в шинах.

Вооружение машины состоит из трех 7,62-мм или 12,7-мм пулеметов, установленных на шарнирных опорах. Размещаются они на крыше десантного отсека. Боекомплект содержит в себе 6000 патронов.

БТР «Фахд» может преодолевать препятствия на большой скорости. Например, он может форсировать стенку высотой 0,45 м, ров шириной 0,8 м, брод глубиной 0,7 м. Для самовытаскивания из глубокого снега, топкой грязи и прочих преград на машине предусмотрена лебедка с гидроприводом. Она смонтирована на передней части корпуса.

Бронетранспортер оборудован радиостанцией, кондиционером и средствами пожаротушения.

БТР «Фахд» было решено взять за основу при разработке нескольких колесных машин самого разного назначения. Были созданы разведывательные, командно-штабные, санитарные, ремонтные транспортные средства, а также самоходный ПТРК и ЗСУ.

Колесный бронетранспортер «Пума»

В 1988 году консорциум IVECO-FIAT/OTO Breda разработал и построил колесный бронетранспортер «Пума» (рис. 69). Он предназначался для взаимодействия с БРМ В-1 «Кентавр» (боевая разведывательная машина) в составе механизированных бригад итальянской армии. С 1988 по 1990 год было изготовлено еще четыре такие машины. Причем, помимо

БТР «Пума», было построено несколько модификаций, основой которых и послужил бронетранспортер. Это самоходные ПТРК «Тоу» и «Милан», самоходный ЗРК «Мистраль», самоходный 81-мм миномет и санитарная машина. Бронетранспортер получил обозначение «6634G».

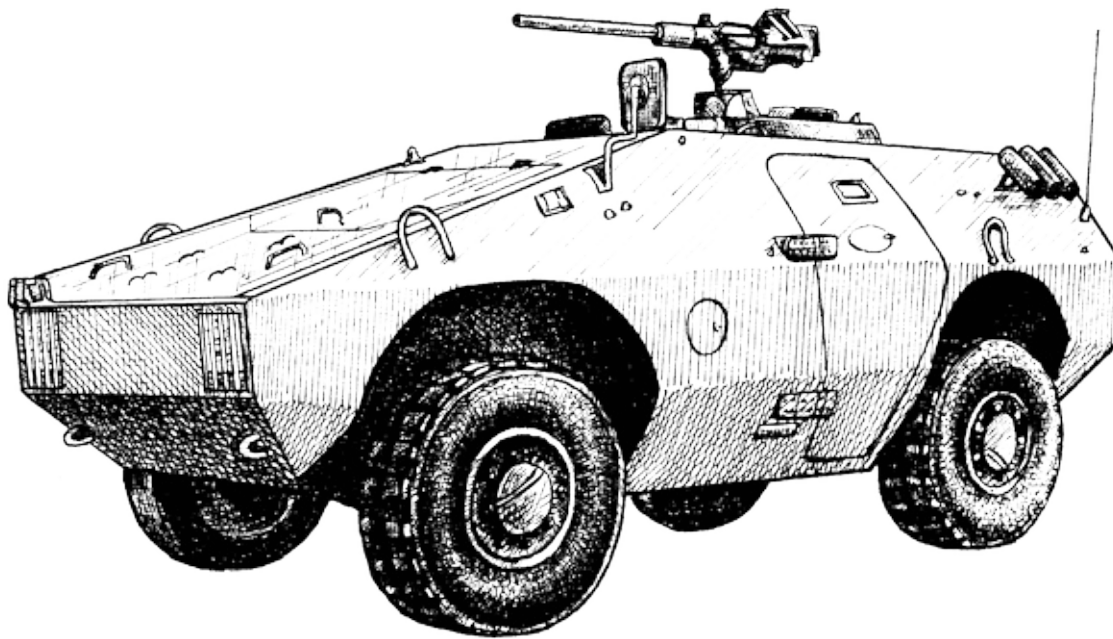


Рис. 69. Колесный бронетранспортер «Пума»

Поскольку этот бронетранспортер является машиной многоцелевого использования, его компоновка обусловлена предназначением машины. Если строится БТР, то моторно-трансмиссионное отделение и отделение управления располагаются в передней части корпуса. При этом средняя и кормовая части отводятся под боевое и десантное отделения.

Корпус машины изготовлен методом сварки, причем был использован новый технологический прием. Он заключается в том, что бронедетали бортов корпуса не сварены друг с другом, а выполнены способом сгиба из броневого листа. Использование этого метода позволило не только сократить число слабых мест на корпусе (а именно такими местами и являются сварные швы), но и значительно улучшить внешний вид машины.

Для посадки и высадки десанта в бортах корпуса имеются две двери и еще одна – в кормовой части. На крыше корпуса БТР устроены три люка: над отсеком управления, в командирской башенке и над десантным отделением.

Бронетранспортер имеет весьма слабое вооружение – один пулемет

7,62 или 12,7-мм калибра, размещенный на турели над командирской башенкой в средней части корпуса. Экипаж БТР состоит из 1 человека, а в десантном отсеке размещаются 6 полностью экипированных десантников, которые могут вести огонь из личного стрелкового оружия через три амбразуры (две из них сделаны в бортовых дверях, а одна – в кормовой части). Для постановки дымовых завес снаружи на корпусе смонтированы дымовые гранатометы.

БТР «Пума» оснащен 4-цилиндровым дизельным двигателем 8042.5, изготовленным фирмой «IVECO». Он имеет мощность 180 л. с., что дает возможность машине развивать максимальную скорость в 105 км/ч по шоссе. Гидромеханическая трансмиссия имеет автоматическую коробку передач, обеспечивающую пять передач переднего хода и одну – заднего.

Машина построена с колесной формулой 4 × 4, независимой гидропневматической подвеской. Все это обеспечивает довольно хорошую плавность хода при передвижении по пересеченной местности. Фирма «Michelin» специально для данной модели разработала низкопрофильные шины, которые позволяют продолжать движение даже в том случае, когда они будут многократно повреждены пулями или осколками снарядов.

В состав оборудования БТР входят фильтровентиляционная установка, система пожаротушения, кондиционер и две радиостанции.

Кроме модели с колесной формулой 4 × 4, был создан вариант с колесной формулой 6 × 6. У него стал немного длиннее корпус, в десантном отделении теперь могли разместиться не 6, а 8 десантников в полной экипировке. Оба эти варианта могут служить базовыми моделями при создании следующих бронированных машин:

- самоходного ПТРК «Тоу» или «Милан»;
- самоходного ЗРК «Мистраль»;
- самоходного 81-мм миномета;
- боевой разведывательной;
- командно-штабной;
- машины радиационной и химической разведки;
- санитарной.

Ежегодно министерство обороны Италии делает заказ на 400 единиц бронетранспортеров «Пума» варианта 4 × 4 и 200 единиц варианта 6 × 6.

Военное ведомство Великобритании проявило неподдельный интерес к данному типу БТР. Идут переговоры об их приобретении.

Плавающий колесный бронетранспортер «Кондор»

В 1990 году немецкая фирма «Тиссен-Хеншель» закончила разработку плавающего колесного бронетранспортера «Кондор» (рис. 70). В 1993 году машина была запущена в серийное производство. В этой модели были применены все преимущества колесных бронетранспортеров перед гусеничными, т. е. хорошая техническая надежность и большой срок эксплуатации, высокая скорость и значительный запас хода.

При постройке бронетранспортера были использованы автомобильные узлы и агрегаты. Это значительно удешевило производство машин, упростило их техническое обслуживание и дало возможность поставлять готовые БТР в Португалию, Уругвай, Эквадор, Малайзию.

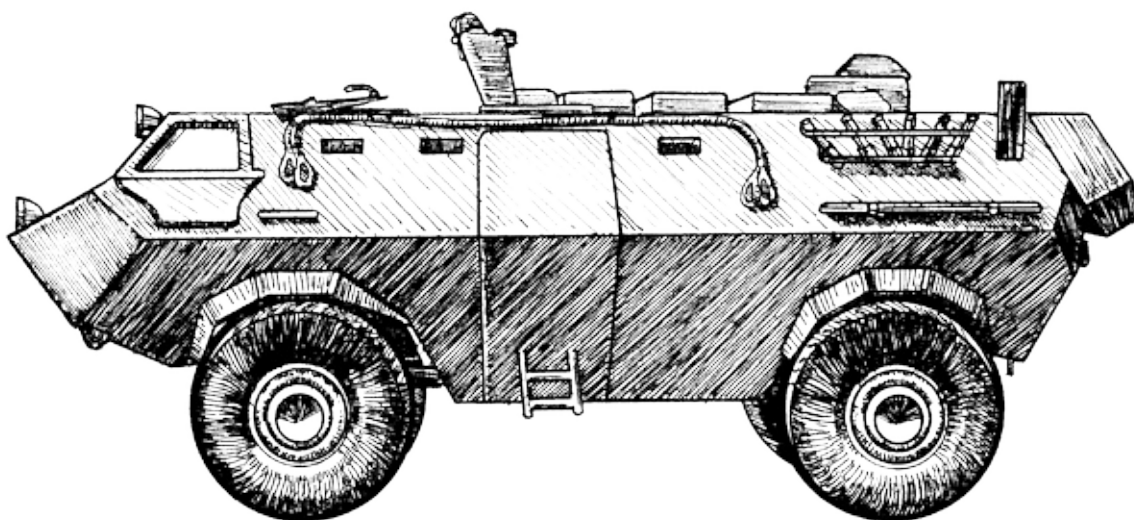


Рис. 70. Плавающий колесный бронетранспортер «Кондор»

Изначально БТР задумывался в качестве многоцелевой машины. Предполагалось использовать его как боевую, разведывательную, командно-штабную, санитарную машину и как самоходный ПТРК.

Машина имела закрытый герметичный корпус, выполненный путем сварки катаных броневых листов. Он обеспечивает защиту экипажа от пуль, выпущенных с расстояния свыше 500 м.

На крыше размещена вращающаяся бронированная башня, в которой установлены 20-мм автоматическая пушка и 7,62-мм спаренный пулемет. Боекомплект пушки включает в себя 200 выстрелов бронебойными и осколочно-фугасными снарядами, пулемета – 500 патронов.

Снаружи на корпусе укреплены на кронштейнах четыре дымовых гранатомета для постановки дымовых завес.

Кресло механика-водителя расположено по левому борту машины в

выступающей за обводы корпуса бронированной рубке, которая имеет большие остекленные окна. Во время участия БТР в боевых действиях окна закрываются бронированными заслонками. Крыша рубки оборудована большим люком.

По правой стороне корпуса размещено моторно-трансмиссионное отделение, имеющее перегородку, отделяющую кресло механика-водителя. В этом отсеке установлен 6-цилиндровый двигатель мощностью 168 л. с. и агрегаты силовой передачи.

Благодаря мощному двигателю БТР развивает максимальную скорость по шоссе, равную 100 км/ч, на плаву – 10 км/ч. Запас хода составляет 900 км.

Подвеска машины независимая, на упругих торсионах, все колеса ведущие, а передние – управляемые.

Под десантное отделение отведены средняя и кормовая части корпуса бронетранспортера. Посадка и высадка десанта производятся через дверь, расположенную в корме. В отсеке располагаются 12 десантников в полной экипировке. Экипаж машины составляет 2 человека.

«Кондор» оснащен средствами связи и наблюдения, имеет фильтровентиляционную установку.

Бронетранспортер БТР-Т

В 90-х годах российские конструкторы разработали бронетранспортер БТР-Т. Собрана данная машина по следующей схеме: в корме корпуса расположено моторно-трансмиссионное отделение, а переднюю и среднюю части корпуса машины занимает отсек, выполняющий одновременно функции управления, боевого и десантного отделений.

В этом отсеке впереди у левого борта находится место механика-водителя, справа от него смонтирована башня с вооружением, а сзади размещаются 5 экипированных пехотинцев.

Полностью закрытый корпус БТР оснащен динамической защитой. Верхняя часть бортов корпуса имеет внутренний и наружный броневые листы. А между ними на надгусеничных полках располагается различное вспомогательное оборудование, инструменты и др. Маскироваться машине позволяют двенадцать гранатометов, установленных в кормовой части и предназначенных для постановки дымовых завес.

На БТР-Т использована модульная конструкция вооружения. Она предусматривает установку на танковое шасси низкопрофильной башни

кругового вращения, на которой монтируются сменные платформы с различными комплексами вооружения. Так, показанный на выставке вооружений в Омске в 1997 году бронетранспортер был вооружен автоматической 30-мм пушкой 2А42 и пусковой установкой ПТУР «Конкурс» калибра 135 мм. Дополнительно разработано еще четыре варианта вооружения:

- автоматическая пушка 2А42 и автоматический гранатомет АГС-17 (калибр 30 мм);
- два двуствольных автомата 2А38 (калибр 30 мм);
- зенитный пулемет НСВ (калибр 12,7 мм) и две пусковые установки ПТУР «Конкурс»;
- зенитный пулемет НСВ и автоматический гранатомет АГС-17.

Все перечисленные варианты вооружения позволяют вести эффективную стрельбу как по наземным, так и по воздушным целям.

Следует заметить, что БТР-Т отличается неплохими показателями проходимости. При движении по шоссе он развивает максимальную скорость 50 км/ч, способен преодолевать подъем до 32°, вертикальную стенку высотой 0,8 м, ров шириной 2,7 м и водную преграду глубиной 1,4 м (с комплектом ОПВ – 5 м).

Помимо всего прочего, в набор стандартного оборудования бронетранспортера входят средства защиты от ОМП, система пожаротушения и аппаратура радиосвязи.

Бронетранспортер ГАЗ-39344

Бронетранспортер ГАЗ-39344 был разработан конструкторским бюро АО «ГАЗ» на базе бронированной инкассаторской машины СИАМ и производится АО «Арзамасский машиностроительный завод».

В передней части корпуса машины находится отделение управления с местами для водителя и командира. В расположенном за ним десантном отделении могут разместиться 6–7 полностью экипированных пехотинцев. Для доступа в оба этих отделения используются две двери в бортах корпуса, оснащенные замками повышенной секретности.

Корпус машины выполнен из листов броневой стали и защищает экипаж и десант от пуль легкого стрелкового оружия и осколков гранат. Стекла – пулестойкие.

Вооружение машины состоит из 14,5-мм пулемета КПВТ и спаренного с ним 7,62-мм пулемета ПКТ, смонтированных в башенной установке от

БТР-80. Находящиеся в десантном отделении пехотинцы при необходимости ведут стрельбу через бойницы в бортах корпуса.

Моторно-трансмиссионное отделение бронетранспортера, расположенное в кормовой части корпуса, содержит высокоэкономичный дизельный двигатель мощностью 125 л. с.

Ходовая часть сделана по формуле 4×4 . Колеса имеют независимую подвеску и автоматическую систему подкачки шин, обеспечивающую возможность движения при наличии трех пулевых пробоин в каждом колесе.

При движении по шоссе машина развивает максимальную скорость 95 км/ч.

В комплект стандартного оборудования ГАЗ-39344 входят средства связи, навигационная аппаратура, приборы ночного видения, автоматический комплекс пожаротушения, кондиционер.

Плавающий колесный бронетранспортер ГАЗ-5923

В 1994 году была разработана опытная модель колесного 8×8 плавающего бронетранспортера ГАЗ-5923. Он, по замыслу конструкторов, должен был заменить БТР-80. Главными конструкторами этого БТР были последовательно Е. М. Мурашкин и А. Г. Масягин, а работами по обеспечению водоходности руководили В. В. Тукмаков и Ю. Н. Королев.

По сравнению с БТР-80 размеры корпуса по ширине и высоте были увеличены, что дало возможность дополнительно разместить некоторое оборудование. Боевая масса машины составила 19–21 т. Кроме этого, была изменена форма передней части корпуса и бортов, что обеспечило более высокую бронестойкость.

Вооружение бронетранспортера состоит из автоматической 30-мм пушки и спаренного с ней пулемета ПКТ калибра 7,62 мм с углом возвышения до 75° . Оружие смонтировано в двухместной башне, установленной на крыше корпуса за сиденьями механика-водителя и командира. На крыше башни на специальном кронштейне закреплена пусковая труба для запуска ПТУР. В комплект вооружения входит также ПЗРК (пусковой зенитно-ракетный комплекс).

Силовая установка и ее системы находятся в кормовой части. Мощность дизельного двигателя составляет 375,4 кВт. Подвеска колес БТР независимая, на упругих торсионах, а колеса двух передних мостов

управляемые. Шины имеют систему регулирования давления воздуха.

Максимальная скорость, развиваемая бронетранспортером на шоссе, равняется 90 км/ч, на воде – 10 км/ч.

Колесный бронетранспортер «Водник»

Конструкторское бюро ОАО «ГАЗ» создало целое семейство высококомобильных армейских автомобилей многоцелевого назначения, которые имеют условное название «Водник». На базе этих машин строят не только боевые машины, но и автомобили специального назначения.

В данное время имеются две машины такого класса: ГАЗ-3937 (рис. 71) и ГАЗ-39371. Согласно выбранной компоновочной схеме, каждая машина имеет три отсека: управления (два места на ГАЗ-3937 и три места на ГАЗ-39371), боевой, моторно-трансмиссионный. Экипаж БТР состоит из 10–11 человек (командир, механик-водитель, 8–9 десантников).

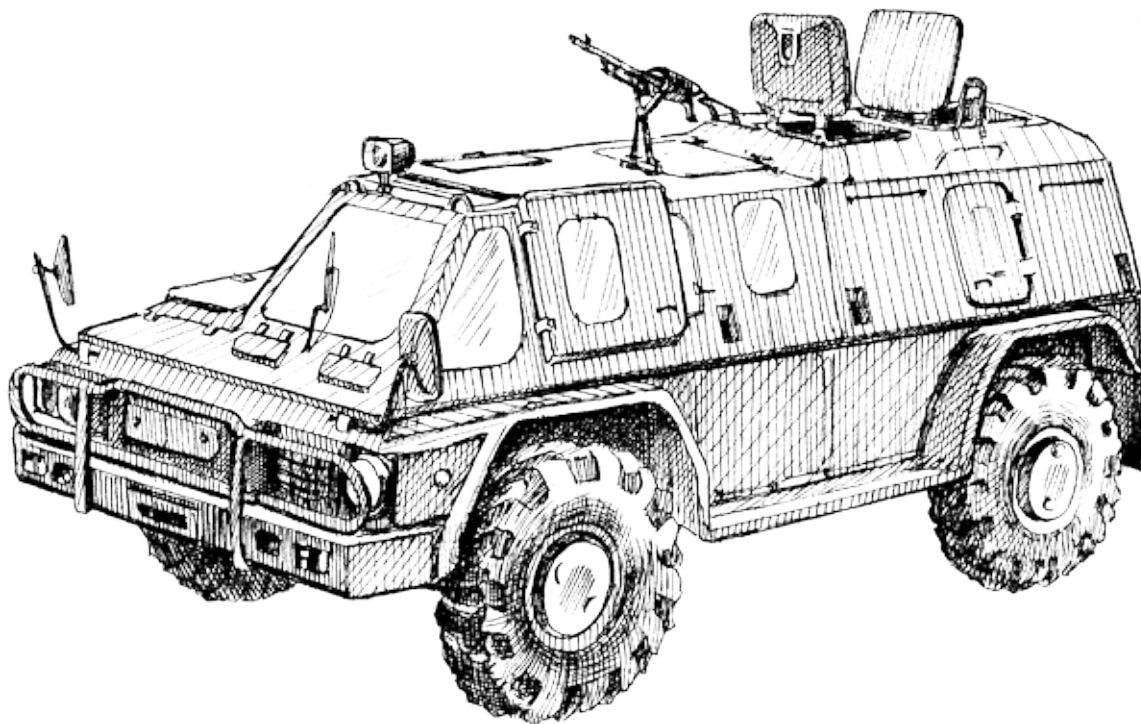


Рис. 71. Колесный бронетранспортер «Водник» (ГАЗ-3937)

Конструкция машины построена из модулей. Корпус изготовлен методом сварки из двух съемных модулей – переднего и заднего. В переднем располагаются моторно-трансмиссионное отделение и отсек

управления. Между ними установлена герметичная перегородка (тепло- и звукоизоляционная).

В заднем модуле находится отделение для перевозки людей и грузов, в нем смонтировано вооружение, спецоборудование и мобильные установки. Основным преимуществом машины является быстрый демонтаж, когда модули можно в очень короткие сроки поменять даже в полевых условиях.

Помимо этого, модульная конструкция позволяет использовать одно шасси для машин различного вида, а также положительно влияет на выживаемость боевых установок. В случае попадания снаряда в боевое отделение установка вооружения может быть очень быстро демонтирована и переставлена на одну из спецмашин, построенную на этом же шасси («Водник»).

Корпус машины изготавливается из броневых стальных плит, которые обеспечивают защиту экипажа от пуль АКМ. Модули могут быть бронированными или нет в зависимости от поставленных задач. Иногда для увеличения защиты экипажа на машину устанавливается дополнительное бронирование.

На машинах монтируется разное вооружение. В настоящее время проходят испытания БТР, вооруженные двумя 7,62-мм пулеметами ПКС и башенной пулеметной установкой от БТР-80 с 14,5-мм пулеметом КПВТ и 7,62-мм пулеметом ПКТ.

На данных моделях устанавливаются следующие дизельные двигатели: ГАЗ-562 мощностью 175 л. с., ЯМЗ-460 мощностью 160 л. с., HINO JO7C мощностью 165 л. с. Коробка передач, устанавливаемая на машинах, пятиступенчатая с пятью передачами вперед и одной – назад.

Колесная формула БТР – 4 × 4, передние колеса – управляемые, подвеска – независимая торсионная на поперечных рычагах, имеющая телескопические гидравлические амортизаторы. Машина оснащена централизованной системой регулирования давления в шинах.

По шоссе бронетранспортер может развивать максимальную скорость 112 км/ч, преодолевать подъемы крутизной 30°, вертикальные стенки высотой 0,4 м, броды глубиной 1,2 м. Запас хода по топливу равен 1000 км.

Оборудование бронетранспортера состоит из танкового переговорного устройства Р-174, отопителя, кондиционера, средств пожаротушения, радиостанции Р-163-50У, навигационной аппаратуры и спецоборудования.

Колесный бронетранспортер SISU ХА-180

Бронетранспортер SISU ХА-180 – это единственная бронированная машина, которую выпускает промышленность Финляндии. БТР был создан фирмой «SISU-Auto АВ» для вооруженных сил Финляндии. Всего было построено 150 единиц для внутренних потребностей и 9 машин заказало министерство обороны Швеции для своего миротворческого контингента.

Конструктивно финский бронетранспортер напоминает немецкую машину «Фукс». Корпус SISU изготовлен методом сварки из стальных броневых плит. В его передней части расположено отделение управления, в котором устроены места механика-водителя (слева) и командира машины (справа). В лобовой броне есть два окна, во время боевых действий закрываемые бронированными панелями. Доступ в отделение происходит через снабженные окнами двери в боковых стенках корпуса.

В передней части машины находится моторно-трансмиссионное отделение, среднюю и кормовую части занимает десантный отсек. Он рассчитан на перевозку 10 десантников в полной экипировке. Для их посадки и высадки устроена двустворчатая дверь в кормовой части и два люка в крыше. Для того чтобы десантники могли вести огонь из личного стрелкового оружия, в бортах корпуса сделано по три амбразуры, закрываемые в остальное время стеклоблоками.

Вооружение машины состоит из 7,62-мм пулемета ДШКМ или НСВ. В боекомплект входит 2000 патронов. Для устройства дымовых завес снаружи на корпусе укреплены дымовые гранатометы.

Бронетранспортер оснащен 6-цилиндровым дизельным двигателем с турбонаддувом финской фирмы «Вальмет» мощностью 240 л. с. Также установлена механическая трансмиссия с полуавтоматической коробкой передач. Двигатель позволяет БТР ХА-180 развивать максимальную скорость по шоссе 100 км/ч, на плаву – 10 км/ч. При этом запас хода по топливу равен 800 км. Машина способна преодолевать водные преграды вплавь при помощи двух гребных винтов.

Бронетранспортер имеет колесную формулу 6 × 6, оснащен системой централизованной подкачки и регулирования давления воздуха в шинах.

В состав оборудования бронетранспортера входят радиостанция, обогреватель и средства пожаротушения. Шасси БТР ХА-180 было использовано при разработке таких моделей:

- самоходного ПТРК 9К111 «Фагот»;
- самоходной многозарядной пусковой установки управляемых ракет класса «земля – воздух» «Кроталь» VT-1;
- самоходной РЛС обнаружения маловысотных целей «Жерард» шведской фирмы «Эрикссон»;

– бронетранспортера ХА-180 для вооруженных сил Швеции с измененным составом внутреннего оборудования.

Бронированные ремонтно-эвакуационные машины

Необходимость иметь в вооруженных силах США новую бронированную ремонтно-эвакуационную машину (БРЭМ) очень наглядно показал корейский конфликт. Существующая *БРЭМ М32* на базе «Шермана» не справлялась со своими обязанностями, потому что со времен Второй мировой войны танки изрядно потяжелели. Поэтому в 1954 году в США начались работы по замене М32.

Поначалу очень долго спорили по вопросу о шасси для БРЭМ. Командование сухопутных войск хотело иметь на континентальной части США ремонтно-эвакуационную машину на базе недавно принятого на вооружение танка М48. Департамент вооружения министерства обороны предлагал воспользоваться шасси, находящимся в стадии разработки экспериментального танка Т95 (будущий М60).

На какое-то время точка зрения армейского командования одержала верх, и в 1956 году с фирмой «Боуэн-Маклэглин» был подписан контракт на изготовление трех прототипов *БРЭМ Т88* на базе танков М48.

Производство опытных образцов машин шло очень медленно, потому что процесс полномасштабного проектирования никак не могли закончить, т. к. не было возможности найти субподрядчика для изготовления сварной бронированной рубки.

В связи с этим на сцену вновь вышли сторонники создания БРЭМ на базе танка Т95. Согласно расчетам, новую машину и новый танк намечалось запустить в серийное производство практически одновременно. БРЭМ на базе перспективного танка позволила бы стандартизировать бронетехнику по большому количеству узлов и агрегатов. Помимо этого, машина на основе Т95 будет иметь значительный модернизационный потенциал и лучшие характеристики. И тем не менее сторонники этой идеи опять проиграли.

В армии Соединенных Штатов Америки положение с линейными танками было не очень хорошим. Следовательно, усилия производства нужно было направить только на изготовление перспективных танков, а не расплывать эти силы на постройку вспомогательной техники. В то же время довольно большое количество имевшихся танков М48 перестало удовлетворять запросы танкистов. Эти-то машины и решили переделать в БРЭМ.

В длительном споре между командованием армии и департаментом вооружения была поставлена окончательная точка: строить ремонтно-эвакуационные машины на базе М48 в качестве промежуточного варианта, пока заводами не будет выпущено достаточное количество танков Т95, а после этого снова вернуться к вопросу о создании новой БРЭМ.

Но поговорка «Нет ничего более постоянного, чем временное» справедлива по обе стороны океана. «Временная» БРЭМ до сей поры имеется на вооружении армии и корпуса морской пехоты США, и заменять ее пока не собираются.

На опытных БРЭМ Т88 были установлены двигатели AVI-1790-8. Ходовые и технические испытания показали, что этот двигатель предоставляет машине более чем скромные возможности по эвакуации бронетехники и замене башен. Между тем на вооружение был поставлен тяжелый танк М60, а это еще более ужесточило требования к тяговым характеристикам БРЭМ и грузоподъемности ее крановых механизмов.

В связи с этим на БРЭМ Т88 были установлены более мощный 980-сильный двигатель AVI-1780-6 и трансмиссия «Аллисон» ХТ-140. Это дало возможность значительно поднять характеристики машины. После испытаний БРЭМ с новой силовой установкой вооруженные силы США заключили с фирмой «Боумэн-Маклэглин» контракт на серийное производство ремонтно-эвакуационных машин М88.

Конструкция БРЭМ М88 (рис. 72) очень сильно отличалась от исходного варианта танка, изменили даже корпус. Поскольку машина имела более длинную базу ходовой части, вопрос о конверсии М48 в БРЭМ отпал сам собой, основной аргумент в споре со сторонниками танка Т95 на практике применить оказалось невозможным. То есть БРЭМ длиннее и уже танка М48, вместо башни на ней установлена рубка, занимающая примерно $\frac{2}{3}$ корпуса. Рубка изготовлена из плоских бронелистов методом сварки.

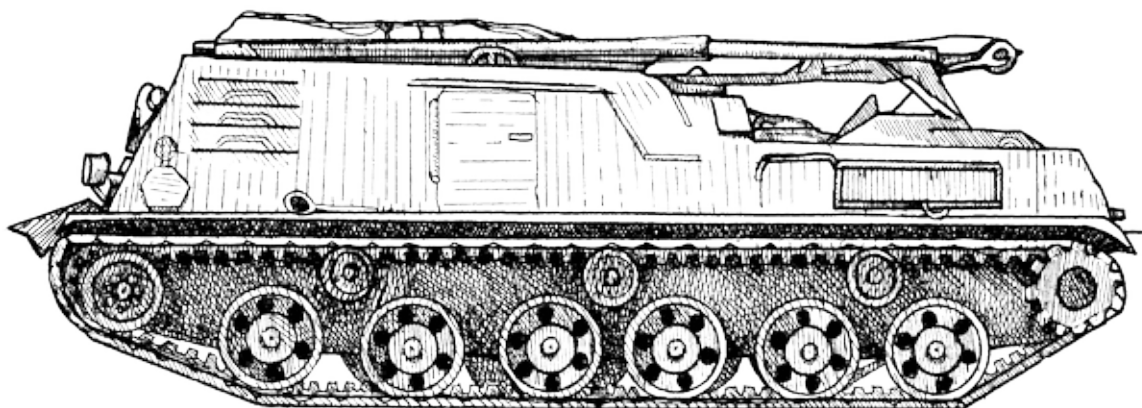


Рис. 72. Бронированная ремонтно-эвакуационная машина М88

В ней находятся места членов экипажа: командира, механика-водителя и двух специалистов по ремонту бронетехники. Внутри корпуса БРЭМ в днище жестко закреплены две лебедки. Кроме этого, в передней части машины установлен бульдозерный отвал, используемый в качестве дополнительной опоры при работе крана или лебедки.

В случае необходимости БРЭМ можно использовать и как бульдозер, но часто делать это не рекомендовалось, потому что бульдозерное оборудование было слишком слабым.

На крыше передней части рубки смонтированы узлы крепления откидной А-образной стрелы гидравлического крана (в походном положении стрела лежит на корпусе машины). В состав оборудования входит также гидравлический разводной гаечный ключ, которым отворачивают болты в подвеске танков.

Бронезащита у М88 довольно слабая, потому что машину не собирались использовать в боевых условиях под огнем противника. Считалось, что назначение БРЭМ – ремонт техники в тылу и эвакуация подбитой техники с поля боя тогда, когда сражение закончилось. На БРЭМ была установлена только тонкая противопульная броня, которая не дает никакой защиты от огня противотанковых устройств.

Вместе с тем неправильная с точки зрения защищенности форма рубки предоставляет экипажу довольно относительный, но все же комфорт, а большой внутренний объем дает возможность перевозить экипаж подбитого танка и множество всякого нужного имущества. Вооружение М88 состоит из личного оружия экипажа и крупнокалиберного пулемета, который установлен на крыше рубки рядом с люком командира.

В серийное производство машина была запущена на заводе фирмы «Боуэн-Маклэглин» в городе Йорк (штат Пенсильвания) в феврале 1961 года. В феврале 1964 года постройка БРЭМ М88 была прекращена.

За этот период изготовлено более 1000 единиц бронемашин. В 1970 году, в связи с нехваткой данной модели в вооруженных силах, было возобновлено производство БРЭМ М88.

В середине 70-х годов было решено произвести модернизацию БРЭМ М88. Ее переделали в вариант *М88А1*. На данной модели был установлен дизельный двигатель «Теледайн Континентал AVDS-1790-2DR» и трансмиссия «Аллисон» ХТ-1410-4.

Два прототипа модели *М88А1Е1* (рис. 73) вышли на испытания в марте

1987 года. Они рассматривались в качестве альтернативы новой БРЭМ на шасси танка «Абрамс».

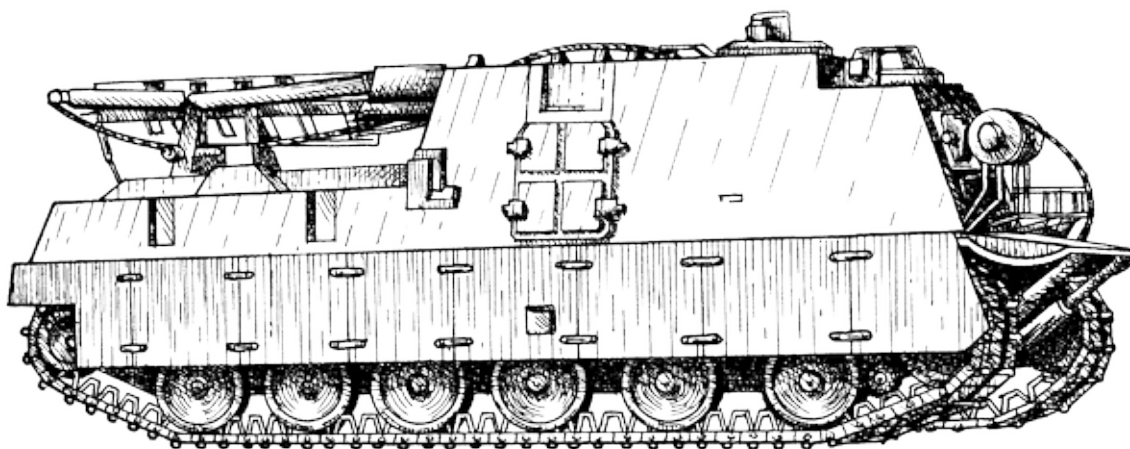


Рис. 73. Прототип БРЭМ М88А1Е1 в походном положении

Среди новинок данных машин можно назвать усовершенствованную силовую установку, более длинную крановую стрелу, усиленные торсионы подвески опорных катков, более мощную лебедку, усиленную до 30 мм лобовую броню, резиновые противоккумулятивные экраны на ходовой части.

Плавающая бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-Д

В 1984 году на базе бронетранспортера БТР-Д была разработана и запущена в серию предназначавшаяся для воздушно-десантных войск плавающая бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-Д (рис. 74).

Масса машины составляет 8 т, экипаж – 3 человека. Корпус изготовлен из противопульных бронированных листов, произведенных из легких сплавов.

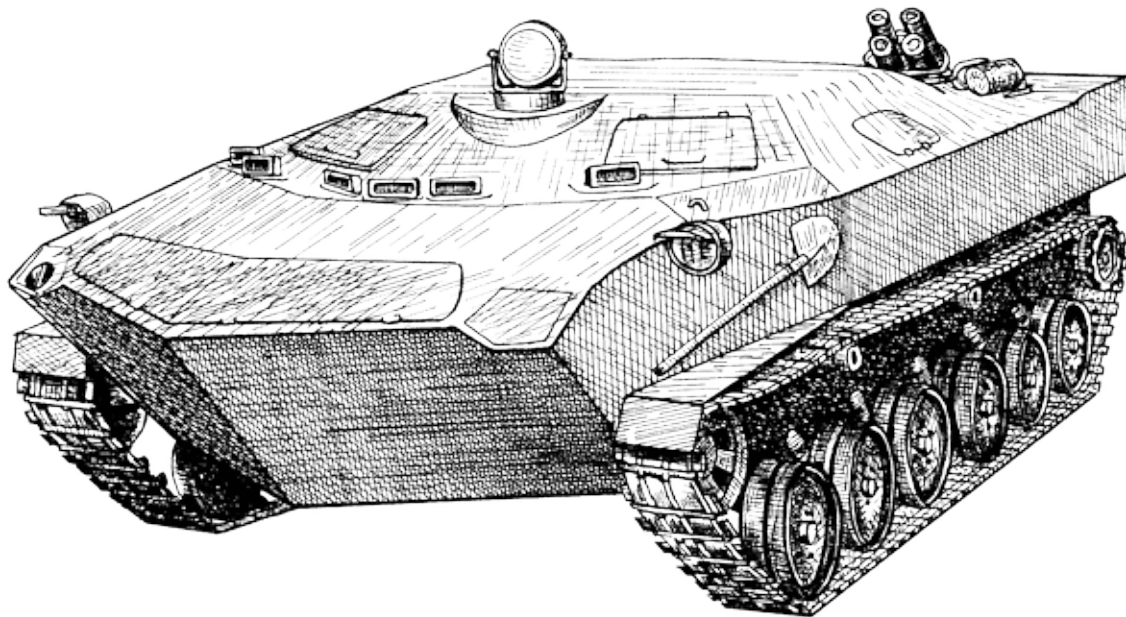


Рис. 74. Плавающая БРЭМ-Д

Вооружение машины состоит из одного курсового пулемета калибра 7,62 мм.

Ремонтное оборудование БРЭМ-Д включает в себя кран-стрелу, тяговую лебедку, сошник-лопату, электросварочное устройство и набор инструментов. Максимальная скорость на суше и на воде точно такая же, как у базовой модели.

Плавающий бронированный транспортер-тягач МТ-ЛБ

Наравне с плавающими гусеничными бронетранспортерами различных модификаций на базе танка ПТ-76 были созданы легкие бронированные гусеничные транспортеры разного предназначения и типа.

В 1964 году в серийное производство был запущен многоцелевой бронированный транспортер-тягач МТ-ЛБ (рис. 75). Машина имела массу, равную 12,2 т, экипаж ее состоял из 2 человек плюс 11 десантников.

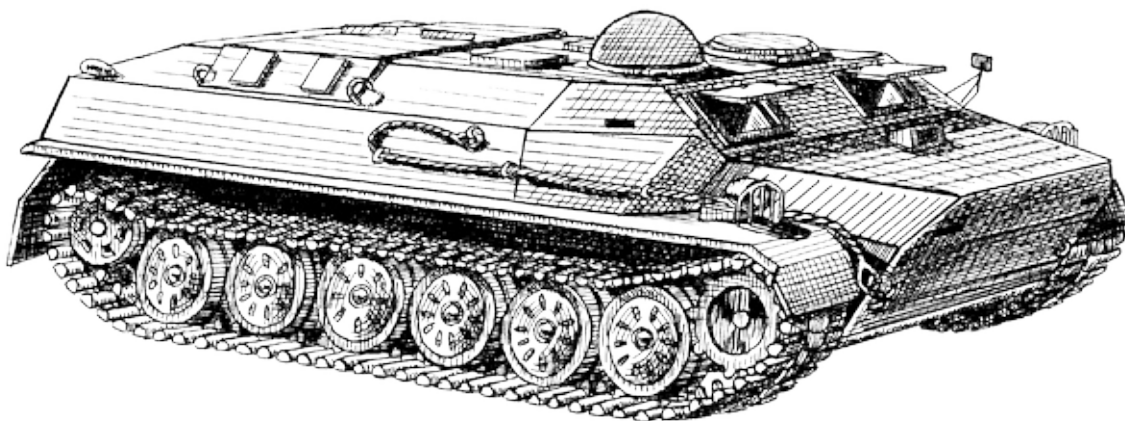


Рис. 75. Плавающий бронированный транспортер-тягач МТ-ЛБ

Как тягач транспортер может буксировать прицеп весом до 6,5 т. При этом нагрузка в корпусе составляет 2 т. При использовании машины без прицепа можно перевозить до 2,5 т груза.

Корпус МТ-ЛБ выполнен из стальных бронированных листов, обеспечивающих противопульную защиту. Вооружение состоит из одного пулемета калибра 7,62 мм, который смонтирован в небольшой башенке, установленной в передней части крыши с правой стороны.

Отсек управления для командира и механика-водителя находится в передней части машины, сразу за агрегатами трансмиссии. Следом расположено немного смещенное в левую сторону отделение для двигателя и его систем. Стенки этого отсека имеют звуко- и теплоизоляцию.

Такое смещение двигательного отсека дает возможность образовать проход по правому борту из отделения управления в десантный (грузовой) отсек.

На транспортере установлен четырехтактный дизельный двигатель мощностью 176,6 кВт, который обеспечивает движение с максимальной скоростью 61,5 км/ч. На воде машина развивает скорость до 6 км/ч. Это возможно за счет вращения гусениц.

Перед форсированием водной преграды на транспортере поднимается волноотражательный щит, удлиняется воздухозаборная труба и на подкрылках в передней части устанавливаются гидродинамические щитки.

Для того чтобы удалить из корпуса попавшую туда воду, используется водооткачивающий насос.

Бронированный многоцелевой транспортер-тягач ГТ-МУ

В 1971 году конструкторами был разработан многоцелевой бронированный транспортер-тягач ГТ-МУ. При его постройке очень широко применялись многие узлы и агрегаты от автомобилей. Экипаж машины состоял из 2 человек, десант – из 8–10 человек.

Корпус тягача изготовлен путем сварки из броневых листов, толщина которых дает прекрасную защиту от пуль. Грузоподъемность ГТ-МУ равна 1000 кг при общей массе машины 6 т.

Транспортер оснащен карбюраторным двигателем ГАЗ-73 мощностью 85 кВт, который установлен в средней части корпуса. По шоссе тягач может развивать максимальную скорость 55 км/ч.

У его гусеничной ходовой части имеется одна особенность: задние опорные катки одновременно выполняют функции направляющих колес и снабжены винтовым натяжным устройством. Движение по воде со скоростью 6 км/ч достигается при помощи вращения гусениц и установленных на них гидродинамических кожухов.

В моторном отделении смонтирован насос с электроприводом для откачки забортной воды из корпуса.

Малогабаритный бронированный транспортер-тягач ГТ-МУ-1Д (ГАЗ-34025)

Малогабаритный бронированный транспортер-тягач ГТ-МУ-1Д (рис. 76) – это не что иное, как снегоболотопроходная, плавающая малогабаритная гусеничная машина, которая предназначена для монтажа и транспортировки спецвооружения, переброски десанта, техники и других армейских грузов на большие расстояния, эвакуации раненых с поля боя, для разведки и связи в труднодоступных пустынных или горных местностях и пр.

Машина была создана конструкторским бюро ОАО «ГАЗ». Серийную постройку осуществляет ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей».

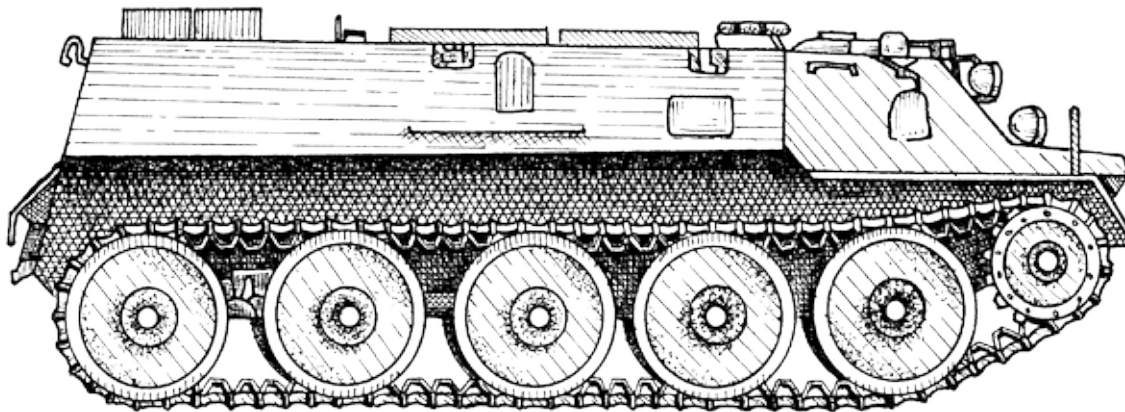


Рис. 76. Малогабаритный бронированный транспортер-тягач ГТ-МУ-1Д (ГАЗ-34025)

Компоновочная схема тягача такова, что отделение управления расположено в передней части, дальше находится моторно-трансмиссионное отделение, а потом – десантное. Боевой расчет состоит из 10–12 человек (командир машины, механик-водитель, командир отделения, 7–9 мотострелков или десантников).

Корпус транспортера-тягача выполнен способом сварки из тонких броневых листов. Броня защищает экипаж от пуль легкого стрелкового оружия.

Машина авиатранспортабельна, для этих целей на корпусе имеются швартовочные узлы.

Штатного вооружения на тягаче нет, но перевозимые десантники могут вести огонь из своего оружия через амбразуры, имеющиеся в бортах, а также через люки в крыше корпуса.

В моторно-трансмиссионном отделении установлен четырехтактный дизельный двигатель ГАЗ-5441.10, имеющий мощность 173 л. с. Он снабжен системой воздушного охлаждения, газотурбинного наддува и охлаждения наддувного воздуха. Главная передача, механизм поворота и ведущие колеса находятся впереди.

По каждому борту установлено по пять обрешиненных опорных катков. Задний каток выполняет одновременно несколько функций: является направляющим колесом и имеет винтовое натяжное устройство.

Гусеница выполнена из стали с резинометаллическим шарниром и мелкими звеньями.

Транспортер-тягач имеет очень хорошую проходимость по глубокому

снегу и топкому грунту. Машина может преодолевать препятствия с углом подъема 35° , водные преграды форсирует вплавь со скоростью 5–6 км/ч.

Передвижение по воде происходит за счет перемотки гусениц. По шоссе транспортер может развивать скорость, равную 60 км/ч.

Транспортер-тягач ГТ-МУ-1Д явился базовой моделью при создании таких бронированных машин: огневой поддержки с размещением на крыше десантного отсека башни с вооружением; командно-штабной; химической и бактериологической разведки; связи.

Боевые разведывательные машины

Как правило, в армиях в качестве боевых разведывательных машин используются легкие танки, бронетранспортеры и бронев автомобили. Большая их часть разработана и построена в 50–60-е годы и, по мнению большинства специалистов, давно не отвечает современным требованиям, предъявляемым к бронетехнике подобного рода.

В середине 70-х годов во многих странах были начаты работы по созданию специальных разведывательных машин, как гусеничных, так и колесных.

При разработке конструкторы старались учесть следующие требования: высокая проходимость и маневренность на пересеченной местности, плавучесть, аэротранспортабельность, малая шумность, большой запас хода, значительная бронезащита экипажа от огневых средств противника и ОМП, наличие мощного вооружения, оснащенность совершенными приборами для наблюдения днем и ночью, возможность полного (360°) обзора местности при закрытых люках, наличие радиостанций большого радиуса действия, оптимальная амортизация и внутренний комфорт, а также достаточно высокая надежность машины в целом.

Согласно сообщениям печати, европейские страны больше внимания уделяли созданию и постройке колесных БРМ (боевых разведывательных машин). Это делалось потому, что такие модели обладали целым рядом преимуществ по сравнению с гусеничными. В перечень их достоинств можно внести высокую техническую надежность, большой срок эксплуатации, достаточно хорошую скорость и проходимость. При постройке колесных машин можно в большей мере, чем при изготовлении гусеничных, использовать стандартные узлы и агрегаты от автомобилей. Это упрощает ремонт и обслуживание и удешевляет машину.

За последнее время в конструкции колесных БРМ применены новые технические и технологические решения, благодаря чему боевые качества машин, в том числе проходимость по пересеченной местности, броневая защита и вооружение значительно возросли и приблизились к боевым качествам гусеничных машин.

Французы так же, как и специалисты из бундесвера, считают возможным широкое применение на центральноевропейском театре военных действий колесных боевых разведывательных машин. При

разработке новых БРМ уделяется внимание оснащению их специальным разведывательным оборудованием.

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ

В 1957 году в серийное производство была запущена первая бронированная колесная плавающая машина БРДМ. Ее созданию предшествовала разработка в 1950 году колесного (4 × 4) бронетранспортера БТР-40. Главным конструктором был В. А. Дедков.

Если внимательно рассмотреть схему общей компоновки БРДМ, то можно увидеть, что двигатель и его системы располагались в передней части, а в задней части по продольной оси размещался водометный движитель. Привод к нему выполнялся от механизма отбора мощности, установленной на коробке передач.

По обоим бортам между колесами переднего и заднего мостов было установлено по два авиационных колеса небольшого диаметра с цепным приводом. Эти колеса при помощи гидравлического привода опускались в нижнее положение при форсировании рвов и траншей. Если ширина рва была равна 0,6–0,8 м при колесной формуле 4 × 4, то при опускании дополнительных колес ширина увеличивалась до 1,2 м. Для самовытаскивания БРДМ из топкой грязи или глубокого снега в носовой части установлен кабестан. Все эти конструктивные дополнения, а также довольно неплохие водоходные характеристики этой машины делали ее незаменимой для разведывательных действий.

Карбюраторный двигатель мощностью 66,2 кВт установлен в передней части корпуса. Это сказалось на форме корпуса, потому что передняя часть для обеспечения необходимого распределения водоизмещения по длине машины была изготовлена большой, что значительно ухудшило обзор механику-водителю. Чтобы компенсировать этот недостаток, на БРДМ был смонтирован полупогруженный волноотражательный щиток, который примерно наполовину опускался в воду на определенном расстоянии от лобового листа броневых корпуса.

По воде машина передвигалась при помощи одноступенчатого водометного движителя, который имел четырехлопастное рабочее колесо диаметром 425 мм и встроенную эжекционную систему водоотлива, работающую за счет разрежения в водоводе движителя.

Тяга водомета на швартовах при частоте рабочего колеса 1200–1400 об/мин составляла 4,4–4,9 кН. Максимальная скорость при движении по

глубокой воде – 8–9 км/ч.

У водомета было два бортовых канала заднего хода, используемых для управления машиной на плаву. Делалось это с помощью встроенных в каналы подвижных заслонок и одной общей заслонки, которая была установлена у выходного отверстия водомета и имела механический привод. Но чаще всего управление машиной на плаву обеспечивалось за счет поворота передних колес. Другие дополнительные устройства для обеспечения передвижения БРДМ по воде приводили в действие волноотражательный щит, не дающий носовой волне накатываться на переднюю часть корпуса. Кроме этого, включались водооткачивающие насосы, установленные внутри корпуса, и эжекционная система водоотлива.

Данная система содержит в себе три клапанные коробки, соединительные трубопроводы и заборные фильтры. Правая коробка откачивает воду из носового отсека машины, а левая – из центрального и кормового отделений. Обе эти коробки имеют управляемые клапаны с пружинами. Третья коробка соединена с входным участком водовода водомета, оснащена обратным клапаном, закрывающимся автоматически при условии, что водомет не работает. На концах заборных трубопроводов смонтированы заборные фильтры, препятствующие засорению клапанных коробок.

Общая подача всех водоотливных средств БРДМ – ручного насоса, центробежного насоса с электрическим приводом и эжекционной системы водомета – составляла 640 л/мин. При массе машины 5,6 т ее максимальная скорость по шоссе равнялась 80 км/ч, а запас хода – 500 км.

Плавающая бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2

В период с 1959 по 1962 год серийно выпускалась плавающая бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2. Создавалась она под руководством В. А. Дедкова, а ведущим инженером по всем вопросам обеспечения водоходности был В. Г. Лазарев.

Основным отличием БРДМ-2 от предшественницы являлось то, что на ней был установлен более мощный карбюраторный двигатель (103 кВт). Размещался он в задней части корпуса, образуя моторное отделение. В нем, кроме узлов систем охлаждения и смазки, а также других систем двигателя, смонтирован водометный движитель с четырехлопастным рабочим колесом

диаметром 500 мм. При частоте вращения рабочего колеса 900–1100 об/мин тяга на швартовах составляет 6,9–7 кН.

Для того чтобы поднять проходимость, в главных передачах устанавливались кулачковые самоблокирующиеся дифференциалы повышенного трения. Помимо этого, между колесами мостов было смонтировано четыре дополнительных колеса для форсирования окопов, траншей и рвов, а также система контроля и регулирования давления воздуха в шинах основных колес. На БРДМ-2 предусматривалась лебедка с тяговым усилием в 39 кН.

Корпус БРДМ-2 выполнен закрытым, герметичным, методом сварки из броневых листов толщиной 10 мм, которые обеспечивают хорошую противопульную защиту. В башне кругового вращения имеются два спаренных пулемета калибра 14,5 и 7,62 мм. Также в оснащении машины предусмотрена радиостанция, навигационная аппаратура, рентгенометр, эжекционная система водоотлива и прочее дополнительное оборудование.

Экипаж машины состоит из 3 человек, общая боевая масса равна 7 т. Максимальная скорость, которую БРДМ-2 может развивать по шоссе, составляет 90 км/ч, по воде – 10 км/ч. Запас хода по суше – 750 км.

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-3

Конструкторское бюро ОАО «ГАЗ» разработало разведывательно-дозорную машину БРДМ-3 (рис. 77). Данная машина должна была вести разведку в глубоком тылу противника. Базовой моделью при создании БРДМ-3 послужил бронетранспортер БТР-80А.

БРДМ-3 поделена на три отсека: управления, боевое и моторно-трансмиссионное. Экипаж машины составляет 3 человека (командир разведотделения, механик-водитель, наводчик) плюс 3 разведчика.

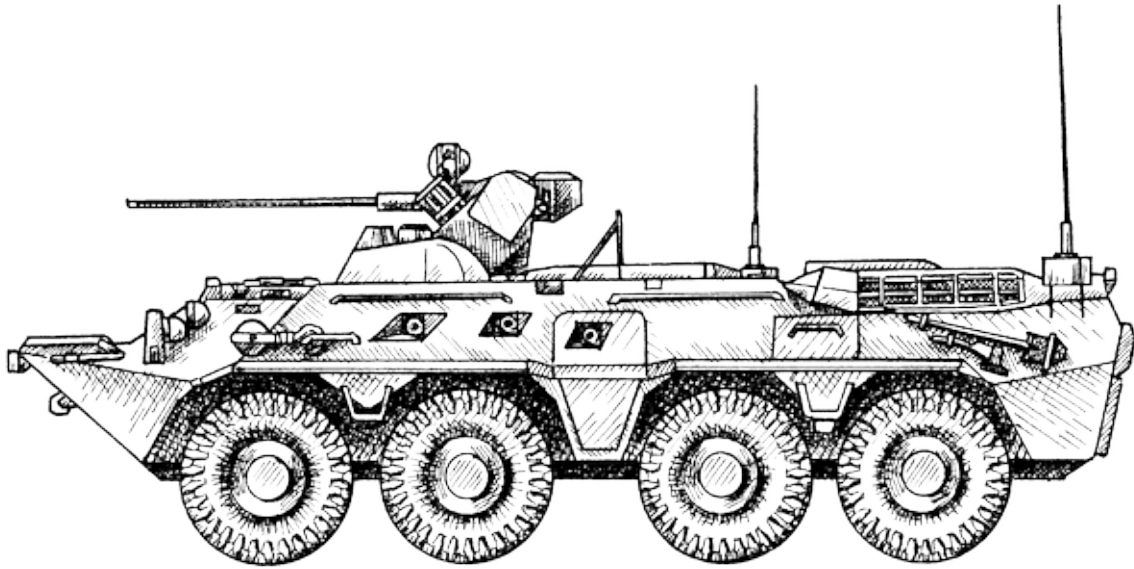


Рис. 77. Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-3

Места боевого расчета оснащены ремнями безопасности, системой общего, индивидуального и аварийного освещения с автоматическим переключением на режим светомаскировки при открытых люках машины.

На БРДМ-3 имеется башенная пушечно-пулеметная установка с наружным размещением 30-мм автоматической пушки 2А72 и спаренного с нею 7,62-мм пулемета ПКТ. Боекомплект как для пушки, так и для пулемета уложен в патронные ленты и размещен каждый в свой магазин. На башне смонтирован дневной прицел 1ПЗ-9 и ночной прицел ТПНЗ-42 с прожектором ОУ-5М.

Кроме пушки и пулемета, на башне установлены гранатометы для запуска дымовых гранат. Днем прицельная дальность стрельбы из пушки составляет 2 км, ночью – 800 м; у пулемета соответственно 1,5 км и 800 м.

Для проведения разведывательных действий на машине установлены радиологическая станция наземной разведки, лазерный прибор разведки, аппаратура химической разведки. Помимо этого, на борту имеются ночные бинокли, миноискатели, навигационная аппаратура ТНА-4-6.

В состав радиоаппаратуры БРДМ-3 входят КВ-радиостанция, четыре УКВ-радиостанции (две из них переносные), два телефонных аппарата, комплект спецаппаратуры для засекречивания переговоров. Вся эта техника дает возможность передавать разведывательные данные в штаб.

Машина имеет дизельный двигатель с турбонаддувом Камаз-7403 мощностью 260 л. с. Механическая трансмиссия заблокирована с

двигателем. Это дает возможность быстро и просто производить замену блока в полевых условиях.

Ходовая часть машины выполнена по колесной формуле 8 × 8. Обе передние пары колес являются управляемыми, подвеска индивидуальная торсионная. Колеса имеют износостойкие шины КИ-80 или КИ-126, которые позволяют машине продолжать движение даже при многократном простреле. Машина оснащена централизованной системой регулирования давления в шинах.

БРДМ-3 обладает прекрасной проходимостью по пересеченной местности, сопоставимой с проходимостью машин на гусеничном ходу. Она может преодолевать подъемы крутизной до 30°, вертикальные стенки высотой 0,5 м, рвы шириной 2 м.

Водные преграды она форсирует без предварительной подготовки со скоростью 10 км/ч. Передвижение на плаву осуществляется за счет водометного движителя.

По хорошей грунтовой дороге и по шоссе БРДМ-3 может развивать скорость 80 км/ч.

Помимо вышеперечисленных средств связи, навигации и разведки, машина оснащена системой защиты от ОМП, средствами пожаротушения, механизмами для откачки воды.

Боевая разведывательная машина FUG

В 1960-х годах венгерская фирма «Чепель» приступила к серийному выпуску боевых разведывательных машин FUG (рис. 78). В распоряжение вооруженных сил Венгрии эта техника начала поступать в 1963 году, а Польша и Чехословакия получили ее чуть позже – в 1966 году.

Основой для создания бронемшины FUG послужила БРДМ-1, изобретенная в СССР. Венгерскими конструкторами была произведена глобальная модификация советского образца данной машины, предусматривающая изменения в схеме компоновки. В соответствии с этими нововведениями моторно-трансмиссионный отсек был размещен в задней части корпуса, а боевой и десантный отсеки и отделение управления – в передней и центральной частях.

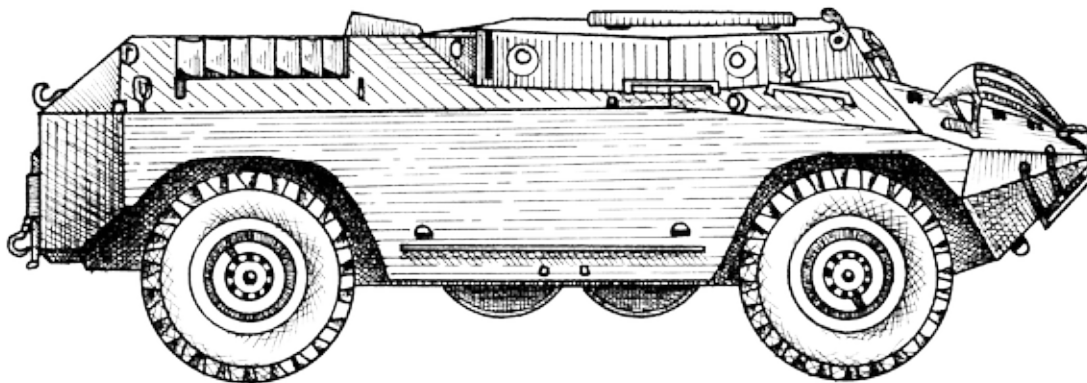


Рис. 78. Боевая разведывательная машина FUG

Сварной корпус машины, изготовленный из катаных бронированных листов 6-12-мм толщины, обладает герметичностью и обеспечивает защиту от пуль и осколков снарядов и мин малого калибра. Специфическая форма корпуса позволяет машине сравнительно легко передвигаться по воде.

Места командира и водителя-механика расположены в отсеке управления. Широкие смотровые окна обеспечивают ведение наблюдения при движении машины. Во время боя оконные стекла защищаются специальными бронированными щитками, снабженными смотровыми приборами.

В десантном отсеке машины предусмотрены места для разведывательной группы, состоящей из четырех человек. На крыше корпуса размещается вооружение – пулемет калибра 7,62 мм. Этот же отсек может использоваться и в качестве боевого, при этом машина дополнительно оборудуется безоткатным орудием. Вход в боевой (десантный) отсек осуществляется через откидной люк, смонтированный в крыше корпуса.

4-цилиндровый двигатель D-414.44, расположенный в моторно-трансмиссионном отсеке, также изготовлен на предприятии «Чепель». Мощность этого двигателя составляет 100 л. с. (при 2300 оборотах в минуту). Передача осуществляется механически.

Ходовая часть машины построена по тому же принципу, что и у исходного образца – БРДМ-1. Таким образом, ходовая часть включает в себя колесный движитель и две пары дополнительных колес, размещенных по бортам бронемшины. Во время передвижения БРМ FUG по дороге такие колеса фиксируются в приподнятом положении и отключаются. Когда машина проходит по пересеченной местности, колеса приводятся в

движение посредством вращения втулочно-роликовых цепей.

Наличие дополнительных колес способствует высокой проходимости бронемашины FUG в неблагоприятных дорожных условиях. Она способна преодолевать вертикальные препятствия высотой до 40 см, рвы шириной до 1–1,2 м, осуществлять подъемы под углом 30–32°. БРМ FUG передвигается и в водной среде, развивая при этом скорость до 8–8,5 км/ч. Преодолению машиной водоемов способствует применение водометного движителя.

БРМ FUG оснащена радиоприборами, средствами для тушения пожаров и лебедкой, обеспечивающей тягу 4 т. При использовании машины для определенных целей (например, для химической разведки) комплект оборудования предусматривает также рентгенометрический прибор и прибор химической разведки.

Примером модифицированного образца БРМ FUG является бронемашина PSH. Ее конструкция включает в себя вращающуюся бронированную башню, оснащенную двумя пулеметами калибров 14,5 мм и 7,62 мм.

Данная модель отличается от исходной и тем, что двери располагаются по обеим сторонам корпуса.

Боевая разведывательная машина AML-90

AML-90 – боевая разведывательная машина, способная выполнять функции истребителя танков, – принята на вооружение французской армии в 1968 году. Самоходка по лицензии выпускалась также и в ЮАР под названием «Эланд».

В БРМ использована компоновочная схема с моторно-трансмиссионным отделением в кормовой части корпуса. Отделение управления находится спереди. Боевое отделение оборудовано в бронированной башне кругового вращения в средней части машины. Экипаж состоит из 3 человек: командира, наводчика и механика-водителя. Корпус и башня сварены из катаных стальных броневых листов толщиной 10–15 мм.

Основное орудие – 90-мм гладкоствольная пушка F-1 со стволом длиной 33 калибра. Пушка с высокоэффективным дульным тормозом дает незначительную энергию отката. Таким образом появляется возможность устанавливать F-1 на легких машинах (масса БРМ всего 5,5 т).

В боекомплекте 20 выстрелов с осколочно-фугасными и

кумулятивными снарядами.

Стрельба ведется с помощью перископических прицелов. В темное время суток используется прожектор, который может быть заменен прибором ночного видения. Имеется также баллистический вычислитель.

Разведывательная машина вооружена и 7,62-мм пулеметом, спаренным с пушкой. В кормовой части установлены дымовые гранатометы.

4-цилиндровый карбюраторный двигатель мощностью 90 л. с. и шестиступенчатая коробка передач обеспечивают движение с максимальной скоростью 90 км/ч.

В ходовой части использована колесная формула 4 × 4 с управляемыми передними колесами. Подвеска независимая, с витыми рессорами и гидравлическими амортизаторами. Давление воздуха в шинах регулируется.

Машина может быть оборудована комплектом плавсредств, что позволит ей плыть со скоростью 7 км/ч.

Инженерная разведывательная машина АРЕ

Бронемашина АРЕ была разработана в 1970-х годах конструкторами немецкого предприятия «Рейншталь-Хеншель» по заказу бундесвера. Целью этой новой разработки стало создание машины, способной к ведению разведки водных препятствий на форсируемой территории.

Первое испытание бронемшины АРЕ проводилось в 1978 году, когда она принимала участие в военных учениях, проходивших под названием «Голубой Дунай». Сейчас АРЕ считается одним из главных технических средств, применяемых в армии с целью инженерной разведки саперных частей бундесвера.

Основой для конструкции плавающей машины АРЕ послужила модель БТР Trz-1 «Фукс». В результате модернизации ходовой части исходного образца удалось уменьшить вес бронемшины и усовершенствовать ее форму. Плавучесть АРЕ гораздо выше, чем у ее предшественника, бронетранспортера Trz-1, однако передвижение в водной среде у обеих машин осуществляется по единому принципу: с помощью гребных поворотных винтов, размещенных в задней части корпуса. Эти винты приводятся в действие посредством карданных валов, сообщающихся с двигателем. Благодаря такой конструкции машина АРЕ способна развивать в воде скорость до 12 км/ч.

При движении по шоссе скорость может достигать 80 км/ч.

Максимальная мощность двигателя – 320 л. с. В состав экипажа бронемашины, включая и командира, как правило, входят 4 человека.

Преодолеваемые ИРМ АРЕ препятствия: вертикальная стенка высотой до 50 см, ров шириной до 1 м и подъем под углом 35–37°. Более высокую проходимость машине обеспечивает использование в ее ходовой части широкопрофильных шин, в которых имеется централизованная система воздушной регуляции. Таким образом, АРЕ может преодолевать участки, покрытые вязким грунтом и наносами песка.

Бронемашинка АРЕ оснащена специальными приборами, с помощью которых можно измерить параметры водных резервуаров (их ширину, глубину), скорость течения воды, крутизну береговых склонов, выявить химический состав почвы.

В комплект оборудования машины входят также приборы для обеспечения связи, фильтровентиляционное устройство, средства для тушения пожаров, специальное устройство для слива воды, используемое при наличии пробоин в корпусе.

Кроме того, на ИРМ АРЕ предусмотрена установка боевого оружия: автоматической пушки калибра 20 мм. На обоих бортах машины размещаются гранатометы, с помощью которых при ведении боевых действий возможна постановка дымовой завесы.

Боевая разведывательная машина «Лукс»

В 1973 году на вооружение армии ФРГ была принята боевая разведывательная машина «Лукс» (рис. 79). Ее экипаж состоял из четырех человек, а габариты были следующими: 7,74 × 2,98 × 2,84 м.

Броня передней части машины и башни выдерживает удары 20-мм бронебойных снарядов. Вооружение БРМ состоит из 20-мм пушки, смонтированной в башне, и 7,62-мм пулемета, установленного на турели на крыше башни.

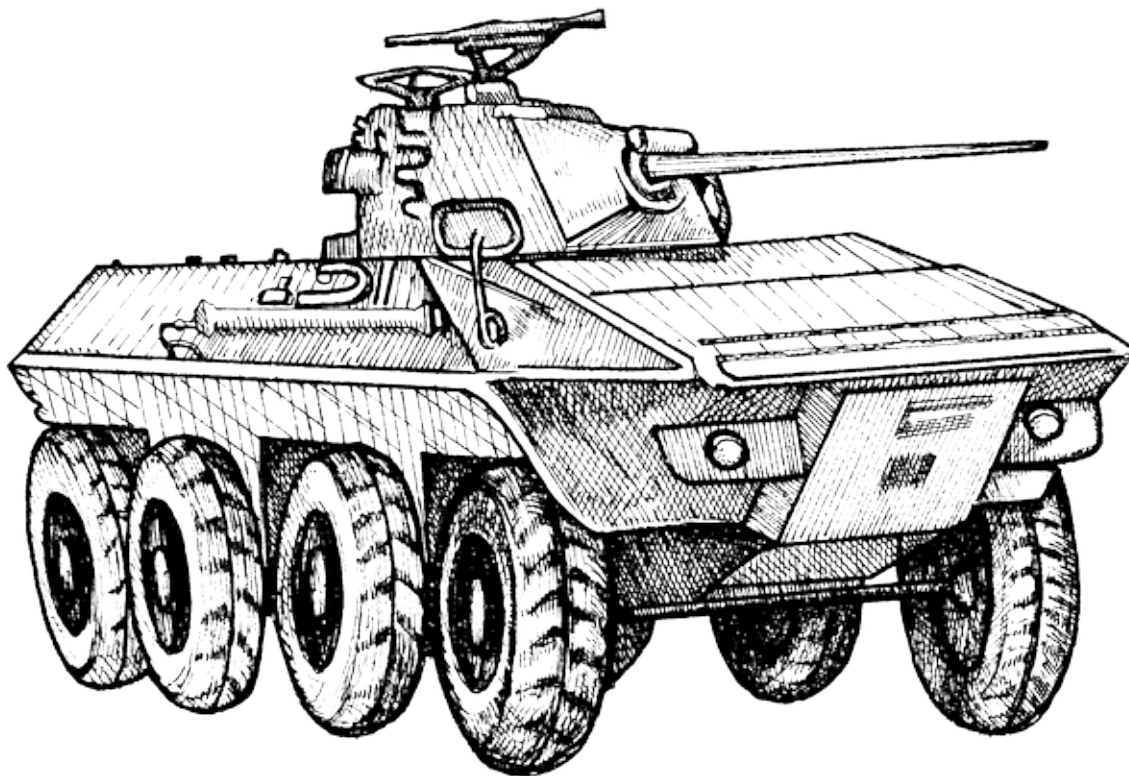


Рис. 79. Боевая разведывательная машина «Лук»

Ходовая часть машины выполнена по колесной формуле 8×8 . На БРМ «Лук» в центральной части установлен многотопливный двигатель мощностью 390 л. с. Это дает возможность развивать максимальную скорость по шоссе 90 км/ч, на плаву – 10 км/ч.

Особенностью этой модели является возможность движения вперед и назад с одинаково высокой скоростью. Для этой цели в экипаже машины имеется два водителя: задний и передний. Задний водитель совмещает свои обязанности с работой радиста. Передвижение БРМ по воде обеспечивается двумя гребными винтами, расположенными в нишах кормовой части. Машина отличается малой шумностью, на расстоянии 50 м ее практически не слышно. Запас хода по топливу равен 800 км. «Лук» может преодолевать препятствия с углом подъема 30° , вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 1,9 м.

В состав оборудования БРМ входят: радиостанция, навигационная аппаратура, система защиты от ОМП, инфракрасные ночные приборы. Для кругового наблюдения при закрытых люках в башне установлено 12 перископов.

Если возникнет необходимость дальнейшего повышения огневой мощи машины, то на ней можно будет смонтировать пушки более крупного калибра или пусковую установку ПТУР.

Боевая разведывательная машина «Фокс»

В 1973 году была разработана и построена боевая разведывательная машина «Фокс» (рис. 80). В этом же году она была поставлена на вооружение в частях и подразделениях британской армии.

Боевая масса машины составляет 6,4 т. Экипаж – 3 человека. Корпус и башня БРМ изготовлены из алюминиевых броневых плит методом сварки. Броня достаточно хорошо защищает экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов и мин малого калибра.

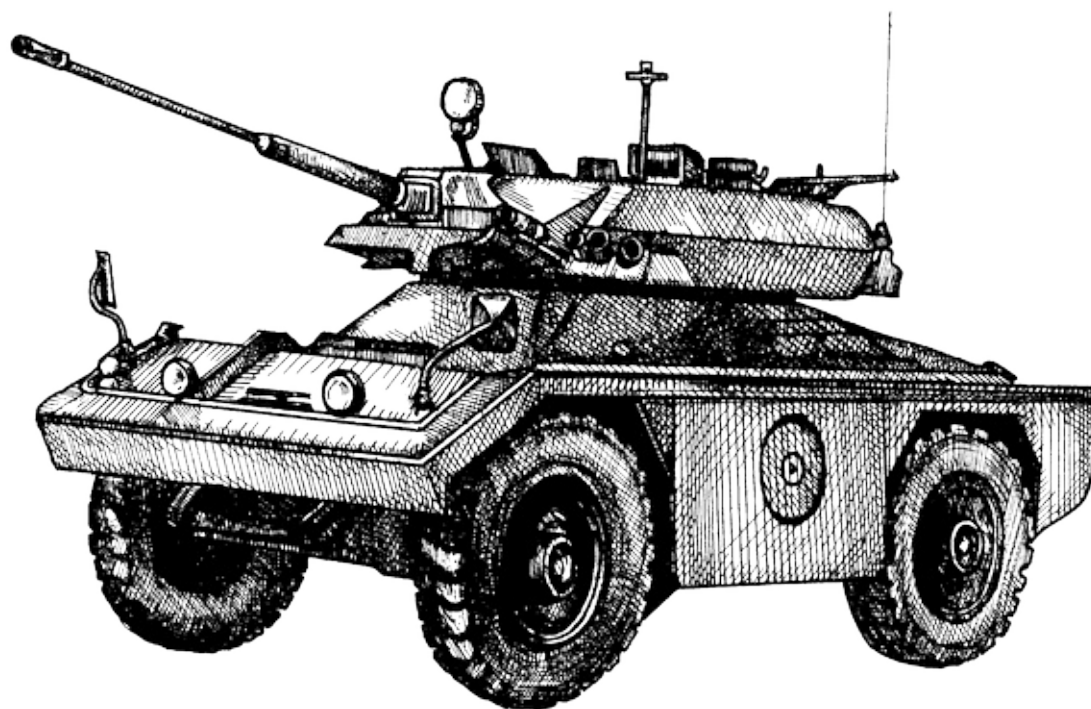


Рис. 80. Боевая разведывательная машина «Фокс»

Колесная формула «Фокса» – 4 × 4. БРМ оснащена карбюраторным двигателем мощностью 195 л. с., установленным в кормовой части, который позволяет ей развивать максимальную скорость по шоссе 104 км/ч, на плаву – 5 км/ч. Запас хода равен 440 км. Передвижение по воде

осуществляется за счет вращения колес. Плавуемость обеспечивается специальными складывающимися экранами, размещенными по периметру корпуса.

Вооружение БРМ состоит из 30-мм автоматической пушки «Рарден» с боекомплектом в 96 выстрелов, которая может вести огонь по легкобронированным целям на расстоянии до 1000 м. Помимо этого, имеется 7,62-мм пулемет с 2600 патронами. Пушка может стрелять подкалиберными и осколочно-фугасными снарядами. Помимо этого, имеется 7,62-мм пулемет с 2600 патронами.

В состав оборудования боевой разведывательной машины «Фокс» входят бесподсветочные ночные приборы, система защиты от ОМП и навигационная система. Машина аэротранспортабельна и может сбрасываться на парашютах.

БРМ легко преодолевает препятствия с углом подъема 26°, вертикальные стенки высотой 0,5 м, рвы шириной 1,22 м, броды глубиной 1 м.

Боевая разведывательная машина ЕЕ-9 «Каскавел»

В 1974 году бразильская фирма «Энжеса» создала и построила боевую разведывательную машину ЕЕ-9 «Каскавел». Данная модель разрабатывалась фирмой параллельно с бронетранспортером ЕЕ-11, поэтому у них очень много общих узлов и деталей. В серийное производство БРМ была запущена в 1975 году, в этом же году она стала поступать на вооружение сначала в подразделения бразильской армии, а потом и в иностранные армии.

Поставки этой модели БМП осуществлялись в Боливию, Колумбию, Чили, Катар. В настоящее время «Каскавелом» заинтересовались некоторые страны Африки, Ближнего Востока и Азии. На успех машины на мировом рынке повлияли простота и надежность ее конструкции, а также возможность применять машину не только во время проведения разведывательных действий, но и для огневой поддержки пехоты. При постройке «Каскавела» была использована танковая компоновка, т. е. моторно-трансмиссионное отделение поместили в кормовой части, боевое отделение – в средней, отделение управления – в передней. Экипаж машины состоит из трех человек: командир БРМ, механик-водитель и наводчик.

Корпус и башня выполнены из многослойной брони методом сварки.

Данный тип брони был разработан фирмой «Энжеса». Лобовая броня имеет толщину 16 мм и противостоит пулям крупнокалиберного пулемета. Броня на остальных частях корпуса защищает экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов, а также мин малого калибра.

Основное вооружение машины размещено в двухместной бронированной башне кругового вращения. Машины ЕЕ-9Мк.ІІ, поставлявшиеся подразделениям бразильской армии, были оснащены 37-мм пушками, а экспортные машины ЕЕ-9Мк.ІІІ имели комплектную башню с 90-мм пушкой. В данное время стандартным вариантом вооружения машины ЕЕ-9Мк.ІV является изготавливаемая в Бразилии по лицензии полуавтоматическая 90-мм пушка ЕС-90 и спаренный с нею 7,62-мм пулемет.

Заряжается пушка вручную, ее скорострельность составляет шесть выстрелов в минуту. Огонь из пушки можно вести двумя основными типами выстрелов унитарного заряжания: с бронебойным подкалиберным оперенным снарядом с отделяющимся поддоном и осколочно-фугасным. Но можно применять и кумулятивные и бронебойно-фугасные снаряды со сплюсывающейся головной частью и пластичным ВВ, с дымовыми, осколочными и картечными снарядами, снаряженными стреловидными убойными элементами. Боекомплект состоит из 44 снарядов, 12 из которых находятся в башне, а остальные – в корпусе.

Стрелять из пушки могут два человека: командир и наводчик. Они оба находятся в башне и пользуются комбинированным прицелом. Около наводчика, помимо этого, установлен перископический прибор наблюдения, а у командира таких приборов три. Все они вмонтированы в башенку. Для определения расстояния до цели имеется лазерный дальномер. Фирма «Энжеса» проводит работу по усовершенствованию системы управления огнем. Специалисты хотят включить в эту систему стабилизацию вооружения в двух плоскостях наведения. Это даст возможность вести огонь прямо с ходу.

Для поражения воздушных целей на командирской башенке смонтирован 12,7-мм зенитный пулемет. На бортах корпуса закреплены дымовые гранатометы.

На машинах ЕЕ-9Мк.ІІ, ІІІ, ІV установлен американский V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель 6V-53N фирмы «Детройт дизель» мощностью 212 л. с. Машины модификаций ЕЕ-9Мк.V, VI, VII оснащены германским дизельным двигателем OM352A фирмы «Мерседес-Бенц» мощностью 190 л. с. Во всех случаях устанавливается автоматическая гидромеханическая трансмиссия МТ-643 американской фирмы «Аллисон».

Ходовая часть машины ЕЕ-3 выполнена по колесной формуле 6 × 6 с использованием колес с шинами размером 14,5 × 20 мм. Передние колеса имеют независимую подвеску (пружины и гидравлические амортизаторы), а задние спарены посредством балансиров типа «бумеранг». Благодаря такой подвеске у задних колес большой вертикальный ход, обеспечивающий преодоление препятствий при езде по пересеченной местности.

Система централизованного регулирования давления в шинах позволяет довольно значительно повысить проходимость машины. Она способна преодолевать вертикальные стенки высотой 0,6 м, рвы шириной 1 м и броды глубиной 1 м. Машина неплавающая.

БРМ развивает максимальную скорость по шоссе в 100 км/ч, имеет запас хода по топливу, равный 880 км.

Перечень оборудования, устанавливаемого на машину, целиком зависит от пожеланий заказчика. В стандартном варианте в этот перечень входят радиостанция, танковое переговорное устройство, средства пожаротушения. Возможна установка системы защиты от ОМП, кондиционера или обогревателя.

Боевая разведывательная машина AMX-10RC

В 1978 году на вооружение французской армии поступили боевые разведывательные машины AMX-10RC (рис. 81). Экипаж машины составляет 4 человека, габариты 6,3 (7,6 с пушкой) × 2,8 × 2,2 м. Боевая масса БРМ равна 15 т.

Кроме проведения разведывательных действий, БРМ AMX-10RC можно использовать для огневой поддержки пехотных частей и борьбы с танками противника.

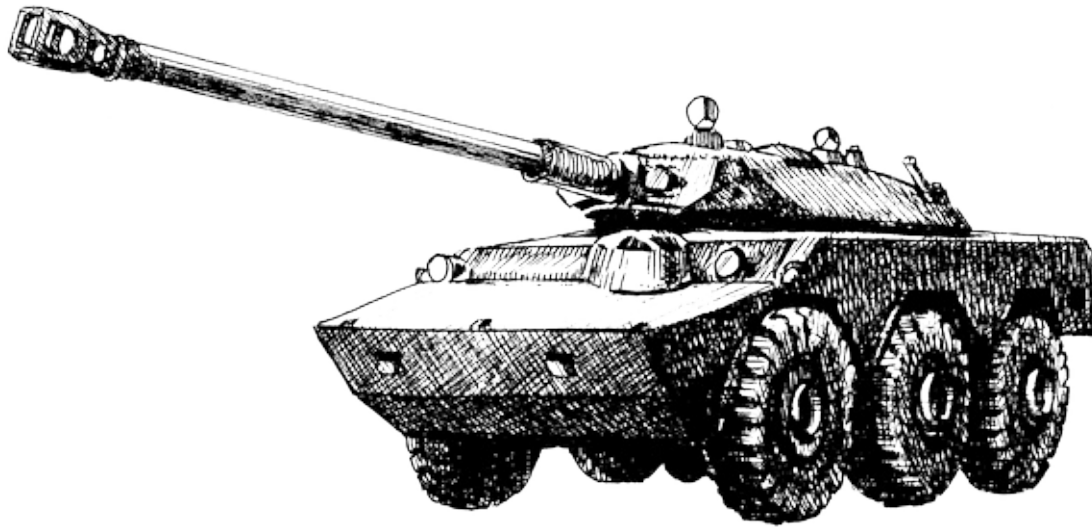


Рис. 81. Боевая разведывательная машина AMX-10RC

Отличительной особенностью машины является ее мощное вооружение, которое состоит из 105-мм автоматической пушки МЕСА, имеющей в своем боекомплекте 40 выстрелов кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. Пушка смонтирована в бронированной обтекаемой башне вместе с 7,62-мм пулеметом с 4000 патронов. На дальности в 1200 м кумулятивный снаряд 105-мм пушки пробивает броню толщиной 150 мм.

БРМ оснащена совершенной системой управления огнем с лазерным дальномером и электронным баллистическим вычислителем, пассивными ночными приборами и системой защиты от ОМП.

В моторно-трансмиссионном отделении машины установлен дизельный двигатель мощностью 280 л. с. В связи с этим максимальная скорость по шоссе равна 85 км/ч, на плаву – 7,2 км/ч. Запас хода по топливу составляет 800 км.

На пересеченной местности БРМ развивает довольно значительную скорость, с ходу преодолевает препятствия с углом подъема 30°, вертикальные стенки высотой 0,7 м, рвы шириной 1,6 м. Это достигается за счет гидропневматической подвески. Форсирование водных преград осуществляется при помощи водометных движителей. Повороты БРМ на месте и в движении производятся за счет торможения ведущих колес одного борта с помощью такого же планетарного механизма поворота, как и у гусеничных машин.

Боевая разведывательная машина 2П-27

Боевая разведывательная машина 2П-27 (рис. 82) была создана на базе БРДМ. Состоит 2П-27 из трех отделений: силовой установки, управления и боевого. Первое расположено в передней части корпуса, второе – в его средней части. Здесь же размещается экипаж и приборы управления машиной. Среднюю и кормовую части корпуса занимает боевое отделение. Сверху оно закрыто крышей, которая поднимается автоматически.

Под днищем машины установлены дополнительные колеса. Размером они меньше основных и имеют пневматические авиационные шины 700×250 мм, где поддерживается давление воздуха $5,5\text{--}6$ кгс/см².

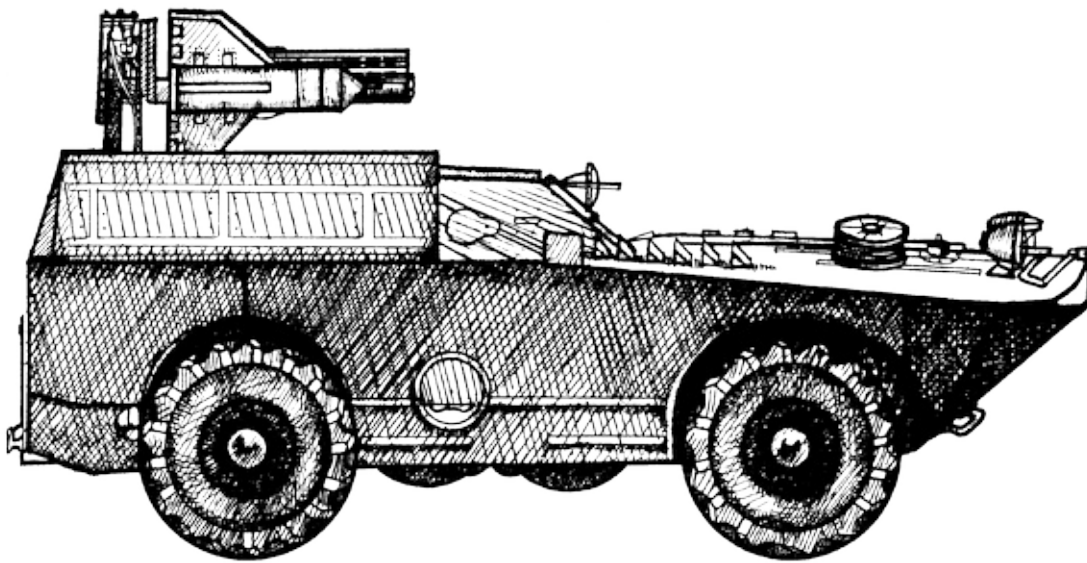


Рис. 82. Боевая разведывательная машина 2П-27

Эти колеса служат для того, чтобы машина могла успешно преодолевать естественные и искусственные препятствия, в первую очередь траншеи, окопы, канавы и пр. В опущенном состоянии дополнительные колеса немного висят над грунтом. Это сделано намеренно – в таком положении машина становится «многоножкой».

Перед возникшим препятствием она лишь немного замедляет ход, а затем быстро переползает через него, лишь бы ширина преграды не была больше 1,22 м.

По грунтовой дороге машина развивает скорость до 50 км/ч, предельная скорость на шоссе равна 80 км/ч, на плаву – 8–9 км/ч. Запас

хода на одной заправке топлива – 500 км (на суше), а на воде эта величина измеряется временем движения и составляет 12 часов.

Масса машины – 5,85 т, габариты в боевом положении 5,7 × 2,75 × 2,65 м.

Вооружение машины 2П-27 состоит из противотанковых управляемых ракет (ПТУР). Противотанковая ракета представляет собой боеприпас, в головной части которого смонтирован кумулятивный заряд, обеспечивающий высокую бронепробиваемость. Малогабаритной противотанковой ракетой можно управлять на траектории полета, и значение этого боевого качества трудно переоценить. Траекторию ракеты можно корректировать, добиваясь высокой точности стрельбы. Это и есть важное преимущество ПТУР по сравнению с другими противотанковыми средствами.

Пакет направляющих имеет три противотанковые управляемые ракеты, а еще три размещены в боеукладке внутри машины. Таким образом весь боекомплект состоит из шести ПТУР.

Управляет ракетой наводчик-оператор, он же является командиром машины. В составе экипажа есть еще водитель. При необходимости экипаж может использовать в бою ручной противотанковый гранатомет, закрепленный в специальной укладке.

Боевая разведывательная машина ЕЕ-3 «Жарарака»

В конце 70-х годов бразильская фирма «Энжеса» разработала боевую разведывательную машину ЕЕ-3 «Жарарака» (рис. 83). Она применяется не только для ведения разведывательных действий, но и для патрулирования, а также как самоходное шасси для монтажа различного вооружения, например ПТРК или легких ЗРК.

В передней части корпуса расположено отделение управления, среднюю часть занимает боевой отсек, а в кормовой части находится моторно-трансмиссионное отделение. Экипаж машины состоит из 3 человек: механик-водитель, командир и радист-наблюдатель.

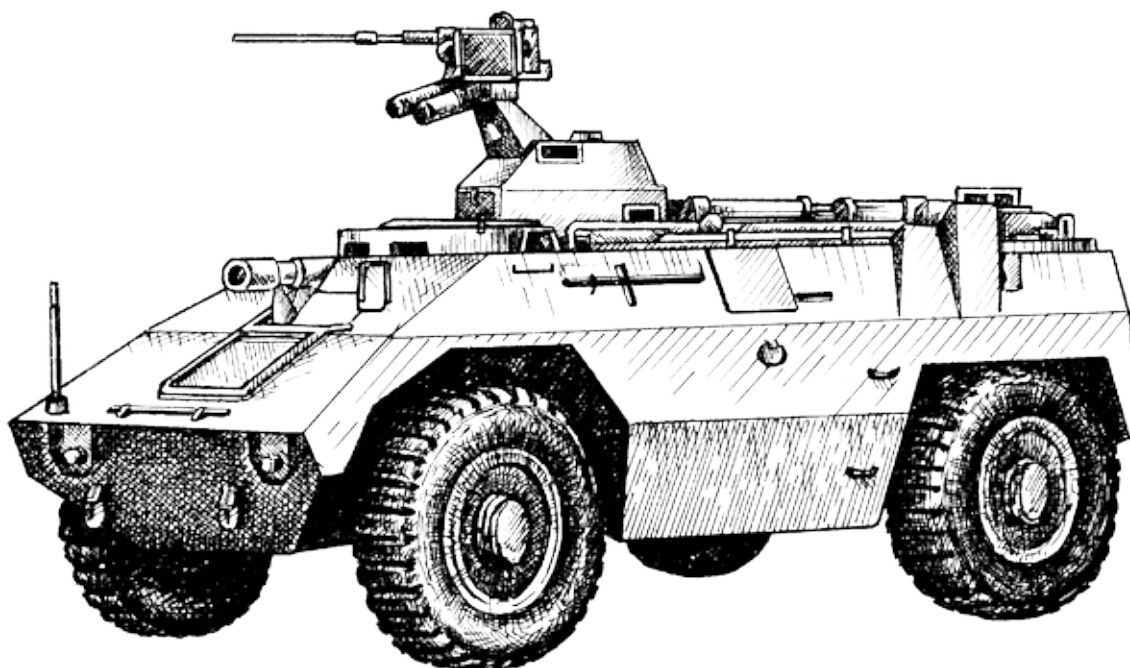


Рис. 83. Боевая разведывательная машина ЕЕ-3 «Жарарака»

Машина имеет полностью закрытый бронированный корпус, который выполнен из многослойной брони методом сварки. Такая броня применяется и при постройке других машин, разработанных фирмой «Энжеса». Броня состоит из двух слоев стали: наружного (более твердого) и внутреннего (более вязкого). Проведенные испытания показали, что такая конструкция гораздо лучше обеспечивает защищенность экипажа от пуль и осколков артиллерийских снарядов.

В отсеке управления установлено три перископа для ведения наблюдения за полем боя и за местностью при разведке. Посадка и высадка в это отделение производится через люк, сделанный в крыше корпуса. За отделением управления по правому борту смонтирована вращающаяся бронированная башенка командира. В ней также имеется три перископа. На крыше башенки установлен 12,7-мм пулемет с дистанционным управлением. Им управляет командир машины. Слева от башенки оборудовано место радиста-наблюдателя с отдельным люком. Кроме люков, доступ в машину обеспечивает бронированная дверь, расположенная в середине левого борта.

Машина оснащена 4-цилиндровым дизельным двигателем OM 314A немецкой фирмы «Мерседес-Бенц» мощностью 120 л. с. Механическая трансмиссия типа «Кларк», установленная на этой модели, заблокирована с

двигателем.

Ходовая часть ЕЕ-3 выполнена по колесной формуле 4 × 4, передние колеса являются управляемыми. Подвеска колес независимая, пружинная, с гидравлическими амортизаторами. На колесах установлены шины увеличенного размера с высоким рисунком протектора. Имеется централизованная система регулирования давления воздуха в шинах.

При движении по шоссе БРМ развивает максимальную скорость 100 км/ч, запас хода по топливу равен 700 км.

Машина может преодолевать препятствия высотой до 0,4 м, рвы шириной 0,5 м и броды глубиной 0,6 м. ЕЕ-3 «Жарарака» не плавает.

В состав оборудования машины входят радиостанция, приборы ночного видения, средства пожаротушения. По желанию заказчика может быть установлена система защиты от ОМП.

На базе этой модели БРМ разработано целое семейство боевых машин: самоходный ПТРК «Милан», машина химической и радиационной разведки и пр.

Боевая разведывательная машина АМХ-10 РАС-90

Истребитель танков АМХ-10 РАС-90 создан в конце 70-х годов на базе БМП АМХ-10Р. Десантное отделение БМП переоборудовано в боевое отделение с орудийной башней. Моторно-трансмиссионное отделение и отделение управления расположены в передней части корпуса. Корпус имеет сварную конструкцию и выполнен из алюминиевой брони.

Основное вооружение – 90-мм пушка СS-90F-4 с длиной ствола 52 калибра. Орудие оснащено дульным тормозом и теплоизоляционным кожухом, гидropневматическими противооткатными устройствами. Затвор клиновой, полуавтоматический.

Боекомплект состоит из 30 выстрелов. Для поражения бронечелей используются бронебойные подкалиберные оперенные снаряды с отделяющимся поддоном и кумулятивные снаряды.

Пушка спарена с 7,62-мм пулеметом. По бортам башни смонтированы гранатометы для постановки дымовых завес.

Силовой блок – многотопливный дизельный двигатель мощностью 276 л. с. с гидромеханической трансмиссией, имеющей четыре передачи переднего хода и одну передачу заднего хода.

Ходовая часть с гусеничным движителем оборудована торсионной подвеской с гидравлическими амортизаторами на первой и последней

парах опорных катков.

Максимальная скорость противотанковой самоходки – 65 км/ч. Показатели проходимости: угол подъема 30°, вертикальная стенка высотой 0,7 м, ров шириной 1,6 м. Водные преграды форсируются вплавь при помощи двух водометов. Скорость движения по воде составляет 8 км/ч.

Боевая разведывательная машина FV-107 «Симитер»

Боевая разведывательная машина FV-107 «Симитер» (рис. 84) разработана и построена английской фирмой «Алвис» на базе легкого танка FV-101 «Скорпион». Эта машина отличается от танка вооружением.

На «Симитере» установлена 30-мм автоматическая пушка «Рарден» и спаренный с ней пулемет калибра 7,62 мм. Скорострельность пушки составляет 80 выстрелов в минуту, стрельбу можно вести как одиночными выстрелами, так и очередями. В связи с тем что пушка имеет двойное ленточное питание, наводчик может быстро производить смену используемых боеприпасов – выстрелов бронебойным подкалиберным снарядом с отделяющимся поддоном или осколочно-фугасным снарядом.

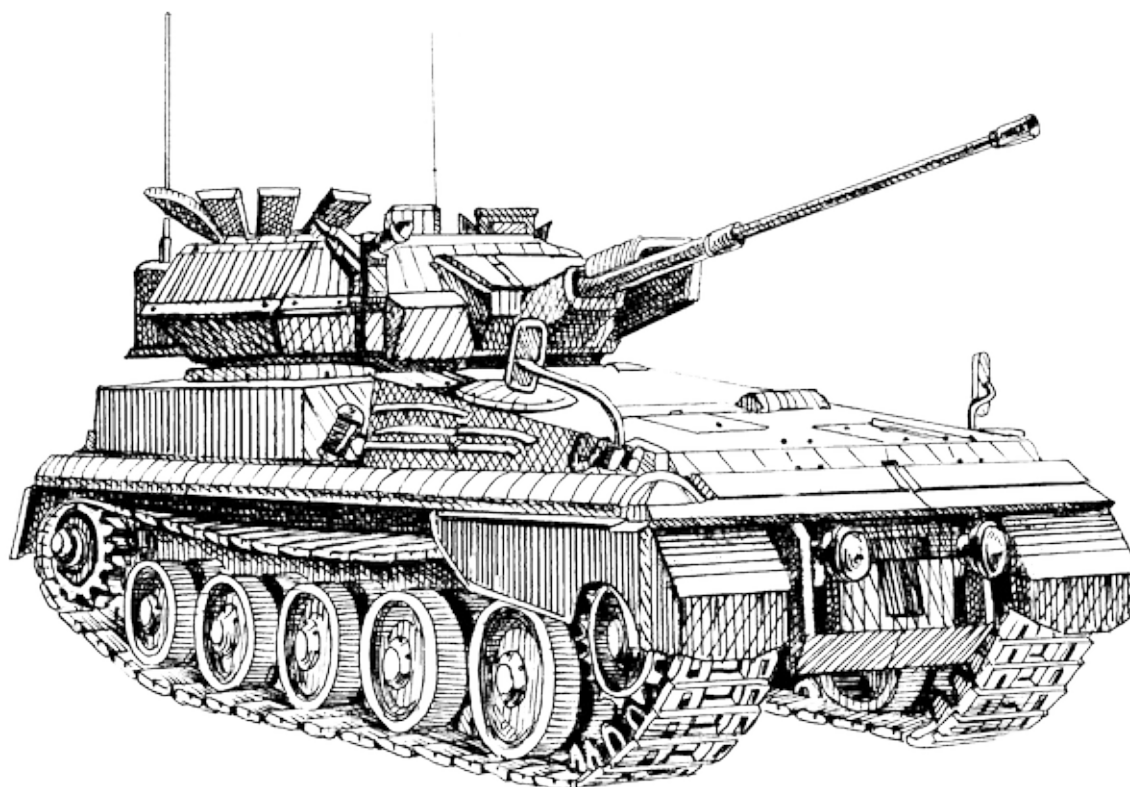


Рис. 84. Боевая разведывательная машина FV-107 «Симитер»

Бронебойный снаряд, входящий в боекомплект пушки, имеет начальную скорость около 1200 м/с и на расстоянии 1500 м прошивает стальную броневую плиту толщиной 40 мм.

Бронированная вращающаяся башня, в которой смонтирована пушка, по своей конструкции практически ничем не отличается от башни колесной боевой машины «Фокс». Она оснащена ручным двухскоростным механизмом поворота и ручным механизмом наведения пушки в вертикальной плоскости. Для постановки дымовых завес снаружи на корпусе установлены дымовые гранатометы.

Боевая разведывательная машина VEC-3562

БРМ VEC-3562 является единицей боевой бронетехники вооруженных сил Испании с 1978 года. Она была разработана с учетом базовой схемы узлов и агрегатов машины БРМ-600 (бронетранспортера).

Бронетранспортер BRM-600 отличается от модели VEC-3562 тем, что у последней моторно-трансмиссионный отсек размещается в задней части корпуса, у левого борта. В передней же части располагаются боевой отсек и отсек управления. Для изготовления корпуса БРМ VEC-3562 применяется алюминиевая броня.

Корпус машины закрыт полностью и «скроен» таким образом, что бронированные листы размещены под большим вертикальным углом к плоскости. Повышенная прочность корпуса защищает находящийся внутри экипаж от пуль, выпущенных из стрелкового оружия, артиллерийских снарядов и мин малого калибра.

В боевом отсеке расположена двухместная башня, которая, так же как и корпус, является сварной конструкцией. Внутри башни имеется автоматическая пушка калибра 25 мм и 7,62-мм пулемет, спаренный с ней. Для ведения огня из пушки применяются подкалиберные и кумулятивные снаряды.

Арсенал боеприпасов, предназначенных для выстрелов из автоматической пушки, включает в себя 170 снарядов (из них подкалиберных – 35, кумулятивных – 135).

Места в башне рассчитаны на командира экипажа и наводчика. Здесь же расположены специальные приборы для управления ведением огня и наблюдения за боевой обстановкой. Экипаж бронемашин VEC-3562

состоит из 4 бойцов, поэтому предусмотрены еще два места: одно из них находится непосредственно позади башни, а второе – в задней части корпуса у правого борта. Два человека, расположившиеся здесь, ведут наблюдение с помощью перископического оборудования.

Моторно-трансмиссионный отсек машины оснащен 6-цилиндровым дизельным двигателем «Pegaso-9157». Мощность двигателя – 310 л. с. Он находится в одном блоке с системой гидромеханической передачи ZF-6-HP-500, включающей в себя автоматическую шестиступенчатую коробку передач.

Блокировка коробки передач осуществляется с помощью стояночного тормоза. Крыша корпуса снабжена широкими люками: они необходимы для осуществления техобслуживания дизельного двигателя.

Во время хода машины управление может передаваться и на задние, и на передние колеса. Гидропневматическая подвеска, которой укомплектована БРМ, способствует изменению клиренса машины, в чем может возникнуть необходимость при неблагоприятной дорожной обстановке.

Проходимость БРМ VEC-3562 в условиях пересеченной местности хорошая. Машина преодолевает вертикальные препятствия высотой до 0,6 м и пересекает рвы, ширина которых может достигать 1,5 м. Передвижение бронемшины по воде возможно при использовании двух водометов. При движении в водной среде машина способна развивать скорость до 10 км/ч, а при движении по ровной дороге – до 100–103 км/ч.

БРМ оснащена средствами радиосвязи, приборами ночного видения, системой защиты от оружия массового поражения, системой навигации, а также лебедкой. Трехствольные гранатометы, размещенные по бортам башни, обеспечивают образование дымовой завесы в ходе ведения боя.

Боевая разведывательная машина RAM

Серийный выпуск БМР RAM (рис. 85) был освоен компанией «РАМТА» (Израиль).

При создании образца данного типа учитывались следующие требования к бронемашине: выполнение разведывательных задач, патрулирование, сопровождение колонн автотранспорта, транспортировка связистов. Кроме того, предполагалось размещение вооружения на борту машины, что позволяло бы использовать ее для ведения боя с пехотными подразделениями противника.

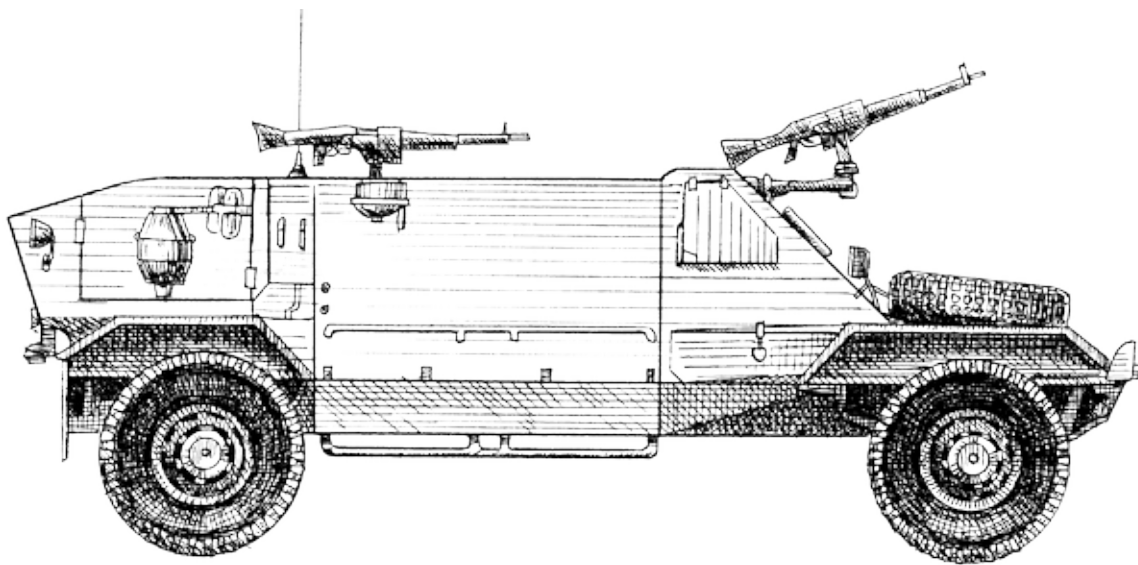


Рис. 85. Боевая разведывательная машина RAM

На вооружении израильской армии состоит 400 единиц данного вида боевой техники. Располагают такими машинами и вооруженные силы ряда небольших государств: Гондураса, Гватемалы, Лесото.

Схема компоновки бронемашины RAM предусматривает размещение моторно-трансмиссионного отсека в задней части корпуса. Отсек управления и боевое отделение находятся впереди, они объединены друг с другом.

Сварной бронированный корпус машины изготовлен из стали. Он защищает от пуль и легких осколков снарядов и мин малого калибра.

Корпус имеет две различные модификации: RAM V-1 (открытый) и RAM V-2 (с бронированной крышей). К тому же обе эти модификации могут различаться длиной корпуса.

Спереди корпус БРМ дополнительно защищен с помощью запасного колеса, расположенного на лобовой броне.

В передней части корпуса и в лобовой броне имеются широкие окна, предназначенные для ведения наблюдения. Во время боя эти окна защищаются специальными бронированными щитами, снабженными смотровыми щелями.

В отсек управления выходят две двери, напоминающие дверцы автомашин. Посадка в машину и выход из нее совершаются через борт. При закрытом бронированном корпусе доступ в машину осуществляется через люки, расположенные в крыше.

В машинах RAM возможна установка различных видов вооружения в зависимости от типа конструкции корпуса. Как правило, вдоль бортов размещаются три пулемета 7,62-мм калибра или пять пулеметов 12,7-мм калибра. Кроме того, существуют также БМР RAM, оснащенные безоткатным орудием 106-мм калибра и зенитной установкой, состоящей из двух автоматических пушек калибра 20 мм, размещенных на вращающейся установке.

6-цилиндровый дизельный двигатель с воздушным охлаждением, используемый в данной машине, разработан немецкой компанией «Дойц». Мощность двигателя – 132 л. с.

Система автоматической передачи, сконструированная в компании «Аллисон» (США), включает в себя четыре передачи переднего хода и одну – заднего. Управление передается на передние колеса.

Максимальная скорость бронемшины при движении по ровной дороге – 95–96 км/ч. RAM отличается довольно высокой проходимостью и при преодолении пересеченной местности. Кроме того, машина способна преодолевать следующие преграды: вертикальные препятствия высотой 0,25 м, рвы шириной до 0,4 м, водоемы глубиной до 0,7–0,75 м.

БМР RAM можно перевозить на авиационном транспорте. В качестве специального оборудования на ней используются радиоприборы и противопожарные средства. В машине размещена также емкость для питьевой воды.

Одной из современных модификаций данного образца техники является БМР RBY, среди особенностей которой следует выделить усиленное бронирование корпуса. Донная часть машины RBY изготовлена из листов бронированной стали толщиной 1 см. В данном случае обеспечивается защита членов экипажа и десантников от осколков мин.

Боевая разведывательная машина VBC-90

Боевая разведывательная машина VBC-90 (рис. 86) может использоваться для уничтожения танков и других бронецелей. Машина разработана в начале 80-х годов на базе БМП VAB-VCI. Силовое отделение из средней части базового шасси перенесено в кормовую часть. Средняя часть отведена под боевое отделение с бронированной башней кругового вращения.

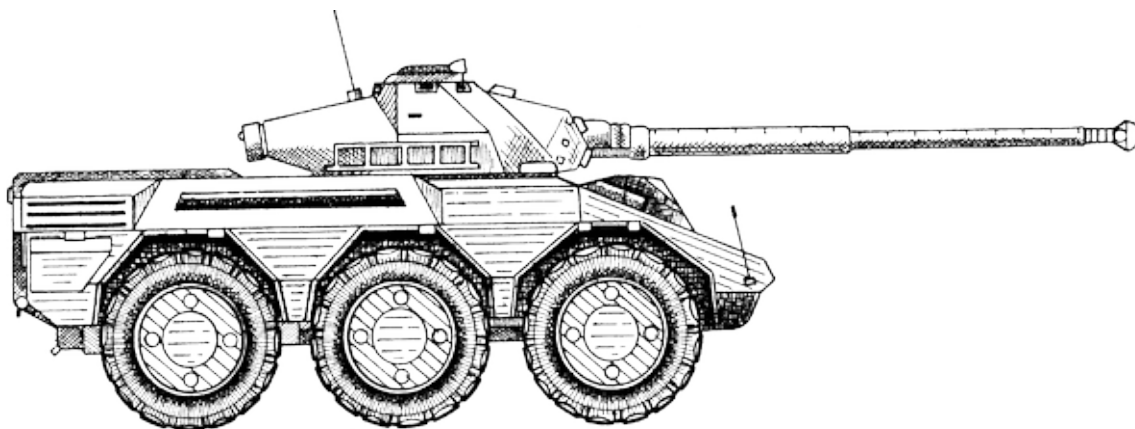


Рис. 86. Боевая разведывательная машина VBC-90

Орудие – 90-мм нарезная пушка CS90 F-4. Существует модификация VBC-90 с нарезной 90-мм пушкой «Коккерил» Mk.3 в качестве основного вооружения. Длина ствола этого орудия – 32 калибра. Используется также «Коккерил» Mk.7 со стволом, удлинённым до 52 калибров. Данная модификация позволяет применять бронебойный снаряд NR-320 с начальной скоростью 1400 м/с. Снаряд с расстояния 1800 м пробивает 120-мм броневую плиту, расположенную под углом 60° к вертикали. Боекомплект состоит из 45 выстрелов. Кроме основного орудия, БРМ несет два 7,62-мм пулемета: один на крыше командирской башенки, другой спарен с пушкой. По бортам башни смонтированы дымовые гранатометы.

В силовом блоке VBC-90 6-цилиндровый дизель с турбонаддувом мощностью 220 л. с. и гидромеханическая трансмиссия с пятиступенчатой коробкой передач.

В ходовой части использована колесная формула 6 × 6, первые две пары колес управляемые. Имеется гидроусилитель руля.

Машина массой 13,5 т на шоссе развивает скорость 92 км/ч. Запас хода составляет 1000 км. БРМ преодолевает вертикальную стенку высотой 0,8 м, ров шириной 1,1 м. Водоемы форсируются вплавь, для чего на корме смонтированы два гребных винта. Скорость на воде достигает 7 км/ч.

Боевая разведывательная машина М-3

В 1981 году на вооружение американской армии поступила боевая разведывательная машина М-3. Базовой моделью при ее создании была боевая машина пехоты М-2 «Брэдли». Всего было построено 2080 единиц данной машины.

По своей конструкции и внешнему виду М-3 практически не отличается от своей предшественницы – М-2. Изменения были сделаны лишь в компоновке десантного отсека и в составе имеющегося на борту оборудования.

Для проведения разведывательных действий в десантном отсеке были дополнительно размещены два разведчика-наблюдателя. Для них были установлены следующие приборы: РЛС наземной разведки AN/PPS-15, радиостанции AN/VRS-12 и AN/PRS-77, приборы ночного видения и другая аппаратура. Для выполнения спецзаданий в десантном отделении имеется даже мотоцикл.

Десантный отсек не снабжен амбразурами, поэтому десантники не могут стрелять из личного оружия из машины. Основное вооружение БРМ смонтировано в бронированной башне. Оно состоит из 25-мм автоматической пушки М-242 «Бушмастер» и спаренного с ней 7,62-мм пулемета М-240. На левой стороне башни имеется установка ПТУР «Тоу». За счет снижения количества десантников, размещенных в десантном отсеке, появилась возможность оборудовать дополнительный боекомплект. Таким образом, он увеличился почти вдвое.

Боевая разведывательная машина М-3 модернизировалась несколько раз. На ее основе были разработаны такие варианты машин:

- М-3А1 с унифицированной ПТУР «Тоу-2» и новой фильтровентиляционной установкой М-13А1, которая подает по трубопроводам очищенный воздух всем 5 членам экипажа. В боекомплекте пушки имеется новый бронебойный подкалиберный снаряд. На крыше люка над десантным отделением смонтированы четыре перископа. Посадочные места разведчиков перенесены под люк и регулируются по высоте;

- М-3А2 имеет дополнительную навесную стальную броню спереди и на бортах корпуса и башни, элементы динамической защиты и противоосколочный подбой из кевлара. Мощность двигателя повышена до 600 л. с.;

- М-3А3 отличается усовершенствованным электронным оборудованием. На ней установлена информационно-управляющая система «Ивис», электронный баллистический вычислитель с лазерным дальномером, аппаратура космической радионавигационной системы НАВСТАР и автономная навигационная система. В отделении управления установлен тепловизионный прибор наблюдения механика-водителя. Как и на М-2А3, на М-3А3 установлена динамическая защита нового поколения.

В данное время идет работа по созданию машины М-3А4, на которой,

возможно, будет установлена 50-мм автоматическая пушка. Мощность двигателя предполагают поднять до 750–1000 л. с. Существенно усилится толщина брони.

Легкая разведывательная машина М-998 «Хаммер»

Создание машины «Хаммер» было связано с конкурсным заданием, объявленным вооруженными силами США и предполагающим разработку многоцелевого транспортного средства высокой мобильности. Согласно предложенным условиям, новая машина должна была обладать высокой проходимостью по пересеченной местности, удобством в управлении, надежностью и маневренностью. В разработке конструкции принимали участие американские компании «Крайслер», «Америкэн моторс дженерал» и «Теледайн континентал».

Победа в конкурсе досталась компании «Америкэн моторс дженерал», и уже в 1982 году начался выпуск машин, образец которых был предложен этой фирмой. Новой модели присвоили название М-998 «Хаммер» (рис. 87).

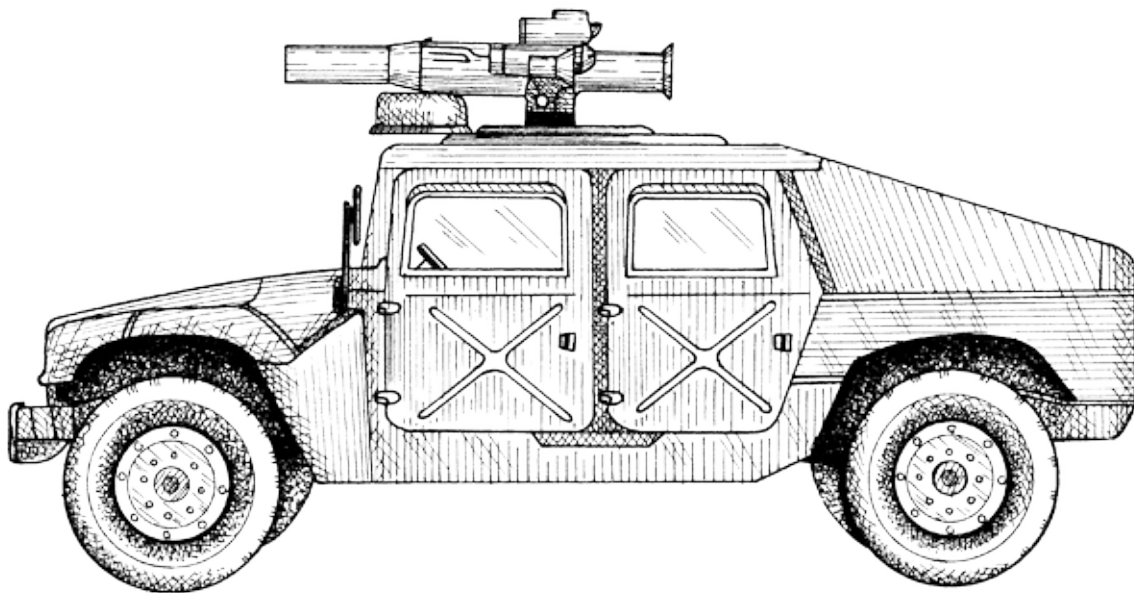


Рис. 87. Легкая разведывательная машина М-998 «Хаммер»

Сейчас в распоряжении армейских соединений и частей морской пехоты США имеется 120 тысяч единиц этих разведывательных машин.

При создании М-998 применялись новейшие достижения техники,

предполагались возможности использования локальной бронезащиты. В настоящее время существуют уже 15 модификаций «Хаммера». Восемь из них оснащены оружием. Стандартное вооружение для машин данного типа – пулеметы М-60 и М-2 (7,62-мм и 12,7-мм соответственно), автоматическая зенитная пушка М-242 калибра 25 мм, зенитный ракетный комплекс класса «Стингер», противотанковый ракетный комплекс «Тоу» (или «Хелфайр»), автоматический гранатомет калибра 40 мм.

При изготовлении корпуса машины конструкторы руководствовались необходимостью объединения характеристик вездеходного грузовика и легкового автомобиля. Кузов «Хаммера» сделан из алюминиевых сплавов, обладающих повышенной устойчивостью. Кроме того, машина оснащена комплектом наружной бронированной защиты, которая предохраняет от пуль и осколков гранат.

8-цилиндровый дизельный двигатель с воздушным охлаждением, установленный в «Хаммере», обладает мощностью 152 л. с. при 3600 оборотах в минуту. Этот двигатель разработан компанией «Дженерал моторс».

В состав автоматической коробки передач, изготовленной фирмой «Аллисон», входит гидротрансформатор.

Все колеса «Хаммера» – ведущие, подвеска выполнена на поперечных рычагах А-образной формы, снабженных пружинами и гидроамортизаторами.

Благодаря использованию подвески такого типа, а также колесных редукторов значительно сглаживается нижняя наружная часть корпуса, а высота всей машины становится меньше.

Колесные шины изготовлены фирмой «Рэнглер». Они отличаются такими свойствами, как высокая проходимость и широкопрофильность. Так, даже в том случае, если шина будет повреждена пулей или осколком, машина сумеет преодолеть расстояние около 50 км, сохраняя среднюю скорость до 50 км/ч.

М-998 «Хаммер» обладает высокой проходимостью в условиях пересеченной местности. Машина может преодолевать вертикальные преграды высотой до 0,4 м, рвы шириной около 0,6 м, осуществлять подъем под углом 30°. Движение по воде производится на глубине до 0,76 м, а при применении специальных средств возможно преодоление водоема глубиной до 1,5 м.

Во время движения по дороге «Хаммер» способен взять на буксир прицеп весом до 1500 кг. На пересеченной местности масса буксируемого прицепа ограничивается до 1300 кг.

Среди многочисленных модификаций «Хаммера», созданных на базе модели М-998, имеются грузовики, санитарные автомашины, автомобили связи.

Боевая разведывательная машина-87

Боевая разведывательная машина-87 (рис. 88) выпускается в Японии. До 80-х годов японская армия делала заказы только на производство гусеничной техники.

Это связано с тем, что именно такие машины оказываются наиболее маневренными при прохождении по достаточно сложной местности островов Японии.

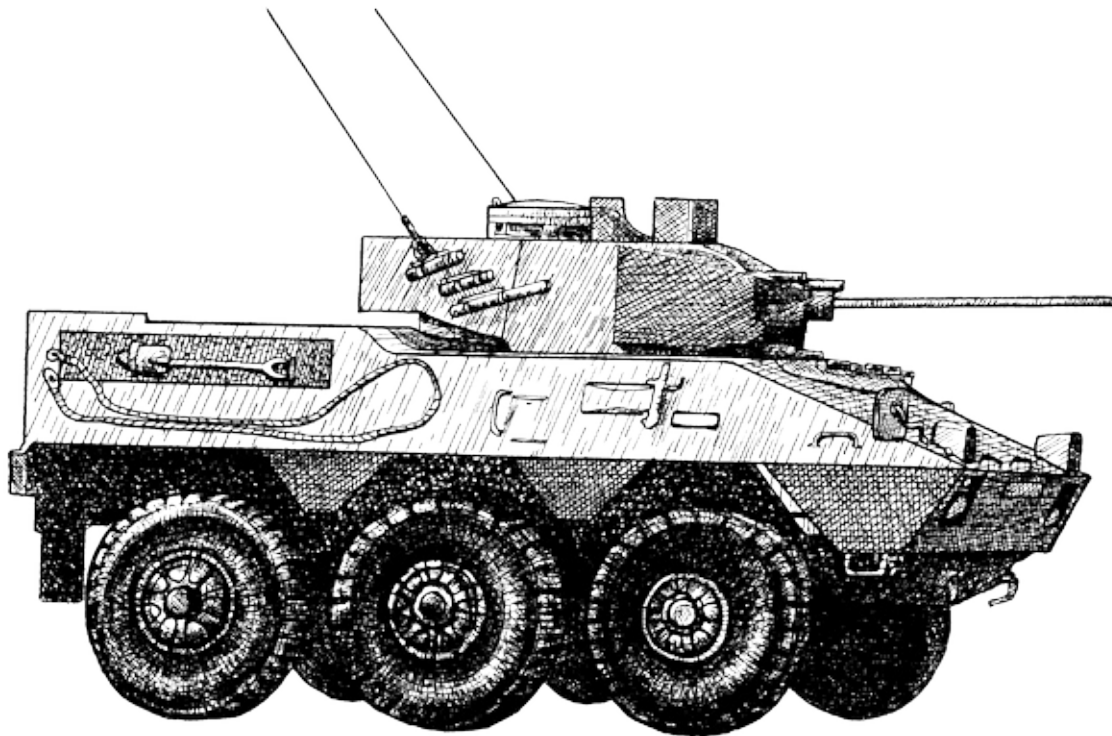


Рис. 88. Боевая разведывательная машина-87

Однако в последней трети XX века военной промышленностью Японии был разработан ряд проектов колесных боевых машин. В 1982 году японская автомобильно-промышленная фирма «Мицубиси хэви индастриз» выпустила серию моделей бронированных колесных командно-штабных машин-82 (рис. 89).

А спустя еще некоторое время с конвейера завода компании «Комацу лимитед» сошли и первые колесные БРМ-87. Статистика свидетельствует, в конце 1988 года в армию Японии поступило восемь БРМ-87. В дальнейшем поставщиками было запланировано обеспечить национальные военные силы еще 58 подобными машинами.

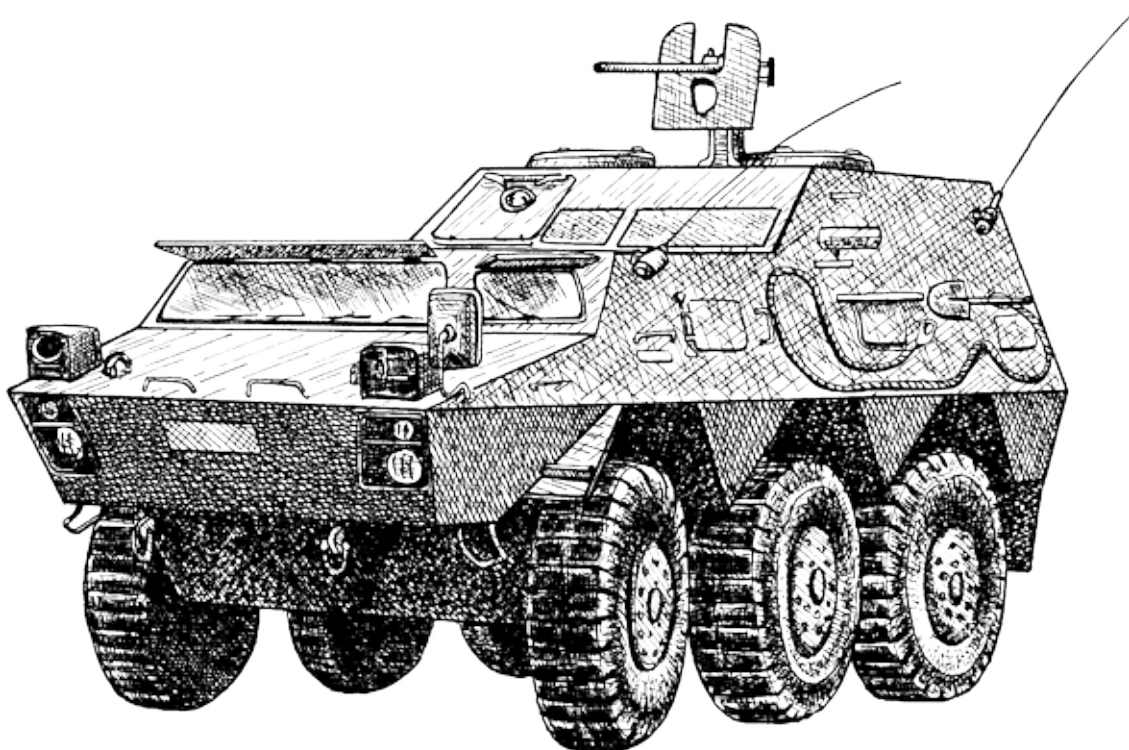


Рис. 89. Командно-штабная машина-82

Боевая масса машины составляет 15 т. Ее длина равна 5,99 м, ширина – 2,48 м, высота – 2,8 м. Экипаж состоит из 5 человек: командир, наводчик, водитель, радист и наблюдатель. В их распоряжении находится вооружение, состоящее из пушки КВА (фирма «Эрликон») калибра 25 мм и пулемета калибра 7,62 мм. Боекомплект представлен 400 патронами, а также бронебойными подкалиберными и осколочно-фугасными снарядами.

Моторно-трансмиссионное отделение БРМ-87 располагается в задней части машины. В передней части размещается отделение управления, а в средней – места для экипажа, а также отделения для вооружения и необходимого оборудования.

Боевое отделение смонтировано с бронированной башней, на которой устанавливаются орудия. В башне предусмотрены места для командира и

наводчика, которые могут воспользоваться находящимися там же приборами разведки и управления огнем.

Моторно-трансмиссионное отделение представлено 10-цилиндровым двигателем 10PVI фирмы «Исузу», снабженным системой жидкостного охлаждения и работающим на дизельном топливе. Мотор, мощность которого составляет 305 л. с., соединен с гидромеханической трансмиссией и автоматической коробкой переключения скоростей.

Ходовая часть боевой разведывательной машины представлена шестью колесами. Они защищены широкопрофильными пневматическими шинами, имеющими протектор с развитым рисунком. К шинам подключена система регулировки давления и централизованной подкачки воздуха.

Максимальная скорость БРМ-87 достигает 100 км/ч, а максимальный путь составляет не менее 500 км. При этом машина одинаково легко может идти как по ровной, так и по пересеченной местности. Более того, благодаря своей маневренности и высоким ходовым качествам она способна преодолевать любые препятствия: стену высотой 0,6 м, канаву шириной до 1,5 м и брод реки глубиной 1 м. Единственное, чему создатели не «научили» свою машину, – это плаванию.

В комплект оборудования БРМ входят средства защиты от действия оружия массового поражения, приборы связи и ориентировки на местности, а также средства, необходимые для тушения пожара. Кроме того, на башне укреплены гранатометы, использующиеся в случае необходимости для создания дымовой завесы.

Боевая разведывательная машина «Визель»

В конце 70-х годов фирма «Порше» разработала машину «Визель». После проведения ходовых и технических испытаний в 1982 году она была поставлена на вооружение авиадесантных войск. Эта машина предназначалась для ведения разведывательных действий и борьбы с танками противника. Постройка таких БРМ производилась до 1992 года. За это время было изготовлено 242 единицы техники.

Как и все авиатранспортбельные машины, БРМ «Визель» отличается сравнительно небольшим весом и малыми габаритами. Корпус машины выполнен из броневой листовой стали, причем листы установлены с большими углами наклона. Бронирование защищает экипаж от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов. В передней части корпуса находится отделение управления, в котором устроено место

механика-водителя, а слева от него установлен силовой блок. Боевое отделение расположено в кормовой части.

В состав силовой установки входят 5-цилиндровый двигатель мощностью 86 л. с. и пятискоростная гидромеханическая коробка передач. То, что все агрегаты смонтированы одним блоком, дает возможность экипажу в течение нескольких минут заменить блок даже в полевых условиях.

В ходовой части гусеничные ведущие катки расположены впереди. По каждому борту установлено по три опорных катка, поддерживающий ролик и направляющее колесо большого диаметра. Опорные катки имеют торсионную подвеску, вертикальный ход передних катков равен 170 мм, задних – 150 мм. Резиновые гусеницы армированы стальными тросами, поэтому имеют очень низкое давление на грунт и позволяют машине свободно передвигаться по болоту, песку и глубокому снегу. Преодоление водных препятствий осуществляется вплавь, за счет перемотки гусениц.

По воздуху машину перевозят как в кабинах грузовых самолетов и вертолетов, так и на внешней подвеске вертолетов. Например, вертолет СН-53 может за один раз перевезти две машины «Визель», а военнотранспортный самолет С-160 – четыре. Сброс на парашюте осуществляется на 4-тонной модульной платформе.

У боевых разведывательных машин «Визель» существует два варианта вооружения: 20-мм автоматическая пушка МК-20Rh-202 или противотанковый комплекс «Тоу». Вооружение смонтировано на крыше боевого отделения, обслуживает его командир машины.

На шасси «Визеля» были созданы самоходные РНР и огнемет, командирская и санитарная машины. В данное время фирма «Крупп Мак» разрабатывает машину «Визель-2», у которой более длинный корпус и более мощный двигатель. Кроме механика-водителя и командира, в машине могут разместиться 4 стрелка, что переводит БМП в разряд бронетранспортеров.

Четыре БМП «Визель» были поставлены в США, где их оборудовали дистанционным управлением и оснастили различной разведывательной аппаратурой, в том числе и стереоскопическими телекамерами и приборами ночного видения. Эти переоборудованные машины предполагается использовать в качестве разведчиков-роботов в особо опасных для жизни условиях.

Боевая разведывательная машина ERC-90F4 «Сагэ»

В 1984 году на вооружении французской армии появилась колесная плавающая боевая разведывательная машина ERC-90F4 «Сагэ» (рис. 90). Она была создана фирмой «Панар». Построено 192 машины. Они были поставлены в разведывательные подразделения морской пехоты и воздушно-десантных войск, которые входили в состав сил быстрого развертывания. Около 200 машин произведено на экспорт.

При изготовлении БРМ была использована классическая компоновка, т. е. отделение управления располагалось впереди, боевое отделение – посередине, а моторно-трансмиссионный отсек – сзади. Корпус выполнен из катаных броневых листов толщиной 10–15 мм методом сварки.

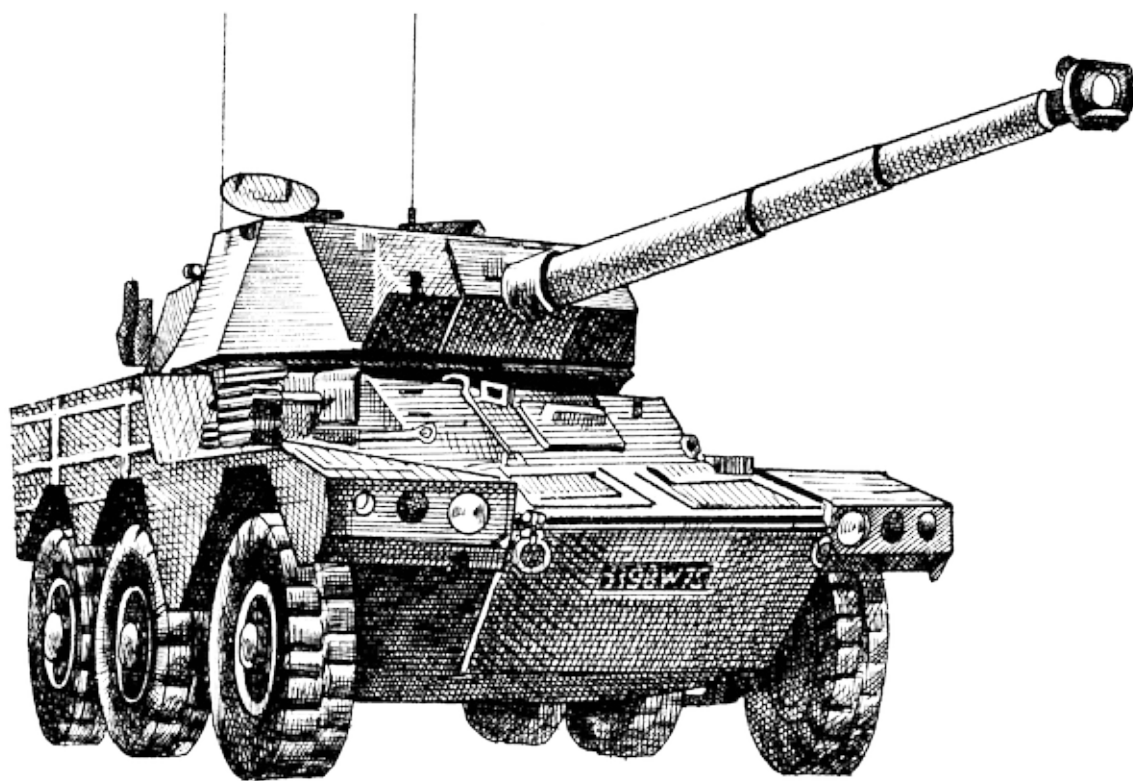


Рис. 90. Плавающая боевая разведывательная машина ERC-90F4 «Сагэ»

Броня защищает экипаж только от пуль и осколков мелких артиллерийских снарядов. Слабость брони обусловлена жесткими весовыми ограничениями, сделанными из-за того, что машину предполагалось перевозить воздушным транспортом.

Перед механиком-водителем установлено три перископа для наблюдения за местностью. За отделением управления без всяких

разделительных перегородок расположено боевое отделение. Над ним установлена бронированная сварная башня с 90-мм пушкой и оборудованы места командира машины и наводчика.

Посадка в боевое отделение осуществляется через дверь в левой стенке корпуса и через два люка, расположенных в крыше башни.

Пушка, смонтированная на машине, изготовлена фирмой «GIAT». В ее боекомплект входят 30 выстрелов унитарного вооружения, т. е. имеются кумулятивные и бронебойные подкалиберные оперенные снаряды, пробивающие броню толщиной до 250 мм.

В систему управления огнем входят лазерный дальномер, дневной и ночной прицелы. Пулемет 7,62-мм спарен с пушкой, а еще один такой же пулемет можно установить на башне для ведения огня по наземным и медленно летящим воздушным целям. Для постановки дымовых завес на корпусе машины смонтированы дымовые гранатометы.

В моторно-трансмиссионном отсеке размещен V-образный 6-цилиндровый карбюраторный двигатель фирмы «Пежо» мощностью 155 л. с. Двигатель сблокирован с механической шестиступенчатой коробкой передач.

Машина имеет колесную формулу 6 × 6, управляемыми являются только передние колеса. На рулевом управлении установлен гидроусилитель. Подвеска колес независимая пружинная, с гидравлическими телескопическими амортизаторами. Когда машина движется по дороге с твердым покрытием, средняя пара колес поднимается. Колеса «обуты» в шины низкого давления, ячеистого типа. После повреждения шины осколком или пулей машина может проехать еще примерно 100 км со скоростью 30 км/ч.

По пересеченной местности БРМ развивает достаточно высокую скорость, т. е. ее проходимость хорошая. Она может преодолевать вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 1,1 м. Водные преграды машина форсирует вплавь без всякой предварительной подготовки. По воде передвижение происходит за счет водометных движителей, которые позволили увеличить скорость на плаву с 4,5 до 9,5 км/ч.

Боевая масса относительно малая – 8,1 т. Благодаря этому машина аэротранспортабельна и может десантироваться с парашютом.

На борту БРМ находятся фильтровентиляционная установка, навигационная система, танковое переговорное устройство, две радиостанции и кондиционер. В передней части корпуса имеется лебедка с тросом длиной 60 м.

Всего было разработано и построено несколько вариантов боевых

разведывательных машин: БРМ ERC-90 «Сагэ-2» с двумя дизельными двигателями мощностью по 98 л. с. каждый; БРМ ERC-60-20 с 60-мм минометом и спаренной с ним автоматической 20-мм пушкой; БРМ ERC-1 «Линкс»; БТР VCR ТТ; БТР VCR ТТ-2.

Боевая разведывательная машина В-1 «Кентавр»

В начале 80-х годов двумя итальянскими фирмами – «Фиат» и «ОТО Мелара» – была начата разработка новой боевой машины В-1 «Кентавр».

Первый опытный образец машины был построен в 1987 году. В конце этого же года три машины этой модели были отправлены в сухопутные войска для проведения ходовых и технических испытаний. Серийное производство «Кентавра» (рис. 91) началось в 1990 году. Боевая машина должна была заменить в войсках устаревшие американские танки М-47.

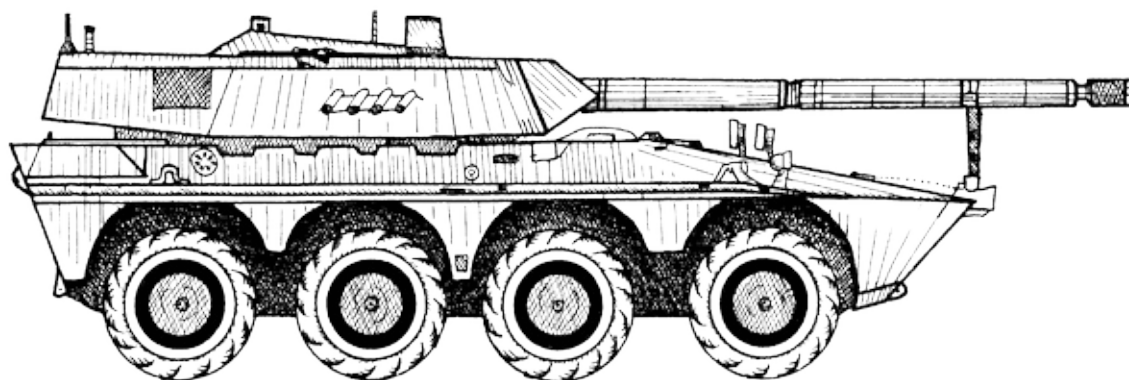


Рис. 91. Боевая разведывательная машина В-1 «Кентавр»

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части машины. Такая схема компоновки позволяет не только дополнительно защитить экипаж от пуль и осколков артиллерийских снарядов, но и рационально использовать оставшиеся свободными среднюю и кормовую части. Решено было в них разместить вооружение.

Отделение управления находится также в передней части корпуса, слева от МТО (моторно-трансмиссионное отделение). Корпус и башня БРМ выполнены из стальных броневых листов способом сварки, при этом листы расположены под углом к вертикали. Лобовая броня башни и корпуса выдерживает прямое попадание 20-мм снаряда, а бортовая защищает экипаж от пуль стрелкового оружия.

Главная особенность боевой разведывательной машины В-1 «Кентавр» – это ее основное вооружение. На БРМ установлена 105-мм нарезная низкоимпульсная пушка, которую разработала фирма «ОТО Мелара». Пушка стабилизирована в двух плоскостях наведения, имеет длину ствола 52 калибра, а ее внутрибаллистические характеристики такие же, как у стандартной танковой 105-мм пушки L-7.

Все это позволяет вести стрельбу из пушки всеми стандартными 105-мм снарядами НАТО. В связи с тем что был применен высокоэффективный дульный тормоз, гасящий 40 % энергии отдачи, стало возможным установить столь мощную пушку на колесное шасси. Пушка смонтирована в башне, привод наведения пушки и вращения башни – электрогидравлический.

В бронированной башне оборудованы места для 3 членов экипажа: командира, наводчика и заряжающего. Места командира и наводчика находятся справа от пушки, наводчика – слева от нее.

Для управления огнем на машине имеется целая система (СУО «TURMS»), в которую входит следующее оборудование и приборы: комбинированные дневные и ночные прицелы командира и наводчика, лазерный дальномер и электронный баллистический вычислитель.

Командирский прицел марки Р-Т-694 имеет 2,5– и 10-кратное увеличения, а прицел наводчика, у которого поле зрения стабилизировано в двух плоскостях, – 10-кратное увеличение. На обоих прицелах смонтированы каналы ночного видения.

Баллистический вычислитель, оснащенный шестнадцатиканальным микропроцессором, обрабатывает и выдает данные, снимаемые с датчиков, о метеорологических условиях, температуре метательного заряда, величине крена башни и т. д. Все эти показатели довольно значительно влияют на точность стрельбы.

В боекомплект пушки входит 40 выстрелов (14 из них находятся в башне, а остальные – в корпусе машины).

Такое мощное артиллерийское вооружение дает возможность боевой машине «Кентавр» не только поддерживать огнем общевойсковые подразделения, но и успешно бороться с танками. Поэтому иногда эту машину называют самоходной противотанковой пушкой.

Кроме пушки, на «Кентавре» имеется и вспомогательное вооружение, которое состоит из двух пулеметов калибра 7,62 мм. Один из этих пулеметов спарен с пушкой, а другой установлен на турели над командирской башенкой и чаще всего используется в качестве зенитки. На обоих бортах корпуса закреплены четырехствольные гранатометы для

постановки дымовых завес.

БРМ оснащена V-образным 12-цилиндровым дизельным двигателем с турбонаддувом V-6 МТСА, изготовленным итальянской фирмой «IVECO». Его мощность составляет 520 л. с. Гидромеханическая трансмиссия 5НР 1500 немецкой фирмы «ZF» сблокирована с двигателем. Автоматическая коробка передач обеспечивает четыре передачи переднего хода и одну – заднего.

Для того чтобы уменьшить высоту машины и устранить пробуксовку колес, конструкторы использовали при постройке БРМ т. н. Н-образную трансмиссию. Колесная формула «Кентавра» – 8 × 8, подвеска независимая. При достаточно хороших дорожных условиях управляемыми являются колеса двух передних осей, а если скорость движения мала, то в дополнение к управляемым колесам можно поворачивать в противоположную сторону колеса четвертой оси.

На БРМ имеется система защиты от ОМП, которая включает в себя фильтровентиляционную установку, помещенную в корме башни. Кроме этого, машина оснащена автоматической системой пожаротушения и обогревателем. В состав радиоаппаратуры входят две радиостанции и танковое переговорное устройство.

Боевая разведывательная машина В-1 «Кентавр» была использована в качестве базовой модели при создании боевой машины пехоты и самоходной 155-мм гаубицы.

Боевая разведывательная машина ЕЕ-17/18 «Сукури»

В боевые задачи БРМ «Сукури» входит ведение разведки и уничтожение танков и другой бронетехники. Данная противотанковая самоходная установка разработана в 1987 году на базе бронетранспортера ЕЕ-9.

Моторно-трансмиссионное отделение расположено спереди справа, с левой стороны – отделение управления. Средняя и кормовая части корпуса отведены под боевое отделение. Оно оборудовано в бронированной башне кругового вращения.

Первоначально бронемашина была спроектирована с французской нарезной 105-мм пушкой. Машина с таким основным вооружением (ЕЕ-17) прошла испытания, но тем не менее решено было использовать пушку итальянской фирмы «ОТО-Мелара». БРМ, вооруженная этой пушкой, получила обозначение ЕЕ-18.

В боекомплект противотанкового орудия входит 30 выстрелов унитарного заряжания. Применяемые снаряды: броневой подкалиберный снаряд с отделяющимся поддоном; броневой подкалиберный оперенный снаряд с отделяющимся поддоном; кумулятивный и броневой-фугасный снаряд со сплюсывающейся головной частью и пластичным ВВ.

Стрельба производится с помощью системы управления огнем, включающей в себя электронный цифровой баллистический вычислитель, комбинированные дневные и ночные прицелы, лазерный дальномер и датчики входной информации.

Вспомогательное вооружение: спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет, 12,7-мм пулемет на крыше башни, два шестиствольных дымовых гранатомета.

В силовом отделении машины 6-цилиндровый дизельный двигатель фирмы «Скания» мощностью 380 л. с. и гидромеханическая трансмиссия с автоматической шестиступенчатой коробкой передач.

В ходовой части применена колесная формула 6 × 6. Передние колеса являются управляемыми. Подвеска гидропневматическая. Колеса оснащены системой регулирования давления воздуха в шинах.

Максимальная скорость движения БРМ – 105 км/ч. Запас хода – 700 км. Преодолеваемые препятствия: стенка высотой 0,6 м, ров шириной 2 м, брод глубиной 1,3 м.

Боевая разведывательная машина «Руикат»

«Руикат» (рис. 92) – боевая разведывательная машина с противотанковым вооружением. Производится с 1989 года.

БРМ сконструирована по танковой схеме с задним расположением моторно-трансмиссионного отделения. Отделение управления находится впереди, за ним – боевое отделение с башней кругового вращения.

Калибр основного орудия – 76,2 мм – минимальный для современного истребителя танков. Тем не менее такое орудие с расстояния в 1,5 км поражает все используемые в том регионе танки. Для этого применяется броневой подкалиберный оперенный снаряд с отделяющимся поддоном.

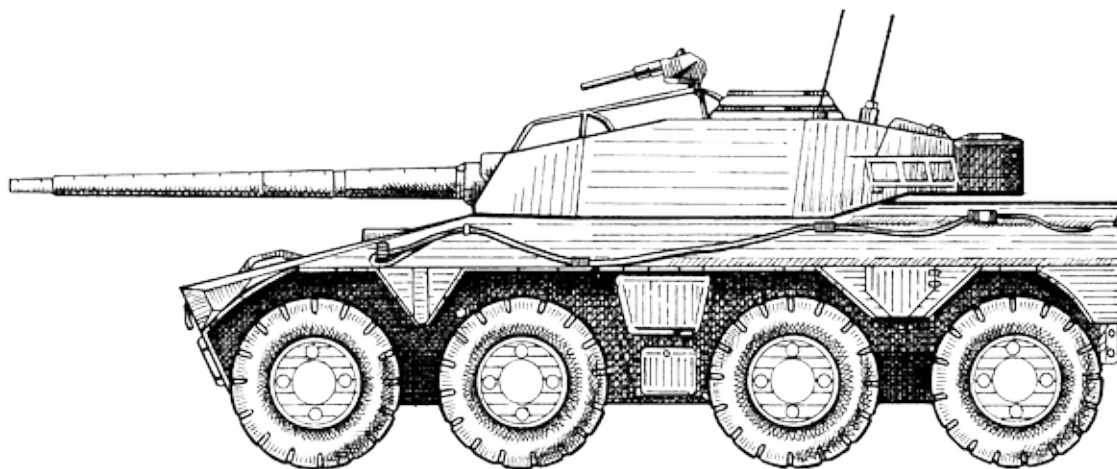


Рис. 92. Боевая разведывательная машина «Руикат»

Ствол орудия длиной 62 калибра снабжен эжектором и теплоизоляционным кожухом. Для ведения стрельбы на ходу орудие имеет стабилизаторы в двух плоскостях наведения.

Система управления огнем состоит из дневного и ночного прицелов наводчика со стабилизированным полем зрения, дневного перископического прицела командира, лазерного дальномера и электронного баллистического вычислителя.

Вспомогательное вооружение: два 7,62-мм пулемета, из которых один установлен на крыше, а другой спарен с артиллерийским орудием. Для постановки дымовых завес имеются гранатометы и термодымовая аппаратура.

В силовом блоке машины «Руикат» – V-образный 10-цилиндровый двигатель мощностью 563 л. с. и автоматическая коробка передач с шестью передачами переднего хода и одной – заднего.

Ходовая часть имеет колесную формулу 8 × 8 с управлением колесами первых двух осей и независимую пружинную подвеску. Система регулирования давления в шинах позволяет двигаться по грунту с малой несущей способностью. На пересеченной местности машина преодолевает рвы шириной 2 м, вертикальные стенки высотой 1 м, броды глубиной 1,5 м. При движении по шоссе максимальная скорость составляет 120 км/ч, запас хода – 1000 км.

Боевая разведывательная машина БРМ-3 «Рысь»

В начале 90-х годов конструкторским бюро Рубцовского механического завода была создана боевая разведывательная машина БРМ-3 «Рысь» (рис. 93).

Базовой моделью для нее послужила имеющаяся на вооружении БМП-3. Новая машина предназначалась для ведения разведывательных действий и для проведения спецопераций в любое время суток и на очень большом удалении от своих войск.

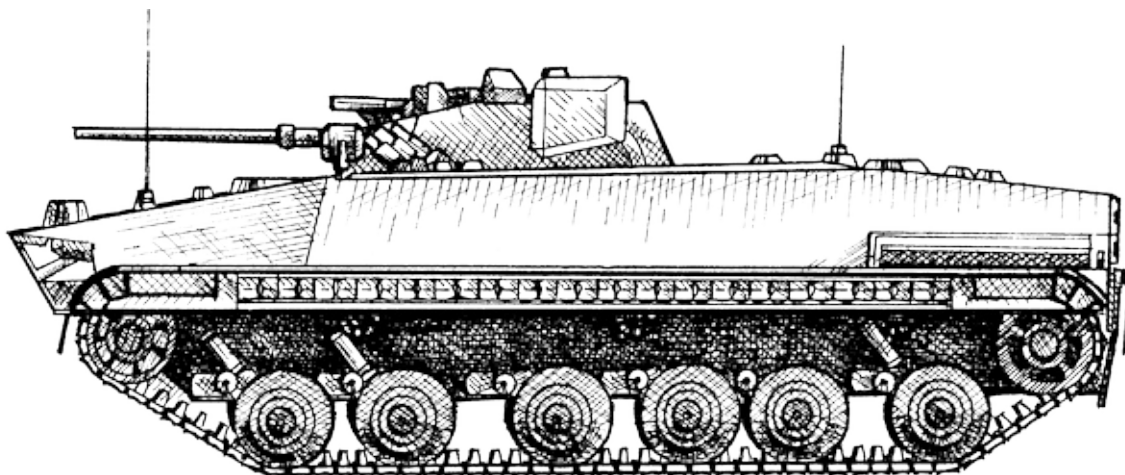


Рис. 93. Боевая разведывательная машина БРМ-3 «Рысь»

При постройке машины ходовую часть БМП-3 оставили без изменений, но вооружение пришлось привести в соответствие с назначением БРМ-3 как разведывательной. Машина имеет бронированную башню кругового вращения, в которой смонтированы автоматическая 30-мм пушка 2А72 и спаренный с нею пулемет ПКТ калибра 7,62 мм.

В боекомплект пушки входит 500 выстрелов бронебойно-трассирующими, осколочно-фугасными и осколочно-трассирующими снарядами. В боекомплекте пулемета – 2000 патронов. Огонь из пушки и пулемета можно вести как по воздушным, так и по наземным целям.

БРМ-3 оборудована специальной аппаратурой для выявления сил и средств противника и передачи разведанных своему командованию. В состав оборудования входят дневные и ночные приборы наблюдения 1ПН71 «Пособие-2» и 1ПН61 «Печенег», лазерный дальномер 1Д14 «Фауна», станция радиолокационной разведки 1РЛ-133-1 «Кредо-М».

Лазерный дальномер установлен в башенке, которая может поворачиваться на 60°. Радиолокатор помещается на мачту высотой 1 м для того, чтобы антенна могла эффективно работать. Дальность обнаружения

радиолокатором всевозможных целей (например, танка) составляет 20 км. Для точного определения координат своего местонахождения и расположения целей на БРМ-3 имеется навигационная аппаратура ТНА-4, 1Г50 и 1Т129. Полученная информация обрабатывается на бортовом компьютере, который установлен на машине.

Помимо этого, на машине имеются радиостанции Р-163-50У, Р-163-5К, р-163-10У. При работе в обычном режиме дальность радиосвязи равна 100 км, а при применении антенны, установленной на мачте, – до 350 км. Электропитание всей аппаратуры осуществляется за счет автономного электрического генератора.

На машине «Рысь» помещены система защиты от ОМП, автоматическая противопожарная система, обогреватель и средства постановки дымовых завес (дымовые гранатометы 902В и термодымовая аппаратура).

Боевая разведывательная машина VBL (М-11)

Боевая разведывательная машина VBL (Vehicule Blinde Leger) (рис. 94) относится к классу легких колесных бронированных машин. Первый ее образец был создан в 1988 году французской фирмой «Парнар». В массовое производство БРМ была запущена в 1990 году. Выпуская по 35–40 машин в месяц, военная промышленность Франции направила тогда в армию в общей сложности 569 боевых единиц. В целом нужды в подобном техническом вооружении французского контингента сил быстрого реагирования оцениваются теоретиками в 1585 машин.

Экипаж машины VBL, имеющей массу до 3,55 т, состоит из 2 человек: командира и водителя. Длина машины составляет 3,87 м, ширина – 2,02 м, высота – 1,7 м.

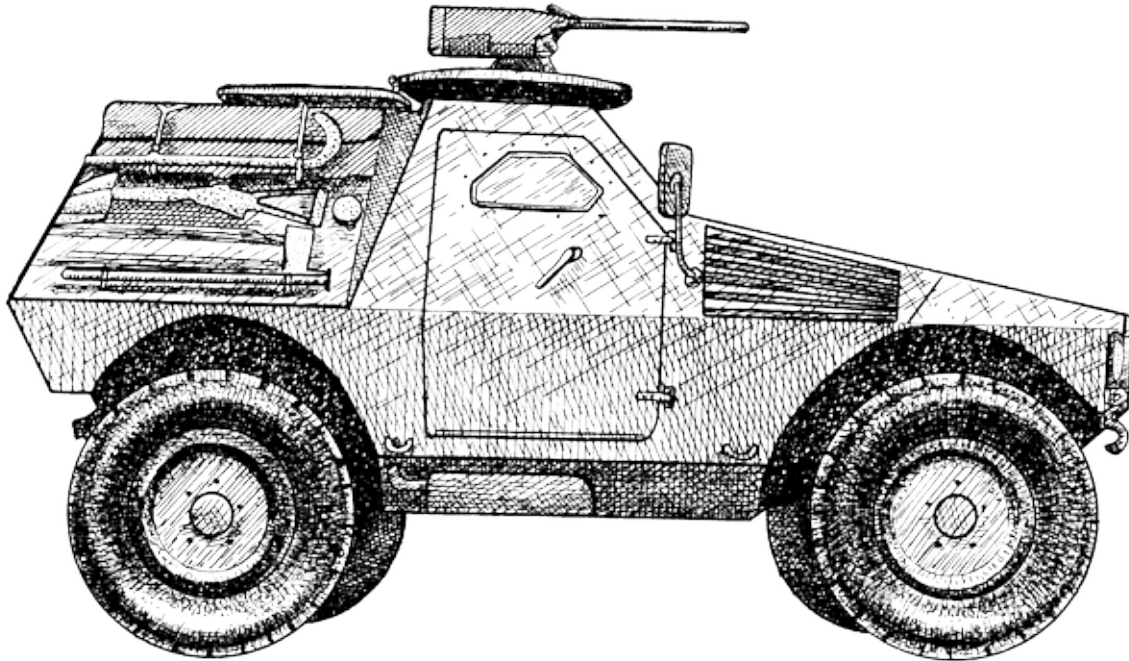


Рис. 94. Боевая разведывательная машина VBL (М-11)

В конструкцию боевой разведывательной машины VBL входят следующие составляющие: моторно-трансмиссионное отделение (в передней части), места для водителя и командира (в средней части) и отсек для размещения боекомплекта (в задней части).

Корпус VBL делают из броневых листов, толщина которых составляет 5–11 мм. Именно они обеспечивают машине надежную защиту от пуль и осколков снарядов.

В передней части БРМ расположены две двери, позволяющие командиру и водителю проникнуть в салон. В задней части находится третья дверь, снабженная небольшим бронированным окном.

В крыше машины, над местами членов экипажа, имеются два люка. При этом на крышке люка, находящегося над сиденьем командира, установлена турель, к которой крепится боевое орудие – пулемет калибра 7,62–12,7 мм.

Боекомплект составляет 3000 патронов. В передней части БРМ находятся два окна с бронированными стеклами, предназначенные для ведения наблюдений за местностью.

Фирма «Панар» предлагает до 20 разнообразных видов вооружения, которое может быть использовано на VBL. Однако чаще всего на машине устанавливают либо один пулемет, либо пулемет калибра 7,62–12,7 мм с

ПТУР «Милан».

Моторно-трансмиссионное отделение боевой машины включает 3-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом XD 3E «Пежо», мощность которого достигает 95 л. с. Он соединен с автоматической трансмиссией ZF. Конструкция снабжена также независимой подвеской с амортизаторами на задние колеса. Ведущими являются все четыре колеса машины, при этом управляемые – передние.

Кроме того, моторно-трансмиссионное отделение БРМ имеет систему автоматической подкачки шин в случае их повреждения. Причем с пробитыми шинами машина может проехать еще 50 км при скорости не более 30 км/ч.

Благодаря достаточно большой мощности мотора машина способна развивать скорость от 95 (по шоссе) до 4 (по воде) км/ч. При этом максимальная величина пути достигает 600 км.

Французская разведывательная машина VBL достаточно маневренна. Мощность двигателя, клиренс, а также система автоматической регулировки давления в шинах позволяют ей быстро двигаться по пересеченной местности. Эксперименты показали, что машина может легко преодолеть препятствие высотой до 0,5 м.

БРМ VBL может передвигаться и по воде. После предварительной двухминутной подготовки с помощью специально установленного в кормовой части гребного винта она может переплыть небольшой пруд или неширокую реку.

Среди предметов, составляющих комплект оборудования машины, необходимо особенно выделить стандартную фильтровентиляционную установку, кондиционер, прибор ночного видения и радиостанцию.

В настоящее время разработчиками VBL были созданы различные модификации VBL: связи и управления, патрульная, санитарная и самоходная (ЗРК «Мистраль»).

Глава 3

Танки

Танки являются основой современной бронированной военной техники. Конструкторы смогли наилучшим образом совместить в этих машинах такие важные на поле боя качества, как большая огневая мощь, надежная броневая защита и высокая маневренность. Специалисты недаром называют танки главной ударной силой сухопутных войск.

Предыстория танкостроения

Своим появлением на свет железные монстры обязаны человеку по фамилии Кристи, который родился 6 мая 1865 года в городке Ривер-Эдж, штат Нью-Джерси. Именно ему было суждено стать одним из величайших танковых конструкторов всех времен и народов. Однако следует отметить, что начало его жизненного пути ничего подобного не предвещало. Сначала Кристи работал на металлургических заводах Деламетера и одновременно занимался в бесплатной школе для рабочих в Нью-Йорке. Кроме того, неумная тяга к знаниям заставляла молодого человека самостоятельно изучать теоретические области механики.

По прошествии некоторого времени Кристи устраивается на должность инженера-консультанта на пароходные линии, а вскоре к нему приходит и первый заметный успех: он получает патент на карусельный станок для обработки погона морских орудийных башен. Далее Кристи проектирует переднеприводной автомобиль, а затем на созданной им машине принимает участие в гонках на различных скоростных трассах США (соревнования на Кубок Вандербильта и Большой приз).

С началом Первой мировой войны молодой конструктор резко изменил направление своих работ. Трактора, выпускаемые его частной фирмой «Front Drive Motor Co», оставались невостребованными, в связи с чем Кристи обратился к проектированию военной техники. В 1915 году он создает самодвижущуюся колесную установку 3-дюймовой зенитной пушкой (М.1916).

Данная машина в силу своей чрезмерной тяжести значительно уступала по скорости перемещения себе подобным, орудийный станок также был выполнен не самым лучшим образом, из-за чего установка подверглась серьезной критике специалистов. Несмотря на это, Военно-промышленный комитет счел целесообразным продолжить сотрудничество с подающим большие надежды конструктором, и фирма последнего получила заказ на четыре экземпляра новой самоходной установки (М.1918) с 8-дюймовой гаубицей MkIV. Эта самоходка, явившаяся прародительницей всех последующих танковых конструкций Кристи, могла передвигаться как на колесах, так и на одеваемых на колеса гусеничных цепях со скоростью около 25 км/ч.

По заказам департамента вооружений Кристи разработал также самодвижущуюся 4,7-дюймовую зенитную установку, 75-м, 155-мм

пушечные и 105-мм гаубичный артсамоходы. Однако все перечисленные системы были отбракованы на полигонной стадии испытаний по причине механической ненадежности. Вместе с тем все самоходки Кристи отличаются особой индивидуальностью. Их достаточно легко определить по характеру решения ходовой части, отражавшей пристрастие конструктора к такому параметру, как скорость.

Для того чтобы создать машины, обладающие оперативной подвижностью, требовалось радикально повысить качество гусеничных цепей, т. к. существующие на тот момент не подходили для длительных маршей, особенно по пескам и слабым грунтам. Кроме того, увеличение скорости движения привело бы к весьма ощутимому снижению коэффициента полезного действия гусеничных цепей, а также к разрушению дорожного полотна. Сочетание же колес и гусеничных цепей в одной конструкции позволило бы решить эти проблемы.

В 20–30-е годы XX века во Франции, Англии, Швеции и Чехословакии было разработано большое количество вариантов одновременной установки колесного и гусеничного ходов. При этом на передний план ставились совершенно непринципиальные требования: смена хода посредством силы мотора в движении без выхода экипажа из машины. Изначально ошибочные ориентиры увлекли конструкторов в дебри проектировок сложнейших систем, которые тем не менее уступали на колесном ходу броневым автомобилям, а на гусеницах – гусеничным танкам. Несмотря на высокую подвижность, ни один образец так и не стал танком оперативного назначения. Здесь нужно оговориться, что понятие «оперативная подвижность» может употребляться только относительно механизированного соединения, а к отдельному танку применяется лишь условно, в зависимости от того, пригоден ли он стать основой материальной части соединения.

Кристи был первым, кто сумел создать преобразующийся движитель, работающий как с надетой гусеницей, так и без нее, а также свечную индивидуальную подвеску. Применение этих технических новшеств обусловило успех его лучших конструкций. Кроме того, Кристи успешно справился с задачей преодоления принципиального различия между танковыми и автомобильными трансмиссиями.

Модели Кристи

Свою первую, сделанную на скорую руку колесно-гусеничную машину М.1919 (рис. 95) Кристи, чья фирма теперь носила название «U. S. Wheeled Caterpillar Manufacturing С°», представил на Абердинском полигоне в США в ноябре 1911 года. Данная модель отличалась следующими техническими параметрами: боевая масса 12,2 т, мощность двигателя 120 л. с., максимальная скорость 11 км/ч (на гусеницах) и 21 км/ч (на колесах), запас хода 56 км (на гусеницах) и 120 км (на колесах). Ее габариты: 5,54 × 2,59 × 2,74 м, клиренс около 0,2 м. Преодолеваемые препятствия: угол подъема 20°, ширина рва 2,1 м, высота стенки 0,45 м, глубина брода 0,7 м. Вооружение состояло из 57-мм пушки и 7,62-мм пулемета. Бронирование: 6,35...25,4 мм.

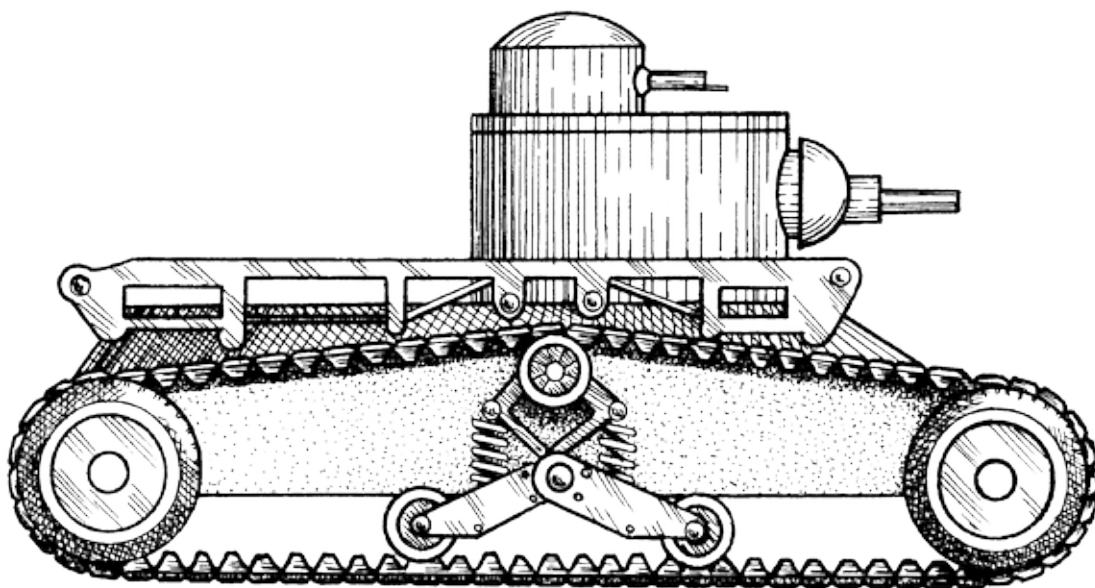


Рис. 95. Танк Кристи М.1919

Танк, рассчитанный на экипаж из 3 человек, имел всего две колесные пары: на колесом ходу передняя из них управлялась рулевым колесом, а задняя была ведущей. При повороте можно было отключить соответствующее ведущее колесо, которое, вращаясь вхолостую, делало меньшее число оборотов. Сама операция отключения выполнялась при

помощи главных фрикционов. В конструкции их предусматривалось два (так же, как и коробок передач). Они размещались с каждой стороны двигателя, смонтированного поперек корпуса.

Для смены хода требовалось 15 мин. Танк въезжал на гусеничные цепи, разложенные на земле, ветви цепей охватывали колеса и сцеплялись. Трак имел внутренний центрирующий гребень. Колеса делались двускатными с внутренним желобом. Причем желоба ведущих колес снабжались специальными выступами для скрепления с гребнями гусениц. Передняя пара колес блокировалась. Одновременно опускались две расположенные по бортам подпружиненные тележки, амортизирующие нижние ветви гусениц.

Специалисты дали танку М.1919 весьма негативную оценку. При этом они отмечали недостаточную упругость элементов подвески – рессор, неравномерное распределение массы по опорной поверхности гусениц, чрезмерное удельное давление на грунт, сплошную бронировку силового отделения, в силу чего нельзя было подступиться к агрегатам, тесноту и плохую вентиляцию боевого отделения.

Вскоре Кристи, взяв корпус М.1919 и учтя предыдущие ошибки, проектирует новую модель – М.1921. Новая машина имела подрессоренную переднюю колесную пару и усиленные центральные качающиеся тележки. Башня не устанавливалась, а шаровая опора 6-фунтовой пушки была вмонтирована в переднюю часть корпуса. Водителю отводилось место под бронеколпаком в середине машины.

Непосредственно на создание М.1919 и его последующую переделку департамент вооружений выделил 82 тыс. долларов. Однако затем военные затраты были сокращены, поэтому дальнейшую работу по этому объекту пришлось свернуть. В 1926 году Польское государство начало переговоры с Кристи о приобретении танка, но сторонам не удалось прийти к соглашению по поводу цены, сделка не состоялась, и М.1921 навсегда исчез из рядов бронетехники.

Между тем на фирму Кристи обрушился новый удар: заказчики военной техники обошли вниманием новейшую серию амфибийных колесно-гусеничных машин М.1921, М.1922 и М.1923, предназначенных для корпуса морской пехоты. Их конструкция предусматривала сдвоенные колеса большого диаметра и переднюю управляемую колесную пару. Привод предпоследней пары колес осуществлялся от задней пары посредством специальных цепей. На М.1923 появилось спиральное подрессоривание. Скорость перемещения этой модели на колесах доходила до 48 км/ч.

6 декабря 1922 года состоялось примечательное событие: Кристи в рекламных целях на М.1922 пересек бурные воды Гудзона со скоростью пять узлов. Но даже эта смелая акция оказалась не в состоянии улучшить дело с заказами на амфибии. Правда, документацию на М.1923 приобрела Япония.

С 1916 по 1924 год в общей сложности было испытано и забраковано 15 конструкций Кристи. В конце концов начальник департамента вооружений генерал-майор Вильямс пришел к выводу, что продолжать дальнейшее сотрудничество с фирмой Кристи нецелесообразно. В связи с данным обстоятельством нужно отметить, что все это время в руководстве департамента усиливалось неприязненное отношение к эксцентричному, непредсказуемому, не отличающемуся скромностью, практически неуправляемому конструктору.

Прибыль Кристи за указанный период времени составила около 175 тыс. долларов. В 1928 году на его счет было перечислено еще 100 тыс. долларов за продажу патентных прав. Оставшись без заказов, конструктор вкладывает деньги в новую компанию «U. S. Wheel Track Lauer Corporation» и приступает к разработке шасси М.1928.

Особенностью этой модели стала индивидуальная свечная подвеска каждого из восьми опорных обрешиненных катков большого диаметра. Мощные пружины были закреплены между двумя бортовыми листами корпуса и сообщались с катками через специальные качающиеся рычаги. Задняя колесная пара приводилась в движение от ведущей звездочки гусеничного хода через надеваемые цепи Галля. Недостатком машины являлось съедание подвеской заброневого пространства, но зато модель могла развить достаточно большую скорость: 120 км/ч на колесах по шоссе и 67 км/ч на гусеницах по пересеченной местности. Кристи, гордясь своим достижением в области танкостроения, назвал шасси «Модель 1940 года».

В октябре 1928 года состоялась неофициальная демонстрация шасси в Форт-Майерс. После нее начальник штаба армии генерал Саммерол велел танковому комитету начать испытания предлагаемого образца. Причем все затраты на них должны были покрываться средствами, предоставляемыми фирмой Кристи.

Сами испытания проходили в столь жестких условиях, что танк М.1928 буквально развалился на части, после чего его вернули конструктору для модернизации. Однако на пехоту и кавалерию машина произвела самое благоприятное впечатление. Учитывая их пожелания, танковый комитет 22 августа 1929 года рекомендовал командующему пехотой принять шасси на вооружение и включить в текущую

производственную программу. В декабре того же года пехота сделала официальное заявление о том, что она намерена израсходовать 250 тыс. долларов, выделенных ей из военного бюджета на закупку легкого танка T.IF2, на пять – шесть шасси M.1928, оборудованных как танки.

Майор К. Бенсон (кавалерийский офицер, приписанный к исторической секции Генштаба) в своих речах неоднократно проводил параллели между шасси и кавалерией, говоря, что и то и другое обладает такими ценными на поле боя качествами, как мобильность и стремительность. Кроме того, он утверждал, что M.1928 сыграет большую роль в развитии тактического успеха, преследовании и рейдировании.

В то время командующие кавалерией как раз предполагали ввести танковый взвод пехотного типа в состав кавалерийской дивизии. Но этому плану воспротивились чиновники из департамента вооружений, хорошо помнившие те споры и прения, которые возникали между ними и Кристи в период работы последнего над самоходными установками. В конце концов очередной начальник департамента, генерал-майор Самуэль Хоф, запретил пехоте и кавалерии даже думать о приобретении танков M.1928. Он особо подчеркнул значение департамента, сказав, что только последний может проводить испытания машин и приобретать опытный образец, а последующие – лишь при положительных результатах испытаний.

18 июня 1930 года Кристи во время встречи с представителем департамента, своим оппонентом, в ярости заявил, что не допустит пренебрежительного отношения к своим моделям и прибегнет к политическому подавлению своих противников.

Пытаясь каким-то образом сгладить конфликт, генерал Саммерол собрал спустя неделю согласительную конференцию, на которую прибыли все заинтересованные стороны. Но обсуждение проблемы зашло в тупик.

Тогда начальник штаба оповестил всех собравшихся о том, что если решение вопроса не будет найдено, то средства, выделенные на закупку танков, в ближайшее время вернутся в казну. И Кристи сдался. 28 июня он подписал с департаментом вооружений договор, в соответствии с которым должен был обеспечить к 1 сентября 1930 года поставку одного танка M.1928 по цене 55 тыс. долларов. Инспектором по договору назначался капитан Крисмэс.

Однако Кристи все-таки осуществил свою угрозу, некогда высказанную Крисмэсу. Дело в том, что интерес к разработкам конструктора уже давно проявляли поляки.

Контракт, предложенный ими, предусматривал поставку одного танка M.1930 (новая модель шасси M.1928). Кроме того, в договоре содержалось

следующее условие: конструкцию танка не разглашать европейским государствам, за исключением Англии, Франции и Италии. Тем не менее Кристи одновременно вступил в переговоры с русскими.

В то время Америка не поддерживала с СССР дипломатических отношений, но торговых ограничений не существовало. Интересы СССР представляло торговое агентство «Amtorg Trading Corporation». В октябре 1928 года в США впервые прибыл Иннокентий Халепский – начальник Управления моторизации и механизации Рабоче-крестьянской Красной армии. Официальной целью его поездки было участие в коммерческих переговорах с «Ford Motor Company». Такие переговоры действительно велись и закончились закупкой в 1929 году оборудования для Нижегородского автозавода.

Что касается Халепского, то он, проведя шесть месяцев в арсеналах и на Абердинском полигоне, выбрал для военных нужд своего государства легкий танк Т.1 фирмы «Cunningham». Последнюю в конце 1929 года запросили о предельных ценах на партию танков в количестве 50 и более единиц. Компания, опасаясь принимать какое-либо поспешное решение в столь сложном вопросе, обратилась за консультациями в военное министерство.

Патрик Дж. Харли, занимавший тогда пост военного министра, одобрил сделку с той точки зрения, что она значительно стимулировала работу фирмы в области танкостроения. Свое согласие на заключение контракта дал и президент Гувер, несмотря на яростные протесты со стороны Госдепартамента.

В марте 1930 года Халепский вновь очутился на американской земле. Но подписание договора с фирмой «Cunningham» сорвалось. Дело в том, что русскому начальнику довелось присутствовать на испытаниях танка Кристи М.1930, и при виде этого нового технического чуда он утратил всякий интерес к машинам серии Т.1, понравившимся ему ранее. Халепский сразу понял, что представляет собой на самом деле изобретение талантливого конструктора.

Здесь следует сделать небольшое историческое отступление, чтобы было понятнее, почему М.1930 произвел на представителя Рабоче-крестьянской Красной армии такое неизгладимое впечатление.

Итак, в отличие от западных стран, завершивших Первую мировую войну в позиционном варианте, в России в 1918–1920 годах велись крупномасштабные высокоманевренные военные операции. А как известно, в основе использования кавалерии и механизированных войск в боевых целях лежат одни и те же фундаментальные принципы.

Обобщенный и развитый опыт Гражданской войны нашел свое отражение в выдающемся достижении военной мысли – теории глубокой наступательной операции.

Таким образом, у военных имелся богатейший опыт и великолепная теория, но отсутствовала техническая база для их реализации. Легко представить себе чувства и мысли Халепского, когда перед ним оказалось воплощение мечты многих людей, имеющих какое-либо отношение к проблемам вооружения, – бронированная машина, способная в буквальном смысле слова раскроить на части армию любого агрессора. Поэтому представляется вполне естественным, что русский начальник задался целью во чтобы то ни стало получить М.1930.

В осуществлении данного замысла Халепскому помог человек, который так же, как и он, понимал глубинный смысл танка, – сам Кристи. Уже в апреле он получил одобрение помощника начальника штаба, своего хорошего знакомого генерала Д. Маккартура, на продажу двух шасси «Amtorg Trading Corporation», чем сильно озадачил польских представителей.

Между тем 1 сентября прошло, а департамент вооружений так и не получил от фирмы Кристи танки. Однако у Кристи хватило смелости в ноябре того же года просить департамент разрешить ему провести обкатку на Абердинском полигоне двух танков для России, на что получил отказ, выраженный в самой резкой форме.

К середине декабря машины (без башен и вооружения), предназначенные для продажи русским, были готовы. Д. Тарп, офицер-испытатель, рапортовал Кристи, что русский приемщик очень доволен и отмечает, что такие танки можно делать в больших количествах.

23 декабря Кристи сообщил в Госдепартамент, что у его фирмы имеются в наличии два готовых коммерческих трактора для «Amtorg Trading Corporation», и получил разрешение на их отгрузку. Через некоторое время в Госдепартамент прибыл за разъяснениями посланник военного министерства подполковник Крейн. Ему сказали, что вопрос касался коммерческих тракторов и потому никаких причин для отказа не было. Крейн же в свою очередь пояснил, что на самом деле под видом коммерческих тракторов Кристи скрывались танки.

27 декабря Крейн позвонил Кристи и заявил, что военное министерство располагает неопровержимыми доказательствами подпольной продажи танков в Россию. На что конструктор спокойно ответил, что ни о каких танках ему ничего не известно, а фирма его поставила «Amtorg Trading Corporation» тракторы. Предпринимать какие-

либо действия оказалось поздно, т. к. корабль с танками вышел из порта Нью-Йорк еще три дня назад.

Надо сказать, что чиновники из департамента вооружений в связи со всей этой историей пребывали просто в шоковом состоянии.

После продолжительных проволочек в поставке танка по польскому контракту Кристи запросил добавочно 90 тыс. долларов за производственные права. Поляки сочли это требование неприемлемым, аннулировали сделку и через суд вернули ранее выплаченную сумму. Заметим, что в дальнейшем Польша, нарушив авторские права, все же сделает танк 10ТР – собственный вариант М.1930.

Департамент вооружений получил М.1930 только 19 января 1931 года. Проведя цикл испытаний, департамент поднял вопрос о закупке танка, но без гарантий последующего заказа партии машин. Кристи от сделки отказался. Затем последовал период торгов и разногласий между заинтересованными сторонами, и в конце концов Кристи подписал контракт на изготовление семи танков, модернизированных по результатам испытаний.

Таким образом, с октября 1931 по май 1932 года пехота получила три танка М.1931 (вооруженных 37-мм пушкой и 7,62-мм пулеметом; боекомплект – 126 выстрелов и 300 патронов), обозначенных «Medium T.3», а кавалерия – четыре т. н. боевые машины «Combat Car T.1» (вооруженные 12,7-мм пулеметом).

Модель М.1931, весившая 10,5 т и вмещавшая экипаж из 3 человек, оснащалась V-образным двигателем «Либерти» мощностью 338 л. с. при 1400 оборотах в минуту. Максимально же он мог развить 387 л. с., а число оборотов доходило до 2500 об/мин. В первом случае скорость танка достигала 80 км/ч на колесах и 48 км/ч на гусеницах, во втором – 113 и 64 км/ч соответственно. Запас хода по топливу достигал 272 км на гусеницах и 400 км на колесах. Толщина брони – 6,35...16 мм.

Т.3 с номерами 2, 6, 7 были направлены в 67-й пехотный танковый полк, где эксплуатировались под индивидуальными именами «Tornado», «Hurricane», «Cuclone». Две машины, переделанные из варианта, предназначенного в свое время для Польши, имели на колесном ходу не цепной привод ведущего колеса, а шестеренчатую гитару и индексировались как Т.3Е1. Танки с номерами 1, 3, 4, 5 проходили службу в Форт-Ноксе в 1-й кавалерийской дивизии.

В 1932 году пехота выступила с заказом на пять дополнительных машин, но к этому времени взаимоотношения Кристи с департаментом вооружений окончательно испортились. Началось с того, что департамент

игнорировал его безбашенную модель М.1932 (рис. 96), выполненную из дюралюминия и стали с применением сварки и рассчитанную на экипаж из 3 человек. Боевая масса этой машины составляла 4,5...5 тонн, мощность двигателя 760 л. с., максимальная скорость 96 км/ч (на гусеницах) и 193 км/ч (на колесах). Ее размеры: 6,6 × 2,13 × 1,73 м.

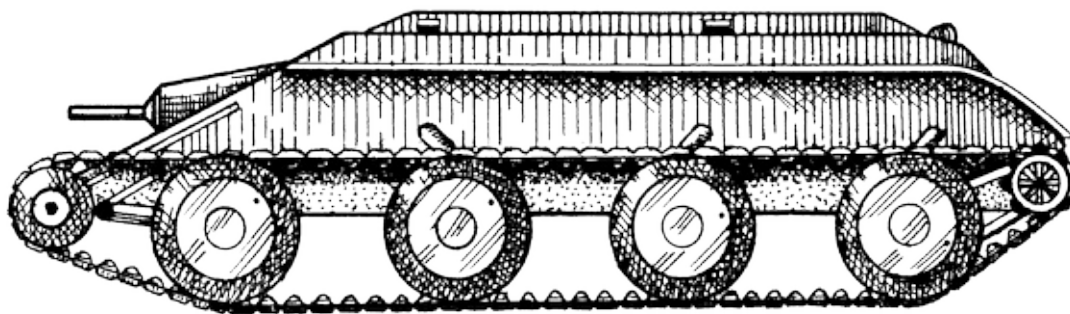


Рис. 96. Танк Кристи М.1932

Танк М.1932 мог преодолеть следующие препятствия: угол подъема 35°, ров шириной 3,66 м (с разгона прыжком), стенку высотой 0,65 м, брод глубиной 1 м. Его вооружение: может быть установлена одна пушка и несколько пулеметов. Бронирование: 9,53...12,7 мм.

Данную модель окрестили прыгающей.

Кристи уверял, что танки должны развивать такие скорости, которые позволяли бы уклоняться им от атак штурмовой авиации. Он просчитывает возможности сброса танка с летящего самолета при скорости касания свыше 90 км/ч. Весь 1932 год для конструктора был наполнен всевозможными тяжбами, дебатами, рекламными акциями, выступлениями во славу М.1932.

После споров с Кристи департамент вооружений передал заказ на пехотные танки, получившие индекс Т.3Е2, фирме «American La France». Это и подобные ему обстоятельства способствовали тому, что финансовое положение Кристи значительно ухудшилось. Он попытался продать департаменту вооружений оставшийся у него М.1930, но получил отказ. Тогда Кристи занялся проектированием танка-броневедомола М.1933, рассчитанного на экипаж из 3 человек и приспособленного к переброске на внешней подвеске тяжелых самолетов.

Боевая масса данной модели составляла 2,2 т, мощность двигателя равнялась 250 л. с. Машина могла развить скорость 45 км/ч (на гусеницах)

и 90 км/ч (на колесах). Размеры танка: 4,32 × 2,13 × 1,82, клиренс 0,45 м. Преодолеваемые препятствия: угол подъема 35°, ширина рва 2 м, высота стенки 0,65 м, глубина брода 1 м. Вооружение: предусматривалась возможность установки 37-мм пушки в передней стенке корпуса и 7,62-мм пулемета в башенке. Толщина брони доходила до 14 мм.

К 1934 году Кристи, ввиду отсутствия заказов на продукцию его фирмы, окончательно разорился.

Тем временем за океаном два его М.1930, доработанные под новые условия, развились в знаменитую серию танков БТ, которые, благодаря внедрению в то время фордовских методов производства, сотнями покидали Харьковский завод (общий объем производства составил 8259 машин). В России уже не стоял вопрос о пяти танках для пехоты – полным ходом шло формирование механизированных корпусов и бригад. Действия советских мехвойск на осенних маневрах 1936 года потрясли британских наблюдателей – генерала Уэйвелла и полковника Мартеля.

Вскоре англичане связались с Кристи и за 8 тыс. фунтов приобрели один М.1930. Шасси под британским индексом А13Е1 прошло усиленные испытания на полигоне в Олдершотте и дало начало многочисленной серии британских крейсерских танков.

Неожиданная финансовая поддержка со стороны Англии в буквальном смысле воскресила Кристи как конструктора. Он завершает безбашенный М.1936, строит гусеничный М.1937, но обе эти модели не получили признания ни у английских, ни у американских военных.

Последней работой Кристи стал М.1943, известный под авторским названием «Модель 1950 года». Однако на сей раз предвидение грядущих событий в области танкостроения изменило Кристи: близкий по концепции шведский безбашенный танк «S» появился в начале 60-х годов и не стал эпохальным событием.

Здесь следует вернуться немного назад и вспомнить про «Модель 1940 года». Дело в том, что предсказание Кристи насчет ее великого будущего сбылось с потрясающей точностью. В январе 1940 года Харьковский завод собрал первый Т-34 – танк, определивший лицо послевоенного мирового танкостроения, прямой наследник танков БТ, ведущих свою родословную от М.1930.

FT-17

3 июня 1918 года в бою с немецкими отрядами участвовали первые французские легкие танки FT-17 («Char léger Renault FT model 1917»), произведенные фирмой «Рено». Позднее их компоновку (расположение отделения управления в передней части машины, боевого – в средней, а моторно-трансмиссионного – в задней части) признали классической. Она используется и в настоящее время при конструировании современных боевых машин.

Начало создания легкого танка FT-17 относится к концу 1915 года. Тогда знаменитый своими проектами полковник Ж. Этьен обратился к конструктору и владельцу крупной автомобильной фирмы Луи Рено с предложением заняться выпуском созданной им боевой машины. Однако по каким-то причинам Рено ответил отказом. Тем не менее в декабре 1916 года Рено и Этьен представили на суд членов Консультативного комитета модель нового танка.

Уже в феврале и марте 1915 года стали появляться опытные образцы FT-17. Первые испытания проходили 10 апреля того же года. Спустя несколько месяцев во Франции был налажен серийный выпуск танков. Всего было произведено 1000 машин. Вооружение большей части FT-17 было представлено пулеметом Гочкиса калибра 8 мм. Остальные были снабжены пушкой калибра 37 мм.

Первоначально планировалось произвести около 750 танков FT. Однако вследствие недостаточного выпуска броневой стали производство боевых машин было приостановлено до 1917 года. Тогда перед фирмой «Рено», выпускавшей FT, встала другая проблема.

Дело в том, что к июню 1917 года заказ на новые танки был увеличен примерно в 4,5 раза. Естественно, промышленность Франции начала века не могла с этим справиться. Тогда правительством страны решено было привлечь к выпуску бронированных боевых машин ряд других автомобилестроительных фирм. В их числе оказались: «Берлие» (должна была сдать 800 машин), «Шнейдер» (ею был получен заказ на 600 танков) и «Делоне-Бельвиль» (она должна была поставить 280 машин). Фирма «Рено» выпустила тогда 1850 танков, один из которых в сентябре 1917 года был продан армии США.

Корпус FT-17 (рис. 97) имел простую форму. Его собирали на каркасе, используя уголки и необходимые конструкционные детали. Ходовая часть

разделялась на четыре тележки, одна из которых была оснащена тремя опорными катками, а три другие – двумя.

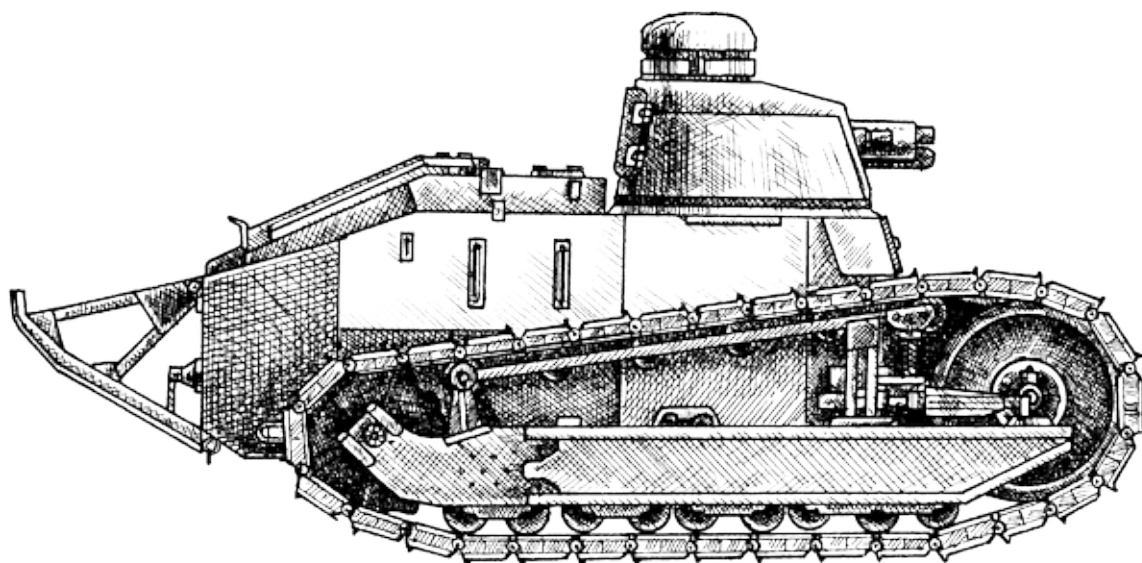


Рис. 97. Танк FT-17

Боевая масса танка достигала 6,8–7 т. Экипаж состоял из 2 человек. Толщина броневых листов была равна от 6 до 22 мм.

Блокированная подвеска крепилась на листовых рессорах. Ведущие колеса устанавливали сзади, а направляющие – спереди. В конструкцию входил также съемный «хвост», который позволял машине легко преодолевать рвы и окопы. В период наступления армии там могла располагаться пехота или мог быть размещен необходимый груз.

Силовое устройство было представлено карбюраторным двигателем, произведенным фирмой «Рено». Трансмиссия включала механическую пятиступенчатую коробку передач.

Литую башню вооружения в некоторых машинах заменяли клепаной, восьмигранной. Ее поворот осуществлялся вручную. Боекомплект состоял из 200 осколочных, 25 бронебойных снарядов, 12 шрапнелей и 4800 патронов.

В начале XX века французская промышленность выпускала несколько моделей танков FT. Среди них: пулеметный, пушечный, командирский (радиотанк TSF) варианты и боевая машина огневой поддержки («Рено» BS), оснащенная пушкой калибра 75 мм.

Как уже было сказано выше, один из танков FT-17 французское правительство направило в армию США. Однако там производство

подобных машин так и не было налажено вследствие затруднений, возникших из-за перевода европейской метрической системы в дюймовую.

Еще одной преградой на пути серийного выпуска французских танков стала невозможность установки моторов фирмы «Рено». Тогда американские инженеры решили оснастить боевую машину двигателем «Буда», мощность которого составляла 43 л. с.

В 20–30-е годы американскими заводами было произведено общей сложностью 950 танков FT-17, что оказалось примерно в четыре раза меньше государственного заказа.

В 1940 году США продали 329 танков FT-17 канадской армии и 212 машин – Англии.

Еще в июне 1918 года Италия выкупила у Франции три FT-17. Позднее на основе конструкции французских легких танков итальянские инженеры разработали проект боевой машины «Фиат-3000». Ее выпуском одновременно занималось несколько компаний: «Фиат», «Ансальдо» и «Бреда». Созданный ими танк оказался маневренней и легче «француза». Первая модель «Фиат-3000» была оснащена двумя пулеметами калибра 6,5 мм и пушкой калибра 37 мм.

К началу 30-х годов «Фиат-3000» были основными машинами в танковом парке Италии. Они участвовали во многих военных кампаниях, имевших место в первой половине XX века в Эфиопии, Греции, Албании, Югославии и на Сицилии.

В 1918 году танки FT-17 были направлены в Одессу. 7 февраля 1919 года ими был дан бой частям Красной армии. Под Березовкой один из них оказался подбит и захвачен красноармейцами. Вскоре машину направили в Москву, а оттуда она попала в Сормово, где русские инженеры после реконструкции представили первый советский танк «Рено-русский».

Самый крупный танковый парк, состоявший из легких FT-17, находился в польской армии. В 1920 году она получила 120 подобных боевых машин. После советско-польской войны несколько десятков поврежденных машин были реконструированы в железнодорожные вагоны, из которых собирали бронепоезда.

В начале века правительства многих государств мира выразили желание купить легкие французские танки FT-17. Так, в 1919 году 32 танка были приобретены Финляндией, а в 1924 году еще 12 машин были проданы в Эстонию. В 1932 году 12 танков, оснащенных пулеметами «максим» калибра 7,92 мм и мотором с жидкостным охлаждением, попали в Литву. Среди стран Латинской Америки Бразилия стала первой, купившей французские танки FT-17. В то время танковая часть, расположенная в Рио-

де-Жанейро, располагала 40 машинами.

У себя на родине, во Франции, FT-17 использовались до 30-х годов. Тогда на смену им пришли новые, более совершенные боевые машины R-35 и H-39.

К началу Второй мировой войны легкие танки FT-17 состояли на вооружении армий многих стран мира: Польши, Югославии, Греции, Румынии, Финляндии и самой Франции. Последнее их участие в бою отмечено в 1945 году. Таким образом, FT-17, завоевавший славу одной из самых надежных и маневренных машин, смог удержаться в строю 27 лет. Не каждая машина смогла впоследствии повторить его судьбу.

Первый танк Страны Советов

История отечественного танкостроения началась с весны 1919 года, когда части Второй Украинской Советской армии в боях за подступы к Одессе захватили несколько французских танков «Рено» и один из них послали в подарок В. И. Ленину. Летом 1919 года по его рекомендации Совет военной промышленности принимает решение организовать производство отечественных танков на основе «Рено». Разработка проекта, чертежей и строительство машины были возложены на Сормовский завод, и уже 31 августа первый танк Страны Советов вышел на испытания.

Это была 7-тонная боевая гусеничная машина. Клепаный корпус собирался на каркасе из уголков и состоял из броневых листов толщиной 6–16 мм, защищавших экипаж и механизмы от пуль и мелких осколков снарядов. Функционально корпус делился на три отделения: управления (впереди), боевое (в средней части танка) и моторно-трансмиссионное (сзади).

В первом разместили рычаги и педали приводов управления и установили кресло механика-водителя. Для входа и выхода из танка служил трехстворчатый люк в лобовой части корпуса.

Боевое отделение включало в себя вращающуюся на 360° башню с установленным в ней вооружением. Командир танка, выполнявший одновременно обязанности наводчика и заряжающего, располагался здесь, стоя или полусидя в брезентовой петле. Восьмигранную (в отличие от конической французской) танковую башню склепали из броневых листов. На ее крыше закрепили невращающуюся наблюдательную башенку с прорезанными по периметру смотровыми щелями. Входной люк находился в кормовом листе.

В лобовом листе башни на цапфах была установлена нарезная 37-мм пушка «Гочкис» с длиной ствола 16,5 калибра. Стрельба из нее велась только осколочными снарядами на дальность до 2000 м. Скорострельность достигала 10–12 выстрелов в минуту. Полукилограммовый снаряд покидал ствол пушки с начальной скоростью 442 м/с. В боевом отделении хранился и боекомплект – 250 осколочных выстрелов. Наведение орудия по вертикали осуществлялось с помощью плечевого упора, а вращение башни – горизонтальная наводка – с помощью спинного упора.

4-цилиндровый четырехтактный карбюраторный двигатель АМО устанавливался в кормовой части танка. Механическая силовая передача

состояла из дискового главного фрикциона, четырехскоростной коробки передач и бортовых фрикционов сухого трения с ленточными тормозами.

Движитель – гусеничный, тракторного типа. Все элементы монтировались на боковых рамах. На каждой из них устанавливались ведущие колеса. Поддерживающие опорные и направляющие катки. Крупнозвенчатая гусеничная цепь с 32 траками огибала раму по периметру.

Двигатель заводился вручную рукояткой – изнутри машины или снаружи. Какие бы то ни было средства связи на танке отсутствовали.

Следует заметить, что название нового танка родилось не сразу. Одни предлагали окрестить его «Борец», другие – «За свободу». Наконец удалось прийти к согласию по этому вопросу и на бортах машины вывели надпись: «Борец за свободу товарищ Ленин», на башне нарисовали звезду и добавили «РСФСР».

Во второй половине 1920 года машину передали на испытания приемной комиссии Центроброни. 15 декабря 1920 года после полевых испытаний машина была принята и отправлена в Москву.

В течение 1921 года сормовичи сдали на вооружение Красной армии танки: «Парижская коммуна», «Пролетариат», «Красный борец», «Буря», «Победа», «Илья Муромец» и др. Их называли танк «Рено-русский», танк М или КС (Красное Сормово). Сначала машины вооружали пушкой или пулеметом, а позже в башне стали устанавливать 37-мм пушку и пулемет.

К сожалению, ни один из первых советских танков до наших дней не сохранился. Имеются лишь уменьшенные музейные макеты и две копии в натуральную величину.

Первые отечественные средние танки

Первыми танками, которые были представлены к серийному выпуску в СССР, стали знаменитые Т-24. Они приняли участие в военном параде, проходившем на Красной площади в Москве в 1931 году. Предшествующие танкам Т-24 образцы военной техники такого рода не были многочисленными. Их разработка проводилась конструкторами танкового бюро города Москвы под руководством С. П. Шукалова.

ГУВП

Наиболее примечательными проектами, созданными в этом бюро, явились 18-тонный и 16-тонный танки ГУВП. Более тяжеловесный из них, *ГУВП-1*, скорее всего, имел сходство с площадкой бронепоезда, к которой прикрепили гусеницы. Вся конструкция танка начисто исключала возможность ведения огня из башенного орудия по объектам, находящимся в заднем секторе. Как полагали изобретатели новой машины, в ходе боевых действий (прорыве линии обороны противника) стрельба из орудия будет вестись только по главным объектам, расположенным впереди, справа и слева от движущегося танка.

Для обстрела тех целей, которые находятся позади корпуса машины, предназначалось несколько пулеметов, установленных на танке. Экипаж данной машины состоял из 6 человек. Наибольшая скорость, с которой танк передвигался в удовлетворительных дорожных условиях, составляла 20 км/ч. Толщина брони достигала 1,3 см.

Корпус танка *ГУВП-2* изготавливался из брони с максимальной толщиной 2,2 см. Схема размещения отсеков напоминала компоновку танка 2С, созданного во Франции. Тем не менее на носовой башне *ГУВП-2* размещалась пушка 45-мм калибра, с помощью которой можно было вести круговой огонь по объектам противника. Этот танк, способный передвигаться со скоростью до 20 км/ч, был рассчитан на экипаж в количестве 5 человек.

Конструкция ходовой части предусматривала использование подвески, рассчитанной на ограничение предельной скорости машины до 20 км/ч.

На танке *ГУВП-2* должно было размещаться четыре пулемета для кругового обстрела целей противника.

Таковы характеристики бронированных машин, созданных советскими

конструкторами в 1923 году. Однако даже в то время воинским подразделениям были все более и более необходимы модернизированные образцы военной техники, способные прийти на смену выходящим из строя танкам, захваченным в качестве трофеев у зарубежных армий.

Танк Т-18

Обеспеченность Красной армии единицами танковой техники в период 1924–1925 годов была очень низкой.

Для того чтобы решить эту проблему, конструкторы отказались от разработки моделей тяжеловесных танков и приступили к созданию более легких, маневренных машин. Сконструированный в 1926–1927 годах танк *T-16* относился к категории т. н. малых машин. В 1927 году он прошел последние испытания и поступил на вооружение армии под обозначением *T-18*, или *МС-1*.

Танк Т-12

Заказ на создание образца маневренной танковой техники был получен в конце 1927 года. Работа над этим заказом велась сразу в двух городах: Москве и Харькове. В московском Орудийно-арсенальном тресте приступили к разработке корпусной и башенной частей танка, а на Харьковском паровозостроительном заводе занимались проектированием трансмиссии и ходовой части.

Новый маневренный танк, над разработкой которого трудились московские и харьковские инженеры, получил условное обозначение *T-12* (рис. 98). В качестве базовой конструкции использовалась модель танка *T-18*, уже поступившего в распоряжение армии. При проектировании новой машины было решено применить опыт изобретателей США, разработавших еще в начале 1920-х годов идею многоярусного расположения вооружения.

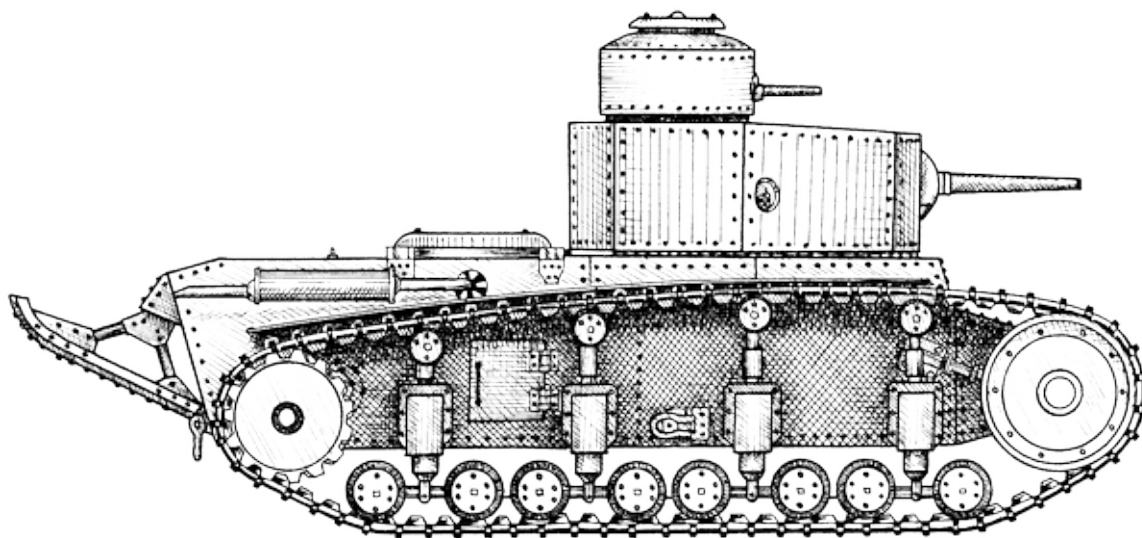


Рис. 98. Танк Т-12

На танке модели Т-12 предполагалось разместить пушку калибра 45 мм и три пары пулеметов системы Федорова. Это вооружение должно было устанавливаться внутри танковых башен в два яруса. Предусматривалось наличие двух башен – основной и малой пулеметной с круговым вращением. Проблема конструкции состояла в том, что в результате поворота основной башни создавались препятствия для наведения малой пулеметной. К тому же многоярусное размещение приводило к значительному увеличению высоты машины и делало ее слишком громоздкой, создавая сложности при боевой маскировке.

Вес танка Т-12 превышал 14 т (без учета экипажа и боекомплекта, запасов горючего и т. д.). В машине был установлен авиамоторный 8-цилиндровый двигатель, обладающий мощностью около 200 л. с. при 1500 об/мин. Кроме того, предполагалось использование в данной конструкции и другого двигателя мощностью 180 л. с. при 1800 об/мин.

Место механика-водителя предусматривалось по правую сторону от продольной оси корпуса. Такое расположение являлось нетрадиционным для проектирования советских танков, в которых преобладало левостороннее размещение сиденья водителя.

Ходовая часть была сконструирована с использованием механического натяжения гусениц. Это позволяло машине развивать скорость до 25–26 км/ч, а применение планетарной коробки передач обеспечивало периодическое переключение скорости, и танк мог двигаться еще в трех режимах: 2,7; 7 и 15 км/ч. Кроме того, на танке Т-12 впервые была опробована установка

плавающего тормоза, изобретенного В. И. Заславским.

В конструкции танков образца Т-12 присутствовал своеобразный элемент – «хвост», при помощи которого машина могла преодолевать траншею шириной свыше 2,5 м. При бронировании корпуса и башен применялась броня толщиной 2,2 и 1,2 см. Вращение основной башни осуществлялось посредством механического привода, наводка малой пулеметной башни проводилась с использованием спинного упора.

Максимальный угол подъема, преодолеваемого танком Т-12, составлял 40°.

Испытания машины Т-12 проходили в 1930 году. В ходе испытаний танк обстреливался артиллерийскими орудиями, после чего эксперты признали броню достаточно прочной.

Танк Т-24

В дальнейшем была осуществлена модернизация исходной модели Т-12. В результате получили машину, которой присвоили обозначение Т-24.

Танк Т-24 предполагалось укомплектовать танковой пушкой 45-мм калибра, оснащенной плечевым упором (система образца 1930 года). Эта пушка отличалась от 37-мм танковых пушек образца 1927 года тем, что в ее боекомплект входил бронебойный снаряд. Кроме того, в проекте существовало несколько вариантов установки пулеметов: 1) три пары пулеметов, как и на танке модели Т-12; 2) пулемет, спаренный с пушкой; 3) трехъярусное размещение средств вооружения (при этом четвертый пулемет устанавливали в специальном выступе под башней). В результате был утвержден третий вариант установки пулеметной техники.

Основная башня танка имела форму цилиндра, а малая пулеметная была снабжена откидным люком.

Вес новой машины модели Т-24 составил 18,5 т. Для изготовления корпуса использовалась броня толщиной 2 см (для вертикального бронирования) и 8,5 мм (для горизонтального бронирования). Таким образом создавалась защита от пуль, выпущенных из пулеметов крупного калибра с разных расстояний.

Орудийный боекомплект составил 89 выстрелов, пулеметный – 8000 патронов. Наибольшая скорость Т-24 достигала 22 км/ч (т. е. была несколько меньше, чем у танка Т-12), хотя в новой машине устанавливался более современный авиамотор мощностью 300 л. с. Силовая трансмиссия предполагала взаимодействие основного дискового фрикциона,

планетарной коробки передач и простых бортовых передач, поворотного механизма.

В 1930 году Харьковский паровозостроительный завод получил заказ на выпуск первой серии машин образца Т-24 (всего 15 танков). Моторы для танков поставлялись авиационным заводом, бронированные корпуса изготавливались в цехах Ижорского завода. Заказ был выполнен полностью уже в сентябре 1930 года. Производство танков Т-24 продолжалось и в следующем году, но было приостановлено после выпуска 25-й единицы. Снятие машин Т-24 с производства объяснялось достаточно большим количеством неполадок, возникших в ходе технической эксплуатации данной техники.

Оснащение танков Т-24 пушками 45-мм калибра было налажено только в 1932 году, а прежде на танках устанавливались лишь пулеметы. Однако в 1931 году с конвейера Харьковского паровозостроительного завода стали сходить и первые сверхскоростные танки БТ, вооружение которых также ограничивалось только пулеметами.

Разумеется, в довоенный период создание высококлассной модели боевой бронетехники не представлялось возможным, поэтому первые образцы танков, разработанные советскими конструкторами, были далеки от совершенства.

В первую очередь отмечались такие недостатки, как отклонения в работе двигателя и системы передачи, сброс гусениц, частые неполадки в управлении машиной. К тому же была относительно низкой и проходимость танков.

Тем не менее Т-24 вошел в историю как первый средний танк, выпущенный в нашей стране и имеющий огромное значение для развития советского танкостроения. В процессе усовершенствования конструкции этого образца изобретатели принимали во внимание такие параметры, как качество и прочность брони, скорость машины в различных дорожных условиях, ее проходимость по пересеченной местности, возможность преодоления тех или иных препятствий, комплектация вооружения. В поисках новых, модифицированных вариантов проводились испытания разных гусеничных конструкций, систем силовой трансмиссии, типов подвесок для ходовой части машины.

Поступив в распоряжение армейских подразделений, танки Т-24 использовались в основном в качестве учебной техники. В военных действиях принимали участие машины уже более поздней разработки, обозначенные индексом Т-34. Они были созданы на базе моделей Т-24 и отличались гораздо большей маневренностью и проходимостью, чем их

предшественники. Легендарный Т-34, безусловно, сыграл знаменательную роль в сражениях Второй мировой войны, и его изобретение стало одним из поворотных моментов в истории этого периода.

Танк Т-35

Начало работы по созданию отечественных многобашенных тяжелых танков относится к 1929–1930 годам, когда группа специалистов Опытного конструкторско-машиностроительного отдела под руководством Н. В. Барыкова создала проект экспериментальной машины этого типа. Опытный образец танка Т-35 был изготовлен в 1931 году. Разработка чертежей серийного танка проводилась в 1932–1933 годах. Производство Т-35 поручили Харьковскому паровозостроительному заводу имени Коминтерна.

Т-35 являлся пятибашенным танком с двухъярусным расположением вооружения. В трех башнях находились пушки и пулеметы, в двух – по одному пулемету. Корпус танка сварной и частично клепаный, из броневых листов толщиной 20 и 30 мм.

76,2-мм пушка ПС-3 образца 1927–1934 годов устанавливалась в главной башне и имела круговой сектор обстрела. Длина ее ствола составляла 16,5 калибра, начальная скорость снаряда равнялась 381 м/с. Наведение на цель осуществлялось с помощью танкового перископа и телескопического прицела.

Две 45-мм пушки образца 1932 года, обеспечивающие начальную скорость бронебойного снаряда 760 м/с, размещались в двух башнях, расположенных по диагонали. Пушки были закреплены в подвижных бронировках на цапфах, а пулеметы – в шаровых установках, отдельно от пушки. Боекомплект состоял из 96 выстрелов к 76-мм пушке, 22 – к 45-мм пушкам и 10 тыс. патронов к пулеметам.

В главной – верхней – башне находились 3 члена экипажа: командир танка (он же наводчик), пулеметчик и радист (он же заряжающий). В двух башнях с 45-мм пушками размещались по 2 члена экипажа – наводчик и пулеметчик: в пулеметных башнях – по 1 стрелку. Главная башня отделялась от остальной части боевого отсека перегородкой. Передние и задние башни попарно сообщались между собой.

Карбюраторный 12-цилиндровый V-образный двигатель М-17 жидкостного охлаждения, установленный в задней части корпуса, развивал мощность 500 л. с. при 1450 об/мин и позволял танку двигаться с максимальной скоростью 30 км/ч, а на местности – порядка 12 км/ч. Топливные баки емкостью 910 л обеспечивали запас хода по шоссе до 150 км. Двигатель соединялся через главный фрикцион с механической

пятискоростной коробкой передач. В качестве механизма поворота использовались бортовые фрикционы с ленточными тормозами.

Гусеничный движитель состоял из восьми (на каждую сторону) обрешенных опорных катков малого диаметра, шести поддерживающих катков с резиновыми шипами, направляющих колес с винтовым механизмом натяжения гусениц, ведущих колес (задних) со съёмными зубчатыми венцами и мелкозвенчатых гусеничных цепей с открытым шарниром. Между направляющими колесами и передними опорными катками были смонтированы натяжные ролики, предотвращавшие прогибы передних ветвей гусениц при преодолении вертикальных препятствий. Ходовую часть прикрывали 10-мм броневые экраны.

Танк Т-35 мог преодолевать следующие препятствия: подъемы крутизной до 36°, вертикальные стенки высотой до 1,2 м, траншеи шириной до 4 м, брод глубиной 1,2 м.

На танке имелась радиостанция 71-ТК-1, телефонное переговорное устройство на семь абонентов и система дымопуска.

Следует заметить, что главным недостатком машин серии Т-35 являлись их большие размеры, влекущие за собой повышенную уязвимость.

Данные танки выпускались несколькими мелкими сериями. В процессе производства в конструкцию Т-35 вносились изменения. Так, в 1937 году увеличили толщину брони верхнего и нижнего лобовых и бортовых листов, кормы и башен с 20 до 23 мм, мощность двигателя повысили до 580 л. с., масса танка возросла до 52 т, а затем до 55 т. Число членов экипажа колебалось от 9 до 11 человек. Последняя партия из шести машин, выпущенных в 1938–1939 годах, имела башни конической формы, измененную конструкцию бортовых кранов, улучшенное уплотнение корпуса. Кроме того, были усилены элементы подвески и заменены орудия.

Танк «Ха-го»

В 1933–1934 годах в Японии успешно прошел испытания легкий танк, созданный фирмой «Мицубиси» и получивший обозначение 95. Здесь необходимо пояснить, что числовые обозначения образцам вооружения и боевой техники в Японии давались в соответствии с летосчислением от основания Империи (660 г. до н. э.), поэтому образцу 1935 года соответствовало обозначение 2595, или просто 95. Данный танк также известен под названием «Ха-го» или «Ке-го».

Машина была собрана так, что двигатель располагался сзади, а трансмиссия – впереди. В средней части корпуса находились отделение управления и боевое, совмещенные в одно. Башня имела цилиндрическую форму и клепано-сварную конструкцию. Дополнительную защиту экипажа от попадания осколков брони обеспечивал асбестовый подбой с внутренней стороны корпуса.

В башне монтировалась 37-мм пушка и отдельно от нее пулемет калибра 6,5 мм (еще один пулемет крепился в корпусе, в немного выступающей передней рубке). Выпущенные из орудия снаряды пробивали броню толщиной 35 мм с расстояния 300 м.

Экипаж танка состоял из 3 человек: командира, механика-водителя и пулеметчика. В выгнутой крышке люка механика-водителя имелся смотровой лючок, в крышке которого были проделаны вертикальные и горизонтальные щели. В левом борту башни и по бокам рубки пулеметчика имелись лючки для стрельбы из личного оружия (например, пистолета). Командир танка размещался в одноместной башне и выполнял также функции наводчика и заряжающего.

Двигатель танка представлял собой двухтактный 6-цилиндровый дизель воздушного охлаждения мощностью 120 л. с. Слева от него монтировались топливный и масляный баки.

Ходовая часть «Ха-го» включала по четыре сдвоенных обрешиненных опорных катка и два обрешиненных поддерживающих ролика на борт. Гусеница – металлическая, мелкозвенчатая.

Для связи с водителем в распоряжении командира танка находилась переговорная труба. Специальных средств внешней связи не устанавливалось, и сигналы подавались флажками.

Танк «Ха-го» был прост в изготовлении и эксплуатации, вследствие чего пользовался достаточно большой популярностью у танкистов. Однако

простота конструкции доходила порой до примитивности.

В 1935 году машины серии 95 приняли участие в учениях, проходивших на территории оккупированной японцами Маньчжурии. Вскоре появилась т. н. «маньчжурская» модификация танка с усиленной ходовой частью. В 1938 году «Ха-го» снабдили удлиненной 37-мм пушкой и 7,7-мм пулеметами.

Вообще нужно отметить, что «Ха-го» стал самым массовым японским танком 30–40-х годов. Согласно взглядам японских военных танки этой серии идеально подходили для сопровождения пехоты в бою. Так, в наставлении 1935 года по подготовке танковых частей указывалось, что «основное назначение танков – бой в тесном взаимодействии с пехотой». Машины могли посылаться в ближние рейды за передний край обороны противника на глубину не более 600 м. При этом, нарушив его систему обороны, они должны были возвращаться к своей пехоте и поддерживать ее атаку. В обороне «Ха-го» применялись для проведения частых контратак или для ведения огня из засады.

Танк БТ-7

История танка БТ-7 началась после закупки в США двух колесно-гусеничных танков Кристи. Несколько усовершенствованный, этот танк был принят в 1931 году на вооружение Красной армии и запущен в серийное производство под индексом БТ-2.

В 1933 году его сменил новый вариант – БТ-5. Между тем одновременно с работой над конструкторской документацией БТ-5 Харьковский паровозостроительный завод уже занимался созданием нового танка, в результате чего появились первые прототипы БТ-7, отличающиеся наличием курсового пулемета и эллипсовидной башни со скошенной крышей. Но в ходе испытаний пулемет оказался ненужным, а башню забраковали из-за отдельной установки пушки и пулемета. Поэтому в начале 1935 года в серийное производство был запущен танк с несколько упрощенным бронекорпусом и башней от БТ-5.

Корпус БТ-7 выпуска 1935 года собирался из броневых и стальных листов и представлял собой конструкцию с двойными бортовыми стенками, продолговатой носовой частью и трапециевидной кормой.

Ходовая часть состояла из восьми опорных, двух направляющих и двух ведущих колес. На гусеничном ходу руль снимался и укладывался в отделении управления.

В кормовой части размещались: карбюраторный V-образный 12-цилиндровый двигатель М-17Т мощностью 400 л. с., главный фрикцион, четырехскоростная коробка передач, бортовые фрикционы и передачи, тормоза, гитары, топливные баки.

В башне монтировалась 45-мм танковая пушка 20К и спаренный с нею пулемет ДТ. На части танков устанавливались кормовые и зенитные пулеметы, радиостанции 71-ТК.

Экипаж танка состоял из 3 человек: командир, выполняющий также роль наводчика, заряжающий и механик-водитель.

БТ-7 развивал максимальную скорость по шоссе на гусеницах 53 км/ч, на колесах – 73 км/ч. Запас хода на гусеничном ходу достигал 375 км, на колесах – 500 км.

С 1937 года начался выпуск БТ-7 с конической башней. Для ведения стрельбы из пушки и спаренного пулемета ночью данные танки оборудованы двумя фарами, устанавливаемыми на маске пушки. Четырехскоростную коробку передач заменили трехскоростной,

крупнозвенчатую гусеницу – мелкозвенчатой.

Параллельно с основной модификацией с 1936 по 1938 год было выпущено 154 артиллерийских танка *БТ-7А* с башней увеличенного размера и 76-мм пушкой *КТ-26*, боекомплект которой состоял из 50 выстрелов.

Следует отметить, что в ходе эксплуатации *БТ-7* удалось выявить ряд недостатков конструкции. Например, резиновые бандажки при движении на колесах по шоссе с твердым покрытием (асфальт или булыжник) разрушались уже после 100 км пробега, переход с гусениц на колеса и обратно занимал больше часа, в то время как в руководстве службы значились 25–30 мин. Оставляли желать лучшего и авиационные моторы *М-17*, отработавшие летный ресурс и устанавливаемые в танки после капитального ремонта.

Тем не менее для своего времени *БТ-7* являлся танком, не имевшим себе равных в мире по маневренным качествам. Эти машины участвовали в сражениях за Москву, Сталинград, в боях на Северном Кавказе в 1942 году. В 1943 году они еще использовались на Ленинградском фронте, в 1944 году принимали участие в снятии блокады. Последний раз *БТ-7* использовались при разгроме японской Квантунской армии в августе 1945 года.

Танки-амфибии

Первый в мире по-настоящему надежный плавающий танк был разработан и построен английской фирмой «Виккерс-Армстронг» в 1930–1931 годах. Эту машину, получившую обозначение «*Виккерс-Карден-Ллойд*», можно считать родоначальницей всех последующих танков-амфибий. Плавучесть танка обеспечивалась малой массой, корытообразной формой корпуса и поплавками, укрепленными над гусеницами. Карбюраторный двигатель «Медоус» мощностью 56 л. с. позволял машине развивать скорость на суше до 64 км/ч, а на плаву – 9,5 км/ч. Движение на плаву осуществлялось за счет гребного винта.

Танк «Виккерс-Карден-Ллойд» испытывался в Англии, но на вооружение принят не был. В единичных экземплярах его закупили Китай, Япония, Нидерланды, Таиланд и СССР.

В 1932 году на основе этой машины в Советском Союзе построили опытный плавающий танк *T-33*, который мало чем отличался от английского прототипа. Корпус танка имел клепаную конструкцию. К его бортам крепились поплавки. В башне, вращение которой производилось вручную, при помощи рукояток, приваренных изнутри, был установлен пулемет ДТ. Двигатель «Форд-АА» размещался вдоль правого борта, трансмиссия располагалась в передней части машины. Движение на плаву обеспечивалось гребным винтом. При массе в 3 т танк развивал скорость на суше 45 км/ч, на плаву – 5 км/ч.

Вслед за *T-33* были сделаны два опытных образца плавающего танка *T-41*. Первый образец обладал большим запасом плавучести, но был слишком высок и плохо управляем на плаву. На втором образце недостатки удалось частично устранить, но вследствие неудачно выбранной формы корпуса и неправильного расположения центра тяжести при движении на плаву носовая часть танка зарывалась, а корма приподнималась.

Приблизительно в то же время был построен и прототип плавающего танка *T-37*. В августе 1933 года его приняли на вооружение, но в серийное производство не запустили. Вскоре модернизированный вариант *T-37* получил обозначение *T-37А* (рис. 99). Корпус этого танка имел клепано-сварную конструкцию. Броневая защита колебалась в пределах 4–9 мм. Для увеличения водоизмещения к надгусеничным полкам крепились поплавки.

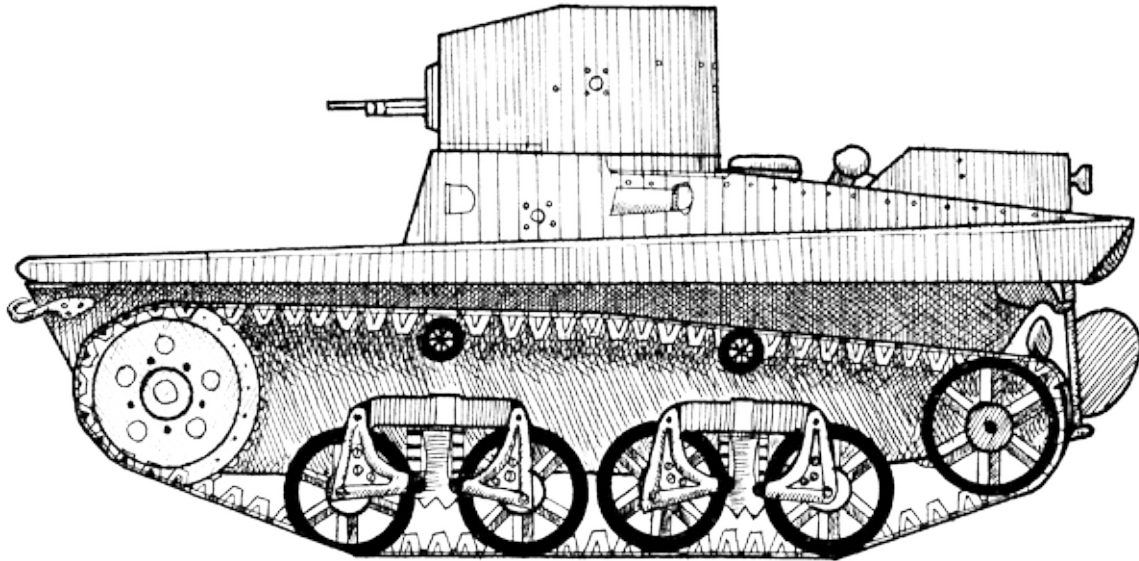


Рис. 99. Танк Т-37А

Башня с установленным в ней 7,62-мм пулеметом ДТ была смещена к левому борту. Автомобильный двигатель «Форд-АА» (ГАЗ-АА) мощностью 40 л. с. позволял танку развивать скорость 38 км/ч. Запас хода достигал 185 км. На плаву движение обеспечивалось гребным винтом с поворачиваемыми лопастями, поворот осуществлялся при помощи руля. Для откачки воды на днище корпуса крепился специальный насос.

В 1936 году был разработан плавающий танк Т-38, и в том же году началось его серийное производство.

Т-38 имел частично сварной, частично клепаный корпус. Башня цилиндрической формы была смещена к левому борту.

Двигатель ГАЗ-АА устанавливался сзади вдоль оси танка. Трансмиссия состояла из сцепления, четырехскоростной коробки передач, главной передачи, бортовых фрикционов с тормозами и бортовых передач.

Перемещение танка по воде обеспечивалось посредством трехлопастного гребного винта. Поворот при движении на плаву осуществлялся при помощи руля.

В ходовой части на каждый борт приходилось по одной тележке опорных катков. Ведущие колеса располагались сзади.

Следует отметить, что в опытном порядке была создана модель Т-38М1, а вот модель Т-38М2 с двигателем ГАЗ-М1 с мощностью 50 л. с. производилась серийно.

Танки из серии Т-38, так же как и их предшественники – плавающие

танки Т-37, применялись в Красной армии в качестве разведывательных.

Участвовали они и в различных экспериментах, среди которых наиболее интересные – это подвеска танков под бомбардировщиком ТБ-3 и десантирование их посадочным способом.

Советские танки-амфибии Т-38 использовались в боевых действиях в районе реки Халхин-Гол, во время похода на Западную Украину и Белоруссию, в период войны с Финляндией. Они не оправдали себя ввиду недостаточной проходимости, маневренности, слабой бронезащиты и вооружения. Основная масса этих танков была потеряна в первый же месяц Великой Отечественной войны. Некоторое их количество находилось в тылу и служило в качестве учебных пособий.

Последний пример боевого применения танка Т-38 относится, по-видимому, к 1944 году, когда один батальон этих машин совместно с батальоном плавающих автомобилей «Форд» ГРА принял участие в форсировании реки Свирь.

Для замены танков Т-37А и Т-38 предназначался легкий плавающий танк Т-40 (рис. 100).

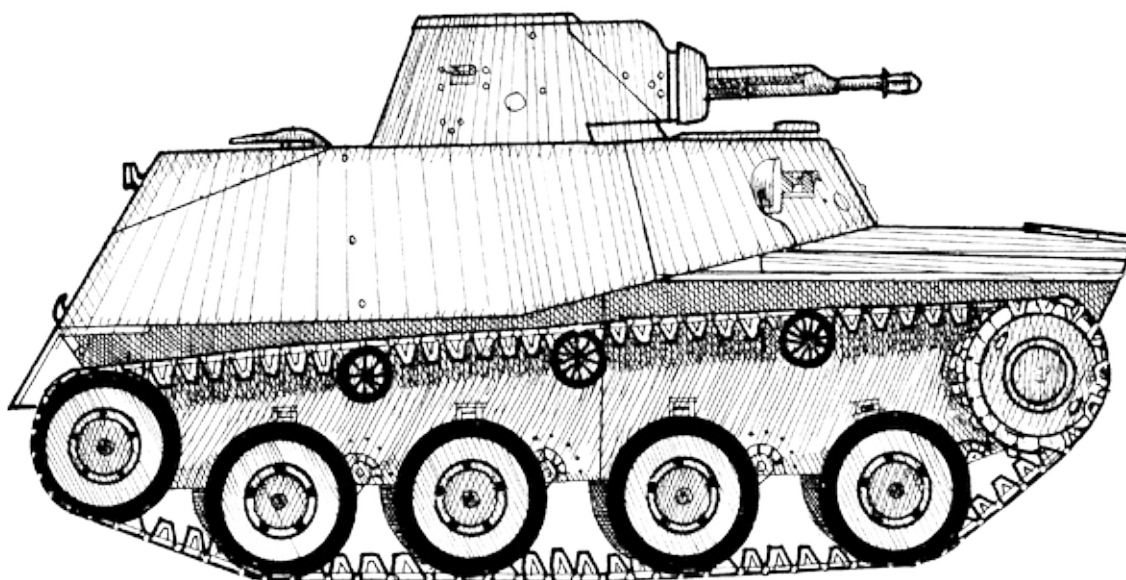


Рис. 100. Танк Т-40

Боевая масса машины достигла 5,9 т. Толщина броневых листов была доведена до 13 мм. Существенно усилилось и вооружение: в башне, смещенной к левому борту корпуса, располагались спаренные пулеметы ДШК и ДТ калибром 12,7 и 7,62 мм соответственно.

В средней части корпуса устанавливался двигатель ГАЗ-11 модели 202 мощностью 85 л. с., который позволял танку двигаться со скоростью 44 км/ч по суше и 5 км/ч на плаву. Запас хода по шоссе достигал 220 км.

Заказ на 1940 год составлял 100 машин, но фактически Т-40 начали выпускать только в 1940 году. При этом стремились не только наладить производство данных танков, но и модернизировать их, для чего на Т-40 стали монтировать 20-мм пушку ТНШ-20. Машины, снабженные таким орудием и не имеющие винта, известны под индексом *Т-40С*.

Следует заметить, что Т-40 – последний советский танк, который можно отнести к ветви «Карден-Ллойда», производился до конца осени 1941 года.

Танки вермахта

Как известно, по Версальскому мирному договору, ознаменовавшему собой конец Первой мировой войны, Германия не имела права производить танки и включать в состав армии танковые части. Однако нет такого соглашения, которое нельзя было бы обойти, и уже в 20-х годах немцы проектируют и создают ряд опытных конструкций бронированных машин, известных как малые трактора и большие трактора.

Следует отметить, что, как правило, разработку первых серийных германских танков Pz Kpfw I и Pz Kpfw II связывают с приходом к власти нацистов, что не совсем верно. Еще в 1931 году инспектор автомобильных войск генерал-майор Освальд Луц выдвинул проект формирования крупных танковых соединений, дав при этом крайне негативный отзыв о созданных к тому времени конструкциях машин. В 1935 году, после отказа Гитлера выполнять положения Версальского договора, о формировании танковых частей было объявлено уже официально.

Pz Kpfw I

Первые 15 серийных танков Pz Kpfw I Ausf.A (*рис. 101*) были выпущены к концу апреля 1934 года под названием 1LaS Krupp. Их боевая масса составляла 5,4 т. 4-цилиндровый карбюраторный двигатель мощностью 57 л. с. позволял машине двигаться с максимальной скоростью до 57 км/ч.

Вооружение танков, экипаж которых состоял всего из 2 человек, представляли два 7,92-мм пулемета.

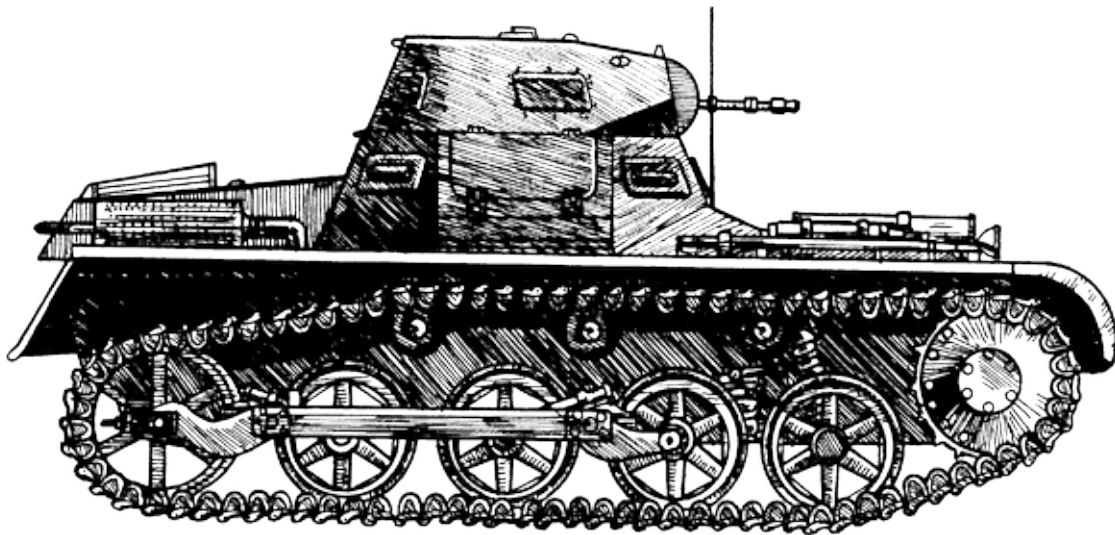


Рис. 101. Танк Pz Kpfw I Ausf.A

Главными отличиями машин серии Pz Kpfw I Ausf.A от танкеток были вращающаяся башня и несколько большая толщина броневых листов (до 13 мм).

С 1936 года началось производство танка Pz Kpfw I Ausf.B. Конструкция данной машины предусматривала установку 6-цилиндрового двигателя мощностью 100 л. с., в результате чего масса танка выросла до 6 т, а его скорость перемещения существенно не увеличилась.

В дальнейшем немецкие конструкторы использовали танки Pz I в качестве основы при создании командирского танка, самоходной артиллерийской установки с 47-мм противотанковой пушкой, тягачей и других специальных машин.

Pz Kpfw II

Немецкие специалисты очень быстро поняли, что одних танков серии Pz I для вооружения танковых частей явно недостаточно. Поэтому уже в конце 1934 года были разработаны тактико-технические требования к танку массой 10 т, вооруженному 20-мм пушкой. Весной 1935 года фирма «Krupp» представила на суд комиссии танк с увеличенной башней под 20-мм пушку, а две другие крупные компании-производители – «Henschel» и «MAN» – только шасси.

Большинством голосов члены комиссии выбрали для серийного

производства шасси предприятия «MAN», и к концу 1935 года было уже выпущено первых 10 танков, оборудованных бензиновыми двигателями мощностью 130 л. с. и обозначенных как Pz Kpfw II Ausf.A1. Их скорость движения достигала 40 км/ч, запас хода составлял 210 км. Вооружение состояло из 20-мм пушки и пулемета MG-34. Затем изготовили 15 машин версии Ausf.A2 и 75 танков Ausf.A3. При этом все упомянутые варианты отличались друг от друга незначительно.

В ходе полигонных испытаний данных танков удалось выявить существенные недостатки в конструкции их ходовой части. В связи с этим в 1937 году был создан совершенно новый тип шасси, который впервые применили на 200 танках серии Pz Kpfw II Ausf.C (рис. 102). С помощью него удалось повысить плавность хода машины по бездорожью и увеличить скорость ее перемещения по шоссе.

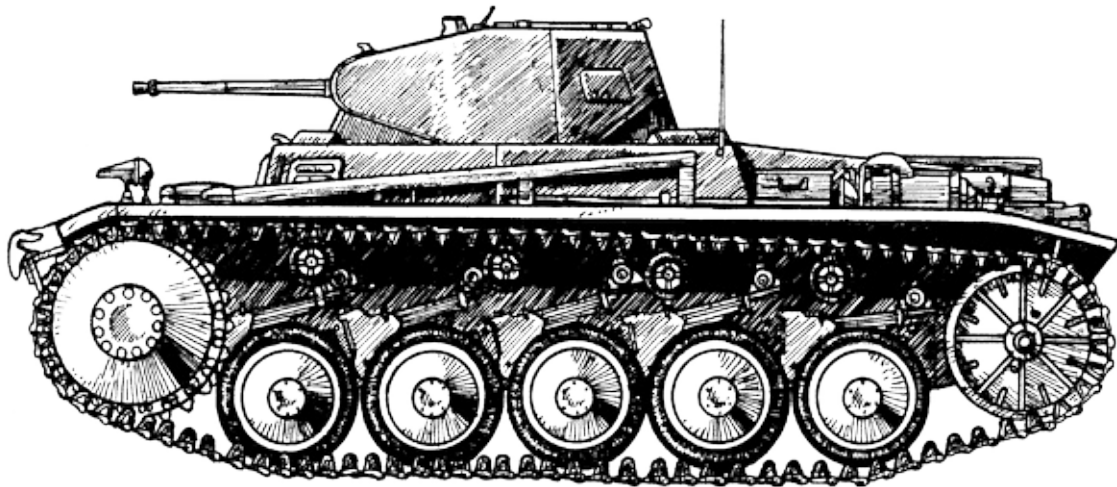


Рис. 102. Танк Pz Kpfw II Ausf.C

В дальнейшем в танках серии Ausf.A были введены синхронизированная коробка передач, двигатель мощностью 140 л. с., новый тип смотровой щели у механика-водителя. Модификация В имела изменения технологического характера, упрощавшие серийное производство. Pz II Ausf.C получил улучшенную систему охлаждения двигателя и бронестекло в смотровых приборах толщиной 50 мм (у машин серий А и В толщина стекла составляла 12 мм).

Боевое крещение танки Pz I моделей А и В и танки Pz II моделей А и В приняли во время гражданской войны в Испании в составе 88-го танкового батальона легиона Кондор. Однако эти машины значительно проигрывали

по всем статьям республиканским танкам Т-26 и БТ-5.

Следует отметить, что улучшить боеспособность танков Pz II можно было только путем увеличения толщины брони, т. к. усилить их вооружение не представлялось возможным из-за малых размеров башни. Все изменения вносились в ходе ремонта машин и потому присутствовали не на всех танках. Случалось, что в одном подразделении находились и модернизированные, и немодернизированные машины.

Производство Pz II Ausf.C остановилось весной 1940 года. Однако недостаточное количество легких и средних танков в танковых дивизиях вермахта послужило причиной того, что германское правительство указом от 27 ноября 1939 года постановило начать выпуск модифицированной серии танков Pz II Ausf.F, которые получили корпус новой конструкции, имевший вертикальную лобовую плиту во всю его ширину. Новой формы крышки смотровых окон усилили бронезащиту танка.

Немного выделяются из серии Pz II танки моделей D и E. Дело в том, что в 1938 году немецкие конструкторы спроектировали т. н. быстрый танк, предназначенный для танковых батальонов легких дивизий. От Pz II Ausf.C была заимствована только башня, корпус и ходовая часть разрабатывались заново.

Новая машина могла принять 3 членов экипажа, ее масса равнялась 10 т, максимальная скорость по шоссе доходила до 55 км/ч, толщина брони колебалась от 14,5 до 30 мм.

Танки модели E отличались от D усиленной подвеской, новой гусеницей и измененным типом ленивца.

Следует отметить, что к началу Второй мировой войны танки Pz I и Pz II были самыми массовыми танками вермахта. Однако их боевые качества оставляли желать лучшего. Броня этих машин легко пробивалась нарядом 37-мм противотанковых и 75-мм полевых пушек польской армии.

Против Pz I поляки успешно использовали даже танкетки. При встречах же с танками 7ТР немецким машинам приходилось совсем плохо. Например, 5 сентября 1939 года во время контрудара польских войск под Пётркув-Трыбунальским один танк 7ТР уничтожил пять Pz I.

Между тем немцы попытались модернизировать танки Pz II и летом 1940 года превратили их в плавающие. Предполагалось, что машины-амфибии серии Pz II, наряду с подготовленными для движения под водой танками Pz III и Pz IV, примут участие в операции «Морской лев», в ходе которой будет произведена высадка немецких сил на побережье Англии. Но осуществить этот план фашистам не удалось, и плавающие «двойки» одними из первых форсировали Западный Буг летом 1941 года.

Германское командование использовало танки Pz I и Pz II и при проведении боевых операций на Африканском континенте. Так, в 5-й легкой дивизии Африканского корпуса имелось 25 Pz I и 45 Pz II. В начале 1942 года в Африку прибыла еще одна крупная партия Pz II модификации F в тропическом исполнении.

Вообще же поставку в Африку танков Pz II можно объяснить, пожалуй, только тем, что они отличались небольшими размерами и малым весом. Такие качества позволяли перевозить данные машины на морских судах в достаточно большом количестве. Танки Pz Ausf.F использовались в африканских пустынях вплоть до 1943 года.

22 июня 1941 года вермахт выставил против Красной армии в общей сложности 3582 танка, из которых 410 было Pz I и 746 Pz II. Они могли вести бой на равных с советскими легкими танками типа Т-37, Т-38 и Т-40. На близких дистанциях Pz II представляли серьезную угрозу для Т-26 и БТ-7.

Однако до конца 1941 года на Восточном фронте практически все задействованные Pz I и свыше 400 Pz II были потеряны. Если последние еще изредка использовались немцами в 1942 и даже в 1943 году в качестве разведывательных, то первые начиная с 1942 года совсем исчезли из боевых частей. Главным делом и тех и других стала противопартизанская война.

Из всего вышесказанного следует, что созданные в начале 30-х годов в первую очередь для учебных целей легкие немецкие танки Pz I и Pz II к 1939 году безнадежно устарели. Модернизация могла лишь несколько отсрочить их «уход со сцены». Но справедливости ради нужно отметить, что эти быстроходные и маневренные машины полностью соответствовали гитлеровской идее блицкрига – «молниеносной войны». Именно высокая динамичность и передовая тактика позволили немецким танковым войскам, наполовину и даже более состоящим из легких танков, добиваться быстрого успеха в кампаниях 1939–1941 годов. Не превосходя (кроме кампании в Польше и на Балканах) противника по количеству и качеству боевых машин, они переигрывали его тактически.

Pz Kpfw III

Специалисты справедливо полагают, что именно танки Pz III стали одними из конкретных воплощений военной доктрины фашистской Германии. К моменту начала Второй мировой войны они производились

уже в значительных количествах и являлись основными машинами немецких механизированных войск. История же их началась одновременно с другими танками, с которыми Германия открыла военные действия против СССР.

В 1934 году Служба вооружения сухопутных войск выдала заказ на боевую машину с 37-мм пушкой, которая получила обозначение ZV (Zugfuhrerwagen – ротная командирская машина). Из четырех фирм, принимавших участие в конкурсе, только одна – «Даймлер-Бенц» – получила заказ на изготовление опытной партии из 10 машин. В 1936 году эти танки, явно испытавшие на себе влияние конструкций Кристи (их ходовая часть имела пять опорных катков большого диаметра, как и модели знаменитого конструктора), были переданы на войсковые испытания под армейским индексом Pz Kpfw III Ausf.A (или Pz IIIA).

12 танков модели В из второй опытной партии отличались уже совершенно другой ходовой частью с восемью маленькими опорными катками. На следующих 15 экспериментальных танках Ausf.C ходовая часть была аналогичной, но заметно улучшилась подвеска. Необходимо заметить, что все остальные боевые характеристики на упоминавшихся модификациях в принципе оставались неизменными, чего нельзя сказать о танках серии D: масса достигла 19,5 т, толщина лобовой и бортовой брони составила 30 мм, а давление на грунт возросло с 0,77 до 0,96 кг/см².

В 1938 году на заводах сразу трех фирм – «Даймлер-Бенц», «Хеншель» и «MAN» – началось производство первой массовой модификации Ausf.E. На 96 танках этой модели были установлены ходовые части с шестью обрешиненными опорными катками и торсионной подвеской с гидравлическими амортизаторами, которая в дальнейшем уже не подвергалась существенным изменениям. Боевая масса танка составляла 19,5 т. Экипаж состоял из 5 человек. Следует подчеркнуть, что такое количество членов экипажа, начиная с Pz III, стало стандартным для всех последующих германских средних и тяжелых танков. Таким образом, немцам удалось уже с середины 1930-х годов добиться функционального разделения обязанностей членов экипажа. Противники же Германии достигли этого значительно позже (лишь к 1943–1944 годам).

Вооружение танка Pz IIIE было представлено 37-мм пушкой с длиной ствола 46,5 калибра и тремя пулеметами MG 34 (боекомплект 131 выстрел и 4500 патронов). 12-цилиндровый карбюраторный двигатель Maybach HL 120TR мощностью 300 л. с. при 3000 оборотах в минуту позволял танку развивать максимальную скорость по шоссе 40 км/ч; запас хода при этом составлял 165 км (по бездорожью 95 км).

Компоновку танка можно считать типично немецкой – трансмиссия располагалась впереди, что сокращало длину и увеличивало высоту машины, упрощало конструкцию приводов управления и их обслуживания. Кроме того, создавались предпосылки для увеличения размеров боевого отделения.

Отличительной чертой корпуса данного танка, как, впрочем, и всех германских танков того времени, являлась равнопрочность броневых листов на всех основных плоскостях и большое количество люков. Необходимо подчеркнуть, что до лета 1943 года немцы предпочитали прочность корпуса свободному доступу к агрегатам.

Ширина гусеничных цепей, составлявшая 360 мм, была выбрана с учетом движения машины по дорогам, но по пересеченной местности прохождение танка затруднялось. Однако бездорожье в условиях западноевропейского театра военных действий встречалось не так уж часто.

Следующей модификацией стал танк Pz IIIF, имевший незначительные улучшения конструкции, включая командирскую башенку нового типа.

На 600 танках серии G была установлена 50-мм танковая пушка KwK 38 с длиной ствола 42 калибра, разработанная фирмой «Крупп» в 1938 году. Вместе с тем началось перевооружение новой артиллерийской системой ранее выпущенных машин моделей E и F. Боекомплект новой пушки состоял из 99 выстрелов, для двух пулеметов MG 34 предназначалось 3750 патронов. После перевооружения масса танка возросла до 20,3 т.

Танки Pz III серии H отличались улучшенной башней, а также дополнительной 30-мм лобовой броней и новой 400-мм гусеницей.

Танки Pz IIIJ защищены еще более толстой броней. По отношению к танкам этой серии конструкторы также применили новый тип установки пулемета. Начиная с января 1942 года машины Ausf.J впервые стали оснащать новыми 50-мм пушками KwK 39 с длиной ствола 60 калибров.

Приблизительно в середине Второй мировой войны немцы создали модификацию L, у которой лоб корпуса и башни были укреплены дополнительными 20-мм бронелистами. На варианте M (рис. 103) появилась т. н. восточная гусеница, весившая 1350 кг. С ней ширина машины увеличилась до 3266 мм. С марта 1943 года эти танки выпускались с фальшбортами – стальными листами толщиной в 5 мм, защищавшими машину от кумулятивных снарядов.

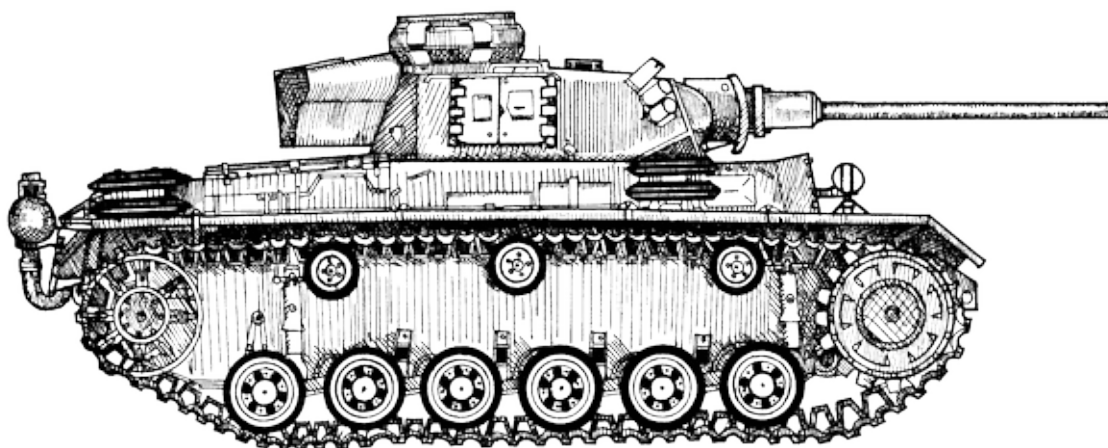


Рис. 103. Танк Pz III Ausf.M

Недостаток в Германии вольфрама привел к тому, что значительно снизилась эффективность длинноствольной 50-мм пушки (ее подкалиберный снаряд с вольфрамовым сердечником, имевший начальную скорость 1190 м/с, пробивал 94-мм броню на дистанции в 500 м). Поэтому немецкие военные совместно с конструкторами приняли решение перевооружить часть танков короткой 75-мм пушкой KwK 37 с длиной ствола 24 калибра, что позволяло использовать их в качестве штурмовых машин. Всего перевооружению подверглись 450 танков серии L, а также 215 танков серии M. Лобовая броня башен на этих машинах была доведена до 57 мм, масса башни при этом составила 2,45 т.

Следует отметить, что, помимо боевых, т. н. линейных танков, немецкие фирмы-производители бронетехники выпустили пять типов командирских машин общей численностью 435 штук, причем 262 из них впоследствии переоборудовали в танки управления артиллерийским огнем.

Особый заказ – 100 танков Pz III M с огнеметами (для огнеметов с дальностью действия до 60 м требовалось 1000 л огнесмеси) – выполнила фирма «Вегманн». Данные машины предполагалось использовать при наступлении на Сталинград в 1942 году, но в силу различных обстоятельств они попали на фронт только в начале июля 1943 года (под Курск).

В конце лета 1940 года 168 танков моделей F, G и H переоборудовали для движения под водой – немцы хотели применить их при высадке на английское побережье.

Возможная глубина погружения машины составляла 15 м. Свежий воздух в танки подавался при помощи шланга длиной 18 м и диаметром 20 см.

Весной 1941 года опыты были продолжены уже с 3,5 м трубой под названием «шнорхелем». Поскольку высадка в Англию не состоялась, некоторое количество таких танков из состава 18-й танковой дивизии 22 июня 1941 года в целях маскировки преодолело по дну реку Западный Буг.

С июля 1944 года танки Pz III начали использовать и в разведке, при этом на месте башни устанавливалась квадратная рубка. Кроме того, специально были выпущены небольшие партии машин для подвоза боеприпасов. Существовали прототипы танка-тральщика и варианты переделки бронированной машины в дрезину.

Нужно сказать, что Pz III применялись на всех театрах военных действий – от Восточного фронта до африканской пустыни. Немецкие танкисты неизменно давали об этих машинах положительные отзывы. Дело в том, что в танках Pz III были созданы оптимальные условия для работы экипажа. Подобными качествами ни один советский, американский или английский танк того периода не мог похвастаться. Прекрасные приборы наблюдения и самые современные средства прицеливания позволяли 3 членам экипажа успешно бороться с более мощными Т-34, КВ и «Матильдами» в тех случаях, когда последние не успевали его обнаружить. Трофейные Pz III в Красной армии считались лучшими командирскими машинами как раз в силу перечисленных причин: комфорт, великолепная оптика и хорошая радиостанция. Впрочем, Pz III, как и другие танки вермахта, использовались советскими танкистами и по прямому – боевому – назначению. Из них даже составлялись целые батальоны.

Производство Pz Kpfw III было остановлено в 1943 году, после выпуска около 6 тыс. танков. В дальнейшем делали лишь САУ на базе данных танков.

Чтобы ответить на вопрос, почему так быстро вышел из употребления один из наиболее массовых в начальный период Второй мировой войны немецкий танк, обратимся к теории, разработанной в послевоенные годы английским специалистом Ричардом Огоркевичем и получившей название теории «легких-средних» танков.

К данной категории Огоркевич приписывает советские БТ (причем считая их лучшими из всех «легких-средних» танков), шведский «Ландсверк-10», чешские LT-35 и LT-38, английские «крейсерские» танки конца 30-х годов от Mk I до Mk III и, наконец, немецкий Pz III. Благодаря удачному сочетанию основных параметров вооружения и подвижности «легкие-средние» танки считались универсальными, способными выступать в качестве поддержки пехоты и выполнять функции кавалерии.

Однако очень быстро выяснилось, что в первом случае их применение

не совсем целесообразно, т. к. сопровождение пехоты требует движения машины со скоростью пехотинца. «Легкие-средние» же танки в таком случае становились легкой добычей противотанковой артиллерии, что и было наглядно продемонстрировано в Испании.

В первый период Второй мировой войны оказалось, что машины не в состоянии справиться и с ролью кавалерии: их нужно было поддерживать или в конечном счете заменять танками с более мощным вооружением, например с 75-мм пушкой, не только поражающей технику противника, но и ведущей эффективный огонь осколочно-фугасными снарядами.

Необходимость сочетания «легких-средних» машин с танками, вооруженными 75-мм пушкой, немецкие военные осознали к 1932 году. В 1934 году появилась конструкция танка *Pz Kpfw IV*, первый образец которого имел массу 17,3 т и, следовательно, не был тяжелее «легких-средних» машин того времени.

В Советском Союзе выгоды совместных действий «легких-средних» машин с более мощными танками специалисты определили менее четко, хотя уже с 1933 года в серийном производстве находились Т-28 и Т-35, вооруженные 76-мм пушками. Однако в СССР быстрее, чем в Германии, поняли, что нужно полностью заменить «легкие-средние» танки полноценными средними машинами с 76-мм пушкой. Таким образом, в 1939 году, накануне Второй мировой войны, в то время как немцы развертывали параллельное производство *Pz III* и *Pz IV*, русские сосредоточили усилия на создании среднего танка Т-34. Появление этой машины на поле боя свело почти к нулю боевую ценность немецких танков.

Наконец, следует отметить, что танки *Pz III* и *Pz IV* имели практически одинаковые размеры, подвижность и броневую защиту, но несколько увеличенная у *Pz IV* ширина подбашенного броневоего листа обуславливала размещение башни большего размера с более мощной артсистемой, чего нельзя было осуществить на *Pz III*, для которого калибр орудия в 50-мм оказался предельным. Исходя из этого можно заключить, что немцам необходимо было с самого начала делать один танк, а не разбрасывать свои силы на разработку модификаций *Pz III* и *Pz IV*.

Танк, ставший легендой (Т-34)

В феврале 1940 года две первые опытные тридцатьчетверки отправились в беспрецедентный тысячекилометровый пробег по маршруту Харьков – Москва. Одну из машин вел известный конструктор М. И. Кошкин, возглавлявший в то время отдел, проектировавший Т-34. Оба танка в конце концов благополучно добрались своим ходом до одного из подмосковных заводов, где их отремонтировали, а в ночь на 17 марта 1940 года двинулись в Кремль, где разработчикам предстояло представить новые машины членам правительства. Танки Т-34 получили похвальные отзывы всех присутствующих, дальнейшую же их судьбу должны были решить полигонные испытания.

История бронированных машин Т-34 началась в октябре 1937 года, когда танковое конструкторское бюро Харьковского завода получило заказ от Главного автобронетанкового управления (ГАБТУ) Красной армии на проектирование новой колесно-гусеничной машины, способной в будущем заменить состоявший на вооружении танк типа БТ. Последний имел такие недостатки, как слабое бронирование (13–20 мм) и повышенная пожароопасность авиационного бензинового двигателя. Именно их и предстояло устранить конструкторами при создании более современных моделей бронированных машин. Так, существенно уменьшить уязвимость танка от огня предполагалось при помощи установки мощного дизеля, работавшего на тяжелом топливе.

Вместе с тем приступили и к разработке машин с противоснарядным бронированием. Проектирование колесно-гусеничной машины с 30-мм броней и 45-мм пушкой велось на Харьковском заводе в конструкторском отделе, возглавляемом М. Кошкиным, который незадолго до этого сменил на данном посту своего предшественника А. Фирсова, необоснованно репрессированного в 1937 году. Нужно заметить, что сложившемуся к тому времени коллективу конструкторов под начальством А. Фирсова принадлежала предварительная проработка нового танка.

Большой опыт, приобретенный коллективом отдела при проектировании танков серии БТ, и данные, полученные при использовании этих машин в Испании, привели конструкторов к окончательному выводу о нецелесообразности проектирования колесно-гусеничного движителя. Именно поэтому, наряду с плановой работой над новым колесно-гусеничным танком, А-20 завод по своей инициативе начал

заниматься созданием исключительно гусеничной машины.

В результате в мае 1938 года Комитету обороны СССР были представлены два проекта: колесно-гусеничного танка А-20, созданного в соответствии с тактико-техническими требованиями ГАБТУ, и гусеничного А-32.

Нужно сказать, что каждая из данных моделей имела свои достоинства и недостатки, поэтому членам Главного военного совета, рассматривавшим проекты, предстоял нелегкий выбор.

Так, А-20 выгодно отличался от всех БТ усиленным бронированием корпуса и башни, более рациональными углами наклона броневых листов. Он оснащался 45-мм пушкой, спаренным с ней пулеметом ДТ и еще одним пулеметом, установленным в отделении управления. Силовую установку А-20 обеспечивал дизель В-2 мощностью 450 л. с.

Танк А-32 по техническим характеристикам и внешнему виду сначала очень напоминал А-20: примерно та же масса, то же вооружение. Аналогичной была и механическая силовая передача. Однако на этом сходство заканчивалось.

В отличие от танков серии БТ у А-32 отсутствовал колесный привод, а гусеничный движитель имел с каждой стороны по пять опорных катков большого диаметра с резиновыми шипами. Ведущее колесо с шестью роликами для зацепления с гребнями траков располагалось сзади. Конструкцией предусматривалась индивидуальная подвеска со спиральными пружинами, находившимися в бортовых нишах корпуса. За счет уменьшения массы привода толщину лобовой брони удалось увеличить до 30 мм.

На Главном военном совете после сообщений, сделанных об обеих машинах М. Кошкиным и А. Морозовым (руководителем секции перспективного проектирования), было заслушано и мнение танкистов, прибывших из Испании, а также представителей ГАБТУ. Первые высказывались в пользу гусеничного танка, вторые – колесно-гусеничного.

В итоге большинство членов Главного военного совета отвергли проект А-32 как не отвечающий заданным требованиям Управления. Однако выступивший в заключение И. Сталин предложил дать возможность конструкторам сделать предлагаемую ими новую машину и после параллельного испытания образцов А-20 и А-32 принять окончательное решение.

Опытные образцы А-20 и А-32 построили к июлю 1939 года. Оказалось, что трудоемкость изготовления первого была приблизительно вдвое больше трудозатрат на второй.

При ходовых испытаниях оба показали практически равноценные результаты (так, скорость и того и другого равнялась 65 км/ч), достаточные надежность и работоспособность механизмов и узлов. По результатам испытаний сделали вывод, что танку А-32, имевшему запас по увеличению массы, не лишним будет усилить бронирование, соответственно повысив прочность отдельных узлов и деталей.

Несколькими месяцами позже – 19 декабря 1939 года – правительство СССР приняло решение о создании усовершенствованного варианта А-32 – среднего танка Т-34, ставшего впоследствии одним из самых знаменитых в истории мирового танкостроения.

Сборку двух первых опытных тридцатьчетверок начали в январе 1940 года. И уже в конце февраля танки отправились своим ходом в Москву.

После показа машин в Кремле их переправили на полигон для проведения серии испытаний. Т-34 преодолевали сложнейшие препятствия и выполняли весьма трудные маневры. По ним стреляли прямой наводкой фугасными и бронебойными снарядами. По окончании испытаний танки отправили через Минск и Киев на родной завод.

В июне 1940 года Политбюро ЦК ВКП(б) постановило развернуть массовое производство бронированных машин Т-34 и КВ. Причем первых к концу года предполагалось выпустить уже 600 экземпляров.

Однако, когда руководство ГАБТУ, включив в отчет об испытаниях отрицательный отзыв о танках специалистов полигона, направило его заместителю наркома обороны маршалу К. Кулику, тот, не затрудняя себя тщательным разбором всех сведений, представленных в документе, поспешил утвердить его. В результате были прекращены и производство, и приемка танков Т-34. Таким образом получилось, что к 15 сентября 1940 года на заводе успели изготовить лишь три серийных экземпляра.

Руководители Харьковского предприятия обжаловали решение К. Кулика в наркомате и предложили выпускать все же тридцатьчетверки, доработав их в соответствии с пожеланиями полигонщиков. В конце концов им удалось добиться серийного выпуска и приемки танков Т-34. К началу 1941 года Харьковский завод изготовил 115 из 600 заказанных машин.

Между тем к концу лета 1940 года здоровье конструктора М. Кошкина резко ухудшилось. Врачи оказались не в состоянии помочь ему, и в сентябре Кошкина не стало. Руководство конструкторским коллективом Харьковского завода поручили А. Морозову. Немало различных препятствий пришлось преодолеть и ему, и его сотрудникам, и рабочим предприятия, прежде чем тридцатьчетверка была признана будущими союзниками и противниками СССР во Второй мировой войне настоящим

шедевром мирового танкостроения.

Одной из проблем, которую пришлось решать харьковским конструкторам, стало оснащение нового танка пушкой. Первоначально для него сделали 76,2-мм пушку Л-11 с длиной ствола 30,5 калибра. Но сразу же выяснилось, что у нового орудия слишком много недостатков, поэтому его заменили на пушку Ф-32, принятую на вооружение в 1939 году и предназначавшуюся для установки в тяжелый танк КВ.

Всего за семь месяцев конструкторы разработали вариант и для Т-34 – 76,2 мм пушку Ф-34 с длиной ствола 41 калибр. Следует отметить, что данное орудие по своим техническим качествам значительно превосходило Л-11. Однако никто из руководителей ГАБТУ не хотел брать на себя ответственность и разрешать установку в танк нового орудия.

И тогда директор Харьковского завода А. Елян сделал смелый шаг: он от своего имени санкционировал производство не принятой на вооружение в высших военных кругах пушки. Серийный выпуск Ф-34 начался в январе 1941 года, а в следующем месяце этого же года ими уже стали оснащать танки Т-34.

Таким образом, сложилась весьма странная ситуация: завод выпускал пушки, их принимали, устанавливали в танки, те в свою очередь уходили в войска, но ГАБТУ не представил пушку правительству для принятия ее на вооружение и даже не дал ей положительную оценку по результатам испытаний.

И лишь в начале Великой Отечественной войны, когда от танкистов стали поступать похвальные отзывы о Ф-34, создатель данной пушки, известный конструктор В. Грабин, смог доложить на одном из заседаний Государственного Комитета обороны о создавшемся положении.

После соответствующих указаний орудие всего лишь за пять дней было испытано и уже официально принято на вооружение. К концу лета 1941 года Ф-34 полностью заменила на тридцатьчетверках неудачную Л-11.

Однако неприятности, казалось преследовавшие танк Т-34, на истории с пушкой не закончились. В мае 1941 года во время обсуждения проблемы производства танка Т-34 в Комитете обороны представители армии предложили остановить выпуск существующей модели танка и возобновить его уже в варианте Т-34М, разработкой которого Харьковский завод занимался с осени 1940 года.

По сути, это была практически новая машина, которая к маю 1940 года существовала лишь в чертежах и макете.

Однако Комитет обороны, ввиду серьезной угрозы войны с Германией, не дал своего согласия на снятие Т-34 с производства. Весной 1942 года

конструкторы и технологи развернули громадную работу по улучшению и упрощению изготовления тридцатьчетверок. К началу Великой Отечественной войны в Красной армии насчитывалось уже 1225 танков Т-34, из них в западных округах – 967.

24 июня 1941 года Политбюро ЦК ВКП(б) рассмотрело насущные потребности танковой промышленности. Постановлением Государственного Комитета обороны № 1 от 1 июля программа выпуска танков на Харьковском заводе была увеличена. Вскоре к производству Т-34 подключились и другие заводы.

Итак, попробуем в нескольких словах рассказать, что же представлял собой легендарный танк, оказавшийся неприятной неожиданностью для немцев, ведь его пушки почти насквозь пробивали машины вермахта, орудия которых ничего не могли поделаться с броней Т-34.

Корпус танка Т-34 образца 1939 года сваривался из броневых катаных листов, которым были приданы рациональные углы наклона. Люк механика-водителя находился на лобовом листе корпуса. В верхнюю часть крышки люка вмонтировали центральный смотровой прибор водителя. Боковые смотровые приборы водителя размещались в лобовом листе корпуса слева и справа от люка. Амбразура для установки курсового пулемета ДТ, закрытая броневым колпаком, располагалась справа от люка.

В верхнем съемном кормовом листе корпуса имелись прямоугольный люк для доступа к агрегатам в кормовой части трансмиссионного отделения и два овальных отверстия под выхлопные трубы, снаружи защищенные броневыми колпаками. Задняя часть над моторно-трансмиссионным отделением была съемная, крепилась болтами к бортовым листам и перегородкам, снабжалась броневыми люками для доступа к двигателю и жалюзи.

Башня танка сварная, овальной обтекаемой формы. Задний лист ниши башни крепился на болтах; в нем также находилось отверстие для стрельбы из револьвера.

В задней части крышки находился люк для входа и выхода экипажа. В крышке люка устанавливался смотровой прибор кругового обзора, а в передней части крышки – перископический прицел ПТ-6 и колпак вентилятора. Следует отметить, что на некоторых танках Т-34 устанавливались литые башни.

Пушка Л-11 (или Ф-34) была спарена с пулеметом ДТ. Для стрельбы прямой наводкой на танке предназначался телескопический прицел ТОД-6. Боекомплект пушки составлял 77 выстрелов. Машины с радиостанцией снаряжались 46 пулеметными дисками (2898 патронов), без радиостанций

– 75 дисками (4275 патронов).

Поворотный механизм башни имел ручной и электрический приводы, подъемный механизм пушки – ручной привод.

Двигатель В-2 эксплуатационной мощностью 400 л. с. при 1700 оборотах в минуту позволял танку развивать скорость до 47 км/ч. Запас хода достигал 300 км.

Подвеска танка – индивидуальная пружинная. В ходовую часть входили по пять сдвоенных обрезиненных опорных катков большого диаметра (830 мм) на борт. Мелкозвенчатая гусеничная цепь собиралась из 74 траков шириной 550 мм.

Радиостанции 71-Тк-3 устанавливались только на командирских танках.

Необходимо отметить, что танки Т-34 первых выпусков имели целый ряд характерных деталей, не встречающихся в последующих модификациях.

К ним относятся: размещения смотровых приборов и форма люка механика-водителя, отсутствие броневой маски курсового пулемета, прямоугольный люк в кормовом листе корпуса, установка смотрового прибора кругового обзора в крышке башенного люка, наличие двух фар на верхнем лобовом листе корпуса, рамы оригинальной формы на верхнем лобовом и нижнем кормовом листах корпуса и др.

Тридцатьчетверка окрашивалась в защитный цвет. Резиновые бандажи на опорных и направляющих катках были черными. Дульный срез пушки, буксирный трос и гусеничные цепи краской не покрывали. Ни тактических номеров, ни опознавательных знаков танки того времени не несли.

Нужно отметить, что эффективность использования танков Т-34 на начальном этапе Великой Отечественной войны была существенно снижена за счет их недостаточной освоенности, а также вследствие больших потерь машин в приграничных сражениях, обусловленных господством немцев в воздухе и применением ими в противотанковых целях мощных 88-мм зенитных пушек.

Британский «Центурион»

В 1943 году британский генеральный штаб выпустил спецификацию на разработку крейсерского танка, который мог бы с успехом противостоять новейшим немецким бронированным машинам.

Толщина лобовой брони перспективного танка задавалась не менее 125 мм, бортов – 60 % от лобовой брони. Форма днища корпуса должна была уменьшать поражающее действие противотанковых мин, а ходовую часть следовало прикрыть фальшбортами для защиты от фауст-патронов. В качестве двигателя конструкторам предписывалось установить бензиновый мотор «Метеор» – танковый вариант известного авиационного двигателя «Роллс-Ройс» «Мерлин». Танковая пушка в обязательном порядке должна была поражать немецкие «Тигры». Подвижности машины по пересеченной местности придавалось большее значение, чем достижению высокой скорости по шоссе. Верхняя граница массы танка равнялась 40 т.

В проекте, получившем шифр А41, учитывался собственный опыт англичан. Кроме того, некоторые конструктивные решения предполагалось позаимствовать у немецких и советских танкостроителей.

Уже через месяц после начала работ по проекту А41 конструкторы пришли к выводу, что выполнить все требования по бронезащите в рамках танка массой 40 т невозможно. Генеральный штаб учел их пожелания и установил новую границу массы – 60 т.

Окончательная спецификация по проекту А41 была выпущена в феврале 1944 года. В соответствии с ней предусматривалась установка 17-фунтовой пушки (калибр пушки в английской артиллерии измерялся по массе снаряда), одного – двух спаренных пулеметов «Беса» калибра 7,92 мм или 20-мм пушки «Польстен»; еще один пулемет «Беса» следовало смонтировать в шаровой установке кормовой ниши башни. В боевом отделении нужно было создать избыточное давление воздуха с целью уменьшения загазованности пороховыми газами при стрельбе и защиты экипажа от боевых отравляющих веществ. Особо оговаривалась ликвидация пулемета в вертикальном лобовом листе корпуса и отказ от такого листа вообще с заменой его на плоскую монолитную бронеплиту. Для уменьшения действия взрывной волны мины корпус спроектировали корытообразным.

Силовой блок включал бензиновый двигатель жидкостного охлаждения «Метеор» и механическую трансмиссию фирмы «Меррит-

Браун». Топливные баки обеспечивали расчетный запас хода в 170 км.

Проект А41 решено было воплотить в жизнь в максимально короткие сроки. К маю 1944 года изготовили деревянный макет, и генеральный штаб заказал 20 предсерийных образцов.

Все прототипы (рис. 104) делались из обычной, а не броневой стали; масса опытного танка составляла 45 т. В мае 1945 года, когда закончились предварительные испытания, шесть экспериментальных танков отправили в Европу для обкатки новых машин в строевых частях, имевших боевой опыт.

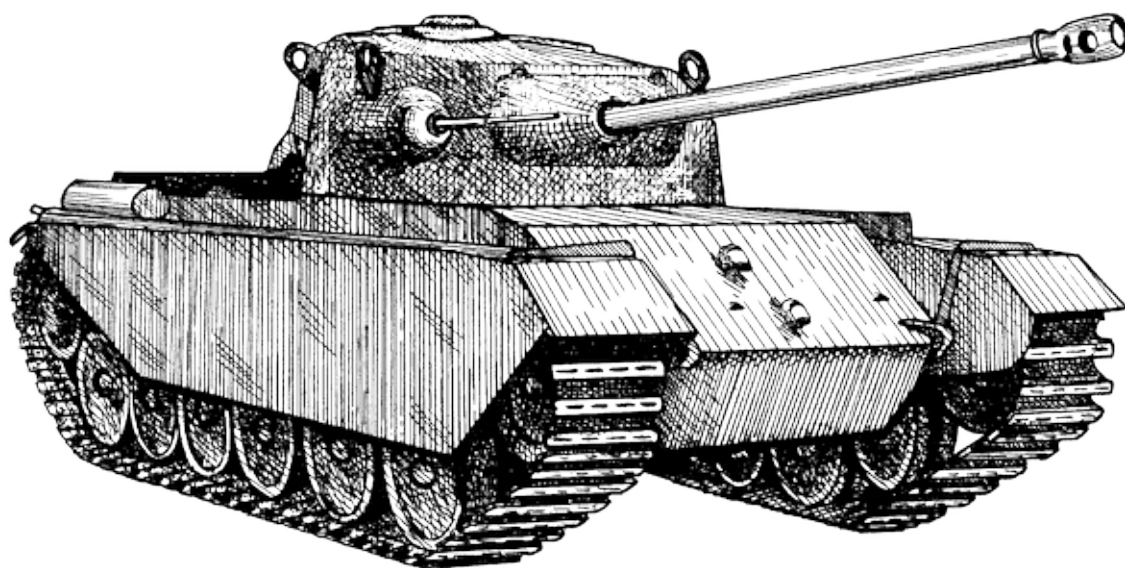


Рис. 104. Опытный танк А41

Остановимся поподробнее на некоторых модификациях танков «Центурион».

«Центурион» Mk.1. Первые серийные танки под обозначением А41 «Стар» поступили в войска уже после окончания боевых действий. Название вскоре заменили на «Центурион» Mk.1. Всего было построено 100 танков первой модификации.

Танк спроектирован по классической компоновке с отделением управления в передней части, боевым отделением в средней и моторно-трансмиссионным отделением – в кормовой. Толщина брони лобовой детали корпуса составляла 76 мм, бортов – 51 мм.

Трехместная башня была литая, имела незначительный наклон стенок и несколько удлиненную кормовую часть. Толщина брони лобовой части

башни достигала 152 мм. В башне устанавливалась 17-унтовая (76,2 мм) пушка Mk.V и 20-мм пушка «Польстен»; в шаровой установке кормовой ниши башни монтировался 7,92-мм пулемет «Беса». Места командира и наводчика располагались справа от оси башни, заряжающего – слева. В крыше башни имелись откидывающиеся назад люк командира и двустворчатый люк заряжающего; в левой стенке башни и в корме находились люки для выброса стреляных гильз.

Мощность двигателя «Метеор» равнялась 640 л. с. Емкость топливных баков составляла 550 л.

Ходовая часть имела по шесть опорных и четыре поддерживающих катка на борт. Пружинно-балансирная подвеска соединяла одной тележкой два опорных катка (три тележки на борт). В качестве упругих элементов применялись цилиндрические винтовые пружины. Подвеска монтировалась снаружи корпуса танка. На первых тележках каждого борта устанавливались гидравлические телескопические амортизаторы. Ходовую часть прикрывали трехсекционные стальные экраны толщиной 6 мм.

Масса танка, рассчитанного на экипаж из 4 человек, равнялась 48 т.

«Центурион» Mk.2. Первый танк варианта Mk.2 изготовили летом 1946 года. В отличие от предыдущей модели башня этой машины была сварной, с командирской башенкой со смотровыми приборами, обеспечивающими круговой обзор. Взамен 20-мм пушки установили традиционный спаренный с основным оружием пулемет («Беса», калибра 7,92 мм), а вместо кормовой шаровой пулеметной установки – аварийный люк. Боекомплект состоял из 70 снарядов к пушке и 4000 патронов к пулемету. На танке монтировалась система стабилизации основного вооружения в двух плоскостях.

Всего построено более 700 танков «Центурион» Mk.2.

«Центурион» Mk.3. Танки модели Mk.3 представляют собой вариант Mk.2, вооруженный 20-фунтовой (83,8-мм) пушкой. Все «Центурионы» Mk.2 модернизированы в Mk.3 в 1951–1952 годах. На танках «Центурион», начиная с данного варианта, в передней части башни устанавливалось по шесть 51-мм гранатометов для стрельбы дымовыми гранатами.

FV201. Требования к проекту A41 предполагали разработку крейсерского танка в соответствии с английской двухтанковой доктриной, т. е. наличия в войсках пехотных и крейсерских танков различных конструкций с четким разграничением их боевых задач. В то же время военные считали необходимым стандартизировать ряд систем и агрегатов пехотных и крейсерских танков, в связи с чем параллельно с проектом A41 шла работа над созданием пехотного варианта танка с лобовой броней,

увеличенной до 6 дюймов.

В июле 1944 года маршал Монтгомери сформулировал идею универсального танка, совмещавшего в себе качества и пехотных, и крейсерских машин.

Данная концепция получила официальное признание в сентябре 1946 года как спецификация FV200, предусматривавшая возможность создания на базовом шасси огнеметного танка, мостоукладчика, бронетранспортера и САУ. Из всех британских танков по своим характеристикам наиболее близко к универсальному подходил «Центурион». Став универсальным, он получил обозначение FV201.

На танке была модернизирована подвеска, стенки корпуса выполнены вертикальными, в башню интегрирован оптический дальномер, вооружение усилено вторым пулеметом, установленным с левой стороны над надгусеничной полкой. Двигатель оснащен системой аварийного запуска. Экипаж увеличился на 1 человека. В конечном итоге проектирование универсального танка вылилось в создание танка тяжелого.

К 1949 году англичане поняли, что для борьбы с советскими тяжелыми танками требуется пушка калибром не менее 120 мм, а «Центурион» для установки такого орудия не подходил. В результате в серийное производство был запущен FV214 – «Конкерор».

«Центурион» Mk.4. Данная машина представляет собой самоходно-артиллерийскую установку, вооруженную гаубицей калибра 95 мм.

«Центурион» Mk.5. Вариант появился в конце 1952 года. Пулемет «Беса» калибра 7,92 мм заменили американским 7,62-мм M1919A4 в рамках унификации стрелкового вооружения стран НАТО. Также была несколько изменена форма башенных люков, рядом с командирским люком смонтирована турель под пулемет M1919.

Следует отметить, что в Mk.5 модернизировали большое количество танков Mk.3. При этом была сделана попытка увеличить у машин запас хода путем установки в кормовой части корпуса внешних топливных баков. Таким образом оборудовались первые танки варианта Mk.5. Впоследствии вместо данной системы стали применять одноколесные буксируемые бронированные прицепы-баки, вмещавшие 900 л.

«Центурион» Mk.7. Танки Mk.7 поступили на вооружение британской армии в 1954 году. Все предыдущие работы по модернизации производили инженеры компании «Виккерс Армстронг», Mk.7 делали конструкторы фирмы «Лейланд моторс». На прежних модификациях основное внимание уделялось совершенствованию башни и вооружения, на Mk.7 главный акцент пал на модернизацию корпуса танка. Проектировщикам удалось

увеличить емкость внутренних топливных баков, более рационально разместить боекомплект к пушке и органы управления механика-водителя.

«Центурион» Mk.8. В 1955 году была разработана новая башня для танка «Центурион». От предыдущих она отличалась вращающейся командирской башенкой с двустворчатым люком, новым прицелом и упругой установкой цапф орудия, снижающей вероятность поломки при резких ударах танка.

«Центурион» Mk.9. Танк Mk.9 поступил на вооружение в 1959 году. На нем усилено бронирование лобовой части корпуса, а самое главное – резко возросла огневая мощь за счет установки 105-мм пушки L7, долгое время считавшейся лучшим танковым орудием Запада. Пушка оснащена эжекционным устройством для продувки канала ствола после выстрела; эжектор установлен в средней части ствола.

Нужно сказать, что внедрение нового орудия не привело к серьезным изменениям компоновки танка.

На варианте Mk.9/1 наряду со спаренным 7,62-мм пулеметом в маске пушки монтировали еще один пулемет калибра 12,7 мм, используемый для пристрелки орудия на дальних дистанциях.

«Центурион» Mk.10. В вариант Mk.10, принятый на вооружение в 1960 году, переоборудовались танки модификации Mk.8 путем установки 105-мм пушки и командирской башенки новой конструкции.

Вариант Mk.10/1 был оборудован инфракрасной аппаратурой ночного видения, на Mk.10/2 использовался пристрелочный 12,7-мм пулемет в маске пушки.

«Центурион» Mk.11, Mk.12 (рис. 105), Mk.13. Танки этих вариантов оснащались активными подсветочными приборами ночного видения, шнорхелями; вместо спаренного с пушкой 7,62-мм пулемета устанавливался пулемет калибра 12,7 мм.

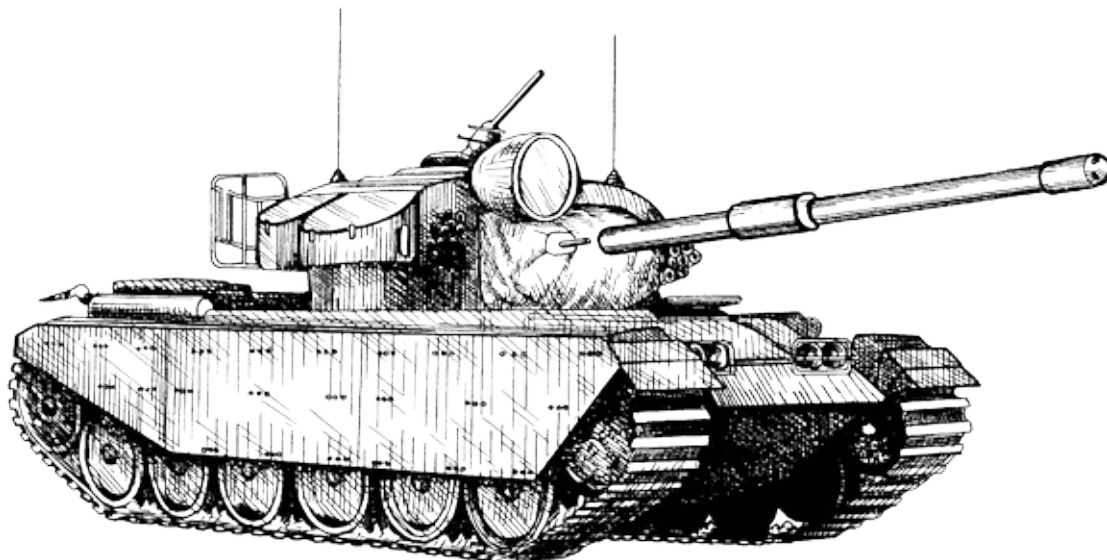


Рис. 105. Танк «Центурион» Mk.12

Необходимо отметить, что наиболее примечательным из этих трех модификаций является танк Mk.13, рассчитанный на экипаж из 4 человек. Он отличается следующими техническими характеристиками: боевая масса – 51,8 т, длина с пушкой вперед – 9,82 м, длина корпуса – 8,55 м, ширина – 3,40 м, высота – 2,96 м, клиренс – 0,5 м, максимальная скорость по шоссе – 35 км/ч, запас хода по шоссе – 185 км, емкость топливных баков – 1036 л. Машина способна преодолеть стенку высотой 0,9 м, траншею шириной 3,35 м, брод глубиной 1,2 м.

Саперный танк «Центурион» AVRE (FV4003). Данная машина разработана на базе танка «Центурион» Mk.5 и принята на вооружение в 1962 году. Ее вооружение представлено 165-мм пушкой, предназначенной для разрушения долговременных укреплений, и пулеметом калибра 7,62 мм. В передней части корпуса танка установлены гидравлически управляемый бульдозерный отвал и приспособление для перевозки и сбрасывания в рвы фашин.

Танк может буксировать двухосный прицеп, необходимый для перевозки фашин, взрывчатых веществ или удлиненных зарядов разминирования. Вместо прицепа допускается также буксировка машиной тринадцатиметрового штурмового моста грузоподъемностью 54 т.

Экипаж танка составляет 5 человек, масса – 51,8 т, запас хода – 160 км, максимальная скорость по шоссе – 34 км/ч.

Плавающий танк ПТ-76

Разработка легкого плавающего танка велась в 1949–1951 годах. Серийное производство машин данного типа, получивших обозначение ПТ-76, было развернуто на Сталинградском тракторном заводе с 1951 года.

ПТ-76 собран по традиционной схеме с передним расположением отделения управления. Его понтонообразный герметичный закрытый корпус имеет сварную конструкцию. Необходимость обеспечения большого водоизмещающего объема корпуса при сохранении относительно малого веса обусловило использование листовой броневой стали небольшой толщины: верхний лобовой лист корпуса имеет толщину 10 мм, нижний лобовой лист – 13 мм, башня же сварена из броневой стали толщиной 10–20 мм.

В верхнем лобовом листе корпуса находится люк механика-водителя, в крыше которого смонтированы перископические приборы наблюдения. Чтобы носовая часть не погружалась при входе танка в воду, впереди установлен волноотражательный щит.

В боевом отделении сделана двухместная башня с 76,2-мм пушкой Д-56ТС и спаренным с нею 7,62-мм пулеметом СГМТ. Орудие снабжено системой стабилизации в двух плоскостях наведения СТП-2П «Заря», что позволило вести из нее прицельную стрельбу с хода. Наведение на цель осуществляется командиром танка, в распоряжении которого находятся телескопический прицел ТШК-2-66 и прибор наблюдения ТПКУ-2Б. Заряжающий, чье место в башне справа от пушки, пользуется перископическим прибором наблюдения МК-4. Предельная дальность стрельбы составляет 4000 м, скорострельность достигает 7 выстрелов в минуту. Боекомплект включает 40 выстрелов унитарного заряжания.

В качестве дополнительного вооружения на крыше башни некоторых танков установлен 12,7-мм зенитный пулемет ТШКМ.

В моторно-трансмиссионном отделении смонтирован 6-цилиндровый дизельный двигатель В-6, развивающий при 1800 оборотах в минуту максимальную мощность 240 л. с. Он оснащен эжекционной системой охлаждения, защитой от попадания в него воды и подогревателем, облегчающим запуск двигателя в холодное время года.

Ходовая часть включает в себя шесть пар обрезиненных пустотелых опорных катков. Поддерживающие катки отсутствуют. Ведущие колеса расположены сзади. Подвеска индивидуальная, торсионная. Гусеничная

цепь стальная, мелкозвенчатая.

Максимальная скорость движения танка 44 км/ч. Он способен преодолеть подъем до 38°, вертикальную стенку высотой до 1,1 м и траншею шириной 2,8 м. Водные преграды танк форсирует вплавь, перемещаясь при этом с помощью гидрореактивных водометных движителей. Их принцип действия таков: через окна в днище корпуса насосы водометов засасывают воду и подают ее к расположенным в корме патрубкам. Выходя из этих патрубков со значительной скоростью, вода создает реактивную тягу, толкающую танк вперед. Конструкторы также предусмотрели возможность направления воды в т. н. трубы заднего хода, которые подают воду к окнам, находящимся в бортах корпуса. Развороты на плаву производятся посредством изменения режима работы водометов.

Дополнительное оборудование ПТ-76 состоит из танкового переговорного устройства, радиостанции Р-113, системы защиты от оружия массового поражения, автоматической противопожарной установки, термодымовой аппаратуры, гироскопического курсоуказателя и прибора ночного видения.

Нужно заметить, что в ходе серийного производства в конструкцию ПТ-76 постоянно вносились какие-то изменения. Например, провели замену пушки, установили новую радиостанцию Р-113 вместо 10-РТ—26Э и др. Также были созданы новые модификации.

ПТ-76Б. Это модель с новой пушкой Д-56ТС, снабженной двухплоскостной системой стабилизации, модернизированными приборами наблюдения, средствами связи и электрооборудованием.

ПТ-76М. Танк отличается улучшенными мореходными качествами и предназначен для службы в частях морской пехоты. Борта корпуса в верхней части сделаны выпуклыми, чтобы увеличить водоизмещающий объем. Однако боевые качества машины значительно не изменились, поэтому руководство морской пехоты посчитало более целесообразным принять на вооружение обычный серийный ПТ-76Б с насадкой на трубе вентилятора для предотвращения попадания в нее воды.

Танк М-48

В октябре 1950 года американские специалисты приступили к изучению концепции среднего танка. Необходимость в такой машине была вызвана шоком, который испытали американцы от близкого знакомства с русскими танками серии Т-34 в Корее.

Особенностью проекта среднего танка стал абсолютно новый цельнолитой корпус обтекаемой лодкообразной формы, в поперечном сечении близкий к овалу. Считалось, что такая форма корпуса при равной толщине брони обеспечит лучшую баллистическую защиту, нежели традиционные конструкции.

Военные, изучив предложенные конструкторами разработки, приняли решение заказать фирме «Крайслер корпорэйшн» шесть экспериментальных танков Т-48, которые в случае успешного прохождения ими ряда испытаний предполагалось направить корпусу морской пехоты США.

Нужно отметить, что танк Т-48 был спроектирован по классической схеме: отделение управления находилось в передней части корпуса, боевое отделение – в средней и моторно-трансмиссионное, отделенное от остальной части машины противопожарной перегородкой, – в корме. Моторно-силовая установка нового среднего танка состояла из четырехтактного 12-цилиндрового двигателя внутреннего сгорания «Теледайн континетэл» AV-1970-5B, трансмиссии «Аллисон» CD-850 с двумя передачами переднего хода и одной – заднего.

Основным вооружением Т-48 стала 90-мм пушка Т-39. Вспомогательное вооружение включало спаренный пулемет калибра 7,62 мм, установленный в маске слева от орудия, и съемный 12,7-мм пулемет с дистанционным управлением, смонтированный на командирской башенке. Ствол орудия имел легкосъёмный лейнер.

Кроме того, орудие оснащалось эжектором для удаления пороховых газов и дульным тормозом. Боекомплект размещался в бортовых нишах корпуса и в башне, вдоль левого борта. Разворот башни и наведение пушки в вертикальной плоскости осуществлялось гидроприводами, но предусматривалась и резервная ручная система наведения оружия.

В отделении управления танка Т-48 мог находиться только 1 человек – механик-водитель. Перед люком, предназначенным для него, монтировалось три перископа, автоматически убиравшихся при открытии

люка.

В башне находились рабочие места командира, наводчика (справа от орудия) и заряжающего (слева от пушки). Попасть на рабочие места наводчик и командир могли через люк командирской башенки, у заряжающего был отдельный люк. Сама башня имела полусферическую форму и достаточно большой внутренний объем, в ее кормовой нише устанавливались радиостанция и фильтровентиляционное оборудование.

Дальность до цели наводчик определял при помощи стереоскопического дальномера М-13А, о котором танкисты давали весьма негативные отзывы, т. к. характеристики этого прибора должны были совпадать с особенностями органов зрения человека. Четыре наблюдательных прибора командирской башенки обеспечивали командиру суммарный круговой обзор.

Ходовая часть танка Т-48 включала по шесть сдвоенных обрезиненных опорных катков среднего диаметра, поддерживающие ролики, расположенные сзади ведущие колеса и имеющиеся спереди направляющие колеса. Подвеска опорных катков была независимая, торсионная, с дополнительными буферными пружинами. На первом, втором и шестом опорных катках имелись гидроамортизаторы.

Машина, благодаря наличию индивидуального плавсредства, состоящего из четырех частей легкого понтона, обладала способностью преодолевать водные преграды. Каждая секция понтона делалась в виде стальной фермы, заполненной пластмассовыми блоками. Понтон имел два гребных винта, на которые передавался вращательный момент от ведущих колес танка. Аварийный сброс понтона происходил с помощью пороховых зарядов.

Итак, армия выдала заказ на массовое производство танков Т-48 уже по завершении первого этапа испытаний экспериментальных машин. Первый серийный Т-48 покинул сборочную линию нового танкостроительного завода в штате Делавэр в апреле 1952 года, но торжественная церемония «крещения» машины, в результате которой она получила собственное имя «Паттон III», состоялась в июле.

Однако американцы, спеша с запуском в серийное производство техники нового образца, просчитались, так как конструкция Т-48 оказалась недоработанной. Дефекты выявлялись по мере эксплуатации танков, но внести изменения в отлаженное серийное производство оказалось делом нелегким, проще было организовать модернизационные центры по внедрению доработок в уже поставленные армии машины.

Тем временем военные вынесли свой вердикт: «Танк Т-48 непригоден

даже для тренировочного процесса». Но представители промышленности с ними не согласились: не отрицая наличия недостатков в конструкции, они считали, что последствия нарушения инструкций по эксплуатации перекрывают конструкционные недочеты.

Армейские специалисты сочли доводы гражданских неубедительными и отказались принимать танки. И тогда конструкторы решили перепроектировать Т-48 с учетом полученного горького опыта и возобновить производство после тщательных испытаний. В итоге к апрелю 1953 года было изготовлено более 900 танков Т-48, а военные официально объявили машину стандартным танком армии США, присвоив ему индекс М-48 «Паттон» (рис. 106).

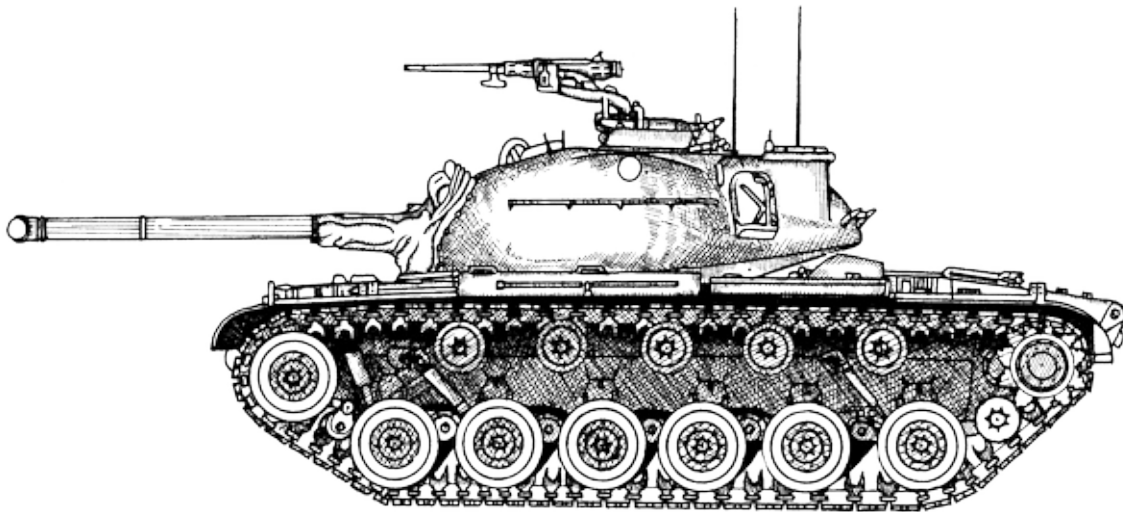


Рис. 106. Танк М-48 «Паттон»

Следует заметить, что главным недостатком модернизированного «Паттона» был очень малый запас хода – всего 120 км. Чтобы хоть как-то сгладить этот просчет, конструкторы придумали монтировать в кормовой части корпуса танка консольное устройство, к которому крепились четыре бочки по 208 литров каждая, подключенные к топливной системе танка. Данная конструкция не имела никакой брони, поэтому машина была чрезвычайно уязвима даже для огня легкого стрелкового оружия. На некоторых машинах на бочки ставились металлические кожухи, но они все равно не спасали от бронебойно-зажигательных пуль.

Рассмотрим теперь несколько модификаций танка М-48.

М48А1 (рис. 107). В процессе серийного производства на М-48 начали

устанавливать пушки с новым Т-образным дульным тормозом. В ходовую часть также были внесены изменения: между последним опорным катком и ведущей звездочкой поставили дополнительное колесо, препятствовавшее сбросу гусеницы при резких разворотах.

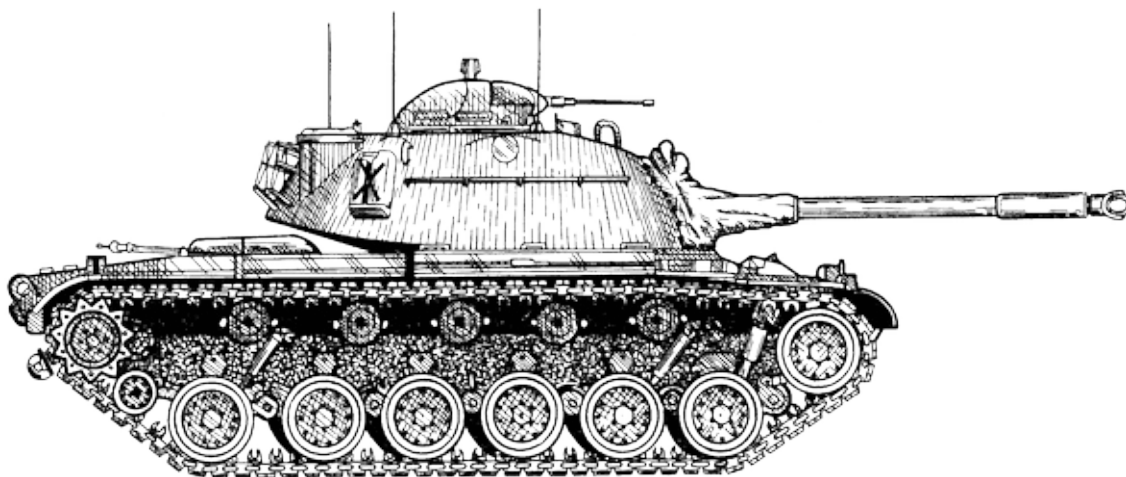


Рис. 107. Танк М48А1

С августа 1953 года на башни М-48 стали устанавливать новые низкопрофильные командирские башенки М-1 с 12,7-мм пулеметом. Башенка имела по периметру пять наблюдательных блоков, время ее полного оборота составляло 15 сек. Нужно отметить, что установка пулемета ограничивала свободное пространство внутри башенки и затрудняла работу командира, сама же башенка увеличивала и без того немаленькую высоту «Паттона». Поэтому подобные новшества вызвали немалые нарекания со стороны военных специалистов, но все же были сохранены на танках.

После выпуска 3000 единиц М-48 армия США присвоила танку со всеми внедренными в конструкцию изменениями индекс М48А1.

М48А2. Очевидно, что для увеличения запаса хода М48 нужно было заменить двигатель и трансмиссию. Поэтому осенью 1953 года в Детройте началась работа по установке нового мотора AVI-1970-8 и трансмиссии ХТ-1400 на три опытных танка.

Однако, чтобы разместить трансмиссию, пришлось опустить днище моторно-трансмиссионного отделения относительно днища корпуса в целом, что привело к уменьшению клиренса и, как следствие, к ухудшению проходимости танка. В результате от новой трансмиссии пришлось

отказаться и вернуться к проверенной CD-850-4В.

Следует отметить, что конструкторам удалось сократить занимаемый мотором объем и увеличить емкость топливных баков почти вдвое: с 757 до 1440 л. В связи с этим изменения затронули и форму крыши моторно-трансмиссионного отделения: его высоту пришлось увеличить, а с целью лучшего охлаждения двигателя была перепроектирована кормовая часть корпуса, ставшая типовой для всех последующих вариантов не только М-48, но и М-60. Другим внешним отличием от машин серии М-48 предыдущих вариантов стало новое ограждение фар.

В октябре 1955 года Т48А2 под обозначением М48А2 запустили в серийное производство.

На варианте М48А2С вместо неудачного стереоскопического дальномера М13А1 применили дальномер М17С «Консиденц», работающий на принципе совмещения изображения. Дальномеры М-17 также имели ряд недостатков: большое время определения расстояния до цели, большую погрешность, но все же пользоваться ими было проще, чем стереоскопическими.

М48А3. В 1960 году на Абердинский полигон для проведения ряда испытаний был доставлен первый из шести М-48 с дизельными двигателями. Данная машина получила индекс М48А1Е1.

Вооружение этого танка представляла 105-мм пушка со спаренным с ней 12,7-мм пулеметом. Значительно повысить огневую мощь танка удалось благодаря применению более совершенной системы управления огнем, которая включала в себя оптический дальномер, работавший на принципе совмещения изображения, телескопический основной прицел и баллистический вычислитель.

Военные посчитали необходимым довести до уровня М48А1Е1 примерно 600 находившихся на вооружении танков М48А1, но возникло неожиданное затруднение. Дело в том, что на складах имелись огромные запасы 90-мм снарядов, которые в случае установки 105-мм орудия оказались бы ненужными. Поэтому пришлось пойти на компромисс, внедрив все усовершенствования М48А1Е1 и оставив 90-мм пушки.

Очередной вариант «Паттона» получил индекс М48А3. Наиболее внешним отличием этой машины от предыдущих модификаций «Паттона» стали коробки с воздушными фильтрами, установленные на крыльях по бокам от крыши моторно-трансмиссионного отделения. Установка дизеля вместе с применением топливных баков большей емкости позволила увеличить запас хода до 480 км.

М48А4. Командование американской армии возлагало большие

надежды на оснащение своих танков запускаемыми через ствол 152-мм противотанковыми управляемыми ракетами (ПТУР) «Шилела». Под эти ракеты был сконструирован танк М60А2. В начале 60-х годов предполагалось переоборудовать в носители ПТУР большое количество состоявших на вооружении М60А1. Танки, вооруженные ПТУР, отличались от стандартных М-60 только башнями, в связи с запланированной модернизацией парка М-60 высвобождались башни со 105-мм орудиями. Данные башни решили установить на М-48. Два прототипа, представлявших гибрид корпуса М48А1 и башни от танков серии М-60, изготовили на заводе фирмы «Крайслер». Они получили обозначение М48А1Е3. Испытания прошли успешно, танк под обозначением М48А4 предполагалось принять на вооружение, но в армии США эти машины так и не появились. Дело в том, что программа вооружения М-60 «Шилелами» потерпела крах, соответственно не оказалось свободных башен со 105-мм орудиями. В то же время обозначение М60А4 закрепилось за «Паттонами» со 105-мм орудиями, модернизированными в Израиле.

М48А5 (рис. 108). Появление М48А5 было обусловлено сложной ситуацией, в которой оказались танковые войска США в начале 70-х годов. Программу призванную стать основным боевым танком армии США американо-западногерманского МВТ-70 аннулировали, М60А2 оказался неудачным. Кроме того, американские войска лишились нескольких сотен М60А1, направленных в Израиль для восполнения потерь, понесенных «стратегическим союзником» в ходе войны 1973 года. В итоге численный состав танкового парка вооруженных сил США стал весьма незначительным, а его качество также оставляло желать лучшего.

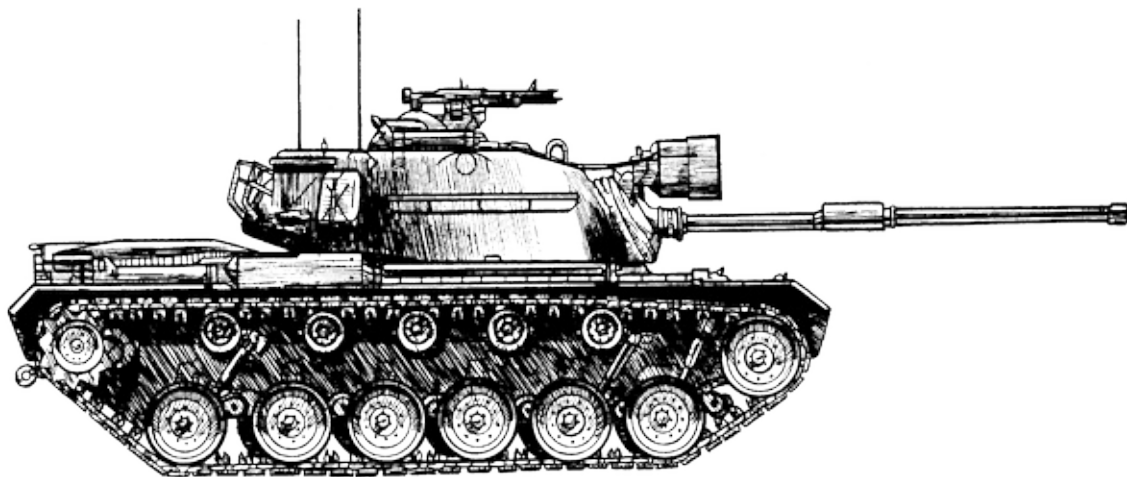


Рис. 108. Танк М48А5

Выход в повышении боевых возможностей существующих танков виделся в срочной модернизации М-48 до уровня, приблизительно соответствующего М-60. Детальный анализ программы модернизации показал, что имеет смысл заниматься переоборудованием только машин варианта М48А3, в конструкцию которых нужно было внести 11 изменений, тогда как в конструкцию М48А1 – уже 67.

Таким образом, на свет появился новый вариант «Паттона» под индексом М48А5. На него установили командирские башенки «Урдан» израильской конструкции, а 7,62-мм пулемет М-60 теперь монтировался не только в командирской башенке, но и рядом с люком заряжающего. Кроме того, танк М48А5 отличали следующие характеристики: его длина с пушкой составляла 9,31 м, длина корпуса – 6,42 м, ширина – 3,63 м, высота – 3,09 м, клиренс – 0,42 м, боевая масса равнялась 49 т. На нем был установлен дизельный двигатель мощностью 750 л. с., 105-мм орудие. Боекомплект состоял из 54 снарядов и 10 тыс. патронов.

Максимальная скорость перемещения машины по шоссе достигала 48,2 км/ч, запас хода составлял 500 км. Танк мог преодолевать такие препятствия: глубина брода – 2,44 м, высота стенки – 0,92 м, ширина траншеи – 2,59 м.

Нужно сказать, что модернизацией танков М-48 занимались и за пределами США. Первыми за их переоборудование принялись израильские специалисты, в руки которых танки попали благодаря усилиям американских спецслужб. Официально США поддерживали эмбарго на поставку военной техники Израилю, но по полуофициальным каналам около 100 М-48 попали на Ближний Восток из арсеналов бундесвера.

Израильтяне демонтировали штатные командирские башенки американских «Паттонов» и установили взамен них башенки «Урдан» местного производства. Американские танковые пулеметы М-85 и М-73 заменили более надежными бельгийскими MAG.

Модернизированный М-48 получил новое имя – «Магач». Происхождение названия трактуется следующим образом: «Magach» – «Ma-Ga-Ch» – первый и последний слоги представляют начальные слоги написания на иврите цифр 4 и 8, Ga является производным от Gimel – Германия, что служит напоминанием о том, что первые М-48 были получены из ФРГ.

Танки М-48 в большом количестве состояли на вооружении

бундесвера. Внешне эти «Паттоны» отличались от американских наличием больших прожекторов фирмы «АЕG-Телефункен» на масках пушки и ящиками для имущества членов экипажа, приваренными на кормовые башенные корзины, а также смонтированными по бортам башни двумя блоками из четырех дымовых гранатометов немецкой конструкции.

В 1982 году немцы получили заказ на модернизацию до уровня М48А2GA2 (модернизированного ранее фирмой «Вегманн индастриз» «Паттона») танков М-48, состоявших на вооружение турецкой армии. На практике получилась совершенно новая модель «Паттон», отличная как от западногерманских, так и от американских М-48. Пожалуй, именно турецкий М-48 стал наиболее совершенным «Паттоном».

Нужно отметить, что переоборудование большей части парка турецких М-48 проводилось с участием американцев, которые поставляли Турции модернизационные комплекты.

Апофеозом модернизации стал танк «*Супер М-48*», предложенный на внешний рынок фирмой «Вегманн» в середине 80-х годов. Основное вооружение танка было представлено стабилизированной в двух плоскостях 105-мм пушкой L7A3, но ключевым фактором повышения огневой мощи танка явилось применение новой системы управления огнем MOLF-48 (Modular Laser Fire Control system – модульная лазерная система управления огнем), в состав которой входили: основной оптический прицел наводчика с ночным каналом и встроенным лазерным дальномером; цифровой баллистический вычислитель, вырабатывающий данные для стрельбы с учетом состояния атмосферы, пространственного положения орудия, дальности до цели, изгиба канала ствола.

В моторно-трансмиссионном отделении танка «Супер М-48» был расположен опробованный на турецких М48 дизель MB837-Ka500 и новая полностью автоматическая трансмиссия Ренк РК-304. Переделке подверглась также ходовая часть танка. Установленная на башне накладная композитная броня придала машине совершенно новый облик.

Испанцы дорабатывали свой парк М-48 путем замены бензиновых двигателей дизелями, установки системы управления огнем с лазерным дальномером и аналоговым баллистическим вычислителем, а также 105-мм пушек английского или западногерманского производства.

Американцы оказали техническую помощь в доработке почти 300 М48, состоявших на вооружении армии Тайваня. На них ставились лицензионные орудия М-68 местного производства, новые системы управления огнем, включающие лазерный дальномер, тепловизионные приборы ночного видения, моторно-силовые установки, новые

командирские башенки.

Танк-61

Танк-61 стал первым японским танком, принятым на вооружение сухопутных войск Японии после Второй мировой войны. До этого события в японской армии использовались образцы американской боевой техники. Проект танка-61 был создан фирмой «Мицубиси хэви индастриз» в первой половине 50-х годов. В 1956 году собрали первый образец данной машины с американской 90-мм пушкой М3 и двумя пулеметами, получивший обозначение ST-A1. За ним последовали его варианты с индексами ST-A2 и ST-A3, и, наконец, в 1960 году разработали окончательный вариант ST-A4, принятый в 1961 году на вооружение и запущенный в серийное производство под обозначением «61» (рис. 109).

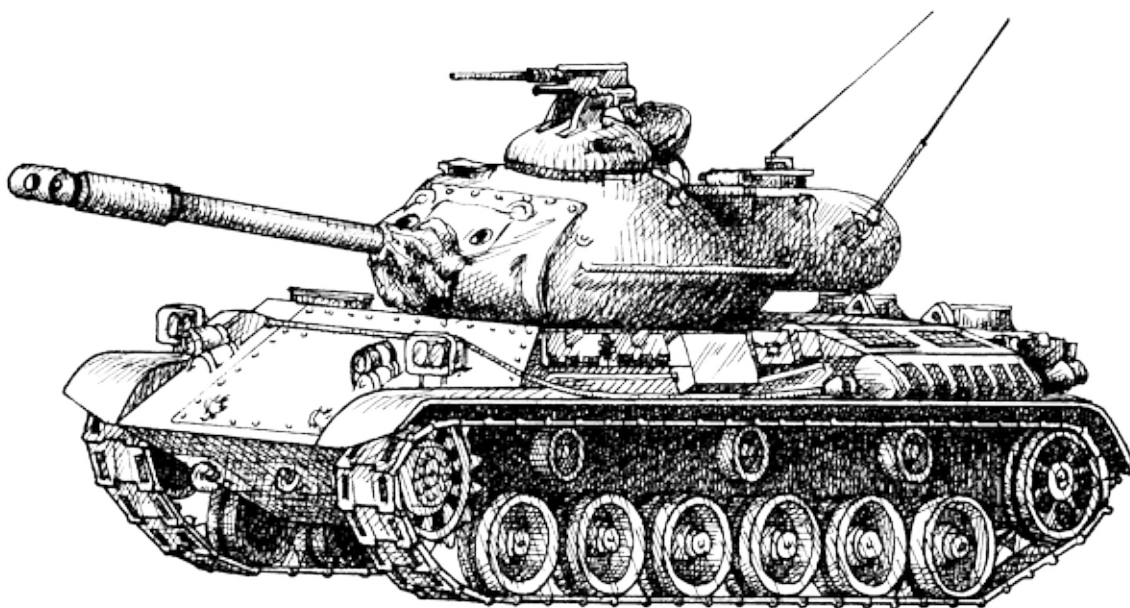


Рис. 109. Танк-61

Компоновка данной машины традиционная. В передней части корпуса находится отделение управления, в котором размещается механик-водитель. Остальные 3 члена экипажа размещены в бронированной башне кругового вращения.

Танк имеет сварной броневой корпус и литую башню. Лобовые детали корпуса и башни отличаются значительной толщиной и обеспечивают надежную защиту от бронебойных снарядов малого калибра. В башне

смонтирована 90-мм пушка-61 и спаренный с нею 7,62-мм пулемет.

Орудие-61 представляет собой американскую 90-мм пушку М-41, производившуюся в Японии по лицензии. Она оснащена однокамерным дульным тормозом и эжекционным устройством. Система стабилизации не предусмотрена.

Наведение орудия осуществляется при помощи стереоскопического прицела-дальномера наводчика и перископического прицела командира. Для ведения боевых действий в темное время суток возможна также установка различных приборов ночного видения.

Дополнительное вооружение состоит из 12,7-мм пулемета, смонтированного на командирской башенке и при необходимости используемого в качестве зенитного, двух трехствольных гранатометов, предназначенных для постановки дымовых завес.

В качестве силовой установки танка-61 применен V-образный 12-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом 12HN21WT мощностью 600 л. с. Трансмиссия механическая.

В ходовой части на каждый борт приходится по шесть опорных и по три поддерживающих катка с индивидуальной торсионной подвеской. Ведущие колеса расположены впереди. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром и съёмными накладками.

Максимальная скорость движения танка-61 по шоссе достигает 45 км/ч. Он может преодолевать вертикальную стенку высотой 0,69 м, траншею шириной 2,5 м и брод глубиной 1 м.

Комплект стандартного оборудования машины, помимо всего прочего, включает в себя танковое переговорное устройство и средства пожаротушения.

Танк ТИП 59

В 1957 году на танковом заводе в городе Баотоу (Китай) был начат серийный выпуск танка ТИП 59 (рис. 110). Он являлся прототипом советского среднего танка Т-54А. В строительстве сначала танкового завода, а затем и данной модели танка принимали самое активное участие советские специалисты. Этот тип танка продолжали строить до 1987 года.

К середине 90-х годов на вооружении армии Китая имелись в основном танки ТИП 59. Их число равнялось примерно 6000 единиц. Кроме этого, их изготавливали на экспорт. Танки данной модели были поставлены в Албанию, Бангладеш, Конго, КНДР, Пакистан, Танзанию, Вьетнам и Зимбабве. Компонировочная схема танка практически ничем не отличалась от схемы базовой модели (советского танка Т-54А). Корпус танка выполнен способом сварки из стальных броневых плит. В передней части корпуса располагается отделение управления, в средней части – боевое, в кормовой части – моторно-трансмиссионное.

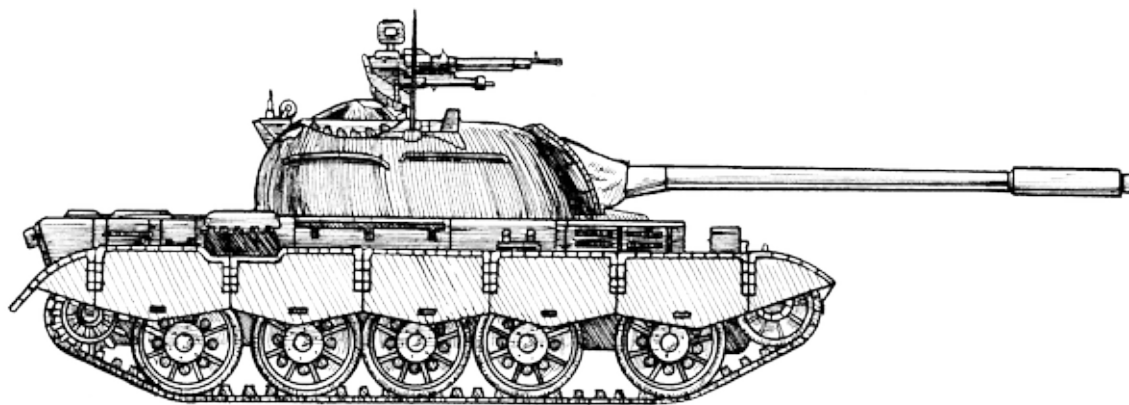


Рис. 110. Танк ТИП 59

В состав основного вооружения танка входит нарезная 100-мм пушка Д-10Т, которая установлена в литой полусферической башне. Эта пушка производилась в Китае по советской лицензии. С ней спарен 7,62-мм пулемет ТИП 59Т (прототипом является советский пулемет СГМТ). Точно такой же пулемет смонтирован неподвижно в лобовом бронелисте, а над люком заряжающего имеется 12,7-мм зенитный пулемет ТИП 54 (советский ДШКМ).

Танк оснащен V-образным 12-цилиндровым дизельным двигателем с жидкостным охлаждением ТИП 12150L мощностью 150 л. с. Данный двигатель построен по образцу советского В-54.

Через некоторое время основной танк ТИП 59 был заменен модифицированной машиной 59-I, которая по своим параметрам и тактико-техническим характеристикам соответствовала советскому танку Т-54Б. Усовершенствования были сделаны на пушке: на ней был установлен эжектор для отбора пороховых газов из канала ствола после выстрела. Кроме этого, для того чтобы повысить меткость стрельбы из пушки во время движения танка, был смонтирован двухплоскостной стабилизатор.

В боекомплект пушки входит оперенный бронебойный подкалиберный снаряд, который поражает броню толщиной 150 мм. Для более эффективной стрельбы в темное время суток применяются приборы ночного видения. В 80-е годы на танках этих типов стали использоваться лазерные дальномеры китайского производства. Постепенно все танки ТИП 59 были доведены до стандарта танка 59-I.

Следующей модификацией стал танк ТИП 59-II, на котором была смонтирована израильская нарезная 105-мм пушка L7/V68. Эта пушка имела такую особенность, которая давала возможность вести огонь всеми стандартными 105-мм танковыми боеприпасами НАТО, а также созданным в Китае оперенным бронебойным подкалиберным снарядом с отделяющимся поддоном. У этого снаряда сердечник выполнен из уранового сплава и на расстоянии 2500 м способен пробить броню толщиной 150 мм.

Китайская оборонная промышленность выпускала танки не только для внутреннего пользования, но и на экспорт. Для этих целей китайская фирма «NORINCO» создала и построила экспортный вариант танка, который получил обозначение ТИП 59R. На этой машине установили новый дизельный двигатель мощностью 730 л. с., новую систему управления огнем и систему защиты от ОМП. Ходовая часть была модифицирована, на каждом борту установили противокумулятивные экраны.

У всех танков этого типа одинаковые скорость и проходимость по пересеченной местности. По шоссе машины развивают максимальную скорость, равную 50 км/ч.

Машины способны преодолевать препятствия с углом подъема до 30°, форсировать вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,7 м, броды глубиной 1,4 м. Водные преграды преодолевают без подготовки. В случае использования плавсредств могут форсировать брод глубиной до 5,5 м.

Танк ТИП 59 послужил базовой моделью при создании ремонтно-эвакуационной машины с зенитным 12,7-мм пулеметом и зенитной самоходной установки, оснащенной спаренной системой 37-мм автоматических пушек.

Танк «Леопард-1»

Работа над проектом танка «Леопард-1» (рис. 111) началась в конце 1956 года. Она представляла собой одну из наиболее крупных и длительных западногерманских программ в области создания бронетанковой техники, продолжавшейся около десяти лет. Испытания первых экспериментальных образцов были проведены в 1961 году. На вооружение бундсвера «Леопард-1» принят в июне 1963 года, в июле того же года немецкие предприятия получили заказы на первую серию из 400 машин.

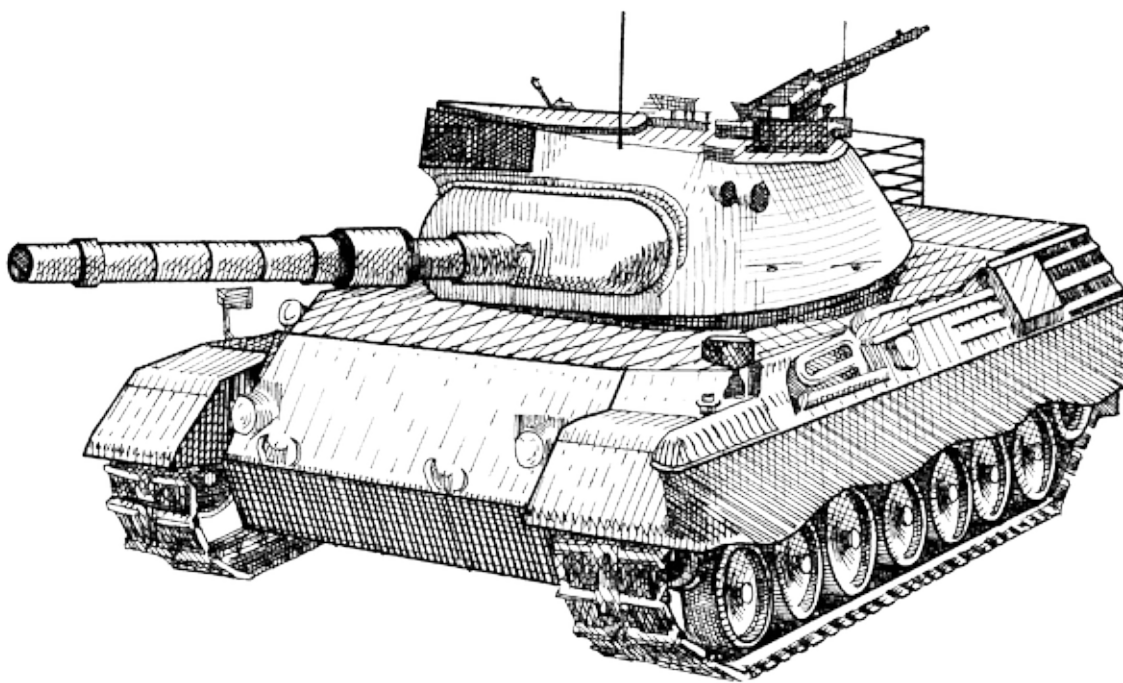


Рис. 111. Танк «Леопард-1»

Танк «Леопард-1» собран по классической схеме с передним расположением отделения управления, боевым отделением в середине корпуса и моторно-трансмиссионным отделением в его кормовой части.

Корпус сварен из броневых листов, но башня литая. Бортовая броня танка толщиной 20–25 мм обеспечивает защиту от бронебойных снарядов калибра до 40 мм, осколков снарядов более крупного калибра и бомб.

Рабочее место механика-водителя оборудовано тремя

перископическими приборами наблюдения, из которых один может быть демонтирован и заменен прибором ночного видения. В отделении управления также размещается часть боекомплекта.

В боевом отделении установлена литая башня со 105-мм нарезной английской пушкой L7A3, оснащенной эжектором, с которой спарен 7,62-мм пулемет. Другой пулемет такого же калибра смонтирован на крыше башни и используется в качестве зенитного. В боекомплект к орудию входят подкалиберные снаряды с отделяющимся поддоном, имеющие начальную скорость 1475 м/с, осколочно-фугасные гранаты и снаряды с пластическим взрывчатым веществом и деформирующейся головной частью.

Сама башня вмещает 3 члена экипажа – командира, наводчика и заряжающего. В распоряжении наводчика находятся стереоскопический монокулярный дальномер и телескопический прицел. Командир располагает панорамным прицелом.

Постановка дымовых завес производится с помощью смонтированных на бортах башни дымовых гранатометов.

В качестве силовой установки танка «Леопард-1» применен 10-цилиндровый V-образный многотопливный двигатель MB 838 Ca M500. Трансмиссия четырехступенчатая гидромеханическая. Замена двигателя и трансмиссии, соединенных в блок, при необходимости может быть произведена в полевых условиях за 20 минут.

В ходовой части танка использована индивидуальная торсионная подвеска. С каждого борта имеется по семь опорных катков и четыре ролика, поддерживающих верхние ветви гусеницы. Ведущие колеса расположены сзади. Гусеницы стальные, с резинометаллическим шарниром.

Танк «Леопард-1» отличается достаточно высокой подвижностью и проходимостью. Он способен развить максимальную скорость по шоссе 65 км/ч и преодолеть следующие препятствия: подъем крутизной 30°, вертикальную стенку высотой до 1,15 м и траншею шириной до 3 м. Установка комплекта для подводного вождения позволяет машине форсировать брод глубиной до 4 м. Запас хода танка составляет 600 км.

«Леопард-1» оснащен фильтровентиляционной установкой и системой кондиционирования воздуха, навигационной аппаратурой, противопожарным оборудованием и обогревателем.

Работы по усовершенствованию танка «Леопард-1», проводившиеся в ФРГ в 70-х годах, привели к созданию новых модификаций, о которых пойдет речь ниже.

«Леопард-1А1». Конструкция танков данной серии дополнена системой стабилизации вооружения в двух плоскостях наведения. Стволы орудий имеют теплоизоляционный кожух. Ведущие колеса изготовлены из новых материалов, гусеничные ленты сделаны со съёмными резиновыми подушками. Бортовые резиновые противоккумулятивные щитки армированы стальными деталями. Также на данных машинах установлены комплексы для преодоления водных преград и системы автоматического глушения двигателя.

«Леопард-1А2». У этой модификации усилено бронирование стальной литой башни, поставлен более эффективный воздухоочиститель двигателя, смонтированы бесподсветочные приборы ночного видения для механика-водителя и командира, а также усовершенствована фильтровентиляционная установка.

«Леопард-1А3». Танки данной серии оборудованы новыми сварными башнями с многослойным бронированием и клиновидной сварной маской пушки.

«Леопард-1А4». Эти машины внешне не отличаются от танков предыдущей модификации. Для них характерно наличие объединенной системы управления огнем, в которую входят командирский комбинированный дневной и ночной панорамный перископический прицел PERI-R12, оптический стереоскопический прицел-дальномер EMES-12A1 (без лазерной части) и электронный баллистический вычислитель FLER-H.

«Леопард-1А5». Танки этой модификации созданы в начале 90-х годов. На них смонтированы современные системы управления огнем и новая тепловизионная аппаратура для ведения боевых действий ночью.

Танк «Чифтен»

Танки «Чифтен», что в переводе с английского означает «вождь», длительный период времени являлись основой бронетанковых войск Великобритании.

Разработка этой машины началась в 1956 году, полигонные и войсковые испытания проводились с 1963 года.

Компоновка «Чифтена» традиционная, но конструкторы, благодаря усилиям которых появился этот танк, использовали некоторые новые решения, обеспечивающие машине большую живучесть на поле боя без увеличения ее веса. Например, регулируемое сиденье механика-водителя позволяет ему принимать лежащее положение, что в свою очередь дало возможность инженерам уменьшить высоту передней части корпуса и поставить верхний лобовой броневой лист под довольно большим углом.

На «Чифтене» установлена 120-мм пушка L11 с выстрелами отдельного заряжания, состоящими из снаряда и порохового заряда в полностью сгорающем шелковом мешочке. Заряжание орудия осуществляется вручную, но благодаря использованию досылателя обеспечивается скорострельность 8 выстрелов в минуту. Для предохранения ствола пушки от деформации из-за неравномерного нагрева и охлаждения на него надевается специальный чехол. Боекомплект состоит из 34 бронебойно-фугасных снарядов с пластическим взрывчатим веществом и 19 подкалиберных бронебойных снарядов с отделяющимся поддоном.

Навести пушку на цель помогает бинокулярный перископический прицел. Определение расстояния до объекта производится пристрелочным 12,7-мм пулеметом L21A1. Кроме того, в распоряжении командира и наводчика имеются инфракрасные прицелы, для подсветки которых предназначен ксеноновый прожектор № 2 Mk3.

Вспомогательное вооружение танка состоит из двух пулеметов 7,62-мм калибра. Один из них спарен с пушкой, а другой смонтирован в командирской башенке и может использоваться в качестве зенитного.

Для постановки дымовых завес применяются шестиствольные гранатометы, закрепленные по бортам башни.

В моторно-трансмиссионном отделении «Чифтена» находится двухтактный 6-цилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения L60. При 2400 оборотах в минуту он развивает мощность 700

л. с. Благодаря высокой экономичности данного двигателя запас хода доведен до 500 км. Есть также вспомогательный двигатель (30 л. с.), от которого работает электрогенератор.

Танк «Чифтен» может преодолевать подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,9 м и траншею шириной до 3,15 м. Без предварительной подготовки он способен форсировать водную преграду глубиной до 1 м, а с использованием комплекта для подводного вождения – до 4,5 м. Специально для «Чифтена» разработано также индивидуальное плавсредство.

Следует отметить, что существенным недостатком танка является невысокая скорость движения. Так, у модификации Mk.2 она составляет всего 40 км/ч по шоссе. В связи с этим все мероприятия по модернизации машины были направлены в основном на устранение данного недочета. На танке «Чифтен» Mk.3 установлены усовершенствованный двигатель L60 4 Mk.6A мощностью 700 л. с. и новая система управления огнем, включающая в себя совмещенный с прицелом лазерный дальномер 1 Mk.2.

Последняя модификация «Чифтен» Mk.5 (рис. 112) отличается двигателем ZS L60 4 Mk.8A мощностью 750 л. с., благодаря чему скорость движения возросла до 45 км/ч. Огневая мощь данного танка повышена посредством применения лазерного дальномера LF2 и цифрового баллистического вычислителя, входящих в систему управления огнем.

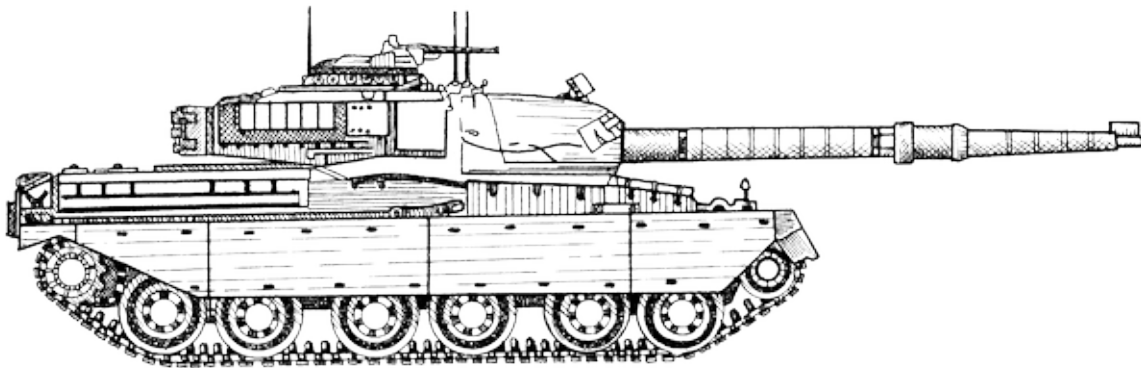


Рис. 112. Танк «Чифтен» Mk.5

Танк Т-62

Работа над проектом среднего танка Т-62 (рис. 113) началась в 1957 году. Опытный образец новой машины, имевшей заводское обозначение «объект 166», был изготовлен в 1959 году, в 1960–1961 годах проводились его испытания, закончившиеся принятием в 1961 году танка на вооружение Советской армии. Серийное производство бронированной машины велось с 1961 по 1973 год. За это время в целом изготовили 2000 танков. Нужно заметить, что, помимо заводов, расположенных на территории СССР, танк Т-62 выпускался по лицензии в Чехословакии и в КНДР. В настоящее время он состоит на вооружении армий более чем 20 стран мира.

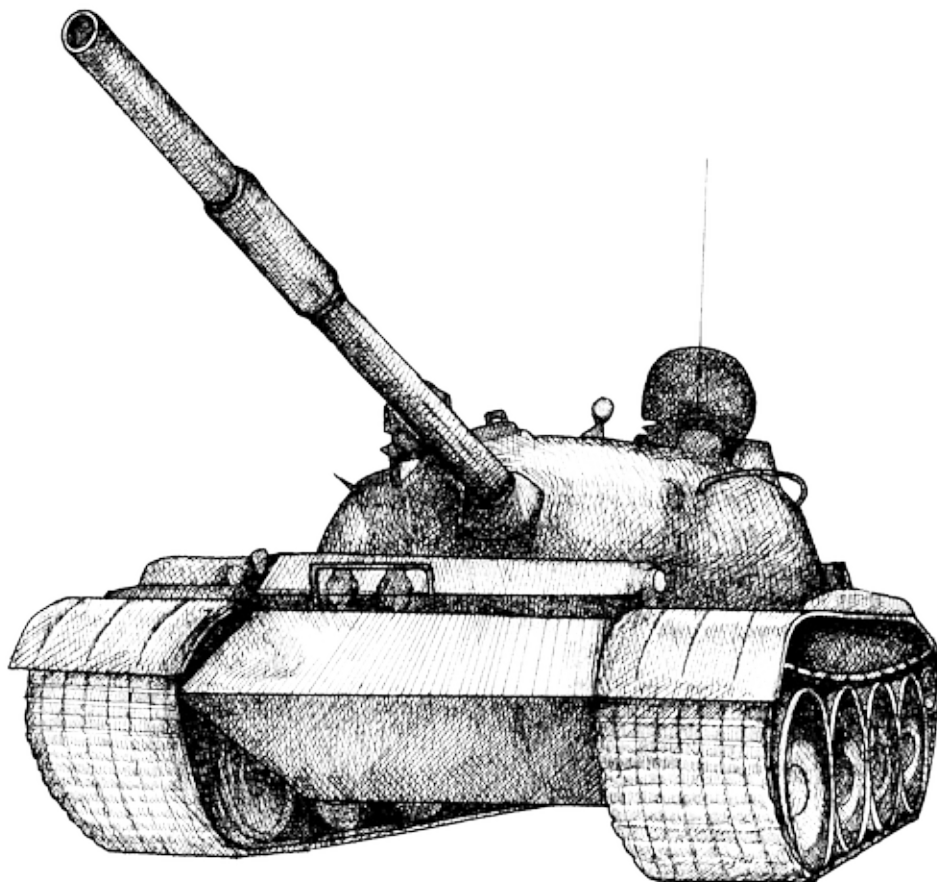


Рис. 113. Танк Т-62

Корпус танка Т-62 сварен из стальных броневых листов различной

толщины. Толщина верхнего лобового листа, наклоненного под углом 60° к вертикали, равняется 102 мм. Толщина бортов в нижней части корпуса составляет 15 мм, в верхней – 79 мм. Днище корпуса изготовлено из броневой стали толщиной 20 мм, крыша – толщиной 31 мм.

В отделении управления, расположенном в передней части корпуса, находится место механика-водителя. Оно оснащено двумя призматическими приборами наблюдения, левый из которых может быть в случае необходимости заменен прибором ночного видения ТВН-2. Также имеется гироскопический курсоуказатель ГПК-59. Над местом механика-водителя в крыше корпуса устроен люк.

Башня танка Т-62 литая, обтекаемой формы. В ней размещаются командир танка, наводчик, заряжающий, там же находится и основное вооружение машины: 115-мм гладкоствольная пушка У5-ТС (2А40) и спаренный с нею 7,62-мм пулемет ПКТ. Необходимо подчеркнуть, что Т-62 является первым в мире серийным танком, на котором установлено гладкоствольное орудие.

Стрельба из пушки ведется одиночными выстрелами с тремя основными типами оперенных снарядов: осколочно-фугасными ОФ-18, кумулятивными БК-4 и БК-4М и бронебойными подкалиберными Бм-6. Последние отличаются высокой начальной скоростью (1615 м/с) и по бронепробиваемости превосходят аналогичные 105-мм боеприпасы английской нарезной пушки L7. Двухплоскостной стабилизатор вооружения «Метеор» позволяет вести прицельную стрельбу из пушки во время движения машины.

Боекомплект орудия состоит из 40 выстрелов. Из-за больших размеров только четыре снаряда лежат в башне, остальные – в боеукладках вне нее.

По этой причине конструкторам пришлось отказаться от возврата стреляных гильз в боеукладки: в башне смонтирован специальный механизм, который после перевода ствола в положение для заряжения ($+3,5^\circ$) выбрасывает стреляную гильзу через люк в кормовой части башни.

Результатом такого решения стало снижение скорострельности пушки до 4 выстрелов в минуту и нарушение герметичности помещений танка во время открытия люка для выброса гильзы.

В распоряжении наводчика для управления огнем из пушки есть прицел ТШ-2Б-41 со сменным увеличением, который обеспечивает ведение прицельной стрельбы подкалиберным снарядом на расстояние до 4 км. Помимо этого, имеется электронно-оптический монокулярный ночной прицел ТПН-1-41-11 с дальностью видения 800 м, а также дневной прибор наблюдения ТПН-165.

Командир ведет наблюдение с помощью комбинированного бинокулярного перископического прибора ТКН-3. Его дневной канал имеет 5-кратное увеличение при угле обзора 10°, в ночное время угол обзора уменьшается до 8°, а увеличение – до 4,5-кратного. Командир также располагает четырьмя перископическими приборами наблюдения.

Вспомогательное вооружение, кроме уже упомянутого спаренного с пушкой пулемета ПКТ, представлено 12,7-мм пулеметом LIRV, установленным на турели над люком заряжающего. Стрельба из него может вестись как по наземным, так и по малоскоростным воздушным целям.

В моторно-трансмиссионном отделении танка установлен V-образный 12-цилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения В-55В. При 2000 оборотах в минуту его мощность достигает 580 л. с. На некоторых танках серии Т-62 монтировали также дизельные двигатели В-55У (620 л. с.) и В-46-5М (690 л. с.).

На каждый борт танка Т-62 в ходовой части приходится по пять сдвоенных обрезиненных опорных катков на борт. Подвеска индивидуальная, торсионная.

В узлах подвески первого и последнего катков с каждого борта имеются гидравлические амортизаторы.

Ведущие колеса расположены сзади. Гусеница стальная, с металлическим шарниром, часть машин оборудована гусеницами с резинометаллическим шарниром.

Танк Т-62 способен развивать максимальную скорость по шоссе 50 км/ч, преодолевать препятствия: подъем до 32°, вертикальную стенку до 0,8 м, траншею шириной 2,85 м. Без предварительной подготовки машина форсирует брод глубиной до 1,4 м, с использованием оборудования для подводного вождения – до 5 м.

Для обеспечения внешней связи на Т-62 различных модификаций устанавливалась радиостанция Р-123, Р-123М, Р-113 или Р-173. Связь между членами экипажа была налажена с помощью переговорного устройства Р-124.

Бронированная машина оснащена системой противоатомной защиты, состоящей из герметизирующих устройств, фильтров вентиляционной установки и нагнетателя, а также автоматической противопожарной системы. Постановка дымовых завес возможна благодаря применению термодымовой аппаратуры.

С 1964 года параллельно с линейным танком Т-62 выпускался его командирский вариант, отличающийся наличием дополнительной радиостанции Р-112, навигационной аппаратуры ТНА-2 и зарядного

агрегата АБ-1.

Т-62А. Танки данной модификации были выпущены в 1962 году. Их основное вооружение представляла 100-мм пушка Д-54ТС, характеризующаяся улучшенными баллистическими качествами, снабженная дульным тормозом с эжекционным устройством. Стреляные гильзы также удалялись через кормовой люк в башне.

Т-62Д. Это вариант танка Т-62 с комплексом активной защиты «Дрозд». Принят на вооружение в 1983 году. По сравнению с предыдущими модификациями значительно усилено бронирование корпуса, башни и днища танка, дополнительно смонтированы резиновые противокумулятивные экраны.

Т-62М. Танк, получившийся в результате серьезной модернизации Т-62 в 1983–1985 годах. На нем установлена дополнительная броневая защита башни, корпуса и днища, резинотканевые бортовые противокумулятивные экраны и антинейтронный подбой на башне. Введена гусеница от танка Т-72, установлены лазерный дальномер КТД-2 (КТД-1) и баллистический вычислитель БВ-62. Пушка имеет теплозащитный кожух. Вариант с двигателем В-46-5М принят на вооружение под обозначением *Т-62М-1*, без комплекса управляемого вооружения – *Т-62М1*.

Т-62МВ. Танк с броневой защитой, значительно усиленной за счет установки навесной динамической защиты башни и корпуса, принят на вооружение в 1985-е годы. На танке *Т-62МВ-1* с двигателем В-46-5М смонтированы бортовые противокумулятивные экраны и проведено дополнительное бронирование днища; в систему управления огнем введены баллистический вычислитель БВ-62 и лазерный дальномер КТД-2.

Танк Т-64

Начиная с 1954 года конструкторское бюро Харьковского завода транспортного машиностроения вело разработку нового среднего танка под обозначением «объект 430». Главным конструктором этой машины был А. А. Морозов.

Отличительной особенностью «объекта 430» была компоновка моторно-трансмиссионного отделения, в котором был установлен специально сконструированный двухтактный турбопоршневой двигатель 4ТПД, а затем и более совершенный 5ТД с двумя планетарными бортовыми трансмиссиями, расположенными по обе стороны от него. Подобное новшество позволило значительно сократить объем моторно-трансмиссионного отделения. В ходовой части машины инженеры использовали опорные катки с внутренней амортизацией. Танк оборудовали новым оптическим дальномером, ночными смотровыми приборами и ночным прицелом, а также комплексом аппаратуры для подводного вождения.

Однако качественное превосходство «объекта 430» над серийными советскими и зарубежными танками было достигнуто за счет установки на нем гладкоствольной 115-мм пушки Д-68 с автоматом заряжания. Кроме того, у данной модели усилили броневую защиту, после чего она получила обозначение «объект 432». Танк запустили в серийное производство под индексом Т-64 (рис. 114).

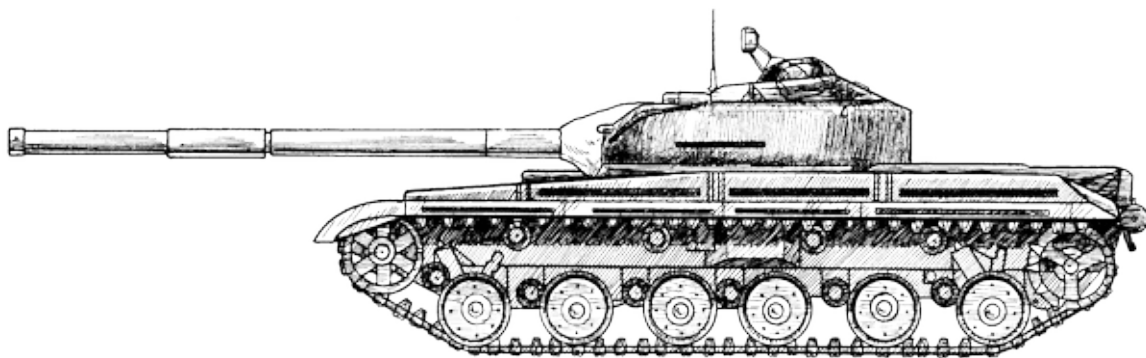


Рис. 114. Танк Т-64

Нужно сказать, что полигонные испытания машина прошла не в полном объеме, и многие недостатки в ее конструкции были выявлены и

устранены уже в ходе серийного производства и эксплуатации в войсках. Причина проведения испытаний по сокращенной программе заключалась в том, что на одном из показов новой военной техники танк очень понравился Первому секретарю ЦК КПСС Н. С. Хрущеву, который заявил: «Будем брать».

Танк Т-64 собран по классической схеме с задним расположением моторно-трансмиссионного отделения. В передней части корпуса по продольной оси размещается отделение управления, среднюю часть занимает боевое отделение, изолированное от моторно-трансмиссионного герметической перегородкой.

Сварной корпус невысокий, с большими углами наклона броневых деталей в носовой части. На Т-64 впервые использована комбинированная броневая защита с встроенными керамическими элементами. Борта прикрывают шесть откидных противоккумулятивных щитов.

Следует отметить, что при создании новой бронированной машины ставка делалась не только на броневую защиту, но и на упреждающее поражение броневых целей первым выстрелом и в минимальные сроки. Основное вооружение танка Т-64 – это гладкоствольная 115-мм пушка Д-68, впервые в практике мирового танкостроения снабженная механизмом заряжания. Данное обстоятельство позволило исключить из состава экипажа заряжающего и соответствующим образом уменьшить размеры литой башни с приваренными крышей и донным листом, одновременно усилив ее броневую защиту.

Командир танка и наводчик размещаются в башне по обе стороны от пушки. Здесь же на вращающейся боеукладке (конвейере) в L-образных кассетах размещены 30 из 40 выстрелов боекомплекта. В кормовой части башни сделан механизм заряжания гидроэлектромеханического типа. Для стрельбы из орудия Д-68 подходят снаряды отдельного заряжания с частично сгорающей гильзой. Такие боеприпасы бывают трех типов: осколочно-фугасные, бронебойные подкалиберные и кумулятивные.

Процесс заряжания, выстрела и последующего приведения пушки в состояние боевой готовности выглядит следующим образом. Наводчик нажимает кнопку, соответствующую выбранному боеприпасу, на пульте управления механизма заряжания, затем конвейер поворачивается, из боеукладки автоматически извлекается кассета, снаряд и заряд в сгораемой гильзе разворачиваются в линию и досылаются в казенник. После выстрела механизм улавливания захватывает поддон (металлическую часть сгорающей гильзы) и укладывает ее в освободившийся лоток конвейера. Благодаря механизму заряжания скорострельность пушки Д-68 составляет

10 выстрелов в минуту, т. е. в два с половиной раза превышает скорострельность 115-мм орудия танка Т-62.

Достаточно высокая эффективность стрельбы из пушки танка Т-64 обуславливается применением стабилизированного монокулярного стереоскопического прицела-дальномера ТПД-43Б, рассчитанного для стрельбы на расстояние 1000–4000 м. Он действует по принципу совмещения изображений: луч из левого оптического канала попадает на нижнюю часть, а из правого – на верхнюю. Совместив изображения, наводчик получает значения дальности до цели.

Прицел также обеспечивает автоматическую установку углов прицеливания соответственно дальности и учитывает изменение этого расстояния и угла прицеливания для собственного движения танка. Подводя марку прицела к цели, наводчик в поле зрения прицела получает цифровую информацию о перемещении объекта по фронту на изменяющийся угол.

Вспомогательное вооружение танка представлено 7,62-мм пулеметом ПКТ, спаренным с пушкой.

Силовая установка танка состоит из многотопливного 5-цилиндрового двухтактного двигателя 5ТДФ. (Следует отметить, что параллельно с отработкой дизельного танка Т-64 в 1963 году велась и работа по созданию его газотурбинного варианта Т-64Т с вертолетным газотурбинным двигателем ГТД-3ТЛ мощностью 700 л. с., но надежность этого двигателя в условиях сильной запыленности оказалась слишком низкой, и танк не был принят на вооружение.) В каждом из расположенных горизонтально цилиндров двигателя имеются два поршня, перемещающихся навстречу друг другу. Цилиндры находятся между двумя коленчатыми валами, связанными синхронизирующим редуктором. При сближении поршней между их головками образуется камера сгорания, а расходясь, они открывают выпускные и продувочные окна. Данный двигатель отличается небольшими размерами и достаточно высокой мощностью (700 л. с.), но его низкая техническая надежность в течение первых лет эксплуатации в войсках доставляла танкистам много хлопот.

На машине монтировалась трансмиссия новой конструкции. Она состояла из правого и левого агрегатов, в которых были объединены семискоростная планетарная коробка передач и бортовая передача. При этом изменение скорости движения и тяговых усилий, повороты, торможение и отключение энергетической установки производились посредством включения и выключения определенных фрикционов в коробках передач правого или левого борта.

В гусеничной ходовой части с каждого борта использовано по шесть легких опорных катков с внутренней амортизацией и по четыре поддерживающих катка. Подвеска опорных катков индивидуальная, с применением соосных торсионных валов. В узлах подвески первого, второго и шестого опорных катков с каждого борта смонтированы гидравлические телескопические амортизаторы. Ведущие колеса находятся сзади. Гусеница стальная, мелкозвенчатая, с резинометаллическими шарнирами параллельного типа.

Подобная конструкция ходовой части, а также наличие мощного двигателя позволяют машине развивать высокую скорость, сохраняя при этом плавность хода. Максимальная быстрота передвижения танка по шоссе может достигать 70 км/ч. Он способен преодолевать следующие препятствия: подъем 30°, вертикальную стенку высотой 0,8 м, траншею 2,72 м, водную преграду шириной 1,4 м, с использованием оборудования для подводного вождения – до 5 м.

Помимо всего прочего, танк оснащен радиостанцией Р-123, специальным переговорным устройством, навигационной аппаратурой ГПК-59, системой противоатомной защиты, автоматической системой пожаротушения и термодымовой аппаратурой.

Танки серии Т-64 изготавливались вплоть до 1969 года, после чего им на смену пришли их модернизированные варианты.

Т-64А. Технический проект данной модификации, первоначально обозначенной как «объект 434», конструкторское бюро Харьковского завода разработало в 1964 году. Опытные образцы изготовили в 1966–1967 годах. После серии испытаний, которые новые танки выдержали с честью, их приняли на вооружение Советской армии под индексом Т-64А (рис. 115).

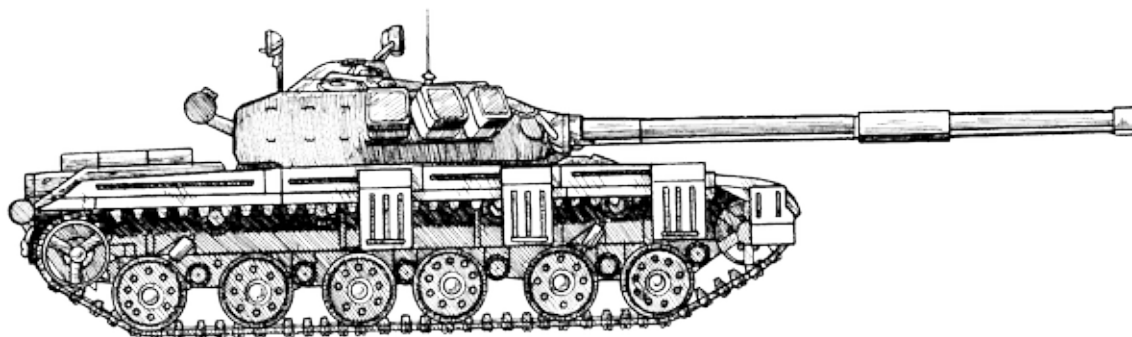


Рис. 115. Танк Т-64А

Новая модификация танка отличалась от базовой машины усиленным

бронированием (усилена защита носового узла, и в районе люка механика-водителя смонтированы сплошные противоккумулятивные экраны). Нужно сказать, что лобовые детали корпуса и башни этого танка не пробивались 100-мм снарядами с дистанции свыше 500 м.

Основное вооружение танка Т-64А представляет гладкоствольная пушка высокой баллистики Д-81А26 калибра 125 мм, снабженная механизмом заряжания и двухплоскостным стабилизатором 2Э23. Стрельба из нее ведется выстрелами отдельного заряжания с бронебойными подкалиберными, бронебойно-кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. Метательный заряд располагается в частично сторающей гильзе. Большая часть боекомплекта размещается в лотках, в механизированной боеукладке карусельного типа, которая расположена по периметру боевого отделения. Механизм заряжания пушки работает, как на танке Т-64, и обеспечивает скорострельность 6–8 выстрелов в минуту. Начальная скорость бронебойного подкалиберного боеприпаса при выстреле им из пушки составляет 1715 м/с, дальность прямого выстрела по цели типа «танк» равняется 2100 м. Эффективность стрельбы из пушки повышена за счет установки нового прицела-дальномера ТПД-2-49, ночного прицела ТПН-1-49-23 и баллистического вычислителя системы управления огнем.

Силовая установка, трансмиссия и ходовая часть танка Т-64А сделана так же, как на базовой модели, но в целях увеличения сроков службы двигателя максимальные эксплуатационные обороты снижены до 2800 в минуту. Результатом такого решения стало снижение максимальной скорости перемещения машины по шоссе до 60,5 км/ч, но быстрота ее передвижения по пересеченной местности практически не изменилась.

Параллельно с танком Т-64А выпускался его командирский вариант Т-64АК с дополнительной радиостанцией Р-130, комбинированное антенное устройство которой позволяет поддерживать оперативную связь на стоянке в радиусе от 75 до 350 км. Кроме того, на данной модификации была установлена навигационная аппаратура ТНА-3, бензоэлектрическое зарядное устройство АБ-1 и перископическая артиллерийская буссоль ПАБ-2А.

Нужно сказать, что в ходе серийного производства непрерывно велись работы по совершенствованию танка Т-64А. Так, в 1971 году на нем установили новую радиостанцию Р-123М, в 1972 году над люком командира танка разместили зенитно-пулеметную установку ПЗУ-5 с 12,7-мм пулеметом НСВТ. Наибольшее расстояние, пролетев которое снаряд, выпущенный из установки, может поразить цель, составляет по воздушным

объектам 2000 м, по наземным – 1500 м.

В 1973 году часть танков Т-64А оснащалась минным тралом КМТ-6. В 1974 году усилено бронирование башни машины, также введена система преодоления водных преград глубиной до 1,8 м. В 1975 году смонтирован дополнительный топливный бак и сделан теплоизоляционный кожух для пушки. В 1979 году танк оборудован дымовыми гранатометами 902А «Туча». 1980 год ознаменовался для машин серии Т-64А применением резиновых бортовых противоккумулятивных экранов.

Т-64Б. Проектировка танка Т-64Б («объект 447») с ракетно-пушечным управляемым вооружением и с усовершенствованной системой управления огнем началась в 1973 году в Харьковском конструкторском бюро по машиностроению. Одновременно с этим велась работа над созданием нового танка без комплекса управляемого вооружения («объект 437»). В сентябре 1976 года оба танка были приняты на вооружение Красной армии под обозначениями Т-64Б и Т-64Б1 соответственно. В серийном производстве данные модели находились с 1976 по 1985 год.

На танке Т-64Б, в отличие от модификации Т-64А, была установлена 125-мм гладкоствольная танковая пушка/пусковая установка 2А46-2, позволяющая вести стрельбу противотанковыми управляемыми ракетами 9М112 комплекса управляемого вооружения 9М112-1 «Кобра».

Пушка имеет теплоизоляционный кожух и эжекционное устройство для удаления пороховых газов из канала ствола после выстрела. Заряжание производится автоматически из механизированной боеукладки карусельного типа. В боекомплект введена управляемая противотанковая ракета, сконструированная специально для ее применения в танковом комплексе вооружения. Она состоит из головной и хвостовой частей, в первой из которых размещается кумулятивный заряд и пороховой маршевый двигатель, а во второй – аппаратный отсек и метательный заряд. Обе части ракеты размещаются на лотках механизированной боеукладки и стыкуются при их досылании в казенник.

Ракета имеет полуавтоматическую систему управления, действующую следующим образом: наводчик-оператор через оптический прицел следит за целью, а контроль за ракетой и выработка команд управления осуществляется автоматически станцией наведения, установленной в боевом отделении танка за местом наводчика-оператора. Максимальная дальность стрельбы составляет 4000 м. Стрельба может вестись как с места, так и во время движения с вероятностью поражения цели типа «танк» около 80 %.

В боекомплекте танка Т-64Б1 противотанковая ракета 9М112

отсутствует, соответственно, не установлена и станция ее наведения.

Оба танка модификации «Б» оснащены совершенными приборами для наблюдения за полем боя и ведения огня из пушки. В распоряжении командира танка имеется комбинированный дневной и ночной перископический бинокулярный прибор наблюдения ТКН-3В. Для стрельбы из зенитной пулеметной установки применяется оптический монокулярный перископический прицел ПЗУ-5 с панорамной головкой.

Наводчик-оператор располагает оптическим квантовым монокулярным перископическим прицелом-дальномером со стабилизированным полем зрения, а также ночным прицелом ТПН149-23.

В состав установленной на танке системы управления огнем 1А33 входят прицел-дальномер 1Г42, баллистический вычислитель 1В517 с датчиками входной информации, стабилизатор вооружения 2Э26М и другие компоненты. В целом смонтированные на бронированной машине приборы управления огнем обеспечивают высокую степень поражения целей в любое время суток при ведении стрельбы с места или в движении.

Вспомогательное вооружение танка представлено спаренным с пушкой 7,62-мм пулеметом ПКТ и зенитной пулеметной установкой с 12,7-мм пулеметом НСВТ. Для постановки дымовых завес по обе стороны танка установлены два блока по четыре дымовых гранатомета 902Б «Туча», имеется также термодымовая аппаратура.

На серийных танках модификаций Т-64Б и Т-64Б1 применялся многотопливный 5-цилиндровый дизельный двигатель 5НЛА мощностью 700 л. с.

В 1983 году на вооружение был принят и выпускался серийно с 1983 по 1985 год танк модификации Т-64БМ с 6-цилиндровым дизельным двигателем 6ТД мощностью 1000 л. с. Данный двигатель устанавливался также на выпущенных танках во время проведения ремонтных и модернизационных работ. Прошедший такую модернизацию танк ранее получал индекс Т-64Б1М.

Для командиров танковых подразделений и частей, укомплектованных танками Т-64Б и Т-64Б1, в 1976 году был принят на вооружение и запущен в серийное производство командирский танк Т-64БК. Как и все командирские машины, он имел дополнительную радиостанцию, навигационное оборудование, зарядное устройство и приборы наблюдения.

В 1985 году в серийное производство запустили танк Т-64БВ, снарядостойкость корпуса и башни которого усилили за счет установки комбинированной многослойной броневой защиты и комплекта навесного динамического бронирования, состоящего из 179 металлических

контейнеров со взрывчатым веществом. При попадании в динамическую броню кумулятивного снаряда вещество детонирует и деформирует кумулятивную струю, снижая таким образом бронепробиваемость снаряда.

Наряду с элементами динамической защиты «Контакт», обеспечивающими защиту от кумулятивных снарядов, к 1985 году были разработаны элементы «Контакт-5», повышающие защищенность танка против бронебойных подкалиберных снарядов, некоторые из которых к тому времени по бронепробиваемости уже превзошли рубеж в 600 мм.

Находящиеся в войсках танки Т-64В и Т-64В1 (Т64БМ и Т-64Б1М) оснащались динамической защитой во время ремонта и модернизации на танкоремонтных заводах.

Все варианты танков модификации Т-64Б оснащены системой противоатомной защиты, автоматической противопожарной системой и оборудованием для подводного вождения.

Танк М-60

Основной боевой танк М60 стал очередным этапом соревнования американских и советских танкостроителей. Его предшественник, М-48, делался в противовес Т-34-85, но оказалось, что он по всем параметрам уступает советскому танку Т-54. Американские военные задумались о новой машине, которая должна была представлять собой симбиоз конструкции М-48 и мощного вооружения, превосходящего вооружение Т-54.

Американцы выбрали английскую 105-мм пушку L7. Надо отметить, что она неплохо вписывалась в башню танка М-48, но командование армии настояло на разработке новой модели «Паттона», т. к. замена орудия не избавляла М-48 от других недостатков: относительно тонкой брони корпуса, не способной противостоять снарядам 100-мм орудия танка Т-54; пожароопасного бензинового двигателя.

Наконец конструкторы с учетом всех предыдущих ошибок спроектировали новую машину, которая под обозначением М-60 в 1959 году была принята на вооружение армии США. Контракт на изготовление 180 машин первой партии и резервирование заказа еще на 720 танков командование армии подписало с руководством фирмы «Крайслер».

Итак, несколько слов о том, что же представлял собой танк М-60 на самом деле.

Данную машину спроектировали по традиционной компоновочной схеме с отделением управления в передней части машины, боевым отделением в средней части и моторно-трансмиссионным в кормовой. Корпус и башня танка были литые.

Рабочее место механика-водителя располагалось в отделении управления, над ним, в верхнем бронелисте, находился сдвижной люк. В положении «по-боевому» обзор местности осуществлялся с помощью трех перископических наблюдательных приборов. По бокам от кресла механика-водителя размещалась боеукладка – алюминиевые гнезда для унитарных выстрелов к пушке М-68, непосредственно за креслом устанавливались аккумуляторные батареи.

Башня кругового вращения была в средней части корпуса. Важным нововведением стала замена стереоскопического дальномера на монокулярный оптический М-17 с 10-кратным увеличением, работающий

по принципу совмещения изображений. Дальность измерения до цели дальномером М-17 составляла 500–4000 м. Корпус прицела-дальномера совмещался с орудием специальным механизмом.

Казенная часть орудия соединялась со стволом секторной резьбой, обеспечивающей быструю замену ствола в полевых условиях. В средней части ствола орудия устанавливался эжектор для удаления пороховых газов после выстрела, дульный тормоз отсутствовал. Слева от орудия, в маске пушки, монтировался 12,7-мм пулемет М-85, пулемет М-73 калибра 7,62 мм устанавливался в командирской башенке. Боекомплект включал 63 унитарных 105-мм выстрела, 1050 патронов к 12,7-мм пулемету и 5500 патронов винтовочного калибра.

Обзор по горизонту командиру обеспечивали восемь скошенных стеклоблоков М-41, установленных по периметру командирской башенки, в которой имелся пулеметный прицел М71-28С и прибор наблюдения М-34, взаимозаменяемый с активным инфракрасным прибором ночного видения М-36. Подсветка последнего осуществлялась с помощью многоцелевого (инфракрасного и видимого спектра) высокоинтенсивного ксенонового газоразрядного прожектора ANVSS-1, смонтированного на маске пушки.

У наводчика были установлены перископический прицел М-31 и вспомогательный телескопический прицел М-105. Наведение спаренного с пушкой 12,7-мм пулемета производилось посредством прицела М-44. Работа наводчика, по сравнению с танком М-48, облегчалась за счет двойной градуировки сеток всех трех прицелов, рассчитанных на использование двух разных типов боеприпасов. Таким образом, экипажу предоставлялась возможность вести огонь, не пользуясь таблицей поправок, учитывающей разницу в массе снарядов.

В моторно-трансмиссионном отделении находился 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель AVDS-1790-A2 воздушного охлаждения с непосредственным впрыском топлива и турбонаддувом. Мощность дизеля составляла 750 л. с. Двигатель был смонтирован в едином блоке с трансмиссией, имеющей две передачи переднего хода и одну – заднего, системой охлаждения и масляной системой. Суммарная емкость топливных баков, защищенных броней, равнялась 1420 л.

Ходовая часть танка М-60 выполнялась по шестиопорной схеме с задним расположением ведущих колес. Опорные катки являлись двускатными, обрезиненными, имели съемные диски и ступицы из алюминиевого сплава; были взаимозаменяемы с направляющими колесами. Поддерживающие катки (по три на борт) также обрезиненные.

Ширина гусениц составляла 710 мм, траки Т-97 полностью

обрезиненные. Ресурс гусениц по пробегу составлял 1500–2000 км.

Радиооборудование танка включало одну УКВ-радиостанцию, обеспечивающую устойчивую связь в радиусе 32–40 км, и танковое переговорное устройство с гнездом подключения полевого телефона. Кроме того, на М-60 могла устанавливаться рация, работающая в диапазоне частот, используемом авиацией.

Танк оснащался автоматизированной системой пожаротушения и фильтровентиляционной установкой.

Рассмотрим более подробно несколько модификаций машин из серии М60.

М60А1 (рис. 116). Первый вариант М-60 представлял собой определенный компромисс между требованием увеличения защищенности и сроками принятия на вооружение: исследования показывали, что бронезащита башни М-48 неспособна противостоять снарядам 100-мм советской танковой пушки.

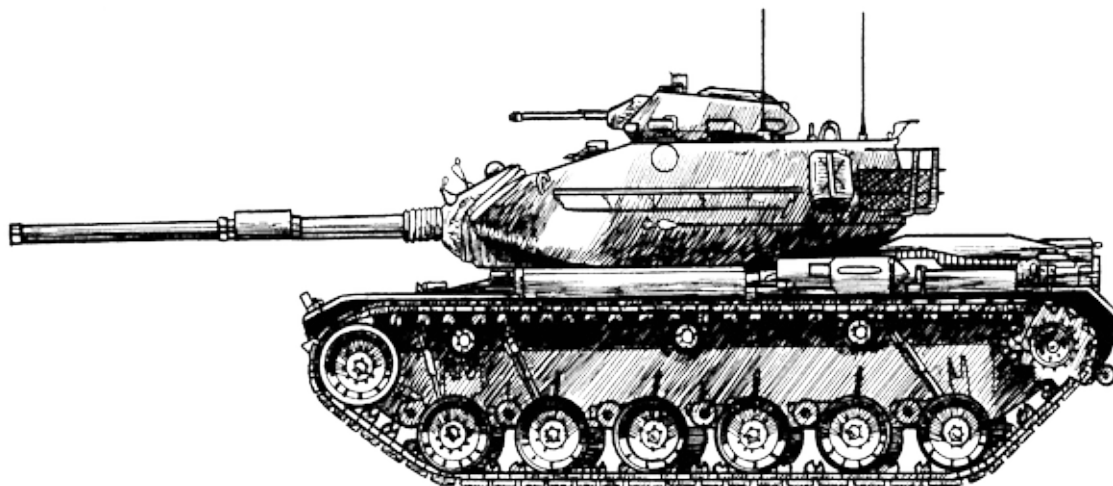


Рис. 116. Танк М60А1

Лучшая снарядостойкость башни новой конструкции обеспечивалась не только более толстой броней, доведенной в лобовой части до 180 мм, но и лучшей баллистической формой. Среди других новшеств: замена рулевого колеса механика-водителя Т-образным рулем мотоциклетного типа, установка у заряжающего инфракрасного прибора наблюдения.

Танки с новой башней были запущены в серийное производство под индексом М60А1. В конце 60-х годов командование армии США в ответ на

появление новых советских танков (Т-62, Т-64) приняло трехступенчатую программу модернизации танков М60А1.

Начиная с 1971 года на танки М60А1 стали устанавливать двухплоскостную систему стабилизации орудия, новые гусеницы с траками Т-142, имеющие восьмиугольные резиновые асфальтоходные подушки (ресурс гусениц с траками Т-142 составлял 5–6 тыс. км). Данная модификация получила обозначение *М60А1 (АOS)*.

Второй этап модернизационной программы начался в 1974 году. В ходе него усовершенствованию подверглась силовая установка и электрооборудование. Целью модернизации являлось увеличение надежности систем и агрегатов. Следует отметить, что в вариант *М60А1 (RISE)* переоборудовались машины предыдущей модели, т. е. М60А1 (АOS).

В завершающую стадию программа модернизации вступила в 1977 году. Танки оснащались пассивными приборами ночного видения на электронно-оптических усилителях изображения и усовершенствованными устройствами преодоления по дну водных преград. Комплекс оборудования для подводного вождения включал воздухопитающий лаз-трубу, устанавливаемый над люком заряжающего, направление движения по дну выдерживалось с помощью гирополукомпаса. Новую модификацию стали обозначать как *М60А1 (Rise/Passive)*.

М60А2 (рис. 117). Танк, впоследствии получивший обозначение М60А2, проектировался специально под установку системы управляемого противотанкового оружия «Шилела». Эти ракеты выстреливались из пушки калибра 152-мм подобно обычному снаряду.

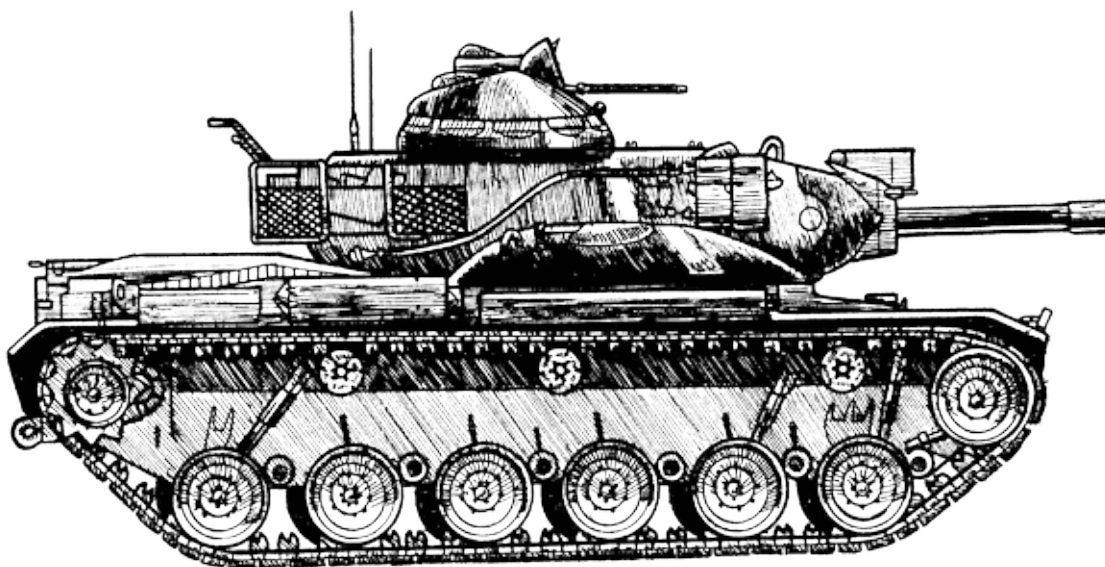


Рис. 117. Танк М60А2

С целью отработки башни со 152-мм пушкой было изготовлено четыре различные конструкции (от «А» до «D»). Башни «А» и «В» имели относительно низкий силуэт и лучшую баллистическую форму; в задней части обеих башен ставилась 20-мм автоматическая пушка. Башня «С» представляла собой достаточно традиционную конструкцию, а 20-мм пушка монтировалась в командирской башенке. Вариант «D» являлся приспособленной под 152-мм орудие башней от М60А1. Наиболее перспективным по причине меньшего веса представители армии сочли вариант «В».

Два прототипа ракетного танка М60А1Е2 передали на испытания зимой 1965–1966 годов.

Недостатки как самой противотанковой управляемой ракеты «Шилела», так и новой башни выявились уже в самом начале серии испытаний.

Однако, несмотря на очевидные просчеты в конструкции танка и незавершенную программу испытаний, армия США выделила средства на закупку 243 ракетных башен для установки на шасси уже построенных танков М60А1. Таким образом, желание принять на вооружение эффективное противотанковое средство победило все сомнения, касающиеся несовершенства конструкции новой машины.

Но незавершенность танка очень скоро дала о себе знать. Так, в

докладе, представленном министром обороны США Конгрессу в 1970 году, говорилось: «Усилия армии по усовершенствованию танка М60А1 путем интеграции в его конструкцию системы управляемого оружия «Шилела» не увенчались успехом; 300 танков М60А1Е2, предусмотренных к закупке бюджетом на 1967 финансовый год в существующей конфигурации, не могут быть приняты на вооружение; представители армии не уверены в возможности преодоления проблем, связанных со стабилизацией башни при выстреле в достаточно сжатые сроки; обеспечить должную надежность в обозримом будущем вряд ли удастся».

Тем не менее армейское командование к сентябрю 1971 года сочло результаты испытаний доработанных прототипов М60А1Е2 удовлетворительными. Танку был присвоен официальный индекс М60А2, а в ноябре того же года военные разрешили серийное производство и переоборудование ранее построенных М60А1 в вариант «А2».

Следует отметить, что, несмотря на все свои недостатки, с точки зрения системы управления огнем М60А2 явился этапной машиной в истории мирового танкостроения, заслуживающей самой высокой оценки. Система этого танка стала едва ли не первой успешной попыткой увязать в единый автоматизированный комплекс различные приборы и датчики первичной информации, вырабатывающие данные для стрельбы из пушки.

Ключевыми моментами системы являлись лазерный дальномер, позволяющий измерить расстояние до цели с гораздо более высокой точностью, чем оптический, и электронный аналого-цифровой баллистический вычислитель М-19.

Танковый перископический прицел М60А2 представлял собой симбиоз модернизированного дневного канала прицела М32 и электронных компонентов портативного дальномера на основе рубинового лазера. Диапазон измерения лазером расстояний до цели составлял от 450 до 5000 м, точность измерения – + / -10 м.

Электронный вычислитель вырабатывал данные для стрельбы с учетом расстояния до цели, типа снаряда, температуры воздуха и заряда, скорости и направления ветра, атмосферного давления, скорости и направления перемещения цели относительно танка, износа канала ствола, угла крена цапф орудия.

Танк М60А2 оснащался двухплоскостной системой стабилизации орудия и бесподсветочными приборами ночного видения.

Боекомплект к пушке/пусковой установке включал 13 ПТУР «Шилела» и 33 152-мм выстрела. Вспомогательное вооружение аналогично танку М60А1: один пулемет калибра 7,62 мм установлен в командирской башенке

и один 12,7-мм пулемет – в маске пушки.

М60А3. Танк варианта «А3» стал последней модификацией М-60, запущенной в серийное производство. Его появлению на свет способствовала арабо-израильская война 1973 года, в ходе которой американцы перебросили большое количество своих бронемашин из Европы в Израиль, уменьшив тем самым бронетанковую группировку в ФРГ до критического уровня.

Программа создания новых танков М1 разворачивалась так медленно, что некоторые генералы предложили ее вообще закрыть, сосредоточив все усилия на улучшении М-60. Но потом военным удалось найти компромиссное решение проблемы: работу над будущим «Абрамсом» продолжить, делая параллельно очередной вариант «Паттона».

С целью осуществления возможности поражения цели с ходу первым выстрелом на М60А3 установили систему управления огнем, разработанную на основе систем предыдущих модификаций танка М-60. Комплекс приборов командира новой машины включал лазерный монокулярный прицел-дальномер AN/VVG-2, перископический комбинированный (с дневным и ночным каналами) прицел/прибор наблюдения М36Е1 и восемь стеклоблоков М4ё1, размещенных в командирской башенке.

На танке М60А3 предусматривался цифровой баллистический вычислитель Хьюз М21 на твердотельных элементах, но т. к. система управления огнем еще не была совмещена в единую, поражение цели во время движения первым выстрелом на практике оставалось весьма проблематичной задачей.

Ствол пушки танка М60А3 оснащен теплоизоляционным кожухом. С целью маскировки машины на поле боя в моторно-трансмиссионном отделении смонтирована термодымовая аппаратура (впрыск топлива в струю горячих выхлопных газов). В дополнение к термодымовой аппаратуре по бортам башни М60А3 устанавливалось по одному блоку дымовых гранатометов М-239.

Следует отметить, что с 1979 года выпускался вариант *М60А3 ТТS*, оснащенный тепловизионным командирским прицелом AN/VSG-2. На башне танка появилась мачта с датчиками атмосферных параметров, информация от которых вводилась в баллистический вычислитель автоматически.

Контур системы управления огнем на данной модификации включал танковый баллистический вычислитель М-21, командирский прицел-дальномер AN/VVG-2, прицел наводчика AN/VSG-1, стабилизатор оружия

и баллистический привод M10A4, датчики атмосферных параметров.

Модернизация танков M60A1, состоявших на вооружении армии США, до уровня M60A3 TTS началась в 1981 году.

Несколько слов нужно сказать и еще об одной модификации танка M60, получившей название «*Супер M60*». Данная модель была предложена фирмой «Теледайн континентал», специализировавшейся на создании танковых дизелей серии AVDS-1790. Проект радикального улучшения боевых качеств M60A1 инженеры компании связывали с использованием дизеля AVCR1790, мощность которого удалось поднять до 1200 л. с. Так как новый мотор имел приблизительно те же размеры, что и дизель AVDS-1790, его без особых проблем можно было разместить в моторно-трансмиссионном отделении танка M-60.

Ходовой макет танка «Супер M60» разрабатывался конструкторами «Теледайн континентал» совместно с западногерманской фирмой «Ренк». В результате получился практически новый танк, который отличался от M60 в большей степени, нежели M-60 от M-48. Более мощный дизель потребовал установки новой гидромеханической трансмиссии; вместо торсионной подвески опорных катков применялась индивидуальная гидропневматическая. Усиление броневой защиты предлагалось произвести за счет навески на расстоянии примерно 20 мм от поверхностей корпуса и башни катаных бронелистов, ходовая часть прикрывалась броневыми экранами. Предусматривалась возможность заполнения полостей между основной и накладной броней полимерными материалами.

Работы по танку «Супер M60» проводились фирмами «Теледайн континентал» и «Ренк» на свои средства в расчете на возможный заказ со стороны армии США или вооруженных сил других стран, предусматривающий модернизацию уже изготовленных M60A1 до уровня «Супер M60». Но подобных заказов так и не поступило. Опытный образец «Супер M60» был изготовлен в конце 70-х годов.

Следует отметить, что на базе танка M-60 было разработано немало бронированных машин, предназначенных для различных целей. Расскажем об одной из них – саперном танке M-728. Он был оснащен бульдозерным отвалом M-9, изготовленным из прочного стального сплава, А-образной стрелой, лебедкой с тяговым усилием 27,2 и устройствами для проведения подрывных работ. Нижние концы А-образной стрелы грузоподъемностью 9 т шарнирно соединены с цапфами, приваренными к башне танка. В походном положении стрела опускалась за башню. Экипаж управлял всем специализированным оборудованием, не выходя из машины. Вооружение танка состояло из короткоствольной 165-мм пушки, представляющей собой

модернизированный вариант английского орудия L9A1.

Машину М-728 предполагалось использовать для устройства проходов в заграждениях, укрытий и капониров для боевой техники, эвакуации подбитых и застрявших танков с поля боя под огнем противника, а также для производства крановых и подрывных работ.

Лучше представить себе все описанные модификации танка М-60 поможет таблица 1, в которой приводятся основные характеристики машин этой серии.

Таблица 1

Характеристики танков М-60

	М60А1	М60А2	М60А3	М60А3ТТS	М728
Экипаж, человек	4	4	4	4	4
Боевая масса, т	48,1	44	51,5	52	52,2
Длина с пушкой вперед (по корпусу), м	9,44 (6,95)	7,33 (6,95)	9,44 (6,95)	9,44 (6,95)	
Ширина, м	3,63	3,63	3,63	3,63	
Высота, м	3,26	3,31	3,46	3,46	
Клиренс, м	0,46	0,46	0,46	0,46	
Макс. скорость хода по шоссе, км/ч	48	50	48	48	48
Запас хода по шоссе, км	500	595	500	500	450
Емкость топливных баков, л	1420	1420	1430	1430	
Преодолеваемые препятствия: высота стенки, м	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
глубина брода, м	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40

Лучший в своем классе (Т-10М)

Одним из лучших в свое время считался тяжелый танк Т-10М (рис. 118), который был разработан советскими конструкторами в 1950-х годах. Его огневая мощь обеспечивалась установкой 122-м пушки и двух крупнокалиберных пулеметов. Соответственно вооружению определялись и задачи данной машины на поле боя.

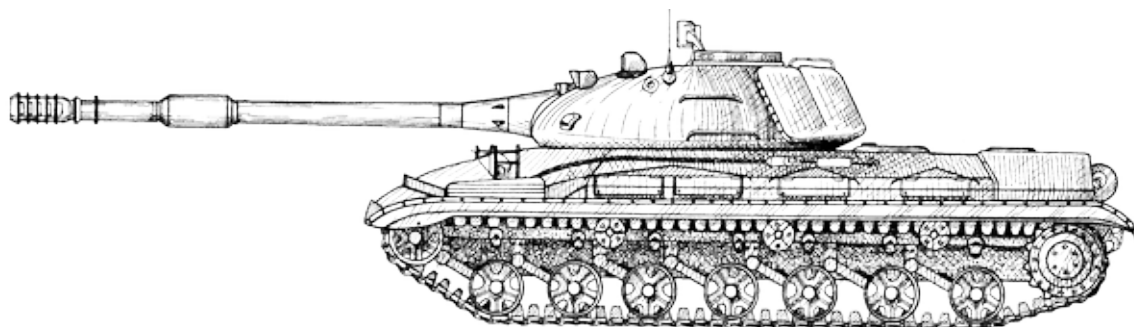


Рис. 118. Танк Т-10М

Итак, дальность прямого выстрела пушки при высоте цели 2 м составляла 1130 м. На всем расстоянии траектория снаряда не превышала указанного размера: он как бы стелился над поверхностью земли, сохраняя огромную кинетическую энергию, а следовательно, и ударную силу.

Для стрельбы использовались боеприпасы двух видов: бронебойно-трассирующие снаряды массой 25,1 кг и осколочно-фугасные гранаты массой 27,3 кг. Весовые параметры артиллерийских выстрелов, получаемые из расчета прибавления массы снаряда к массе гильзы, были такими: в первом случае 45,96 кг, во втором – 47,6 кг. Таким образом, выстрелы получались достаточно внушительные, что заставило конструкторов отказаться от совместных патронов, весивших свыше 50 кг каждый, и ввести раздельное зарядание. Весь процесс зарядки пушки выглядел так: человек брал снаряд и досылал его в зарядную камеру ствола, из второй боеукладки он доставал гильзу и досылал ее вслед за снарядом, после чего затвор автоматически закрывался – и орудие готово к стрельбе.

Следует отметить, что конструкторы сделали все возможное, чтобы облегчить действия заряжающего. Так, досылать снаряд и гильзу ему помогал механизм зарядания – каретка с электроприводом,

перемещающаяся по специальным полозьям, на лоток которой и нужно было класть боеприпасы. Боевая скорострельность танка Т-10М достигала 3–4 прицельных выстрелов в минуту.

Танковая пушка была снабжена двумя прицелами: один – дневной, перископический – обеспечивал максимальную прицельную дальность 4000 м; второй – инфракрасный – позволял вести прицельную стрельбу ночью с максимальной прицельной дальностью 1150 м.

Устройство пушки по своему принципу мало отличалось от конструкции обычного полевого орудия: длинный ствол, дульный тормоз, затвор, люлька с противооткатными устройствами, механизмы наведения, ограждение со спусковым механизмом. Хотя несколько особенностей все же имелось. Дело в том, что внутренний объем боевого отделения танка ограничен, и поэтому конструктивные требования к размерам и массе узлов и деталей пушки, их прочности предъявляются очень жесткие.

Особой заботой проектировщиков является обеспечение высокой точности стрельбы. Причина тому весьма веская: боекомплект ограничен, каждый выстрел должен быть прицельным, каждый выпущенный снаряд должен достичь цели.

Для ведения эффективного огня во время перемещения танка конструкция пушки предусматривала систему стабилизации наводки по горизонтали и вертикали. Другими словами, ни повороты, ни неровности пути не были помехой для точности прицела. В обязанности наводчика входило лишь наведение прицельной марки на объект, а система уже моментально запоминала это положение, автоматически выводила на него и удерживала в нем ствол пушки, благодаря чему Т-10М мог вести огонь с ходу и поразить цель практически с той же точностью, как и с места.

Несколько слов нужно сказать и о пулеметах, которыми был оснащен танк. Их предусматривалось два одинаковых, марки КПВТ (крупнокалиберный пулемет Владимирова танковый) – одни из самых мощных крупнокалиберных. Каждый патрон к ним весил 200 г, из них на пулю приходилось 64 г. Это, в сущности, можно уже считать небольшим снарядом, который к тому же разгоняется в канале ствола до весьма высокой начальной скорости – 945 м/с.

Один пулемет являлся спаренным – он устанавливался параллельно пушке и был связан с ней. Огонь из него велся по наземным целям: огневым точкам и легкобронированным машинам. Наибольшая прицельная дальность составляла 2000 м. Стрелял наводчик, а зарядание и взведение пулемета входило в обязанности заряжающего.

Другой пулемет (зенитный) размещался на башне танка

непосредственно на погоне люка заряжающего. Наибольшая прицельная дальность равнялась 1000 м. При необходимости огонь можно было открывать и по наземным целям. Стрельбу вел заряжающий, стоя на сиденье.

Остановимся поподробнее на боекомплекте Т-10М. В специальных боеукладках находилось 30 пушечных выстрелов, 744 патрона к пулеметам, 600 патронов к автоматам Калашникова, 20 ручных гранат и 24 патрона к сигнальному пистолету.

Общая компоновка танка Т-10М была выполнена по классической схеме. Основные части: броневой корпус, башня, вооружение, стабилизатор вооружения, силовая установка, силовая передача, электрооборудование, средства связи, противопожарное оборудование. Внутреннее пространство машины разделено на три части: отделение управления, боевое и силовое. Масса танка составляет 50 т.

Броневой корпус и башня являются, как известно, главной защитой оборудования и экипажа, состоящего из командира, механика-водителя, наводчика и заряжающего. Корпус объединяет в единое целое все механизмы и агрегаты. Он же воспринимает все нагрузки, возникающие при передвижении, преодолении препятствий и ведении стрельбы.

Следующий важнейший показатель боевых качеств танка – маневренность. Несмотря на довольно значительную массу, тяжелый танк Т-10М обладает хорошей подвижностью, поворотливостью и проходимостью.

Первое из перечисленных качеств обозначает способность преодолевать за короткое время большие расстояния и самое главное – стремительно атаковать противника. Основные показатели подвижности – средняя скорость и запас хода. Тяжелая бронированная машина может двигаться и по пересеченной местности, а по шоссе развить скорость до 35–40 км/ч (пределом является 50 км/ч).

Нельзя недооценивать важность и такого показателя, как запас хода. В этом случае многое зависит от состояния пути, который преодолевает танк. Так, запас хода на грунтовой дороге доходит до 200 км, на бетонном шоссе – до 350 км.

Под термином «поворотливость» скрывается радиус поворота, который у танка, являющегося типично гусеничной машиной, самый минимальный: специалисты считают его равным ширине колеи, т. е. расстоянию между серединами гусениц, составляющему 2660 мм. Таким образом, получается, что тяжелую боевую машину при необходимости можно развернуть на небольшом участке поверхности, в буквальном

смысле «на пяточке».

Понятие «проходимость» подразумевает способность танка двигаться по бездорожью и преодолевать препятствия. Здесь существуют предельные цифровые ограничения, о которых обязаны знать и помнить члены экипажа. Например, максимальный угол подъема не может превышать 32°, а допустимый предел – 30°. Данные показатели устойчивости являются оптимальными.

Кроме того, модель Т-10М отличают и другие высокие характеристики, определяющие ее возможность преодолевать различные препятствия. В частности, остановить продвижение танка вперед нельзя даже с помощью рва шириной 3 м и вертикальной стены высотой до 0,9 м. Водная преграда также не будет для машины помехой в том случае, если глубина брода не превышает 1,5 м.

Естественно, что описанные качества, какими бы прекрасными они ни были, не способны застраховать танк от попадания снаряда или противотанковой ракеты, и тогда он может загореться. Для борьбы с огнем конструкция Т-10М предусматривает автоматическую противопожарную систему, состоящую из термозамыкателей и штуцеров-распылителей, которые подсоединены к баллонам с углекислотой. Действует она следующим образом: при нагревании термозамыкателя его мембрана прогибается и нажимает на микрокнопку, в результате чего электроцепь замыкается и срабатывает гидропатрон баллона – прорывается его мембрана и к очагу пожара по трубопроводам начинает поступать углекислота. Из штуцеров-распылителей она выходит в виде газа и снега. Пламя сбивается и гаснет.

Для маскировки бронированной машины специалисты установили на ее корме две большие дымовые шашки, которые можно поджечь и сбросить с помощью кнопки на щитке в отделении управления.

Подробно описав все качества, характеризующие модель Т-10М, рассмотрим ее в сравнении с некоторыми тяжелыми танками, созданными в 1950-е годы в западных странах, для чего обратимся к таблице 2.

Таблица 2

Основные характеристики некоторых моделей тяжелых танков

	AMX-50A (рис. 119) Франция	M103 (рис. 120) США	FV214 «Конк- роп» (рис. 121), Англия	T-10M, СССР
Год выпуска	1951	1953	1956	1957
Экипаж, человек	4	5	4	4
Боевая масса, т	50	62	66	50
Длина с пушкой вперед (по корпусу), м	(ок. 7,4)	11,3 (6,98)	11,58 (7,72)	10,56 (7,25)
Ширина, м	ок. 3,4	3,76	3,99	3,38
Высота, м	ок. 2,9	2,88	3,35	2,58
Макс. скорость км/ч	50	34	34	50
Запас хода, км	—	129	153	350

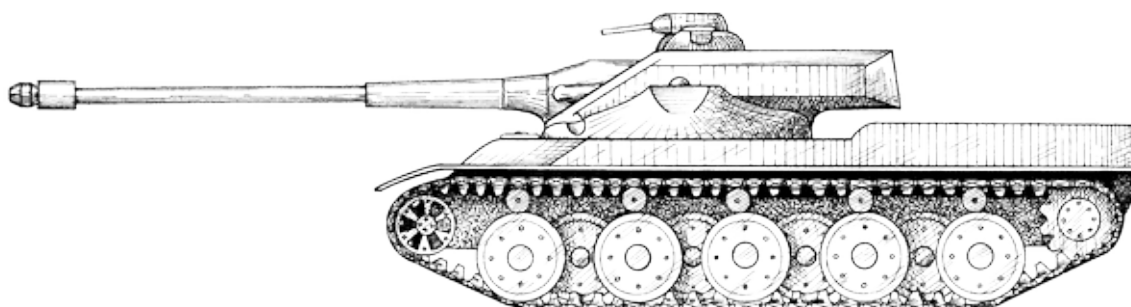


Рис. 119. Танк AMX-50A

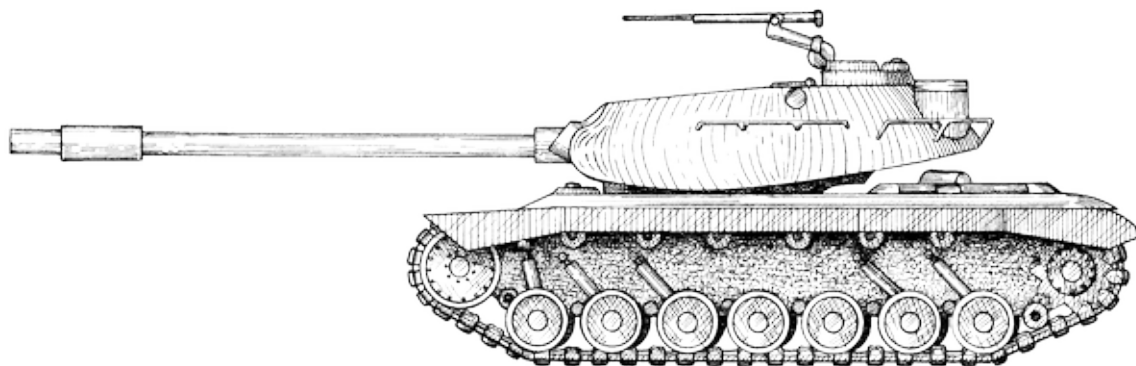


Рис. 120. Танк M103

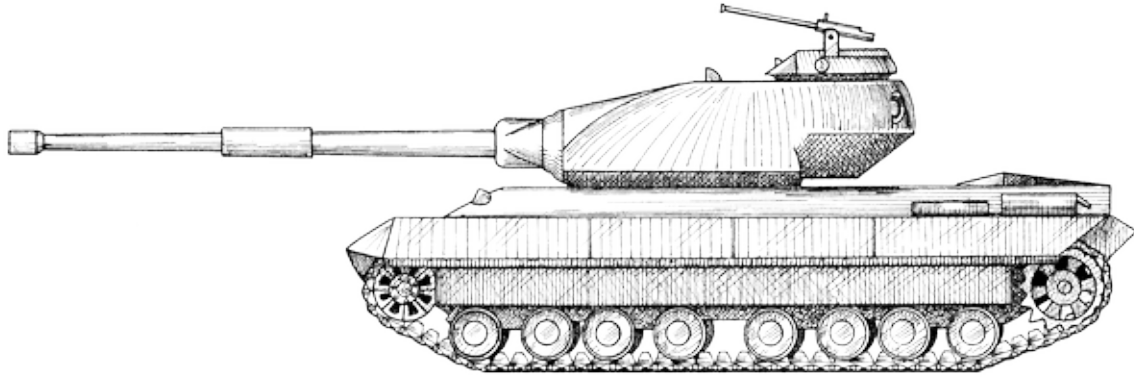


Рис. 121. Танк FV214 «Конкерор»

Танки АМХ

Разработка танка была начата в 1957 году в соответствии с тактико-техническими требованиями для единого танка НАТО. Первые два экспериментальных образца изготовили в 1960 году. На вооружение же французской армии танк под обозначением АМХ-30 приняли в 1963 году.

АМХ-30 собран по классической схеме с передним расположением отделения управления. Корпус танка представляет собой сварную конструкцию. Башня литая. Толщина броневых листов лобовой части корпуса составляет 97 мм, бортов – 30–57 мм, днища и крыши – 15 мм. Подобная броня защищает лишь от снарядов малокалиберных пушек, пуль и осколков боеприпасов, но пробивается всеми типами танковых кумулятивных снарядов, всеми противотанковыми управляемыми ракетами и почти всеми гранатами ручных противотанковых гранатометов.

Вооружение танка АМХ-30, в отличие от его бронирования, считается достаточно мощным. На машине установлена нарезная 105-мм пушка CN-105 F-1, которая по своим характеристикам сравнима с английской L&, но имеет несколько большую длину ствола (56 калибров). В боекомплект к ней включены унитарные выстрелы с подкалиберными, кумулятивными, осколочно-фугасными, зажигательными и осветительными снарядами.

Нужно отметить, что пушка не оборудована системой стабилизации, вследствие чего значительно снижена возможность ведения огня из танка с ходу.

Управление огнем могут осуществлять наводчик и командир танка, чьи рабочие места находятся в башне справа от пушки (заряжающий размещается слева). Башенка командира оснащена десятью перископическими приборами наблюдения. Перед ней смонтирован комбинированный прицел М-270. Кроме этого, командир располагает оптическим дальномером. В распоряжении наводчика находится комбинированный прицел М-271, в качестве подсветки для которого в ночное время используется инфракрасный прожектор, установленный над левой частью башни и освещающий цель на расстоянии до 1200 м.

Вспомогательное вооружение состоит из 20-мм автоматической пушки (на первых серийных танках вместо нее установлены 12,7-мм пулеметы) и 7,62-мм зенитного пулемета, установленного на командирской башенке и имеющего дистанционное управление. Также есть гранатометы, предназначенные для постановки дымовых завес.

В качестве силовой установки танка использован 12-цилиндровый многотопливный дизельный двигатель жидкостного охлаждения HS-110-2, при 2800 оборотах в минуту развивающий максимальную мощность 720 л. с. Запас хода по топливу составляет 650 км.

На каждый борт танка приходится по пять опорных катков с торсионной подвеской. Узлы подвески первого и пятого опорных катков снабжены гидроамортизаторами. Ведущие колеса расположены сзади. Гусеницы стальные, со съемными резиновыми накладками.

Танк АМХ-30 способен развивать максимальную скорость 65 км/ч и преодолевать следующие препятствия: подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,93 м и траншею шириной 2,9 м. Без предварительной подготовки он форсирует водоемы глубиной до 2 м, с комплектом оборудования для подводного вождения – до 4 м.

Дополнительное оборудование танка представлено системой защиты от оружия массового поражения и автоматической системой пожаротушения. Имеются также две радиостанции, танковое переговорное устройство и телефон для связи с пехотой.

В начале 1980-х годов появился модернизированный вариант танка АМХ-30, получивший индекс АМХ-30В2. У данной модификации усилена броневая защита. Кроме того, она оснащена новой фильтровентиляционной установкой и усовершенствованной системой управления огнем. Для обеспечения прицельной стрельбы ночью на дальности до 1000 м используется телевизионная система, камера которой монтируется на башне. В боекомплект орудия включен новый бронебойный подкалиберный снаряд с вольфрамовым сердечником. АМХ-30В2 отличается также лучшей проходимостью, что обуславливается применением более мощного двигателя HS-110-S2, новой гидромеханической трансмиссии и торсионных подвесок улучшенной конструкции.

АМХ-32 (рис. 122). Разработка этого танка началась в 1975 году, а экспериментальный образец был построен к 1982 году.

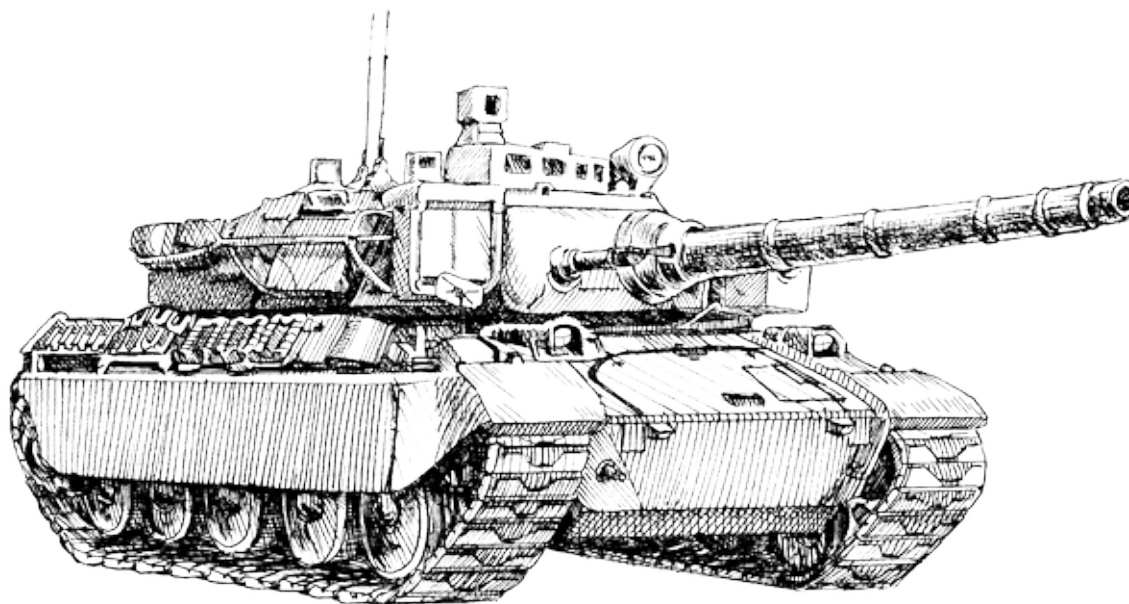


Рис. 122. Танк АМХ-32

Новая модификация отличалась от АМХ-30 прежде всего бронированием, вооружением и системой управления огнем.

Большую живучесть танка на поле боя обеспечивала комбинированная броня, в которой обычные броневые стальные листы сочетаются с элементами многослойной брони. Борта корпуса и ходовую часть прикрывали дополнительные стальные экраны.

Основное вооружение танка АМХ-32 представляет нарезная 105-мм пушка или новая гладкоствольная 120-мм пушка (у обеих отсутствует система стабилизации). Из первой можно производить выстрелы всеми боеприпасами танка АМХ-30, из второй стрельба ведется снарядами, созданными для германской 120-мм пушки Rh-V-120.

Система управления огнем СОТАС состоит из баллистического вычислителя, пассивных приборов наблюдения и целеуказания, лазерного дальномера. Кроме того, в распоряжении командира танка находится панорамный прицел М-527, наводчик располагает телескопическим прицелом М-581. Для стрельбы и наблюдения за полем боя в темное время суток на башне закреплена тепловизионная камера.

Дополнительным вооружением танка является 20-мм автоматическая пушка М-693, 7,62-мм пулемет, а также шесть дымовых гранатометов.

Моторно-трансмиссионное отделение танка содержит силовой блок машины АМХ-30 или АМХ-30В2.

Помимо всего прочего, АМХ-32 оснащен средствами защиты от

оружия массового поражения, противопожарным комплексом, а также двумя радиостанциями и танковым переговорным устройством.

Танк АМХ-32 может преодолеть подъем крутизной до 30°, вертикальную стенку высотой 0,9 м, траншею шириной 2,9 м и брод глубиной 1,3 м.

АМХ-40 (рис. 123). Данная модификация разработана французскими конструкторами специально для поставок на экспорт. Впервые она была продемонстрирована на выставке вооружений в Сатори в 1983 году. В 1986 году танки АМХ-40 проходили полигонные испытания в Абу-Даби, а в 1987 году участвовали в конкурсе на поставку бронетехники Саудовской Аравии.

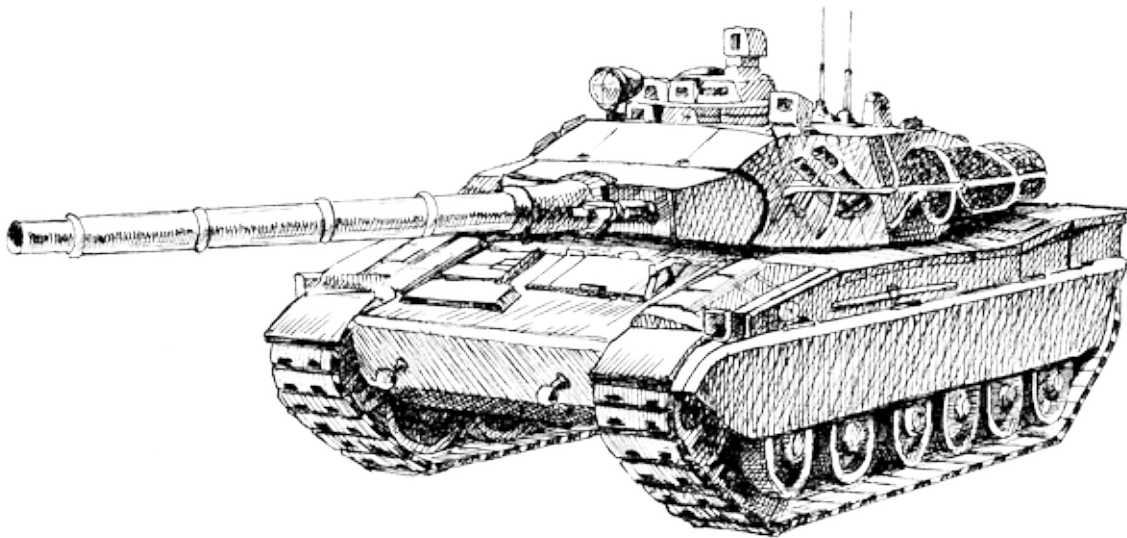


Рис. 123. Танк АМХ-40

Компоновка танка АМХ-40 классическая. Конструкция корпуса и башни сварная. Комбинированное многослойное бронирование выдерживает попадание бронебойных снарядов калибра до 100 мм.

Рабочее место механика-водителя оснащено тремя перископическими приборами наблюдения.

В средней части корпуса, в сварной башне, находятся 3 члена экипажа: командир, наводчик и заряжающий. В распоряжении командира имеется башенка с семью перископами. В левой стенке башни есть люк, предназначенный для загрузки боеприпасов и выброса стреляных гильз.

Основное вооружение АМХ-40 – это гладкоствольная 120-мм пушка GIAT с полуавтоматическим затвором. Стрельба из нее ведется

боеприпасами французского производства, а также стандартными 120-мм выстрелами НАТО. Боекомплект состоит из 40 выстрелов.

В систему управления огнем СОТАС (ту, что установлена на предыдущей модификации танка) добавлен тепловизор Castor TRT. Изображение, получаемое при помощи него, передается на экраны, установленные перед командиром и наводчиком. Считается, что комплекс управления огнем танка обеспечивает 90 % вероятности попадания первым снарядом в неподвижную цель с расстояния до 2000 м. Время, необходимое для обработки данных баллистическим вычислителем, составляет менее 8 секунд.

В качестве дополнительного вооружения на танке АМХ-40 установлена 20-мм автоматическая пушка М-693, боекомплект к которой состоит из 578 снарядов. Помимо нее, на крыше командирской башенки смонтирован 7,62-мм пулемет. Имеются также шесть дымовых гранатометов.

12-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом Royand V12X, при 2500 оборотах в минуту развивающий максимальную мощность 1100 л. с., обуславливает высокую подвижность танка. Этот двигатель, как правило, выполняется в одном блоке с автоматической трансмиссией. Запас хода по топливу, благодаря закреплению на корме танка двух навесных баков, увеличен до 850 км.

В ходовой части использована подвеска торсионного типа с шестью обрезиненными опорными катками и четырьмя поддерживающими роликами с каждого борта. К переднему броневому листу танка АМХ-40 крепится бульдозерный отвал в разобранном виде. Его монтаж на машине осуществляется одним из членов экипажа. Кроме того, танк оснащен автоматической противопожарной системой, средствами защиты от оружия массового поражения и необходимой радиосвязной аппаратурой.

Танк АМХ-40 способен преодолеть вертикальную стенку высотой 1 м, траншею шириной 3,2 м и брод глубиной 1,3 м (с комплектом для подводного вождения – до 4 м).

Танк ТИП 63

Плавающий танк ПТ-76 был разработан в конце 1950-х годов китайскими конструкторами. Впоследствии на базе этой конструкции в КНР создали новую модель легкого плавающего танка – танк ТИП 60, модифицированным вариантом которого и стал ТИП 63. До недавнего времени осуществлялся серийный выпуск танков ТИП 60, и, хотя в настоящее время они уже сняты с производства, единицы этой боевой техники числятся на вооружении военных частей Китая, Южной Кореи и Вьетнама. Состав экипажа танка – 4 человека (командир, механик-водитель, наводчик и заряжающий).

Легкий плавающий танк ТИП 63 был сконструирован по стандартной схеме, предполагающей классическое размещение отсеков внутри корпуса. Моторно-трансмиссионное отделение находится в задней части корпуса, но отсек управления размещен не по продольной оси, а ближе к левому борту, поэтому появилась возможность установить большую часть боекомплекта по правую сторону от данного отсека.

Танк ТИП 63 укомплектован довольно мощным вооружением. В боевом отсеке размещается полусферическая башня, рассчитанная на 3 человек: командира танка, наводчика и заряжающего. В башне установлена пушка 85-мм калибра и пулемет 7,62-мм калибра, спаренный с ней. Диапазон углов наводки пушки – от -5° до $+18^{\circ}$. В состав боекомплекта танка входят 47 снарядов (бронебойных, кумулятивных, бронебойно-фугасных, осколочно-фугасных, дымовых). Огонь ведется выстрелами унитарного заряжания. Дополнительно в танке устанавливается зенитный пулемет калибра 12,7 мм. Он размещается над люком заряжающего.

Командир и наводчик, находящиеся с левой стороны от пушки, управляют стрельбой при помощи оптического оборудования. Танки ТИП 63 могут быть снабжены лазерными дальномерами, позволяющими вести более точный прицельный огонь. Башня вращается посредством ручного или электрического привода; использование ручного механизма предусматривается для вертикального наведения пушки.

12-цилиндровый дизельный двигатель с жидкостным охлаждением, находящийся в моторно-трансмиссионном отсеке танка, имеет мощность 400 л. с. (для сравнения: двигатель танка ПТ-76 обладает мощностью всего 240 л. с.). Применение в танке ТИП 63 столь мощного двигателя не только способствует увеличению скорости движения танка, но и улучшает его

проходимость в условиях пересеченной местности.

В конструкции ходовой части применяется индивидуальная торсионная подвеска. У обоих бортов танка размещаются по шесть опорных катков с резиновым покрытием, причем первый и последний из этих опорных катков снабжены гидравлическими амортизаторами.

Задние колеса танка являются ведущими, передние – направляющими. На передних колесах установлены механизмы натяжения гусеничных цепей. Стальные гусеницы изготовлены из мелких звеньев.

Препятствия, преодолеваемые этим танком: вертикальные стенки высотой до 0,85–0,87 м, рвы шириной около 3 м. Водоемы машина пересекает при помощи водометных движителей, сохраняя при этом среднюю скорость передвижения в пределах 12 км/ч. По твердой почве танк движется с максимальной скоростью 62–64 км/ч.

Танк оснащен радиоприборами, танковым переговорным устройством, средствами противопожарной безопасности, термодымовыми аппаратами. Машины последних модификаций снабжены также приборами ночного видения и системой защиты от оружия массового поражения.

Основной боевой танк Strv-103

Во второй половине 50-х годов шведская компания «Бюфюрс» осуществляла проектирование основного боевого танка Strv-103 (рис. 124). Первый образец сошел с конвейера завода в 1961 году. В период с 1966 по 1971 год было произведено 330 машин. Все они по сей день находятся на вооружении ряда бронетанковых частей шведской армии.

Strv-103 относится к классу безбашенных основных боевых танков. Его боевая масса равна 42,5 т. Длина составляет 7,04 м (с пушкой вперед – 8,99 м), ширина – 3,63 м, высота – 2,14 м.

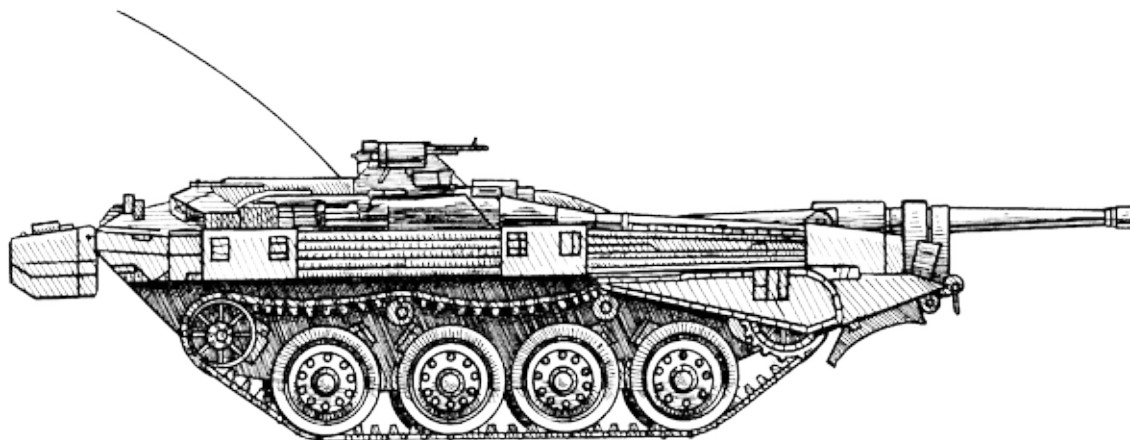


Рис. 124. Танк Strv-103

Главным его вооружением является нарезная пушка L-74 калибра 105 мм (создана на основе британской пушки L7). Она зафиксирована в боевом отделении, посередине корпуса, и снабжена эжекционным устройством.

Для того чтобы навести ее на цель, необходимо развернуть или наклонить корпус машины. Осуществляется это с помощью гидропневматической подвески, расположенной в ходовой части танка. Выстрелы в горизонтальной плоскости производятся поворотом корпуса машины вправо или влево.

Пушечный боекомплект представлен подкалиберными, осколочно-фугасными и дымовыми снарядами в количестве 50 штук.

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части танка. На танке установлены два двигателя: многотопливный 6-цилиндровый дизельный K-60 мощностью до 240 л. с. (производство

фирмы «Роллс-Ройс») и дополнительный газотурбинный 502-10МА мощностью до 490 л. с. (производство фирмы «Боинг»). Последний является резервным и необходим для усиления тяги в случае движения машины по пересеченной местности.

Гидромеханическая трансмиссия DRH-1M, произведенная фирмой «Вольво», оснащена гидротрансформатором, четырехступенчатой (две используются при движении вперед и две – при движении назад) коробкой передач и механизмом поворота, снабженным установленной в дополнительном приводе гидрообъемной передачей. Управление машиной при заднем ходе обеспечивает радист, в распоряжении которого имеются необходимые системы, а также приборы связи и наблюдения.

В задней части находится система автоматического заряжания орудия. Там же оборудованы места для экипажа, который состоит из 3 человек: командира, наводчика (он же выполняет функции водителя) и радиста.

Достаточно высокое качество оснащения позволяет танку легко преодолевать любые препятствия: стену высотой до 0,9 м, ров шириной до 2,3 м. Не страшны боевой машине и водные преграды. Одна из моделей танка может плавать благодаря установленному на ней плавсредству, которое представляет собой прямоугольный каркас, обшитый нейлоном. Движение по воде осуществляется перематыванием гусениц. В стандартный комплект оборудования входит радиостанция, танковое переговорное устройство и обогреватель. Максимальная скорость машины достигает от 7 (на плаву) до 50 (по шоссе) км/ч. При этом запас хода по топливу составляет 390 км.

На базе Strv-103 было создано несколько модернизированных моделей боевых машин.

Strv-103A (рис. 125) – эта машина, точная копия базовой, была запущена в серию.

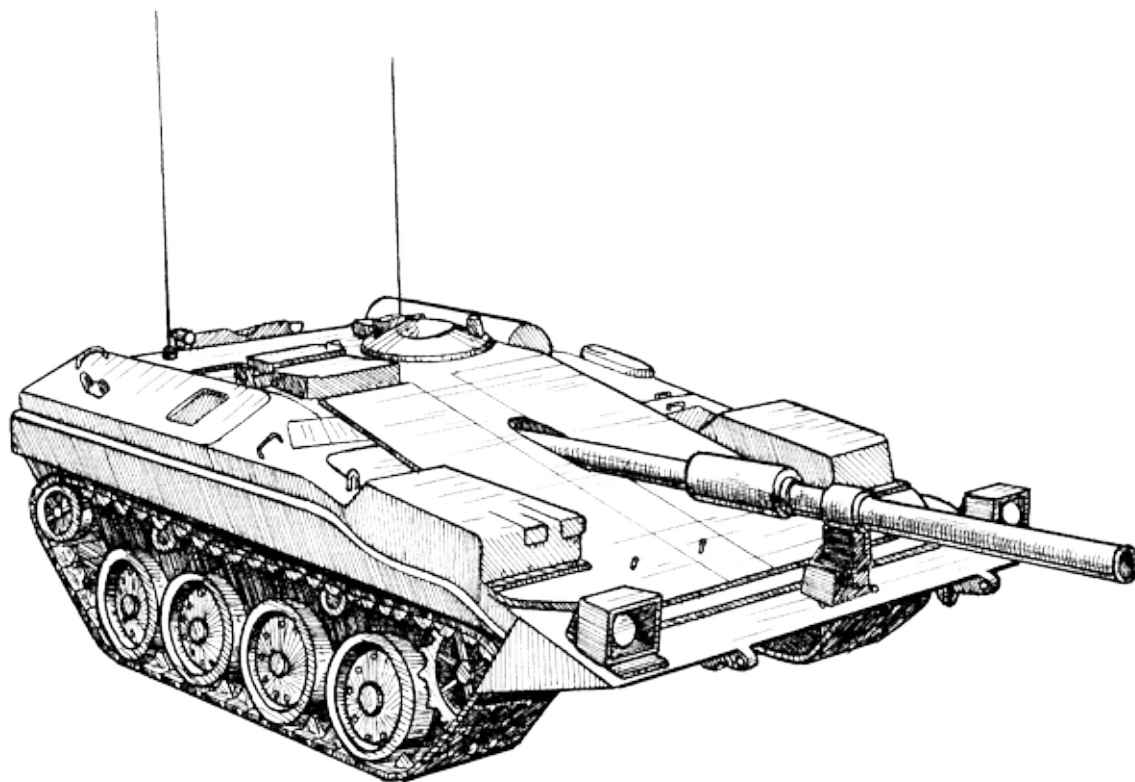


Рис. 125. Танк Strv-103А

Strv-103B – модель, оснащенная плавсредством, а также устройством, использующимся для окапывания машины.

Strv-103C (рис. 126) произведен в период с 1986 по 1989 год. Танк представляет собой значительно усовершенствованную модификацию базового *Strv-103*. Дизельный двигатель К-60 заменил дизельный мотор 6V-53T, произведенный американской фирмой «Детройт дизель». Его мощность достигает 232 л. с. Трансмиссия включает пятиступенчатую коробку передач (три ступени используются при движении вперед и две – при движении назад). Кроме того, машина оснащена модернизированной системой управления огнем, имеющей цифровой баллистический вычислитель, и прицелом наводчика. Боекомплект пополнен израильским подкалиберным оперенным снарядом М-111.

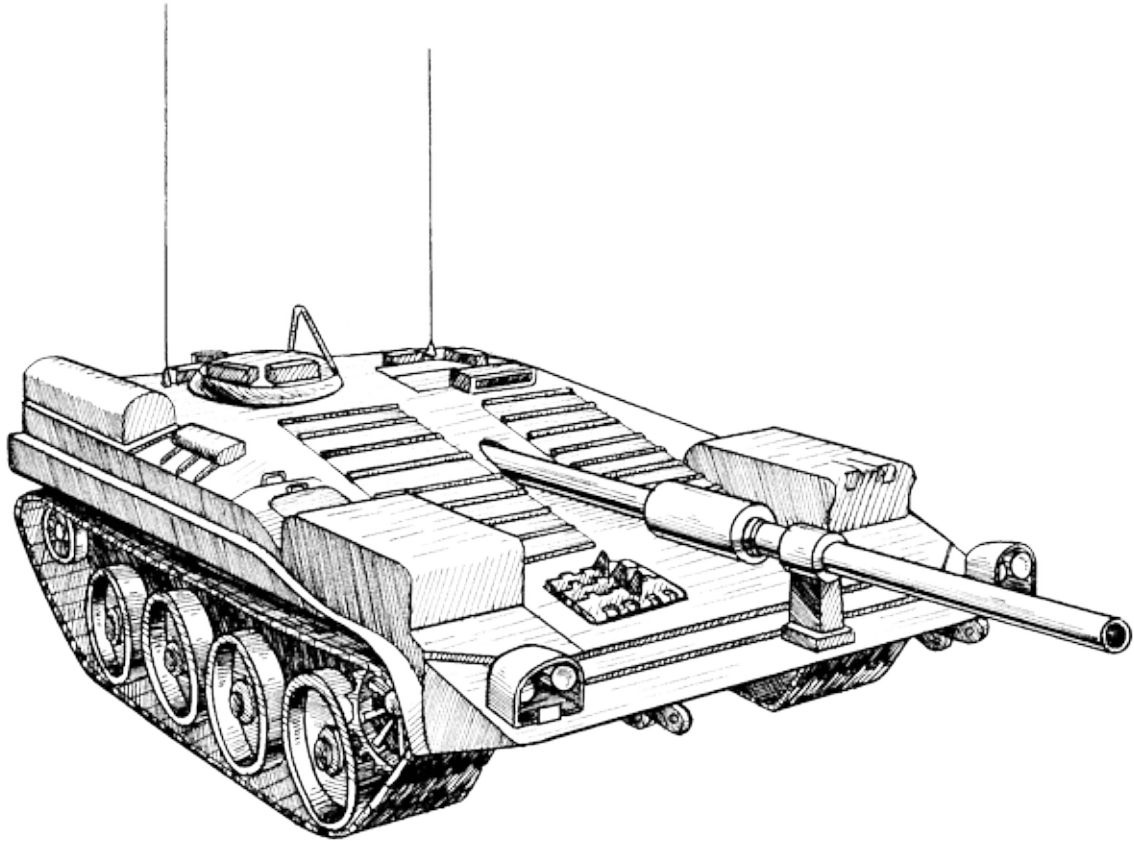


Рис. 126. Танк Strv-103С

В 60-е годы на базе Strv-103 была создана самоходная пушка калибра 155 мм, оснащенная системой автоматического заряжания.

Танк М551 «Шеридан»

Разработчиком конструкции легкого танка М551 «Шеридан» стала компания «Аллисон» (филиал предприятия «Дженерал моторс»). Создание первых проектов танка датируется 1959 годом, выпуск первых опытных образцов – 1962 годом. После проведения испытаний данной боевой техники ее начали вводить в серийное производство (1966 год).

Задачей создателей танка М551 «Шеридан» (рис. 127) являлось изготовление конструкции такой машины, которая могла бы применяться не только в целях разведки и боевого охранения, но и как противотанковая техника. Вообще же полное название новой разработки западных конструкторов звучит как «бронированная разведывательная машина, применяемая и для воздушного десантирования». Следовательно, боевая масса танка должна быть максимально ограничена, чтобы сделать возможным транспортировку машины с помощью средств авиации.

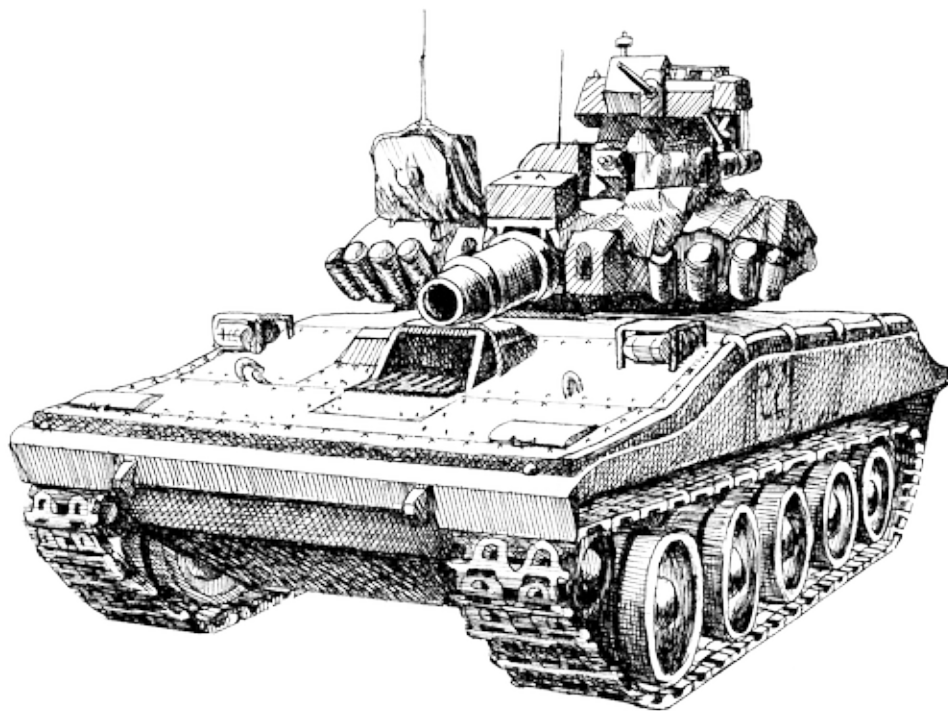


Рис. 127. Легкий танк М551 «Шеридан»

К 1970 году было произведено 1700 единиц этой боевой техники,

которые приняли на вооружение подразделения армии Соединенных Штатов. Сварная конструкция корпуса и башни модели М551 «Шеридан» изготовлены из разных материалов: корпус – из сплава алюминия, а башня – из бронированной стали. Листы лобовой брони имеют значительный угол наклона, боковая броня установлена вертикально. Лобовые бронированные листы башни и корпуса могут противостоять ударам осколков бронебойных снарядов.

Отсек управления танком находится в передней части корпуса. Сиденье водителя-механика располагается посередине отсека управления. Здесь же установлены три перископа, предназначенных для наблюдения. Вместо одного из перископов может использоваться активный прибор ночного видения.

Танк М551 укомплектован 152-мм орудийно-пусковой установкой, действующей в двух плоскостях наведения (основное вооружение), спаренного с ней пулемета 7,62-мм калибра и зенитного 12,7-мм пулемета, размещенного на башне (дополнительное вооружение). Из орудийно-пусковой установки М81 можно вести огонь не только обычными боеприпасами, но и противотанковыми управляемыми ракетами MGM-51А «Шиллейла». Боекомплект выстрелов составляет 20 снарядов, боекомплект ПТУР – 10 ракет.

Наводка орудия, так же как и вращение башни танка, осуществляется посредством электрического привода.

Экипаж машины состоит из 4 человек: механика-водителя, командира, наводчика и заряжающего (трое последних располагаются в башенной части танка). Место наводчика – с правой стороны от орудия. Позади находится командир экипажа. Управление стрельбой наводчик осуществляет с помощью дневного телескопического прицела и ночного инфракрасного прицела. Командир может пользоваться приборами наблюдения, установленными рядом с местом командира. Для наводки ПТУР используется полуавтоматический прицел: с помощью оптического устройства наводчик совмещает линию прицеливания с объектом, на который направляется огонь.

В начале 1970-х годов были предприняты попытки модернизации танка М551 «Шеридан». Некоторые изменения касались ходовой части конструкции; помимо этого, корпус был оборудован лазерным дальномером, изготовленным компанией «Хьюз». Данная модификация носит обозначение *M551A1*. Впоследствии для большей точности наводки разработали тепловизионный прицел TTS, который был установлен в танке.

6-цилиндровый дизельный двигатель V-образной формы, изготовленный предприятием «Детройт дизель», обладает мощностью 300 л. с. (при 2800 оборотах в минуту). Двигатель работает с помощью системы жидкостного охлаждения. Гидромеханическая передача имеет планетарный поворотный механизм и реверс-редуктор.

В конструкции ходовой части использована индивидуальная торсионная подвеска. Вдоль каждого борта размещено по пять опорных катков с резиновым покрытием; первый и последний узлы подвески снабжены гидравлическими амортизаторами. Поддерживающих катков не имеется. Задние колеса являются ведущими, передние – направляющими. На направляющих колесах установлены механизмы для натяжения гусениц. В стальные гусеницы вмонтированы открытые металлические шарниры. Траки гусениц – литые.

Танк «Шеридан» может преодолевать следующие препятствия: вертикальную преграду высотой до 80–85 см, ров шириной более 2,5 м, подъем с углом 30°. На шоссе машина развивает скорость до 70 км/ч.

Передвижение танка по воде осуществляется после предварительной подготовки. Для этого корпус танка укомплектован специальным эластичным коробом, изготовленным из водонепроницаемого материала. В сложенном виде короб помещается на крышу танка, а по мере необходимости поднимается и крепится на распорках. При этом ствол орудийной установки занимает такое положение, когда угол его подъема максимален. Таким образом, танк может форсировать водную преграду. Скорость его передвижения по воде посредством перемотки гусениц составляет около 6 км/ч.

Корпус танка оборудован радиоприборами и устройством для защиты от оружия массового поражения (фильтровентиляционной установкой, через которую чистый воздух поступает в индивидуальные маски, предназначенные для каждого из членов экипажа).

Использование моделей М551 и М551А1 в боевой обстановке показало, что конструкция данных танков обладает существенными погрешностями.

Они приводят к серьезным повреждениям корпуса в результате разрывов мин и снарядов, нарушениям в электрической проводке при высокой влажности воздуха, снижению надежности средств вооружения, большим вибрациям при передвижении машины и др. Дальнейшая модернизация упомянутых моделей сократила количество недостатков, однако военное командование США постановило провести замену этих танков качественно новыми машинами: танками образца М60А1 и БРМ

M3.

Танк ТИП 62

Конструкция легкого танка, относящегося к типу 62, была разработана в Китайской Народной Республике в начале 1960-х годов. Этот образец боевой техники предназначен для ведения боя в сложных условиях пересеченной местности. Кроме того, новый танк мог применяться в ходе боевых действий морского десанта.

Серийное производство легких танков типа 62 позволило обеспечить необходимой военной техникой армии таких стран, как Китай, Вьетнам, КНДР, Судан, Танзания, Бангладеш, Албания и др. Выпуск машин данного образца ведется и сейчас.

Легкий танк типа 62 разрабатывался на базе среднего танка типа 59, уже имеющегося на вооружении китайской армии. При создании новой конструкции размеры исходного образца были уменьшены, почти в 2 раза сократился и вес машины. Уменьшение боевой массы танка обеспечивается за счет изготовления его корпуса из более тонких и легких стальных листов. Дизайн и схема размещения отделений внутри корпуса остались такими же, как и у модели типа 59.

Таким образом, отсек управления оборудуется в передней части корпуса слева. Здесь расположено место механика-водителя. В средней части находится боевой отсек, а моторно-трансмиссионный – в задней. Верхняя лобовая броня танка отличается наибольшей толщиной (2,5 см). Толщина других бронированных листов, примененных для сварки корпуса, составляет 1,25 см.

Броня башенной части имеет различную толщину (в передней части – до 5 см). Увеличенный угол наклона листов лобовой брони, а также полусферическая форма самой башни обеспечивают более надежную защиту от пуль, осколков снарядов и мин. Внутри башни оборудованы места для 3 членов экипажа: командира танка, наводчика и заряжающего.

В состав вооружения, размещенного в башне, входят нарезная пушка калибра 85 мм и пулемет калибра 7,62 мм, спаренный с ней. Кроме того, в комплект вооружения машины включен и курсовой пулемет 7,62-мм калибра. Он размещается в верхней лобовой броне. Зенитный пулемет 12,7-мм калибра устанавливается над люком заряжающего. Башня может вращаться при помощи ручного или электрического привода. Пушка наводится посредством ручного механизма. Диапазон углов наводки – от -4° до $+20^{\circ}$. Боекомплект машины включает в себя 47 снарядов

(бронбойных, кумулятивных, бронбойно-фугасных, осколочно-фугасных, дымовых).

Огонь из пушки ведется выстрелами унитарного заряжания. Командир экипажа и наводчик при ведении стрельбы могут пользоваться телескопическими прицелами и перископами.

Танки типа 62 последней модификации оснащены современной техникой, предназначенной для более точного наблюдения: приборами ночного видения и лазерными дальномерами.

Дизельный двигатель жидкостного охлаждения имеет V-образную форму. Его мощность составляет 430 л. с. при 1800 оборотах в минуту. Механическая передача осуществляется при помощи системы ручного управления.

Конструкция ходовой части подразумевает использование индивидуальной торсионной подвески. В танке не имеется поддерживающих катков, но у каждого борта расположено пять опорных катков с резиновым покрытием. Стальные гусеницы состоят из мелких звеньев, крепящихся на открытых шарнирах.

Двигаясь по ровной дороге, танк типа 62 способен развить скорость до 60 км/ч. Преодолевая участки пересеченной местности, машина может переехать вертикальные препятствия высотой до 70 см, рвы шириной до 2,5 м и пересечь водную преграду глубиной до 1,3 м.

В комплект специального оборудования танка входят радиостанция, танковое переговорное устройство, автоматическая противопожарная система. Однако следует заметить, что использование средств защиты от оружия массового поражения на машинах данного типа не предусматривается.

Средний танк Pz. 61

Работа над проектированием танка Pz. 61 (рис. 128) была закончена в 1961 году. Тогда же его запустили в установочное серийное производство. Массовый выпуск машин осуществлялся в период с 1962 по 1966 год. Тогда на вооружение швейцарской армии поступило 150 танков. В настоящее время почти половина из них находится в резерве.

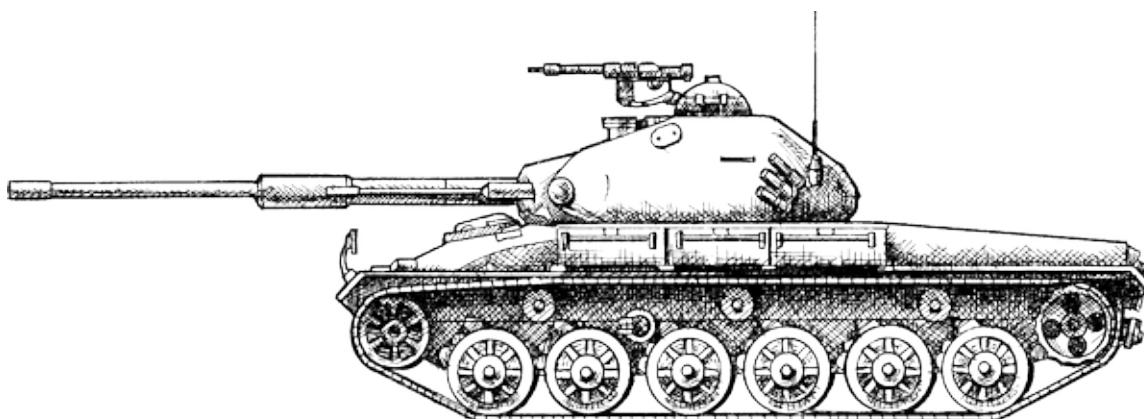


Рис. 128. Средний танк Pz. 61

Базовой моделью для создания Pz. 61 стал произведенный в Швейцарии средний танк Pz. 58. Моторно-трансмиссионное отделение расположено в задней части машины.

В передней части предусмотрено отделение управления. Там установлено место для механика-водителя, над которым укреплены четыре перископа, позволяющие вести круговое наблюдение за местностью. Управление машиной осуществляется с помощью рулевого колеса.

Боевое отделение представлено башней с вооружением, состоящим из нарезной пушки PzKan-61 калибра 105 мм (сконструирована на основе британской пушки L7) и двух пулеметов калибра 7,5 мм. Пушка оснащена эжекционным устройством. К недостаткам вооружения можно отнести отсутствие на пушке устройства стабилизации. Поворот башни осуществляется с помощью электрогидравлических или ручных механических приводов. Стрельбу из орудий может вести как наводчик, так и командир.

Первые образцы танка были оснащены одной автоматической пушкой 5PGK калибра 20 мм (производство фирмы «Эрликон»). Ее

скорострельность достигала 700 выстрелов в минуту. Пушечный боевой комплект состоял из 240 снарядов. Для ведения наблюдения в башне установлены прицел с 8-кратным увеличением для наводчика и оптический дальномер для командира. По всему периметру башни укреплены еще восемь перископов, позволяющих вести круговое наблюдение за местностью. Кроме того, там находятся вычислитель величины упреждения и автоматический указатель линии горизонта.

Корпус машины и башня сшиты из стальных броневых листов толщиной 60 (корпус) и 120 (башня) мм. Броня не отличается высокой прочностью. Ее способен пробить бронебойный снаряд калибра от 100 до 150 мм. Надежную преграду она представляет только для снарядов малокалиберных пушек, а также для осколков мин.

По бортам машины расположены гранатометы, с помощью которых в случае необходимости можно поставить дымовую завесу.

Моторное отделение танка представлено V-образным 8-цилиндровым двигателем MB 837 Va-500, работающим на дизельном топливе. Он оснащен системой жидкостного охлаждения, произведенной германской фирмой «MTU», и системой турбонаддува. Мощность мотора составляет 630 л. с.

Полуавтоматическая трансмиссия включает многодисковый фрикцион, восьмиступенчатую (шесть ступеней используются при движении вперед, две – при движении назад) коробку передач и механизм поворота. С помощью установленного на трансмиссии механизма поворота можно осуществлять продолжительный поворот или разворот небольшого радиуса.

Ходовая часть снабжена индивидуальной подвеской с тарельчатыми пружинами. Максимальная скорость машины достигает 55 км/ч. При этом запас хода по топливу составляет 30 км. Танк легко преодолевает препятствия высотой 0,8 м, ров шириной 2,6 м и брод реки глубиной 1,1 м. Стандартный комплект оборудования представлен радиостанцией, танковым переговорным устройством, средствами для тушения пожара, обогревателем и телефоном для связи с пехотинцами.

Конструкция танка Pz. 61 стала базовой для нескольких модификаций боевых машин.

Pz. 61AA/AA8 был создан в период с 1976 по 1977 год. От основной модели его отличал комплект оборудования. В него входили современная, более совершенная радиостанция и фильтр сухого воздуха, обеспечивающий работу электронного оборудования.

Pz. 61AA/AA9 во многом сходна с Pz. 61AA/AA8. Однако ее отличает

вооружение: пушка заменена пулеметом калибра 7,5 мм.

Танки «Виккерс»

В начале 1960-х годов английская фирма «Виккерс» разработала предназначавшийся для вооруженных сил Индии основной боевой танк, получивший обозначение «Виккерс» Mk.1. В дальнейшем он изготавливался непосредственно в Индии по лицензии и до сих пор состоит на вооружении индийской армии.

В 1966 году компания «Виккерс» в ходе работ по модернизации модели «Виккерс» Mk.1 создает модификацию «Виккерс» Mk.2, отличающуюся от предыдущей версии наличием дополнительных двух пусковых установок «Свигфайр» для стрельбы противотанковыми управляемыми ракетами. Но заказов на эту машину так и не поступило, а потому до серийного производства дело не дошло.

Большой успех имела следующая модификация, созданная в середине 70-х годов. О ней речь пойдет ниже.

«Виккерс» Mk.3 (рис. 129). Компоновка и конструкция корпуса данной модели аналогична модификации Mk.1, но лобовая часть сварной башни имеет значительно большую толщину, чем у нее.

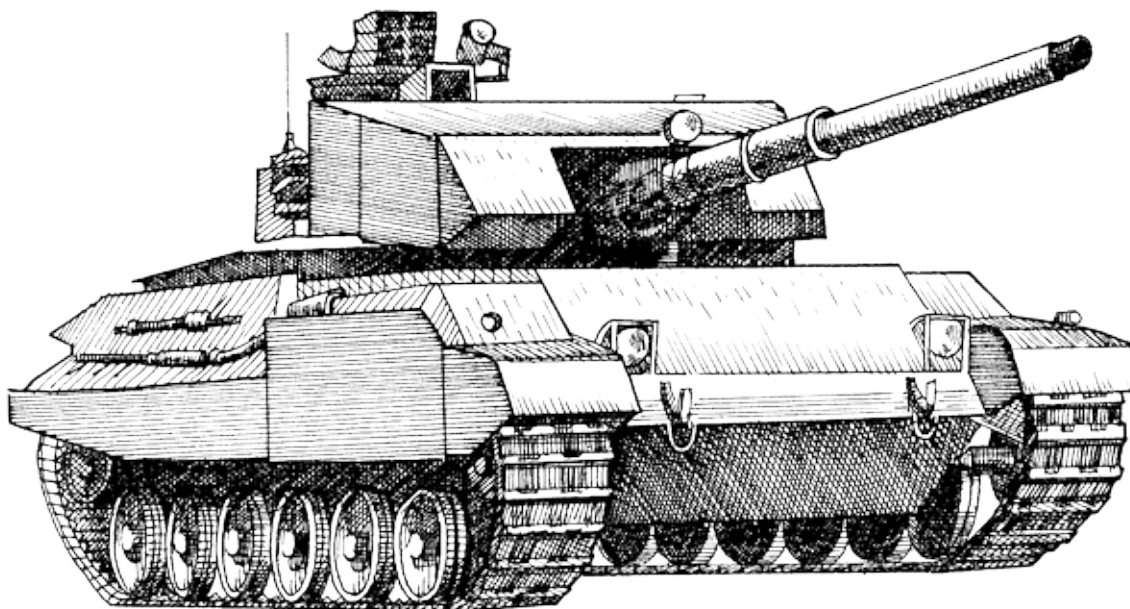


Рис. 129. Танк «Виккерс» Mk.3

В башне установлена стабилизированная в двух плоскостях наведения

105-мм нарезная пушка L7A1, но в ее боекомплект включены новые выстрелы. Теперь из танка можно вести стрельбу бронебойными подкалиберными снарядами с отделяющимся поддоном, кумулятивными, кумулятивно-осколочными и дымовыми снарядами.

Основой системы управления огнем SFC-600 является цифровой баллистический вычислитель. Командир танка располагает комбинированным прицелом PE Condor. В распоряжении наводчика находится прицел NANOQUEST L23 с лазерным дальномером LV 352. При необходимости для определения расстояния до объекта может использоваться и спаренный с пушкой 12,7-мм пристрелочный пулемет.

Дополнительным вооружением танка служат два 7,62-мм пулемета, а также дымовые гранатометы.

Моторно-трансмиссионное отделение машины содержит дизель 12V-71T американской фирмы «Дженерал моторс». При 2500 оборотах в минуту двигатель развивает мощность 720 л. с. В одном блоке с ним сделана трансмиссия.

«Виккерс» Mk.7. Следует заметить, что машины данной серии не имеют практически ничего общего с предыдущими вариантами «Виккерс». Это обстоятельство объясняется тем, что фирма «Виккерс» разрабатывала новый танк во второй половине 80-х годов не на экспорт, а для замены состоящих на вооружении английской армии машин «Челленджер».

Конструкция башни танка «Виккерс» Mk.7, усиленной многослойной броней, сварная. В башне смонтирована английская 120-мм нарезная пушка L11, снабженная системой стабилизации в двух плоскостях, эжекционным устройством и теплоизоляционным кожухом.

Комплекс управления огнем «Центавр», установленный на танке, представлен такими приборами, как цифровой баллистический вычислитель, два лазерных дальномера, прицелы командира SFIM VS 580-10 и наводчика NANOQUEST L30, тепловизор VA-9090 и система совмещения линии прицеливания с осью канала ствола. В распоряжении командира также имеются шесть перископов, дающие ему возможность вести наблюдение за полем боя. Кроме пушки, на «Виккерсе» Mk.7 смонтированы также два 7,62-мм пулемета и дымовые гранатометы. Имеется система защиты от оружия массового поражения и автоматическая система пожаротушения. Двигатель мощностью 1500 л. с. позволяет танку передвигаться с максимальной скоростью 72 км/ч. Запас хода по топливу составляет 550 км.

Танк-74

В 1962 году в Японии началась работа над проектом нового основного боевого танка для сухопутных войск. В сентябре 1969 года были изготовлены первые два прототипа, имевшие обозначение STB-1. Испытания проводились вплоть до 1974 года, после чего началось серийное производство этих машин, получивших индекс 74 (рис. 130).

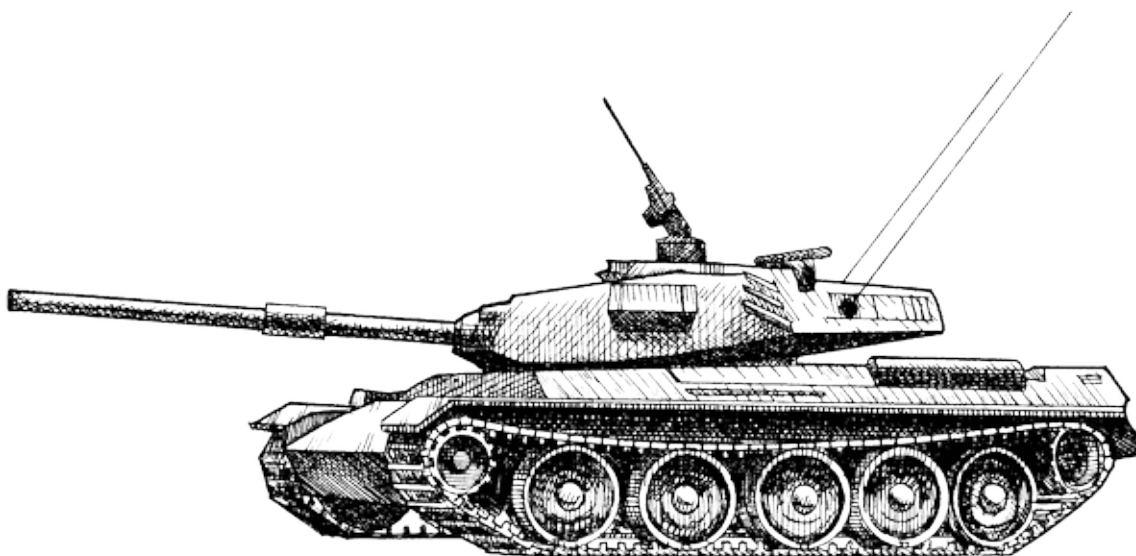


Рис. 130. Танк-74

Компоновка танка-74 в основном повторяет схему сборки танка-61, но есть и свои особенности. Так, трансмиссия в новой машине смонтирована не в передней части корпуса, как у танка-61, а сделана в одном блоке с двигателем и размещена в моторно-трансмиссионном отделении в кормовой части корпуса. Отделение управления расположено в передней части корпуса у левого борта, а не у правого, как это принято в танке-61. Корпус танка сварен из броневых листов, башня литая, обтекаемой формы. Максимальная толщина лобовой брони корпуса составляет 110 мм.

Основное вооружение машины – это английская нарезная 105-мм пушка L7, выпускавшаяся в Японии по лицензии. Данное орудие оснащено системой стабилизации в двух плоскостях. Из него можно вести стрельбу всеми стандартными 105-мм танковыми боеприпасами НАТО.

Боекомплект пушки включает 55 выстрелов унитарного заряжания, из

которых 14 размещены в кормовой части башни, а остальные – в корпусе танка. Поворот башни и наведение пушки в вертикальной плоскости в диапазоне углов от -6° до $+9^{\circ}$ осуществляются посредством электроприводов, дублированных ручными.

Система управления огнем, установленная на танке, состоит из двух прицелов наводчика – основного комбинированного перископического прицела и вспомогательного телескопического, а также комбинированного командира со встроенным лазерным дальномером, а также цифрового баллистического вычислителя.

Наблюдение за полем боя командир ведет через пять перископических приборов, встроенных по периметру командирского люка. Перед люком заряжающего установлен вращающийся перископ, а в распоряжении механика-водителя имеются три перископических прибора наблюдения.

Вспомогательное вооружение танка представлено 7,62-мм пулеметом, спаренным с пушкой, 12,7-мм пулеметом, смонтированным на башне и используемым в качестве зенитного, дымовыми гранатометами.

В качестве силовой установки использован V-образный 10-цилиндровый дизельный двигатель 10ZF фирмы «Мицубиси». Он снабжен двумя турбокомпрессорами и системой воздушного охлаждения с двумя вентиляторами, установленными между блоками цилиндров. При 2200 оборотах в минуту двигатель развивает максимальную мощность 720 л. с. В одном блоке с двигателем сделана гидромеханическая трансмиссия МТ75А. Запас хода по топливу составляет 400 км.

В ходовой части на каждый борт приходится по пять обрезиненных опорных катков большого диаметра. Поддерживающие катки отсутствуют. Особенностью ходовой части является оригинальная гидропневматическая подвеска, позволяющая изменять клиренс машины от 200 до 650 мм. Благодаря ей значительно расширяются возможности использования танка в условиях горной местности. Могут применяться гусеницы с резинометаллическим шарниром двух типов: учебные с обрезиненными траками и цельнометаллические боевые с усиленными грунтозацепами.

При движении по шоссе танк развивает скорость до 53 км/ч. Он способен преодолеть вертикальную стенку высотой до 1 м, ров шириной до 2,7 м и брод глубиной 1 м. Комплект ОПВТ позволяет машине форсировать водные преграды глубиной до 4 м по дну.

Помимо всего прочего, танк «74» оснащен автоматической системой пожаротушения, средствами защиты от ОМП и аппаратурой радиосвязи.

Танк Pz.68

Танки Pz.68 (рис. 131), разработанные в середине 60-х годов, в течение долгого периода времени составляли основу танкового парка швейцарской армии. Главными особенностями танков первой промышленной серии 1971–1974 годов являются:

- установка систем стабилизации пушки в двух плоскостях наведения;
- модернизированная система управления огнем, включающая цифровой баллистический вычислитель, новый прицел наводчика и инфракрасный прицел;
- дизельный двигатель MB 837 Va-500 мощностью 660 л. с.;
- наличие комплекта для подводного вождения танков.

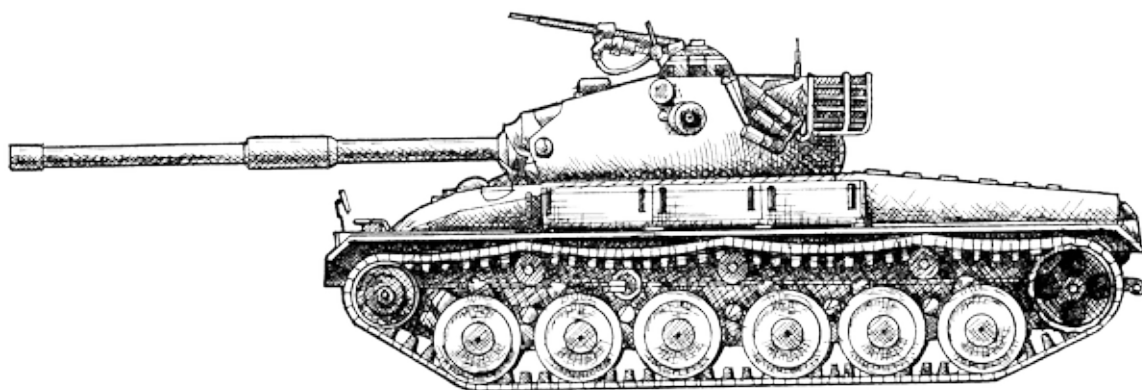


Рис. 131. Танк Pz.68

На танках второй промышленной серии 1977 года к перечисленным нововведениям был добавлен усовершенствованный воздушный фильтр с поглотителем углекислого газа и сделан теплозащитный кожух на 105-мм пушке.

Танки третьей серии 1978–1979 годов отличаются литой башней больших размеров и автоматической противопожарной системой.

Машины четвертой промышленной серии 1983–1984 годов аналогичны танкам третьей серии.

В начале 90-х годов была проведена модернизация танков второй-четвертой серий, в результате чего появились машины, получившие обозначение Pz. 68/88. На них установлены новая компьютеризированная

СУО, усовершенствованная автоматическая противопожарная система и средства защиты от ОМП.

Танк Т-72 «Урал»

Принятый на вооружение Советской армии в мае 1968 года основной боевой танк Т-64А являлся на тот момент самым мощным танком в мире. Данное обстоятельство послужило причиной того, что еще до официального принятия Т-64А на вооружение было решено приступить к серийному производству этой машины на ленинградском Кировском заводе и на Уралвагонзаводе в Нижнем Тагиле. Однако на этих предприятиях существовали танковые конструкторские бюро, руководители которых знали не только о преимуществах, но и о недостатках машин Т-64. По своей инициативе они активно искали способы улучшения этих танков. Так, главный конструктор Уралвагонзавода по танкам Л. Н. Караев еще в начале 60-х годов поручил группе своих подчиненных разработать для опытного варианта танка Т-62 со 115-мм, а затем и со 125-мм пушкой автомат заряжания, который не должен был повторять недостатки механизма заряжания танка Т-64.

5 ноября 1967 года прибывшему в Нижний Тагил министру оборонной промышленности А. С. Звереву показали экспериментальный танк Т-62 со 125-мм пушкой и автоматом заряжания. Осмотрев предложенный образец и оценив его достоинства, министр предложил Караеву попробовать новый автомат заряжания на Т-64. Последний согласился с тем условием, что на опытном образце вместо ненадежного двухтактного 5ТДФ установит двигатель В-45. В результате создали «объект 172», который после ряда испытаний и доработки в 1973 году был принят на вооружение Советской армии под индексом Т-72 «Урал».

Следует отметить, что данный танк стал самым массовым в последней четверти XX века. Всего заводами СССР, ЧССР, Индии, Югославии и Румынии было изготовлено более 30 000 танков этого типа.

В танке Т-72 повторена компоновочная схема танка Т-64 и в значительной степени сохранен его дизайн. В передней части корпуса по продольной оси расположено отделение управления, за ним следует боевое отделение, в кормовой части находится моторно-трансмиссионное отделение.

Сварной корпус машины сделан из броневых деталей различной толщины и конструкции. Верхняя лобовая деталь наклонена под углом 63° к вертикали и представляет собой многослойную комбинированную преграду, состоящую из нескольких слоев броневой стали, разделенных

наполнителями типа стеклотекстолитов и керамики. Данное бронирование обеспечивает достаточно высокую степень защиты от наиболее распространенных в 70-х годах 105-мм танковых кумулятивных и бронебойных подкалиберных снарядов.

Башня танка литая, отличается достаточно небольшими размерами, передняя ее часть имеет толщину примерно 280 мм и представляет собой многослойную комбинированную конструкцию, обладающую высокой снарядостойкостью.

Танк Т-72 рассчитан на экипаж из 3 человек: командира, механика-водителя и наводчика.

Механик-водитель, чье рабочее место находится в отделении управления, во время боя принимает сидячее положение, несмотря на большой угол наклона верхней лобовой бронедетали. Это обеспечено установкой его сиденья в специальном углублении в днище.

Места командира танка и наводчика оборудованы в башне, установленной в боевом отделении, в нижней части которого имеется вращающийся транспортер автомата заряжания.

Танк оснащен 125-мм гладкоствольной пушкой высокой баллистики Д081ТМ (2А6М2). Длина ствола данного орудия равняется 6350 мм. Углы его наведения в вертикальной плоскости составляют от $5^{\circ}30'$ до $+14^{\circ}$. В боекомплект орудия входят выстрелы отдельного заряжания с бронебойными подкалиберными, бронебойно-кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. Все выстрелы имеют единый заряд с частично сгорающей гильзой.

Заряжание пушки осуществляется автоматом заряжания, конструкция которого отличается от соответствующего механизма танка Т-64А. На Т-72 использован автомат электромеханического типа, установленный в нижней части боевого отделения таким образом, что из этого отделения обеспечивается доступ в отделение управления. Боекомплект составляют 39 выстрелов, 22 из которых лежат в кассетах вращающейся боеукладки, которая перед выстрелом поворачивается так, чтобы кассета со снарядом выбранного наводчиком типа подошла к захватам подъемника. Последний подает кассету на линию заряжания, а специальный механизм поочередно досылает снаряд и заряд в казенник орудия, которое предварительно устанавливается на заданный угол возвышения. После выстрела поддон сгоревшей гильзы автоматически выбрасывается через люк в кормовой части башни. Скорострельность пушки составляет 8 выстрелов в минуту.

Наводка орудия на цель производится с помощью монокулярного стереоскопического прицела-дальномера ТПД-2-49 с независимой

стабилизацией поля зрения по вертикали, диапазон измерения которого исчисляется от 1000 до 4000 м. С прицелом совмещен баллистический вычислитель. В темное время суток стрельба ведется с использованием ночного прицела ТПН-1-49-23, который рассчитан на дистанцию 800 м. Для подсветки данного прибора используются инфракрасные прожекторы, закрепленные на маске орудия справа и на крыше командирской башенки. Для ведения стрельбы с закрытых позиций на расстояние до 9400 м на танке имеется боковой уровень. Прицельная дальность при ведении огня подкалиберными и кумулятивными снарядами составляет 4000 м, осколочно-фугасными – 5000 м.

Вспомогательное вооружение машины представлено спаренным с пушкой 7,62-мм пулеметом ПКТ и 12,7-мм пулеметом НСВТ в зенитно-пулеметной установке «Утес», смонтированной на командирской башенке.

Силовая установка танка – это многотопливный 12-цилиндровый дизельный двигатель В-46.

В ходовой части машины с каждого борта находятся по шесть сдвоенных опорных катков с резиновыми шинами. Вес ходовой части снижен за счет того, что отливка дисков опорных катков произведена из высокопрочного алюминиевого сплава. Подвеска опорных катков индивидуальная торсионная. Узлы подвески первого, второго и шестого опорных катков с каждого борта снабжены гидравлическими амортизаторами. С каждого борта имеется также по три одинарных поддерживающих катка с внутренней амортизацией. Ведущие колеса расположены сзади. Гусеницы танка стальные, с резинометаллическим шарниром.

Максимальная скорость, которую машина может развить при движении по шоссе, составляет 60 км/ч. Танк способен преодолеть следующие препятствия: подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,85 м, траншею шириной до 2,8 м, брод глубиной 1,2 м. С комплектом подводного оборудования он пересекает водные преграды глубиной 5 м на расстояние до 1000 м.

Т-72 обладает совершенной системой защиты экипажа, а также узлов и агрегатов от ударной волны, проникающей радиации, радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. Защита обуславливается срабатыванием в случае необходимости автоматической системы герметизации обитаемых отделений танка и создания в них избыточного давления очищенного воздуха. Вместе с этим комплекс защиты выдает световые и звуковые сигналы, предупреждающие людей о наличии за бортом радиоактивного или химического заражения.

Полностью автоматизировано и противопожарное оборудование танка, состоящее из трех баллонов с огнегасящим составом емкостью по два литра каждый, трубопроводов и девяти термодатчиков. Тушение пожаров внутри танка осуществляется за счет заполнения огнегасящим составом пространства вокруг очага возгорания.

В состав оборудования танка входит также устройство для самоокапывания, представляющее собой отвал, смонтированный на нижнем броневом листе.

После перевода этого отвала в рабочее положение танк способен самостоятельно отрывать капонир длиной 10–12 м, шириной 4,5 м и перепадом глубины от 1,2 до 5,5 м за 12–40 мин. в зависимости от типа грунта.

Время перехода из походного положения в рабочее составляет 1–2 мин., обратно – 3–5 мин. При этом в сложенном положении отвал обеспечивает дополнительную броневую защиту передней части корпуса. Для маскировки танка на поле боя имеется термодымовая аппаратура.

В качестве средств связи используются радиостанция Р-1243М и танковое переговорное устройство. На танке установлен также навигационный прибор ГПК-59.

Наряду с танком Т-72 «Урал», выпускались танк Т-72 «Урал-1» с улучшенной броневой защитой корпуса и башни, а также Т-72 «Урал-К», являющийся командирским танком с дополнительной коротковолновой радиостанцией Р-130М, навигационной аппаратурой и зарядным устройством АБ-1.

С 1975 года выпускался экспортный вариант Т-72 с другой конструкцией броневой защиты лобовой части башни, толщина которой составляла 400–410 мм. Кроме того, у этой машины была изменена система защиты от оружия массового поражения и комплектация боеприпасов.

Т-72А. С целью совершенствования боевых и эксплуатационных качеств танка Т-72 в 1976 году на Уралвагонзаводе начались работы по его модернизации, завершившиеся в 1979 году принятием на вооружение Советской армии танка с обозначением Т-72А (*рис. 132*).

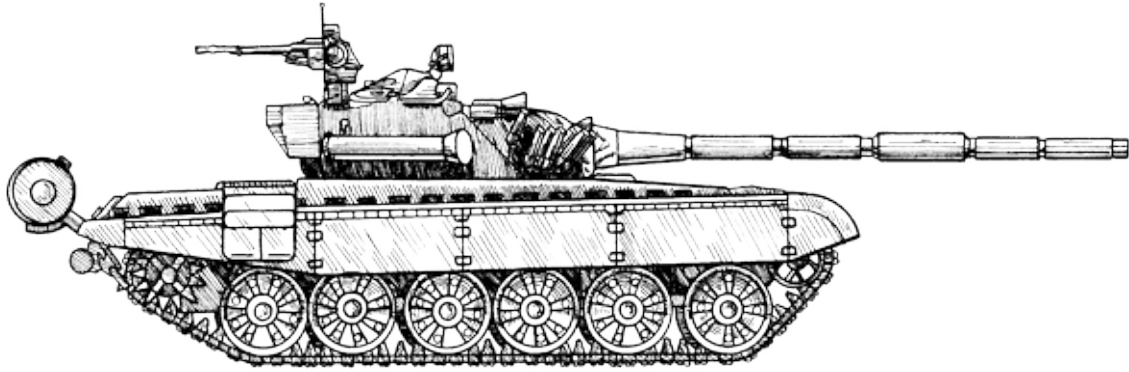


Рис. 132. Танк Т-72А

Новая машина отличалась усиленной по сравнению с предыдущими вариантами танка Т-72 броневой защитой. Большая живучесть танка на поле боя обуславливалась также применением дымовых гранатометов 902Б «Туча».

Огневую мощь танка удалось повысить за счет установки модернизированной пушки 2А46, имеющей увеличенный до 6358 мм ствол, снабженный теплоизоляционным кожухом. Боекомплект орудия увеличили с 39 выстрелов до 44.

Танк Т-72А оборудовали новыми прицелами и приборами наблюдения.

Так, прицел с оптическим горизонтально-базовым дальномером заменили на лазерный прицел-дальномер ТПД-К-1, ночной активный прицел – на активно-пассивный ТПН-3-49.

Несколько видоизменилась и ходовая часть Т-72А: увеличилось число траков в гусеничной цепи, направляющие колеса стали сварными, а не цельнолитыми, уменьшилась масса опорных катков.

Усовершенствовано и облегчено оборудование подводного вождения танка, а в системе автоматического пожаротушения увеличено число термодатчиков и вместо огнегасящего состава типа фреон использован хладон 114В2.

На танке Т-72А также было смонтировано устройство для крепления минного трала КМТ-6.

На базе Т-72А в 1980 году разработали экспортный вариант Т-72М с трехслойной лобовой броней корпуса и башней, толщина лобового бронирования которой составила 450 мм.

В 1982 году появился модернизированный экспортный танк Т-72М1, отличающийся еще большей по сравнению с предыдущей модификацией броневой защитой корпуса.

С 1985 года в ходе проведения ремонта и модернизации на танках Т-72А устанавливалась навесная динамическая защита, после чего они получали обозначение Т-72АВ.

Т-72Б. Данная модификация была принята на вооружение Советской армии в 1985 году как бы в ответ на появление в вооруженных силах НАТО танков третьего послевоенного поколения: «Леопард-2», М1 «Абрамс» и «Челленджер». Нужно сказать, что конструкция танка Т-72Б вобрала в себя все последние достижения советской оборонной промышленности, в частности на новой машине смонтировали систему динамической защиты и установили комплекс танкового управляемого вооружения.

Система динамической защиты танка Т-72Б представляла собой комплект из 227 стальных контейнеров, в каждом из которых располагался слой взрывчатого вещества, зажатый между двумя металлическими пластинами. При попадании в такой контейнер кумулятивного снаряда вещество взрывалось, разрушая кумулятивную волну и резко снижая ее бронепробивное действие. При этом 61 контейнер прикрывает корпус машины, 70 – башню и 96 установлены на бортовых экранах.

Основное вооружение танка Т-72Б представлено модернизированной гладкоствольной 125-мм пушкой/пусковой установкой 2А46М с длиной ствола 6383 мм. Эксплуатационные свойства этого орудия удалось повысить за счет установки в его стволе быстросъемной трубы, соединенной с казенником с помощью быстроразъемного механизма, позволяющего производить замену трубы ствола в полевых условиях без его демонтажа из башни.

На выполнение данной операции уходит приблизительно два часа. Кроме того, пушка имеет устройство встроенного контроля количества жидкости в тормозах отката и накатнике, благодаря чему произвести проверку ее уровня можно и не выполняя искусственный откат. Для выверки нулевой линии прицеливания без выхода членов экипажа из танка пушка оснащена устройством встроенного контроля выверки.

Для ведения стрельбы из орудия применяются выстрелы отдельно-гильзового заряжания с бронебойными подкалиберными, кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. Также в боекомплект Т-72Б введен выстрел с управляемой ракетой ЗУБК-14, состоящий из непосредственно управляемой ракеты 9М119 и метательного устройства.

Комплекс управляемого вооружения 9К120 «Свирь», имеющий помехозащищенную полуавтоматическую систему управления ракетой по лазерному лучу, обеспечивает запуск данной ракеты днем с места и с коротких остановок. Следует отметить, что использование управляемого

снаряда позволило увеличить дальность поражения бронированных целей до 4000 м, в то время как орудия машин М1А2 «Абрамс» и «Леопард» могут уничтожить объекты на расстоянии, не превышающем 3000 м.

Помимо ракеты, в боекомплект пушки танка Т-72Б входят 45 выстрелов, 22 из которых размещены во вращающемся транспортере автомата заряжания, а остальные – в боеукладках корпуса и башни.

В состав системы управления огнем входит прицельный комплекс 1А40-1, созданный на базе лазерного прицела-дальномера ТПД-К1 танка Т-72А.

Для ведения стрельбы из танкового орудия артвыстрелом ночью и управляемой ракетой днем используется прицел-прибор наведения 1К13-49, входящий в состав комплекса управляемого вооружения 9К120.

Вспомогательное вооружение Т-72Б такое же, как и у Т-72А: спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет ПКТ и 12,7-мм зенитный пулемет НСВТ.

Для постановки дымовых завес танк оснащен термодымовой аппаратурой и восемью дымовыми гранатометами 902Б «Туча».

В результате модернизации вес танка увеличился до 44,5 т. Чтобы обеспечить достаточную подвижность такой громоздкой машины, на ней установили новый многотопливный четырехтактный быстроходный дизельный двигатель жидкостного охлаждения В-84-1 мощностью 840 л. с.

В ходовой части использована индивидуальная торсионная подвеска опорных катков (по шесть с каждого борта) с гидроамортизаторами в первом, втором и шестом узлах подвески с каждого борта. Чтобы предотвратить возможное соскальзывание гусениц во время поворотов машины, на ведущих колесах приварены ограничительные диски.

Танк Т-72Б оснащен новыми средствами связи, в числе которых радиостанция Р-173, радиоприемник Р-173П, блок антенных фильтров и ларингофонных усилителей. Вся перечисленная аппаратура является единым комплексом под названием «Абзац».

Машина оборудована системой защиты от оружия массового поражения, автоматическим противопожарным комплексом, приборами, позволяющими машине передвигаться под водой на глубине, не превышающей 5 м, а также устройствами для самоокапывания и для крепления минного трала.

Необходимо сказать, что, кроме базовой модификации Т-72Б, нижнетагильский Уралвагонзавод производил его следующие варианты:

Т-72Б1 – данная машина, в отличие от Т-72Б, не была оснащена комплексом управляемого вооружения;

T-72BK – командирский танк с радиостанцией Р-130, навигационной аппаратурой ТНА-4 и агрегатом автономного питания АБ-1;

T-72B(M) – танк с динамической защитой, запущенный в производство в 1988 году;

T-72C – вариант бронированной машины Т-72Б, ориентированный на экспорт. На нем установили 155 навесных контейнеров динамической защиты вместо 227 контейнеров на Т-72Б.

Легкий танк SK-105 «Кирасир»

Работу над проектированием легкого танка «Кирасир» (рис. 133) в Австрии начали еще в 1965 году. Фирмой-проектировщиком стала известная промышленная компания «Штейр-Даймлер-Пух». Первый образец машины сошел с конвейера четырьмя годами спустя, в 1969 году. Серийное производство нового танка было налажено только лишь к 1971 году.

В начале 70-х годов произвели в общей сложности 600 танков. Из них 234 машины были направлены в австрийскую армию. Остальные же оказались проданными в другие страны мира: 160 танков – в Аргентину, 105 танков – в Марокко, 54 танка – в Тунис и 47 машин – в Боливию.

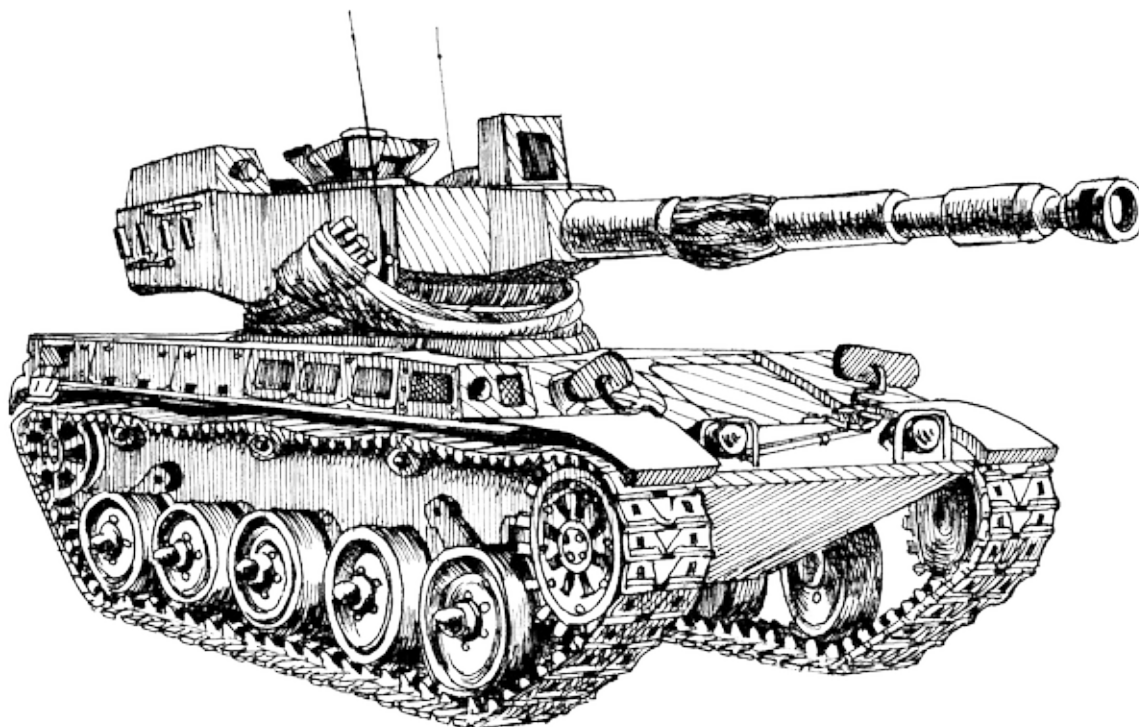


Рис. 133. Легкий танк SK-105 «Кирасир»

Шасси танка взято от австрийского гусеничного бронетранспортера 4К 4FA, а башня с вооружением – от французского танка AMX-13.

Отделение управления машиной находится в передней части. В задней части расположено моторно-трансмиссионное отделение.

Корпус легкого танка сшит из стальных броневых листов, которые

спереди защищают танк от бронебойных снарядов калибра 20 мм, а по бортам – только от пуль.

В боевом отделении укреплена башня FL-12, состоящая из двух частей: нижней и верхней. Нижнюю часть крепят к корпусу на шариковой опоре. К верхней, качающейся, части монтируют нарезную пушку CN 105-57 калибра 105 мм, а также пулемет калибра 7,62 мм. Скорострельность пушки составляет 12 выстрелов в минуту. К ней прилагаются осколочно-кумулятивные снаряды.

В 1985 году пушечный боекомплект танка был дополнен одним бронебойным подкалиберным снарядом OFL 105GI производства Франции. Снаряд с начальной скоростью полета 1460 м/с мог пробить специальную мишень НАТО (три сваренных броневых листа), находившуюся на расстоянии 1000 м.

Пушка танка имеет теплоизоляционный кожух. Однако она лишена эжекционного устройства и системы стабилизации.

Экипаж танка состоит из 3 человек: командира, наводчика и механика-водителя. Места командира и наводчика находятся в башне. Система управления огнем включает прицел командира F-135, прицел наводчика F-129 и лазерный дальномер CILAS TCV 29, имеющий диапазон измерения от 400 до 9995 м. Наблюдение за местностью осуществляется с помощью семи перископических приборов для командира и двух перископов для наводчика.

Поворот башни и наведение прицела пушки происходят посредством электрогидравлических или ручных механических приводов. При этом огонь по цели может вести и наводчик, и командир экипажа.

Вооружение танка представлено не только пушкой, но и пулеметом калибра 7,62 мм. Некоторые модификации снабжены таким же пулеметом, установленным на крыше башни. К бортам танка крепятся гранатометы, используемые для постановки дымовой завесы.

Моторное отделение машины включает 6-цилиндровый, работающий на дизельном топливе двигатель 7FA, снабженный системой жидкостного охлаждения и турбонаддувом. Его мощность составляет 320 л. с. Механическая трансмиссия соединена с шестиступенчатой коробкой переключения скоростей. Модели, создававшиеся позднее, снабжены гидромеханической трансмиссией ZF 6 HP600 с автоматической коробкой передач.

В ходовой части крепится индивидуальная торсионная подвеска, имеющая гидравлические амортизаторы на первом и пятом опорных катках. На боковых бортах корпуса располагаются по пять опорных и по

три поддерживающих катка.

Ведущими являются задние колеса. В конструкцию стальной гусеницы входят резинометаллические шарниры.

Максимальная скорость танка SK-105 составляет 70 км/ч. Он легко преодолевает препятствия высотой 0,8 м, ров шириной 2,4 м и брод глубиной до 1 м.

На базе конструкции SK-105 «Кирасир» было выпущено немало моделей боевых машин. Среди них SK-105 A1, снабженная усовершенствованной системой управления огнем с цифровым баллистическим вычислителем, а также гидромеханической коробкой передач ZF 6 HP600. Данную модель отличало от базовой и наличие в боекомплекте пушки бронебойного подкалиберного снаряда с отделявшимся поддоном. Помимо прочего, были внесены существенные изменения в конструкции револьверных магазинов и ниши башни вооружения.

Другой модификацией SK-105 стала машина SK-105 A2. Она имела пушку, снабженную системой стабилизации. Кроме того, изменению подверглись система управления огнем и автомат заряжания пушки, комплект боеприпасов которой состоял из 38 выстрелов. Было значительно усовершенствовано и моторное отделение. Оно включало двигатель 9FA, обладавший большей мощностью, чем мотор 7FA.

Созданный на основе SK 105 танк SK-105A3 снабжен пушкой M68 (английская L7), закрепленной в двух плоскостях наведения. Для установления подобной пушки необходимо было прежде всего ввести в конструкцию пушки высокоэффективный дульный тормоз и, кроме того, скорректировать дизайн башни. Помимо прочего, данную модель танка снабдили французским прицелом со стабилизированным полем зрения SFIM, усовершенствованной системой управления огнем и более мощным мотором.

Танк Ikv-91

Танк Ikv-91(рис. 134) разрабатывался шведскими конструкторами с 1968 года. Первые опытные образцы танка были изготовлены в 1970 году, а спустя пару лет началось серийное производство данных машин.

Компоновка Ikv-91 классическая: отделение управления находится в передней части корпуса, боевое – в средней, моторно-трансмиссионное – в задней. Корпус и башня танка изготовлены из листов стальной брони. Лобовая броня корпуса и башни обеспечивает защиту от 20-мм бронебойных снарядов, бортовая – только от пуль и осколков снарядов и мин малого калибра. Борта корпуса и ходовая часть прикрыты противоккумулятивными стальными экранами.

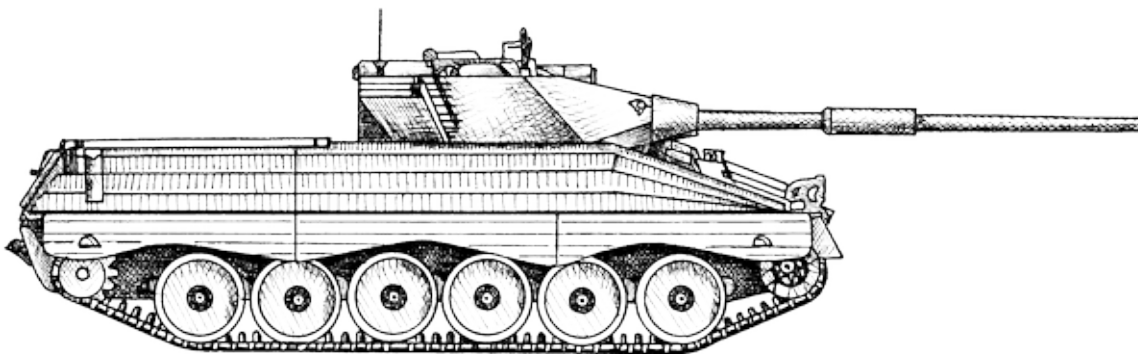


Рис. 134. Танк Ikv-91

Основное вооружение танка – это нарезная пушка Kv-90S73 калибра 90 мм, установленная в трехместной башне и предназначенная для стрельбы унитарными выстрелами с оперенными кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. В боекомплект к ней входят 59 выстрелов.

Система управления огнем включает в себя перископический монокулярный дневной прицел наводчика, совмещенный с лазерным дальномером, дневной бинокулярный перископический прицел командира, тепловизионный прицел и цифровой баллистический вычислитель.

Вспомогательное вооружение танка состоит из двух 7,62-мм пулеметов, один из которых спарен с пушкой, а другой установлен над люком заряжающего и используется в качестве зенитного. По бокам башни закреплены дымовые гранатометы.

В качестве силовой установки применен 6-цилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения мощностью 350 л. с., расположенный в моторно-трансмиссионном отделении в целях экономии места под углом 32°. Трансмиссия гидромеханическая. Запас хода по топливу составляет 550 км.

В ходовой части на каждый борт приходится по шесть сдвоенных обрешиненных опорных катков с индивидуальной торсионной подвеской. Ведущие колеса расположены сзади. Гусеница резинометаллическая, со съемными резиновыми накладками. Для движения по льду и плотному снегу на гусенице могут дополнительно устанавливаться грунтозацепы.

При движении по шоссе танк развивает максимальную скорость 70 км/ч. Он способен преодолеть вертикальную стенку высотой 0,8 м, ров шириной 2,8 м. Водные преграды машина форсирует вплавь, перемещаясь за счет перемотки гусениц со скоростью 7 км/ч.

Помимо всего прочего, на танке Ikv-91 имеются две радиостанции, танковое переговорное устройство, система пожаротушения, кондиционер, фильтровентиляционная система, оборудование для запуска двигателя в условиях низких температур окружающей среды.

Танк FV101 «Скорпион»

Легкий разведывательный танк FV101 «Скорпион» разработан фирмой «Алвис» в конце 60-х годов и принят на вооружение английской армии в 1972 году.

«Скорпион» собран по схеме, в большей степени характерной для бронетранспортеров и боевых машин пехоты: моторно-трансмиссионное отделение расположено в передней части корпуса справа, а слева находится отделение управления. Боевое отделение с двухместной башней занимает среднюю и кормовую части машины.

Вооружение танка – нарезная 76-мм пушка L23 и спаренный с нею 7,62-мм пулемет. Орудие установлено в башне, по обе стороны от него размещаются командир танка (он же заряжающий) и наводчик. В случае необходимости наводчик может заряжать пушку и стрелять самостоятельно. Боекомплект к пушке состоит из выстрелов унитарного заряжания с бронебойно-фугасными снарядами с пластичным взрывчатым веществом и кумулятивным снарядом.

Наведение на объект пушки и пулемета осуществляется с помощью дневного монокулярного прицела, а также бесподсветочного ночного прицела. Кроме того, в распоряжении наводчика находятся два перископических смотровых прибора, а командир располагает поворотным бинокулярным перископическим прибором наблюдения.

В качестве силовой установки «Скорпиона» использован 6-цилиндровый автомобильный двигатель «Ягуар» мощностью 195 л. с.

Ходовая часть танка выполнена с торсионной подвеской и гидравлическими амортизаторами на передних и задних опорных катках. Опорные катки и балансиры из алюминиевого сплава с резиновыми бандажами.

Танк способен развить максимальную скорость движения по шоссе 87 км/ч, на плаву – 6,4 км/ч. Может преодолеть следующие препятствия: подъем до 31°, вертикальную стенку высотой 0,5 м, траншею шириной 2 м, брод глубиной до 1 м. Кроме того, для форсирования водных преград используется индивидуальное плавсредство.

Помимо всего прочего, «Скорпион» оснащен средствами защиты от оружия массового поражения и необходимой аппаратурой радиосвязи.

Танк Т-80 и его модификации

Танк Т-80 создан танковым СКБ-2 при ленинградском Кировском заводе по постановлению ЦК КПСС от 16 апреля 1968 года. К разработке новой модели было привлечено НПО имени В. Я. Климова, сделавшее серию удачных газотурбинных двигателей для вертолетов и самолетов.

Совместный труд инженеров завершился созданием танка, явившегося первой в мире серийной машиной с газотурбинным двигателем. Данный танк приняли на вооружение Советской армии 6 июля 1976 года под индексом Т-80.

Следует заметить, что, хотя формально Т-80 считается «далеко продвинутой модификацией» танка Т-64А, от базовой машины у него сохранились лишь 125-мм пушка, боеприпасы, автомат заряжания, отдельные узлы и системы, а также элементы бронезащиты. Танк Т-80, весящий 42 т, собран по классической схеме, в соответствии с которой моторно-трансмиссионное отделение располагается сзади. Машина рассчитана на экипаж из 3 человек: командира, наводчика и механика-водителя. Автоматизированное заряжание пушки позволило исключить из состава экипажа заряжающего.

Место механика-водителя находится в отделении управления, устроенном в передней части корпуса по его продольной оси. В его распоряжении имеются три перископических прибора наблюдения, также допускается установка прибора ночного видения.

Командир танка и наводчик размещаются в бронированной башне кругового вращения, смонтированной в боевом отделении средней части машины.

Лобовые детали корпуса сварной конструкции являются, по сути, комбинированными броневыми преградами, выполненными из нескольких слоев броневой стали, разделенных керамическими наполнителями. Остальные части корпуса представляют собой монолитные стальные детали, борта корпуса прикрыты резиноканевыми противокумулятивными экранами.

Башня танка литая. Передняя ее часть многослойная, с керамическими наполнителями. Она характеризуется высокой устойчивостью к поражающему действию кумулятивных снарядов. В ней находится основное вооружение танка – гладкоствольная 125-мм пушка 2А46-1, снабженная двухплоскостным стабилизатором вооружения 2Э28М2 и

гидроэлектромеханическим автоматом заряжания. Боекомплект включает 40 выстрелов раздельно-гильзового заряжания с частично сгорающей гильзой. Стрельба производится осколочно-фугасными, бронебойными подкалиберными и кумулятивными снарядами. Дальность прямого выстрела подкалиберным снарядом с начальной скоростью 1715 м/с по цели типа «танк» составляет 2100 м. Скорострельность равняется 6–8 выстрелам в минуту, при зарядании вручную этот показатель снижается до 1–2 выстрелов в минуту.

Дневной оптический стереоскопический прицел-дальномер ТПД-2-49 позволяет управлять огнем из пушки. Он имеет независимую стабилизацию поля зрения в вертикальной плоскости, что помогает точно определять расстояние до цели в пределах 1000–4000 м, затем полученная цифра с учетом поправки на скорость движения танка и данные о типе выбранного боеприпаса автоматически вводятся в прицел. Для ночной стрельбы применяется прицел ТПН-1-49-23.

Вспомогательное вооружение танка представлено спаренным с пушкой 7,62-мм пулеметом ПКТ и 12,7-мм пулеметом НСВТ в открытой зенитно-пулеметной установке «Утес». Дальность стрельбы из этой установки по воздушным целям составляет 1500 м, по наземным – 2000 м.

Т-80 отличается от своих предшественников тем, что на нем в качестве силовой установки используется газотурбинный двигатель ГТД-1000Т с максимальной мощностью 1000 л. с. Двигатель сделан по трехвальной схеме с двумя независимыми турбокомпрессорами и свободной турбиной. Однако при установке двигателя конструкторам пришлось столкнуться с проблемой: каким образом защитить его от пыли? Ведь при работе ГТД в секунду пропускает через себя 5–6 м³ воздуха. Если учесть, что танковые колонны порой движутся в сплошном облаке пыли, можно представить себе, какой должна быть производительность и эффективность работы фильтров.

На Т-80 применен инерционный (циклонный) способ очистки воздуха, основанный на использовании центробежных сил. Данный метод обеспечивает 97 %-ную очистку воздуха. Кроме того, через каждые 3–4 ч работы производится виброочистка лопаток ротора турбины, а перед запуском двигателя и после его остановки предусмотрена продувка двигателя для удаления остаточной пыли. Оборудованный такой системой фильтрации воздуха, ГТД-1000Т обеспечивает движение танка на сотни километров в самой трудной обстановке. Помимо этого, достоинствами такого типа двигателя являются его компактность, высокая мощность, возможность быстрого начала работы без предварительного подогрева при

температуре до -40 °С, отсутствие жидкостной системы охлаждения. Но есть у ГТД и свои недостатки: большой расход топлива, высокая трудоемкость ремонта и стоимость, в десять раз превышающая стоимость дизельного двигателя такой же мощности.

Нужно сказать, что еще одной особенностью силовой установки танка является наличие вспомогательного энергоагрегата небольшой мощности, обеспечивающего работу систем машины во время ее стоянки. Это устройство входит в комплекс основного газотурбинного двигателя.

Танк Т-80 обладает механической трансмиссией, включающей два агрегата, каждый из которых состоит из бортовой коробки передач, бортового редуктора и гидравлического сервопривода системы управления движением.

В ходовой части машины применена индивидуальная торсионная подвеска с несоосным расположением торсионных валов. На каждый борт приходится по шесть опорных катков с резиновыми бандажами и дисками из высокопрочного алюминиевого сплава. В узлы подвески первого, второго и шестого опорных катков с каждого борта вмонтированы гидравлические телескопические амортизаторы. Катки собраны попарно, причем расстояние у катков крайней пары больше, чем у средних пар. Кроме того, с каждого борта имеются по три поддерживающих катка, а также ведущие и направляющие колеса. На танке использованы гусеницы с резиновыми беговыми дорожками, с резинометаллическими шарнирами.

Высокая мощность двигателя позволяет машине двигаться с максимальной скоростью 70 км/ч. Танк способен преодолевать подъем до 30° , вертикальную стенку высотой 1 м и ров шириной 2,85 м. Без предварительной подготовки танк форсирует брод глубиной 1,2 м, после установки комплекта для подводного вождения – глубиной до 5 м.

Для внешней связи используется радиостанция Р-123М, внутренняя связь обеспечивается танковым переговорным устройством.

На танке, имеющем автоматическую систему пожаротушения и термодымовую аппаратуру для постановки дымовых завес, установлена система защиты от оружия массового поражения.

Танки серии Т-80 производились на ленинградском Кировском заводе до 1978 года, после чего им на смену пришли танки модификации Т-80Б.

Т-80Б. В башне данного танка установлена модернизированная гладкоствольная 125-мм пушка 2А46М-1, в боекомплект которой введен выстрел с противотанковой управляемой ракетой 9М119 комплекса управляемого ракетного вооружения 9К112-1 «Кобра». Последний также включает в себя станцию наведения, смонтированную в боевом отделении

за спиной наводчика. Ракета разделяется на головную и хвостовую части, по своим размерам соответствующие величине снаряда и метательного заряда, что позволяет размещать их в любой лотке механизированной боеукладки автомата заряжания пушки. Головная часть ракеты содержит кумулятивную боеголовку и пороховой маршевый двигатель, а хвостовая – аппаратный отсек и метательный заряд. Сборка ракеты осуществляется в лотке механизма заряжания при досылании в ствол пушки. Наведение ракеты производится полуавтоматически по узконаправленному радиолучу. Стрельба этими снарядами возможна с места и с коротких остановок на дальность от 100 до 4000 м. При этом вероятность поражения бронированной цели составляет 80 %.

Помимо пушки, на вооружении машин серии Т-80Б находятся также два пулемета, калибр одного из которых равен 7,62 мм, а другого – 12,7 мм.

На танке Т-80Б установлена новая система управления огнем 1А33, представленная прицелом-дальномером 1Г42, баллистическим вычислителем 1В517, двухплоскостным стабилизатором вооружения 2726М, ночным прицелом ТПН-3-49, блоком разрешения выстрела и другими составляющими. С помощью данной системы можно поражать цели в любое время суток при ведении огня с остановок или в движении.

Вес модели Т-80Б составляет 43,7 т, ее размеры: длина с пушкой вперед – 9,65 м, длина по корпусу – 6,98 м, ширина – 3,58, высота – 2,2 м. Газотурбинный двигатель позволяет развивать максимальную скорость 70 км/ч. Запас хода по топливу составляет 335 км.

Нужно отметить, что модернизация танка Т-80 в Т-80Б заключается не только в усовершенствовании вооружения, но и в усилении броневой защиты. При этом радикальное изменение последней в лучшую сторону достигнуто в варианте *Т-80БВ* (рис. 135), принятом на вооружение в 1985 году и сразу же запущенном в серийное производство на Кировском заводе.

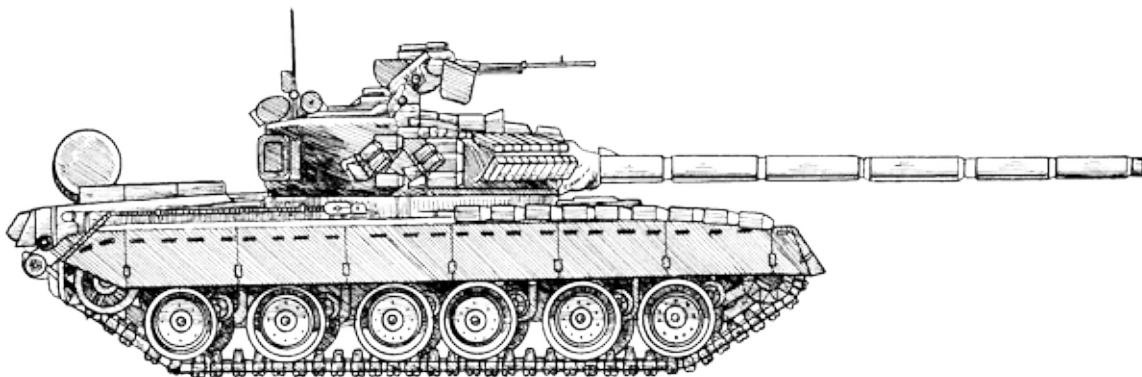


Рис. 135. Танк Т-80БВ

Бронирование лобовой части корпуса и башни данного танка состоит как из многослойной комбинированной брони, так и из навесной динамической защиты. Остальная броневая защита представляет собой монолитную сварную броню. Обитаемые помещения отделаны поглощающим материалом системы защиты от проникающей радиации.

Также на танке Т-80БВ установлен новый газотурбинный двигатель ГТД-1000ТФ мощностью 1100 л. с. В дополнение к термодымовой системе на башне Т-80БВ сделаны восемь дымовых гранатометов 902Б «Туча».

Следует подчеркнуть, что все танки Т-80Б и Т-80БВ оснащены средствами радиосвязи, системой защиты от оружия массового поражения и автоматическим противопожарным комплексом. Имеются также приспособления для закрепления минного трала КМТ-6 и устройство для самоокапывания.

Т-80У. Результатом работ по модернизации танка Т-80 явилось создание в 1985 году машины, запущенной в серийное производство на Кировском заводе, Омском заводе транспортного машиностроения и на Харьковском заводе имени Малышева под обозначением Т-80У.

Данная модель собрана по классической схеме: моторно-трансмиссионное отделение находится в кормовой части корпуса, отделение управления – в передней части, а боевое – в середине.

Танк имеет сварной корпус и литую башню. В конструкцию корпуса, башни и танка в целом внедрен ряд систем, призванных повысить защиту машины от обычных средств поражения. Лобовые детали корпуса и передняя часть башни сделаны в виде комбинированных броневых преград. Дополнительная защита при этом обусловлена применением встроенной динамической защиты, которая прикрывает свыше 50 % поверхности передней части корпуса, бортов и крыши танка. Борта также закрыты резинотканевыми противоккумулятивными экранами со стальными накладками в передней части. Мощность броневой защиты Т-80У против ккумулятивных снарядов оценивается в 900 м гомогенной броневой стали, а против подкалиберных – 1100 мм. Считается, что в пределах курсового угла примерно +35° данный танк защищен почти от всех типов наиболее массовых ккумулятивных противотанковых средств и в значительной степени от бронебойных подкалиберных снарядов.

Вероятность обнаружения танка Т-80У противником снижена за счет малозумности его работающего газотурбинного двигателя и вывода его раскаленных выхлопных газов назад, наличия дополнительного

электроагрегата ГТА-18А, применяемого в определенных случаях вместо основного двигателя, термодымовой аппаратуры и дымовых гранатометов 902Б «Туча», использования комплекса для самоокапывания.

Живучесть машины на поле боя обеспечивается благодаря применению нового быстродействующего автоматического противопожарного оборудования «Иней», электромеханического привода поворота башни вместо электрогидравлического и размещению большей части боекомплекта ниже погона башни.

Вооружение танка Т-80У состоит из гладкоствольной пушки – пусковой установки 2А46М-1 калибра 125 мм. Пушка оборудована двухплоскостным стабилизатором 2Э42, теплозащитным кожухом, устройством контроля выверки прицела наводчика. Быстроразъемное соединение трубы ствола пушки с казенником позволяет производить ее замену в полевых условиях без демонтажа орудия в целом.

Стрельба из пушки ведется выстрелами раздельно-гильзового заряжания с бронебойными подкалиберными кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами. Возможен также запуск из пушки управляемых ракет 9М119 комплекса управляемого вооружения 9К119 «Рефлекс». Сама ракета с метательным устройством заряжается в пушку автоматически из механизированной боеукладки. Она имеет кумулятивную боевую часть, помехозащищенную лазерную систему наведения и используется как для борьбы с наземными бронированными целями, так и для поражения низколетящих вертолетов. При стрельбе с ходу и с места по цели типа «танк» на дальностях стрельбы от 100 до 4000 м вероятность попадания равняется 80 %, на расстояниях 4000–5000 м этот показатель снижается до 70 %.

Танк оснащен современной системой управления огнем, благодаря чему командир и наводчик получают возможность осуществлять раздельный поиск целей и вести огонь на поражение по ним в любое время суток как с места, так и с ходу.

Наводчик располагает стабилизированным в двух плоскостях дневным оптическим прицелом «Иртыш» со встроенным лазерным дальномером, каналом управления ракеты и устройством для выверки прицела с пушкой. Данный прицел позволяет обнаруживать малоразмерные цели типа «танк» на расстоянии до 5000 м. Для ведения ночной стрельбы в распоряжении наводчика имеется комбинированный активно-пассивный прицел «Буран-Па» со стабилизированным полем зрения.

С 1992 года на танке Т-80У монтируется тепловизионный прицел наводчика «Агава-2», имеющий большую дальность обнаружения и

опознавания цели, в том числе и в условиях ограниченной местности.

Поистине незаменимым прибором, позволяющим командиру танка вести наблюдения за полем боя и стрельбой из пушки, является стабилизированный в вертикальной плоскости прицельно-наблюдательный дневной и ночной комплекс ПНК-4С. Другие системы, которыми пользуется командир, позволяют ему безошибочно определить наиболее опасную цель, произвести наводку независимо от наводчика и, нажав кнопку «Целеуказание» на пульте управления, развернуть башню и совместить линию прицеливания наводчика с целью или, перейдя в режим «Дубль», полностью взять управление орудием на себя и поразить выбранный объект.

Высокая точность наведения пушки на цель обусловлена установкой танкового цифрового электронного баллистического вычислителя, который автоматически делает поправки на дальность и скорость передвижения объекта, быстроту перемещения собственного танка, угол наклона цапф орудия, износ канала ствола, температуру окружающей среды, атмосферное давление, силу и направление ветра.

Вспомогательное вооружение машины серии Т-80У представлено спаренным с пушкой пулеметом ПКТ калибра 7,62 мм, а также зенитным пулеметом НСВТ калибра 12,7 мм.

В моторно-трансмиссионном отделении танка установлен взаимосвязанный комплекс, состоящий из многотопливного газотурбинного двигателя ГТД-1250 мощностью 1250 л. с. (до 1990 года Т-80У оборудовался двигателем ГТД-1000Ф мощностью 1100 л. с.) и различных систем и агрегатов. Двигатель выполнен в виде моноблока и при наличии грузоподъемных устройств может быть заменен силами экипажа в полевых условиях в течение трех часов.

Механическая трансмиссия Т-80У представлена двумя планетарными агрегатами, каждый из которых включает бортовую коробку передач, бортовой редуктор и гидросервоприводы системы управления движением.

Трансмиссия обеспечивает четыре передачи переднего хода и одну передачу заднего хода.

В гусеничной ходовой части танка на каждый борт приходится по шесть разъемных опорных катков с резиновыми бандажами и алюминиевыми дисками, а также по пять поддерживающих катков с внутренней амортизацией. Подвеска опорных катков индивидуальная торсионная, с несоосным расположением торсионных валов. Узлы подвески первого, второго и шестого опорных катков с каждого борта имеют гидравлические амортизаторы и металлические упоры. Ведущие

колеса находятся сзади.

Максимальная скорость движения машины по шоссе может достигать 65–70 км/ч. На трудных участках пути танк способен преодолевать подъем до 32°, вертикальную стенку высотой 1 м и траншею шириной 2,85 м. Брод глубиной до 1,8 м танк форсирует без предварительной подготовки, а с помощью комплекта оборудования для подводного вождения пересекает по дну водные преграды глубиной до 5 м без ограничения ширины этих преград.

Конструкцией машины предусмотрена достаточно совершенная система защиты от оружия массового поражения. По сигналу датчиков она обеспечивает герметизацию обитаемых отделений танка и подачу в них очищенного воздуха, создавая при этом небольшое избыточное давление, препятствующее проникновению внутрь танка радиоактивной пыли. Для снижения уровня проникающей радиации имеется также специальное наружное и внутреннее покрытие (надбой и подбой) из водородосодержащих полимеров с добавками свинца, лития и бора и экранов локальной защиты из тяжелых металлов.

Для внешней связи применяется работающая в диапазоне УКВ телефонная симплексная радиостанция Р-173, которая, в отличие от ранее устанавливавшейся Р-123, одновременно работает на прием и передачу.

Помимо вышеперечисленного, танк оборудован также быстродействующей автоматической противопожарной системой ЗЭЦ13 «Иней» и приспособлением для крепления колеевого минного трала КМТ-6.

Вариантом танка Т-80У является принятый на вооружение в 90-х годах командирский танк Т-80УК, который дополнительно оснащен комплексом дистанционного подрыва осколочно-фугасных снарядов с электронным дистанционным контактным взрывателем, системой оптико-электронного подавления «Штора», коротковолновой радиостанцией, навигационной аппаратурой ТНА-4-З, электрогенератором автономного питания АБ-1-П28 мощностью 1 кВт.

Дальнейшая модернизация танка Т-80У вылилась в создание новых моделей, принятых на вооружение под обозначениями Т-80У-М и Т-90 (российские), Т-80УД и Т-84 (украинские).

Т-80У-М. Серийное производство данной модели началось в 1992 году на Омском заводе транспортного машиностроения. При сохранении основных компоновочных решений и ходовой части боевой машины Т-80У танк Т-80У-М отличается модернизированным комплексом вооружения и усиленной защитой.

Т-80У-М1 «Барс». Одной из модификаций машины серии Т-80 стал танк Т-80У-М1 «Барс» (рис. 136), впервые продемонстрированный осенью 1997 года на выставке вооружений, военной техники и конверсионной продукции в Омске.

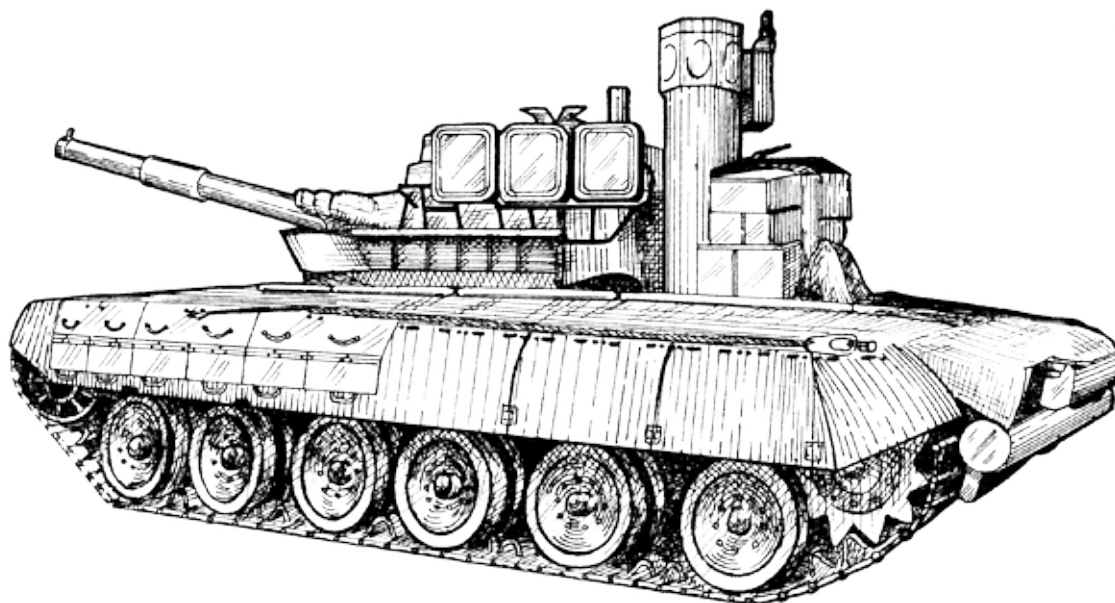


Рис. 136. Танк Т-80У-М1 «Барс»

Следует отметить, что «Барс», созданный коллективом сотрудников конструкторского бюро транспортного машиностроения Омска под управлением Бориса Куракина, сохранил основные компоновочные решения «восьмидесятки», но вместе с тем в его конструкции реализованы важнейшие усовершенствования, значительно повысившие боевые качества машины.

В ходе последних локальных военных столкновений выяснилось, что даже наиболее современные основные танки, созданные для «дуэлей» с себе подобными, в нестандартных тактических ситуациях уязвимы для легких противотанковых средств пехоты, например противотанковых управляемых ракет. Именно поэтому при совершенствовании Т-80 конструкторы много внимания уделили его защищенности от противотанковых средств. Наиболее существенным нововведением, позволившим в несколько раз повысить живучесть машины, явилось применение комплекса активной защиты «Арена».

Данная система способна функционировать в автоматическом режиме,

при котором командир лишь включает и выключает ее. Также возможно и ручное управление, например для разрушения препятствий или борьбы с пехотой противника, приблизившейся к танку.

Факты неопровержимо доказывают, что применение «Арены» в среднем вдвое увеличивает живучесть танка, а при действиях в условиях города, лесистой местности и в другой обстановке, когда основной угрозой для боевой машины является легкое противотанковое оружие, защищенность машины возрастает в три-четыре раза.

Нужно сказать, что, помимо «Арены», танк «Барс» оснащен и другим уникальным защитным средством – комплексом оптико-электронного подавления «Штора-1». Комбинация «Арена» – «Штора-1» повышает уровень защищенности Т-80У-М в три – пять раз.

Традиционная защита «Барса» представлена многослойной комбинированной броней верхней лобовой детали корпуса, комбинированным наполнением башни, системой встроенной динамической защиты корпуса и башни, а также бронированными фальшбортами с элементами динамической защиты. Кроме того, танк получил новый комплекс радиационной и химической разведки.

Боевую живучесть «Барса» повышает и использование специальной защитной окраски.

Установленная на танке автоматическая противопожарная система позволяет тушить возгорание в течение 150 миллисекунд.

Используя комплекс артиллерийско-ракетного вооружения, «Барс» может бороться с бронеобъектами противника, а также низколетящими воздушными целями на дальности до 5000 м. Танк оборудован 125-мм гладкоствольной пушкой 2А46М. Орудие стабилизировано в двух плоскостях. Увеличение жесткости ствола пушки позволило повысить точность стрельбы на 20 %. Автомат заряжания с емкостью «карусели» 28 снарядов обеспечивает скорострельность порядка 7–9 выстрелов в минуту.

Система управления огнем включает цифровой баллистический вычислитель, лазерный дальномер, датчики ветра, скорости движения танка и цели, крена, температуры окружающей среды, температуры заряда.

Допускается комплектование танка Т-80У-М1 ночным инфракрасным прицелом наводчика «Буран» или тепловизором «Агава-2». При оснащении машины последним наводчик и командир получают возможность вести огонь управляемыми ракетами и в ночное время.

Управляемое ракетное вооружение (комплекс 9К119 и ракета 9М119 с наведением по лазерному лучу) позволяет с высокой вероятностью поражать цели (в том числе и низколетящие вертолеты) на дистанции до

5000 м. Управление огнем осуществляется с рабочего места наводчика, однако имеющиеся у командира приборы наведения и прицеливания позволяют ему определять наиболее приоритетную цель и производить, в случае необходимости, стрельбу независимо от наводчика. Нажав на пульте управления кнопку «Целеуказание», командир может развернуть башню в нужном направлении, совместив линию прицеливания наводчика с целью, или полностью взять управление огнем на себя (режим «Дубль»).

Обеспечивается возможность ведения огня при движении по пересеченной местности на скорости до 35 км/ч при любом положении башни. Необходимо особо подчеркнуть, что по этому параметру «Барс» превосходит все зарубежные аналоги.

Динамические характеристики танка заметно повышены за счет установки на нем усовершенствованного газотурбинного двигателя ГТД-1250Г мощностью 1250 л. с. с гидрообменной передачей.

Машину Т-80У-М1 характеризуют высокая маневренность и управляемость, а также повышенная надежность бортовых коробок передач. Низкое число переключений бортовой коробки передач позволило увеличить плавность хода и повысить точность стрельбы в движении. Применение гидрообменной передачи обеспечило увеличение запаса хода.

Силовая установка «Барса» может работать на дизельном топливе, керосине или бензине, что повышает гибкость использования танка и упрощает материально-техническое снабжение. Также имеется вспомогательная силовая установка ГТА-18, обеспечивающая работу всех бортовых систем машины при выключенном основном двигателе (это уменьшает расход топлива на боевой позиции, а также снижает заметность машины в инфракрасном и акустическом диапазонах).

Высокие разгонные характеристики повышают боевую живучесть танка, позволяя ему за максимально короткий промежуток времени выходить из зоны обстрела. «Барс» способен разогнаться с места до скорости 50 км/ч за 17–19 сек. Прыжок на 3–5 м, позволяющий уклониться от выпущенного снаряда, заставив его срикошетить, Т-80У-М1 может совершить всего за 1–2 сек.

Допускается комплектование танка как обычной, так и асфальтоходной гусеницей, обеспечивающей сохранность дорожных покрытий.

«Барс» имеет три основных органа управления – штурвал, тормоз и газ. Связь танка обеспечивается посредством радиостанции Р-163-50У и радиоприемника Р-163УП, работающих в УКВ-диапазоне. Высокая помехозащищенность радиоаппаратуры связи достигается за счет специального режима, при котором производится автоматический перебор

большого числа заранее выбранных частот и выявляется канал, свободный от помех. Также предусмотрен канал для передачи телекодированной информации и режим радиосвязи по адресному признаку.

Необходимо заметить, что российские танки неоднократно подвергались критике из-за худших, чем у западных аналогов, условий обитаемости.

При создании Т-80У-М1 устранению этого недостатка было уделено особое внимание. Улучшению обитаемости «Барса» способствовало применение новой системы кондиционирования воздуха, разработанной фирмой «Криос».

Данная система имеет индивидуальную разводку воздуха, охлаждающего лишь рабочие зоны, а не весь обитаемый объем машины, и позволяет использовать вентилируемые жилеты членов экипажа, совместимые с огнестойкими костюмами и индивидуальной защитой танкистов. При этом система не только охлаждает воздух, но и осушает его, что представляется особенно важным при использовании «Барса» в странах с жарким влажным климатом. Кондиционер может работать и при функционирующей вспомогательной силовой установке, без включения основной газовой турбины.

В целом «Барс» является одним из наиболее современных основных танков, по своим боевым характеристикам не уступающим или превосходящим лучшие зарубежные аналоги.

Танк М1 «Абрамс»

В 1970 году в США начались работы над созданием нового боевого танка. Три года спустя американские военные объявили конкурс на лучший проект танка, в котором приняли участие такие известные автомобильные компании, как «Крайслер» и «Дженерал моторс». Авторитетное жюри сочло для дальнейшей разработки наиболее подходящим опытный танк XM803 фирмы «Крайслер». Данная машина получила индекс XM1 и после соответствующей доводки была запущена в серийное производство под обозначением М1 «Абрамс» (свое название танк получил в честь генерала Абрамса, командовавшего американскими войсками во Вьетнаме).

М1 «Абрамс» собран по классической схеме, т. е. отделение управления располагается в передней части корпуса, боевое отделение – в средней, а моторно-трансмиссионное – сзади. Корпус и башня машины сварной конструкции с использованием многослойной брони.

Верхний лобовой лист корпуса размещается под большим углом к вертикали, в результате чего механик-водитель при закрытом люке вынужден принимать полулежачее положение.

Основное вооружение танка – нарезное 105-мм орудие M68E1, являющееся модернизированной английской пушкой L7. Эта пушка, снабженная эжектором и теплоизоляционным кожухом, смонтирована в башне. Справа от нее находятся места командира и наводчика, а слева – заряжающего. Основная часть боекомплекта пушки размещается в боеукладках в изолированном отсеке кормовой части башни, проникнуть в который можно только после открывания броневых перегородок. Остальные выстрелы хранятся в бронированных контейнерах, закрепленных в корпусе танка и на полке башни перед заряжающим.

В боекомплект пушки входят выстрелы с бронебойными подкалиберными снарядами с отделяющимся поддоном M735 (сердечник из вольфрама), M774 и M883 (сердечники из урана), а также учебные выстрелы M737.

Вспомогательное вооружение танка М1 «Абрамс» состоит из 7,62-мм пулемета, спаренного с пушкой, еще одного пулемета такого же калибра, закрепленного перед люком заряжающего, и 12,7-мм пулемета, смонтированного на командирской башенке.

Постановка дымовых завес осуществляется с помощью термодымовой аппаратуры и закрепленных на бортах башни дымовых гранатометов.

М1 «Абрамс» оборудован довольно совершенной системой управления огнем из пушки. Имеются сведения, что экипажу при движении по пересеченной местности со скоростью 40 км/ч удавалось попадать в цель с первого выстрела на дальности до 1850 м.

В распоряжении наводчика находится комбинированный оптический прицел со встроенным лазерным дальномером и стабилизатором линии прицеливания в вертикальной плоскости, а также вспомогательный телескопический прицел. У командира имеется приставка от прицела наводчика, перископический прицел для стрельбы из 12,7-мм пулемета и шесть стеклблоков по периметру башенки, обеспечивающих круговой обзор.

Цифровой баллистический вычислитель, входящий в систему управления огнем, достаточно точно рассчитывает поправки для стрельбы. Он автоматически получает значения дальности до цели, поступающие от лазерного дальномера, данные угла наклона оси цапф пушки, скорости бокового ветра, температуры и давления воздуха. Вручную в вычислитель вводятся показатели, определяющие тип снаряда, температуру заряда и износ канала ствола.

Характерной чертой танка М1 «Абрамс» является его силовая установка, в качестве которой впервые в западном танкостроении использован газотурбинный двигатель AGT-1500, развивающий максимальную мощность 1500 л. с. при 3000 оборотах в минуту. Этот двигатель универсален в том отношении, что может работать практически на любом топливе: керосине, бензине и т. д. Время его эксплуатации до капитального ремонта составляет примерно 1800 часов.

Трансмиссия танка гидромеханическая, сделанная в одном блоке с двигателем и имеющая четыре передачи переднего и две передачи заднего хода.

Ходовая часть состоит из четырнадцати обрезиненных опорных катков (по семь с каждой стороны), четырех поддерживающих катков (по два с каждого борта), ведущих и направляющих колес. Гусеница с резинометаллическим шарниром и полностью обрезиненными траками. Ходовая часть и борта корпуса прикрыты от кумулятивных снарядов навесными броневыми экранами.

Высокая подвижность танка М1 «Абрамс» обусловлена мощным двигателем, позволяющим ему развивать скорость до 72 км/ч. Данная машина способна преодолеть подъем крутизной до 30°, вертикальную стенку высотой до 1,24 м, траншею шириной до 2,77 м, водную преграду глубиной до 1,2 м.

Помимо всего прочего, живучесть танка на поле боя обеспечивается путем установки на нем системы защиты от оружия массового поражения, которая подает очищенный воздух к маскам членов экипажа и создает в боевом отделении избыточное давление, препятствующее попаданию внутрь машины радиоактивной пыли и отравляющих веществ. Также в комплект оборудования танка включены приборы радиационной и химической разведки, противопожарный комплекс и средства связи.

Следует отметить, что при разработке танка М1 «Абрамс» конструкторы уделили особое внимание решению проблемы его ремонта в походных условиях. Им удалось достигнуть успеха в этом направлении: так, замена двигателя данной машины силами членов экипажа займет всего 30 мин., в то время как подобная операция с танком М60 заняла бы около четырех часов.

М1А1 «Абрамс». В ходе серийного производства танк М1 прошел несколько этапов модернизации. Сначала была усилена броневая защита машины, а в боекомплект к ее оружию введен новый оперенный бронебойный подкалиберный снаряд М733. Дальнейшие работы по совершенствованию танка вылились в создание абсолютно новой модификации, получившей обозначение М1А1 «Абрамс» (рис. 137).

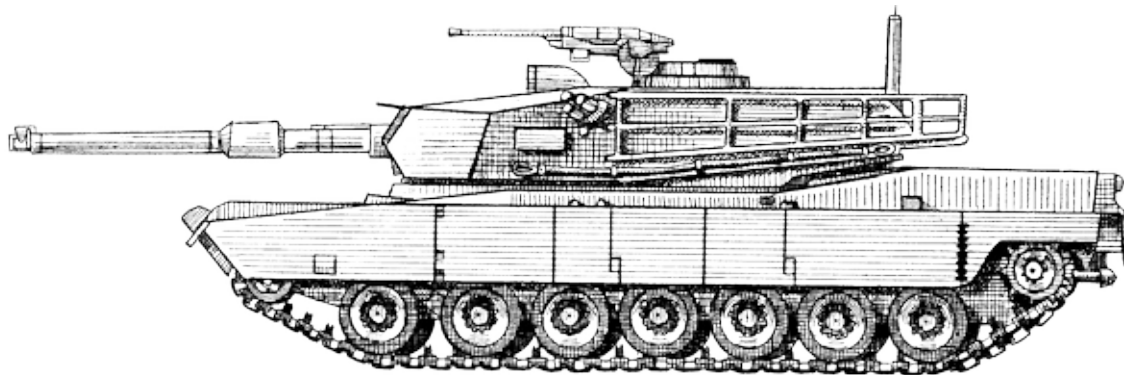


Рис. 137. Танк М1А1 «Абрамс»

Огневая мощь новой машины значительно выросла вследствие того, что на ней установили 12-мм гладкоствольную пушку М256, снабженную эжектором и теплоизоляционным кожухом. Боекомплект к ней состоит из выстрелов унитарного заряжания со снарядами двух основных типов: бронебойных подкалиберных с отделяющимся поддоном и оперенным сердечником М827 и многоцелевых (кумулятивного и осколочно-фугасного действия) М830.

Система управления огнем модификации M1A1 также изменилась в лучшую сторону. Она представлена такими приборами, как усовершенствованный тепловизионный прицел командира, лазерный дальномер, модернизированный баллистический вычислитель.

M1A2 «Абрамс». Танки этой серии появились в результате дальнейших работ по совершенствованию танка M1A1. От предыдущей версии «Абрамса» они отличаются наличием новых приборов, среди которых стабилизированный командирский тепловизионный прибор кругового наблюдения CITV (он смонтирован на крыше башни перед люком заряжающего и передает изображение местности на экран, установленный перед командиром танка), баллистический вычислитель с увеличенным объемом памяти, лазерный дальномер.

Новая аппаратура объединена с ранее смонтированной в бортовую информационную систему IVIS, которую в будущем планируется дополнить навигационной подсистемой NAVSTAR-JRS и комплексом автоматического поиска и опознавания объектов MTAS.

Бронева защита танка M1A2 «Абрамс» усилена за счет применения броневых урановых элементов и установки противоккумулятивных экранов над крышей башни.

Нужно сказать, что эффективное использование танков M1 всех модификаций в известной операции «Буря в пустыне», направленной США против Ирака, обусловило принятие решения Саудовской Аравией о закупке 700 машин M1A2. Еще 337 таких танков высказали желание приобрести Объединенные Арабские Эмираты.

Танк «Леопард-2»

Западногерманские конструкторы приступили к работе над проектом танка «Леопард-2» в 1970 году. При этом одновременно создавались два варианта танка: «Леопард-2К» с пушечным вооружением и «Леопард-2ФК» с противотанковым ракетным вооружением. В 1971 году по решению совместной комиссии военных и инженеров проект ракетного танка был закрыт, и все внимание направили на «Леопард-2К».

Испытания этого танка, оборудованного 105-мм нарезной и 120-мм гладкоствольной пушками, проходили в 1975 году на американских полигонах Шило и Юма. В том же году был направлен на испытания и вариант «Леопард-2AV», разработанный с учетом требований заключенного в 1974 году между ФРГ и США договора о стандартизации основных деталей танков М1 и «Леопард-2». Его-то министерство обороны ФРГ в 1977 году и решило принять на вооружение под обозначением «Леопард-2А».

Компоновка данной машины, рассчитанной на экипаж из 3 человек, ничем не отличается от схемы сборки других основных боевых танков, т. е. отделение управления располагается в передней части сварного корпуса. Толщина броневой защиты «Леопарда-2А» варьируется от 20 до 70 мм, вследствие чего он достаточно уязвим для снарядов. Однако некоторая дополнительная защита бортов от кумулятивных боеприпасов обеспечивается посредством применения навесных экранов, представляющих собой откидывающиеся стальные короба и армированную резину.

Основное вооружение танка представлено 120-мм гладкоствольной пушкой Rh-M-120 калибра 46,7, стабилизированной в двух плоскостях.

Боекомплект состоит из 42 выстрелов унитарного заряжания с частично сгорающими гильзами и оперенными снарядами различных типов. Заряжание пушки осуществляется вручную.

Также танк вооружен спаренным с орудием 7,62-мм пулеметом и зенитным пулеметом такого же калибра, смонтированным на люке заряжающего. На бортах кормовой части башни установлены по восемь гранатометов, применяемых для постановки дымовых завес.

Система управления огнем представлена такими приборами, как лазерный прицел-дальномер наводчика EMES-15 со встроенным тепловизионным каналом, панорамный перископический прицел-прибор

наблюдения командира PERI-R17, вспомогательный прицел наводчика FERO-Z18 и др. С помощью данного комплекса члены экипажа получают возможность обнаружить, опознать цели, а также вести по ним прицельную стрельбу с места и с ходу в дневных и ночных условиях.

В качестве силовой установки на танке «Леопард-2А» использован четырехтактный 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель MB-837 Ka501 жидкостного охлаждения с турбонаддувом и промежуточным охлаждением нагнетаемого в цилиндры воздуха. Его мощность равняется 1500 л. с.

Гидромеханическая трансмиссия HSWL-354/3 обеспечивает четыре передачи переднего и две заднего хода. В нее входит механизм поворота, позволяющий машине развернуться вокруг своей оси за 10 сек. С помощью тормозной системы танк,двигающийся полным ходом (его максимальная скорость – 72 км/ч), может остановиться за 3,6 сек.

Ходовая часть танка имеет семь пар опорных катков на торсионной подвеске и четыре пары поддерживающих роликов, ведущие и направляющие колеса, а также гусеницы с резинометаллическим шарниром и траками со съемными резиновыми подушками.

Дополнительное оборудование машины – это система защиты от оружия массового поражения, противопожарный комплекс, автономный обогреватель и средства радиосвязи.

«Леопард-2А» способен преодолеть подъем до 30°, вертикальную стенку 1,15 м и траншею шириной 3 м. При установке на нем комплекта для подводного вождения он может форсировать брод глубиной до 4 м.

В ходе модернизации «Леопарда-2А» появились следующие модификации: «Леопард-2А1» с повышенной надежностью узлов и агрегатов, «Леопард-2А2» с прицелом, имеющим тепловизионный канал, «Леопард-2А3» с новой радиостанцией, «Леопард-2А4» с цифровым баллистическим вычислителем. О еще одной модификации танка «Леопард-2А» следует рассказать отдельно.

«Леопард-2А5». В 1990 году немецкая фирма «Краусс-Маффей» представила на испытания образец танка TVM-2, который был принят на вооружение под индексом «Леопард-2А5» (рис. 138).

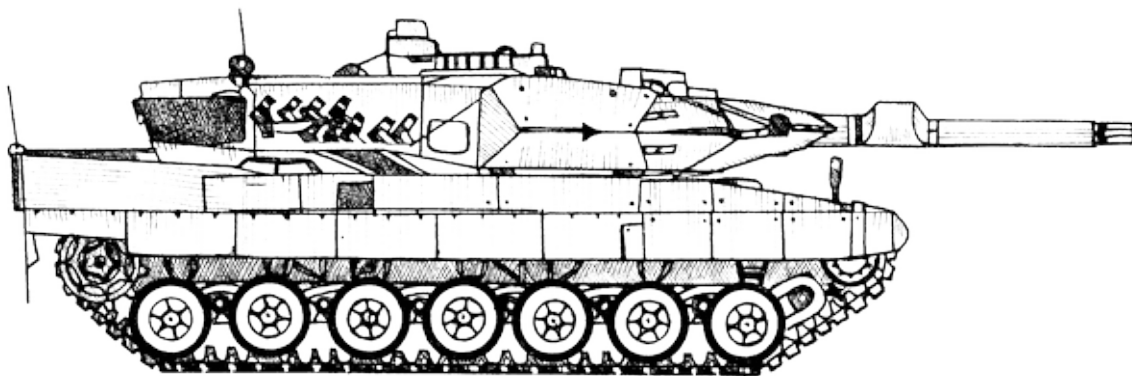


Рис. 138. Танк «Леопард-2А5»

Характерной чертой этого танка, рассчитанного на экипаж из 4 человек, является еще более усиленная по сравнению с предыдущими версиями «Леопарда» броневая защита, в частности на передних частях бортов башни установлены модули накладной брони.

Кроме того, огневая мощь машины повышена за счет установки модернизированной 120-мм гладкоствольной пушки с длиной ствола 55 калибров. В боекомплект к ней введен новый бронебойный снаряд LKE-1 с урановым сердечником.

Система управления огнем также усовершенствована. В панорамный прицел командира введен тепловизор. Получаемое с помощью него изображение выводится на специальный индикатор, что дает возможность командиру самостоятельно вести наблюдение за обстановкой на поле боя в ночное время.

Необходимо отметить, что в настоящее время модернизированный «Леопард-2А5» является наиболее совершенным западным танком по совокупности боевых качеств – мобильности, огневой мощи и броневой защите. Однако применение данной машины несколько проблематично из-за ее большого веса (62,5 т), усложняющего транспортировку танков и их техническое обслуживание.

Танки «Меркава»

Разработка танка «Меркава» (так назывались библейские боевые колесницы) началась в Израиле в 1970 году. Экспериментальный образец удалось собрать к 1974 году, в серийное же производство машина была запущена в 1979 году под обозначением «Меркава» (рис. 139).

Данный танк отличается, прежде всего, своей необычной компоновкой, в соответствии с которой моторно-трансмиссионное отделение находится в носовой части корпуса и выполняет роль дополнительного средства, обеспечивающего защиту экипажа в случае нарушения целостности лобовой многослойной брони снарядом.

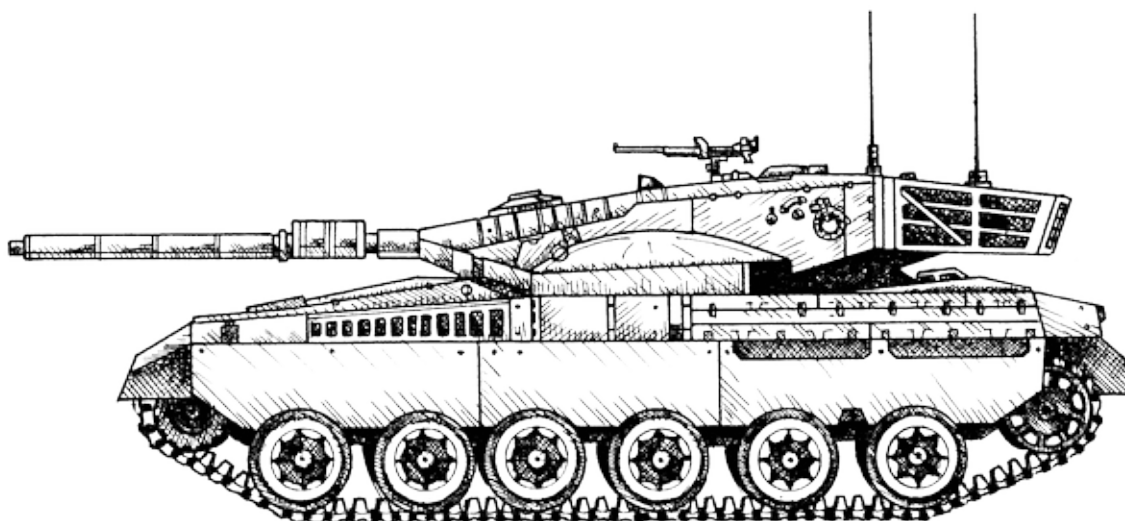


Рис. 139. Танк «Меркава» Mk.1

Корпус машины имеет сварную конструкцию. Для повышения защиты от противотанковых мин его днищу придана своеобразная арочная форма. На бортах закреплены противоккумулятивные экраны.

Отделение управления находится в средней части танка, при этом доступ в него возможен как через люк в крыше корпуса, так и через боевое отделение. Рабочее место механика-водителя оснащено тремя перископическими приборами наблюдения.

Боевое отделение располагается в кормовой части корпуса. Смонтированная здесь трехместная сварная башня имеет необычную заостренную от бортов к носовой части клиновидную форму. На первых

модификациях танка «Меркава» Mk.1 и Mk.2, отличающихся в основном друг от друга некоторыми элементами бронирования ходовой части, в башне устанавливалась 105-мм нарезная пушка М-68. Это американское орудие выпускалось в Израиле по лицензии и, кроме танков «Меркава», монтировалось также на трофейных танках Т-54 и Т-55.

Пушка, снабженная теплоизоляционным кожухом, стабилизирована в двух плоскостях наведения. Боекомплект к ней включает 62 выстрела осколочно-фугасными, кумулятивными, бронебойно-подкалиберными (снаряд М111, способный пробить броню толщиной до 150 мм) и дымовыми боеприпасами, которые хранятся в контейнерах из огнестойкого материала.

Дополнительное вооружение танка состоит из спаренного с пушкой 7,62-мм пулемета. Еще по одному пулемету такого же калибра крепятся на кронштейнах у люков командира и заряжающего. Кроме того, при необходимости на башне может устанавливаться 60-мм гранатомет для стрельбы дымовыми, осветительными, а также противопехотными осколочными минами.

В башне размещаются 3 члена экипажа. В распоряжении наводчика имеется пульт управления огнем, комбинированным лазерным перископическим прицелом-дальномером, цифровым баллистическим вычислителем, перископическим смотровым прибором.

Командир, чье рабочее место находится сзади наводчика, располагает панорамным прицелом и шестью смотровыми приборами по периметру люка. Прицел командира связан с прицелом-дальномером наводчика, благодаря чему он может давать последнему целеуказание, а при необходимости вести стрельбу из пушки вместо наводчика.

Заряжающий пользуется одним перископическим прибором наблюдения.

Доступ в боевое отделение, помимо люков в крыше башни, обеспечивается также за счет аварийного люка в днище корпуса и большого люка, сделанного в кормовом броневом листе корпуса.

В качестве силовой установки на танках «Меркава» применяется американский дизельный двигатель AVDS-1790-5A мощностью 900 л. с. Трансмиссия гидромеханическая.

Ходовая часть представлена шестью парами сдвоенных обрезиненных опорных и тремя парами поддерживающих катков. Ведущие колеса находятся спереди. Траки гусеницы цельнометаллические, с открытым шарниром.

В стандартное оборудование, которое устанавливается на танках

«Меркава» всех модификаций, также входят фильтровентиляционное оборудование, воздухоочиститель, автоматическая система пожаротушения и средства радиосвязи.

Танк «Меркава», весящий 60 т, способен развивать максимальную скорость 46 км/ч и преодолевать подъем 30°, вертикальную стенку высотой до 1 м, ров шириной до 3 м и брод глубиной до 1,4 м.

Нужно сказать, что особого внимания заслуживает следующая модификация танка «Меркава».

«Меркава» Mk.3. Израильская армия получила первые танки данной модификации в начале 1900 года. Они отличаются улучшенными основными боевыми качествами. Так, достаточно высокая живучесть этих машин на поле боя обуславливается применением новой модульной броневой защиты корпуса и башни, закрепленной болтами на передних и боковых поверхностях корпуса и башни. Данная конструкция бронирования очень практична с той точки зрения, что в случае поражения снарядами модулей их очень легко заменить даже в полевых условиях. Кроме того, модули можно изготавливать отдельно от танков, что удешевляет производство.

Другими новшествами, используемыми при модернизации «Меркавы», являются система быстрого слива топлива из кормовых баков в случае их повреждения, противопожарное оборудование с применением сжиженного газа в качестве огнетушащего состава, система, которая подает звуковой сигнал, извещающий экипаж об облучении танка лазером.

Основным вооружением машины служит стабилизированная в двух плоскостях наведения гладкоствольная 120-мм пушка MG-251, снабженная эжекционным устройством и теплоизоляционным кожухом ствола.

В боекомплект к ней входят унитарные выстрелы с бронебойными подкалиберными и многоцелевыми снарядами. При этом стрельба из орудия может вестись как боеприпасами израильского производства, так и американскими и немецкими.

Система управления огнем «Матадор» Mk.3 включает стабилизированный комбинированный прицел наводчика со встроенным лазерным дальномером, электронный баллистический вычислитель и датчики условий стрельбы.

Вспомогательное вооружение танка представлено 7,62-мм пулеметом, спаренным с пушкой, и двумя пулеметами такого же калибра, закрепленными на кронштейнах перед люками командира и заряжающего. На крыше башни возможна также постановка 60-мм миномета.

Силовая установка «Меркавы» Mk.3 состоит из американского 12-

цилиндрового дизельного двигателя AVDS 1790-9AR мощностью 1200 л. с. Двигатель выполнен в одном блоке с гидромеханической трансмиссией.

Проходимость танка осталась на уровне предыдущих модификаций, максимальная скорость движения по шоссе повысилась до 60 км/ч.

Основной боевой танк NKPz

Работу над проектированием боевого танка NKPz (рис. 140) в 70-е годы вела швейцарская компания «Контраверс». Базой для создания новой модели танка стала конструкция израильской боевой машины «Меркава».

Боевая масса танка составляет 50 т. Его максимальная скорость не превышает 60–70 км/ч. А запас хода по топливу равен 500 км.

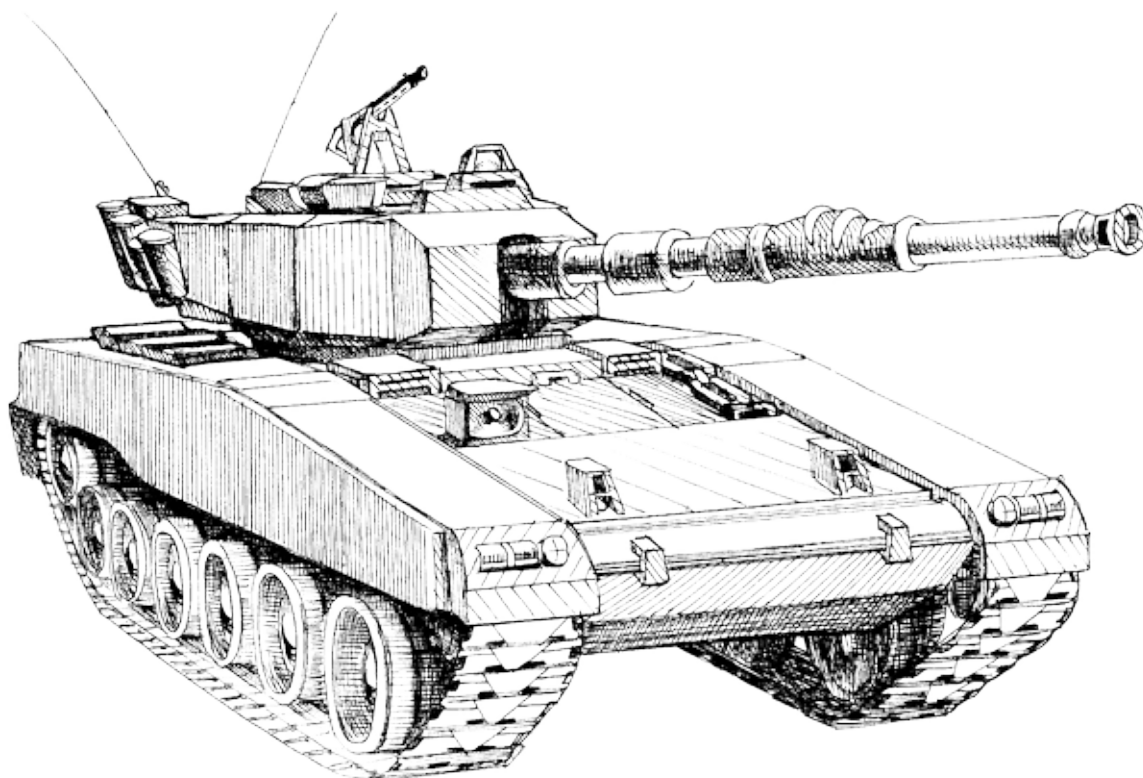


Рис. 140. Танк NKPz

В средней части корпуса находится отделение управления. Боевое отделение с вращающейся башней расположено в средней части.

Главным вооружением танка является гладкоствольная пушка калибра 120 мм (производство германской фирмы «Рейнметалл»), оснащенная автоматическим устройством заряжания. Для размещения боекомплекта, состоящего из 44 снарядов, предусмотрен специальный отсек, находящийся в средней части машины. Там же находятся и отсеки для топливных баков, а также для аккумуляторов.

Пушку дополняют два пулемета калибра 7,5 мм. Один из них находится у пушки. Другой, играющий роль зенитного орудия, крепят на крыше башни. К ним прилагаются 5000 патронов.

Экипаж NKPz состоит из 3 человек: командира, наводчика и водителя. Управлять огнем им помогает модернизированная система, спроектированная и выполненная фирмой «Контраверс». В ее функции входит также обнаружение и исправление возможных повреждений.

К бортам танка крепят гранатометы, позволяющие в случае необходимости выставить дымовую завесу. В задней части размещают систему «Лиран», необходимую для ведения огня осветительными гранатами.

На машине установлен 12-цилиндровый двигатель, работающий на дизельном топливе (производство австрийской фирмы «Заурер»). Его мощность достигает 1400 л. с. Привод электрогенератора снабжен дизельным двигателем от «Фольксваген-Гольф».

Автоматическая гидромеханическая трансмиссия произведена компанией «SLM». Она включает восьмиступенчатую коробку передач (четыре ступени используются при движении вперед и четыре – при движении назад). Гидропневматическая подвеска обеспечивает изменение клиренса машины.

Однако замечательному проекту швейцарских инженеров так и не суждено было воплотиться в жизнь. В серийное производство танк не был запущен по экономическим соображениям. В то время выпускать лицензионные «Леопард-2» было гораздо выгоднее, чем производить свои собственные танки.

Легкий танк ТАМ

Разработкой проекта и производством легкого танка ТАМ (рис. 141) по заказу правительства Аргентины занималась германская фирма «Тиссен-Хеншель». Работа над проектом была закончена в первой половине 70-х годов. Дизайн и компоновка ТАМ во многом напоминали конструкцию германской бронированной машины пехоты «Мардер».

Опытный образец сошел с конвейера завода в 1976 году. Произошло это в Германии. Серийная же партия танков была выпущена в Аргентине. Предварительный договор был заключен на производство 500 машин. Однако состояние экономики страны позволило осуществить выпуск лишь 350 танков.

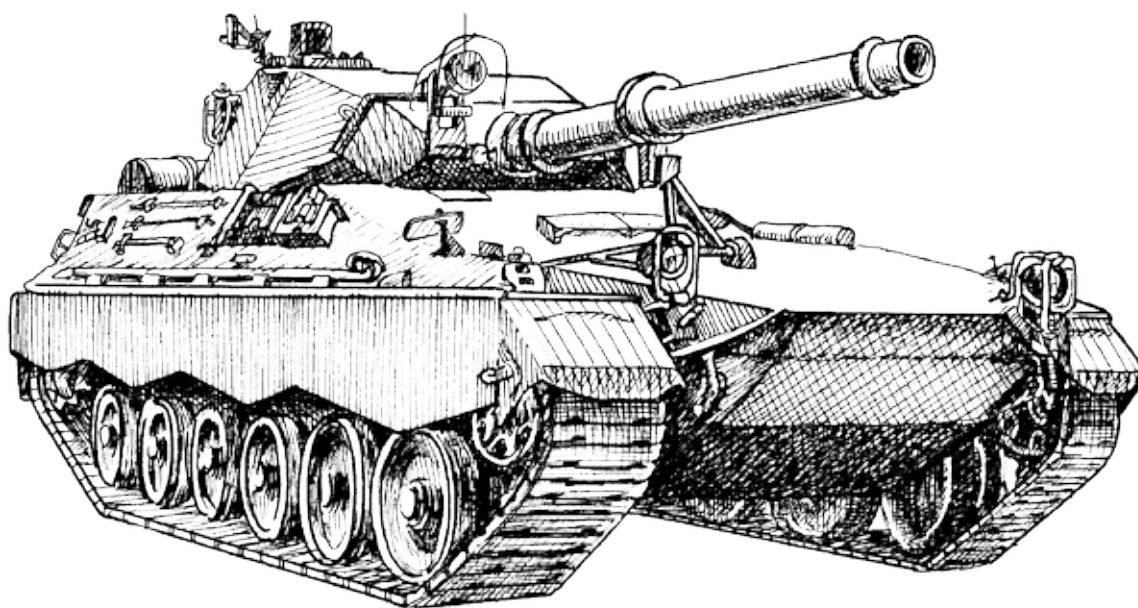


Рис. 141. Легкий танк ТАМ

Отделение управления находится в передней части машины. Там же установлены три перископа, с помощью которых возможно наблюдение за местностью. Моторно-трансмиссионное отделение также располагается в передней части.

В средней части предусмотрено боевое отделение, оснащенное трехместной башней, сваренной из стальных броневых листов. Они способны защитить переднюю часть корпуса танка от снарядов, калибр

которых достигает 40 мм. Бортовые листы брони способны отвести от машины только пули.

Основным орудием ТАМ является нарезная пушка L7A2 калибра 105 мм, закрепленная в двух плоскостях. Ствол оснащен дульным тормозом, теплоизоляционным кожухом и эжекционным устройством. Боекомплект включает 50 снарядов: 20 находятся в башне, а 30 – в корпусе машины.

Кроме пушки, на борту танка имеются два пулемета калибра 7,62 мм: один – в башне, другой – над башенкой командира.

В башне оборудованы места для командира, заряжающего и наводчика. Отделение управления огнем включает панорамный прицел TRP-2A – для командира, прицел наводчика TZF и оптический дальномер. Предположительно, там же установлен лазерный дальномер и электронный баллистический вычислитель.

Разведывательные мероприятия можно проводить, используя восемь перископов командира, находящихся в башне, или вращающимся по кругу перископом наводчика. Помимо прочего, в этих целях командир и наводчик могут воспользоваться экранами телевизионной системы.

Моторно-трансмиссионное отделение представлено 6-цилиндровым двигателем mb883 Ka-500 (производство германской фирмы «MTU»), работающим на дизельном топливе. Его мощность достигает 720 л. с.

С мотором соединена гидромеханическая трансмиссия HSWL-204, изготовленная заводом германской компании «Ренк». Она оснащена планетарной коробкой передач, позволяющей переключать уровни четырех скоростей при движении вперед и еще четырех – при движении назад.

В ходовой части машины крепится индивидуальная торсионная подвеска.

На боковых бортах имеются по шесть опорных, покрытых резиной, и по три поддерживающих катка. Колеса танка защищены гусеницами, произведенными фирмой «Диль», с обеих сторон покрытыми резиновыми лентами.

Благодаря техническому оснащению боевая машина способна развивать максимальную скорость, достигающую 75 км/ч. При этом она может легко преодолеть препятствие высотой до 0,9 м, ров шириной до 2,9 м и брод реки глубиной 1,4 м (после предварительной подготовки – до 4 м).

В комплект стандартного оборудования входят фильтрационная установка, средства, необходимые для тушения пожара, а также обогреватели и радиостанция.

Впоследствии конструкция танка ТАМ стала базой для создания

нескольких усовершенствованных модификаций. Среди них самоходная гаубица VCA-155, реактивные системы залпового огня VCLC-SAM и VCLC-CAL, ремонтно-эвакуационная машина, самоходный миномет VCTM калибра 120 мм, машина управления VCPС, машина инженерного обеспечения VCRT.

Танк «Элефант»

В конце 60-х годов основу танкового парка ЮАР составляли 300 английских танков «Центурион». Заменить данные машины на более современные не представлялось возможным, т. к. в течение длительного времени действовало эмбарго на поставку вооружения в ЮАР.

Но зато благодаря именно этому обстоятельству южноафриканские конструкторы были вынуждены приняться за работу по усовершенствованию имеющихся танков.

Модернизация «Центурионов» проходила в два этапа. На первом этапе, проводившемся в 1972–1973 годах, разработали модификацию, получившую обозначение «Элефант-1А» («Элефант» в переводе на русский означает «слон»). От «Центуриона» ее отличало прежде всего усиленное вооружение и новая силовая установка.

Основное вооружение «Элефанта-1А» представлено английской 105-мм пушкой L7, рассматривающейся в качестве стандартной танковой пушки НАТО.

Вспомогательное вооружение состоит из двух 7,62-мм пулеметов, а также восьми дымовых гранатометов.

В моторно-трансмиссионном отделении танка были установлены 12-цилиндровый бензиновый двигатель мощностью 750 л. с. и новая автоматическая трансмиссия. Запас хода удалось увеличить до 500 км, но при движении по пересеченной местности этот показатель снижался до 240 км.

Второй этап модернизации «Центуриона» начался в 1985 году. В результате на свет появился танк «Элефант-1В» (рис. 142). Данная модификация стала основной, и впоследствии в нее были переоборудованы все сохранившиеся до 1985 года танки «Центурион» и часть танков «Элефант-1А».

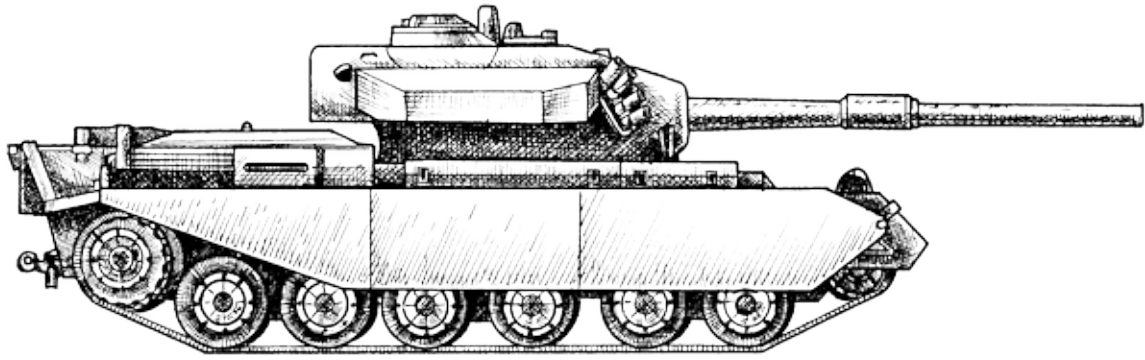


Рис. 142. Танк «Элефант-1В»

У танков «Элефант-1В» была значительно усилена броневая защита, для чего на лобовых деталях корпуса и башни установили дополнительные броневые плиты, а борта корпуса и ходовую часть прикрыли броневыми экранами.

На «Элефанте-1В» установлен 12-цилиндровый дизельный двигатель с турбонаддувом мощностью 950 л. с., который позволяет машине при движении по шоссе развивать скорость до 58 км/ч. Трансмиссия автоматическая гидромеханическая. В ходовой части использована торсионная подвеска.

Танк «Элефант-1В» способен преодолеть подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,9 м, траншею шириной 3,5 м и брод глубиной 1,2 м.

Танк OF-40

В Италии серийное производство танков OF-40 (рис. 143), предназначенных для экспорта в страны Ближнего и Среднего Востока, началось в 1980 году.

Корпус и башня OF-40 имеют сварную конструкцию. Борта корпуса и ходовая часть прикрыты съемными стальными противокумулятивными экранами толщиной 15 мм.

В передней части корпуса находится рабочее место механика-водителя, в распоряжении которого есть три перископических прибора наблюдения. Слева от него размещается часть боекомплекта пушки.

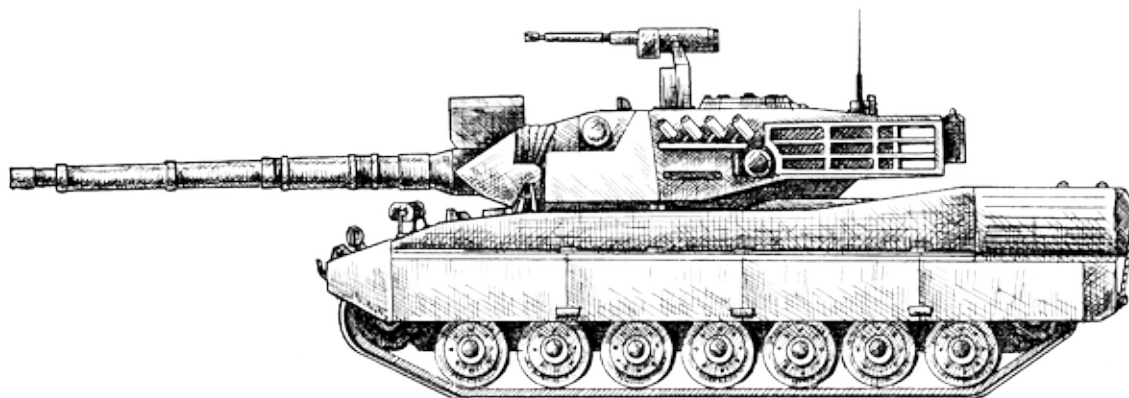


Рис. 143. Танк OF-40

В трехместной башне установлена 105-мм нарезная пушка итальянского производства, по сути, являющаяся аналогом английской танковой пушки L7 такого же калибра. Боекомплект к ней состоит из 57 унитарных выстрелов со снарядами трех типов: бронебойными, кумулятивными и осколочно-фугасными.

В систему управления огнем входят лазерный дальномер (совмещен с оптическим прицелом наводчика) и цифровой баллистический вычислитель. Командир танка располагает панорамным прицелом 8-кратного увеличения с пассивным ночным каналом наблюдения.

Вспомогательное вооружение танка представлено спаренным с пушкой 7,62-мм пулеметом и 12,7-мм пулеметом, закрепленным на командирском люке и использующимся в качестве зенитного. Кроме того, по бортам башни смонтированы дымовые гранатометы.

В качестве силовой установки OF-40 применен 10-цилиндровый V-образный дизельный двигатель 838 Ca M500 германского производства. В одном блоке с ним выполнена гидромеханическая трансмиссия. Запас хода по топливу составляет 600 км.

В ходовой части на каждый борт приходится по семь опорных и три поддерживающих катка, имеющих индивидуальную торсионную подвеску. Гусеницы с резинометаллическим шарниром, обрезиненной беговой дорожкой и резиновыми накладками траков.

Танк способен развить максимальную скорость 60 км/ч и преодолеть следующие препятствия: вертикальную стенку высотой 1,1 м, ров шириной до 3 м, брод глубиной до 1,2 м (с комплектом ОПВТ – до 3 м).

Помимо всего прочего, OF-40 оснащен аппаратурой радиосвязи, автоматической системой пожаротушения, фильтровентиляционной установкой, кондиционером.

В 1981 году фирма «ОТО Мелара» провела модернизацию танка OF-40, направленную в основном на повышение его огневой мощи. В ходе работ на машинах были установлены система стабилизации пушки в двух плоскостях наведения и цифровая система управления огнем OG 14 LR. Кроме того, на пушках танков монтировались телевизионные камеры, передающие изображение на экраны, установленные перед командиром и наводчиком. Модель танка с усовершенствованной системой управления огнем получила обозначение *OF-40 Mk.2*.

Танк ТИП 69

В середине 70-х годов китайская фирма «NORINCO» создала и построила танк ТИП 69 (рис. 144). Впервые он был предъявлен широкой публике на военном параде в Пекине в сентябре 1982 года. В данное время эта модель находится в серийном производстве и имеется на вооружении Народно-освободительной армии Китая.

Машины ТИП 69 строились на экспорт и поставлялись в вооруженные силы Ирака, Ирана, Пакистана, Таиланда. Помимо этого, китайские специалисты оказали помощь Пакистану в строительстве завода по капитальному ремонту танков ТИП 69. На этом же заводе производят данную модель танка, собирая их из узлов и агрегатов, поставляемых из Китая.

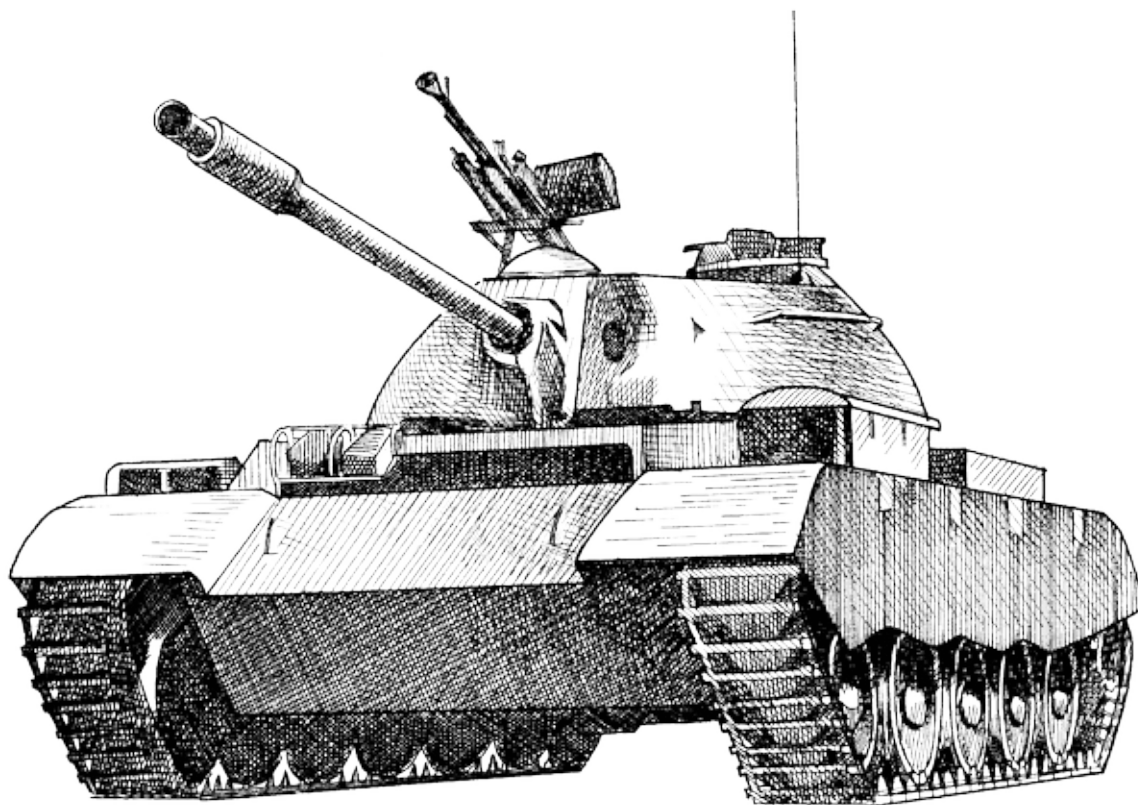


Рис. 144. Танк ТИП 69

Танк ТИП 69 имеет классическую систему компоновки, согласно которой моторно-трансмиссионное отделение расположено в задней части

корпуса. Корпус танка изготовлен методом сварки из стальных бронелистов. На нем установлена литая полусферическая башня. Толщина верхней литой лобовой бронедетали равна 97 мм, передняя часть брони составляет толщину 203 мм. На бортах и ходовой части установлены противокумулятивные экраны.

В экипаже танка 4 человека. Место механика-водителя устроено в отделении управления в передней части корпуса по левому борту, а командира танка, наводчика и заряжающего – в башне, смонтированной в боевом отделении (средняя часть корпуса).

В башне установлено все основное вооружение танка ТИП 69. Первые серийные образцы, имевшие обозначение ТИП 69-I, были оснащены гладкоствольной 100-мм пушкой, в боекомплекте которой имелись выстрелы унитарного заряжания с бронебойными подкалиберными, кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами.

Китайцы стали выпускать танки модификации ТИП 69-II в 1982 году, на вооружении которых была нарезная 100-мм пушка. Ее боекомплект состоял из бронебойных подкалиберных, кумулятивных и осколочно-фугасных снарядов, а также трассирующих оперенных бронебойных подкалиберных снарядов.

На машине установлена усовершенствованная система управления огнем марки JSFCS-212, которая была создана фирмой «NORINCO». Она содержит в себе стабилизированный прицел для наводчика, прибор наблюдения и прицеливания командира, электронный баллистический вычислитель, систему датчиков входной информации (скорость бокового ветра, температура воздуха, наклон оси цапф пушки), лазерный дальномер, двухплоскостной стабилизатор пушки и блок управления.

Лазерный дальномер установлен на стволе пушки и выполнен на основе неодима. Конструктивно он аналогичен лазерному дальномеру советского танка Т-62. При помощи этого прибора наводчик может измерить дальность расстояния до цели от 300 до 3000 м с точностью до (плюс-минус) 10 м. Помимо этого, на танке установлен комплекс приборов стрельбы и наблюдения. Имеется командирский прибор наблюдения, у которого кратность увеличения днем равна пяти, ночью – шести, а дальность определения целей – 350 м. Угол поля зрения прибора днем 12 %, ночью – 8 %. У наводчика есть ночной прицел (кратность увеличения – 7, угол зрения – 6 %, дальность определения целей – 800 м).

Применение системы управления огнем дает возможность поражать неподвижные и мобильные цели как днем, так и ночью, причем с первого выстрела с вероятностью 50–55 %.

К вспомогательному вооружению относится спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет, курсовой пулемет калибра 7,62 мм, устанавливаемый неподвижно на лобовой броне, а также зенитный 12,7-мм пулемет, находящийся на турели над люком заряжающего.

Помимо танка ТИП 69, в подразделения китайской армии и на экспорт поставляется его модификация *ТИП 79*. Она отличается от прототипа вооружением, т. е. на ней установлена израильская нарезная 105-мм пушка L7/M68. Лазерный дальномер смонтирован в башне, а система управления огнем модернизирована. На бортах башни установлено два гранатомета, из состава вооружения убран курсовой пулемет калибра 7,62 мм.

На танке ТИП 69 установлен V-образный 12-цилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения 12150L-7BW мощностью 730 л. с. Трансмиссия механическая, аналогичная трансмиссии танка Т-55. Ходовая часть имеет на каждом борту по пять опорных обрезиненных катков большого диаметра с индивидуальной торсионной подвеской. Ведущие колеса находятся сзади. На танке ТИП 79 использована гусеница с резинометаллическим шарниром, на остальных машинах – со стальным шарниром.

По шоссе танк способен развить максимальную скорость 50 км/ч, по пересеченной местности проходимость достаточно велика. Танк преодолевает подъемы крутизной до 30°, вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,7 м, броды глубиной 1,4 м.

В состав оборудования танка входят радиостанция марки «889» или «892», танковое переговорное устройство, система защиты от ОМП, полуавтоматическая противопожарная система, термодымовая аппаратура для постановки дымовых завес.

Танк ТИП 69 послужил базовой моделью при создании следующих бронированных машин: командирский танк с двумя радиостанциями «889» и зарядным устройством; зенитная самоходная установка со спаренной системой 57-мм автоматических пушек; бронированная ремонтно-эвакуационная машина ТИП 653; танковый мостоукладчик ТИП 84.

Танк-90

В 1976 году фирма «Мицубиси хэви индастриз» приступила к разработке основного боевого танка с условным обозначением «STC», который должен был в дальнейшем сменить танки-61 и танк-74 в японской армии. В 1989 году новую машину приняли на вооружение под индексом 90 (рис. 145). По оценке журнала «Милитари Орднанс», танк-90 занимает третье место в списке лучших танков 1998 года. Имеются также сведения, что это самый дорогой танк в мире.

Машина собрана по традиционной схеме, в соответствии с которой отделение управления располагается впереди.

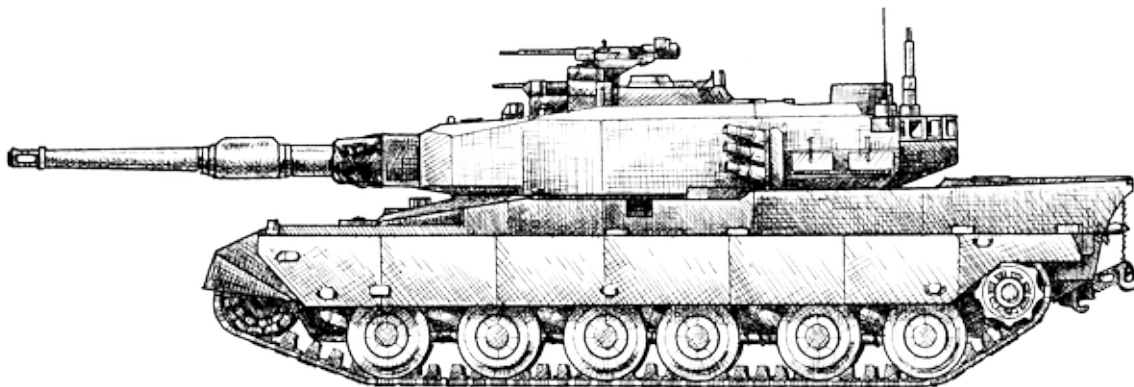


Рис. 145. Танк-90

Боевое отделение занимает среднюю часть корпуса. В бронированной башне, установленной в нем, по обе стороны от пушки находятся места командира танка и наводчика.

Корпус и башня имеют сварную конструкцию. Броня многослойная. Борта корпуса и ходовая часть прикрыты противокумулятивными стальными экранами.

Основное вооружение танка представлено гладкоствольной 120-мм пушкой Rh-M-120 германской фирмы «Рейнметалл», выпускающейся в Японии по лицензии. Орудие оснащено системой стабилизации в двух плоскостях наведения. Стрельбу из него можно вести всеми 120-мм боеприпасами, разработанными для германского танка «Леопард-2» и американского M1A1 «Абрамс». Заряжание осуществляется специальным автоматом. Механизированная боеукладка, содержащая 20 выстрелов,

находится в башне, еще 20 выстрелов размещаются в корпусе танка.

Система управления огнем считается одной из наиболее совершенных в мире. В ее состав входят стабилизированные в одной плоскости приборы наблюдения и наведения наводчика, стабилизированные в двух плоскостях панорамные приборы наблюдения и наведения командира танка, лазерный дальномер, тепловизор, цифровой баллистический вычислитель, система автоматического слежения за целью и система датчиков, выдающих баллистическому вычислителю информацию для расчета поправок. Вспомогательное вооружение танка – это спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет и установленный на командирской башенке 12,7-мм зенитный пулемет. По бортам башни смонтированы дымовые гранатометы.

Моторно-трансмиссионное отделение танка содержит V-образный 10-цилиндровый дизельный двигатель 10 ZG фирмы «Мицубиси» с системами турбонаддува и жидкостного охлаждения.

При 2400 оборотах в минуту он развивает максимальную мощность 1500 л. с. В одном блоке с двигателем сделана гидромеханическая трансмиссия.

В ходовой части на каждый борт приходится по шесть сдвоенных обрезиненных опорных и три поддерживающих катка. Ведущие колеса расположены сзади. Применение комбинированной подвески позволяет изменять величину клиренса в машине в диапазоне от 200 до 600 мм. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром и съёмными резиновыми накладками.

Максимальная скорость движения танка по шоссе составляет 70 км/ч. При движении по пересеченной местности его не могут остановить вертикальная стенка высотой 1 м, ров шириной 2,7 м и брод глубиной 2 м.

В стандартный набор оборудования машины, помимо всего прочего, входят средства защиты от ОМП, быстродействующая автоматическая система пожаротушения, радиостанция и танковое переговорное устройство.

Танк «Челленджер-1»

Проект танка «Челленджер», что в переводе означает «бросающий вызов», появился в Англии в конце 70-х годов. Первые машины из этой серии поступили на вооружение английских танковых полков в 1983 году.

В настоящее время специалисты по бронетехнике считают их наиболее мощными танками вооруженных сил Англии.

Корпус и башня «Челленджера-1» защищены комбинированной броней, состоящей из трех последовательных слоев (сталь – керамика – сталь). Борта машины прикрыты дополнительными стальными экранами.

Основное вооружение танка – 120-мм нарезная пушка L11A5, имеющая затвор новой конструкции, ствол из высококачественной стали, систему стабилизации в двух плоскостях наведения, эжекционное устройство и теплоизоляционный кожух. Боекомплект к ней состоит из 52 выстрелов. В их число входят бронебойные подкалиберные, кумулятивные, бронебойно-фугасные и дымовые снаряды. Заряды к выстрелам хранятся в специальных двойных контейнерах, промежутки между которыми заполнены жидкостью, что позволяет снизить вероятность возгорания и взрыва боеприпасов при пожаре внутри танка.

Автоматизированная система управления огнем танка «Челленджер-1» включает лазерный прицел-дальномер и цифровой баллистический вычислитель. В распоряжении наводчика находятся два прицела: дневной перископический с 10-кратным увеличением и вспомогательный телескопический. Для действий в ночное время предназначен тепловизионный прицел. Эффективность данной системы была подтверждена на практике в ходе операции «Буря в пустыне»: снаряд, выпущенный из орудия «Челленджера-1», поразил иракский танк с первого выстрела на расстоянии 5100 м.

Вспомогательное вооружение машины представляют два 7,62-мм пулемета, один из которых спарен с пушкой, а второй смонтирован на люке командирской башенки. Имеются также пятиствольные гранатометы, применяющиеся для постановки дымовых завес.

В качестве силовой установки «Челленджера-1» используется 12-цилиндровый V-образный четырехтактный двигатель CV12 TCA «Кондор» фирмы «Роллс-Ройс» мощностью 1200 л. с. Помимо него, конструкцией танка предусматривается монтаж связанного с электрогенератором вспомогательного двигателя Н-30 мощностью 37 л. с., предназначенного

для питания электроприводов наведения пушки и аппаратуры управления огнем при выключенном основном двигателе.

Трансмиссия механоэлектрогидравлическая, сделанная в одном блоке с двигателем, работающая в автоматическом или ручном режиме и обеспечивающая четыре передачи переднего хода и три – заднего.

Ходовая часть: по шесть опорных и по четыре поддерживающих катка с каждого борта, стальная гусеница с металлическим шарниром и резиновыми накладками траков.

Помимо всего прочего, «Челленджер-1» оснащен фильтровентиляционной установкой и автоматической системой пожаротушения.

Танк, весящий 62 т и развивающий максимальную скорость 56 км/ч, может преодолеть подъем крутизной до 30°, вертикальную стенку высотой до 0,9 м, траншею шириной до 3,15 м и брод глубиной 1 м.

Основной боевой танк Pz. 87 «Лео»

В 1983 году германская фирма «Краусс-Маффей» получила от швейцарского правительства заказ на поставку нескольких танков «Леопард-2». Тогда же министерство обороны Швейцарии приобрело патент на лицензионное производство 345 подобных машин.

Так в швейцарской армии появился танк Pz. 87 «Лео» (рис. 146). Он не был точной копией своего германского «брата». В ходе производственных работ в базовую конструкцию были внесены некоторые дополнения и изменения. Танк снабдили новыми гидравлическими механизмами регулирования натяжения гусениц, аппаратурой радиосвязи, произведенной в Швейцарии, пулеметами калибра 7,5 мм, модернизированным электронным баллистическим вычислителем, приборами ночного видения, а также системами защиты от воздействия оружия массового поражения и пожара.

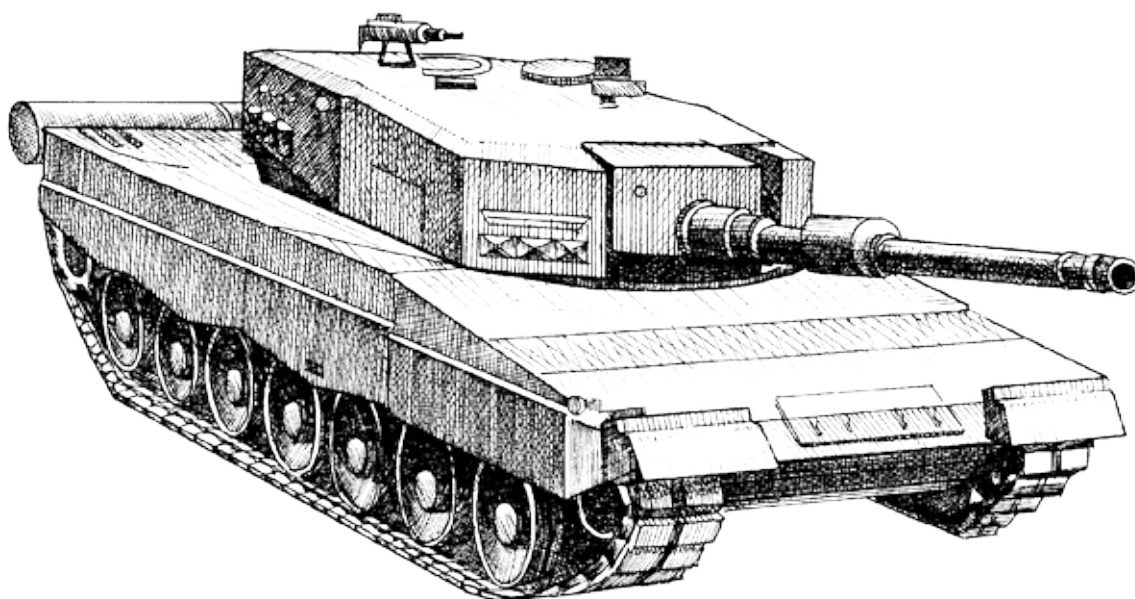


Рис. 146. Основной боевой танк Pz. 87 «Лео»

Экипаж танка состоит из 4 человек: командира, наводчика, механика-водителя и заряжающего. Боевая масса машины составляет 55,2 т. Ее длина равна 7,72 м, ширина – 3,7 м, высота – 2,48 м.

Вооружение составляет пушка калибра 120 мм и два пулемета калибра

7,5 мм. Боекомплект представлен 42 снарядами и 4750 патронами. Мощность установленного в моторно-трансмиссионном отделении двигателя достигает 1500 л. с. Это позволяет машине набирать максимальную скорость 72 км/ч. Запас хода по топливу равен 550 км.

Танк «Арджун»

В 1974 году в Индии было принято решение о создании танка силами исключительно индийских конструкторов и организации производства всех комплектующих к нему на национальных предприятиях. На воплощение проекта в жизнь ушло много времени и средств. Прототип удалось изготовить лишь к 1984 году, а в 1985 году состоялся показ готового образца. В 1988 году первую опытную партию танков отправили на испытания, и только в 1996 году правительство Индии разрешило запустить танк в серийное производство под названием «Арджун» (рис. 147).

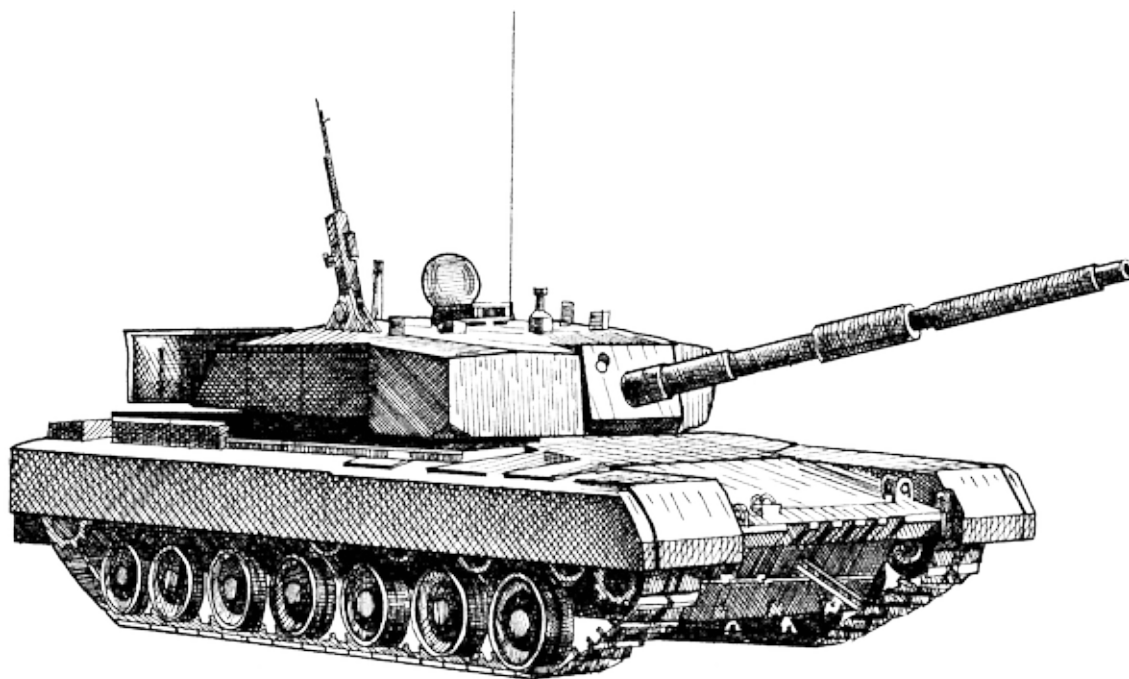


Рис. 147. Танк «Арджун»

Танк собран по традиционной схеме, в соответствии с которой отделение управления находится в передней части корпуса, за ним следует боевое отделение и далее – моторно-трансмиссионное. Корпус и башня «Арджуна» имеют сварную конструкцию с использованием разработанной в Индии комбинированной брони «канхан». Борта прикрывают дополнительные стальные противокумулятивные экраны.

Основное вооружение танка представляет стабилизированная в двух плоскостях нарезная 120-мм пушка. В боекомплект к ней входят выстрелы раздельного заряжания с бронебойными подкалиберными, кумулятивными, бронебойно-фугасными и осколочно-фугасными снарядами. Заряжание орудия осуществляется вручную, что обуславливает довольно низкую скорострельность – 6 выстрелов в минуту.

Управлять огнем из пушки помогает компьютер (их закупают в Испании), который рассчитывает координаты наведения на цель с учетом температуры и давления воздуха, скорости и направления ветра, температуры заряда и т. д.

Наводчик располагает дневным прицелом, тепловизором и лазерным дальномером. В распоряжении командира находится панорамный прицел, позволяющий наблюдать за ходом боя.

Существуют данные, что система управления огнем танка «Арджун» обеспечивает достаточно высокую точность стрельбы.

Вспомогательное вооружение «Арджуна» состоит из спаренного с пушкой 7,62-мм пулемета и закрепленного на крыше башни 12,7-мм зенитного пулемета, а также дымовых гранатометов.

Немало трудностей пришлось преодолеть индийским конструкторам, прежде чем им удалось подобрать более или менее подходящую для местных климатических условий силовую установку.

Дело в том, что в пустынных западных районах Индии температура днем нередко превышает 50 °С, что создает проблемы с охлаждением двигателя.

В то же время в высокогорных северных районах сложно запустить двигатель при минусовой температуре.

Собственный двигатель индийцы сделать так и не сумели, поэтому было решено смонтировать на танке 10-цилиндровый V-образный дизель 838 КА 501 немецкой фирмы «MTU». При 2500 оборотах в минуту он развивает максимальную мощность 1400 л. с. Запас хода по топливу составляет 600 км.

В одном блоке с двигателем выполнена гидромеханическая трансмиссия, включающая гидротрансформатор и коробку передач.

В ходовой части использована гидропневматическая подвеска. На каждый борт приходится по семь опорных и четыре поддерживающих катка. Ведущие колеса расположены сзади. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром, траки с резиновыми накладками.

«Арджун» способен развить максимальную скорость 60 км/ч и преодолеть траншею шириной 2,43 м, брод глубиной 1,4 м.

Помимо всего прочего, в набор стандартного оборудования танка входят средства защиты от оружия массового поражения, автоматическая система пожаротушения и приборы радиосвязи.

Танк ТИП 80

В начале 80-х годов китайская фирма «NORINCO» после коренной модернизации танка ТИП 69 создала новый танк – ТИП 80 (рис. 148). На стадии проектирования он имел обозначение танк ТИП 69-III «Штурм».

В данной модели сохранена классическая компоновочная схема. Экипаж танка состоит из 4 человек: механик-водитель, место которого находится в отделении управления, расположенного в левой стороне передней части корпуса, командир танка, наводчик и заряжающий, имеющие рабочие места в башне, установленной в боевом отделении в средней части корпуса.

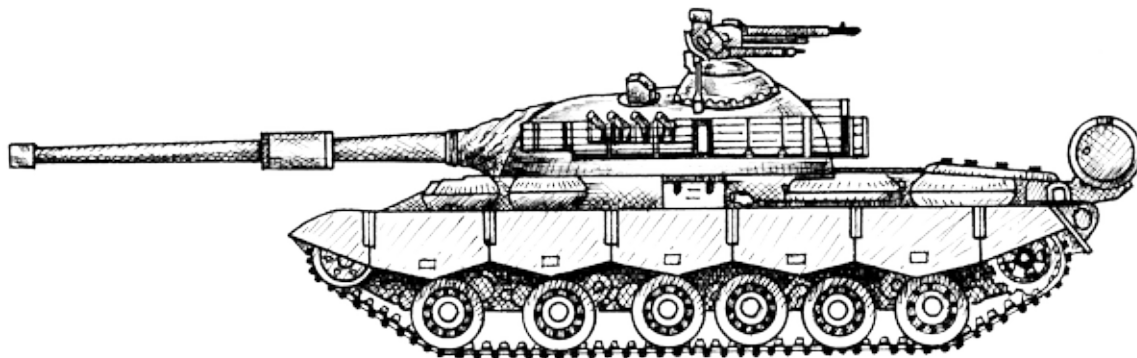


Рис. 148. Танк ТИП 80

У данной машины корпус спроектирован заново. У него сварная конструкция, увеличенная длина по сравнению с танком ТИП 69, верхний лобовой лист расположен под углом к вертикали и представляет собой сложную многослойную броневую преграду, имеющую высокую снарядоустойчивость. Борта корпуса оборудованы традиционными для китайского танкостроения стальными противокумулятивными экранами секционного типа.

Башня имеет ту же конструкцию, что и у танка ТИП 79, который является экспортным вариантом танка ТИП 69. В башне смонтирована нарезная 105-мм пушка L7/M68, имеющая эжектор для отсоса пороховых газов из канала ствола пушки после выстрела, теплоизоляционный кожух и двухплоскостной стабилизатор. Стрельбу из пушки можно вести всеми стандартными 105-мм танковыми боеприпасами НАТО, выпуск которых по лицензии налажен в Китае.

Для эффективного управления огнем на танке имеется СУО JSFCS-212, созданная в свое время для танка ТИП 69-II. В ее составе имеется лазерный дальномер, расположенный в башне.

В состав вспомогательного вооружения входит спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет, а также 12,7-мм зенитный пулемет, смонтированный на турели над люком заряжающего. Для постановки дымовых завес снаружи на корпусе установлены два четырехствольных гранатомета. Также для этого можно использовать имеющуюся на танке термодымовую аппаратуру.

Силовой установкой танка ТИП 80 является V-образный 12-цилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения 12150L-7BW. Двигатель оснащен системой турбонаддува и имеет мощность 730 л. с. Трансмиссия, используемая для передачи крутящего момента от двигателя на ведущие колеса, является механической.

Ходовая часть танка ТИП 80 довольно значительно отличается от всех выпускавшихся ранее танков. На данной модели с каждого борта использовано по шесть обрезиненных опорных катков вместо обычных пяти. Впервые в китайском танкостроении в ходовой части использованы поддерживающие катки – по три с каждого борта.

Подвеска опорных катков индивидуальная торсионная. В узлах подвески первого, второго, пятого и шестого опорных катков установлены гидравлические амортизаторы. Гусеница стальная с резинометаллическим шарниром последовательного типа.

По шоссе танк ТИП 80 развивает максимальную скорость, равную 60 км/ч. Машина преодолевает подъемы крутизной 30°, вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,7 м, броды глубиной 1,4 м.

Помимо базовой модели, выпускавшейся первоначально, были созданы еще три: ТИП 80-II – вариант танка ТИП 80-I с полуавтоматической трансмиссией, усовершенствованными системой управления огнем и танковым переговорным устройством, а также наличием комплекса защиты от ОМП вместо имевшихся ранее отдельных систем, выполнявших эту задачу; ТИП 85-II – дальнейшее развитие танка ТИП 80-II с башней новой конструкции, более современными средствами связи и дополнительной модульной броней на корпусе и башне; ТИП 85-IIА – командирский вариант танка ТИП 85-I с дополнительными средствами связи, зарядным устройством и навигационной аппаратурой, в связи с чем боекомплект уменьшен на два выстрела.

Танки ТИП 85-II и ТИП 85-IIА созданы в 1989 году и в настоящее время серийно производятся на предприятиях фирмы «NORINCO». В печати промелькнули сведения о том, что в Китае разрабатывается проект

танка *ТИП 85-III* с дизельным двигателем мощностью 1000 л. с.

Танк ТИП 88

В 70-х годах основными боевыми танками Кореи были американские танки М48. Они пережили несколько этапов модернизации, но их огневая мощь и бронирование оказались недостаточными после того, как на вооружение северокорейской армии стали поступать танки Т-62, произведенные в Китае по советской лицензии.

Такое положение вещей нельзя было оставлять без изменений, поэтому американская фирма «Дженерал дайнэмикс» получила заказ на разработку нового танка.

Постройку новой машины фирма должна была организовать на предприятиях Южной Кореи.

В 1981 году были начаты работы над проектом, получившим название К-1 «Рокит». Базовой моделью послужил американский танк М1 «Абрамс». При этом были использованы конструктивные элементы ранее выпускавшихся американских и западноевропейских машин.

Это не только повысило технологический уровень танка, но и значительно сократило сроки его разработки. Уже в 1983 году на Абердинском полигоне в США начались ходовые и технические испытания первых двух прототипов танка ХК-1. Испытания закончились в рекордно короткие сроки (в течение одного года), и в 1984 году в Южной Корее было начато серийное производство нового танка.

Первая серия, состоящая из 210 единиц, была построена до 1987 года. Вторая серия насчитывала 325 машин и была выпущена до 1992 года. Планируется третья серия из 298 машин, причем количество единиц бронетехники может быть увеличено до 365. Журнал «Милитари Орднанс» опубликовал список лучших танков 1998 года. Танк ТИП 88 (рис. 149) занимает в этом списке восьмое место.

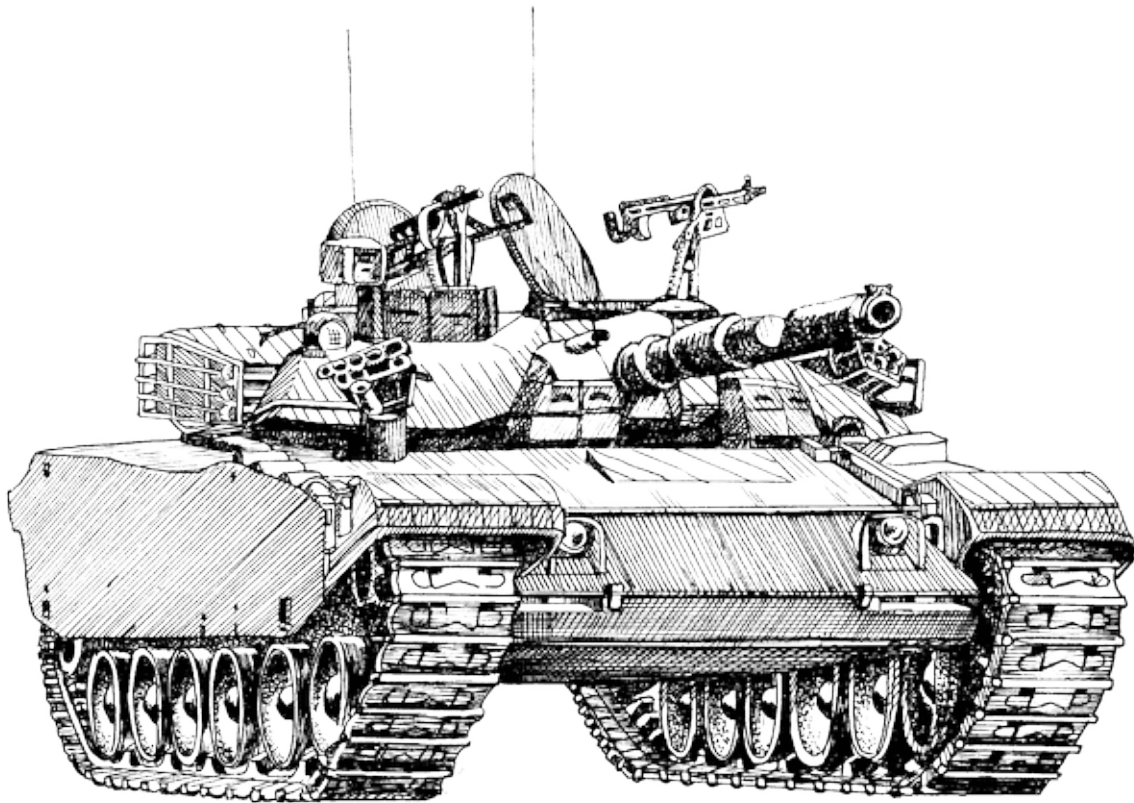


Рис. 149. Танк ТИП 88

Танк имеет классическую компоновку. Корпус и башня выполнены из многослойной брони. Экипаж танка составляют 4 человека. Механик-водитель размещен в отделении управления в передней части корпуса по левому борту. Во время проведения боевых действий при закрытом люке механик-водитель находится в положении полулежа, что позволяет уменьшить высоту передней части корпуса.

В боевом отделении смонтирована низкая компактная башня, в которой установлена 105-мм нарезная пушка М68А1. Командир танка и наводчик располагаются в башне с правой стороны, а заряжающий – с левой. Пушка по конструкции напоминает английскую пушку марки L7 и применяется на многих западных танках. Она снабжена эжектором, теплоизоляционным кожухом и установленным на конце ствола прибором для измерения начальной скорости вылетающего снаряда.

Для эффективной и точной стрельбы с ходу пушка оборудована усовершенствованной системой стабилизации в двух плоскостях наведения. Стрельба из пушки ведется выстрелами унитарного заряжания. Боекомплект состоит из 47 выстрелов бронебойными подкалиберными

снарядами. Но в состав боекомплекта могут входить выстрелы американского производства с кумулятивными, бронебойно-фугасными, дымовыми снарядами, а также снарядами с готовыми стреловидными убойными элементами.

Вспомогательное вооружение состоит из трех пулеметов. С пушкой спарен 7,62-мм пулемет М60, второй из них, точно такой же, установлен на кронштейне перед люком заряжающего. Для ведения стрельбы по воздушным и наземным целям существует 12,7-мм пулемет М2, огонь из которого ведет командир танка. По бокам башни в передней части укреплено по шесть дымовых гранатометов.

На танке имеется современная система управления огнем, выпущенная американской фирмой «Хьюз». Она включает в себя баллистический вычислитель канадской фирмы «Компьютинг дивайс». В распоряжении командира есть панорамный прицел VS 580-13 (французского производства) с независимой стабилизацией поля зрения в двух плоскостях. На серийных машинах устанавливается танковый прицел наводчика американской фирмы «Тексас инструментс», который имеет тепловизионный канал и встроенный лазерный дальномер. Линия прицеливания стабилизирована. Кроме этого, у наводчика есть вспомогательный перископический прицел. Стрельбу на поражение могут вести и командир, и наводчик. Наведение пушки в вертикальной и горизонтальной плоскостях осуществляется при помощи электрогидравлического привода.

Сначала на танке ТИП 88 хотели установить американский 12-цилиндровый дизельный двигатель AVCR-1790 с воздушным охлаждением мощностью 1200 л. с. и германской трансмиссией ZFLSG-3000 с гидротрансформатором, обеспечивающим четыре передачи переднего хода и две – заднего. На испытаниях такой блок показал неплохие результаты, но американская сторона поставила условие, чтобы танки ТИП 88 с этим блоком не экспортировались в другие страны. Америка таким образом хотела обезопасить себя от появления на мировом рынке оружия нового мощного и относительно дешевого конкурента «Абрамсу».

В связи с этим на машине были установлены западногерманские 8-цилиндровый четырехтактный двигатель MB871 Ka-501 мощностью 1200 л. с. и автоматическая трансмиссия ZF LSG-3000. Изменить радиус поворота можно при помощи гидрообъемной передачи. Танк разгоняется с места до скорости 32 км/ч за 9,4 сек. Максимальная скорость по шоссе составляет 65 км/ч, а средняя скорость по пересеченной местности – 40 км/ч. Запас хода равен 500 км. Танк способен преодолевать препятствия с

углом подъема 30°, вертикальные стенки высотой 1 м, броды глубиной 1,2 м, рвы шириной 2,7 м.

В ходовой части танка имеются шесть опорных катков на каждом борту. Подвеска комбинированная, т. е. на передних и задних опорных катках смонтированы гидropневматические узлы, а на остальных – торсионы. Ход опорных катков равен 50 см. Механик-водитель, не выходя из машины, может регулировать натяжение гусеницы в зависимости от дорожных условий. Ширина траков составляет 635 мм, они аналогичны по конструкции тракам Т156 танка М1 «Абрамс».

У ходовой части танка ТИП 88 есть одна особенность. Имеется возможность уменьшения давления масла в гидравлических амортизаторах передних опорных катков. Благодаря этому передняя часть танка может немного опускаться вниз.

Конструкция танка такова, что значительно сокращает время на техническое обслуживание. Ремонтные работы производятся быстро и без особых затрат, потому что многие узлы и агрегаты могут легко демонтироваться и заменяться даже в полевых условиях.

В состав оборудования танка ТИП 88 входят средства защиты от ОМП, автоматическая система пожаротушения, радиостанция AN/VRC-12, танковое переговорное устройство.

Танк ТИП 88 планируется использовать в качестве базовой модели при создании ремонтно-эвакуационной машины.

Танк М8

Первый опытный образец легкого авиатранспортабельного танка в США создали в августе 1985 года, к октябрю того же года он прошел ходовые испытания и был принят на вооружение под обозначением М8 (в США опытные военные машины имеют индекс, состоящий из литеры «ХМ» и соответствующего номера, а после запуска в серийное производство литера «Х» опускается).

Танк собран по традиционной схеме. Его корпус и башня сварные, в качестве броневой защиты использованы листы из алюминиевого сплава с дополнительным слоем стальной брони. Предусмотрено также крепление дополнительной брони из композитных материалов или элементов динамической защиты.

В распоряжении механика-водителя, размещающегося в отделении управления в передней части корпуса, находятся пять перископических приборов наблюдения, один из которых может быть заменен пассивным прибором ночного видения.

Командир танка и наводчик располагаются в правой части башни кругового вращения, установленной в боевом отделении, автомат заряжания – в левой. В механизированной боеукладке хранятся 19 выстрелов (весь боекомплект состоит из 30 выстрелов). Процесс заряжания занимает 5 сек., скорострельность 105-мм нарезного орудия М68А1 достигает 12 выстрелов в минуту. При необходимости возможно и ручное заряжание.

Система управления огнем включает в себя панорамный комбинированный тепловизионный прицел командира, прицел наводчика, совмещенный с лазерным дальномером, тепловизионные дисплеи командира и наводчика, вспомогательный прицел наводчика «Галилео», цифровой баллистический вычислитель.

Вспомогательное вооружение танка – это спаренный с пушкой пулемет калибра 7,62 мм и шестиствольные гранатометы, предназначенные для стрельбы дымовыми гранатами L-8 (для маскировки от визуального наблюдения) и М76 (для маскировки от наблюдения в инфракрасных лучах).

Моторно-трансмиссионное отделение танка содержит V-образный 6-цилиндровый дизельный двигатель 6V-92ТА, при 2400 оборотах в минуту развивающий мощность 550 л. с.

В одном блоке с ним выполнена гидромеханическая трансмиссия НМРТ-500-ЗЕС, особенностью которой является бесступенчатое регулирование скоростей движения. Ремонт силового блока упрощен за счет того, что на корме корпуса сделана откидывающаяся в горизонтальное положение аппарель. На нее по направляющим выдвигается блок.

В ходовой части применена подвеска торсионного типа. На каждый борт приходится по шесть сдвоенных обрешиненных опорных катков. Поддерживающие катки отсутствуют. Ведущие колеса находятся сзади, направляющие колеса с механизмами натяжения гусениц – впереди. На всех узлах подвески, кроме пятого, установлены гидроамортизаторы.

Запас хода по топливу составляет 483 км. Танк М8 способен развить максимальную скорость по шоссе 72,4 км и преодолеть подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,76 м и ров шириной 2,13 м.

Комплект стандартного оборудования, помимо всего прочего, включает автоматическую противопожарную систему, аппаратуру радиосвязи, средства защиты от ОМП.

Кроме того, на машине установлено диагностическое оборудование, которое в автоматическом режиме информирует экипаж о возникающих неисправностях и техническом состоянии основных агрегатов и узлов танка.

Легкий танк VFM 5

Легкий танк VFM 5 (рис. 150) стал результатом совместной работы двух фирм: британской «Виккерс» и американской «Фуд машинэри». Он был создан на основе конструкции танка XM8, произведенного на одном из заводов компании «Фуд машинэри».

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в задней части машины. Экипаж представлен механиком-водителем, командиром, наводчиком и заряжающим. Место водителя располагается в отделении управления, сиденья командира, наводчика и заряжающего – в башне.

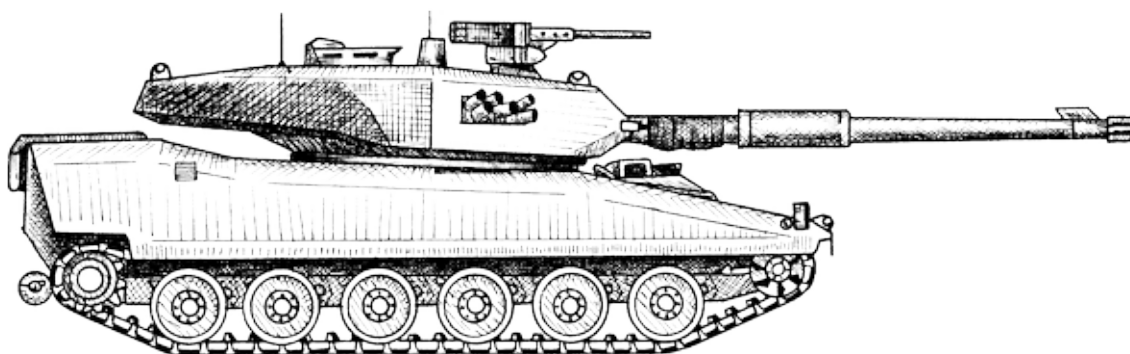


Рис. 150. Легкий танк VFM 5

Корпус и башня боевой машины сварены из листов, изготовленных из специальных алюминиевых сплавов. Для лучшей защиты передней и боковых частей обшивку корпуса дополнительно покрывают прочными броневыми плитами. Такую же защиту имеет и башня.

Главное вооружение танка представляет нарезная пушка калибра 105 мм (производство британской фирмы «Ройял орднанс»). Ее фиксируют в двух плоскостях. Пушка оснащена эжекционным устройством.

Существенным недостатком орудия является отсутствие автомата заряжания. Это существенно снизило стоимость машины, однако привело к тому, что было принято решение ввести в состав экипажа заряжающего.

Пушечный боевой комплект представлен 41 танковым снарядом. Из них 19 снарядов находятся в боевом отделении.

Система управления огнем была произведена фирмой «Маркони». В состав системы входят электронный цифровой баллистический вычислитель, лазерный дальномер, комбинированные (дневной и ночной)

приборы наблюдения и приборы прицеливания «Raven», изготовленные компанией «Pilkington Optronics», тепловизионный прицел наводчика и система датчиков входной информации.

Пушку дополняет пулемет калибра 7,62 мм, установленный в боевом отделении, а также пулемет того же калибра, находящийся на крыше башни.

К бортам башни прикреплены гранатометы. С их помощью можно ставить дымовые завесы.

Моторно-трансмиссионное отделение танка включает 6-цилиндровый V-образный двигатель 6М-92ТА «Детройт дизель», работающий на дизельном топливе. Мощность мотора достигает 550 л. с. Гидромеханическая трансмиссия НМРТ-500-3 оснащена автоматической коробкой передач, произведенной американской компанией «Мартин-Мариетта».

Максимальная скорость танка составляет не менее 72,4 км/ч. Причем от 0 до 32 км/ч он разгоняется всего за 6 сек. Машина легко преодолевает препятствия высотой 0,8 м, ров шириной 2,1 м и брод реки глубиной до 1,3 м.

Стандартный комплект оборудования представлен радиостанцией и танковыми переговорными устройствами, приборами для ориентировки и наблюдения за местностью, а также автоматической системой тушения пожара и средствами защиты от воздействия оружия массового поражения. На бортах некоторых моделей имеются обогреватели и кондиционеры.

Танк «Озорио»

Танк изготовлен в середине 80-х годов специалистами одной из самых крупных бразильских фирм «Энжеса», выполняющей военные заказы. Он имеет традиционную компоновку. Корпус и трехместная башня защищены разными видами брони.

Вооружение танка установлено в башне. Здесь следует подробнее остановиться на следующем моменте. Дело в том, что танк «Озорио» предназначался не только для вооруженных сил Бразилии, но и для поставок на экспорт, поэтому были разработаны два его варианта, отличающиеся именно вооружением. Танки, отправляющиеся в бразильскую армию под обозначением EE-T1, оснащались английской 105-мм нарезной пушкой L7A3, а экспортные EE-T2 – французской 120-мм гладкоствольной пушкой.

Боекомплект 105-мм пушки состоял из бронебойных подкалиберных снарядов с отделяющимся поддоном и бронебойно-фугасных боеприпасов с пластическим взрывчатым веществом.

Система управления огнем бельгийской разработки включала в себя прицелы наводчика и командира, имеющие обозначения соответственно LRS-5 и SCS-5. Первый из них являлся комбинированным и представлял собой единый блок, состоящий непосредственно из самого оптического прицела, имеющего дневной и тепловизионный ночной каналы, лазерного дальномера и цифрового баллистического вычислителя.

Прицел командира SCS-5, в отличие от LRS-5, не оснащен лазерным дальномером и цифровым баллистическим вычислителем. Он установлен в командирской башенке и связан с пушкой, вследствие чего командир может производить ее наводку на выбранную цель и открывать огонь по своему усмотрению. Также в распоряжении командира находятся пять перископических приборов наблюдения, смонтированных по периметру башни.

В боекомплект 120-мм пушки танка EE-T2 входит 38 выстрелов унитарного заряжания со снарядами двух типов: бронебойными оперенными подкалиберными с отделяющимся поддоном и многоцелевыми. Система управления огнем из этой пушки состоит из панорамного прицела командира WS 580-10 и перископического прицела наводчика WS 580-19. Оба прицела имеют встроенные лазерные дальномеры. Полученные при помощи них данные автоматически

передаются в цифровые баллистические вычислители. Помимо этого, в башне смонтирован панорамный тепловизионный ночной прицел UA-9090, изображение с которого выводится на экраны, находящиеся перед командиром и наводчиком. Французские эксперты считают, что вероятность поражения движущегося или неподвижного объекта при стрельбе из орудия данного танка на расстоянии до 2000 м составляет более 80 %, что является достаточно высоким показателем.

Вспомогательное вооружение танка EE-T2 включает 7,62-мм пулемет и зенитный пулемет калибра 12,7-мм, закрепленный на крыше башни перед люком заряжающего. Постановка дымовых завес осуществляется с помощью специальных гранатометов.

Комплектация моторно-трансмиссионных отделений обеих модификаций танка «Озорио» одинакова: западногерманский 12-цилиндровый дизельный двигатель MWM TBD 234 мощностью 1040 л. с. и автоматическая трансмиссия ZF LSG 3000, сделанные в едином блоке, который в полевых условиях можно заменить за 30 мин.

Ходовая часть представлена шестью парами опорных катков, тремя парами поддерживающих роликов, ведущими и направляющими колесами, а также гусеницами со съемными резиновыми подушками.

Дополнительное оборудование «Озорио» – это автоматическая система пожаротушения в боевом и моторно-трансмиссионном отделениях, комплекс защиты от оружия массового поражения, включающий фильтровентиляционную установку и индивидуальные маски для членов экипажа с подводом очищенного воздуха, аппаратура, подающая сигнал в случае облучения танка лазерным лучом.

Нужно сказать, что при весе в 43,7 т «Озорио» способен развить максимальную скорость по шоссе 70 км/ч и преодолеть подъем под углом 30°, вертикальную стенку высотой 1,15 м, траншею шириной 3 м. Без предварительной подготовки машина форсирует брод глубиной до 1,2 м.

Танк С-1 «Ариете»

Танк С-1 «Ариете», получивший свое название в честь итальянской танковой дивизии «Ариете», в годы Второй мировой войны сражавшейся в Северной Африке против английских войск, предназначен для замены в итальянских сухопутных войсках американских танков М60А1. Экспериментальный образец данной машины впервые был продемонстрирован в 1986 году, опытную партию из шести танков отправили на испытания в 1989 году.

С-1 «Ариете» собран по классической схеме с передним расположением отделения управления. В сварной конструкции корпуса и башни танка использованы элементы многослойной брони. Борта корпуса и ходовая часть защищены противокумулятивными экранами.

В башне танка, отличающейся несколько вытянутой задней частью, находится боеукладка с 15 выстрелами, отделенная от боевого отделения броневой перегородкой. В башне смонтирована 120-мм гладкоствольная пушка 44 калибра, стабилизированная в двух плоскостях наведения. Стрельба из нее осуществляется с помощью боеприпасов танков «Леопард-2» и М1А1 «Абрамс», а также выстрелами с противотанковыми подкалиберными и кумулятивными снарядами итальянского производства.

Система управления огнем TURMS включает стабилизированные прицелы командира и наводчика (последний имеет встроенный лазерный дальномер), тепловизионный прицел, цифровой баллистический вычислитель, пульта управления командира и наводчика.

Вспомогательное вооружение состоит из двух 7,62-мм пулеметов, один из которых спарен с пушкой, а другой, закрепленный на крыше башни перед люком командира, используется в качестве зенитного.

Моторно-трансмиссионное отделение содержит многотопливный 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель мощностью 520 л. с., оснащенный системами турбонаддува и жидкостного охлаждения. Выхлопные газы перед выбросом их в атмосферу охлаждаются в двух теплообменниках, что способствует снижению инфракрасного излучения танка. Двигатель сделан в одном блоке с автоматической гидромеханической трансмиссией.

В ходовой части применена торсионная подвеска. На каждый бор приходится по семь опорных катков и четыре поддерживающих ролика. Гусеница резинометаллическая, со съемными резиновыми подушками.

С-1 «Ариете» способен развивать максимальную скорость 50 км/ч и преодолевать следующие препятствия: вертикальную стенку высотой до 1,1 м, траншею шириной 3 м, брод глубиной до 1,2 м, с оборудованием для подводного вождения – водную преграду до 4 м.

На танке смонтирована фильтровентиляционная аппаратура. Кроме того, живучесть на поле боя повышена за счет установки автоматической системы пожаротушения, имеющейся во всех отделениях. Для связи используется радиостанция и танковое переговорное устройство.

Танк «Леклерк»

Французские конструкторы приступили к разработке нового основного боевого танка в 1978 году, первые опытные образцы были изготовлены в 1989 году, а серийное производство развернуто в 1991 году. Танк (рис. 151) получил название «Леклерк» в честь генерала Жака Леклерка, командовавшего в годы Второй мировой войны 2-й французской бронетанковой дивизией.

Машина собрана по классической схеме с передним расположением отделения управления, в котором также находится часть боекомплекта. Установка автомата заряжания позволила сократить экипаж танка до 3 человек. Данное обстоятельство вместе с применением компактной силовой установки дало возможность инженерам значительно уменьшить внутренний объем и, соответственно, длину корпуса танка, что, в свою очередь, позволило не только снизить вес машины, но и существенно усилить бронирование.

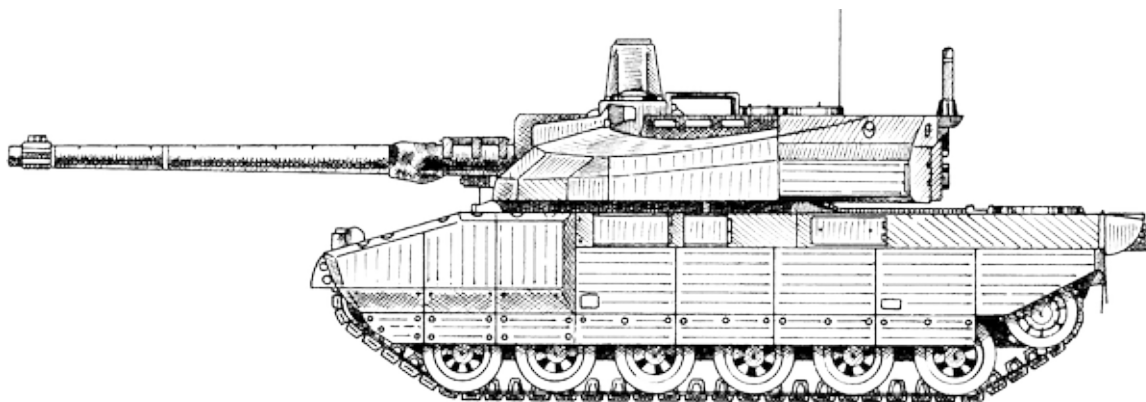


Рис. 151. Танк «Леклерк»

Конструкция корпуса и башни «Леклерка» сварная. Лобовая броня многослойная модульного типа, представляющая собой комбинацию стальных плит различной твердости и керамики. Борта и ходовая часть танка прикрыты противокумулятивными броневыми экранами, а в передней части на шарнирах навешены стальные короба, выполняющие функцию дополнительной защиты.

Основное вооружение танка – это 120-мм пушка CN 120-25 52 калибра, снабженная системой стабилизации в двух плоскостях и

теплоизоляционным кожухом. Эжекционное устройство отсутствует, после выстрела автоматически производится продувка канала ствола сжатым воздухом. Главной особенностью орудия является наличие у него автомата заряжания ленточного типа, механизированная боеукладка которого включает 22 выстрела, а остальные 18 выстрелов боекомплекта находятся в боеукладке барабанного типа. При необходимости зарядание пушки можно осуществить как снаружи через люк в кормовой стенке башни, так и изнутри башни. Скорострельность орудия составляет 12 выстрелов в минуту.

В боекомплект пушки входят выстрелы унитарного заряжания с бронебойным подкалиберным снарядом и отделяющимся поддоном и с осколочно-кумулятивным снарядом. При этом допускается использование как боеприпасов французской разработки, так и стандартных 120-мм боеприпасов НАТО.

Необходимо отметить, что подкалиберный снаряд выстреливается из пушки с рекордной начальной скоростью 1750 м/с.

Систему управления огнем представляют следующие приборы: прицелы командира и наводчика с независимой стабилизацией их полей зрения в двух плоскостях и со встроенными лазерными дальномерами, тепловизионная камера, бортовой автоматический метеорологический пост, комплекс динамического согласования линии прицеливания с осью канала ствола пушки, стабилизатор вооружения и восемь перископических приборов наблюдения командира, снабженных кнопками целеуказания.

Все компоненты системы управления связаны с бортовым компьютером, который рассчитывает данные для стрельбы, вводит необходимые поправки и контролирует работу всех узлов и агрегатов вооружения.

Известно, что система управления огнем «Леклерка» позволяет за 60 сек. открывать огонь по шести различным целям, при этом вероятность поражения объекта бронебойным подкалиберным снарядом (на расстоянии 2000 м) и кумулятивным снарядом (на дальности 1500 м) достигает 95 %. Также на танке установлены: еще один компьютер, управляющий системами, не имеющими отношения к вооружению (при необходимости может выполнять функции компьютера системы управления огнем), электронные блоки управления автоматом заряжания, двигателем, коробкой передач, система защиты от оружия массового поражения, противопожарная система и т. д.

«Леклерк» оборудован танковым переговорным устройством, радиостанцией, способной передавать речевые донесения и информацию в

цифровой и графической формах, навигационной системой.

Вышеперечисленные компоненты являются составными частями танковой информационно-управляющей системы (ТИУС), которая совмещается с единой полковой системой управления боем. Она передает в автоматическом режиме на командный пункт полка и командирскую подразделения данные о местоположении и направлении движения танка, расходе боеприпасов, топлива и т. д., принимает распоряжения и приказы (в речевой, графической и цифровой формах) и доводит их до командира танка. Аналогичные системы в настоящее время устанавливаются также на американских танках M1A2 «Абрамс».

Вспомогательное вооружение танка состоит из спаренного с пушкой 12,7-мм пулемета и зенитного пулемета калибра 7,62-мм, смонтированного на крыше башни и имеющего дистанционное управление. Также «Леклерк» оснащен гранатометной установкой «Галикс», в состав которой входят девять 80-мм гранатометов, закрепленных по обеим сторонам башни. Они обычно заряжаются четырьмя дымовыми, тремя противопехотными гранатами и двумя гранатами для создания инфракрасных ловушек. Из установки можно вести огонь одиночными выстрелами или залпом.

В качестве силовой установки «Леклерка» применен V-образный 8-цилиндровый дизельный двигатель VD V8X-1500 мощностью 1500 л. с. Он имеет жидкостное охлаждение и снабжен системой турбонаддува. Выполнен в одном блоке с автоматической гидромеханической трансмиссией ESM-500. Автоматическая коробка передач обеспечивает пять скоростей переднего хода и две – заднего. Запас хода по топливу составляет 550 км.

Характерной чертой ходовой части является гидропневматическая подвеска, благодаря которой достигается высокая плавность движения танка по пересеченной местности. Кроме того, имеются опорные катки (по шесть на каждый борт), ведущие и направляющие колеса, поддерживающие ролики и гусеницы с резинометаллическим шарниром.

«Леклерк» способен развивать максимальную скорость 71 км/ч и преодолевать подъем до 30°, вертикальную стенку высотой до 1,25 м, траншею шириной 3 м и брод глубиной 1 м (с использованием комплекта для подводного вождения – до 4 м).

Танк оснащен системой защиты от оружия массового поражения, а также противопожарным комплексом быстрого реагирования.

Танк «Стингрей»

В середине 1980-х годов в Соединенных Штатах был объявлен конкурс на создание легкого (весом в пределах 16–22 т) танка, который мог бы транспортироваться в зоны боевых действий при помощи средств авиации. В разработках конструкции такой машины участвовали как предприятия США, так и некоторые европейские фирмы. Легкий авиатранспортабельный танк «Стингрей» был представлен на конкурс компанией «Кадиллак Гейдж». Данная модель не получила первого места, однако обрела определенную популярность на зарубежном рынке. Так, армия Таиланда взяла на вооружение более 100 единиц этой боевой техники.

Вариант компоновки легкого танка «Стингрей» (рис. 152) является классическим. При создании этой машины применялись узлы и агрегаты, устанавливаемые в других моделях танков, которые уже входили в состав армейского вооружения. Благодаря такому заимствованию сборка новой машины не заняла много времени и обошлась ее создателям относительно недорого.

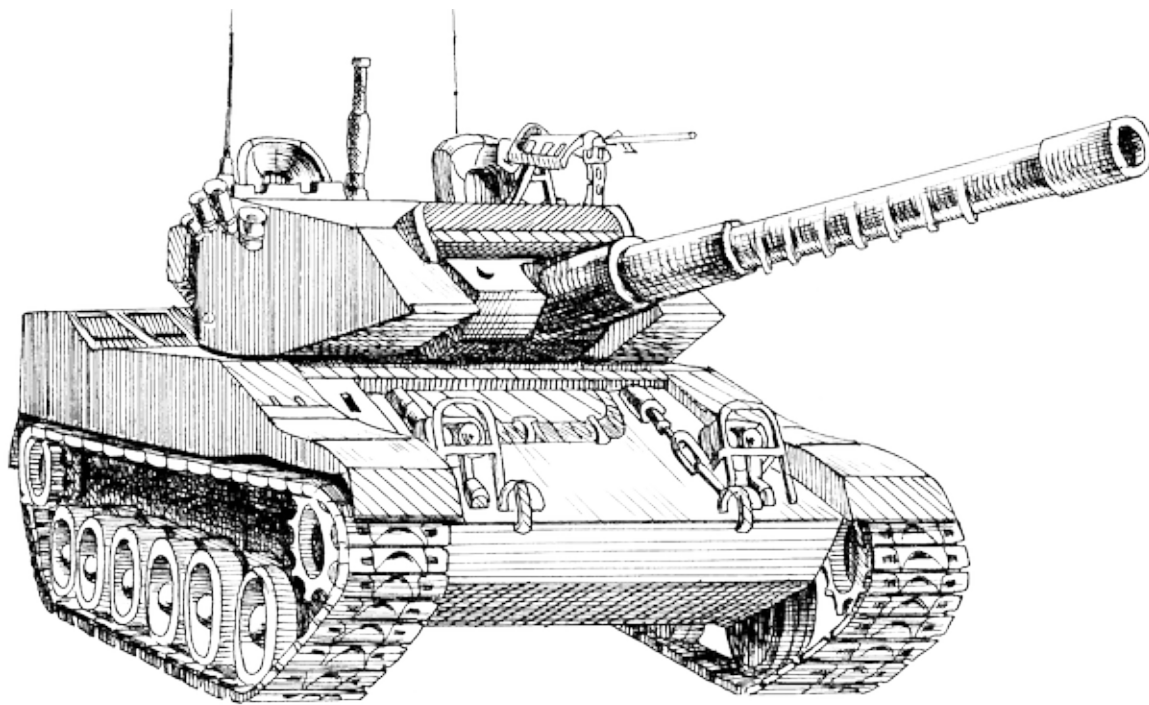


Рис. 152. Легкий танк «Стингрей»

Корпус и башенная часть танка состоят из сварных конструкций. Передние бронированные листы обеспечивают защиту корпуса и экипажа машины от бронебойных пуль, выпущенных из пулеметов крупного калибра, а также от осколков снарядов. Броня других частей танка может противостоять ударам пуль 7,62-мм калибра.

Отсек управления расположен в передней части корпуса. Здесь находится место водителя-механика, оборудованное регулируемым сиденьем. На крышке люка установлены три перископических прибора, позволяющих водителю вести наблюдение в секторе 120°. В данном танке возможна замена одного из перископов прибором ночного видения.

Боевой отсек машины находится в средней части корпуса. Здесь расположена стальная бронированная башня, в которой оборудованы места для остальных трех членов экипажа. Командир танка размещается с правой стороны, заряжающий – с левой, а наводчик занимает место впереди командира.

Вооружение танка – нарезная 105-мм пушка английского производства – располагается в башне на продольной оси. Пушка имеет обозначение L7A3 и является модифицированным вариантом стандартной пушки L7. Усовершенствование конструкции пушки позволило сократить силу отката почти в два раза. Помимо специальных противооткатных устройств, пушка L7A3 оснащена дульным тормозом, люлькой и эжектором.

Несмотря на то что модель L7A3 имеет определенные отличия от танковых орудий, применяющихся армиями стран НАТО, из нее можно вести огонь любыми стандартными снарядами 105-мм калибра.

В состав боекомплекта входят 32 снаряда. Огонь из пушки ведется выстрелами унитарного заряжания. Вращение башни и наводка пушки осуществляются при помощи электрогидравлической системы или ручного привода.

В распоряжении экипажа машины находится и система управления огнем. Она предусматривает наличие комбинированного дневного и ночного прицела наводчика M36E1, вместо которого может быть использован и прицел, носящий обозначение M36E1PE, снабженный тепловизором или лазерным дальномером. Кроме того, в состав системы управления стрельбой входят командирский пульт управления, комбинированный прицел для командира и специальные датчики, с помощью которых ведется наблюдение за скоростью ветра и углом наклона пушки. Помимо пушки, на вооружении танка имеется спаренный с ней пулемет 7,62-мм калибра, а на башне размещается зенитный пулемет 12,7-

мм калибра. Вдоль бортов башни расположены четыре гранатомета, с помощью которых в боевой обстановке ставят дымовую завесу.

Конструкция башни легкого танка «Стингрей» имеет и свои отличительные характеристики. Например, такая башня может устанавливаться на бронемашине любого типа, обладающей массой свыше 13 т. При этом мощность оружейного обстрела, который танковое вооружение обрушивает на объекты противника, равноценна огневой силе широко известных во всем мире танков «Леопард» и «Абрамс».

Моторно-трансмиссионный отсек машины относительно невелик. Здесь размещается 8-цилиндровый дизельный двигатель, имеющий обозначение 8V-92TA. Данный двигатель сконструирован на предприятии «Детройт дизель». Значительного сокращения габаритов моторно-трансмиссионного отделения удалось добиться за счет поперечного расположения двигателя. Автоматическая передача, изготовленная компанией «Аллисон», совмещена в один блок с двигателем. Она включает в себя гидротрансформатор, который способен блокироваться автоматически и усиливать крутящий момент более чем в два раза.

Кроме того, моторно-трансмиссионный отсек танка оборудован системой вентиляции и радиаторами, используемыми для охлаждения двигателя и трансмиссии. Эти дополнительные удобства обеспечивают возможность эксплуатации машины при очень высоких температурах воздуха (до 50 °С).

Конструкция ходовой части танка предусматривает применение индивидуальной торсионной подвески. По бокам корпусной части имеется по шесть опорных катков с резиновым покрытием, а также по три поддерживающих катка. Первый, второй и последний узлы подвески оснащены гидравлическими амортизаторами. Задние колеса машины являются ведущими.

Стальные гусеницы на резинометаллических шарнирах снабжены съемными накладками из резины. Гусеница отличается небольшой шириной – всего 38 см. Достаточно прочная конструкция ходовой части дает возможность провести дополнительное бронирование этой машины или разместить на ней вооружение гораздо большей массы, чем стандартное. Система охлаждения, действующая в моторно-трансмиссионном отсеке, позволяет смешивать с воздухом выбросы в атмосферу, образующиеся при работе двигателя. Таким образом они делаются незаметными во время движения танка.

Танк «Стингрей» способен преодолевать следующие препятствия: вертикальные преграды высотой до 0,75 м, рвы и траншеи шириной свыше

2 м. Возможно и движение танка по воде на глубине до 1–1,1 м. При движении по дороге танк может развивать скорость в пределах 65–67 км/ч. Машина укомплектована средствами защиты от оружия массового поражения, противопожарными средствами, приборами радиосвязи.

Танк Т-90

Модель Т-90 (рис. 153) была разработана в начале 90-х годов конструкторским бюро Уралвагонзавода и объявлена основной машиной российской армии до 2005 года включительно. С 1997 года началось продвижение на мировой рынок оружия его экспортной модификации Т-90С. Конструкция танка Т-90, по сути, является синтезом лучших технических решений основных боевых танков Т-72Б и Т-80У. У первого из них заимствовано хорошо отработанное надежное шасси, а у второго – башня с вооружением и системой управления огнем. Строение же многих узлов и агрегатов пересмотрено с учетом опыта использования танков в действительных условиях современного боя, а также в связи с переориентацией производства на российские комплектующие.

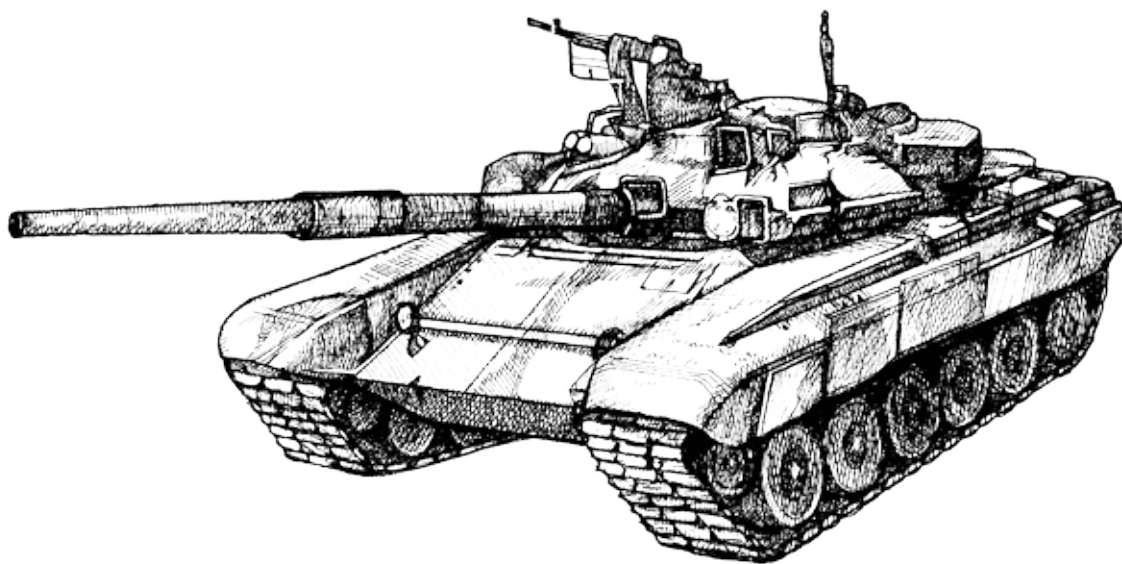


Рис. 153. Танк Т-90

Машина собрана по классической схеме, в соответствии с которой силовая установка и трансмиссия располагаются в кормовой части корпуса, основное вооружение размещается во вращающейся башне, смонтированной в средней части корпуса, а отделение управления находится в передней части корпуса. Танк рассчитан на экипаж из 3 человек: командира, наводчика и механика-водителя.

Корпус танка защищает многослойная комбинированная броня, а

также встроенная динамическая защита системы «Контакт-5», состоящая из восьми секций на верхнем лобовом листе и трех съемных экранов, закрепленных вдоль каждого борта.

Кроме того, дополнительная защита машины обеспечивается благодаря установленному на ней комплексу оптико-электронного подавления ТШУ-2 «Штора», который в три – четыре раза снижает вероятность прицельного попадания в танк противотанковой управляемой ракеты с полуавтоматической системой наведения, а также создает помехи системам управления оружием противника с лазерным целеуказанием и лазерным дальномером. Комплекс включает в себя станцию оптико-электронного подавления ТШУ-1 и систему постановки аэрозольной завесы. Первая из них состоит из двух модулей (инфракрасных прожекторов), установленных в передней части башни и испускающих зашифрованный инфракрасный сигнал, мешающий точному наведению противотанковой управляемой ракеты противника. Система постановки аэрозольной завесы регистрирует облучение танка лазером противника, определяет направление на источник облучения, выбирает один из гранатометов, закрепленных на башне для постановки аэрозольных завес, выдает электрический сигнал, соответствующий углу, на который нужно развернуть башню, и вырабатывает команду на отстрел гранаты, образующей аэрозольную завесу на удалении 55 м от танка.

Основным вооружением танка Т-90 является 125-мм пушка 2А46М, снабженная двухплоскостным стабилизатором 2Э42-4 и автоматом заряжания. Съемный теплоизоляционный кожух на стволе предназначен для повышения точности стрельбы. Кроме входящих в боекомплект танка Т-80У выстрелов раздельно-гильзового заряжания с бронебойными подкалиберными, кумулятивными и осколочно-фугасными снарядами, введен выстрел с осколочно-фугасным снарядом с электронным дистанционным взрывателем.

В боевом отделении танка смонтирован соответствующий прибор, контролирующий временные промежутки, необходимые для подготовки взрывателя к работе в режиме дистанционного подрыва. В состав боекомплекта включены также управляемые противотанковые ракеты комплекса управляемого вооружения 9К119 «Рефлекс».

Танк оборудован комплексом управления огнем 1А45, состоящим из системы управления огнем 1А42, системы управляемого вооружения 9К119, приборно-наблюдательной системы командира ПНК-4С, лазерного прицела-дальномера наводчика 1Г46 и тепловизионного танкового комплекса ТО1-ПО2Т. Цифровой баллистический вычислитель 1В528-1 с

системой датчиков входной информации предоставляет в ведение экипажа необходимые для стрельбы данные. В общем, система управления огнем позволяет поражать цель в любое время суток артиллерийскими выстрелами с места и в движении, управляемыми ракетами – с места. Вспомогательное вооружение танка представлено 7,62-мм пулеметом ПКТ и 12,7-мм зенитным пулеметом НСВТ в зенитно-пулеметной установке закрытого типа с системой управления 1Ц29 со стабилизацией в вертикальной плоскости.

Силовая установка танка – это надежный многотопливный дизельный двигатель В-84МС мощностью 840 л. с., позволяющий машине передвигаться с максимальной скоростью 60 км/ч. Запас хода по топливу равняется 500 км. Ходовая часть танка Т-90 по своей конструкции не отличается от ходовой части Т-72Б.

Модификацией Т-90 является танк *Т-90С* с многотопливным дизельным двигателем повышенной мощности (1000 л. с.) с газотурбинным наддувом. Для успешной работы экипажа в странах с жарким климатом в танке установлен кондиционер.

На базе Т-90 разработан также командирский танк *Т-90СК*, на котором размещена аппаратура, обеспечивающая одновременную связь по трем каналам (дальность связи в движении от 50 до 250 км), а также непрерывную выработку и индикацию координат.

Основной боевой танк ТТД

В начале 90-х годов правительство Южно-Африканской Республики объявило конкурс на создание проекта самого совершенного танка уходящего века. Так был создан основной боевой танк ТТД (рис. 154). Однако он так и не был запущен в серийное производство. Причиной тому оказалась сложившаяся в мире в конце XX века общественно-политическая ситуация.

Боевая масса танка достигает 58,3 т. Его длина составляет 7,78 м (с пушкой вперед – 9,8 м), ширина – 3,62 м, высота – 2,58 м.

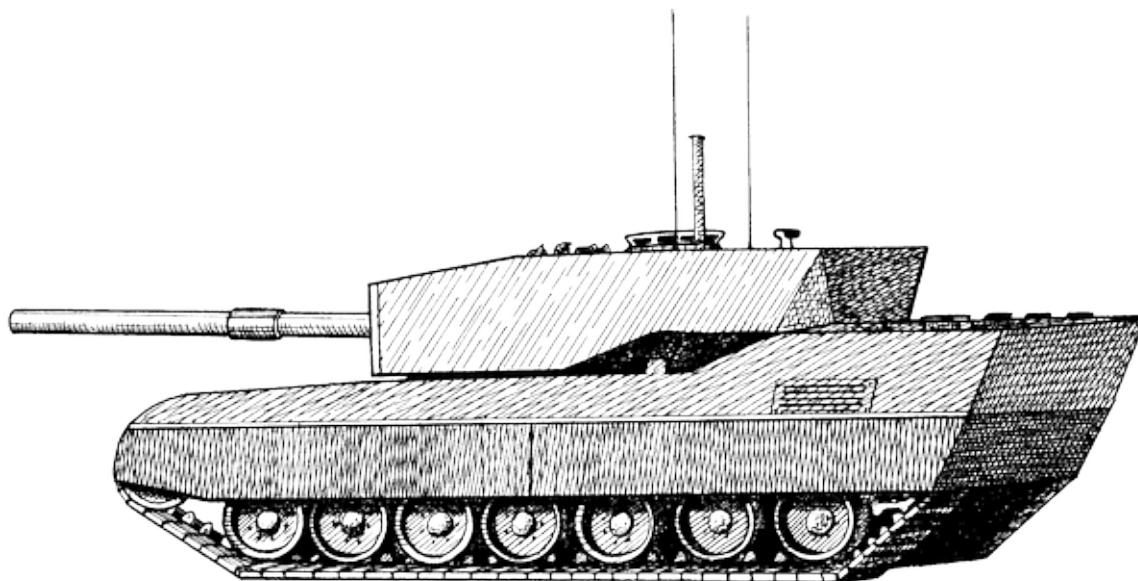


Рис. 154. Танк ТТД

Моторно-трансмиссионное отделение расположено в задней части машины. На ТТД установлен V-образный 8-цилиндровый двигатель, работающий на дизельном топливе. Он оснащен системой турбонаддува и обладает мощностью 1250 л. с. Запуск двигателя производится с помощью специально установленных электрической и гидравлической систем. Гидромеханическая трансмиссия снабжена автоматической шестиступенчатой (четыре ступени используются при движении вперед и две – при движении назад) коробкой передач.

К боковым бортам корпуса крепятся по семь двускатных опорных и по четыре поддерживающих катка, покрытых резиной. Машина оснащена

индивидуальной торсионной подвеской. В конструкцию стальной гусеницы входит резинOMETаллический шарнир.

Экипаж составляют четыре человека: водитель (его сиденье расположено в передней части танка, в отделении управления), наводчик, командир и заряжающий (их места оборудованы в средней части танка, в башне). Корпус и башня сварены из многослойных стальных броневых листов.

Главное вооружение танка представлено закрепленной в двух плоскостях нарезной пушкой ГТЗ калибра 105 мм (производство ЮАР). Она была создана на базе британской L7. Ее скорострельность достигает 6 выстрелов в минуту. Кроме того, конструкция башни такова, что позволяет в случае необходимости заменять 105-мм пушку орудиями большего калибра: в 120 и 140 мм. Башня поворачивается за счет работы электрических приводов. Помимо пушки, на борту танка находится пулемет калибра 7,62 мм, которым могут пользоваться как командир, так и наводчик. Имеется также и зенитный пулемет, необходимый для ведения стрельбы по воздушным целям. Его калибр равен 7,62 мм. Для постановки дымовой завесы используют специальные гранатометы.

Кроме стандартного оборудования, отделение управления огнем оснащено также электронно-цифровым баллистическим вычислителем, комбинированными (дневными и ночными) приборами наблюдения за местностью, лазерным дальномером и системой датчиков входной информации.

Благодаря оснащению высокого класса танк способен преодолевать препятствия высотой до 0,9 м и ров шириной до 3,5 м. При движении по шоссе его максимальная скорость достигает 70 км/ч. От 0 до 30 км/ч он разгоняется всего за 5,1 сек. Запас хода по топливу равен 400 км. В стандартный комплект оборудования боевой машины входят современные приборы ориентировки и связи, а также автоматическая система тушения пожара и система защиты экипажа от воздействия оружия массового поражения.

Танк ТИП 90-II

В 1991 году широкой публике впервые был продемонстрирован новый боевой танк ТИП 90-II. Первоначально он имел обозначение ТИП 85-IIМ. Представители фирмы «NORINCO» заявили, что в связи с разработкой нового танка дальнейшая модификация танков ТИП 85 полностью сворачивается. Это могло означать только одно – танк ТИП 90-II отныне рассматривается как основной танк Народно-освободительной армии Китая начала третьего тысячелетия. Компоновочная схема данной модели танка является классической. Как и во всех китайских моделях, место механика-водителя устроено в отделении управления, находящемся в передней части корпуса по левому борту.

В боевом отделении произошли изменения в связи с установкой в башне гладкоствольной 125-мм пушки с автоматом заряжания (аналог с советским танком Т-72). Поэтому из экипажа танка был исключен заряжающий. Командир танка и наводчик были размещены по-новому: место командира теперь находится справа от пушки, а место наводчика – слева.

Конструкция башни позволила наводить пушку в вертикальной плоскости и вести огонь выстрелами раздельного заряжания советской разработки. На танке ТИП 90-II установлена точно такая же система управления огнем, как и на ТИП 80-II. Она содержит в своем составе лазерный дальномер и электронный баллистический вычислитель с системой датчиков входного контроля. Командир и наводчик используют комбинированные дневные и ночные приборы наблюдения и прицеливания со стабилизированным полем зрения.

В состав вспомогательного вооружения входят спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет и зенитный пулемет калибра 12,7 мм, который смонтирован на турели над люком командира танка. Для постановки дымовых завес на бортах башни имеются два четырехствольных дымовых гранатомета и термодымовая аппаратура.

Кроме того, что у данной модели танка была значительно повышена огневая мощь, усилили также и броню. Лобовые бронедетали башни и корпуса представляют собой многослойные комбинированные плиты; борта корпуса и ходовая часть прикрыты стальными противоккумулятивными экранами. Было заявлено, что специалисты фирмы «NORINCO» завершают работы по созданию для нового танка ТИП 90-II

комплекта навесной динамической защиты.

Поскольку была усилена броневая защита, увеличилась и боевая масса танка. Она стала равной 48 т. Но нельзя было поступаться скоростью и маневренностью танка. В связи с этим на машине был установлен более мощный дизельный 4-цилиндровый двигатель. Он имеет систему турбонаддува и развивает максимальную мощность 1200 л. с. Трансмиссия гидромеханическая, с четырьмя передачами переднего хода и одной – заднего.

В ходовой части на каждом борту установлено по шесть опорных катков с резиновыми бандажами, их подвеска индивидуальная, торсионная. В узлах подвески первого, второго, пятого и шестого опорных катков установлены гидравлические амортизаторы. Верхняя часть гусеницы передвигается по трем поддерживающим каткам. Применена стальная гусеница новой конструкции с резинометаллическим шарниром.

По шоссе танк может развивать максимальную скорость 60 км/ч. Машина способна преодолевать подъемы крутизной до 30°, вертикальные стенки высотой 0,8 м, рвы шириной 2,7 м, без предварительной подготовки форсирует броды глубиной 1,4 м.

В состав оборудования танка входят средства радиосвязи и навигации, система защиты от ОМП и автоматическая система пожаротушения.

Танк «Черный орел»

В сентябре 1997 года в Омске был впервые публично продемонстрирован прототип основного танка нового поколения «объект 640» с экстравагантным для этого класса боевых машин названием «Черный орел». Ряд существенных достоинств сделал его, по мнению конструкторов, сильнейшим в мире на сегодняшний день танком. Утверждается, что по совокупности боевых качеств «Черный орел» превосходит лучшие западные аналоги – М1А2 «Абрамс», «Леклерк» и «Челленджер-2». Он имеет более высокую боевую живучесть, лучшую защиту экипажа, мощное вооружение, современный информационный комплекс.

Хотя официальная информация о конструкции танка отсутствует, определенное представление о нем можно получить с помощью изображения «Черного орла» (рис. 155). «Объект 640» имеет удлинённый корпус с усиленной бронезащитой. Конфигурация лобовой части корпуса существенно изменена. Рабочее место механика-водителя расположено теперь не под люком, а за ним, что повышает защиту и улучшает эргономику. Лоб и передняя часть крыши корпуса снабжены встроенной динамической защитой.

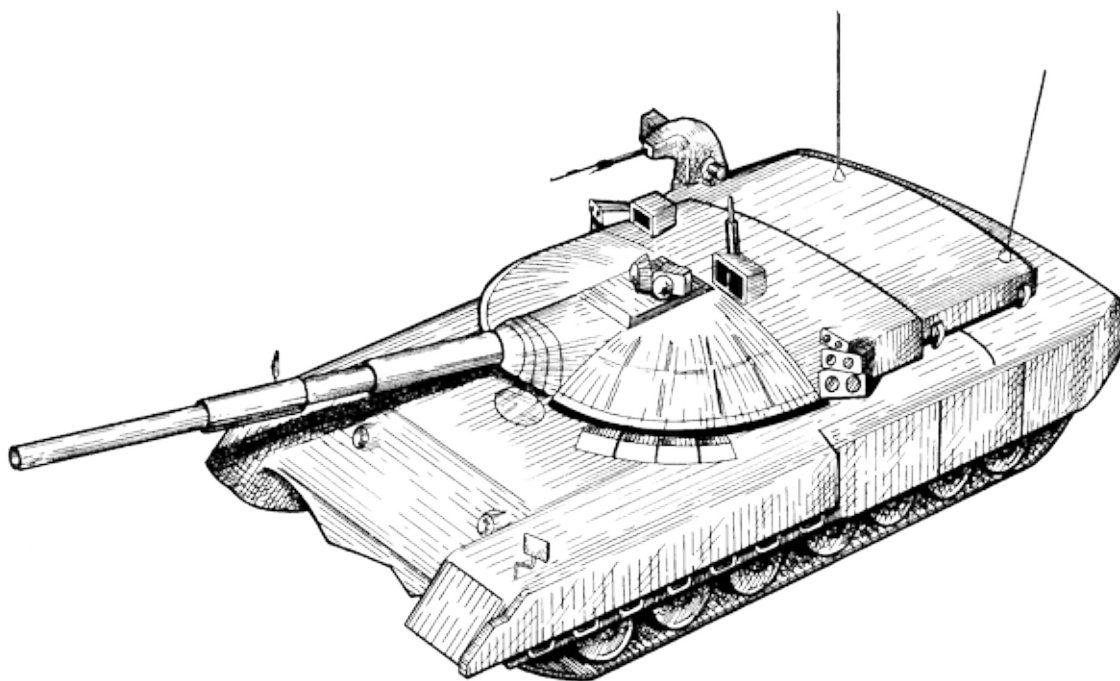


Рис. 155. Танк «Черный орел»

Наиболее заметным отличием новой машины является сварная башня принципиально нового типа, по своим размерам и конфигурации напоминающая башни западных танков последнего поколения. Ее форма свидетельствует о том, что автоматизированная боеукладка, размещавшаяся ранее под поликом боевого отделения (ее взрыв в результате попадания вражеского снаряда или подрыва на mine приводил, как правило, к гибели экипажа), перенесена в кормовую часть башни и, вероятно, отделена от боевого отделения бронеперегородкой. При попадании неприятельского боеприпаса в отсек боекомплекта нового танка энергия взрыва через специальные панели должна уходить вверх, ослабляя свое воздействие на экипаж и элементы конструкции танка. Кроме повышения боевой живучести машины, подобное компоновочное решение позволяет применять более длинные (а следовательно – более мощные) подкалиберные боеприпасы, а также упрощает зарядание и повышает скорострельность орудия.

Башня имеет оптимальную с точки зрения снарядостойкости форму передней части и снабжена встроенной динамической защитой, прикрывающей сектор приблизительно в 120°. Блоки динамической защиты установлены и на передней части крыши.

По бокам башни размещено 12 трубчатых направляющих, которые свидетельствуют об оснащении «Черного орла» комплексом активной защиты. На крыше башни расположены приемники лазерного излучения, что говорит о возможности оснащения танка системой радиоэлектронного подавления, аналогичной системе штора.

Опытный танк, очевидно, оснащен 125-мм пушкой, спаренным с ней 7,62-мм пулеметом, а также дистанционно управляемой с места командира танка установкой, оборудованной новейшим 12,7-мм пулеметом «Корд» и служащей для борьбы с наземными и низколетящими воздушными целями.

Основное орудие танка может вести стрельбу как обычными снарядами, так и управляемыми противотанковыми ракетами. Предполагается установка на серийных танках «Черный орел» орудия более крупного калибра (порядка 140 мм).

В распоряжении наводчика находится комбинированный круглосуточный прицел со встроенным лазерным дальномером. Командир танка имеет тепловизионный панорамный прибор наблюдения. Информация, поступающая от обоих приборов, выводится на дисплей как командира, так

и наводчика.

Бортовой информационный комплекс «Черного орла» обеспечивает контроль за всеми основными системами машины, а также автоматизированный обмен информацией с другими танками и вышестоящими командирами.

Опытный танк, очевидно, оснащен газотурбинным двигателем ГТД-1250 (или ГТД-1250Г) мощностью 1250 л. с. Однако на первых серийных машинах, возможно, будет использоваться двигатель более мощной модификации (порядка 1400 л. с.). Подвеска «Черного орла» независимая торсионная, снабженная гидроамортизаторами. Использование новой семикатковой ходовой части позволит повысить динамические характеристики машины и улучшить плавность хода.

Танк «Челленджер-2»

В конце 90-х годов в Великобритании проводился конкурс, результатом которого должно было стать принятие на вооружение нового танка. В нем принимали участие немецкий «Леопард-2», американский М1 «Абрамс», французский «Леклерк» и разработанный в инициативном порядке фирмой «Виккерс» «Челленджер-2». После того как английские эксперты отвергли немецкие и французские машины, начались переговоры с американской стороной о возможности производства или поставок танков М1 в Великобританию. У «Челленджера» же шансов быть избранным почти не было, т. к. на соревнованиях НАТО на кубок канадской армии его прототип занял лишь третье место.

Отношение к танкам «Челленджер» изменилось после операции «Буря в пустыне», в ходе которой они зарекомендовали себя как достаточно надежные, по силе огня и проходимости не уступающие М1 «Абрамс». То обстоятельство, что до уровня «Челленджера-2» могут быть модернизированы все танки «Челленджер» (с принятием на вооружение «Челленджера-2» они получили обозначение «Челленджер-1»), окончательно склонило чиновников из министерства обороны Англии к решению о принятии на вооружение машин «Челленджер-2». Первые танки из этой серии английская армия получила 25 июля 1994 года.

«Челленджер-2» собран по классической схеме с передним расположением отделения управления и следующими за ним боевым и моторно-трансмиссионным отделениями. Корпус танка защищен многослойной броней, подробные сведения о которой засекречены.

Основное вооружение танка – 120-мм нарезная пушка L30E4, стабилизированная в двух плоскостях, снабженная эжектором и теплоизоляционным кожухом. Боекомплект к ней включает выстрелы раздельного заряжания и новые выстрелы APFSDS-T с подкалиберными снарядами с сердечником из обедненного урана.

Новейшая система управления огнем представлена цифровым баллистическим вычислителем, стабилизированным дневным прицелом командира VS-580, стабилизированным основным прицелом наводчика с лазерным дальномером и тепловизионным блоком. В распоряжении наводчика также находится вспомогательный телескопический прицел NANOQUEST L30.

Вспомогательное вооружение – два пулемета калибра 7,62-мм и

дымовые гранатометы, смонтированные в лобовой части башни по обе стороны от пушки.

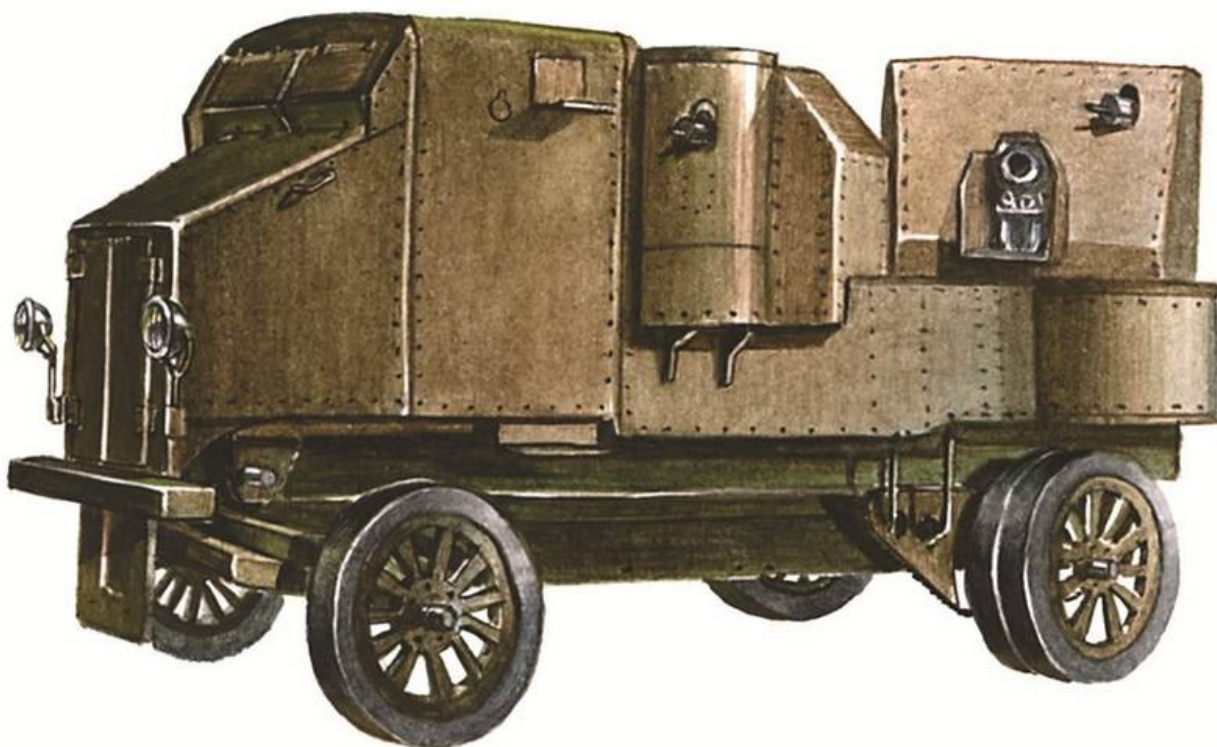
Силовой блок состоит из двигателя CV 12 TCA и трансмиссии TN-54, обеспечивающей шесть передач переднего хода и две – заднего.

В состав дополнительного оборудования танка входят фильтровентиляционная установка, автоматическая система пожаротушения, комплекс, регулирующий температуру внутри танка. Для членов экипажа разработаны новые защитные шлемы и комбинезоны с электроподогревом, работающим от аккумуляторов танка.

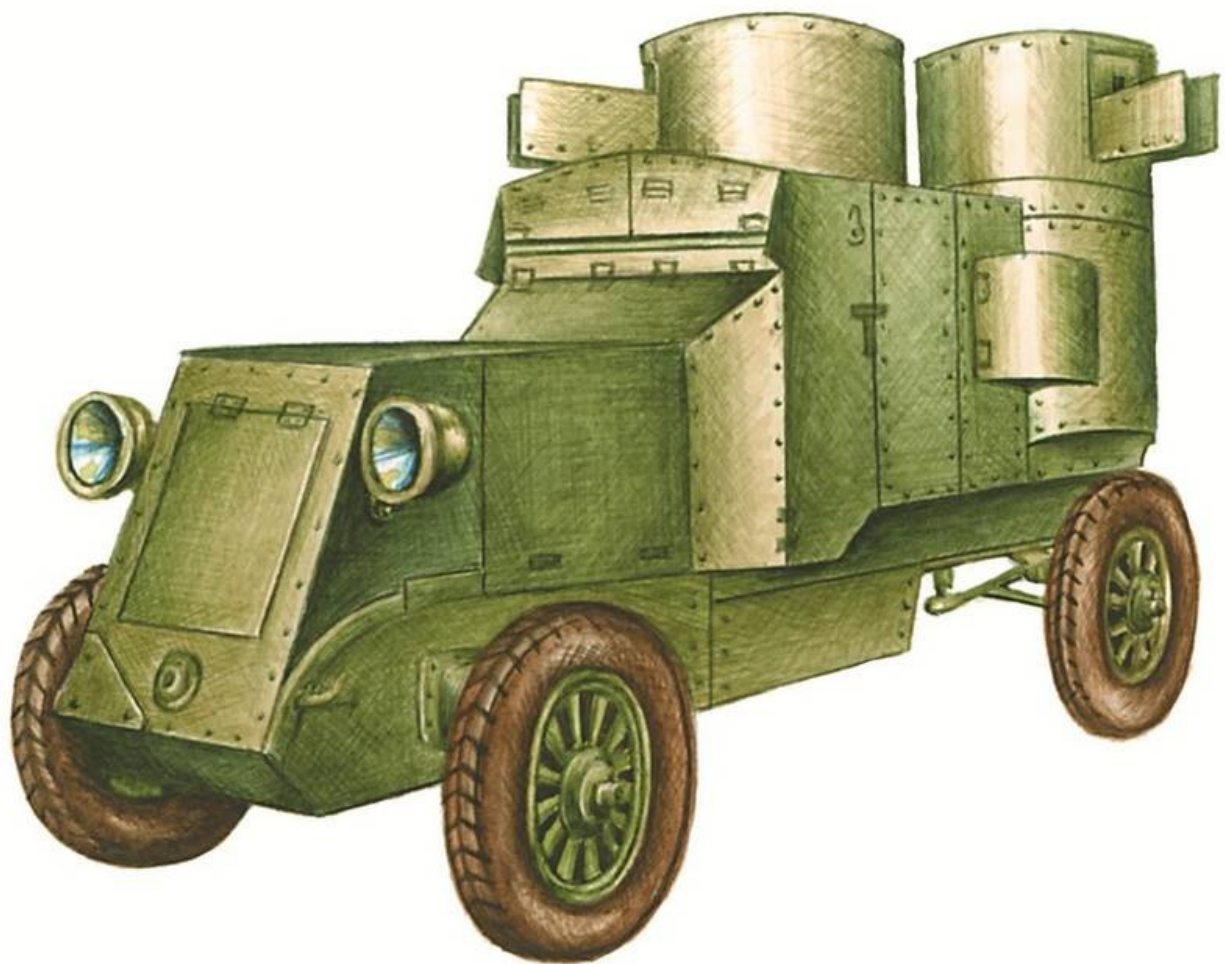
Следует отметить, что, несмотря на некоторое увеличение веса танка «Челленджер-2» по сравнению с «Челленджером-1», его проходимость и скоростные характеристики существенных отличий от последнего не имеют.

Иллюстрации

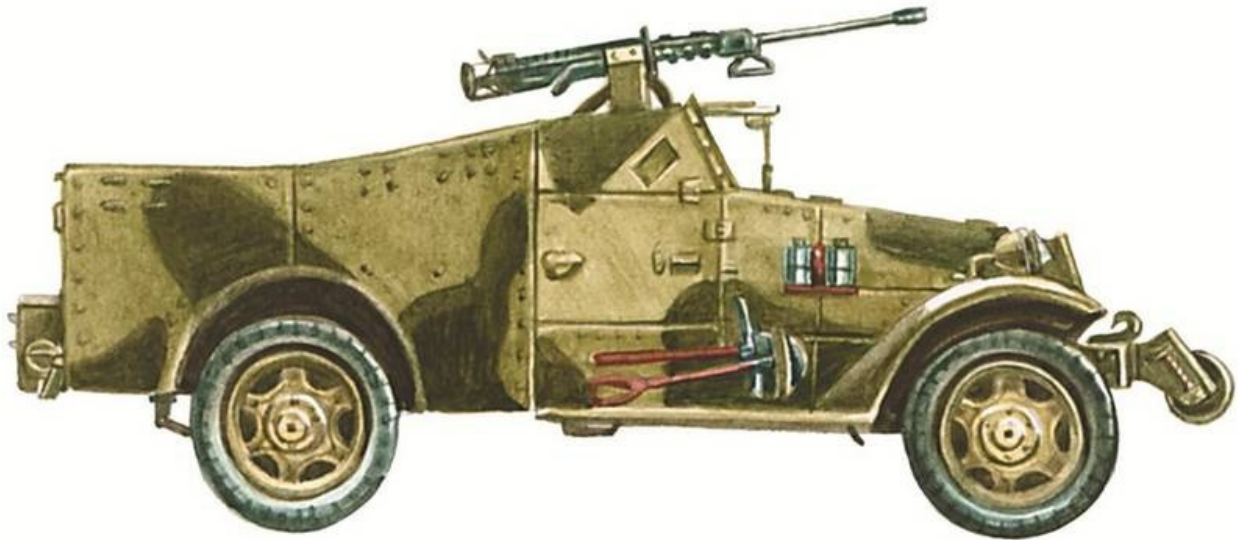
Бронеавтомобили и бронепоезда



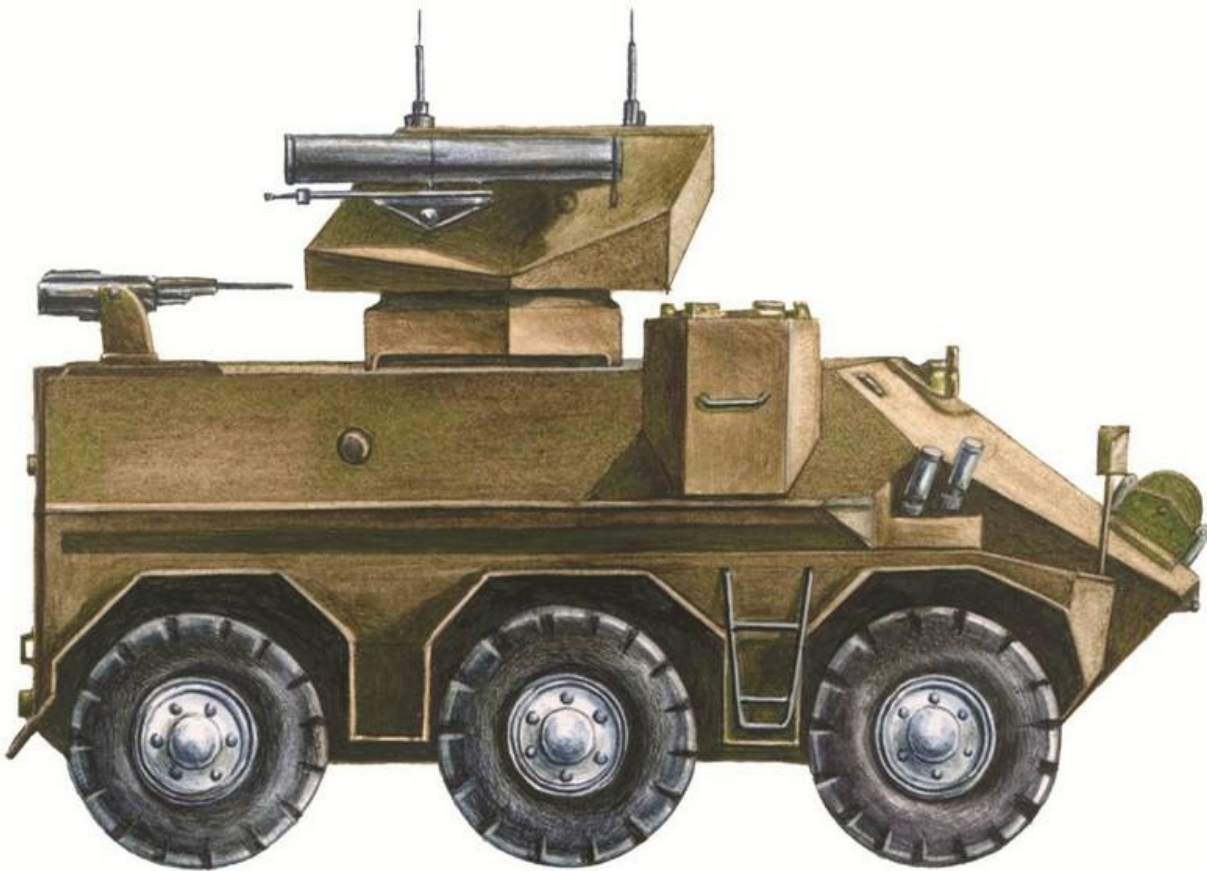
Бронеавтомобиль «Путилов-Гарфорд»



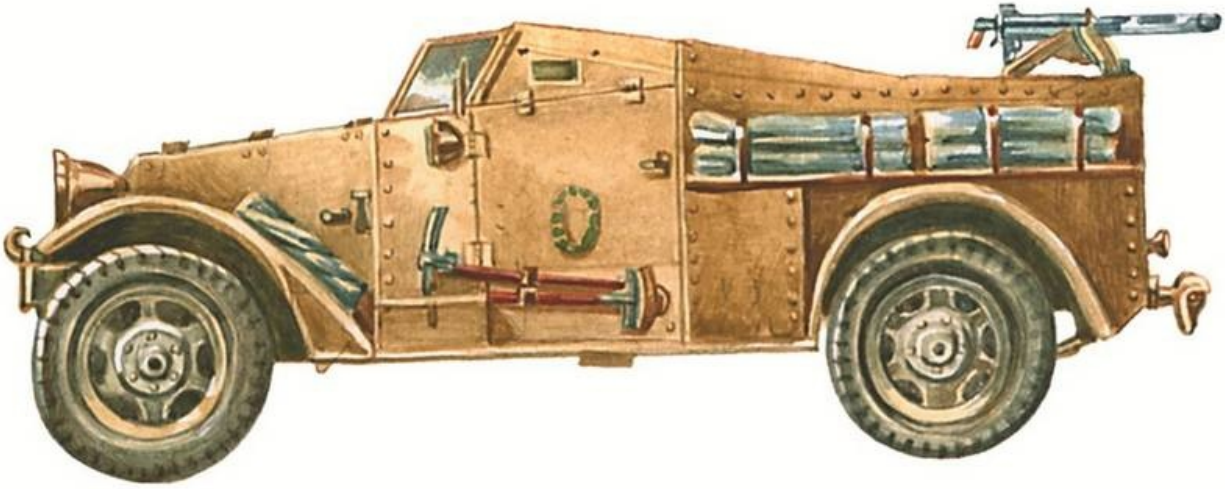
Бронеавтомобиль «Остин-Путиловец»



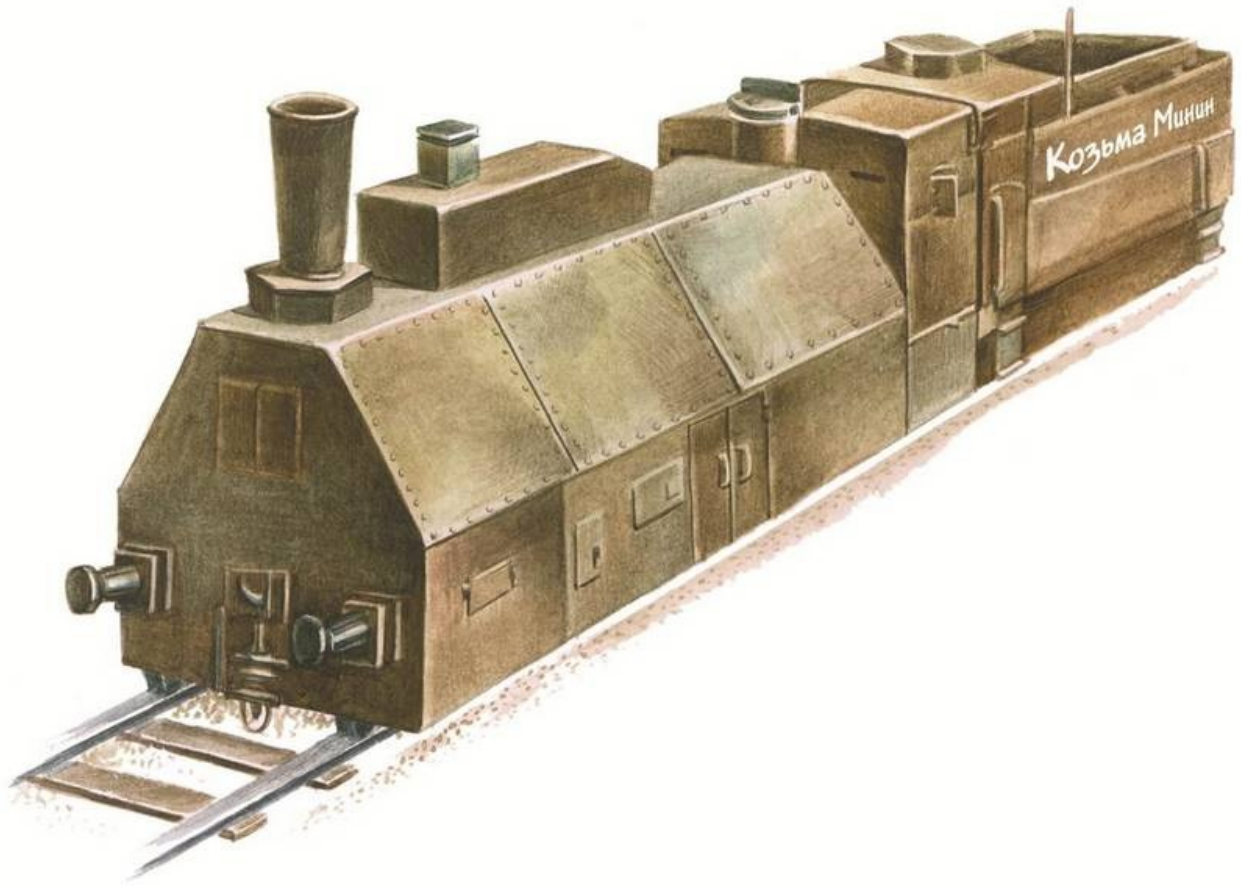
Бронеавтомобиль «Скаут кар» М3А1



Бронеавтомобиль «Панар» VCR/TH

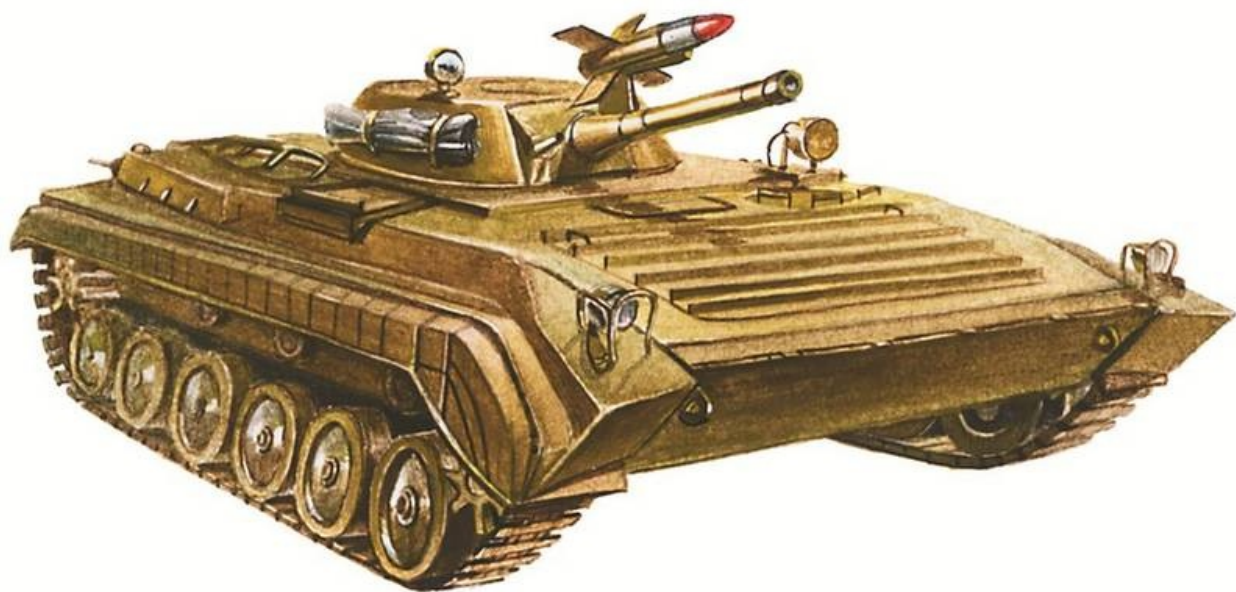


Бронеавтомобиль «Скаут кар» МЗ



Бронепоезд «Козьма Минин»

Боевой транспорт пехоты



БМП-1



БМП-2



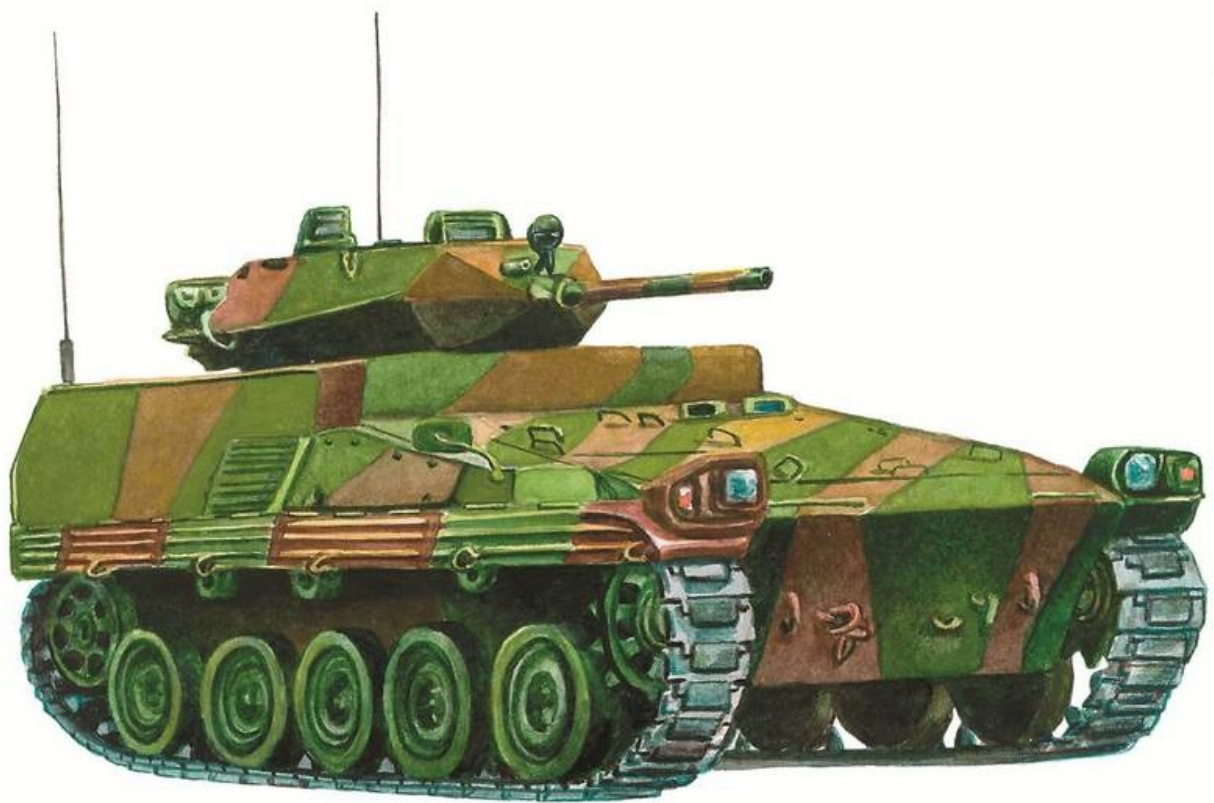
БМП-3



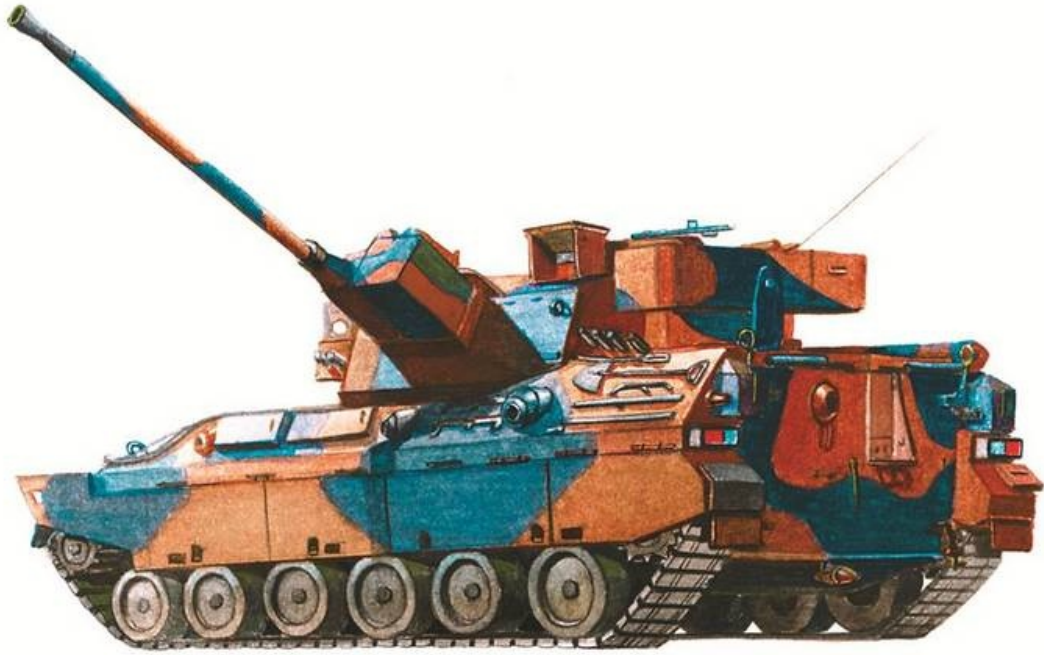
БМП «Дезерт уорриор»



БМП-23



БМП «Марс-15»



БМП-89



БТР 1015-Б



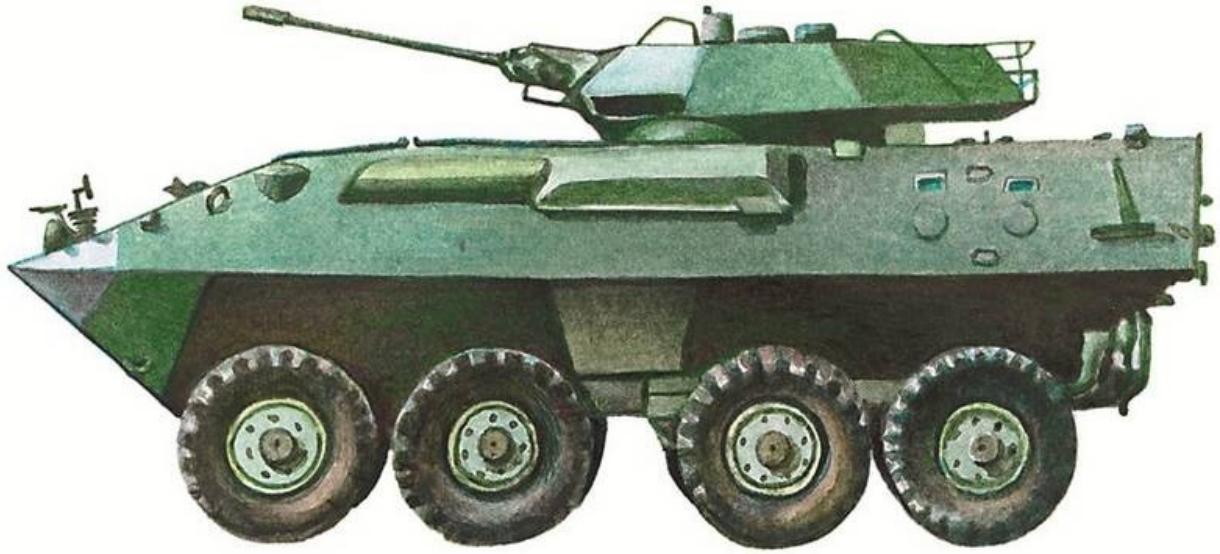
БТР 60-ПБ



БТР-70



БТР YP-408



БТР LAV-25



БТР ГАЗ-5923



БТР-Т



БТР ГА3-39344



БТР-90



БТР ГА3-39371



БТР СИСУ ХА-180



БТР WZ-551



БРМ ЕЕ-9 «Каскавел»



БРДМ



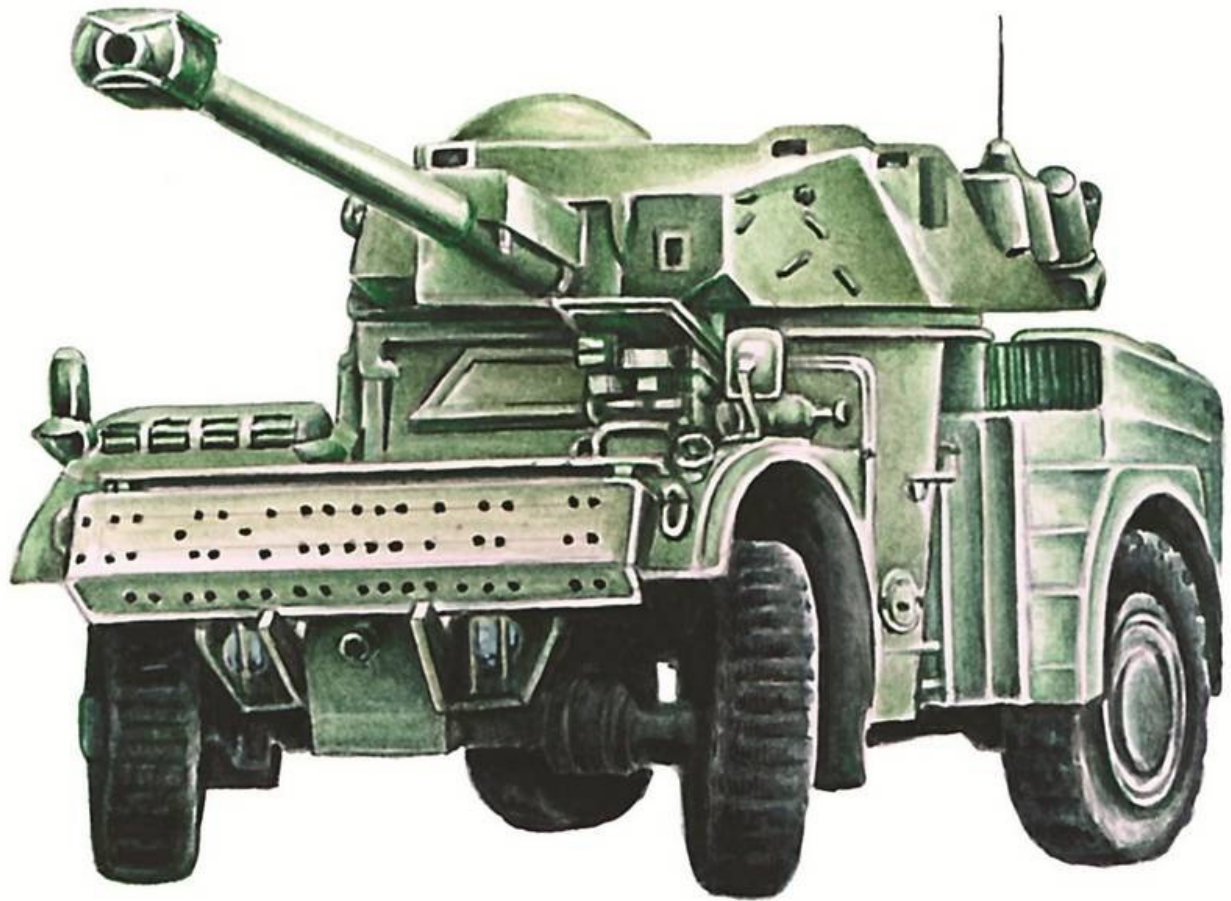
БРМ «Визель»



БРДМ-2

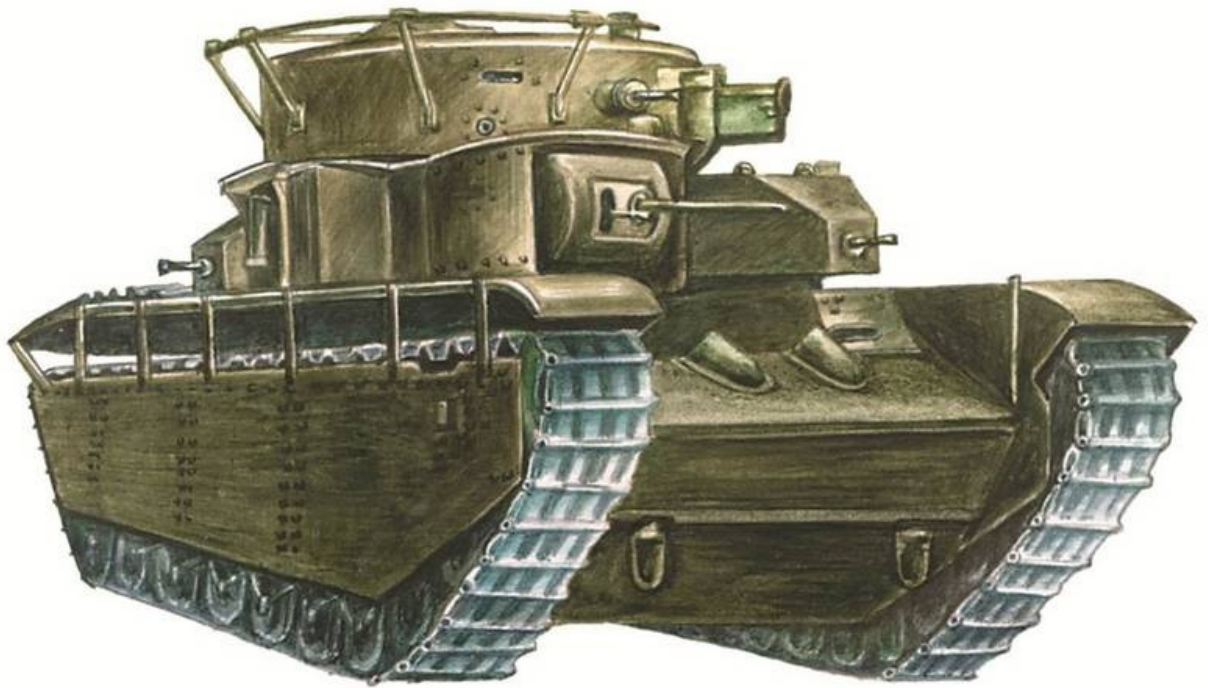


БРМ ВЕС-3562



БРМ АМЛ-90

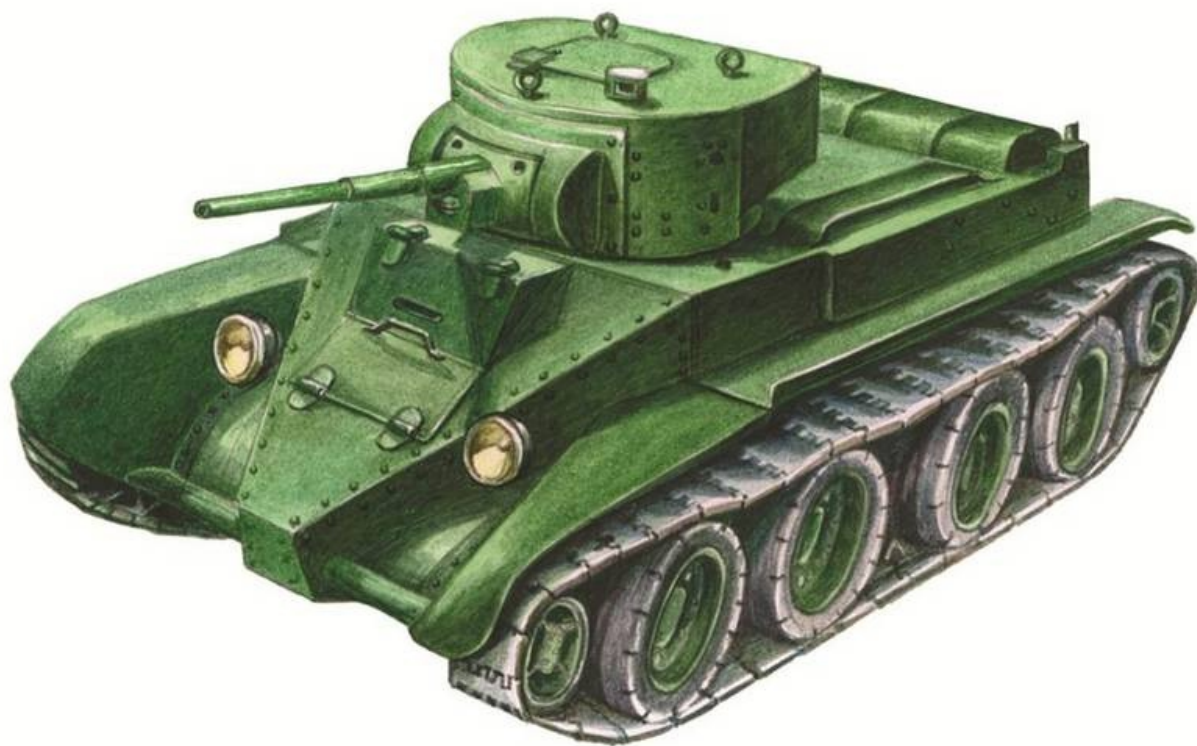
Танки



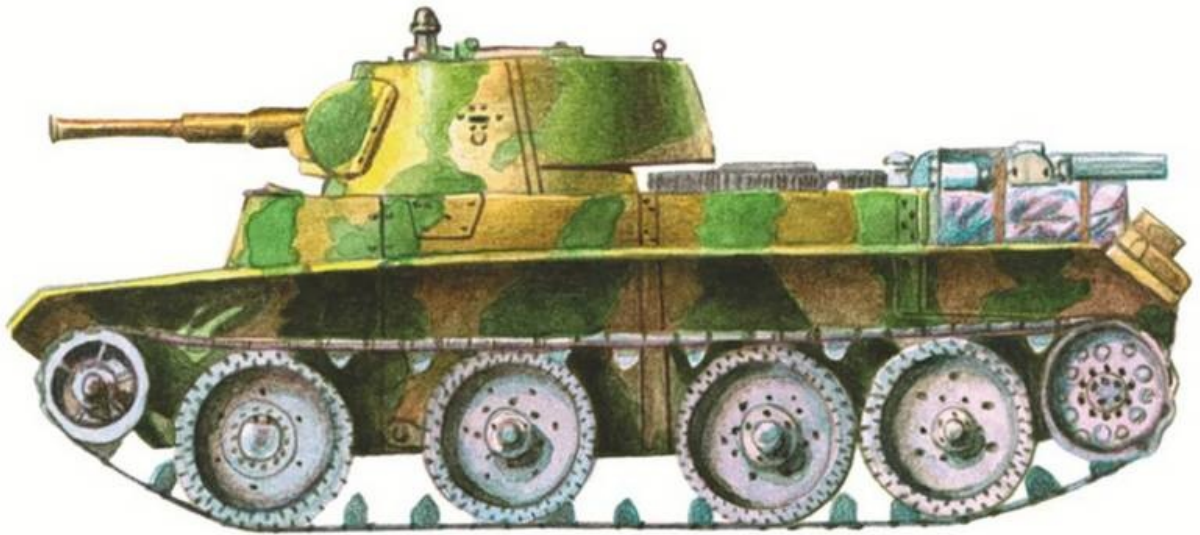
T-35



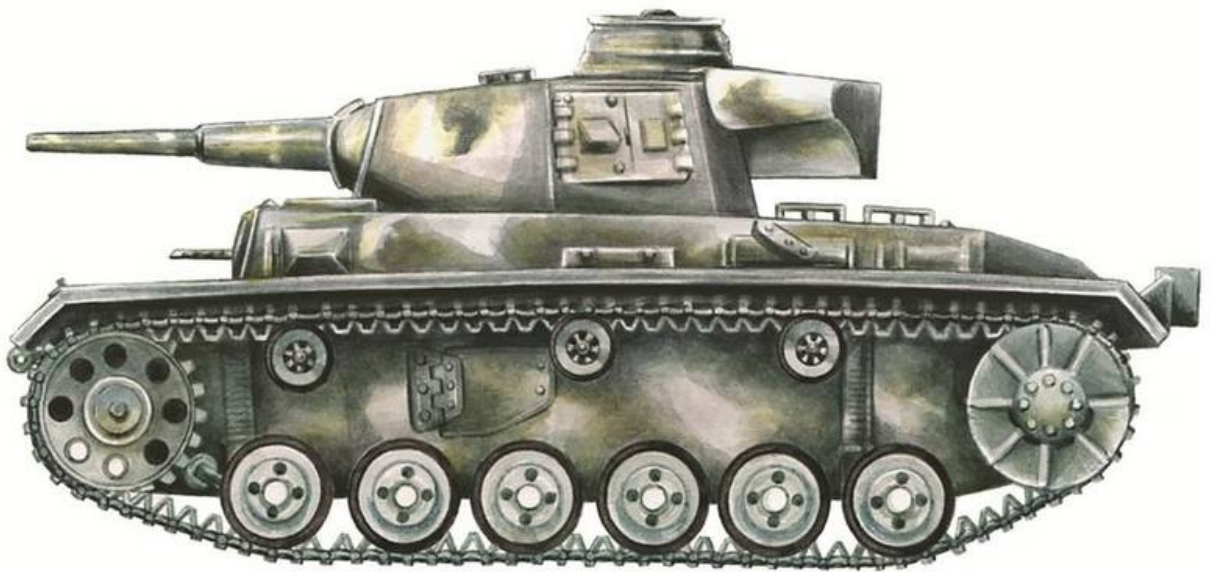
«Ха-го» ТИП 95



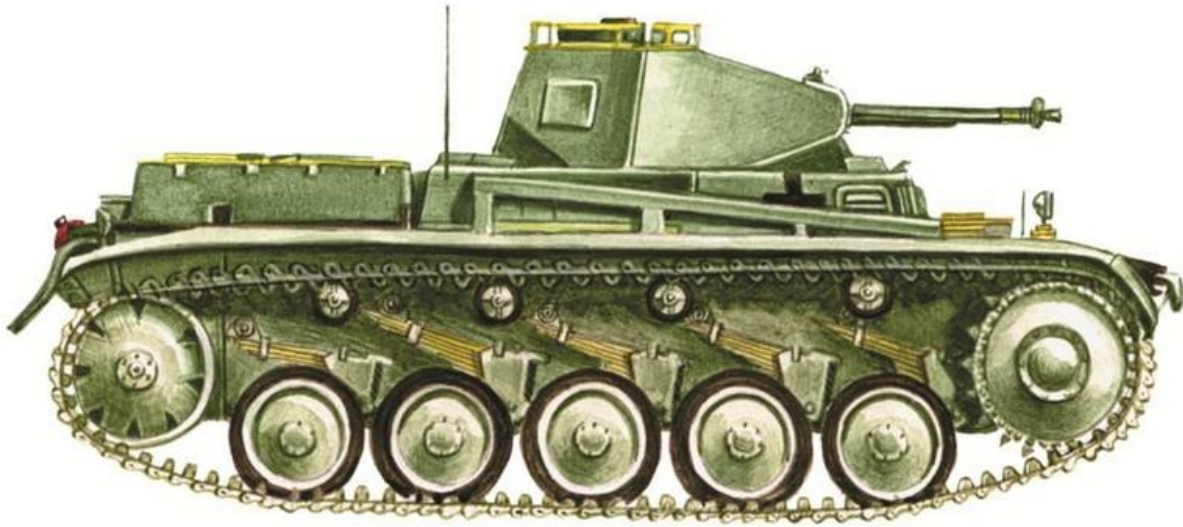
BT-5



BT-7



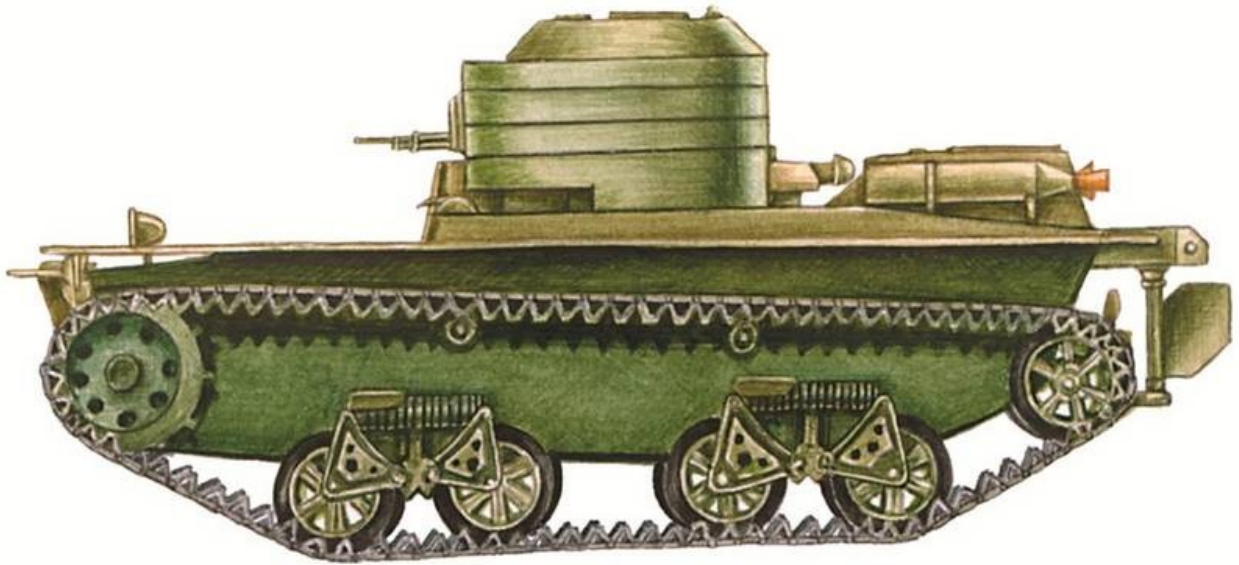
Pz Kpfw III Aust. G



Pz Kpfw II Aust. F



T-34



T-38



«Центурион»



ПТ-76



М-48 «Супер Паттон»



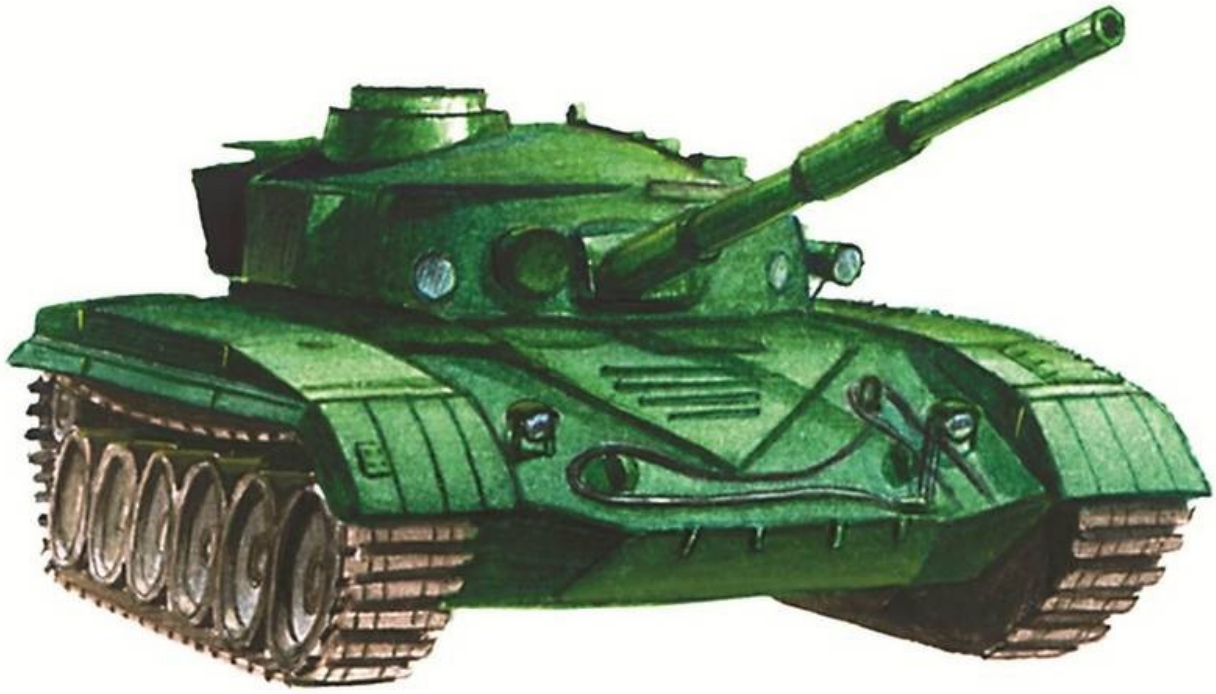
«Супер М-60»



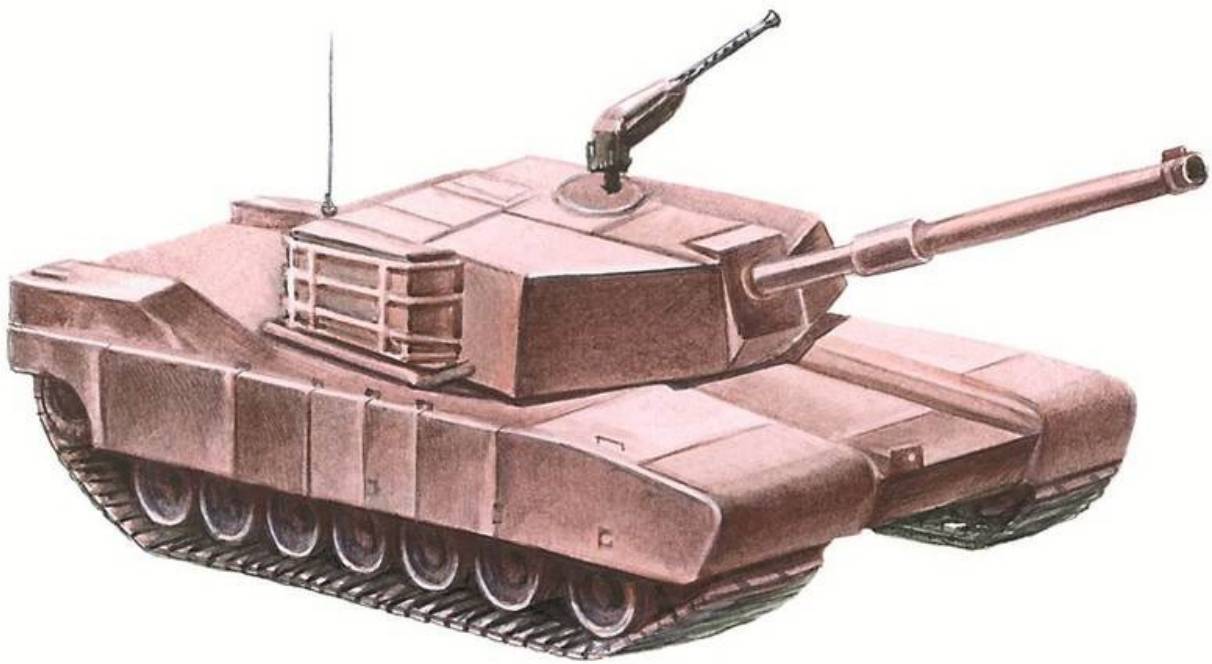
AMX-40



FV-101 «Скорпион»



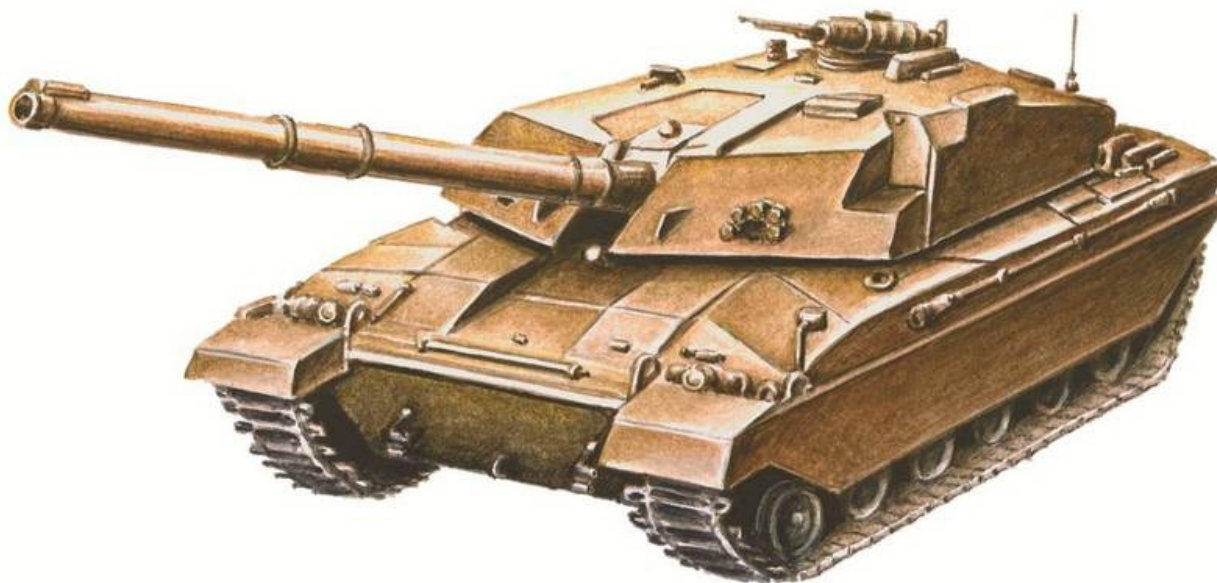
T-72



М1 «Абрамс»



«Леопард-2»



«Челленджер-1»



«Озорио»



РТ-91 «Тварды»



Танк Т-84