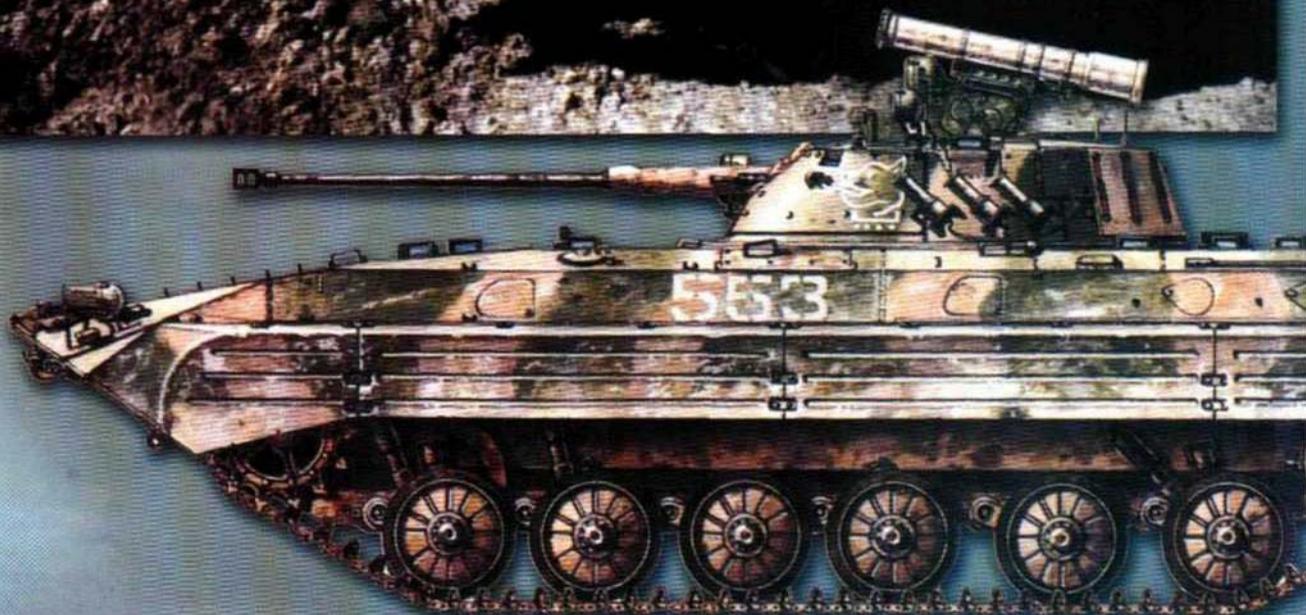


# БМПШ

---

БОЕВАЯ МАШИНА СОВЕТСКОЙ ПЕХОТЫ



*БМП-1 механизированного полка сирийской армии, Голанские высоты, октябрьская война 1973 года.*



*БМП-1 4-й бронетанковой дивизии египетской армии. Синайский фронт, октябрьская война 1973 года.*



*БРМ-1К Кавказского военного округа, учения «Кавказ-85», 1985 г.*



*БМП-3 2-й Таманской гвардейской мотострелковой дивизии, Москва, 1990 год.*



# БМП

## БОЕВАЯ МАШИНА СОВЕТСКОЙ ПЕХОТЫ



ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

№50



*Российская боевая машина пехоты БМП была одним из наиболее заметных нововведений в тактике пехоты во второй половине XX века. Она была первой боевой машины пехоты, представлявшей собой очередной этап развития пехотной тактики и технологии. БМП вылетела важное изменение в тактике мотопехоты, обеспечив пехотное отделение беспрецедентной огневой мощью, мобильностью и защитой. Позже другие армии получили машины вроде немецкой «Мардер», американской M2 «Брэдли» и английской «Уорриор». Начиная с 1966 г. было изготовлено более 55 тысяч подобных машин, что в количественном отношении делает их одной из наиболее важных боевых машин из всех когда-либо построенных.*

Появление БМП в 1967 г. было тем более удивительным, учитывая относительную отсталость Советской Армии в бронированных машинах пехоты. Во второй мировой войне Красная Армия была единственной крупной армией, не имевшей сколько-нибудь заметного количества бронетранспортеров. Такие машины, как немецкий SdKfz 251, английский «Юниверсал Кэрриер» и американский полугусеничный M3 были первой серьезной попыткой дать пехоте возможность держаться на поле боя вместе с танками и оказывать взаимную помощь. Как таковые, они были жизненно важным компонентом в деле развития современной общевойсковой тактики. Советская Армия не получила во второй мировой войне никаких бронированных машин пехоты потому, что им уделялось мало внимания - матушка-Россия сконцентрировала свои промышленные ресурсы на производстве танков и самоходных

орудий. Немецкие офицеры давно пришли к выводу, что отсутствие моторизованной пехоты было одним из главнейших недостатков в тактике Советской Армии.

После войны Советская Армия начала постепенно механизировать свою пехоту. У нее был некоторый опыт применения бронетранспортеров - получаемых по ленд-лизу «Юниверсал Кэрриер» и американских полугусеничных машин, а также трофейных немецких SdKfz 251. Полугусеничные машины не были популярны поскольку в них сложность и стоимость гусеничной техники сочетались с недостаточной мобильностью. Такая точка зрения не была какой-то особенной - после 1945 года от полугусеничной подвески почти повсеместно отказались в пользу колесной или гусеничной схемы.

Первая бронированная машина пехоты, принятая на вооружение Советской Армии - БТР-152, был разработан на основе американского полугусеничного M3 и немецкого SdKfz 251 и имел колесную ходовую часть вместо полугусеничной. БТР-152 был весьма маловпечатляющей машиной, уступавшей в скорости своим предшественникам времен войны и бывшей чуть больше чем бронированный грузовик. Но он был дешевым и требовал мало затрат на содержание, а это было важно, поскольку Советской Армии необходимо было им оснастить более 120 стрелковых дивизий. БТР-152 был только первым шагом в деле механизации пехоты.

К началу 50-х годов некоторые армии НАТО работали над гусеничными машинами для пехоты. В отличие от полугусеничных машин времен войны или «Юниверсал Кэрриер» они были полностью бронированными, включая крышу.

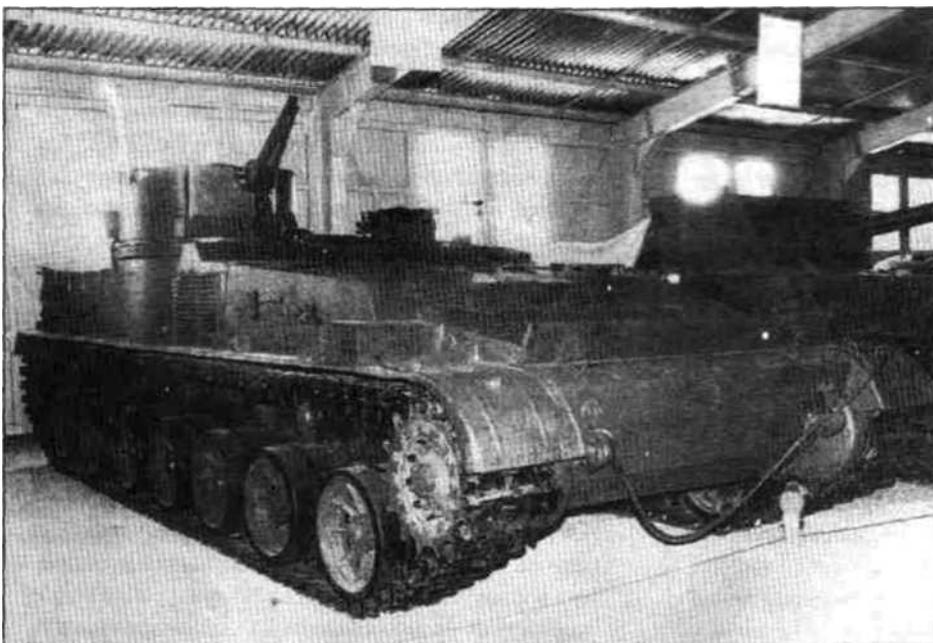


*Появление БМП-1 во время ближневосточной войны ознаменовало боевой дебют новой категории боевых пехотных машин. БМП-1 было слишком мало, чтобы оказать какое-либо заметное влияние на ход военных действий, но они вызвали интерес во всем мире к этому нововведению в тактике и технологии войны.*

Гусеничная подвеска давала им повышенную, по сравнению с колесными машинами, проходимость на трудной местности, особенно по снегу и грязи. Это поколение боевых машин как правило называлось бронетранспортерами. Первыми их образцами были американский М59, английский FV432 и бундесверовский HS.30.

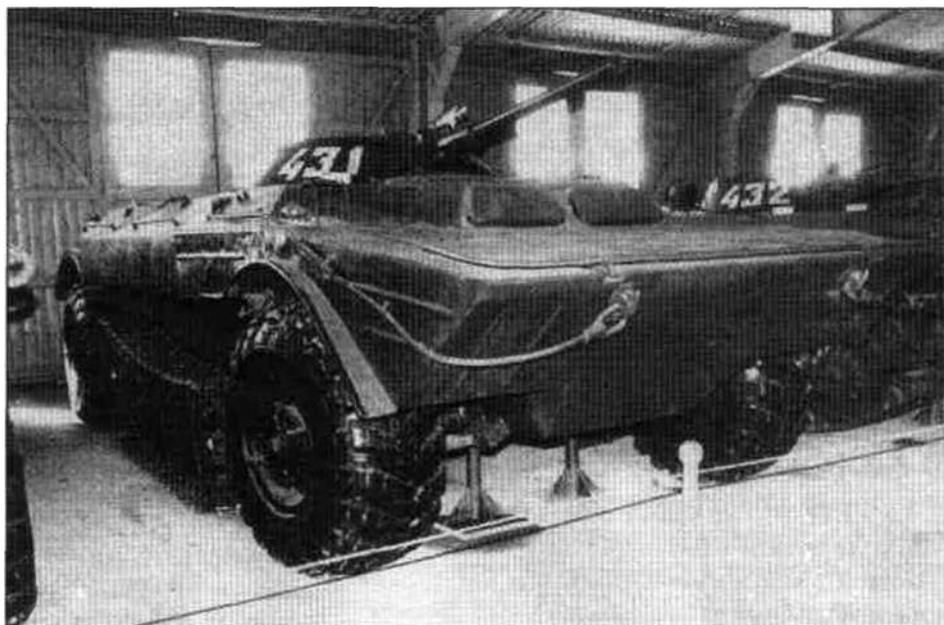
Советская Армия приступила к экспериментам с гусеничными машинами пехоты после 1945 года. Самой простой из них был К-75 - пере-

возивший 17 солдат транспортер с открытым верхом, разработанный полковником А.Ф.Кравцовым в Московской инженерной мастерской на базе усиленной ходовой части легкого танка Т-70. Намного более серьезным проектом был объект 112 - средний транспортер, способный перевозить 25 пехотинцев в полностью бронированном кормовом отделении. Разработанный конструкторской группой Горлицкого из Свердловска, он весил 18 тонн, но был слишком сложным и дорогостоящим



*Первой серьезной попыткой разработать в СССР гусеничную пехотную машину был объект 112 Горлицкого. Он должен был перевозить 25 пехотинцев и вооружался крупнокалиберным пулеметом, размещенным в кабине справа. Машина оказалась слишком дорогостоящей и сложной для Советской Армии 1949 года, но послужила основой для шасси самоходных орудий 2С3 "Акация", 2С4 "Тюльпан" и 2С5 "Гиацинт".*

*Наиболее необычной из всех поданных на конкурс БМП машин был полугусеничный объект 19 из Рубцовска. Расположенные в середине корпуса гусеницы можно было опустить до земли для обеспечения лучшего сцепления на влажном грунте или снегу, в то время как колеса, в случае использования только их, давали лучшую подвижность на дорогах или твердом грунте.*

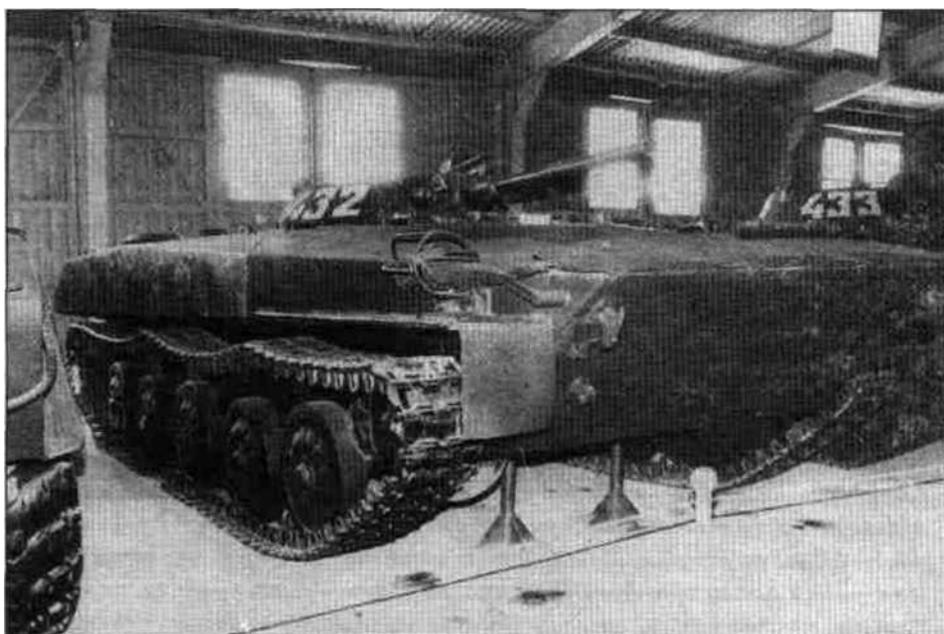


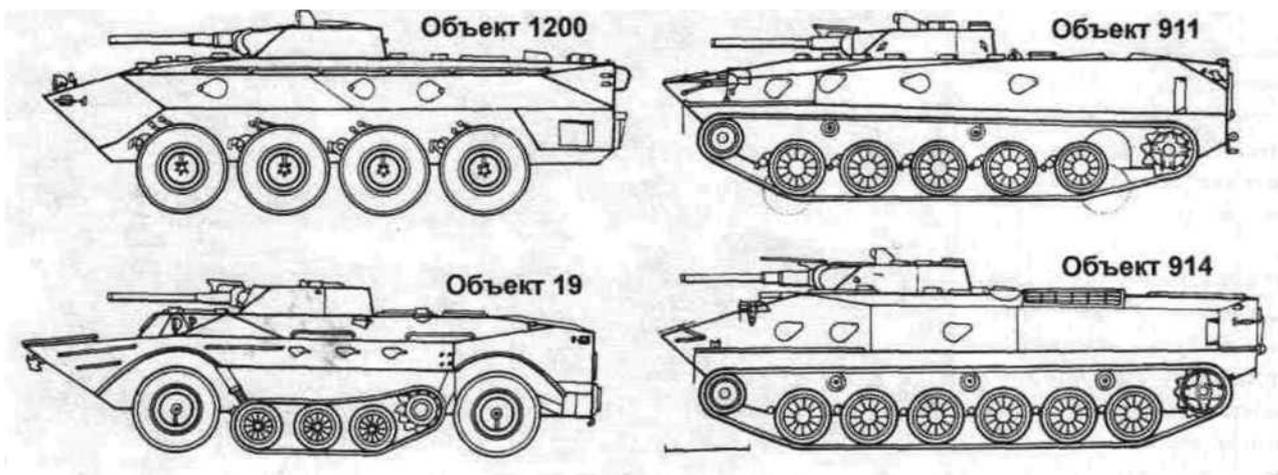
для 1949 года и в массовое производство так и не пошел. Однако он сыграл важную роль в последующие годы как основа для серии бронированных ходовых частей ГМ-100, использовавшихся на многих машинах, таких как 152-мм самоходная гаубица 2С3 «Акация» и зенитно-ракетный комплекс 2П24 «Круг» (натовское обозначение SA-4 «Ganef»). Третьим гусеничным транспортером, разработанным в конце 40-х, был К-78, также спроектированный Кравцовым. Это был плавающий пехотный транспортер, разработанный вместе с новым плавающим разведывательным танком К-90. Ни К-78, ни К-90 в серию не пошли, но создали основу для плавающего разведывательного танка ПТ-76 и первого послевоенного советского гусеничного бронетранспортера БТР-50.

Опыт эксплуатации БТР-152 показал, что простые бронированные грузовики в качестве

транспортеров пехоты имеют серьезные недостатки. Это было особенно очевидно в танковых дивизиях, где машины с пехотой должны были держаться вместе с танками. БТР-152 практически не мог передвигаться по пересеченной местности с каменистым или мягким грунтом и был «привязан» к дорогам. В 1951 г. конструкторское бюро Котина в Ленинграде разработало гусеничный пехотный транспортер для мотострелковых полков танковых дивизии, используя ходовую часть нового разведывательного танка ПТ-76. Эта машина - БТР-50П - была непосредственной переделкой ПТ-76, вместо башни в передней части корпуса была установлена простая надстройка в виде открытой коробки. Получившаяся машина могла быть использована для транспортировки 20 солдат на простых скамейках или для перевозки до двух тонн грузов.

*Объект 911 Гавалова был еще одной попыткой совместить гусеницы и колеса. При внимательном осмотре под носовой частью можно увидеть два убираемых колеса, такие же ближе к корме. Они были предназначены для быстрого движения по дорогам, гусеницы должны были использоваться на пересеченной местности.*

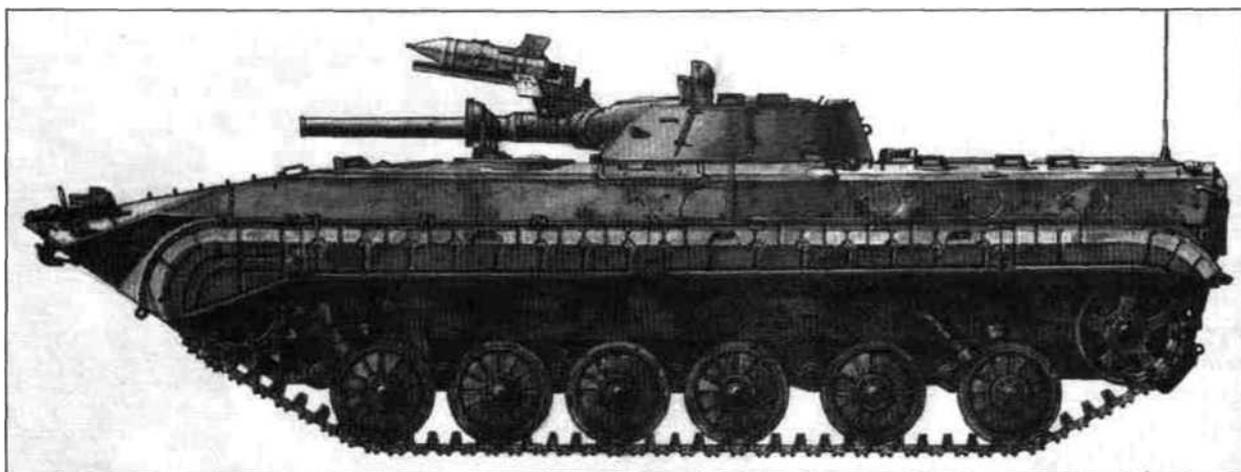




БТР-50П не вполне отвечал требованиям, предъявляемым к бронированным машинам пехоты. Хотя более мобильный, чем БТР-152, он имел неудобный вход и выход. Пехоте приходилось взбираться по бортам, что требовало времени и представляло неудобство для солдат в полевой выкладке. Выход был таким же медленным и намного более опасным под огнем, поскольку солдатам приходилось карабкаться через крышу. Вдобавок русские начали понимать что боевая машина пехоты должна быть подогнана под размер отделения. БТР-50 перевозил два отделения (20 солдат). Поскольку мотострелковые роты Советской Армии имели троичную структуру (три взвода по три отделения каждый) неизбежно происходила путаница, когда в одной машине смешивались отделения разных взводов. Как и в большинстве стран НАТО того периода, в 60-х годах произошел общий переход от больших бронетранспортеров к несколько меньшим, вмещающих одно отделение. К концу 60-х каждая мото-

стрелковая рота получила свои БТРы, в каждом бронетранспортере по одному отделению.

В конце 50-х в тактической доктрине Советской Армии произошла радикальная перемена, связанная с новыми идеями относительно природы будущей войны. Натовская доктрина того периода, особенно доктрина армии США. была ориентирована на применение на поле боя тактического ядерного оружия. Советская Армия быстро приняла эту доктрину и начались дискуссии относительно того эффекта, который могло оказать ядерное оружие на тактику общевойсковых соединений. Было очевидно, что чрезвычайная мощь ядерного оружия делала массирование сил почти самоубийственным. Части должны были действовать высокомобильными рассредоточенными группами, чтобы не предоставлять противнику четкой цели. Обычная пехота была бы неэффективна в таких условиях. Поэтому в 1957 г. Советская Армия начала реформировывать все свои стрелковые дивизии в мотострелковые. Ос-



*БМП-1 механизированного полка сирийской армии, Голанские высоты, октябрьская война 1973 года. Сирийские БМП-1 были окрашены как советские машины - целиком темно-зеленые, с нанесенными пульверизатором полосами горчично-песчаного цвета, иногда еще с пятнами средне-серого цвета, как показано на рисунке. Маркировок обычно не было, даже тактических номеров. Некоторые сирийские части имели прямоугольные эмблемы, однако, как правило, на БМП-1 их не было, возможно по причине их слишком позднего прибытия перед началом боевых действий.*

тался вопрос: сможет ли пехота вообще выжить на ядерном поле боя будущего?

Вплоть до конца 50-х мотопехота использовала на поле боя бронетранспортеры как такси. Они привозили свои пехотные отделения к месту боя, где они высаживались и сражались пешими. Такая тактика вызывала сомнение на поле боя с применением ядерного оружия, поскольку была опасность радиоактивного заражения, которое убило бы незащищенную пехоту. Бронированные машины давали очевидное решение: помимо пуль и осколков солдаты были защищены и от большинства форм радиации. Таким образом появилась концепция боевой машины пехоты (БМП). Пехота могла вести огонь БМП в зараженных районах или высаживаться и воевать традиционным способом в обычных конфликтах.

Одной из центральных проблем, с которой столкнулись конструкторы, была цена и начальная стоимость постройки, а так же стоимость эксплуатации в частях. Колесные бронированные машины, как показал опыт, были значительно менее дорогостоящими в эксплуатации, чем гусеничные, и в целом проще в обслуживании. В качестве компромисса Красная Армия решила избрать в отношении механизации пехоты смешанный подход. Осуществление проекта БМП было задержано на несколько лет из-за скепсиса Хрущева в отношении столь дорогостоящей пе-



*Первоначальная серийная БМП образца 1966 года отличалась от обычной БМП-1 во многих деталях: она имела более короткую носовую часть, на ней не было панели доступа к системе химических фильтров слева от башни, и у нее отличалась компоновка люков на крыше в кормовой части корпуса. Эта модификация производилась в небольших количествах, в основном для полевых испытаний.*

хотной машины. Он сказал военным, что «если есть снаряд, способный пробить броню БМП, то будет намного разумнее продолжать перевозить мотострелков в грузовиках». После снятия Хрущева с поста в 1964 г. был найден компромисс. Для большинства мотострелковых дивизий был выбран менее дорогой колесный бронетранспортер БТР-60ПБ. Для мотострелковых полков танковых дивизий, развернутых в Центральной Европе и в европейской части СССР против НАТО, должна была быть разработана новая высокотехнологичная боевая машина пехоты. Позже таких должно было стать больше. К началу 80-х типичная советская мотострелковая дивизия имела два полка бронетранспортеров и один полк БМП.

*Объект 914 Гавалова имел традиционную компоновку, напоминая увеличенный вариант гаваловского аэромобильного объекта 915. На конкурсе БМП объект 914 уступил объекту 765 Исакова, но 915 был пущен в серию как БМД-1 для оснащения воздушно-десантных частей.*



## Развитие БМП

Требования, предъявляемые к БМП, были сформулированы Главным бронетанковым управлением в конце 50-х. Армия потребовала, чтобы проектом предусматривалась установка новой системы вооружения, разработанной КБ «Приборостроение» в Туле. Ее основой которой была компактная башня, вмещающая одного человека. Главным оружием в башне было новое 73-мм орудие 2А28 «Гром» с автоматической системой заряжания. Это 73-мм орудие было уникальным оружием типа широко используемого противотанкового гранатомета РГГГ-7. Оно стреляло 73-мм гранатой ПГ-15, схожей с гранатой СПГ-9. Главное отличие было в мощности метательного заряда. В других армиях пытались поставить на бронетехнику различные типы гранатометов и безоткатных орудий, но не могли разместить их в башне из-за обратно направленной реактивной струи при выстреле. «Гром» дополнял спаренный 7.62-мм пулемет ПКТ. Для борьбы с танками на дистанциях, превышающих 700-метровый радиус действия «Грома», над стволом пушки была установлена простая рельсовая пусковая установка новой противотанковой ракеты «Малютка» (натовское обозначение «Sagger»). Подобное сочетание вооружения давало беспрецедентную для такой легкой и компактной машины огневую мощь. Лобовая броня защищала от 20-мм натовских боеприпасов.

Хотя набор вооружения был избран заранее, относительно схемы самой БМП решения принято не было. В Советской Армии все еще настороженно относились к концепции полностью гусеничной машины из-за опасения высокой цены, и многие пехотные офицеры считали, что обслуживание сложной гусеничной машины будет превыше возможностей солдат срочной службы. В результате ГБТУ решило разрабатывать БМП на конкурсной основе несколькими конструкторскими бюро и рассмотреть несколько различных схем конструкции. Среди этих КБ было конструкторское бюро Гавалова из Волгограда, позже получившее известность благодаря боевой ма-



*Одним из появившихся на БМП нововведений была простая рулевая колонка, благодаря которой управление стало намного более простым, чем с рычагами тракторного типа. Заметьте, что ручка переключения положения рычагов расположена на рулевой колонке.*



*Хотя БМП-1 была спроектирована для ядерной войны, когда она начала поступать в войска советская военная доктрина перефокусировалась на боевые действия с использованием обычного оружия. В такой роли у БМП-1 проявился ряд недостатков. По иронии судьбы БМП-1 обладала таким зализанным и низким силуэтом, что для того, чтобы оружие БМП не поражала свое спешившееся отделение, пришлось разрабатывать специальную тактику для высадившейся из БМП пехоты, которую мы видим на учениях польского мотопехотного взвода.*

*С появлением ракеты 9М14М «Малютка» БМП-1 должна была получить мощное средство борьбы с танками. Однако сложность ранней системы наведения по проводам означало, что эффективность ракеты скорее теоретическая, чем реальная. На дальней дистанции ракету было трудно наводить на цель с какой-либо точностью, особенно из ограниченного пространства башни.*



шине десанта БМД-1, КБ Исакова - новое конструкторское бюро, образованное из группы конструкторов тяжелых танков в Челябинске, и небольшие группы конструкторов с машиностроительных заводов Рубцовска и Брянска.

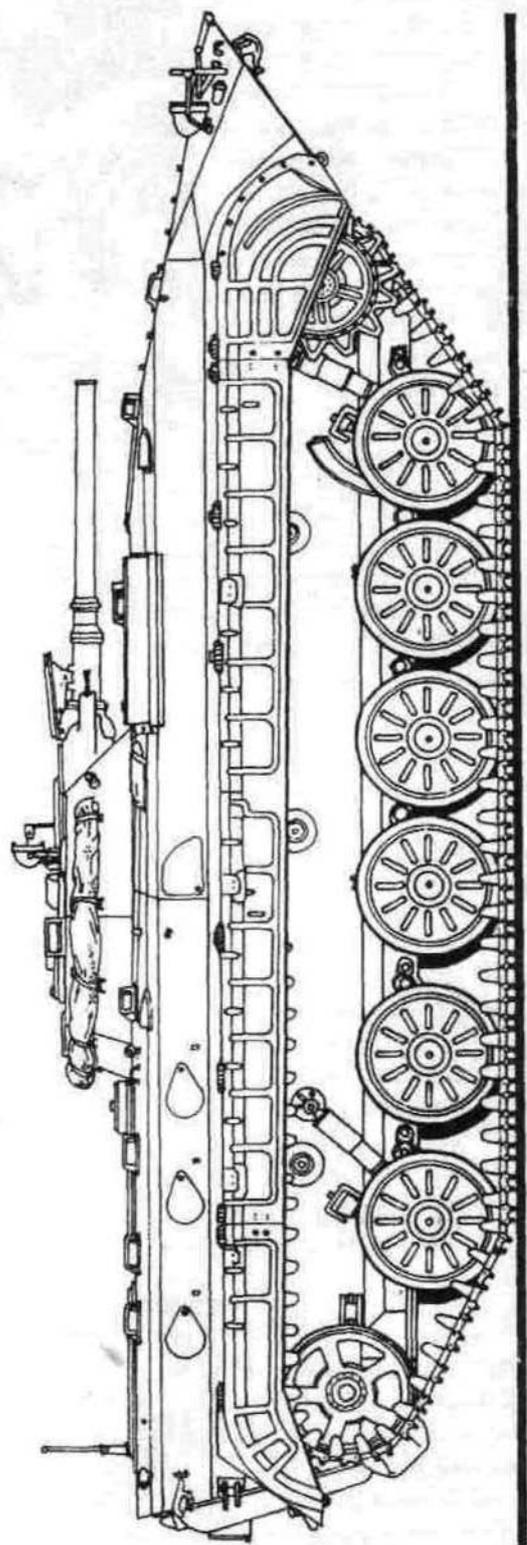
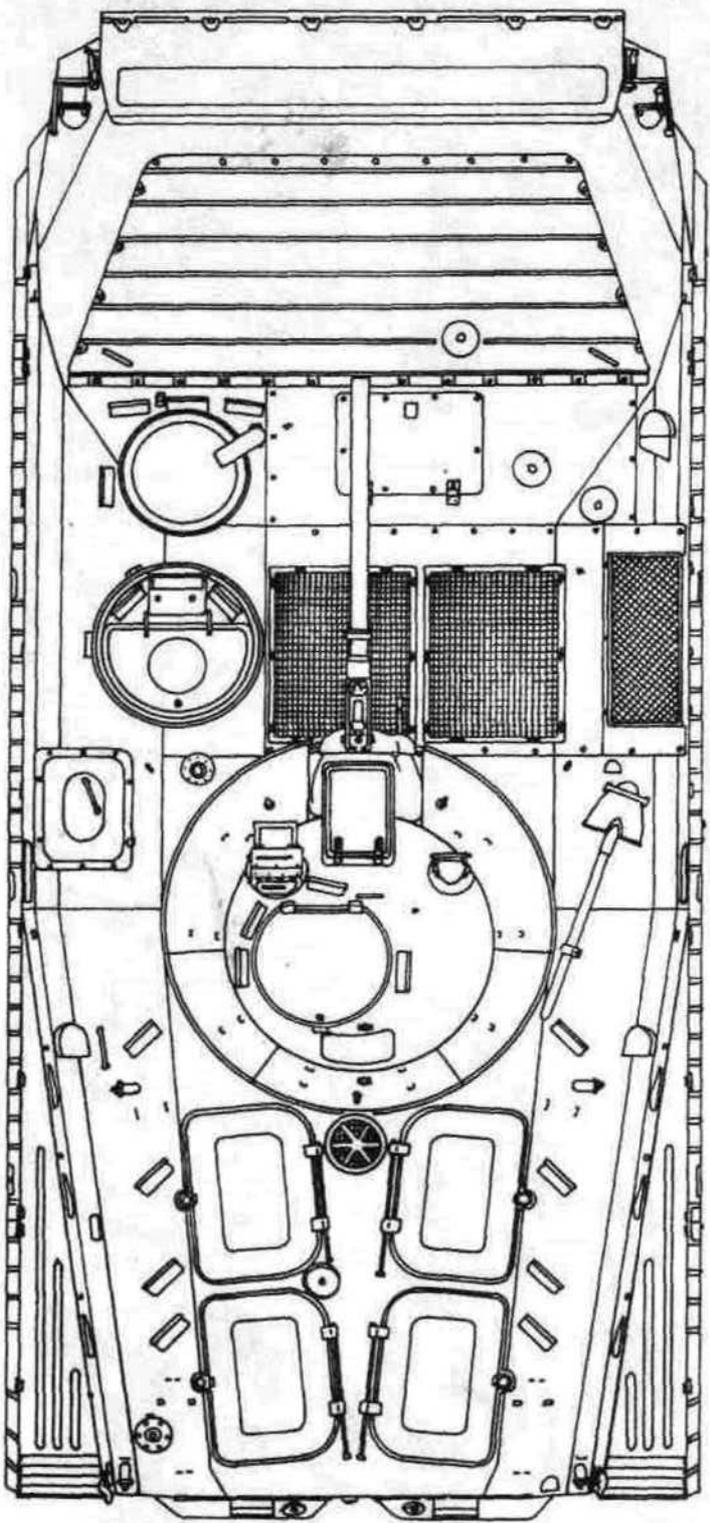
Брянский проект - объект 1200 - был колесной схемы, основывающийся на богатом опыте брянцев с тяжелыми грузовиками, такими, как семейство БАЗ-543. Наиболее необычный предложенный проект - рубцовский объект 19 - был смешанным колесно-гусеничным, напоминающим довоенные австрийские «Зауэры». У этой машины была обычная колесная подвеска для передвижения по дорогам и гусеницы в середине корпуса, которые можно было опустить для улучшения проходимости. Двигатель располагался в корме, пехота выходила через люки на крыше сзади башни. Конструкторское бюро Гавалова предложило два проекта - объект 911 и объект 914. 911 был несколько более необычным. Под корпусом было четыре убирающихся колеса. При движении по дорогам эти колеса можно было опустить для придания дополнительного ускорения.

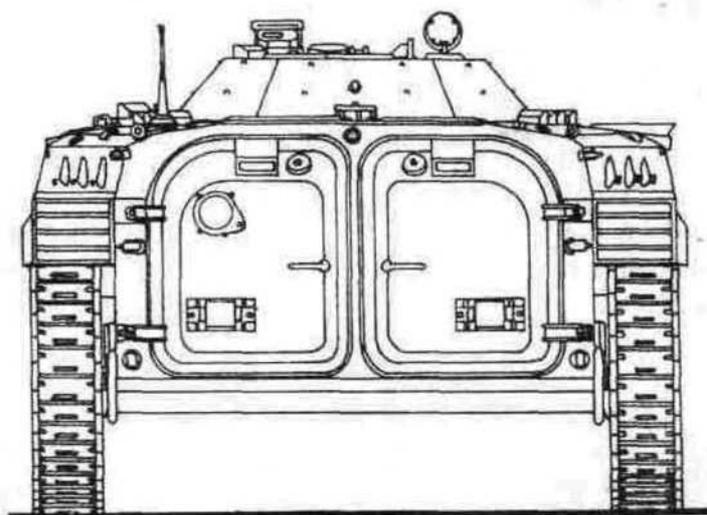
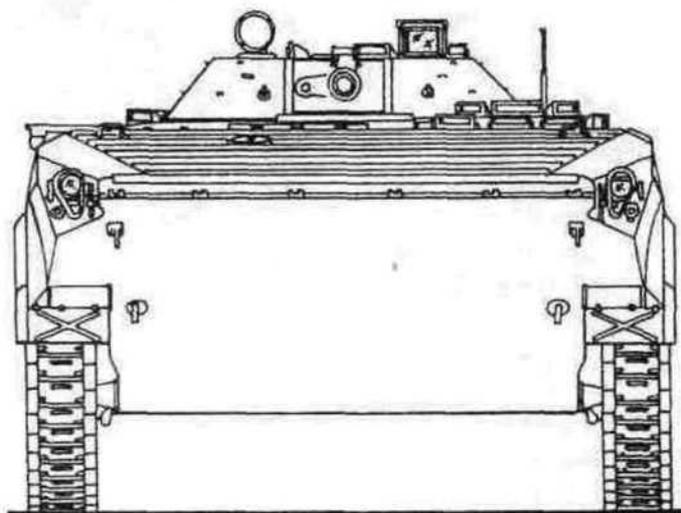
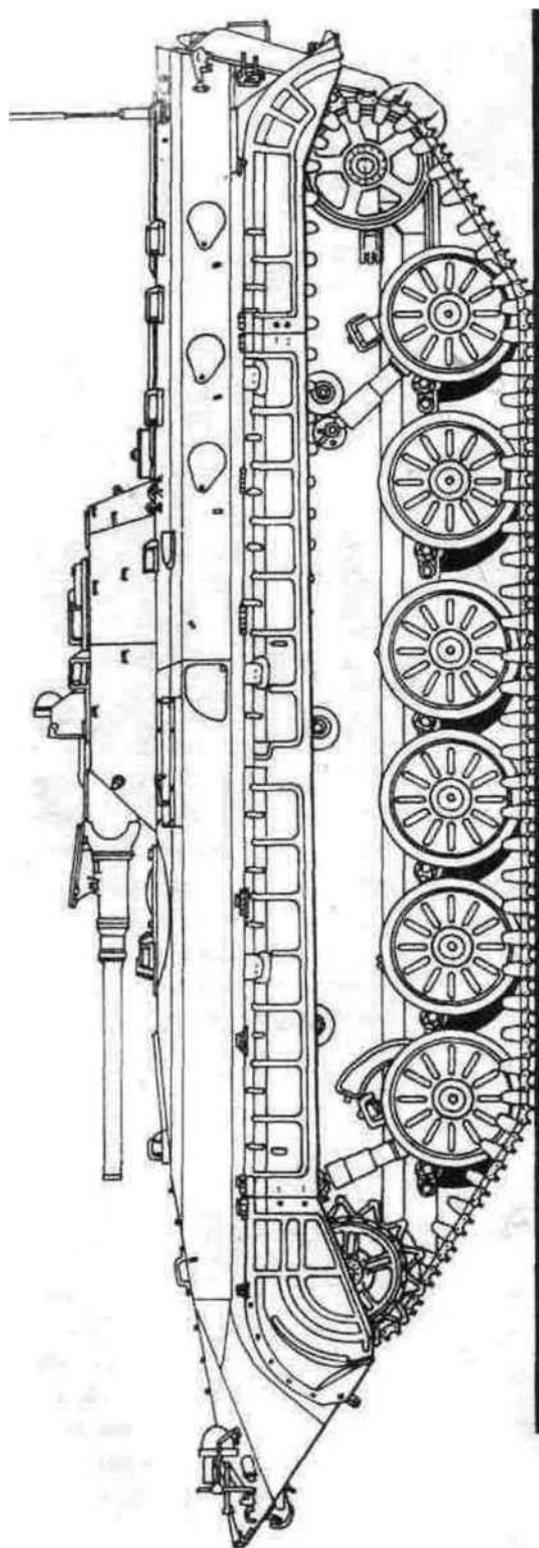
914 был более классическим, полностью гусеничным. Двигатель находился в корме, экипаж выходил через крышу. Последний проект - исаковский объект 765 - также был полностью гусеничным. Главное различие между этим проектом, названным «Коршун», и остальными было в том, что у него двигатель находился впереди. Это позволило разместить в корме отделение для десанта с дверями для более удобной высадки.

Большинство прототипов было готово к испытаниям в 1961 г. И доставлены на главные полигоны в Ржеве и Кубинке около Москвы. В конце концов был принят исаковский объект 765. Результат не был удивительным. У колесного объекта 1200 были такие же ограничения по передвижению по снегу, как и у уже имеющегося БТР-60ПБ. Колесно-гусеничные схемы были ужасно сложны, а их характеристики были плохими. Выбор пал на гаваловский объект 914 и исаковский объект 765. Из них 765 был явно более совершенным. Размещение десантного отсека в корме было намного более разумным, хотя двигатель и вооружение обеих машин было очень

*Стрельба из автомата АКМ изнутри БМП-1 требует подготовки. Этот пехотинец ГДР со своим MPiKM демонстрирует как к автомату прикрепляются газосборник, выводящий газы из машины, и щиток, защищающий соседа от ударов выбрасываемыми стреляными гильзами.*





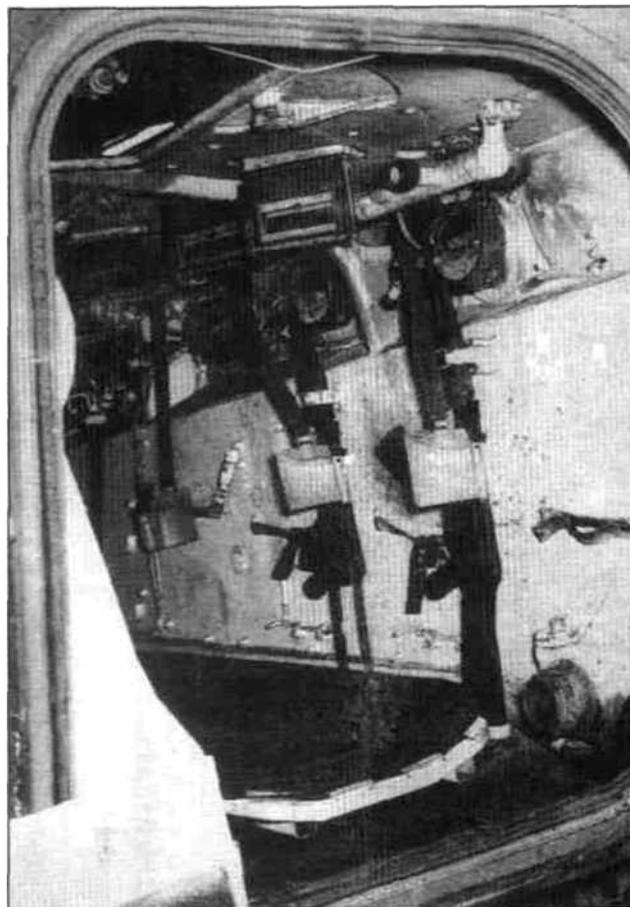


**БМП-1**  
**Масштаб 1:35**

схожим В 1966-67 гг началось производство ограниченной серии объектов 765 как БМП для полевых испытаний. В их результате в проект были внесены небольшие изменения и в 1969 г БМП была принята на вооружение Советской Армии. В ожидании решения о выборе машины был подготовлен новый сборочный центр в Кургане на Урале, куда со временем перебралось конструкторское бюро Павла Исакова. Курган продолжал оставаться главным центром разработки и производства БМП, дополнительный завод и конструкторское бюро были в Челябинске

Схема под размещение пехотного отделения, выбранная для объекта 765, была для того времени уникальной, хотя с тех пор она стала стандартной. Восемь солдат отделения сидели в корме, спина к спине, лицом к борту С каждой стороны было восемь амбразур и перископов, еще одна ближе к корме Башня машины была спереди мест экипажа и слегка снесена вправо Водитель помещался спереди и слева, за ним и сбоку башни сидел командир отделения. Вход и выход из машины могли производиться либо через люки на крыше, либо через две кормовые двери Такая схема явно отражала опыт мотострелковых частей с менее удачной конструкцией БТР-50 и БТР-60. Пехотинцы могли стрелять изнутри машины, не выходя наружу, где могла быть опасность заражения Внутренние помещения были защищены системой защиты от ядерного заражения ПАЗ, состоящей из детектора, фильтров и системы нагнетания повышенного давления, не допускающей загрязненный воздух внутрь машины.

У объекта 765 были и другие новшества Машина была спроектирована с новым типом гусеницы, похожим на гусеницу среднего танка того периода Т-64. Поскольку 765 должен был держаться вместе с Т-64, он был спроектирован для больших скоростей Простая штурвальная колонка заменила в качестве механизма управления древние муфты поворота и тормоза, которые до



*Вид в правую часть кормы показывает как закрепляются автоматы АКМ. На фотографии газосборники и щитки от гильз уже установлены. Круглые отверстия в борту у крыши - это амбразуры для стрельбы.*

этого были на всей советской бронетехнике. Машина также была спроектирована плавающей, но от водометного двигателя отказались из-за его габаритов в пользу гусеничной системы, похожей на ту, которая использовалась на американских бронетранспортерах. Во многих отношениях 765 был самым крупным и радикальным новшеством



*БМП-1 широко экспортировалась в страны Варшавского договора, а Чехословакия со временем наладила свое производство этих машин. На снимке польском БМП-1, получившая в Польше обозначение ВВР-1, принимает участие в учениях в западной Польше вместе с танками Т-72 польской танковой дивизии. Заметьте, что амбразуры в бортах открыты, хотя автоматы АКМ, похоже, не установлены.*

*В середине 70-х начался широкомасштабный экспорт БМП-1. На снимке часть БМП-1 на параде в Кабуле. Сидящее в десантном отсеке отделение в довоенных австрийских касках дает резкий контраст с современной бронированной машиной. Эмблема на носу показывает, что парад происходит во время правления принца Дауд-хана, 1973-1978 гг.*



*БМП-1К представляет собой командную машину ротного уровня, сделанную на базе БМП-1. При внимательном осмотре кормовой части правого борта заметно отсутствие обычных амбразур и антенные гнезда для дополнительных радиоантенн. На снимке БМП-1К оборонительных сил Финляндии.*



*БМП-1П вместо ракеты 9М14М «Малютка» оснащена ракетами 9М111 «Фагот» или 9М113 «Конкурс», запускаемыми с направляющей 9П135 на крыше башни. Это означает, что в момент запуска стрелок открыт для огня противника.*

в проектировании советской бронетехники после второй мировой войны, и он был первой в мире настоящей БМП, почти на год опередив немецкую «Мардер 1».

Между 1966 и 1969 годами было по крайней мере четыре различающихся в деталях серийных партии БМП, которые появлялись по мере того, как решались трудности с проектом. Наиболее серьезной проблемой был дисбаланс в весе, причиной чего были размещение спереди двигателя и трансмиссии. При движении по воде БМП часто подныривала. Эта проблема была разрешена удлинением передней части корпуса на 25 сантиметров, что придало машине дополнительную плавучесть. Такое решение было отличительной чертой окончательного варианта БМП, который появился в 1970 году как БМП-1. У БМП-1 появилась новая система химической фильтрации слева от башни и другие улучшения. Был поставлен новый воздухозаборник для плавания, имевший низкую поднимаемую трубу для предотвращения затопления воздухозаборника, что случалось с предыдущими БМП. На БМП-1 была также установлена модернизированная ракета 9М14М «Малютка».

Решение принять БМП на вооружение сухопутных сил вызвало большие дебаты. БМП была чрезвычайно дорогостоящей и многие офицеры-танкисты задавались вопросом разумно ли тратить столько денег на пехотную машину. В конце концов БМП по сравнению с танками была плохо защищена и слабо вооружена, а более дешевый колесный БТР-60 можно было получить в больших количествах. Дебаты также происходили в связи с продолжающимся развитием доктрины сухопутных сил. К началу 70-х годов они начали отходить от своей замкнутости на ядерной войне СССР приближался к паритету с США в ядерных вооружениях. Ядерный паритет означал, что война в Европе может быть ограничена применением чисто обычных вооружений, обе стороны опасались тех последствий, которые могло вызвать использование тактического ядерного оружия. Поэтому внимание снова переключилось на тактику и доктрину обычного поля боя.



*БМП-1 4-й бронетанковой дивизии египетской армии. Синайский фронт, октябрьская война 1973 года. На этом фронте небольшое количество БМП-1 нового механизированного полка поддерживало 2-ю и 18-ю пехотные дивизии в районе Канторы. Египетские БМП-1 чаще всего появлялись целиком горчично-песчаными, в некоторых случаях с нанесенными пульверизаторами полосами темно-зеленого и светло-коричневого цветов, как это показано на рисунке. На рисунке изображена машина в парадной окраске, с зелено-красным флажком египетских танковых войск на башне. Во время войны эти флажки обычно не использовались.*

По мнению многих советских тактиков БМП-1 не совсем подходила к обычной войне. На поле боя с применением ядерного оружия действия натовских расчетов противотанковых гранатометов и ракет на зараженной местности были бы серьезно осложнены; как считалось, при таких условиях БМП-1 могла спокойно следовать в голове объединенных танково-мотострелковых групп. Но в условиях обычной войны было бы множество противотанковых расчетов. Легкобронированная БМП-1 была бы особенно легкой жертвой широкого набора пехотного противотанкового оружия, имевшегося у НАТО. В Советской Армии спрашивали, как БМП может быть использована в таких разных сценариях, и пришли к выводу, что требуется новая тактика.

Было решено, что БМП может быть использована в условиях слабого противодействия, например на стадии прорыва в ходе наступления или при преследовании дезорганизованного против-

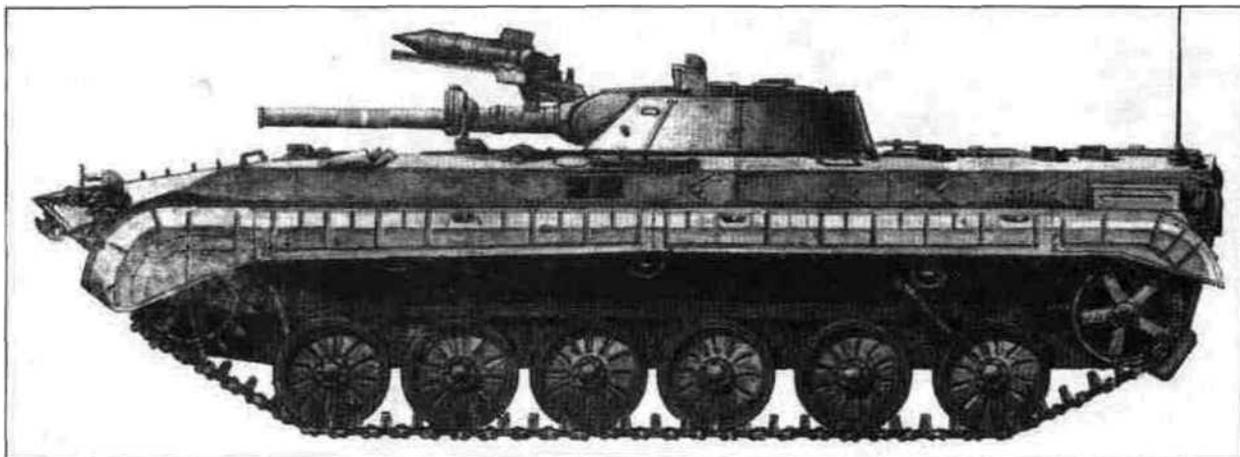
ника. При сильном противодействии БМП-1 должна была быть использована в составе танко-пехотных групп, где пехота высаживалась из машин. Взвод танков волной следовал в авангарде, поскольку танки были более приспособлены к приему ударов противотанковой обороны. Пехота следовала в 200 метрах позади танков для нейтрализации расчетов противотанковых средств противника. БМП следовали не далее 300-400 метров позади пехоты, поддерживая огнем танки и готовясь к передвижению вперед, чтобы забрать пехоту, как только сопротивление противника будет сломлено

#### **БМП в ближневосточной войне 1973**

Жизнеспособность БМП в условиях обычной войны была впервые проверена в ближневосточной войне 1973 года. Египет получил свою первую партию БМП-1 (около 80 машин) в июле-



*Незадолго до начала войны в заливе в 1991 году иракцы начали осуществление нескольких программ модернизации своих БМП-1, включая изображенный на снимке вариант с броневым экраном. Похоже что за исключением нескольких прототипов мало машин было модернизировано подобным образом, если вообще такие машины были.*

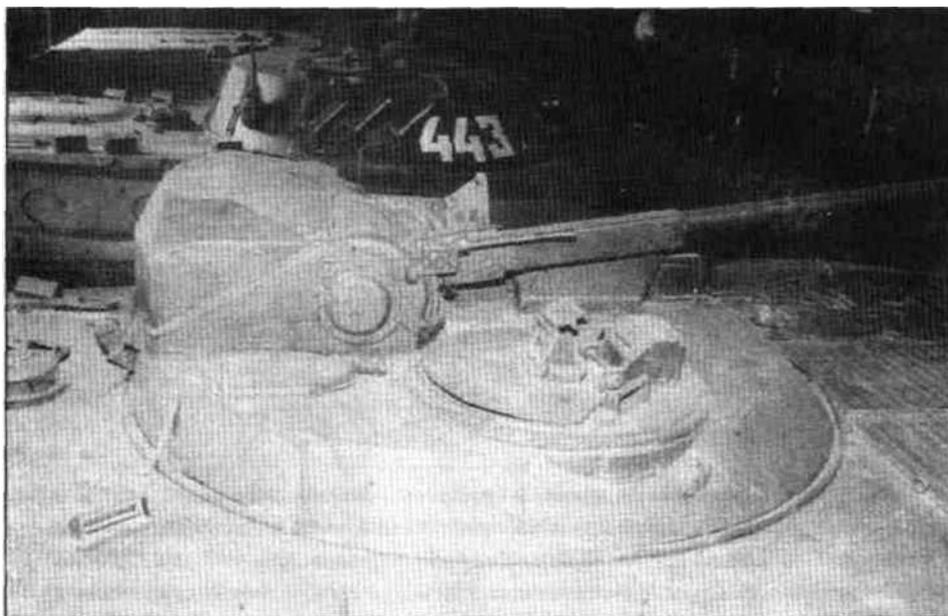


*Иракская БМП-1 механизированного полка 6-й бронетанковой бригады 3-й бронетанковой дивизии «Саладин», Кувейт, 1991 год. 3-я бронетанковая дивизия, хотя и не входила в состав Республиканской гвардии, была одной из элитных частей иракской армии. Во время арабо-израильской войны 1973 года ее жестоко потрепали на сирийском фронте. В ходе вторжения в Кувейт в 1990 году она входила в состав участвовавшего во вторжении 4-го корпуса. Во время войны в Персидском заливе в 1991 году дивизия находилась во втором стратегическом эшелоне в центральном Кувейте, 12-я бригада дивизии принимала участие в наступлении в районе Хафджы 29-31 января 1991 года, где понесла тяжелые потери. Во время наступления союзников в феврале дивизия была уничтожена 1-й и 2-й дивизиями морской пехоты США вместе с английской 1-й бронетанковой дивизией.*

*Эмблемой 3-й бронетанковой дивизии была желтая полоса на стволе, часто разделенная белой полоской, как это и показано на рисунке. В иракских дивизиях для обозначения входящих в них частей использовались система цветных прямоугольников. В 3-й бронетанковой они обычно рисовались в бледно-синем/сером круге диаметром 30-40 см. В некоторых местах круги не рисовались, к примеру, на бортах, как это и показано на рисунке. Круг иногда наносился посередине носовой части, и почти всегда - на правой или левой кормовой двери. Над четырехугольником бригадного цвета наносились арабские буквы КС, обозначающие «Кадисия Саддам» - боевой клич, напоминающий о победе мусульманских войск в 637 году. Этот боевой клич был знаком отличия и использовался, как правило, только частями Республиканской гвардии. Цвета четырехугольников входящих в дивизию бригад были следующими: 6-я бронетанковая бригада - черный, 8-я бронетанковая бригада - зеленый, 12-я механизированная бригада - белый. Входящие в бригады полки наносили посередине четырехугольника полосу присвоенного им цвета. В 6-й бронетанковой бригаде три ее танковых пазка имели полосы, соответственно, черного, желтого и белого цветов, механизированный полк на БМП, как это показано на рисунке, имел полосу зеленого цвета - традиционного цвета пехоты. Иракские бронированные машины окрашивались в самые различные песчаные оттенки, большинство из них сразу после покраски было цвета коричневого картона, но под жарким солнцем пустыни окраска быстро становилась тускло-песчаного оттенка. Краска часто шелушилась и тогда проглядывала первоначальная советская . темно-зеленая окраска, причиной чего было плохое качество покрасочных работ и повседневная деятельность.*

августе 1973 г., и после ускоренного обучения экипажей поступили на вооружение 4-й бронетанковой дивизии и двух других частей в сентябре того же года. Вторая партия (примерно 150 БМП-1) прибыла в августе-сентябре 1973 г. и их успели быстро направить в строевые части так, что они смогли принять участие в боевых действиях в октябре. Обычно на каждый мотопехотный батальон приходилось по 40 БМП. Из-за их способности передвигаться по воде и боевых возможностей египтяне использовали небольшое количество БМП, поддерживаемых разведывательными БРДМ-2, при начальной переправе через Суэцкий канал. В целом египтяне считали БМП очень хорошей ма-

шиной, оцепив ее высокую скорость и маневренность. С другой стороны у нее была слабая вентиляция и с задраенными люками в машине было невыносимо жарко. Неизбежно некоторые люки приходилось оставлять открытыми. Египтяне также обнаружили, что десантный отсек в корме был слишком тесен для полного отделения из восьми солдат, и поэтому машины обычно брали шесть пехотинцев или того меньше. Египтяне были в особенности довольны действиями БМП на северном участке канала вокруг солончаков Кантара, поскольку у этих машин было очень низкое давление на грунт, однако части на юге в боях страдали от тактических недостатков БМП.



*Появление западногерманской БМП «Мардер I» вскоре после начала производства БМП-1 заставило советских конструкторов задуматься о возможности такой же схемы вооружения и для БМП-1. На объекте 680 появилась новая башня с 30-мм автоматической пушкой 2.442, разработанной конструкторским бюро Шипунова в Туле. Башня низкого профиля была рассчитанная на двоих человек - командира отделения и стрелка. Неудивительно, что новая башня оказалась слишком тесной.*

Сирийцы впервые получили БМП-1 также в 1973 году. Всего их было от 150 до 170 единиц, из которых около сотни приняло участие в боевых действиях. Остальные остались у президентской гвардии Асада. Общее впечатление от БМП - быстрая и подвижная. Сирийцы обнаружили, что пушка 2А28 «Гром» была эффективна только на короткой дистанции - не более 500 метров. Ракетная система 9М14М «Малютка» оказалась почти вообще неэффективной из-за трудности точного наведения ракеты изнутри машины. Оценка сирийцев после войны была такова: «БМП была как

«Мерседес», в то время как нам на самом деле нужен был простой «Форд».

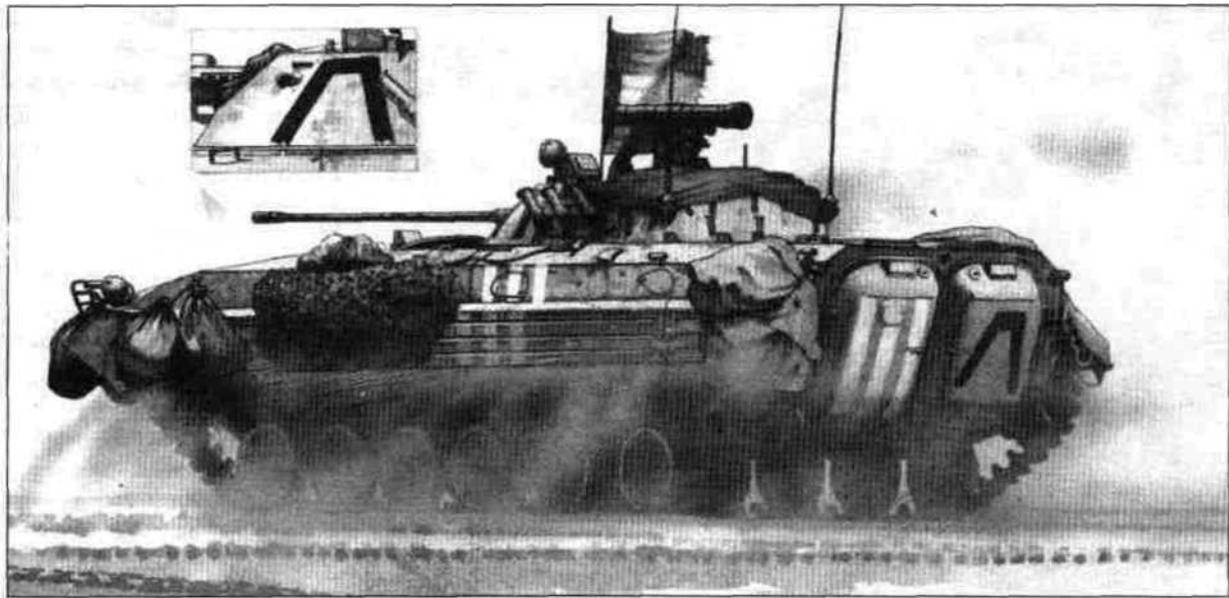
Израильяне уничтожили или захватили 40-60 египетских БМП и 50-60 сирийских. Около половины сирийских БМП было брошено из-за технических неисправностей. На израильтян произвели особое впечатление действия БМП вокруг Кантары, где они пересекли солончаковые низины там, где увязли египетские и израильские танки. В южном секторе канала около Вади Мабука БМП попали в переделку: израильская пехота обнаружила, что БМП можно подбить огнем 12,7-

м.м пулеметов по задней части башни. БМП-1 также оказалась легкой целью для 106-мм безоткатных орудий. Как уже говорилось, из-за жары египтянам приходилось воевать с раскрытыми люками, и поэтому израильтянам, если их позиции были на высотах, удавалось выводить машины из строя огнем в незакрытые люки.

Но на самом деле война 1973 года была не совсем справедливой проверкой БМП. Ни египетская, ни сирийская армии не имели эти машины на вооружении достаточно долго, чтобы должным образом их освоить. Особенно это касалось сирийцев, которые понесли большие потери из-за того, что экипажи плохо разбирались в вопросах техобслуживания новых машин.



*Для поиска замены БМП-1 пошли по нескольким направлениям. У объектов 768 и 769 были более длинные корпуса с семью катками вместо обычных шести. Были споры относительно того чем вооружать новую машину - 30-мм автоматической пушкой или улучшенным 73-мм орудием «Зарница», поэтому были разработаны машины с обоими вариантами вооружения. На снимке объект 768 с 73-мм орудием. Оно, как становится ясно при взгляде на крышу башни, дополнено противотанковой ракетой 9М111 «Фагот» - аналогом франко-германской «Милан».*



*БМП-2 35-й бригады «Аль-Шахид» «Свободного Кувейта», Кувейт, февраль 1991 года. Кувейт начал получать из Советского Союза БМП-2 в 1990 году, и небольшое их количество было поставлено перед иракским вторжением. Они поступили на вооружение 15-й бригады «Аль-Тарир» и 35-й бригады «Аль-Шахид». Обе бригады были смешанного состава и имели в своем составе танки М-48, а 35-я бригада - еще и танки «Чифтен». Машины были целиком выкрашены в советский желто-песчаный цвет: в связи с опасностью атак по своим коалиционные войска приняли опознавательный знак для техники, состоящей на вооружении как Ирака, так и сил союзников - три белых полосы. Они наносились на борта и корму БМП-2, в большинстве случаев неединообразно. Кроме того на машины наносился основной опознавательный знак коалиции - черный перевернутый шеврон, который кувейтские части по неизвестной причине рисовали с необычным срезанным острием. Эти знаки часто повторялись на корме; типичный вариант - шеврон на правой двери, три белые полосы - на левой. Кувейтские машины также оснащались стандартными коалиционными оранжевыми флюорисцентными панелями для опознавания с воздуха, которые обычно привязывались к задней части крыши башни.*

Вдобавок тактика, применяемая сирийцами и египтянами, хотя и основывалась на тактике Советской Армии, но на самом деле от нее отличалась. Хотя война 1973 года не дала решающего подтверждения жизнеспособности тактики боевых машин пехоты, она выявила некоторые технические недостатки БМП. ГБТУ направило после окончания боевых действий в Сирию группы технических специалистов для изучения опыта войны, армия США также учла их. Этот опыт подтвердил наличие у БМП проблем, которые стали очевидны в СССР во время полевых учений. Пушка БМП находилась на высоте менее шести футов от поверхности земли и могла поразить свою собственную высадившуюся пехоту если бы ее угораздило наступать прямо впереди машины. Это вынудило принять тактику при которой пехотные отделения оставляли 50-метровые интервалы между собой для того, чтобы БМП могла вести огонь. Такую тактику было проще применить на мирных учениях, чем в хаотических условиях современного боя. Вдобавок использование БМП позади танков и пехоты часто не давало приме-

нить их главное оружие - орудие 2А28. Было объявлено, что оно имеет дальность эффективного огня примерно 700 метров, но египтяне и сирийцы нашли что она скорее была около 500 метров. Уставом Советской Армии предусматривалось что атакующие волны будут организовываться на расстоянии примерно до тысячи метров от передней линии противника, помещая БМП в целых 1500 метрах от своих целей, 73-мм орудие БМП должно было открывать огонь только тогда, когда танки приближались на каких-то 200 метров от передней линии противника. Боеприпас ПГ-15 имел стабилизаторы и имел тенденцию сноситься ветром из-за их размера. Это делало опасным применение орудия для поддержки танков при ветре.

Пусковая установка ракеты 9М14М «Малютка» (АТ-3 «Sagger») была слабым утешением. У нее была примитивная ручная система управления, и вероятность попадания в малую или движущуюся цель, особенно на ходу, была чрезвычайно низкой. Она также ужасно долго перезаряжалась. Стрелку приходилось протискиваться в нижнюю часть корпуса за новой ракетой,



*На замену БМП-1 был в конце концов выбран объект 675 с новой 30-мм автоматической пушкой Шипунова 2А42 в новой полнопрофильной башне на двух человек на корпусе БМП стандартной длины. Эта машина при принятии на вооружение в 1977 году получила обозначение БМП-2. Крылья машины были расширены для установки плавучего материала, поскольку дополнительный вес башни отразился на плавучести машины при пересечении водных преград.*

затем снова садиться и устанавливать ракету на направляющую. Затем он брал металлический стержень и с его помощью аккуратно устанавливал четыре стабилизатора в положение готовности к открытию огня. Это снижало скорость стрельбы примерно до одной ракеты в минуту, а занятость с перезарядкой не давала стрелку возможность действовать другим вооружением башни

### Модернизация БМП

Оценка действий БМП-1 в бою привела к решению значительно пересмотреть проект; к счастью, в конструкторском бюро Исакова уже велись работы над улучшенными вариантами. Первым крупным новшеством стал объект 680, разработанный в 1972 году. Машина была спроектирована под впечатлением от немецкой «Мардер 1», начавшей выпускаться вскоре после БМП-1. Схема расположения вооружения на «Мардере» и внешнее размещение 20-мм автоматической пушки значительно отличались от схемы БМП-1. 680 был технологическим экспериментом с целью изучения концепции башни пониженного профиля с новой 30-мм автоматической пушкой Шипунова 2А42 вместо 73-мм пушки низкого давления 2А28 «Гром».

В проекте появились и два других нововведения. Диаметр башни был увеличен чтобы вмещать двух человек: в башню из передней части корпуса переносилось место командира отделения. Для дальнейшего усиления огневой мощи БМП на бывшем месте командира отделения установили башенку с 7,62-мм пулеметом ПКТ сразу же позади водителя. Вероятно она также появилась под влиянием «Мардера», на котором для самообороны в корме была установлена пулеметная башенка с дистанционным управлением 680 так и не пошел в производство, но он оказался

полезным средством демонстрации альтернативных вариантов вооружения

Уроки войны на Ближнем Востоке вместе с оценкой проектов зарубежных боевых машин пехоты (таких, как «Мардер»), привели к программе замены БМП в 1974 году. Первым этапом был скромный модернизированный вариант БМП-1П, в котором были устранены наиболее крупные недостатки машины. Противотанковая ракета 9М14М «Малютка» очень многими оценивалась как неудачная в связи с трудностью наведения на цель (использовалась примитивная система ручного наведения и визуального прицеливания). Тем



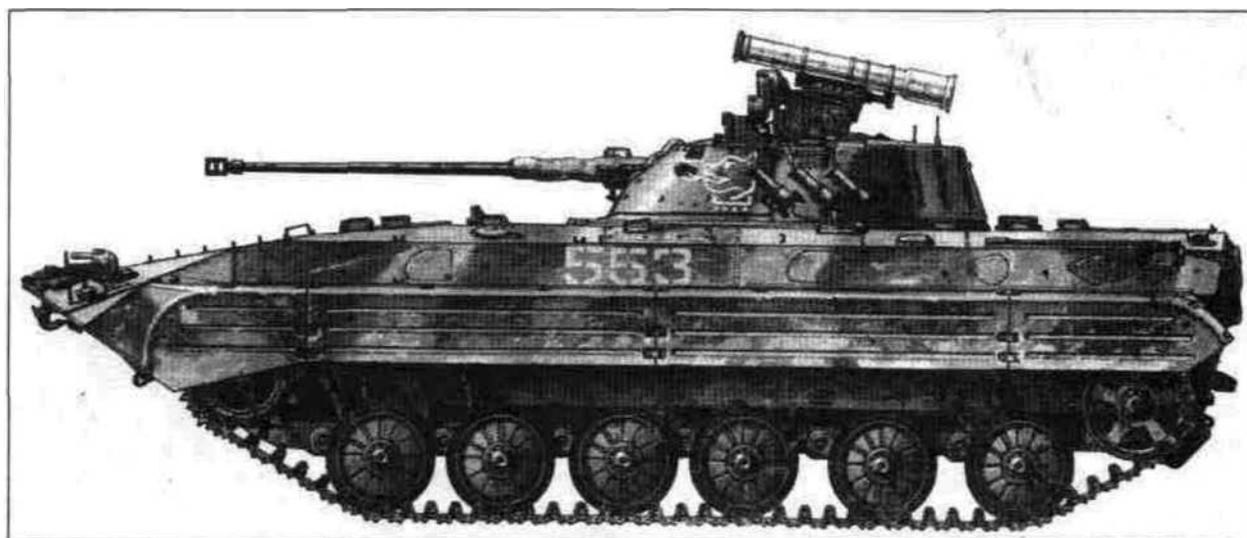
*Во время серийного производства БМП-2 неоднократно улучшалась. К началу 80-х для более надежной защиты от радиации на стенки башни была установлена дополнительная броня с добавками свинца. Сделать это подстегнули усилия американцев в 70-х годах по разработке более мощного тактического термоядерного оружия, более известного как нейтронная бомба. От дальнейшей разработки этой бомбы позже отказались.*

*Боевое крещение БМП-2 приняла в суровых условиях Афганистана. БМП-2 оказались там весьма популярными из-за большого угла вертикальной наводки - абсолютно необходимой характеристикой для борьбы с засадами на каменных горных проходах. Однако бортовая броня БМП оказалась не в состоянии противостоять крупнокалиберным пулеметам моджахедов, что привело к появлению в мастерских модификации БМП-2Д с дополнительным 10-мм броневым экраном.*



временем конструкторское бюро «Непобедимый» из Коломны разработало противотанковые ракеты нового поколения - 9К111 «Фагот» и 9К113 «Конкурс» (натовские обозначения АТ-4 «Spigot» и АТ-5 «Spandrel»). Эти ракеты наводились на цель полуавтоматической системой визуального прицеливания, такой, как у американского комплекса «ТОУ», европейского «Милан» и «ХОТ». И

«Фагот», и «Конкурс» можно было запускать с одной и той же направляющей 9П135. главное различие было в том, что вторая ракета была крупнее, тяжелее и с большей дальностью стрельбы. На крыше башни БМП-1П была установлена консоль с направляющей 9П135 для стрельбы этими ракетами. Эта система была неудобна в эксплуатации, поскольку стрелку приходилось запускать



*БМП-2 мотострелкового полка 40-й армии Ограниченного контингента советских войск в Афганистане, 1985 год. БМП-2 начали поступать в Афганистан в 1982 году, в 1985 году они были там уже в значительном количестве по причине неудовлетворительного действия в условиях гор вооружения БМП-1. На рисунке изображена машина промежуточного серийного типа с резиновым антирадиационным бронированием башни. Поначалу БМП присылались в Афганистан в обычной полностью темно-зеленой окраске. На месте на них наносился импровизированный камуфляж, на рисунке он серо-песчаный. Со временем мастерские Среднеазиатского военного округа стали наносить на направляемые в Афганистан машины специальный централизованский камуфляж. Изображенная БМП-2 имеет обычный тактический номер белого цвета. Вероятно он показывает что это машина третьего полка мотострелковой дивизии (100-299 - первый полк, 300-499 - второй полк, 500-699 - третий, 700-899 - танковый полк дивизии ). Спереди башни нарисована голова дракона - наверняка ее не разрешили бы в мирное время, но терпели в Афганистане.*



*БМП-2 Джалалабадского моторизованного воздушно-десантного полка, дорога на Кабул, 1988 год. Эта машина окрашена почти так же, как и предыдущая. В Афганистане обычной практикой стало украшать машину надписью на башне в память о погибшем товарище, в данном случае - «Экипаж имени Виктора Рудометова». Изображенная машина принадлежит полку ВДВ, но на ней нет обычной эмблемы с крыльями.*

ракету вне защиты брони. Главным ее достоинством была намного лучшая точность, чем у «Малютки». Позже на БМП-1П были внесены другие изменения, включая набор дымовых гранатометов системы 902В «Туча» сзади башни. В конце 70-х БМП-1П заменила БМП-1 в качестве серийной машины. Кроме того, БМП-1, возвращающиеся в цеха для регулярного капитального ремонта, в 80-х годах также доводились до стандарта БМП-1П. БМП-1П вполне подходила на роль промежуточного варианта, но требовались более существенные улучшения. В 1974 году усилия развивались по двум направлениям: объекты 675/681 со стандартным корпусом БМП-1, и объекты 768/769 с новой удлиненной ходовой частью. Возможно, что это конкурентные варианты разных конструкторских бюро Кургана и Челябинска. Во всех четырех проектах в башню помещалось два человека. Имелось общее мнение, что башня БМП-1 на одного человека была ошибкой, и что командир отделения должен находиться в башне, а не в корпусе. Причин было две. На БМП-1 на месте командира располагался инфракрасный прожектор. Он мешал ведению огня из башни и ствол орудия приходилось поднимать перед открытием огня по целям слева по курсу, что создавало мертвое пространство. Находясь внутри корпуса, командир отделения также мало что видел со своего места. Башня, бывшая за его правым плечом, мешала обзору в этом направлении. При пересадке командира отделения в башню препятствие устранялось и он получал обзор в 360 градусов.

Интересно отметить, что армия США пришла к такому же решению. Ее первая боевая машина пехоты XM723 MICV имела такую же схему размещения экипажа, как и БМП-1. Но до

начала серийного производства проект был изменен, машина получила башню на двух человек и в начале 80-х пошла в серию как МЗ «Брэдли». Главный недостаток башни на двоих в том, что она занимает непропорционально много места корпуса, вынуждая уменьшать численность отделения. Однако после второй мировой войны численность пехотных отделений большинства европейских армий уменьшалась в связи с увеличением огневой мощи отдельного солдата. Прототипы с увеличенной длиной корпуса - объекты 768/769 - очевидно были попыткой решить эту проблему.

Причиной появления двух различных версий двух концепций корпуса была нерешенность



*На БМП-2Д часто встречалась дополнительная броневая плита позади башни, которая для пехотного отделения также служила еще одним местом хранения различных мелочей.*

*БМП-2К является ротной командной машиной на базе БМП-2. Внешне она похожа на основную модель, но у нее дополнительная радиомачта в корме, как это видно на фотографии, и у нее полностью нет амбразур в бортах. Оповестительный знак в виде белой полосы показывает, что машина принимает участие в осенних маневрах с силами «противника».*



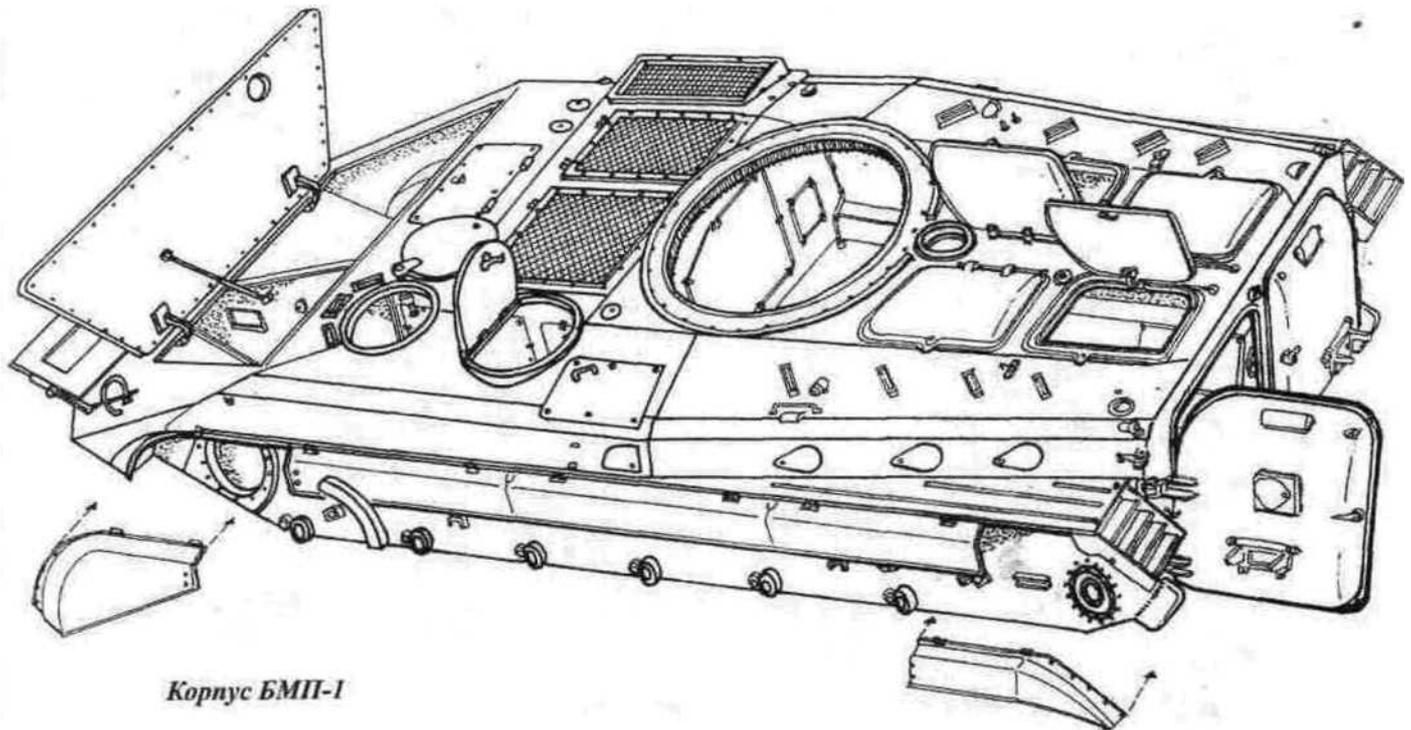
вопроса о будущем вооружении БМП. Некоторые традиционалисты в ГБТУ настаивали на том, чтобы БМП оставалась вооруженной противотанковым оружием, а не 30-мм системой объекта 680. В результате было разработано новое длинноствольное 73мм орудие «Зарница» с большей дальностью стрельбы, чем у 2А28 «Гром», хотя оно стреляло тем же боеприпасом. Это орудие было продемонстрировано на обоих типах корпусов - на объекте 681 с корпусом БМП-1 и на объекте 768 с удлиненным корпусом. Две другие машины - объект 675 с корпусом БМП и объект 769 с удлиненным корпусом - были вооружены 30-мм автоматической пушкой 2А42. впервые опробованной на объекте 680 в 1972 году, но на этот раз в более традиционной башне полного профиля. Все четыре машины использовали пусковую установку 9Ш119. Из нее можно было вести огонь и ракетами «Фагот», и ракетами «Конкурс», но в отличие от БМП-1П, при пуске ракет стрелок находился в безопасности в башне.

В 1977 году объект 675 был наконец выбран как новая БМП-2. Прототипы с удлиненными корпусами были отвергнуты вероятно потому, что они потребовали бы более глубоких изменений на главных заводах по производству БМП в Кургане и Рубцовске. Выбор 675 также разрешил вопрос с вооружением. Главное преимущество 30-мм пушки 2А42 над 73-мм «Зарницей» было в том, что она имела намного лучшую дальность стрельбы (2000-4000 метров), что делало огневую поддержку передовых волн танков более практичной и хорошо подходило для защиты от вооруженных ракетами вертолетов огневой поддержки, таких как американские АН-64 «Апач» и АН-1 «Кобра». и от наземных противотанковых расчетов. Это

решение продемонстрировало прагматическую переоценку практичности артиллерийских систем низкого давления, которые, как казалось, давали полезные возможности в борьбе с бронетехникой, но при общей огневой поддержке имели серьезные проблемы с дальностью и точностью. Хотя 30-мм пушка не может пробить лобовую броню основного боевого танка, она очень эффективна против многих легких бронированных машин поля боя, включая боевые машины пехоты и бронетранспортеры, и легко уничтожает пехоту и небронированные цели, такие как грузовики. Новая противотанковая ракетная система БМП-2 даст ей некоторую степень самозащиты от танков.

### Внутри БМП

БМП заметно отличается от других проектов советской бронетанковой техники. Она элегантна в инженерном смысле и на удивление сложна по сравнению с более ранними советскими машинными машинами. В отличие от западных машин этого типа (германской «Мардер», английской «Уорриор» и американской М2 «Брэдли») у БМП зализанный и низкий силуэт. БМП разделена на три главных части: моторно-трансмиссионное отделение впереди, башня в центре и десантный отсек в корме. Трансмиссионное отделение в передней части корпуса просторно по советским стандартам. Причина - желание сбалансировать вес передней части машины так, чтобы при движении по воде у БМП была достаточная плавучесть. Трансмиссия ручная, пятискоростная - пять скоростей вперед и одна назад. Главный фрикцион представляет собой гидравлический или воздушный двойной диск. Рулевая муфта - планетар-



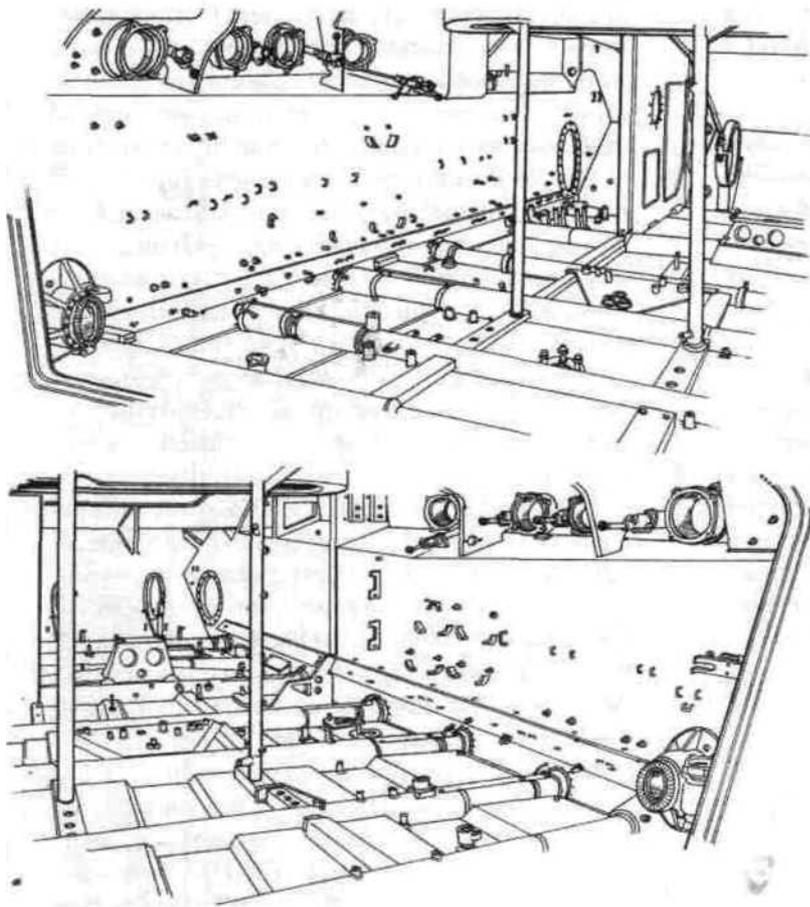
Корпус БМП-1

*Полное описание внутреннего устройства БМП содержится в книге. Интерьер БМП-1 типичен для советских бронированных машин. Окраска целиком глянцево белая чтобы лучше отражать то небольшое количества света, который попадал внутрь машины. Открывающиеся наружу поверхности вроде дверей окрашены в обычный темно-зеленый цвет. Некоторые материалы, например, антирадиационная прокладка люков из просвинцованной резины, оставлены в своем естественном цвете. У разных деталей цвет был разным. Сиденья из искусственной кожи - черные или тайно-коричневые, об лицевка пола как правило была черной. Электрооборудование обычно окрашивались алюминиевой краской. Механизм автомата зарядания окрашивался оранжевой грунтовкой, отчасти для того, чтобы напомнить экипажу об опасности со стороны вращающихся частей. Перископы как правило были темно-зеленого оливкового цвета, несколько отличающегося от цвета внешних частей корпуса. Ракета 9М14М «Малютка» имела несколько вариантов окраски. Ракеты алюминиевого цвета - это как правило учебные, боевые ракеты окрашиваются в темно-зеленый оливковый.*

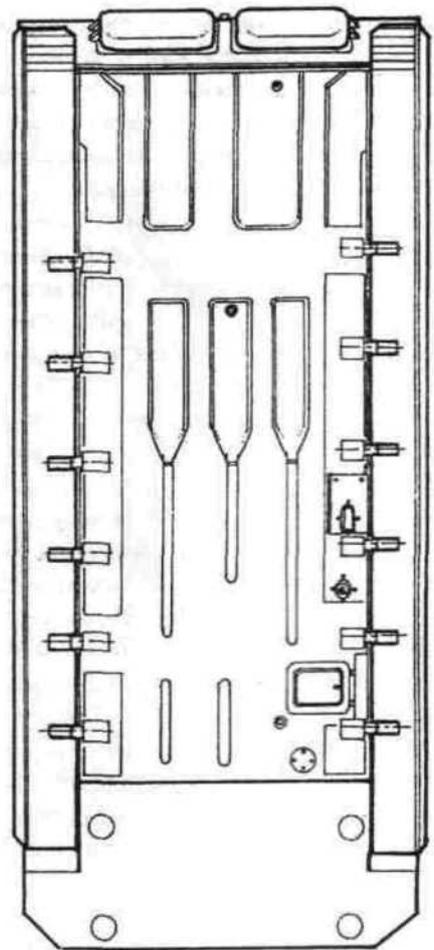
ного типа с семью сухими дисками, передает крутящий момент на приводы. Трансмиссия в передней части может быть источником проблем при эксплуатации, поскольку ведущее зубчатое колесо легко повреждается, если машина налетает на препятствие. На БМП это сводится к минимуму

путем установки ведущего колеса ближе к корме на расстояние, достаточное для того, чтобы избежать подобное повреждение. Двигатель и его система охлаждения размещены в центре с правой стороны корпуса, позади трансмиссионного отделения. Двигатель находится в центре корпуса, его вспомогательные агрегаты - справа, главный радиатор - наверху и ближе к корме. Двигатель - шестицилиндровый дизель УТД-20 (также называемый 5Д20) мощностью 300 лошадиных сил, с водяным охлаждением и топливной системой с насосом-инжектором. Очистка воздуха осуществляется воздушными фильтрами. Выхлоп выводится через отверстие на крыше с правой стороны корпуса.

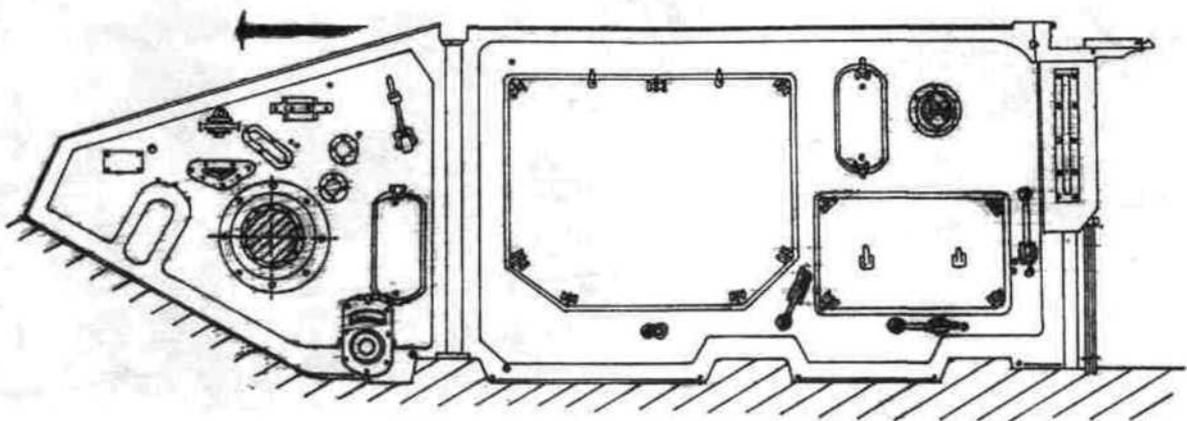
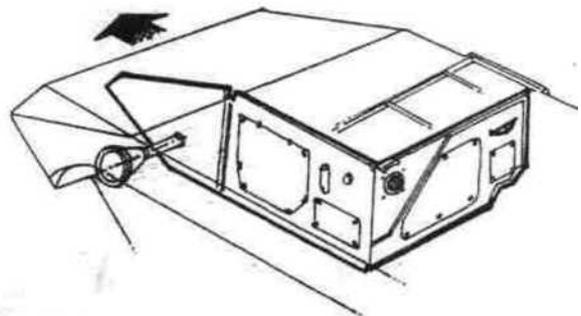
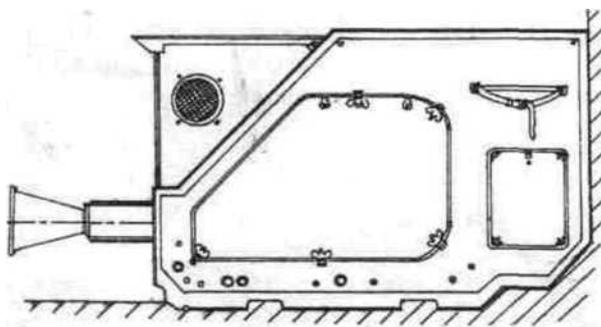
Водитель помещается с левого края передней части корпуса, слева от моторного отделения. Водитель может попасть в машину через верхний люк прямо сверху над его сидением или через узкий проход вдоль левой стороны башни. Водитель может отрегулировать сидение так, чтобы вне поля боя можно было вести машину высунув голову из люка. Когда люк закрыт он может смотреть в три перископа ТНПО-170А. Обзор ночью обеспечивается заменой переднего дневного перископа на активный инфракрасный метаскоп ночного видения ТВНЕ-1ПА, активное инфракрасное освещение обеспечивается инфракрасными дорожными фарами ФГ-125 или несколькими инфракрасными прожекторами, устанавливаемыми где-нибудь на машине. При передвижении по воде перископ ТНР-350Б заменяется на обычный ТНПО-170А, позволяя водителю видеть поверх носа машины.



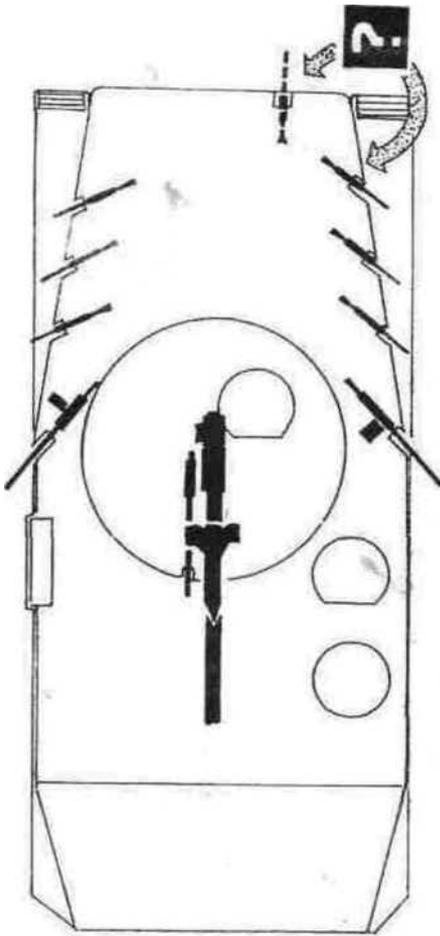
*Детали корпуса БМП изнутри без навесного оборудования*



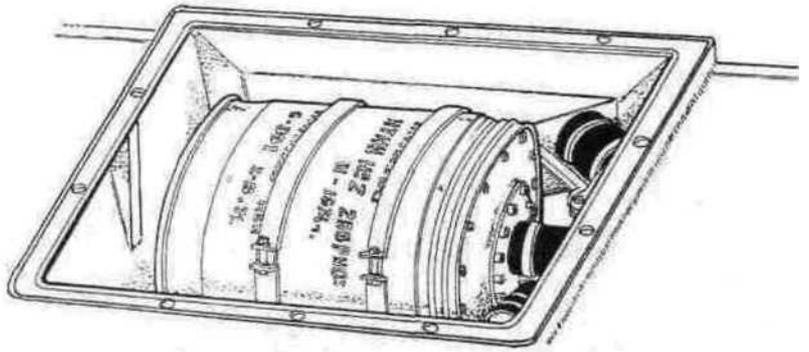
*Корпус БМП-1, вид снизу*



*Размещение двигательного отсека в БМП*



*Размещение вооружения в БМП*

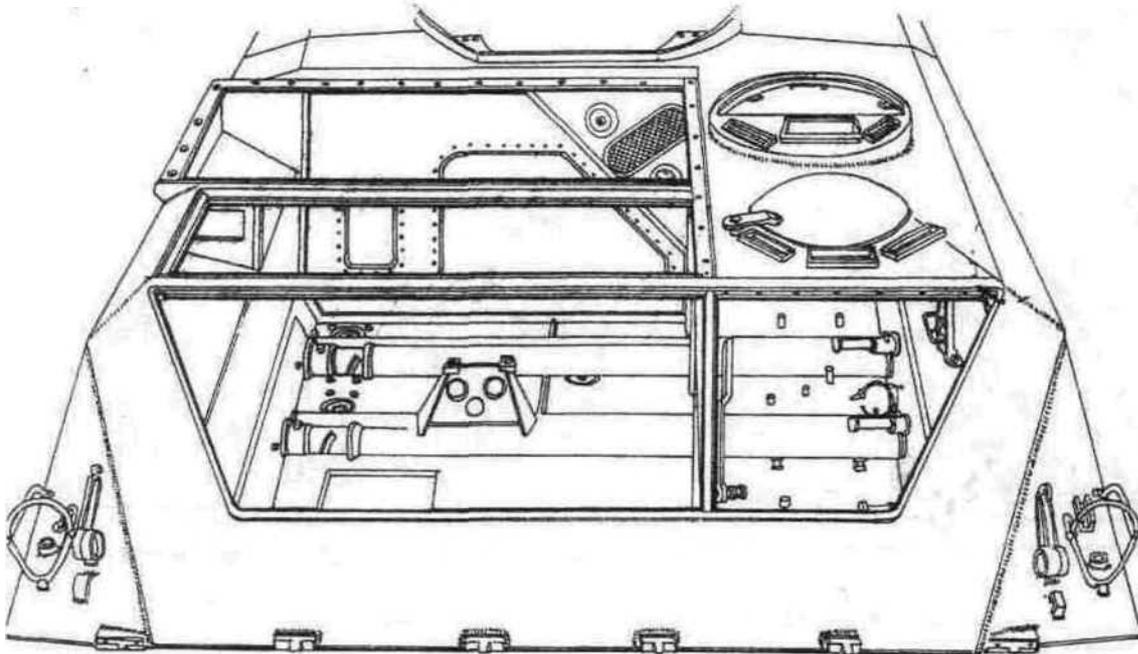
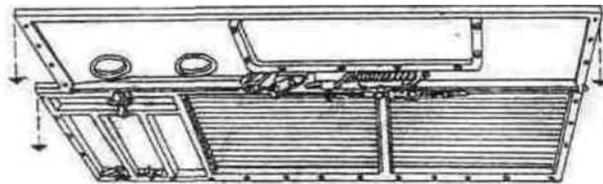


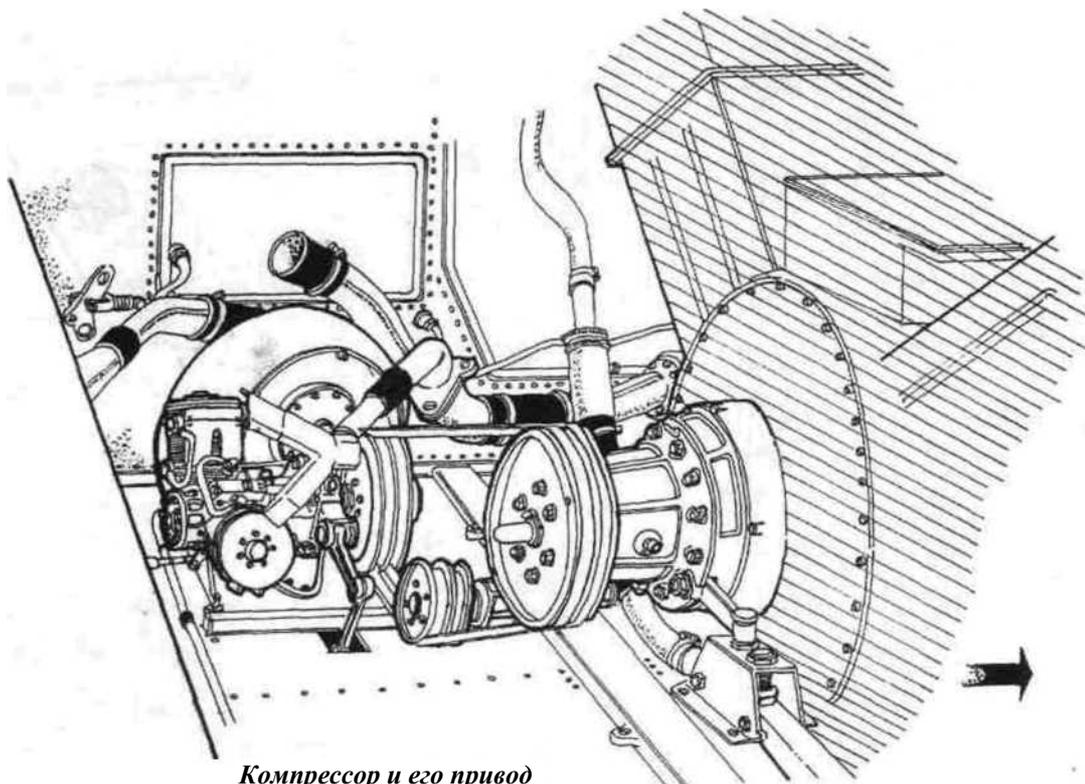
*Воздушный фильтр*



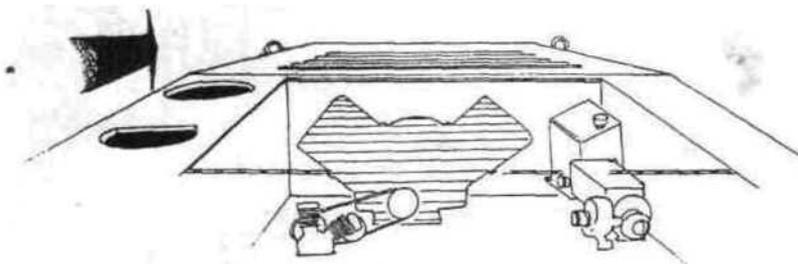
*Маслобак с помпой и нагревателем*

*Вид на корпус с передней части машины*

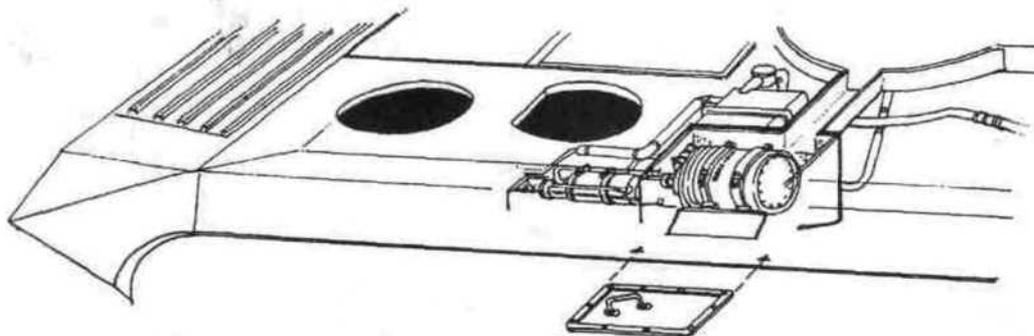




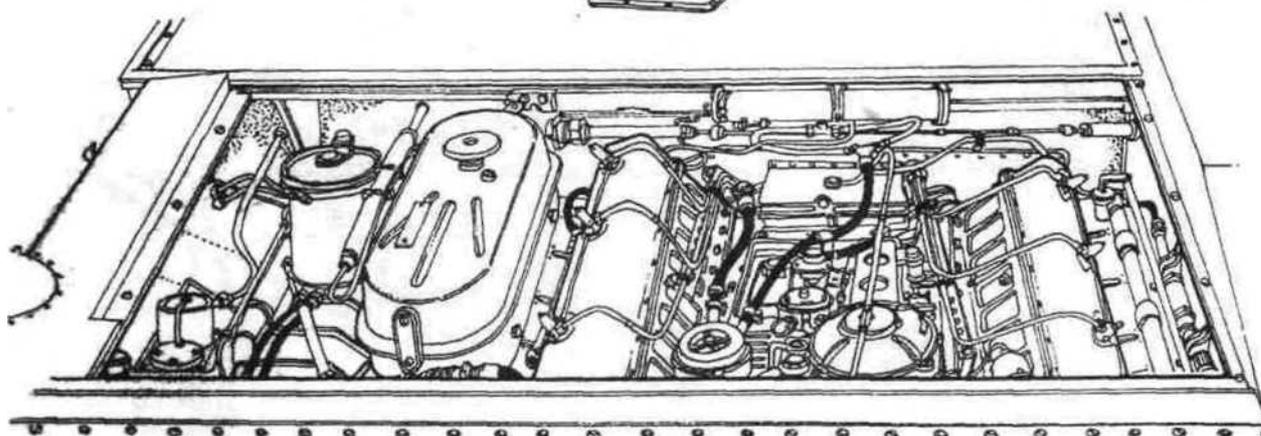
*Компрессор и его привод*



*Схема расположения компрессора и масляного насоса в двигательном отсеке*

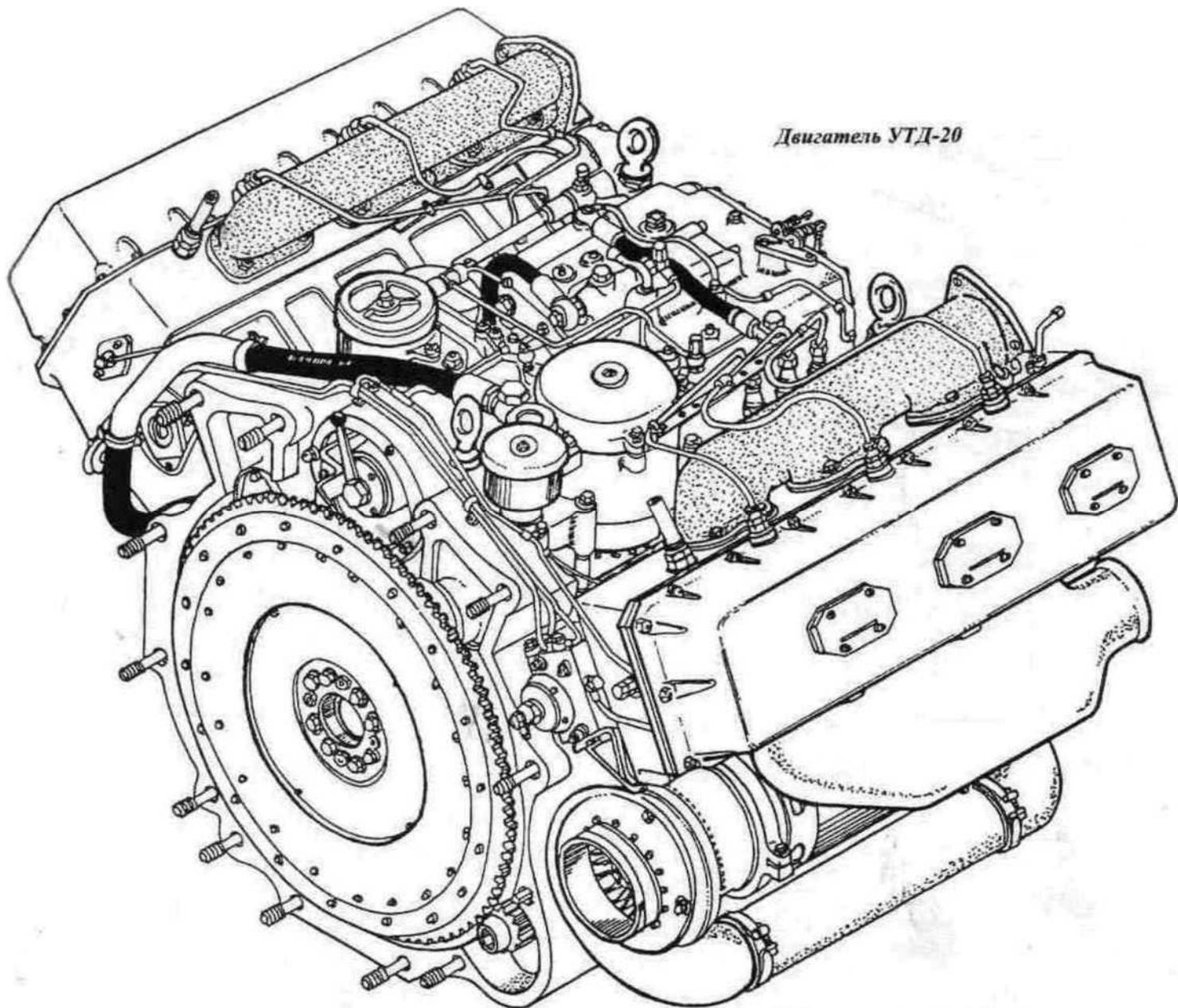


*Схема системы фильтрации воздуха*

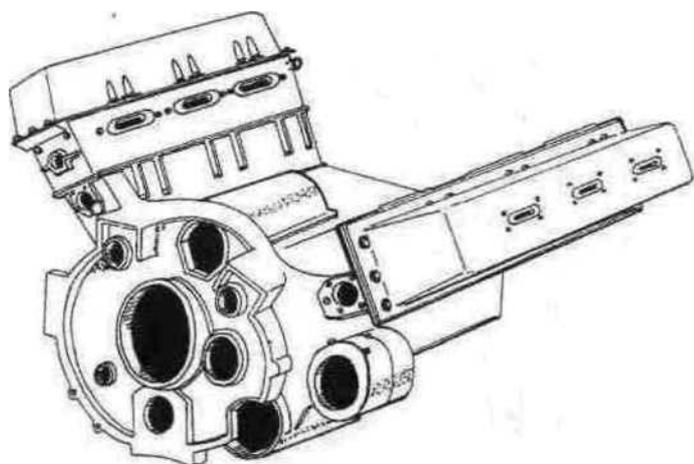


*Двигательный отсек со снятой верхней бронеплитой*

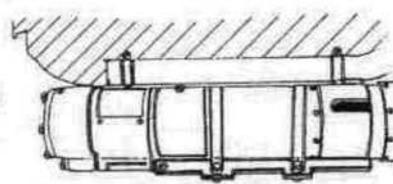
Двигатель УТД-20



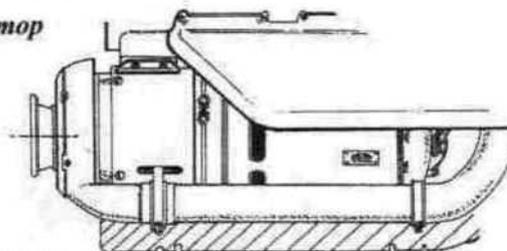
Блок цилиндров двигателя



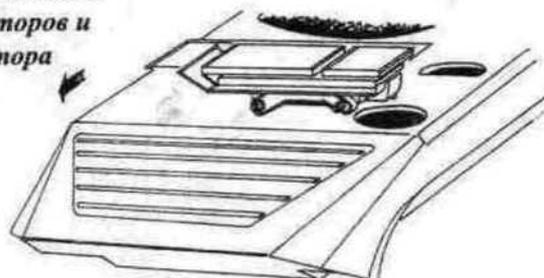
Стартер

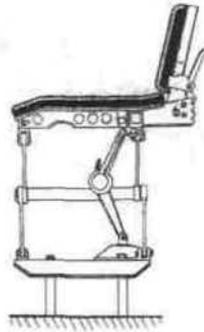
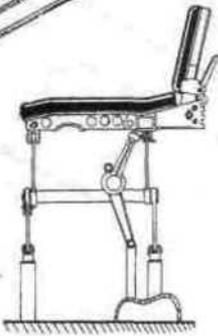
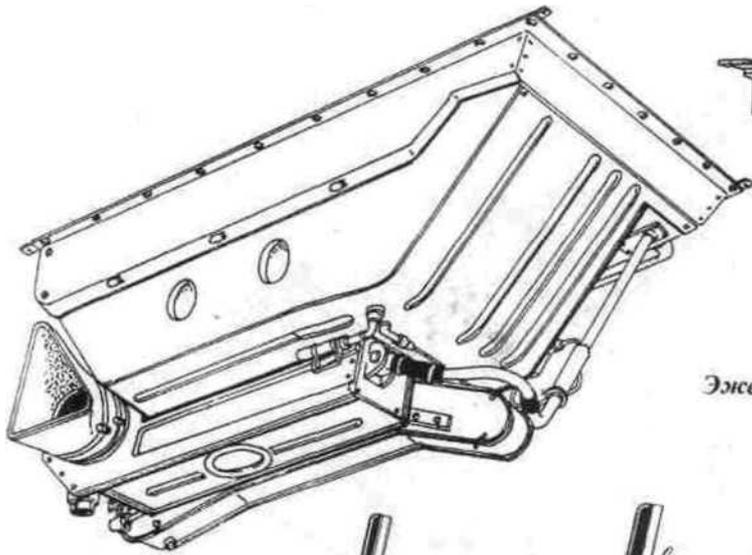


Генератор

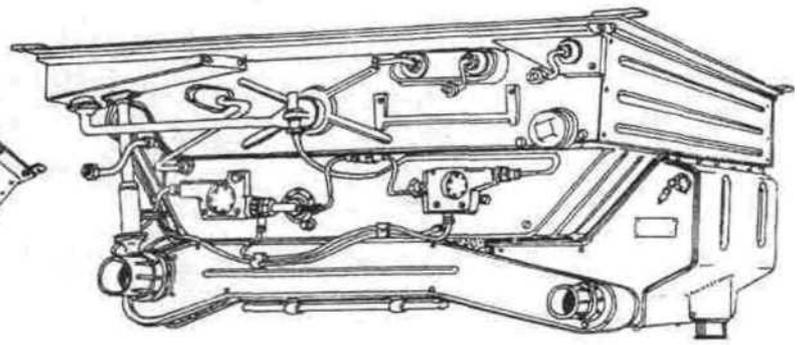


Расположение радиаторов и ижектора





*Сидение механика-водителя(слева) и командира*

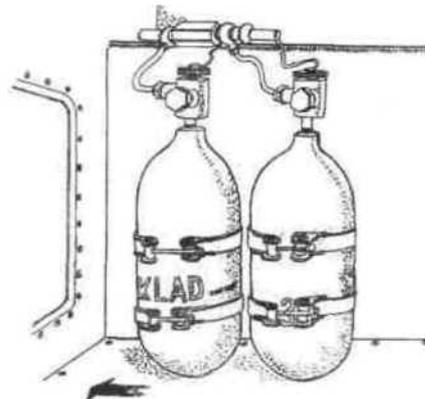
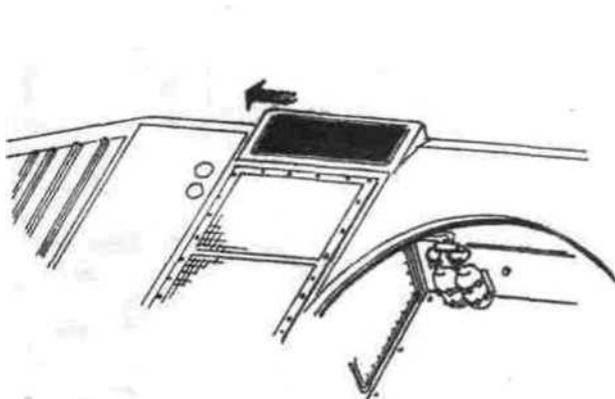
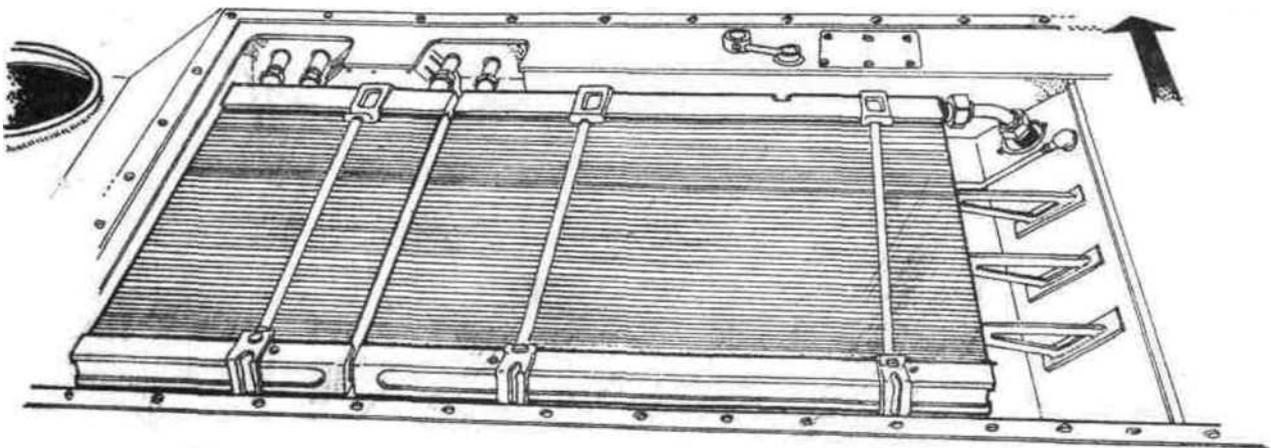


*Эжектор*



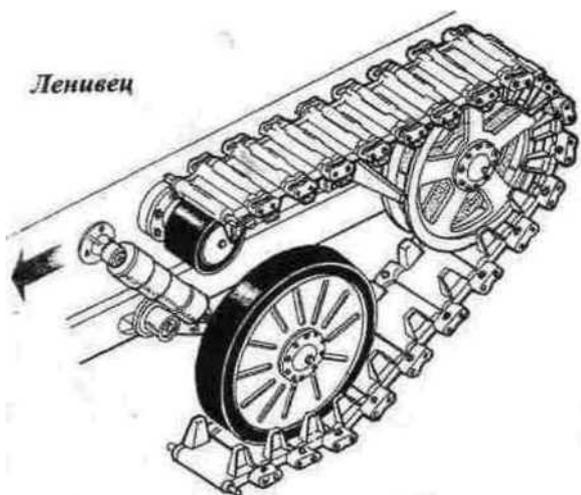
*Водяной радиатор*

*Масляный радиатор*

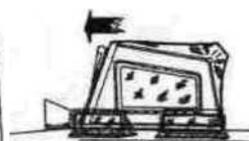
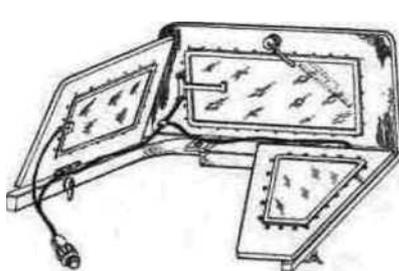
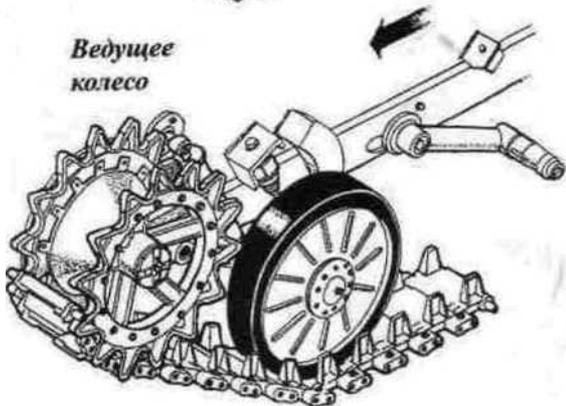


*Огнетушители и их размещение в корпусе машины*

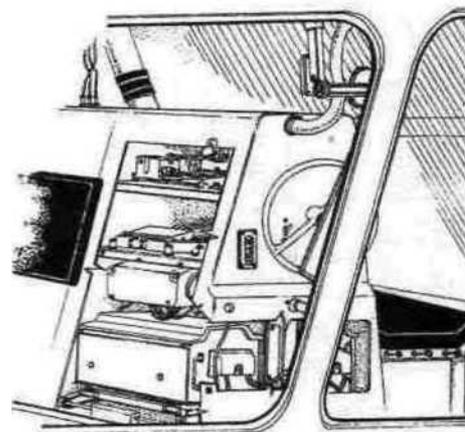
*Ленивец*



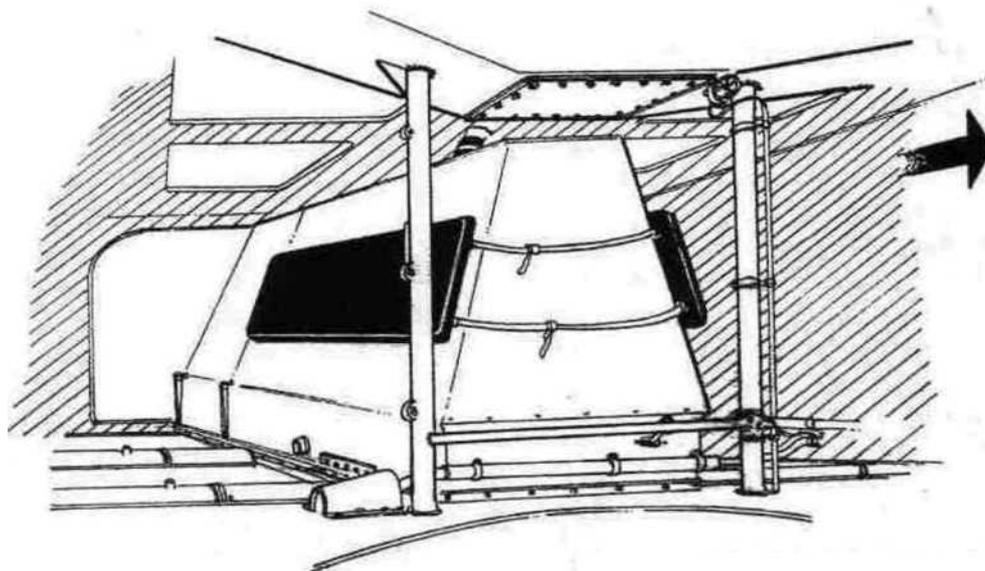
*Ведущее колесо*



*Система ветровых стекол механика-водителя*

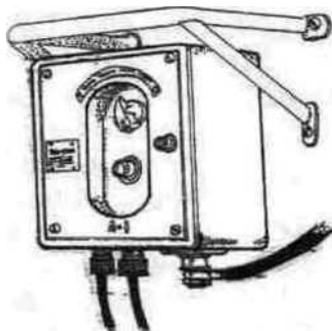


*Аккумуляторные батареи*



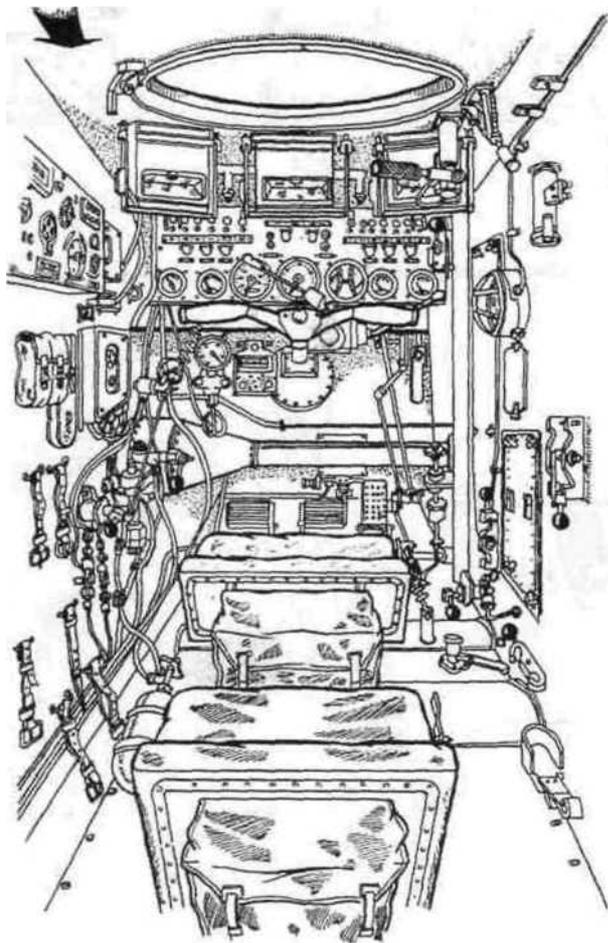
*Топливный бак в десантном отсеке*

*Интерком*



*Сидение десанта*





*Вид на место механика-водителя*

БМП была первой советской боевой машиной с упрощенной системой управления вместо традиционных рычагов тракторного типа. Колонка управления БМП функционирует почти так же как и руль автомашины: другие механизмы управления удобны. Слева от колонки управления находится ручка переключения верхнего/нижнего положения рычагов. Обычно машина действует при верхнем положении, нижнее положение применяется при движении по каменистой местности или высоким холмам, за счет снижения скорости давая большее усилие на траки. Машина дополнительно оснащена электрическим гирокомпасом ГПК-59.

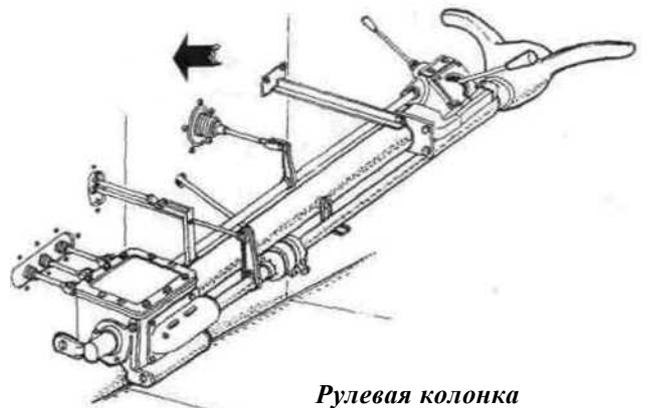
Сразу за спиной водителя есть место, которое на БМП-1 было занято командиром отделения. На БМП-2 на нем сидит один из пулеметчиков отделения, и рядом с ним появилась амбразура для ПКМ. На БМП-1 место командира было оснащено вращающимся люком. Главным его прибором наблюдения был прицел дневного и ночного видения ТКН-3Б. Он был разработан на базе прицела, использовавшегося командиром танка Т-62, и имел мегаскоп, чтобы в ночном режиме видеть активные инфракрасные изображения. Сразу же над прицелом располагался инфракрасный



*Стекло механика-водителя*



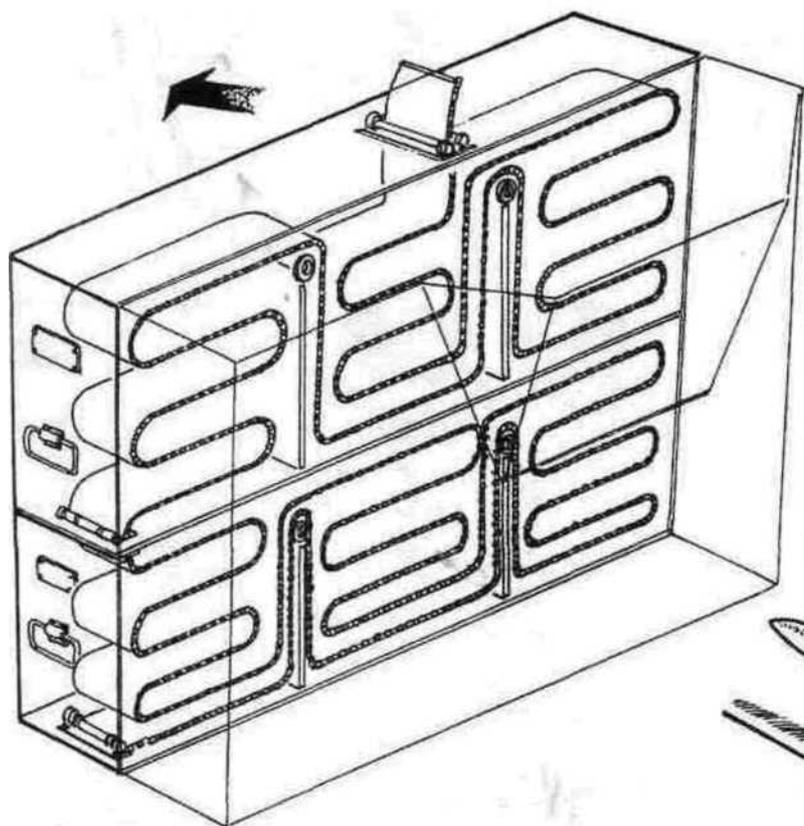
*Педали газа, сцепления и тормоза*



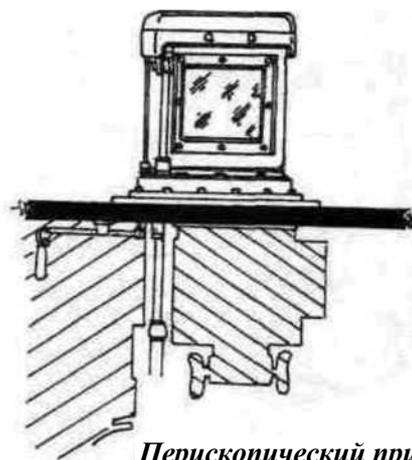
*Рулевая колонка*

прожектор ОУ-3ГК, ночью использовавшийся командиром вместе с прицелом ТКН-3Б. Его эффективная дальность действия - 400 метров. Десантный отсек размещался в корме машины. На БМП-1 оно вмещало восемь человек, на БМП-2 - шесть. Солдаты сидят спина к спине на обитых скамейках. Спинки скамеек упираются в отсек, в котором находятся аккумуляторы машины и главный бак с горючим (330 литров): контейнеры под скамейками предназначены для хранения инструментов. У каждого пехотинца есть своя амбразура, на БМП-1 передние амбразуры предназначались для легких пулеметов ПКМ, остальные - для автоматов.

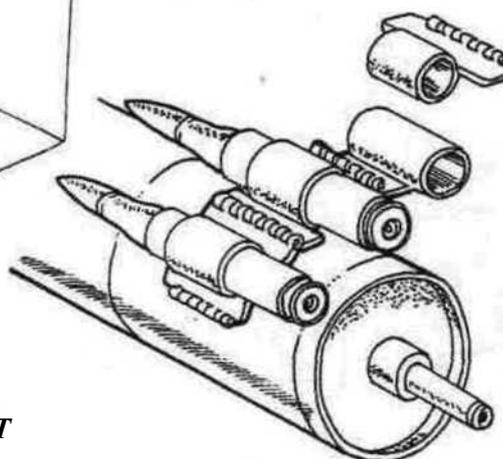
Для того, чтобы открыть огонь из амбразуры, пехотинец открывает крышку, снимая ее с замка, надевает на свои АК рукав и просовывает рукав в амбразуру. Рукав должен не пропустить внутрь БМП внешнее заражение если машина действует на местности, подвергшейся химическому или радиоактивному заражению. Высунув автомат в амбразуру, пехотинец закрепляет на его отражателе шиток/газоулавливатель. Он не дает стреляным гильзам попасть в соседних солдат и нанести им травмы. Любой кто стрелял из автомата АКМ знает, с какой силой вылетают из



*Коробка с патронной лентой к пулемету ПКТ*



*Перископический прицел*



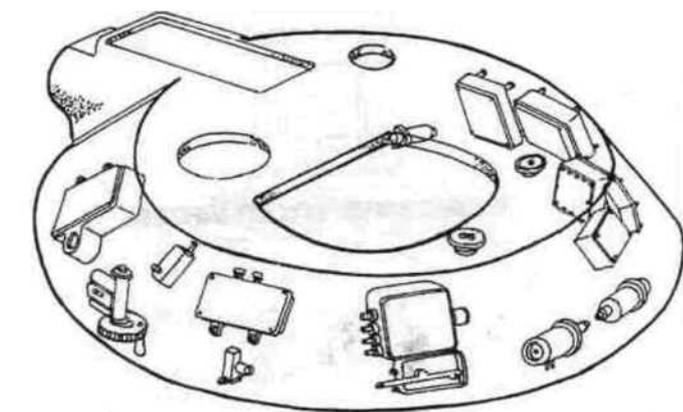
него гильзы. Отражатель соединен с небольшим шлангом, подключенным к бортовой системе очистки воздуха и который отсасывает все газы от стрельбы и выводит их за борт. На месте каждого пехотинца есть перископ, и у каждой амбразуры есть маленькое окошко для прицеливания, защищенное пуленепробиваемым стеклом. В этой схеме есть некоторые нововведения, включая перископы с подогревом, предотвращающим обмерзание и появление влаги. Полезность этих амбразур остается под вопросом - когда машина движется из них невозможно прицелиться, поскольку автоматы жестко закреплены и подвержены толчкам и раскачиванию корпуса. Амбразуры предназначены для общего огня на подавление, а не для снайперской стрельбы.

На марше автоматы десанта можно ставить перед солдатами и закреплять защелками. Есть также набор ремней для закрепления небольших вещмешков. Над главным топливным баком имеются замки, закрепляющие переносные зенитно-ракетные комплексы 9М32 «Стрела 2» (SA-7 «Grail»), 9М36 «Стрела 3» (SA-14 «Gremlin») или 9М313 «Игла-1» (SA-16 «Gimlet»). Масштабы поставок этих комплексов менялись время от времени, на БМП-1 было примерно по одному на две машины. БМП-2 каждая несет по пусковой установке и одну или две ракеты. Для складирования личного имущества в БМП места мало. В мирное время обычный русский пехотинец редко когда

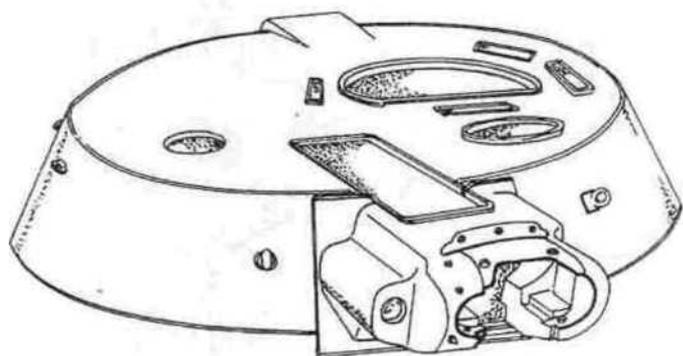
получает вещмешок такого размера, который принят в большинстве западных армий, поэтому в ходе боевой подготовки эта проблема не очень заметна. Но служившие в Афганистане советские солдаты, длительное время действуя в полевых условиях, эту проблему осознали. Крыши БМП быстро заставлялись импровизированными ящиками и контейнерами с полевым снаряжением, продовольствием, водой и боеприпасами. Такое дополнительное складирование делало затруднительной стрельбу из башенного оружия по целям сзади машины и загромождало люки на крыше.

Выход из машины осуществляется через две двери сзади или через верхние люки. На БМП-1 четыре верхних люка, на БМП-2 только два. Задние двери открываются по направлению из центра в стороны. Их можно использовать и как топливные баки, поскольку они соединены с главным баком, расположенным между скамейками пехотинцев. Такая схема позволяет отделению намного легче высаживаться из БМП, чем из более ранних бронетранспортеров, таких как БТР-50 или БТР-60ПБ.

Хотя на БМП десантный отсек намного лучше продуман, чем на предыдущих советских пехотных машинах, по западным стандартам он все еще совершенно неудовлетворителен. Главная проблема в том, что, даже если не учитывать проблему хранения снаряжения, отсек слишком тесен для ведения длительных боевых операций.



*Башня БМП-1*



*Кресло наводчика-оператора*

Обследование захваченной в 1973 году сирийской БМП-1, проведенное армией США, показало, что при задраенных люках в БМП из-за ее малой высоты смогут влезть только 25 процентов солдат если они будут в легкой тропической форме, и только 15 процентов в зимней одежде. В смысле ширины плеч скамейки настолько узки, что на них могут нормально разместиться только 35 процентов всего призывного контингента. Это означает, что на них может сидеть только четверть всех американских солдат среднего роста. Конечно, средний рост американцев в целом больше, но это обследование дало несколько ясных свидетельств тесноты в десантном отсеке. Для сравнения проектные нормы американских машин вроде М2 «Брздли» - вмещать 95 процентов солдат (рост 186 см).

Как уже говорилось в главе об уроках ближневосточной войны 1973 года, многие армии решали эту проблему, уменьшая число пехотинцев в машине. В Народной Армии бывшей ГДР БМП обычно брали в десантный отсек семь-восемь солдат вместо предполагаемых девяти. На БМП-2 с этим сложнее, поскольку состав десанта на ней уже уменьшен до восьми.

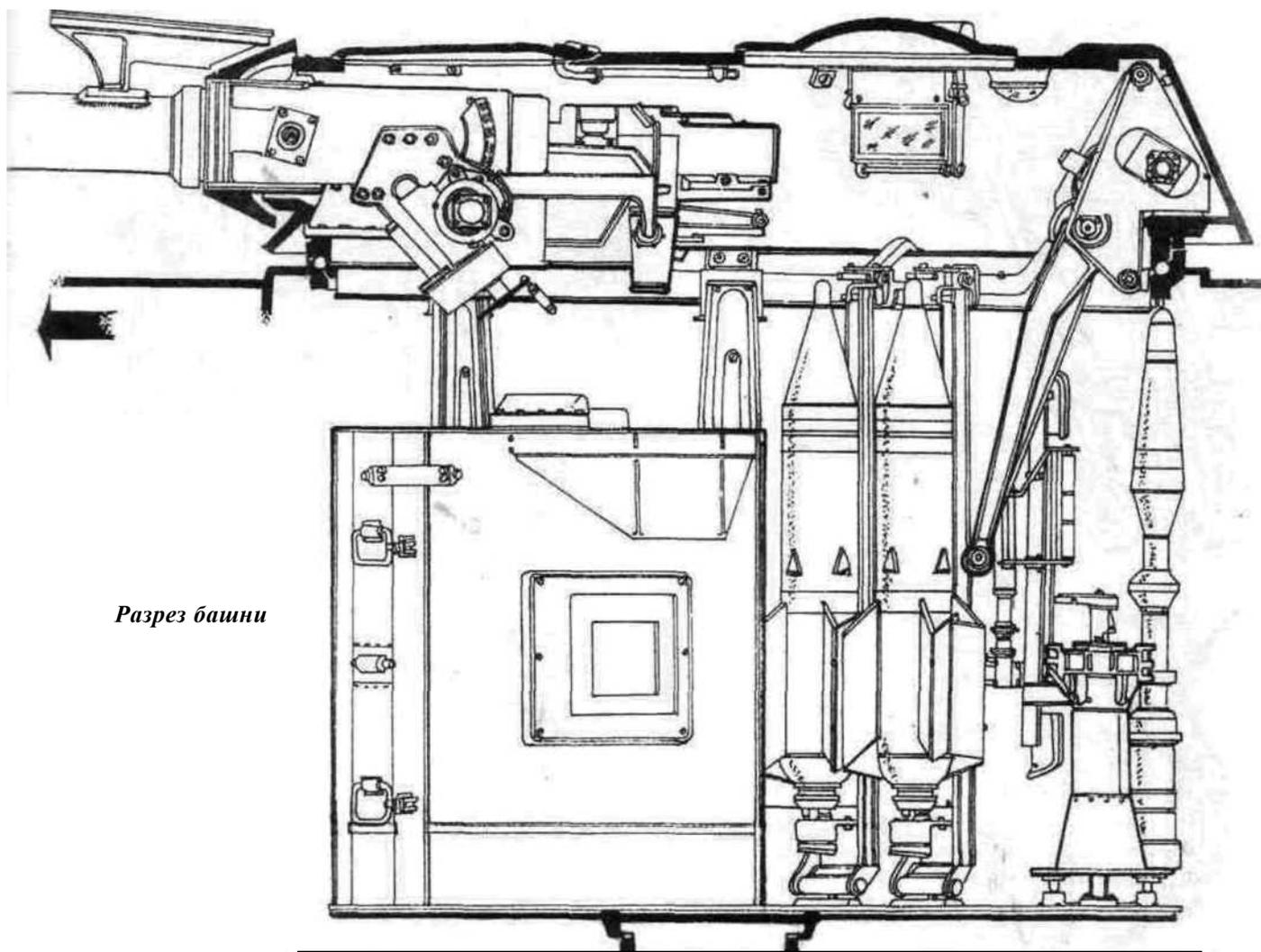
БМП-1 защищена от радиоактивной и химического/бактериологического заражения: она может быть герметически закупорена задраиванием всех люков и в ней применяется система очистки воздуха, которой помогает система избыточ-

ного давления, не допускающая внутрь загрязненный воздух. В машине есть детектор радиоактивных и химических элементов ГО-27, который может действовать в автоматическом и ручном режимах. В машине перевозятся два комплекта химического обеззараживания ТДП.

Дымовая завеса для маскировки может ставиться двумя способами: в моторном отсеке есть встроенный термический испускатель дыма ТДА, создающий дым путем впрыскивания небольшого количества дизельного топлива в выпускной тракт двигателя. На более новых БМП 1 и на всех БМП-2 эта система дополняется набором дымовых гранатометов Системы 902В «Туча». Они стреляют 81-мм дымовой гранатой ЗД6 на расстояние около 200-300 метров впереди машины. Создается дымовой экран шириной примерно 80 метров, который держится от 1 мин 40 сек до 2 мин 25 сек в зависимости от силы ветра.

#### Вооружение БМП-1

В башне БМП-1 находится стрелок, сидящий слева от ствола орудия. Главное оружие - 73-мм орудие низкого давления 2А28 «Гром» с самозарядным механизмом и спаренным 7.62-мм пулеметом ПКТ. Запас снарядов (40 выстрелов) помещается на полу с правой стороны башни. Когда орудие «Гром» было разработано для него был в наличии только один тип боеприпаса - ПГ-

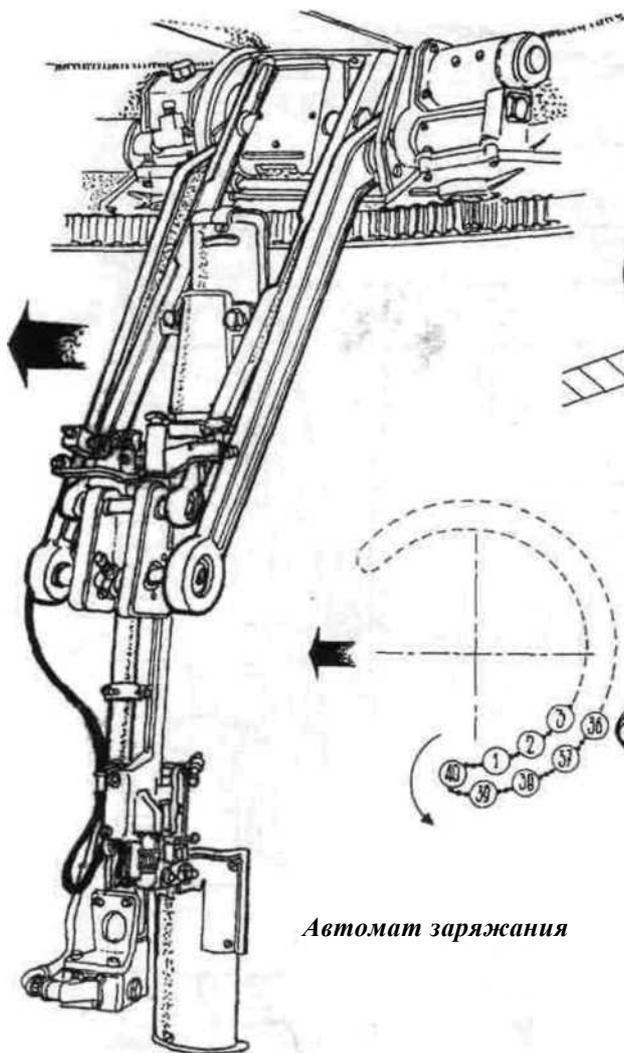


*Разрез башни*

15В. Боеприпас ПГ-15В практически та же граната, которой стреляет гранатомет СПГ-9, но с небольшим метательным зарядом. Метательный заряд выстреливает гранату ПГ-15В из ствола, где запускается маршевый двигатель ракеты, доставляя ее к цели. Заряд ПГ-15В (что обозначение всего боеприпаса, сама ракета без метательного заряда называется ПГ-9) имеет начальную скорость 400 м/сек и максимальную дальность стрельбы 1300 метров. По советским данным эффективная дальность стрельбы этим зарядом 700 метров, но в использовавших его армиях нашли, что эта дальность ограничена примерно 500 метрами. В качестве взрывчатки использован заряд гексогена массой 322 грамма, номинальная бронепробиваемость - 350 мм стальной брони, но испытания показали, что средняя пробиваемость - 280 мм. Это означает, что этот боеприпас мог пробить самую толстую лобовую броню стандартных танков НАТО 70-х годов, включая американский М60А1, английский «Чифтен» и немецкий «Леопард 1». Он не может пробить лобовую броню современных танков, таких, как М1А1 «Абрамс»,

«Леопард 2» или «Челленджер», хотя может пробить в некоторых местах их борг.

Траектория ГТГ-15В очень пологая до 800 метров, что делает очень легким прицеливание в хорошую погоду. Однако его тенденция сноситься с курса, причиной чего является его оперение, снижает точность. Орудие 2А28 имеет 70-процентную вероятность попадания в танк на дистанции 500 метров и 50-процентную вероятность на дистанции 800 метров, при стрельбе с места и в безветренную погоду. При движении у 2А28 «Гром» точность стрельбы плохая, поскольку орудие не стабилизировано. Автомат заряжания обеспечивает 2А28 скорострельность 6-8 выстрелов в минуту. Как у большинства советских автоматов заряжания, для перезарядки орудие должно быть опущено, в результате чего стрелку снова приходится наводить орудие на цель, поскольку ствол возвращается не совсем в то положение, какое было до перезарядки. Ведение огня ночью возможно при помощи прицела 1ПН22М1, который может быть использован вместе с активным инфракрасным прожектором башни. На более поздних

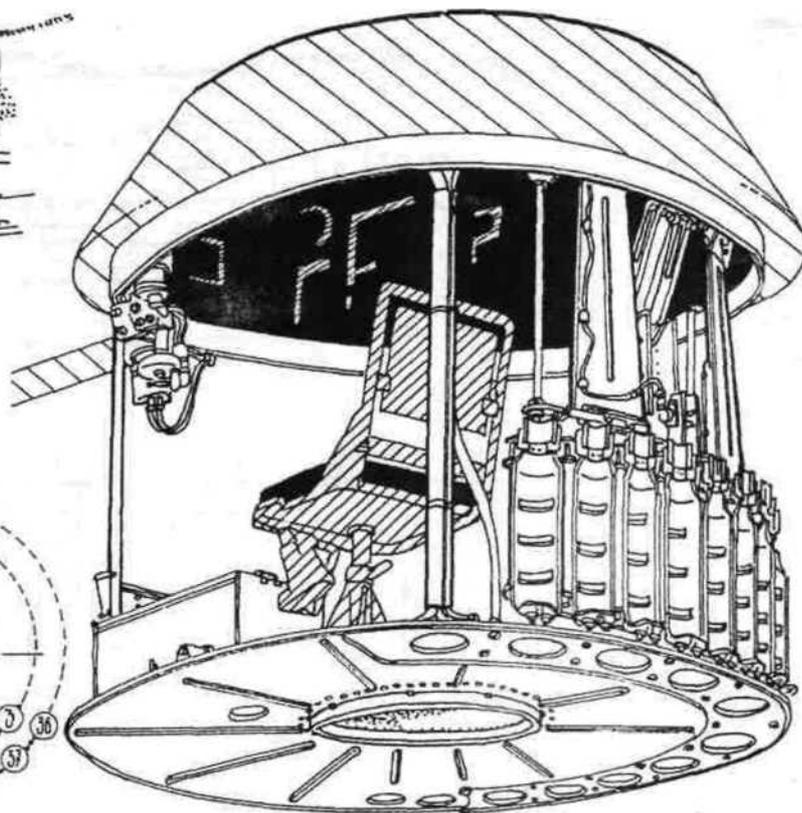


*Автомат заряжания*

серийных машинах он может работать в пассивном режиме, используя канал усиления изображения, работа которого зависит от свечения звезд и луны.

В 70-х годах Советская Армия получила боеприпас ОГ-15В. Это фугасный снаряд, предназначенный для уничтожения живой силы и полевых укреплений. Масса фугасного заряда в нем была удвоена до 730 грамм тротила, существенно усилив разрывной эффект по сравнению с бронбойным ПГ-15В. Странно, но даже ранние БМП имели переключатель боезапаса, который позволял вести огонь обоими типами боеприпасов, хотя фугасных снарядов до начала 70-х годов не было.

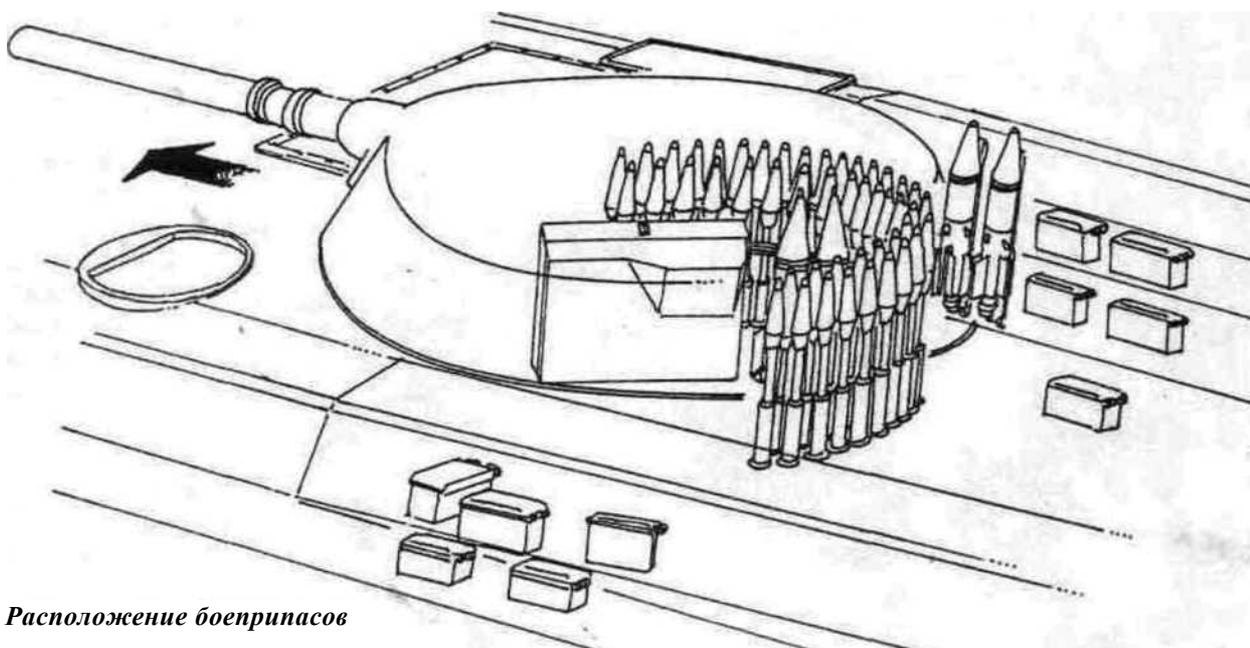
Автомат заряжания оказался одной из наименее любимых систем БМП-1. Он опасен для потерявшего бдительность водителя, поскольку в нем может легко застрять мешковатая одежда, и он плохо работает когда теряет центровку. Его легко заклинивает если он изношен или плохо обслуживается. В некоторых армиях автомат заряжания просто снимался. Гранаты ПГ-15В легко заряжаются вручную, и некоторые экипажи поняли, что они могут заряжать быстрее без самозарядного механизма.



*Общий вид в башню изнутри*

Направляющая 9С415 для ракеты 9М14М «Малютка» (АТ-3 «Sagger») устанавливалась сразу над стволом орудия, и позади направляющей есть небольшой люк для перезарядки ракет. 9М14М наводилась на цель вручную, как ракеты 50-х годов вроде французской SS-11. После пуска стрелок должен контролировать местоположение ракеты и цели и управлять ракетой небольшой ручкой, что требовало длительного обучения для получения некоторых навыков. Как было продемонстрировано в войне 1973 года, в напряженных условиях боя эта система очень неточна. Трудности перезарядки только из под брони еще больше усложняли проблемы. Внутри БМП-1 всего хранилось четыре ракеты 9М14М: две в башне справа от стрелка и две в корпусе с правой стороны башни.

Недостатки 9М14М привели к появлению БМП-1П. Эта модификация имеет небольшую консоль на крыше башни справа от люка стрелка, и для того чтобы запустить ракету стрелок должен установить на консоль прибор стрельбы 9П135, хранящийся внутри корпуса. Затем он снимает со стеллажа в корпусе ракету 9М111 «Фагот» (АТ-4 «Spigot»). Пусковая установка работает точно как обычная пехотная система, поэтому стрелок открыт для огня противника. Более сложная система наведения ракет 9М111 «Фагот» и



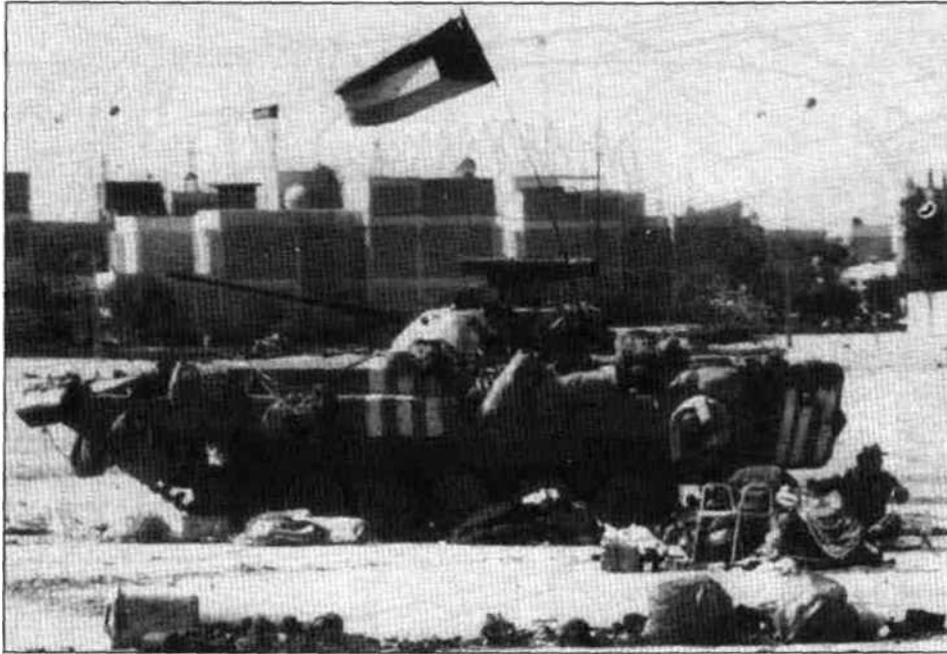
*Расположение боеприпасов*

9М113 «Конкурс» обладает намного большей точностью стрельбы и на обычных дальностях боя имеет вероятность попадания более, чем 50 процентов. После того как ракета выпущена стрелок удерживает прицельные нити на цели и система наведения по тонкому проводу автоматически корректирует траекторию полета ракеты.

### **Вооружение БМП-2**

Башня БМП-2 значительно крупнее чем башня БМП-1, и вмещает двух членов экипажа - командир отделения справа и стрелок слева. Главное оружие - автоматическая пушка 2А42, изготавливаемая на Тульском машиностроительном заводе. У пушки изменяемая скорострельность - низкая (200-300 выстрелов в минуту) и высокая (550 выстрелов в минуту), снаряды поступают по двум лоткам, находящимся внизу башни. Обычная боеукладка - 160 бронебойных снарядов и 340 фугасно-зажигательных. Можно выбрать два типа фугасных боеприпасов - фугасно-зажигательный и фугасно-трассирующий, находящиеся в разных лотках. Есть также два типа бронебойных боеприпасов - бронебойный трассер с начальной скоростью 970 метров в секунду, пробивающий 20-мм броню под углом 60 градусов на расстоянии 700 метров, и новый бронебойный подкалиберный снаряд с отделяющимся поддоном, с начальной скоростью 1120 метров в секунду и пробивающий 25-мм броню под углом 60 градусов на расстоянии 1500 метров. Этого более чем достаточно, чтобы пробить броню современных пехотных машин, таких как М2 «Брэдли» и «Мардер 1», но бронебойный трассер не пробьет усиленную броню М2А3 «Брэдли» и

«Мардер 1А4», которые были специально разработаны для защиты от этого оружия. Пушка 2А42 имеет электромеханическую систему стабилизации в двух плоскостях, дающую возможность вести точную стрельбу при движении на обычных для машины скоростях до 35 км/ч. Пушка может наводиться как с места стрелка, так и с места командира, хотя обычно ее наводит стрелок, и имеет эффективную дальность стрельбы около 2000 метров бронебойными снарядами, и 4000 метров фугасными боеприпасами. У пушки необычно высокий угол возвышения (74 градуса) для того, чтобы было удобней вести огонь по ударным вертолетам. Прицел стрелка БПК-1-42 пригоден для действий ночью при использовании пассивного канала усиления изображения с эффективной дальностью действия 650 метров, а в очень темные ночи активного инфракрасного прожектора с эффективной дальностью действия 350 метров. У командира отделения также есть перископический дневной прицел и дневной/ночной перископ ТКН-3Б, но ночной канал только активный инфракрасный. Подсветка активных инфракрасных ночных прицелов осуществляется: у стрелка - соосным с 30-мм пушкой прожектором ФГ-126, расположенным спереди башни с правой стороны, у командира - прожектором ОУ-3ГА2 на башенке, 30-мм пушка 2А42 дополнена пусковой установкой 9Ш119М1 для ракеты 9М113 «Конкурс» (АТ-5 «Spandrel»). Направляющая расположена на крыше машины, внутри БМП хранятся четыре ракеты. Система наведения обладает примерно такими же характеристиками, как и у ТОУ и ХОТ. Как и у западных аналогов, у «Конкурса» есть улучшенная модификация - 9М113М «Конкурс-М» со специальным зарядом для прорыва динамической защиты. Пехотное отделение для запуска этой ракеты оснащено портативным 9П135М.



*В ходе войны в Персидском заливе в 1991 году БМП-2 применялись и Ираком, и Кувейтом. На снимке БМП-2 кувейтской 35-й бригады «Мучеников» запаркована на окраине Эль-Кувейта пока ее экипаж перекусывает. Чтобы не Приняли за иракцев, на машину нанесены опознавательные знаки - три белые полосы по бортам и сзади. Огромное количество наваленного на машину личного багажа явно напоминает о тесноте внутри БМП-2.*

### Боевое применение БМП

Впервые БМП-1 была использована Советской Армией в боевых действиях в Афганистане в 1979 году. Сразу же стали очевидны три недостатка БМП-1: слабое бронирование бортов, недостаточный угол вертикальной наводки орудия, теснота внутри. По проекту броня должна была выдерживать огонь в лоб крупнокалиберных пулеметов при обычных условиях механизированных операций. В Афганистане БМП часто попадали в засады моджахедов, стрелявших с флангов в упор, когда 16-мм бортовая броня могла не выдержать попадания из 12,7-мм ДШК. Это привело к изготовлению в полевых мастерских модификации БМП-1Д с добавочной 10-мм многослойной броней вдоль бортов. Это защищало БМП-1Д от огня крупнокалиберных пулеметов, но не от РПГ-7 В течение всей войны в Афганистане БМП преследовали проблемы с теснотой, которые разрешались полевыми импровизациями, включавшими постоянную установку наверху дополнительных ящиков и контейнеров для воды - несмотря на то, что это мешало повороту орудия.

Проблеме недостаточного угла вертикальной наводки скорого решения не было. В Афганистане угол вертикальной наводки 73-мм орудия «Гром» был недостаточным потому, что не давал вести огонь по целям на высоких склонах гор. Советская Армия решила в 1982 году направить в Афганистан новые БМП-2, которые уже имели большой угол вертикальной наводки орудия для борьбы с ударными вертолетами. 30-мм пушка была лучше 73-мм 2А28 «Гром» во всех случаях, поскольку угроза неизменно исходила от

отрядов моджахедов, а не от бронированных целей. В результате БМП-2 (получившим прозвище «Еж») стали отдавать предпочтение, и к 1987 году они в основном заменили БМП-1. Так же, как и БМП-1, большинство БМП-2 в Афганистане со временем получили дополнительное бронирование, получив в таком виде обозначение БМП-2Д. Модернизация в полевых мастерских обычно включала установку большого грузового ящика позади башни. Хотя БМП не предназначалась для партизанской войны, она показала себя пригодной для этой работы.

БМП-1 широко применялась иракской армией в Персидском заливе в ходе первой войны с Ираном в 80-х годах (Ирану в 1976 году также поставлялись БМП, около - 500 единиц). В ирак-



*Работы над новым семейством БМП начались в Кургане в 80-х годах и они основывались на неудачном проекте легкого танка. У объекта 688 была башня низкого профиля с 30-мм пушкой и двойной пусковой установкой для ракет, но в 1986 году от него окончательно отказались в пользу более радикального проекта со спаренными 30-мм и 100-мм орудиями, разработанного бюро Шипунова в Туле.*

*БМП-3 была продемонстрирована широкой общественности 9 мая 1990 года на параде на Красной Площади в честь 45-й годовщины победы в Великой Отечественной войне. Чрезвычайно мощное вооружение машины оказалось неприятным сюрпризом для военных аналитиков всего мира.*



ской армии самым распространенным изменением БМП-1 стал демонтаж автомата заряжания, который оказался очень грудным в обслуживании. Как и египетская армия в 1973 году, иракцы быстро поняли, что БМП-1 слишком тесна, чтобы перевозить целое стрелковое отделение, и уменьшили количество пехотинцев в каждой машине. Имеется мало информации об эффективности БМП в иракской армии, хотя из появившихся у иракцев модификаций ясно, что они считали ее броню слишком тонкой. К началу войны 1991 года Ирак имел около 600 БМП, в основном БМП-1, и небольшое количество БМП-2 и специальных модификаций. Среди частей, применявших БМП, были 3-я бронетанковая дивизия «Саладин», 6-я бронетанковая дивизия, 17-я бронетанковая дивизия и все бронетанковые и механизированные дивизии Командования сил республиканской гвардии. Стандартная численность иракского механизированного батальона составляла 35 БМП-1 (включая восемь командирских БМП-1 К), три БТР-63-1 (командирский вариант китайского бронетранспортера типа 531) и одна санитарная машина МТ-ЛБ. В ходе войны у большинства частей состав был намного ниже штатного.

Как и большинство иракской техники, БМП в ходе войны 1991 года не проявила себя как особо эффективная. Американские танкисты обнаружили, что она становится чрезвычайно легкой жертвой танковых орудий, поскольку в опасной близости находилось так много боеприпасов и топлива. Разрыв снаряда в центре машины часто вызывал эффектный взрыв, который полностью уничтожал ее и всех членов экипажа, оказавшихся внутри. Эта проблема, характерна не только для БМП, поскольку любая современная боевая ма-

шина пехоты легко уничтожается танковыми орудиями. БМП-2 также использовалась в войне 1991 года кувейтской армией. Эти машины были заказаны еще до вторжения, и небольшое их количество было поставлено до иракской оккупации 1990 года. Машины служили в основном в 35-й бригаде «Аль-Шахид» («Мученики») и 15-й мотопехотной оршаде «Аль-Тарир». Сирийские бронетанковая и механизированная бригады, которые последовали в Кувейт за 2-м египетским корпусом, имели три мотострелковых батальона БМП-1, которые мало участвовали в боях, если участвовали вообще.

### Экспорт

Экспорт БМП начался в начале 70-х, сначала в страны Варшавского договора, затем в более дюжины других стран. Количество БМП в странах Варшавского договора на момент его роспуска в начале 90-х указано в таблице. БМП в больших количествах поставлялись на Ближний Восток, несмотря на свою плохую репутацию как совершенно невыносимые в жаркую погоду. Поставки осуществлялись в Иран (500), Ирак (более 700), Кувейт (более 50), Ливию (450), Сирию (более 1000) и Йемен (более 50). В Алжир БМП поставлялись как минимум двумя партиями в 1975 и 1982 годах (около 500 машин); Мозамбик получил немного машин в 1984 году. Небольшое количество БМП-1 использовалось ангольскими и кубинскими войсками в войне с ЮАР в Намибии и Анголе. Куба получила умеренное количество БМП-1 в 80-х годах - около 60. Индия заказала БМП-1, прежде чем решила наладить лицензионное производство БМП-2, названных «Сарат».

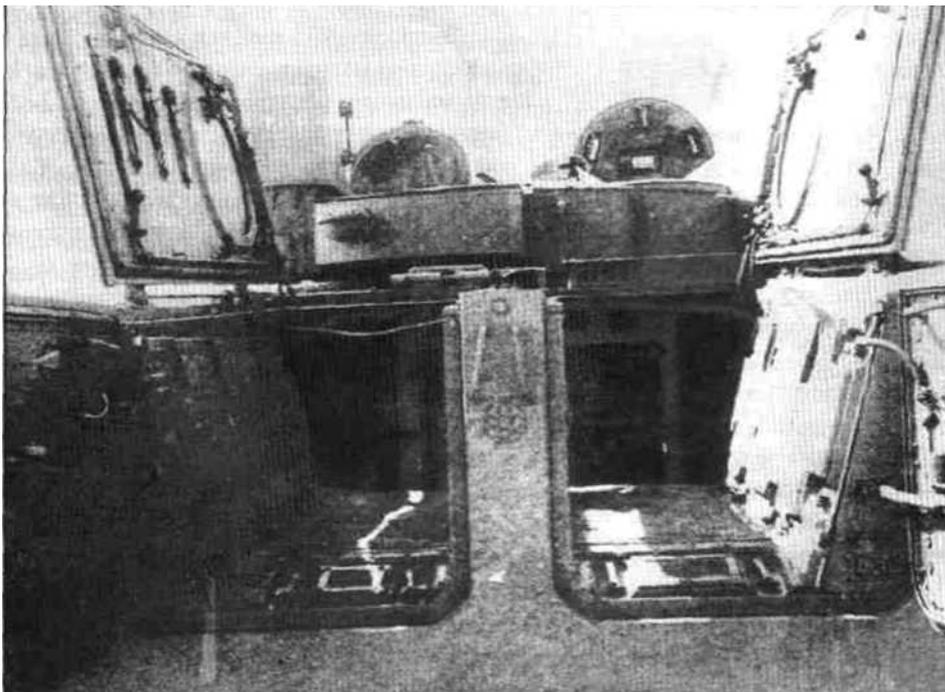


**БМП-3**

В 1990 году неожиданно появилась БМП нового типа - БМП-3. Похожая на другие современные пехотные машины в плане размера и бронезащиты, она намного более тяжело вооружена, чем любая из предшествующих боевых машин пехоты - 100-мм орудие главного калибра, дополнительная 30-мм автоматическая пушка и спаренный 7.62 -мм пулемет. В действительности, ее вооружение более мощное, чем у большинства танков 60-х годов.

Начало проекта БМП-3 можно проследить с неудачной программы по разработке легкого танка в середине 70-х. Воздушно-десантным войскам нужен был новый легкий танк на замену самоходки АСУ-85. в то время как сухопутные войска искали разведывательный танк на замену ПТ-76. Было предложено два конкурсных проекта - объект 685 конструкторской группы А.Благонравова из конструкторского бюро БМП в Кургане, и объект 934 конструкторского бюро БМД в Волгограде под руководством А.Шабалина. Обе машины были вооружены одним и тем же 100-мм

*В 1993 году в войска было поставлено совсем немного БМП-3. Находящиеся в европейской части России, почти все они были сконцентрированы в учебных центрах. Несколько мотострелковых полков в Сибири было оснащено этими машинами для войсковых испытаний.*



*Одна из наиболее любопытных особенностей БМП-3 - это компоновка ее внутренних помещений. Пехотное отделение располагается вокруг башины, поскольку внизу кормового отсека помещается двигатель и этот отсек слишком мал чтобы вместить сидящих солдат. Для того чтобы высадиться экипаж должен открыть как верхние, так и задние двери и выбираться вверх двигателя.*



*Первым экспортным клиентом БМП-3 стал Абу Даби, получивший 82 БМП-3 в 1992 году. Машины были оборудованы внешним тепловизионным прицелом «Намю», который производится французской фирмой SAT. Абу Даби выбрал этот прицел поскольку он используется на основных боевых танках «Леклерк», которые эмират уже получает. Этот прицел нельзя установить на обычном месте внутри из-за скученного расположения приборов управления огнем.*

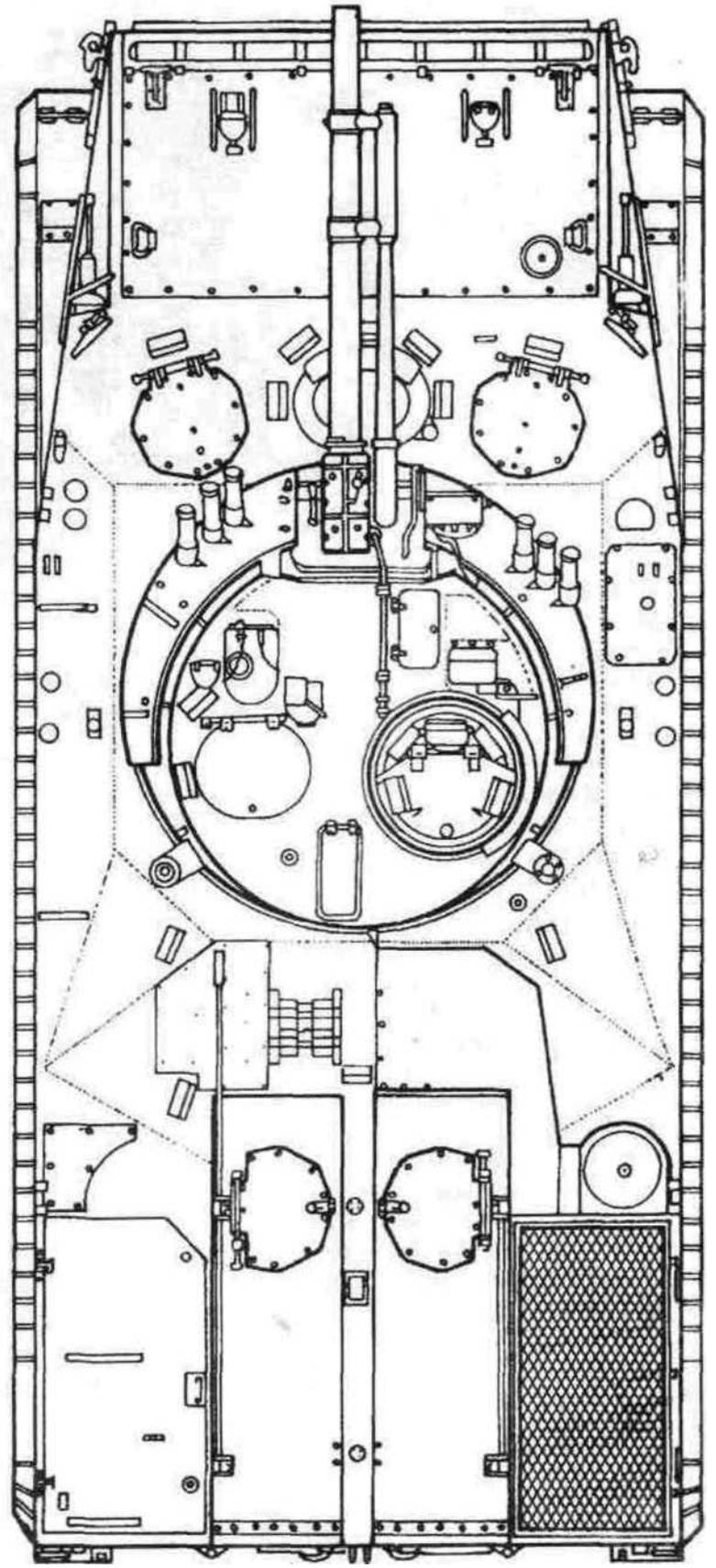
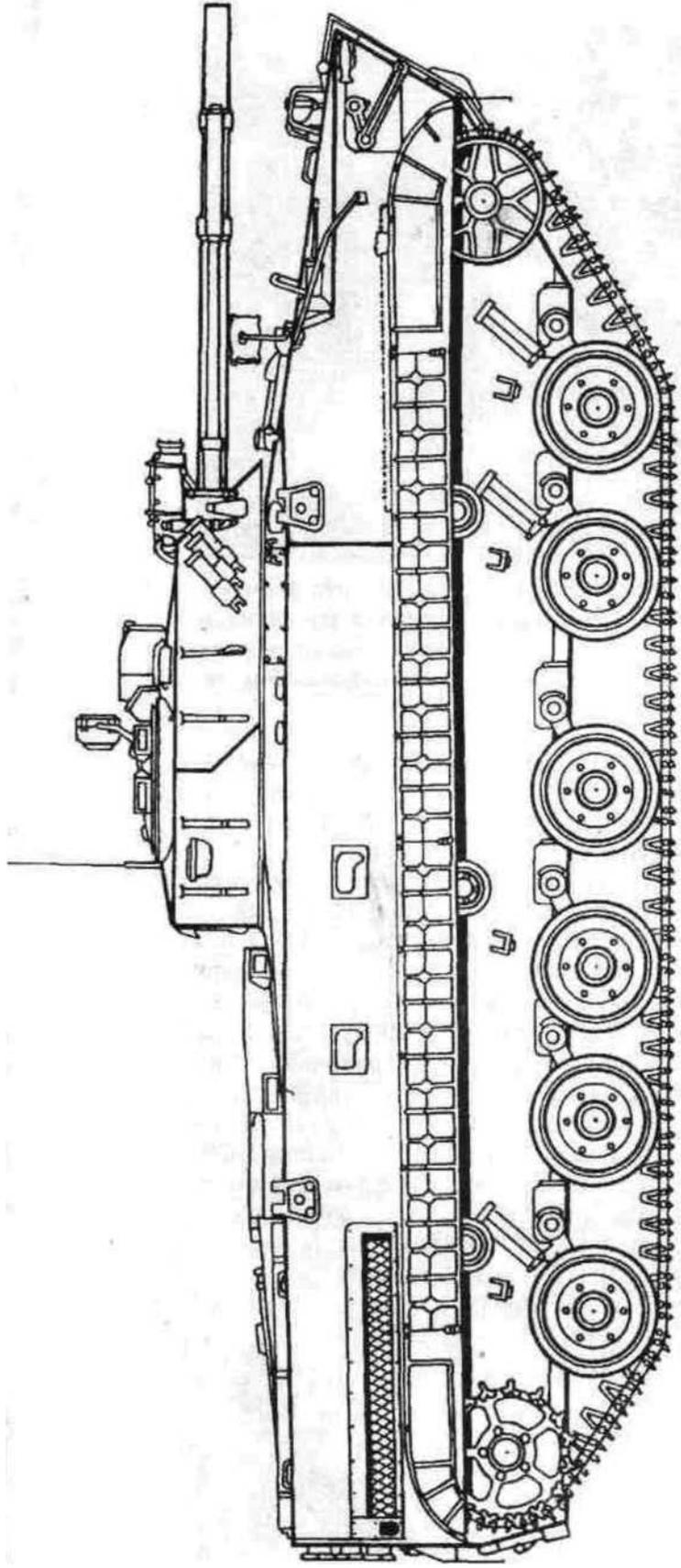
орудием, могли плавать и десантироваться с воздуха. В конце концов было принято решение, снижающее цену - сухопутные войска получили БРМ-1К, разработанную на базе БМП. а десантники - 2С9 «Нону», разработанную на базе БМД.

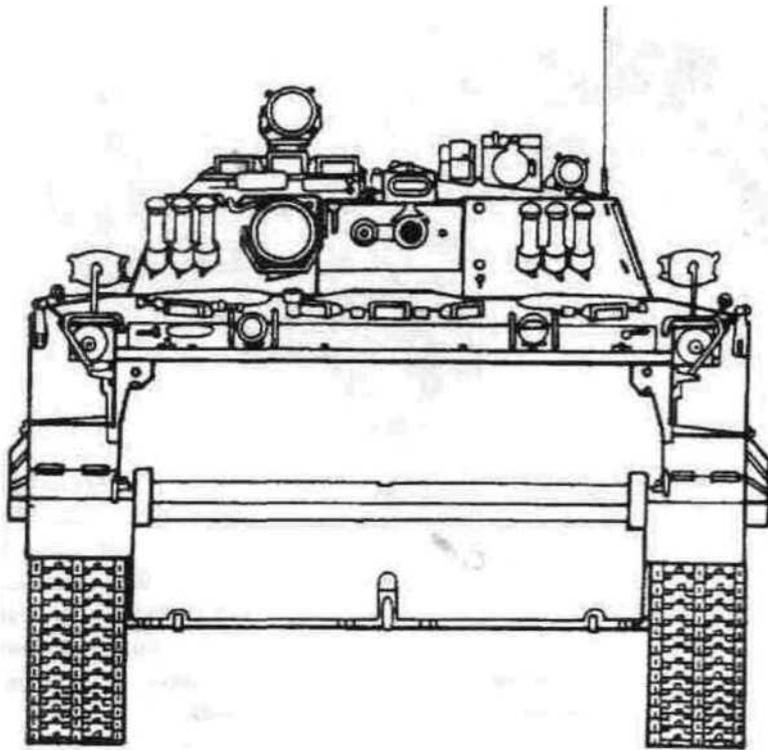
Работы над объектом 685 были не совсем напрасны, поскольку в конце 70-х сухопутные войска проявили интерес в боевой машине пехоты новой поколения. Поэтому конструкторское бюро БМП в Кургане, возглавляемое А.Благодарным, разработало объект 688. Первоначальный прототип объекта 688 образца 1981 года был вооружен 30-мм пушкой 2А42 и двумя управляемыми противотанковыми ракетами в пусковых контейнерах, напоминая более ранний объект 680 (или башню французской АМХ-10Р и немецкой «Мардер»). У объекта 688 была новая ходовая часть, разработанная на основе ходовой части экспериментального легкого танка объект 685, и

новый двигатель. Новый УТД-29 имел чрезвычайно плоскую конфигурацию и был спроектирован так, чтобы его можно было установить в корме, давая возможность экипажу покинуть машину поверх его. От схемы вооружения объекта 688 со временем отказались, поскольку она не давала никаких преимуществ по сравнению с БМП-2. Как вариант, принципиально новая система 2К23, разработанная в конструкторском бюро «Приборостроение» под руководством Шипунова в Туле, была установлена в модифицированной башне БМП-2. Система 2К23 состоит из 100-мм нарезного орудия 2А70, спаренного с 30-мм автоматической пушкой 2А72 и 7,62-мм пулеметом ПКТ, автомата заряжания и системы управления огнем. В автомате заряжания находятся 22 фугасных снаряда 3ОФ17 и 3ОФ32, еще 18 фугасных снарядов и 6 ракет 9М117 хранятся в разных местах в корпусе. Орудие может автоматически заряжаться

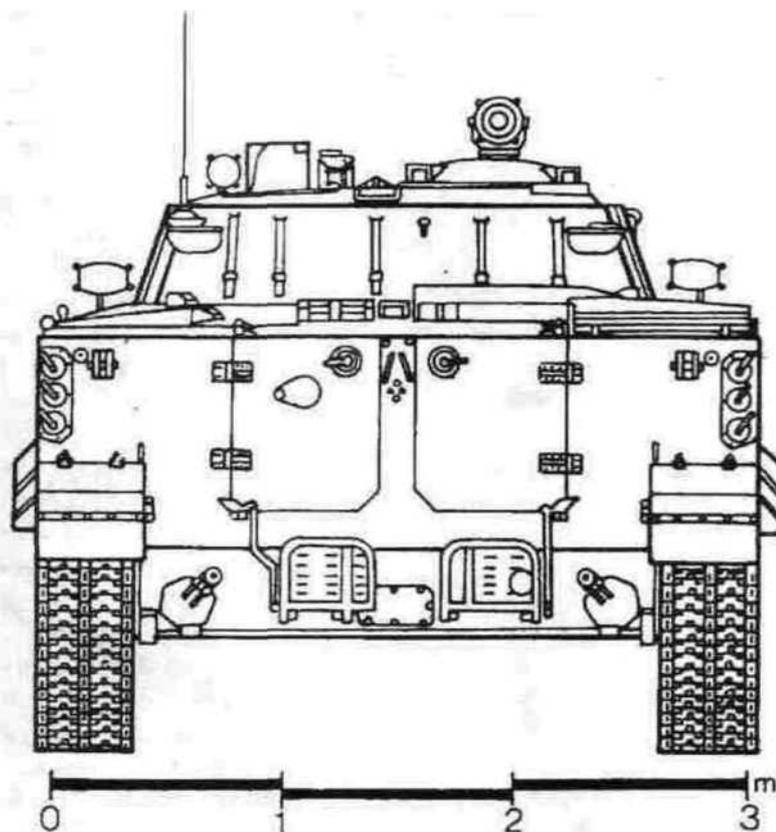
БМП в странах Варшавского договора, 1990 г.

	БМП-1	БМП-2	БМП-3	БРМ-1К	ВРzV
Болгария	29				
Чехословакия	934	237		15	192
Германия	1112				
Венгрия	494				
Румыния	139				
Польша	1371				
СССР (в европейской части)	8208	5994	35	1376	





**БМП-3**



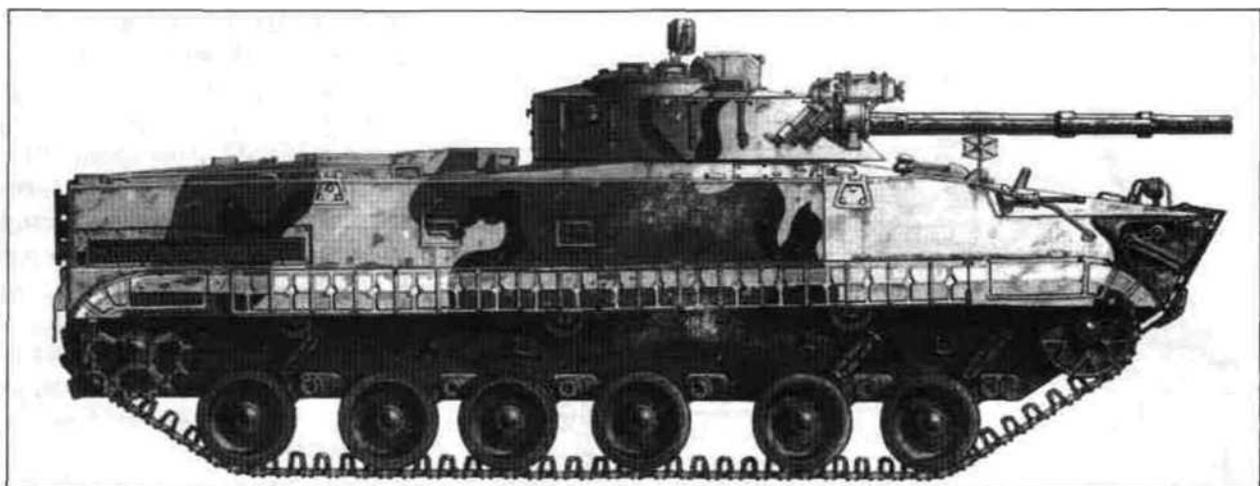
**Масштаб 1 :35**

ракетами 9М117 при помощи специального досьялателя. Эти ракеты наводятся по лазерному лучу и в целом схожи с ракетами «Бастион», стоявшими на вооружении танков Т-55АМ2. и ракетами «Шексна», которыми оснащались Т-62М и которые наводились лазерным излучателем, расположенным над орудием главного калибра. Эта единая пусковая установка используется вместо внешней пусковой установки БМП-1 и БМП-2. Новый вариант объекта 688 с системой вооружения 2К23 был принят на вооружение в 1986 году как БМП-3.

Бронева защита БМП-3 по сути та же, что у БМП-2, за исключением того, что основные компоненты сделаны из алюминия и передняя часть башни была усилена дополнительным броневым экраном для защиты от автоматических пушек вроде 25-мм «Бушмастер», установленной на М2 «Брэдли». Пока остается неясным достаточно ли такой защиты против современных бронестойких подкалиберных снарядов с отделяющимся поддоном. Приборы ночного видения БМП-3 практически те же, что у БМП-2, с системой пассивного усиления изображения. Как показала война в Персидском заливе в 1991 году, тепловизионные системы позволяют вести бой на больших дистанциях в плохую погоду и в условиях типичного для поля боя задымления.

Электрооптическая промышленность России все еще отстает в деле серийного производства тепловизионных систем, и когда БМП-3 были проданы ОАЭ в 1993 году, на них были установлены французские прицелы»

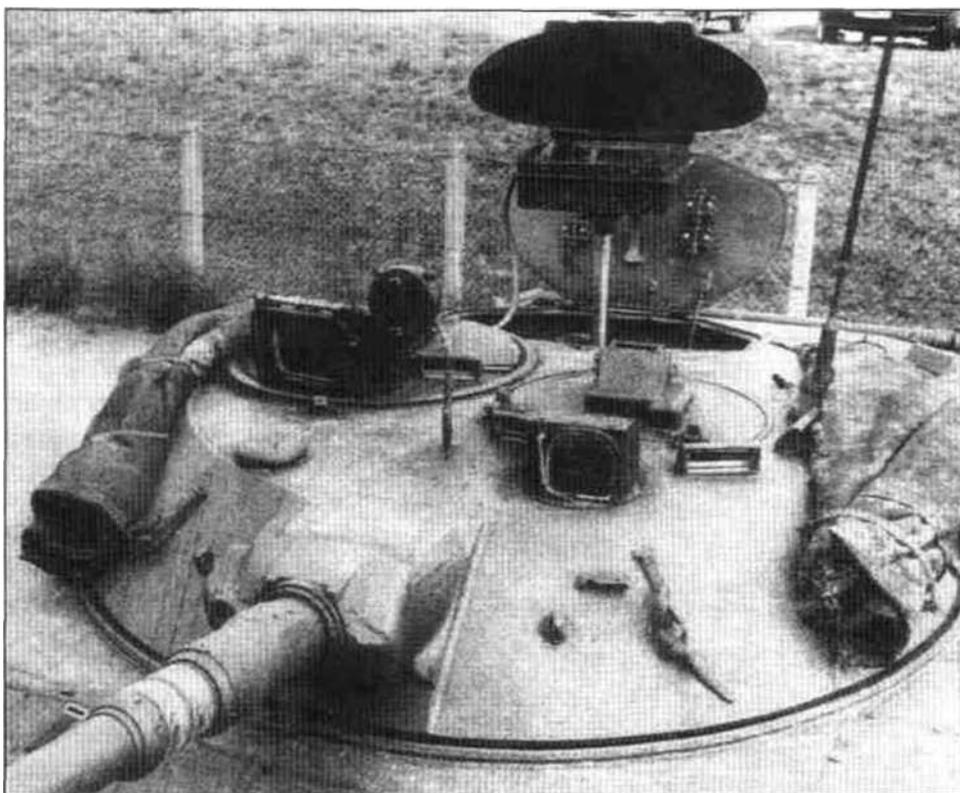
В ходе полевых испытаний, проводимых с 1986 года в основном в Узбекистане и Сибирском военном округе, БМП-3 вызвала противоречивые отклики. Планировка размещения десанта плохо продумана: пулеметчики сидят с обеих сторон водителя в передней части корпуса, пять автоматчиков путешествуют в десантном отсеке сразу за башней. Высадку осуществлять неудобно: прежде чем отделение сможет выбраться по узкому проходу между баками с горючим и радиатором нужно дважды открыть дверцы в корме. Корпус изготовлен из алюминия, а российские полевые мастерские имеют ничтожный опыт работы с этим материалом, который трудно поддается сварке. Орудие 2А70/2А72 впечатляет своей огневой мощью, но сильный откат привел в строевых частях к появлению трес-



*БМП-3 2-й Таманской гвардейской мотострелковой дивизии, Москва, 1990 год. БМП-3 начали службу «некоторых специально отобранных частях в конце 80-х годов с целью их полевых испытаний. Небольшое их количество было временно направлено в части в районе Москвы для участия в ежегодном параде на Красной площади в честь Октябрьской Революции. Немногие строевые части, оснащенные БМП-3, входят в состав Сибирского военного округа. В конце 80-х Советская Армия на свои новые бронированные машины начала наносить стандартизованную камуфляжную окраску, она очень напоминает американский камуфляж типа MERDC начала 70-х и представляет собой нанесенный pulverизатором бледно-песчаный цвет поверх обычного темно-зеленого с черными пятнами.*

нувших цапф. В процессе развития БМП-3 имела немало «детских болезней» с механической частью, в среднем количество отказов на 1000 километров пробега было следующим: 17,1 (1986 год), 4,6 (1988), 2,8 (1990). В 1989 году небольшое количество БМП-3 поступило в строевые части в Сибири. К 1992 году в России только 35 машин было в строю - все либо в высших общеобразовательных училищах, либо в других центрах подготовки офицеров.

Помимо большой огневой мощи у БМП-3 есть ряд автоматизированных новшеств, которых не было на предыдущих БМП: на ней применяется дифференциальное управление с гидростатическим приводом, что делает управление БМП-3 намного легче, чем предыдущих БМП с механическим приводом. Более высокое, чем даже у БМП-1, соотношение мощности к массе дает машине отличную скорость и управляемость. Движение по воле осуществляется с помощью пары

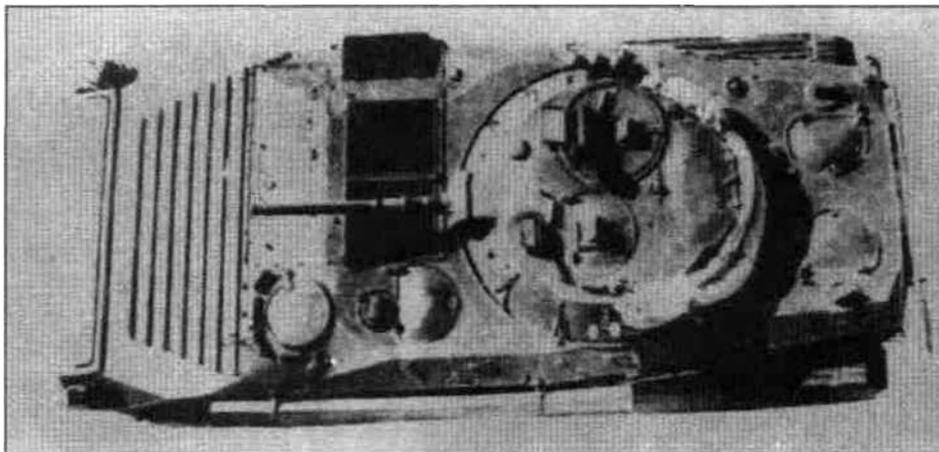


*БРМ-1 представляет собой разведывательный вариант БМП-1 с более крупной башней на двух человек. Начальная модель - БРМ - не имели радиолокатора наблюдения, который появился на более поздней модели БРМ-1. Радиолокатор ПСНР-5К также известен как 1РЛ133-1 (в НАТО - «Tall Mike»). Он помещается в специальном отсеке в задней части башни и может убираться когда не в работе.*

одноступенчатых осевых водометов, дающих более высокую скорость и лучшее управление, чем у предыдущих БМП. Как это характерно для всех советских боевых машин, у БМП-3 в нижней части носа установлен бульдозерный нож.

Роль, которую должна играть БМП-3, неясна. Она представляет собой необычно несбалансированный проект, с непонятным упором на огневую мощь в ущерб броневой защите и обеспечению десанта. Это заставило некоторых наблюдате-

лей задуматься - может БМП-3 предназначена для дополнения, а не для замены БМП-2 в роли машины огневой поддержки пехоты, почти как довоенные пехотные танки. Однако это не совсем правдоподобно, поскольку путем размещения комплекса вооружения 2К23 на корпусе БМП-2 можно было получить тот же выигрыш в огневой мощи без материально-технического кошмара в виде БМП-2 и БМП-3 на вооружении одного и того же полка. Другие аналитики высказали мнe-

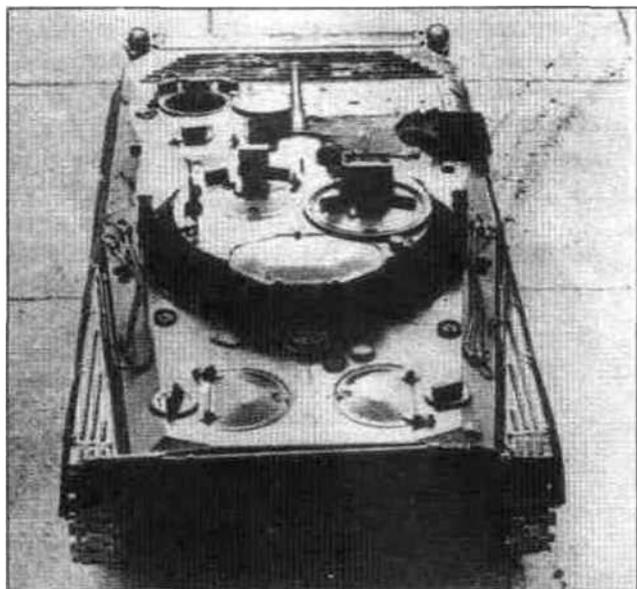


*Вид сверху БРМ-1 показывает изменения в компоновке по сравнению с основным вариантом БМП. В корме большие люки для пехоты заменены на два люка поменьше для высадки разведчиков. В задней части корпуса над люками доступа есть цилиндрический контейнер с дополнительными радиоантеннами. Предмет в левой части корпуса также не обычная балка для вытягивания из рвов, а еще один контейнер в виде трубы для хранения антенн.*

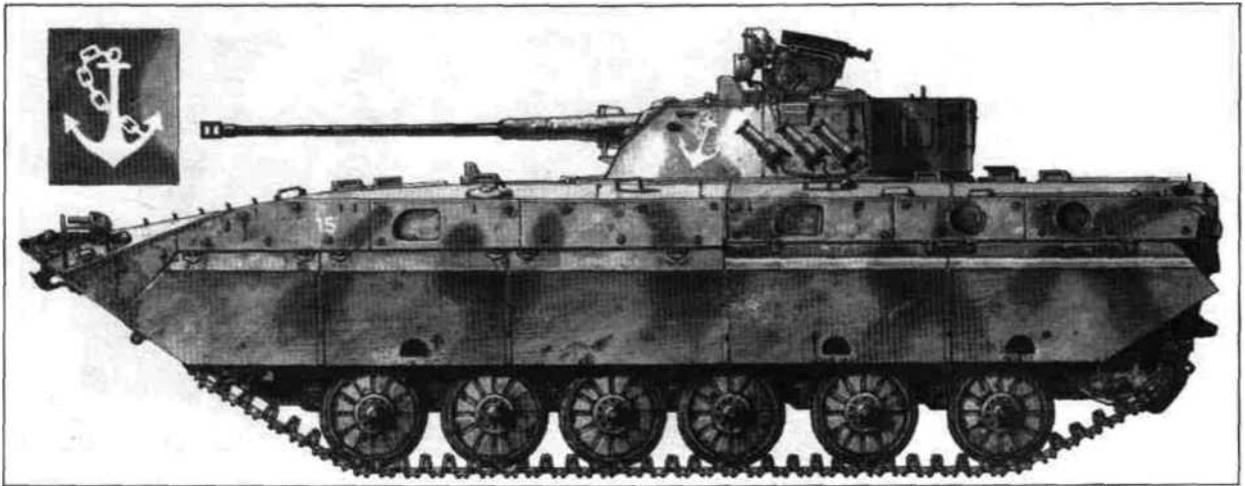
ние что появление БМП-3 является результатом принятия сухопутными войсками концепции бронегруппы.

Тактика бронегруппы является развитием тактики БМП, когда машины действуют без своего десанта. Когда рота или батальон мотострелков высаживается и окапывается готовясь к обороне, командир части может взять несколько БМП и создать бронегруппу резерва вместо того, чтобы окапывать их вместе с отделениями автоматчиков. Это дает командиру роты или отделения мобильный резерв и средство контратаки, которое можно попридержать до тех пор, пока цель противника не станет ясна. БМП-3 хорошо бы подходила на эту роль, поскольку ее вооружение может справиться с широким диапазоном задач, включая танки и ударные вертолеты. Но в концепции бронегруппы нет ничего, что требовало бы БМП-3, и непохоже, чтобы такая дорогостоящая машина была создана для столь узкой сферы применения. БМП-3 может быть тем случаем, когда характеристики, внешне привлекательные для инженеров проектировщиков, были навязаны российским мотострелкам без соответствующего осмысления их тактической роли. БМП-3 трудно сравнивать с современными боевыми машинами пехоты, поскольку российские инженеры не объяснили, что они пытались добиться с этим необычным проектом.

В плане огневой мощи 100-мм 2А70 дает возможности по ведению огня фугасными снарядами на больших дистанциях, чего нет ни у одной другой пехотной машины. Она напоминает гибридный проект, с большой огневой мощностью танка и легкой броней и помещением для десанта, характерными для боевых машин пехоты. С другой стороны, ее дальность утрачивает свое значение из-за отсутствия тепловизионного прицела такого типа,



*Вид сверху венгерской БМП-1К. В армиях Варшавского договора они заменили ПТ-76 в роли плавающих разведывательных машин, но за пределы Европы эти машины широко не экспортировались по причине сложности электронной аппаратуры, средств связи и навигации.*



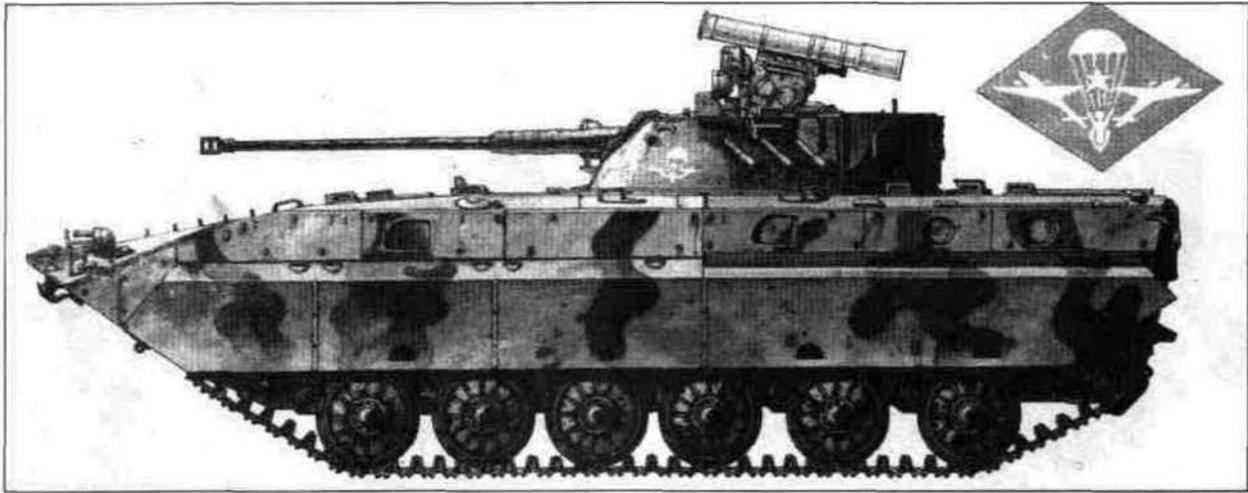
*БМП-2Д полка морской пехоты, провинция Пактия, Афганистан, 1985 г. Скоро стало ясно, что тонкая бортовая броня БМП плохо выдерживает огонь из засад крупнокалиберных пулеметов моджахедов. В результате армейские мастерские Среднеазиатского военного округа и в Кабуле начали устанавливать дополнительную бортовую броню. Новый вариант машины был назван БМП-2Д. На этих машинах также устанавливался ящик сзади башни, который приносил двойную пользу - давал дополнительную защиту и дополнительную грузовую емкость. На рисунке изображена БМП-2Д специального полка морской пехоты, направленного в Афганистан в 1985 году для получения боевого опыта. На боках башни и на правой двери нарисован традиционный белый якорь. Номер машины указан крошечной цифрой 15 на борту.*

который установлен на машинах типа американской М2 «Брэдли». Ракета 9М117, которой стреляют из орудия, вызывает противоречивые чувства - она дает БМП-3 возможность бороться с бронированными целями и вертолетами на больших дистанциях, но есть и обратная сторона - 9М117 в два раза дороже, чем предыдущее «Конкурс». Эта ракета несколько быстрее, чем управляемые по проводам, но ее боевая часть малого диаметра и система лазерного наведения являются потенциально уязвимыми местами по сравнению с «Конкурсом» (или

ТОУ-П на «Брэдли»). Бронирование БМП-3 сопоставимо с защитой легких бронированных машин 60-х и 70-х годов и отличается от защиты новых М2А2 «Брэдли» и немецких «Мардер 2». Решение установить двигатель в корме вероятно было вызвано постоянными проблемами с тяжелыми на нос БМП-1 и БМП-2. Однако решение с БМП-3 еще более спорно. Оно неизбежно означает неутешительный компромисс с размещением десанта, также лишая машину умеренной пассивной защиты, которой обладали машины с размещенными в носу двигателями - БМП, «Брэд-



*БМП-1КШ является полковой командно-штабной модификацией семейства БМП, что видно по нескольким антеннам в корме. На машине спереди башни закреплена специальная телескопическая мачтовая антенна «Tall Mike» для обеспечения связи на больших расстояниях. БМП-1КШ на снимке, сделанном в Афганистане, имеет в левой части кормы большой бронированный бак для воды, что во время афганской войны на БМП было обычной практикой.*



*БМП-2Д Шинандского моторизованного воздушно десантного полка, провинция Фарах, 1987год. Во время ремонта в мастерских в Кабуле на некоторые БМП-2 наносился более сложный камуфляж, как видно на этой принадлежащей ВДВ машине. Воздушно-десантные войска обычно БМП-2 не вооружались, но их БМД-1 оказались настолько плохо приспособленными к суровым условиям Афганистана, что многие части ВДВ для полевых операций получили БМП-2. Традиционная эмблема ВДВ белого цвета нанесена на переднюю часть башни.*

ли», «Уорриор» или «Мардер». Учитывая огромное количество боезапаса, сложенного вокруг башни, проникновение любого снаряда сквозь легкую лобовую броню вероятно вызовет катастрофический результат. Короче говоря, у БМП-3 огневая мощь больше, чем у большинства боевых машин пехоты мира, но у нее также есть и серьезные недостатки. Она в два раза дороже БМП-2 при покупке и, вероятно, также дороже в эксплуатации (и это в то время, когда бюджет на нужды обороны в России уменьшается). Некоторые российские офицеры заявили, что разрабатывается продолжение БМП и что БМП-3 не заменит сотни БМП-1 и БМП-2, уже находящиеся в частях. Российские бронетанковые войска могут ожидать появление в строю к концу десятилетия новой боевой машины пехоты, превосходящей БМП-3.

## Модификации БМП

### Российские модификации

Боевая разведывательная машина БРМ - это разведывательная модификация БМП, заменившая плавающий разведывательный танк ПТ-76. Она впервые появилась в 1976 году, поэтому и получила натовское обозначение БМП М1976/1. Базовая БРМ имеет большую башню на двоих человек с 73мм орудием 2А28 « Гром » и прицелом стрелка 1ПН22М2. В отличие от более поздней БРМ-1К на ней нет радиолокатора. У командира, сидящего в башне, есть прицел дневного и ночного видения и лазерный дальномер ДКРМ-1 (1Д8), в то время как у штурмана, сидящего позади водителя, есть прибор наблюдения ТНПК-240А. Типовой набор связи

включает передатчики-Р-123М, Р-130, снимаемый Р-148 и телетайп Р-014Д. Семейство БРМ использует навигационную аппаратуру ТНА-1 «Квадрат 1», гироскоп 1Г11Н и аппаратуру наземной навигации 1Т25. Два разведчика сидят в кормовой части для действий вне машины и для ее защиты с тыла и флангов в ходе маневренных операций. БРМ придаются по одной на каждый мотострелковый или танковый



*Вид сбоку болгарской БМП-1КШМ показывает типичную компоновку модели 9С743 с большим генератором в левой части корпуса, который использовался для питания множества радиопередатчиков, бывших у этого варианта полкового командного пункта.*



*БРМ-1К Кавказского военного округа, учения «Кавказ-85», 1985 г. В 80-х годах Советская Армия начала более серьезно подходить к вопросам камуфлированной окраски, чему во многом способствовали усилия НАТО в этом направлении начиная с 70-х годов. У изображенной БМП-1К типичный нанесенный пульверизатором камуфляж горчично-желтого и красно-коричневого цветов поверх обычной темно зеленой окраски. Тактический опознавательный знак в виде треугольника с буквой Г в обрамлении листьев наносился на переднюю часть корпуса.*

полк и по три на каждый дивизионный разведывательный батальон.

Боевая разведывательная машина БРМ-1К - модернизированный вариант БРМ, прозванный натовцами БМП М1976/2. Советское производственное обозначение было «изделие 676». Самым значительным отличием было добавление радиолокатора обзора поля боя ПСНР-5К (1РЛ133-1. натовское обозначение «Tall Mike»), который действует в полосе частот 16,0-16,3 Гц. Он оснащен 50-метровон телескопической антенной, которая на марше перевозится в задней части корпуса над дверцами.

Боевая командная машина БМП-1К - изделие 767, получившее в НАТО обозначение БМП М1974, является ротной командной машиной с

передатчиками Р-123, Р-126 и Р-107. В ней стандартное место командира, радист и автоматчик на местах сзади слева, два офицера штаба роты, врач и снайпер на местах сзади справа. Из-за этой схемы расположения амбразуры и перископы по правому борту отсутствуют, так же как и одна амбразура и один перископ по левому борту. Небольшая телескопическая антенна перевозится в правой задней части корпуса. Более высокие требования к связи на уровне батальона и выше привели к появлению БМП-1КШ.

Боевая командная машина БМП-2К - в мотострелковых ротах, оснащенных БМП-2, выполняет практически те же функции, что и БМП-1 К. Как и БМП-1К, имеет дополнительные радиомачты и не имеет несколько амбразур.



*Вид сверху БМП-1КШ показывает базовую схему: башня похожа на обычную башню БМП-1, но в ней нет вооружения; перед башней расположена антенна «Hawk Eye». Большая труба справа башни - контейнер для дополнительных антенн. БМП-1КШ обычно несут в корме дополнительные генераторы и прочее оборудование.*



*В 1991 году чехословацкая армия начала модифицировать часть своих БМП-1 в варианты OT-90 и VT-90, устанавливая на них башни с 14,5-мм пулеметами от бронетранспортеров OT-64 SKDT. Это было сделано с целью обойти ограничения на количество боевых машин пехоты, которое разрешалось иметь чехословацкой армии по Договору об обычных вооружениях в Европе. Без башни с 73-мм орудием OT-90 считались бронетранспортерами, а не боевыми машинами пехоты.*

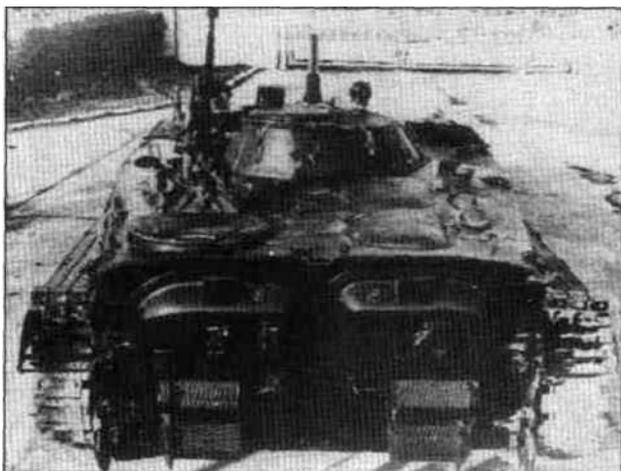
Боевая командно-штабная машина БМП-1КШ - изделие 774. стандартная командная и штабная машина вооруженных БМП мотострелковых полков, получившая в НАТО обозначение БМП М1978. Машина оборудована неподвижной башней без орудия. Длинная, обеспечивающая большую дальность действия 10-метровая телескопическая антенна (натовское обозначение «Hawk Eye») перевозится перед башней. На этой машине есть только два верхних люка в корме, и на крыше в корме расположен дополнительный генератор для питания радиостанций. Стандартный набор раций для этой машины включает вы-



*PRP-5 - машина артиллерийской разведки, используемая для поиска целей и установления их местоположения с помощью бортовой навигационной аппаратуры, оптических приборов и лазерных дальномеров. У машины большая башня на двух человек, но она вооружена только одним 7,62-мм пулеметом ПКТ(6П7). PRP-4 в сущности та же самая машина, но у нее есть второй выступ с правой стороны башни, на котором установлен комплект электро-оптических приборов.*

сокочастотный передатчик Р-130, сверхвысокочастотный передатчик Р-111 и сверхвысокочастотный передатчик Р-173. Эти системы дополняются автоматическим устройством обеспечения секретности переговоров 1Т-219М и устройством автоматического вызова Р-102. Обычный экипаж состоит из семи человек, и у каждого мотострелкового полка есть одна такая машина. У БМП-1КШ есть несколько разновидностей для других командных ролей. На МП-31 (также известной как 1В31) и 9С743 используются разные комплекты радиоаппаратуры, и на них на крыше в задней части корпуса устанавливается намного более крупный, чем на стандартной БМП-1КШ, внешний генератор.

Подвижный разведывательный пункт ПРП-3 - изделие 773, машина артиллерийской разведки, обозначение в НАТО - БМП М1975. В каждом батальоне самоходных гаубиц есть одна такая машина. У нее башня большого диаметра, рассчитанная на двух человек и внешне похожая (но не идентичная) на башню БМП-2. Для самообороны машина вооружена одним 7,62-мм пулеметом 6П7 ПКТ, наводимым на цель через размещенный на корпусе перископический прицел 1П28. Главное оборудование машины - радиолокатор обзора поля боя 1РЛ126 («Small Fred»), работающий в сантиметровом диапазоне, антенна которого расположена наверху в задней части корпуса; этот радар способен обнаруживать танки на расстоянии до 10 километров. На машине также установлен прибор ночного видения 1ПН61, находящийся справа вместе с лазерным дальномером 1Д11. На башне также есть оптический перископический прицел ТНПО-170А. Связь обеспечивается сверхвысокочастотным передатчиком Р-173 и командным передатчиком 1 АЗОМ, дополняемыми



*Румыния производит свою собственную разновидность БМП, называемую ML 1-84. Одно из наиболее заметных отличий - замена верхнего левого люка и установка у него 12,7-мм пулемета ДШК, как это видно на этом снимке сзади.*

засекречивающей переговорной системой 1Т803. Точное определение курса обеспечивают курсопрокладчик 1В44 (КП-4), датчик курса 1Г13, гирокомпас ИТ25; для решения вопросов управления огнем предназначен баллистический компьютер 1В520. Эти машины, которые производятся на Рубцовском машиностроительном заводе, обычно имеют портативный лазерный дальномер 1Д13. У водителя есть дневной прицел ТНПО-350Б и ночной прицел усиления изображения ТВНЕ-1ПА.

Подвижный разведывательный пункт ПРП-4-улучшенный вариант ГТРП-3. Наиболее заметное изменение - добавление второго набора аппаратуры с левой стороны башни. В него входят: тепловизионное устройство ночного видения 1ПН71 и лазерный дальномер 1Д14. Набор ночной аппаратуры дополнен лазерным дальномером 1Д11М-1 и 1ПН61. У ПРП-4 есть также улучшенные системы ночного видения 1ПН59. Инженерная разведывательная машина ИРМ - машина инженерной разведки на ходовой части БМП, поступившая в войска в 1976 году. Она очень мало напоминает БМП, поскольку вся ее верхняя часть полностью заменена, а двигатель перенесен в корму. Прозванная «Жуком», эта машина предназначена для оказания содействия инженерным частям при разведке рек на предмет их пригодности для пересечения вброд, при устройстве понтонных мостов и т.д.

Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-2 - легкая машина, поступившая на вооружение в 1986 году. Над десантным отсеком в корме оборудована прямоугольная рабочая платформа и контейнер, и сразу перед ними с левой стороны корпуса установлен легкий кран.

Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-4 - безбашенная бронированная

эвакуационная машина. Большая круглая плита закрывает отверстие на месте башни, а в кормовой части установлен кран. Эта модификация производится в Чехословакии под обозначением VPV.

Тральщик КМТ-10; БМП спроектирована таким образом, что на ней спереди корпуса можно установить комплект минных тралов, и в каждой роте на части БМП-2 установлены соответствующие консоли. Система приводится в движение воздушным давлением, создаваемым в моторном отсеке. Из-за увеличения веса для дополнительной плавучести в носу установлена трапецевидная панель.

Подвижный пункт обучения БМП-ППО - необычная учебная машина без башни, но с восемью башенками на крыше. Используется для обучения командиров отделений БМП и может брать их по восемь человек разом, снижая таким образом стоимость обучения.

### Гражданские модификации

В рамках программы конверсии было произведено несколько вариантов невооруженных БМП. Одна из наиболее известных машин - безбашенный транспортер «Березина».

### Чехословацкие варианты БМП

**VPV-1:** БМП-1 и БМП-2 в чехословацкой армии получили обозначение VPV-1 и VPV-2. Производство налажено в Подполянке и на ZTS



*Из всех ремонтно-эвакуационных машин, созданных на базе БМП, наиболее распространена БРЭМ-4, известная в Чехословакии, где она производится, как VPV. Отверстие на месте башни закрыто, над кормовым отсеком установлен гидравлический кран.*



*Иракцы переоборудовали некоторое количество БМП-1 в бронированные санитарные машины, установив в корме неподвижную надстройку. Небольшое количество этих машин, как и подобная модификация МТ-ЛБ, приняло участие в войне в заливе в 1991 году.*



*Одной из наиболее необычных разновидностей БМП является NFV-1, на которой корпус китайской WZ501 совмещен с башней с американской 25-мм пушкой «Буимастер»; машина была разработкой в рамках совместной программы с целью заинтересовать возможных покупателей на Ближнем Востоке. Машина так и не пошла дальше изготовления прототипа после того, как США после событий на площади Тянь-аньмэнь в июне 1989 года наложили ограничения на поставки оружия в Китай.*

в Яубнице. По состоянию на 1992 год для чехословацкой армии было произведено 2252 машины.

**BPzV** - чехословацкий разведывательный вариант БМП-1, используемый вместо советской БРМ-1К. Машина оснащена радиолокатором ПСНР-5К («Tall Mike») на внешней установке справа и сзади башни. Лазерный дальномер и прибор ночного видения выставлены незащищенными над люком командира в левой части корпуса.

**PRAM-S** - машина с установленным 120-мм минометом, разработанная в 1990 году. Миномет установлен в новой надстройке с поворачивающимся щитом и оснащен автоматом заряжания.

**DTP-90** - безбашенный ремонтно-техни-



*Семейство китайских WZ503 создано на базе корпуса БМП-1, но на них высота боковых панелей была увеличена чтобы в кормовом отсеке было больше места. Эта модель задумана как бронетранспортер, поэтому у нее нет обычной для БМП башни.*

ческий вариант ВВП с разным оборудованием на стеллажах на крыше корпуса. У DTP-90 остается обычная башня ВВП-1, но без вооружения; машина применяется для легких ремонтно-технических работ.

**MU-90** - безбашенный минный заградитель на базе БМП. Отверстие на месте башни покрыто стальными листами, в кормовом отсеке помещаются минные рельсы.

**OT-90.** Для того, чтобы обойти договор о сокращении обычных вооружений, чехословацкая армия превратила около 600 своих ВВП-1 в OT-90. Изменение заключалось в замене обычной башни с орудием на башню QT-64 SKDT-2A с 14.5-мм пулеметом Владимирова. Машина этой модификации берет в кормовой отсек шесть солдат. Модификация VT-90 представляет собой практически то же самое, но предназначена для ведения разведки и оснащена дополнительной аппаратурой связи и у нее другая система размещения грузов внутри.

**Воуре III** - машина для ведения психологической войны на базе БМП. оснащенная громкоговорителем. Вместо обычной башни установлена новая, похожая на башню надстройка.

**SVO** - безбашенный вариант ВВП-1, предназначенный для траления мин и оснащенный комплектом из 24 больших реактивных подрывных зарядов, которые размещены в открытом отсеке посередине машины.

**VPV** - чехословацкий вариант советской ремонтно-технической машины БРЭМ-4, оснащенный краном в корме для ремонта и эвакуации бронированных машин.

**ZV90** - безбашенная эвакуационная машина. Отверстие на месте башни закрыто стальными листами, кормовой отсек используется для хранения инструментов.

**АМВ-S** - санитарный вариант с большой неподвижной надстройкой в кормовой части вместо обычной башни. Может брать четыре ящика с носилками и санитара. Похожая артиллерийская командная и разведывательная машина используется чехословацкой армией вместо советских МТ-ЛБУ. У нее большая неподвижная надстройка как у АМВS и широкий набор навигационного, баллистического компьютерного и радиооборудования.

### Немецкие варианты БМП

**ВМР-1А1 Ost.** В 1990 году германское правительство решило сохранить в Бундесвере небольшое количество БМП-1, оставшихся от Народной армии ГДР. Эти машины были перестроены на заводе SIVG в Нойбранденбурге. Изменения включали установку новых средств связи и новой электроники, а также другие работы, направленные на доводку машин до уровня требований безопасности Бундесвера.

### Румынские варианты БМП

**МЛ1-84.** Румыния производила БМП-1 по лицензии. Наиболее заметное местное изменение - новый люк слева сзади машины, где был установлен 12,7-мм пулемет ДШК. На машине был установлен двигатель 8V-1240 DT-S, в результате чего форма передней панели двигателя была изменена.

### Индийские варианты БМП

**БМП-2 «Сарат».** В 1983 году Индия достигла соглашения с СССР о начале лицензионного производства БМП-2 под местным наименованием «Сарат». Примерно за 350 миллионов долларов в районе Медак в штате Андхра Прадеш был построен новый оружейный завод Шанкарпалли. Первые машины, построенные из советских сборочных комплектов, были переданы индийской армии в 1987 году, и полномасштабная программа производства этих машин была завершена в 1991 году. Индия также производит на расположенном неподалеку заводе фирмы «Бхарат Дайнэмикс Лтд» в Бханоре используемые на БМП-2 ракеты «Конкурс».

**«Тришул» TCV.** Индия разрабатывает зенитную ракету ближнего действия, похожую на «Осу-АКМ» (SA-8 «Gecko»), названную «Тришул». Армейский вариант будет запускаться с двухрельсовой направляющей, установленной на модифицированной БМП-2 «Сарат», имеющей свою собственную РЛС наведения «Флайкэтчер» и второй обзорный, радар. Базовый самоходный ЗРК называется TCV (Trishul Combat Vehicle). У

командной машины такой же корпус и она получила обозначение MCV (Mobile Command Post). У обеих машин модифицированный корпус с местом для дополнительного катка с каждой стороны. Индия также разрабатывает противотанковый вариант «Сарата», который будет вооружен новой противотанковой ракетой «Наг».

**БМП - легкий танк.** Индийская армия хочет заменить устаревшие плавающие разведывательные танки ПТ-76. Поэтому в 1987 году фирма CVRDE из Авади разработала легкий танк с корпусом БМП-2 и французской башней GIAT TS-90. Эта модель в серийное производство пока не пошла. Индия находится в процессе оценки российской БМП-3 на предмет выполнения этой роли.

### Китайские варианты БМП

**Тип WZ501** - основной вариант китайских БМП. Китай начал безлицензионное производство копий БМП-1 в конце 80-х, получив БМП из неназванных источников. У оружия китайские обозначения - 9M14M «Малютка» производится как тип 73 «Красная стрела», 9M32 «Стрела 2» производится китайцами как «Красная кисточка».

**Тип WZ501A** - у этой модификации новая башня с высокорасположенной 25-мм пушкой вместо обычного 73-мм орудия.

**Тип WZ503** - недорогая модификация, у которой обычный набор башенного вооружения заменяется на простую башенку с крупнокалиберным пулеметом. Корпус на 100 мм выше чем у стандартной WZ501 чтобы дать пехотному отделению больше пространства над головой, и сзади десантного отсека установлена большая одинарная дверь вместо обычной двойной. Благодаря дополнительному объему и перепланировке десантного отсека машина может брать 15 солдат вместо обычных 11.

**Тип WZ504** - противотанковая машина с четырехрельсовым пусковым модулем для ракеты тип 73 «Красная стрела» (AT-3 «Sagger»), заменившем обычную башню. Берет на борт отделение из 4 человек.

**Тип WZ505** - санитарный вариант с дополнительной простой надстройкой в виде коробки, установленной в корме машины. Это позволяет перевозить четыре носилки, две носилки и четырех сидячих раненых или восемь сидячих раненых. Машина также оснащена различным медицинским оборудованием.

**Тип WZ506** - вариант типа WZ503, предназначенный для выполнения функций командирской машины полкового уровня и оснащенный более широким набором аппаратуры радиосвязи. В стандартный комплект входят два типа 889, один тип 892 и одна радиостанция 70-zB или SR119.

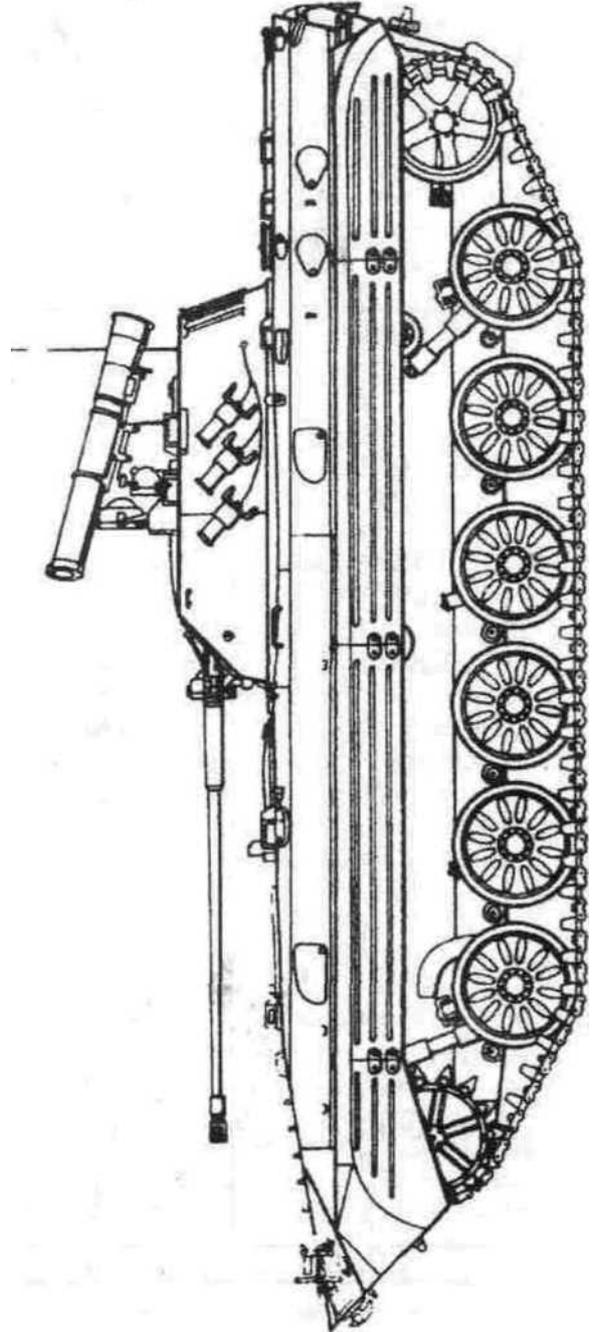
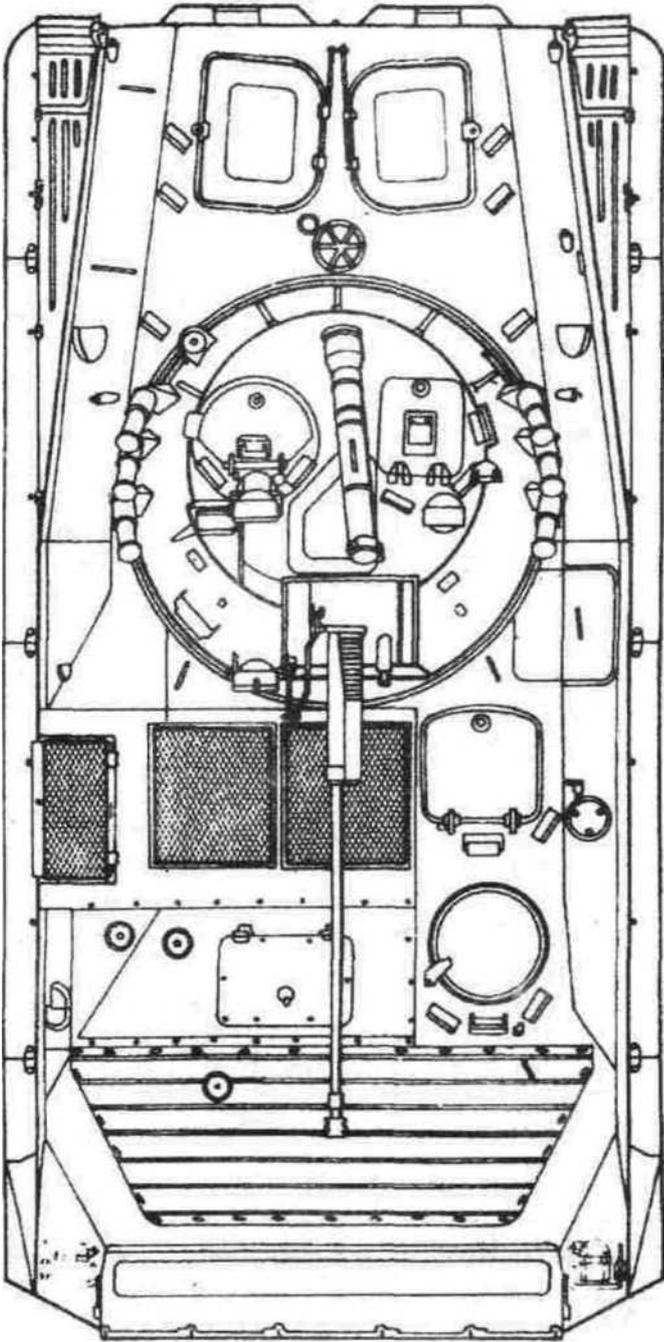
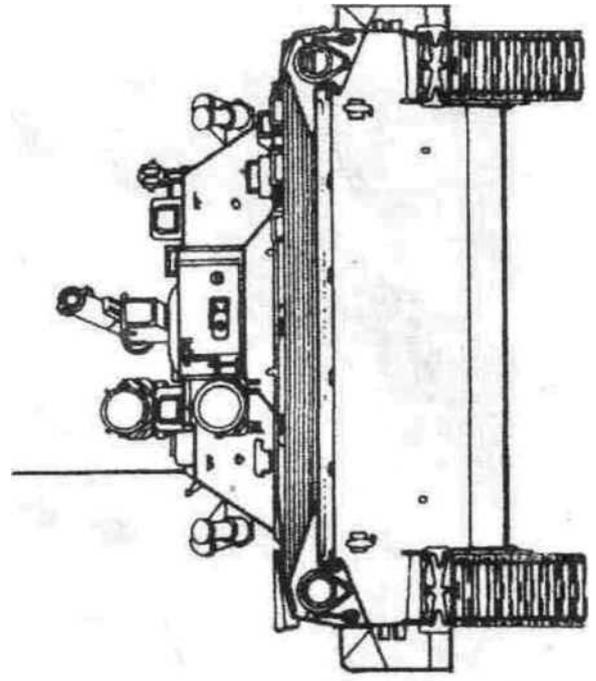
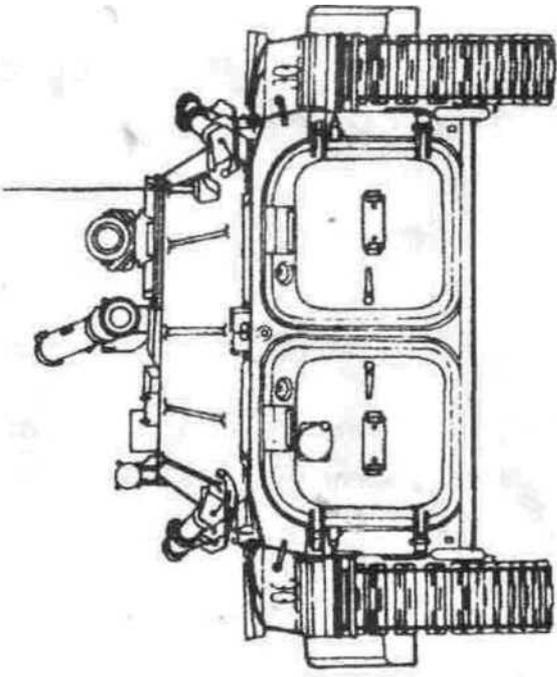
**NFV-1** - совместный продукт фирмы «Но

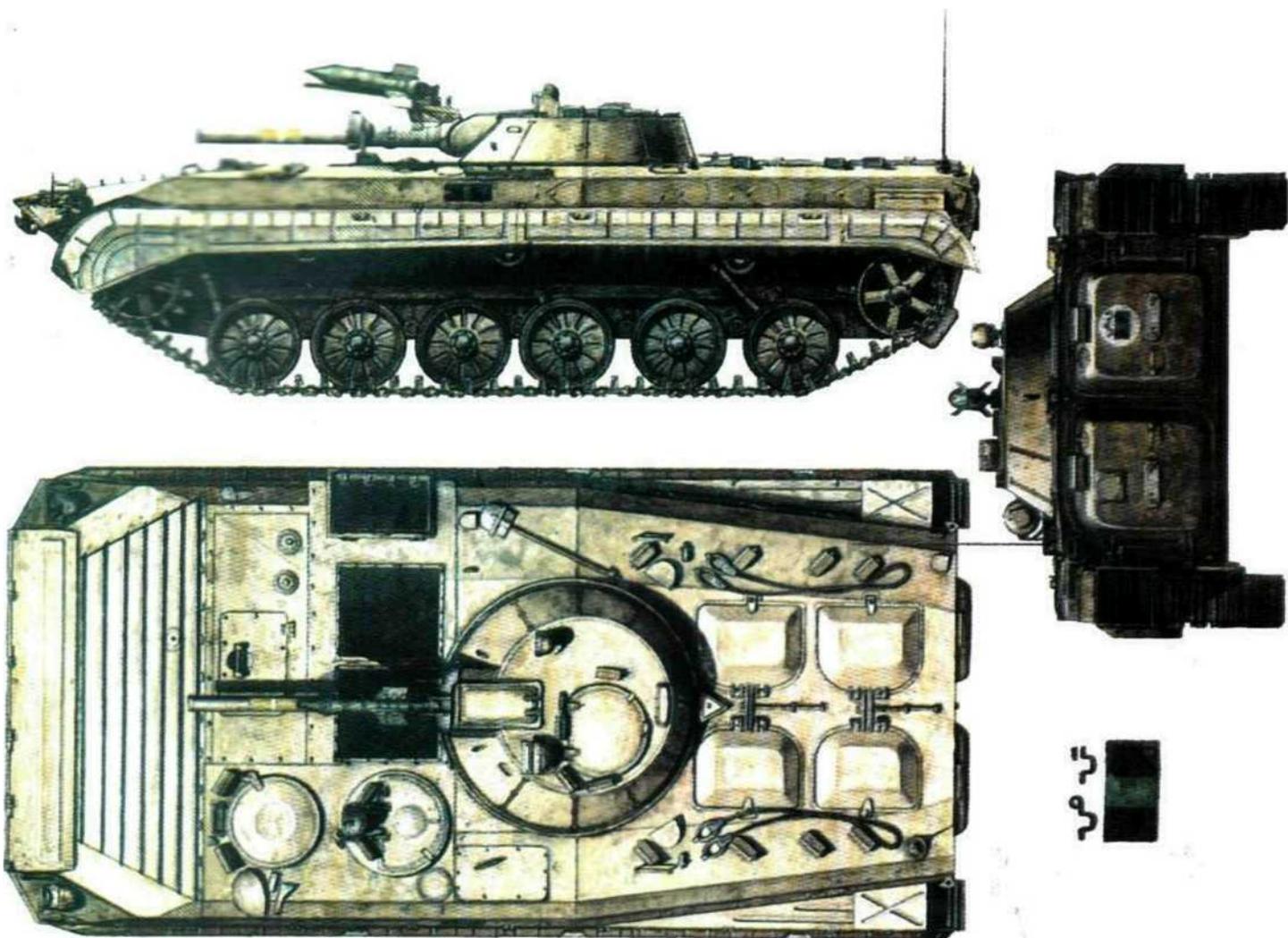
	БМП-1	БМП-2	БМП-3
Экипаж	2	2	3
Пехота	9	7	7
Боевая масса, т	12,6	14	18,7
Удельная мощность, л.с./т	23,8	21,8	25,0
Давление на грунт, кг/см <sup>2</sup>	0,57	0,63	0,6
Длина, м	6,74	6,74	7,2
Ширина, м	2,94		3,15
Высота, м	1,92		2,3
Клиренс, м	0,39	0,42	0,19-0,51
Макс. скорость, км/ч	80	65	70
Запас хода, км	600	600	600
Преодолеваемые: уклон, гр.	35	35	60
стенка, м	0,7		0,8
ров, м	2,5	2,5	2,2
Двигатель	УТД-20	УТД-20	УТД-29
Мощность, л.с.	300	300	500
Расход топлива, л/км	0,9	0,92	
Орудие	73-мм 2А28	30-мм 2А42	100-мм 2А70
Стабилизатор пушки	нет	2Е36-1	есть
Вспомогат. вооружение	нет	нет	30-мм 2А72
Спаренный пулемет	7,62-мм ПКТ	7,62-мм ПКТ	7,62-мм ПКТ
Боезапас снарядов	40	300	40
патронов	2000	2000	6000
Ракета	9М14М Малютка	9М111 Фагот	9М117
Боезапас ракет	4	4	6-8
Броня: башня, мм	26-33	23-33	26
корпус	19	19	19
Цена на экспорт. (1992 г.)	-	400000 \$	800000\$

ринко» и американской фирмы FMC. «Норинко» поставляла стандартную ходовую часть от WZ501, а FMC - башни на одного человека, оснащенные 25-мм автоматической пушкой «Бушмастер», используемой на американских боевых машинах пехоты M2 M3 «Брэдли» NFV-1 предназначалась на экспорт, но насколько известно на настоящий момент, кроме прототипов ни одна машина изготовлена не была.



БМП-2





*Иракская БМП-1 механизированного полка 6-й бронетанковой бригады 3-й бронетанковой дивизии «Саладин», Кувейт, 1991 год.*



*БМП-2 35-й бригады «Аль-Шахид» «Свободного Кувейта», Кувейт, февраль 1991 года.*

*БМП-2 мотострелкового полка 40-й армии Ограниченного контингента советских войск в Афганистане, 1985 год.*



*БМП-2 Джалалабадского моторизованного воздушно-десантного полка, дорога на Кабул, 1988 год.*



*БМП-2Д полка морской пехоты, провинция Пактия, Афганистан, 1985 г.*



*БМП-2Д Шинандского моторизованного воздушно-десантного полка, провинция Фарах, 1987год.*