

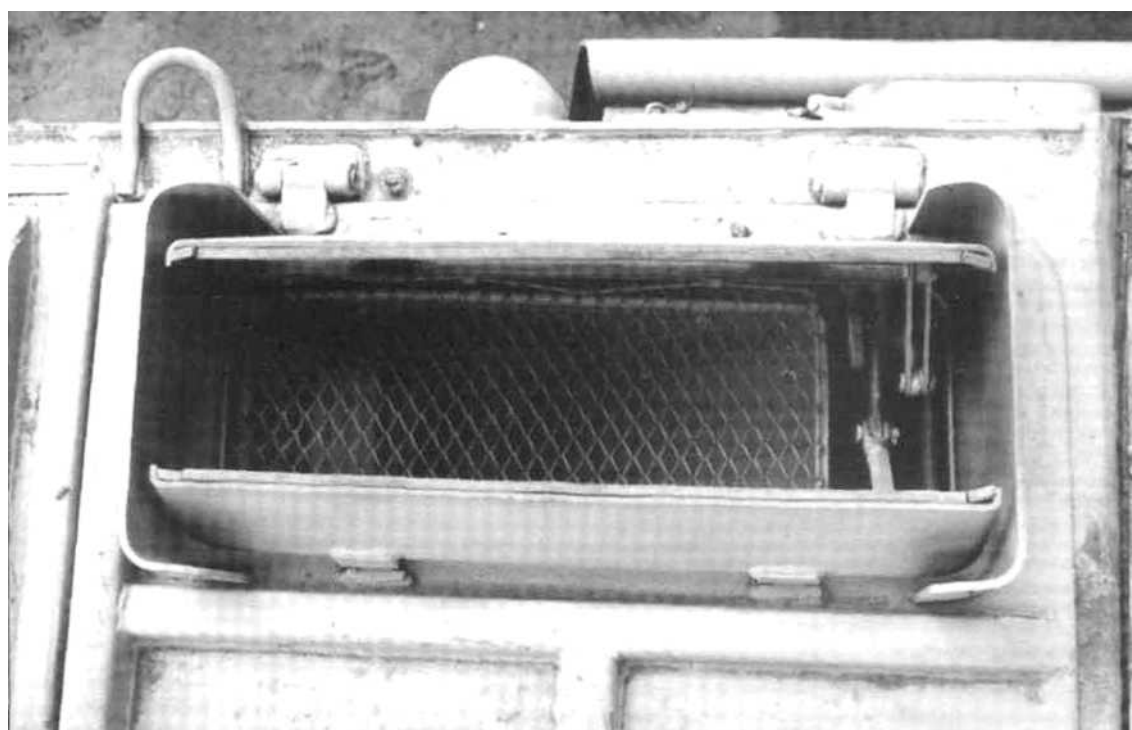
# **СОВЕТСКИЕ БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ БТР-60/70/80/90**



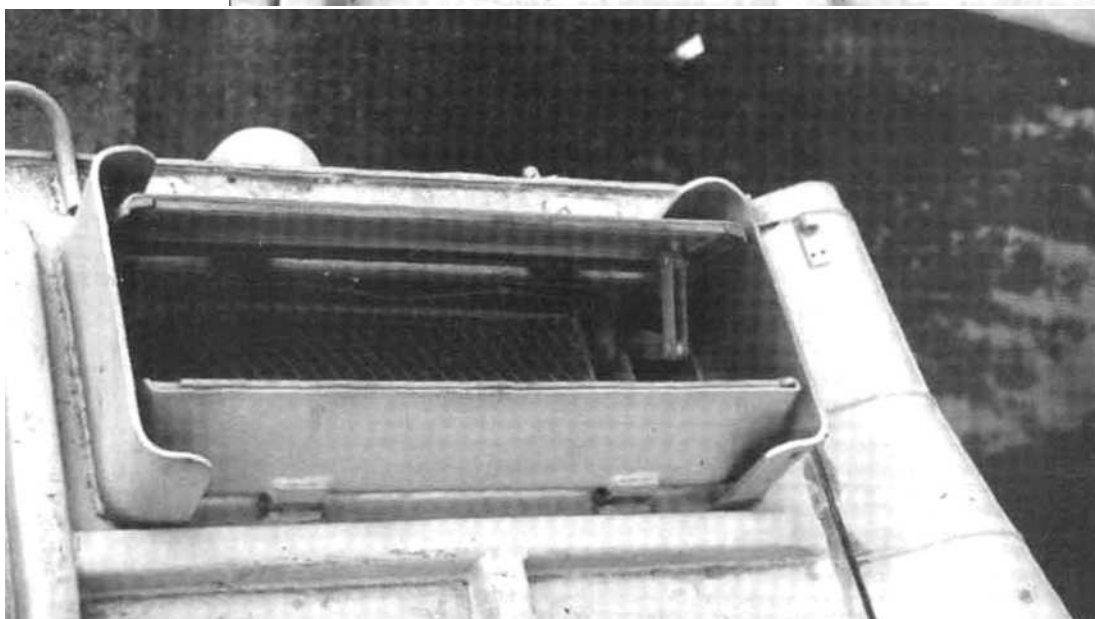
**часть 2**



*БТР-80: механизм раскрытия волноотбойной щитка (под ним на верхнем листе корпуса люки обслуживания лебедки).*



*Створки над вентилятором охлаждения двигателя. Слева от люка видна петля, отсутствующая на модели.*



**ВОЕННЫЕ МАШИНЫ**

**№15**

**С.Шумилин**

# **СОВЕТСКИЕ БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ БТР-60/70/80/90**

**часть 2**



## БТР-80

Обширный опыт эксплуатации бронетранспортеров БТР-60 и БТР-70 в СССР, а так же в армиях других стран покаял, что этим машинам присущи как определенные преимущества, так и несомненные недостатки, обусловленные в основном схемой компоновки силовых агрегатов и трансмиссии. Хотя с одной стороны наличие двух двигателей и двух трансмиссий позволяло бронетранспортерам продолжать движение с ограниченной проходимостью и подвижностью, как по дорогам, так и по пересеченной местности при выходе из строя одного из двигателей или какого-то агрегата трансмиссии, что являлось большим преимуществом, которым не обладали другие машины подобного класса. Но с другой стороны, оно же привело к существенно увеличившемуся объему технического обслуживания и текущего ремонта. Удвоенное количество этих агрегатов естественно вело к значительному увеличению вероятности возникновения поломок и отказов по сравнению с бронетранспортером классической компоновки. Кроме того, надежность и долговечность самих двигателей и агрегатов трансмиссии так же понизилась, в результате того, что режимы их работы на бронетранспортере существенно отличались от условий работы на базовых автомобилях Горь-



*БТР-80 ранних выпусков. Хотя наиболее сильно, по сравнению с «семидесяткой», была изменена кормовая часть новой машины, но и на этой фотографии видны ее характерные особенности - увеличенные боковые десантные люки, а так же амбразуры развернутые вперед для сосредоточения огня десанта в направлении движения бронетранспортера.*

ковского автозавода, из которых они были заимствованы. Правда на это конструкторы пошли сознательно, как с целью сокращения по настоящему требованию заказчика сроков разработки бронетранспортеров и постановки их на вооружение, так и потому, что использование с небольшими доработками серийных двигателей автомобилей и агрегатов транс-

миссии снижало стоимость бронетранспортеров в серийном производстве. Использование карбюраторных двигателей работающих на легковоспламеняющемся бензине так же нельзя считать удачным, так как это с одной стороны увеличивало пожароопасность, а с другой - ограничивало запас хода. Не совсем удачной оказалась и конструкция двухступенчатого водометного движителя БТР-70, который при плавании достаточно часто забивался водорослями, торфяной жижей и другими предметами. Кроме того дальнейшего совершенствования требовала организация посадки и высадки десанта. Все вышеперечисленное, а так же и некоторые другие недостатки послужило основанием для отказа от продолжения серийного выпуска БТР-70, и привело к необходимости создания нового бронетранспортера, в котором бы важнейшие из них были устранены.

Работы над новым бронетранспортером были начаты в первой половине 1980-х годов в конструкторском бюро Горьковского автозавода под руководством главного конструктора Л.Масягина. Проектирование велось с учетом опыта боевого применения колесных бронетранспортеров в Афганистане. Новая машина получила заводское обозначение ГАЗ-5903 и, продолжая конструктивный ряд БТР-60 - БТР-70, сохранила их лучшие черты, будучи избавлена от их недостатков. Бронетранспортер ГАЗ-5903 был принят на вооружение Советской Армии в 1986 году под обозначением БТР-80 и в

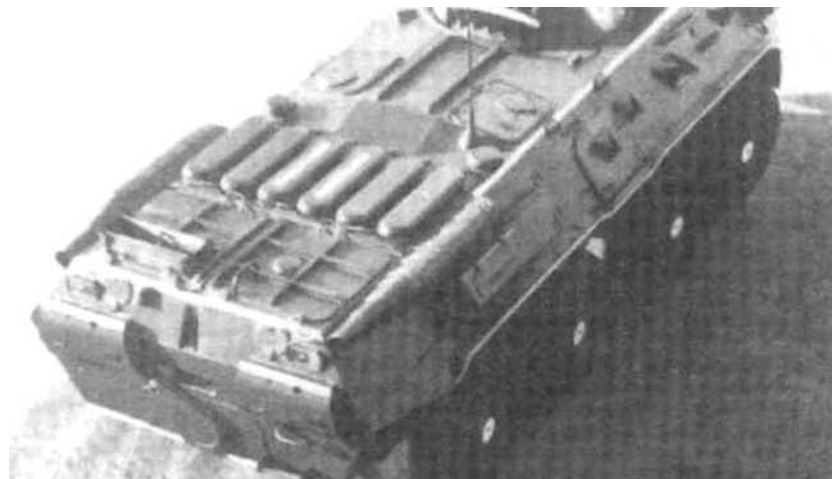
т



*Бронетранспортер БТР-80 поздних выпусков (Вид слева - сверху, вид справа - внизу). Эти машины отличались установкой осветителя ОУ-3ГА2М на консоли пулеметной установки для освещения целей при стрельбе ночью.*



*На БТР-80 для улучшения возможностей маскировки была установлена система пуска дымовых гранат 902В «Туча». Она монтировалась на задней части башни и хорошо видна на этой фотографии (сами башня развернута влево).*



*Здесь видны детали кормовой части БТР-80, на котором устанавливался один дизель вместо спарки карбюраторных двигателей как на предыдущих БТР-60 и БТР-70. Обратите внимание, что крыша корпуса не имеет скоса и расположена горизонтально.*

*Передняя часть БТР-80 ранних выпусков - передние бамперы имеют округлую форму, позднее они стали прямоугольными.*

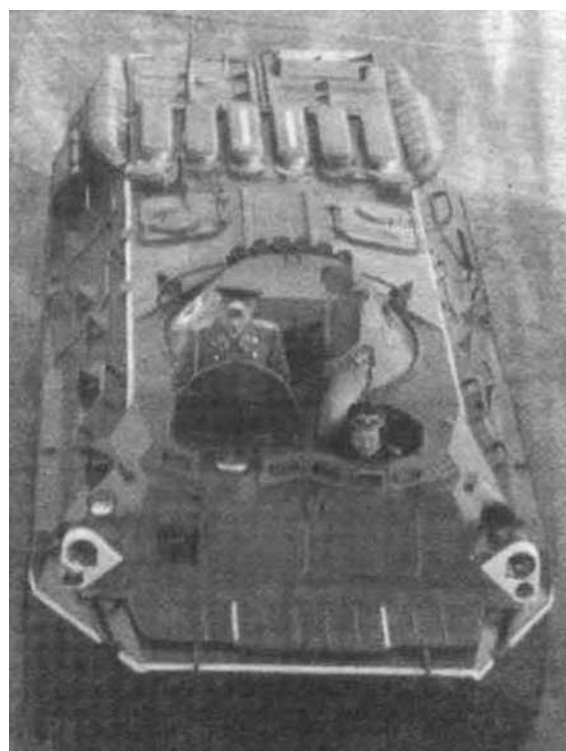


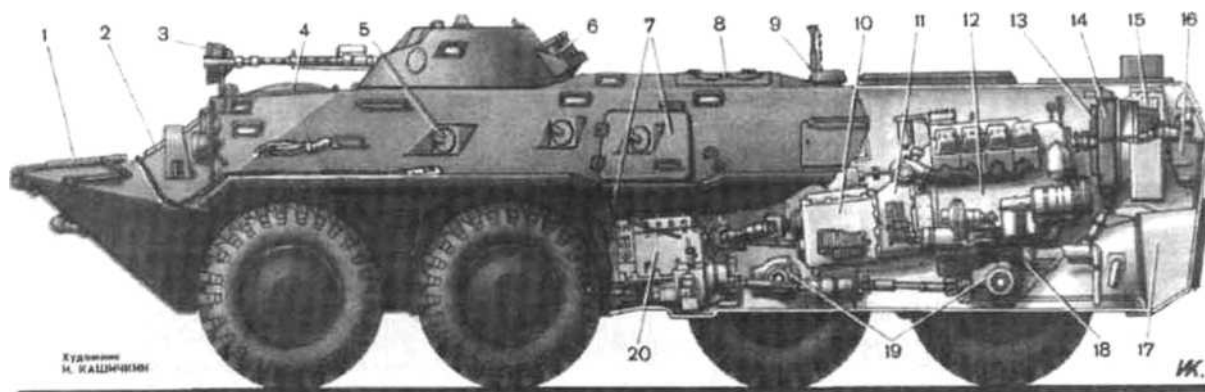
том же году был запущен в серийное производство на Арзамасском машиностроительном заводе.

БТР-80 разработан по той же общей компоновочной схеме, что и его предшественники: в передней части корпуса находится отделение управления, за ним десантное отделение и в кормовой части корпуса - моторно-трансмиссионное отделение. Но по сравнению с БТР-70. её габаритные размеры были увеличены: длина выросла на 115 мм, ширина - на 100 мм и высота на 115 мм. Герметичный, полностью закрытый корпус бронетранспортера сваривался из катаных стальных броневых листов, расположенных с большими углами наклона к вертикали. Он защищал экипаж и десантников от пуль ручного стрелкового оружия калибра 7,62-мм, осколков снарядов, а лобовая броня благодаря её форме - и от пуль калибра 12,7-мм.

В отделении управления оборудованы места механика-водителя (у левого борта) и командира машины. В их распоряжении находятся перископические приборы наблюдения ТНП-Б и командирский прибор наблюдения ТКН-3, а так же смотровые приборы

*На БТР-80 по сравнению с «семидесяткой» была увеличена высота десантного отделения, здесь видно, что крыша корпуса над ним имеет куполообразную форму. Это машина ранних выпусков и рядом с люком механика-водителя расположено только три прибора наблюдения.*

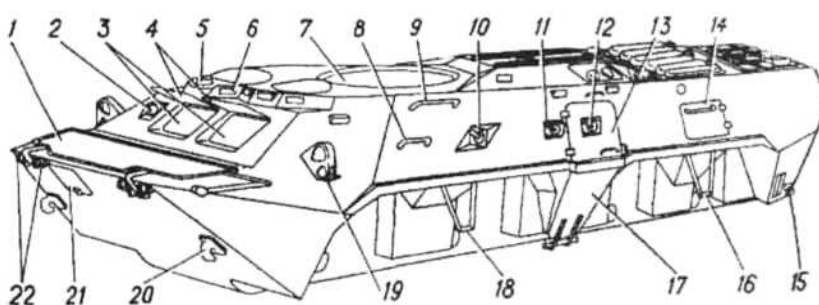




*Компоновочная схема БТР-80. Цифрами обозначены: 1. волноотражательный щиток; 2. крышка смотрового люка водителя; 3. фара; 4. крышка посадочного люка; 5. крышка люка для стрельбы; 6. устройство для постановки дымовой завесы; 7. верхние и нижние створки люков десанта; 8. крышка верхнего люка десанта; 9. воздухозаборник двигателя при работе на плаву; 10. коробка перемены передач; 11. сцепление; 12. двигатель; 13. масляный радиатор; 14. радиатор; 15. вентилятор охлаждения; 16. топливный бак; 17. детали водометного движителя; 18. редуктор водомета; 19. 3-й и 4-й мосты колесного движителя; 20. раздаточная коробка.*

ТНПО, обеспечивающие наблюдение и вождение машины. На бронетранспортерах ранних выпусков механик-водитель располагал четырьмя приборами ТНПО, позднее он получил еще один, для лучшего обзора по левому борту. Тут же установлены, щиток контрольно-измерительных приборов, органы управления, радиостанция, аппарат переговорного устройства. В правой части лобового листа оборудована амбразура с шаровой опорой для ведения стрельбы из автомата. Доступ в отделение управления осуществляется через два люка, смонтированных в крыше корпуса.

В средней части корпуса и башне бронетранспортера находится боевое отделение. Здесь сразу за местами механика-водителя и командира уста-



*Корпус БТР-80 (вид спереди слева). Цифрами обозначены: 1. волноотражательный щиток; 2., 11. и 12. амбразуры для стрельбы из автоматов; 3. смотровые люки командира и механика-водителя; 4. крышки смотровых люков; 5. гнездо прибора наблюдения ТКН-3; 6. гнезда прибора наблюдения ТНПО-115; 7. люк башенной установки; 8. и 9. поручни; 10. амбразура для стрельбы из пулемета; 13. верхняя створка двери бокового люка; 14. крышка люка фильтра ФВУ; 15. швартовочный крюк; 16. и 18. подножки; 17. нижняя створка двери пакового люка; 19. ограждение фары; 20. буксирный крюк; 21. крышка люка выдачи троса лебедки; 22. передние буфера.*

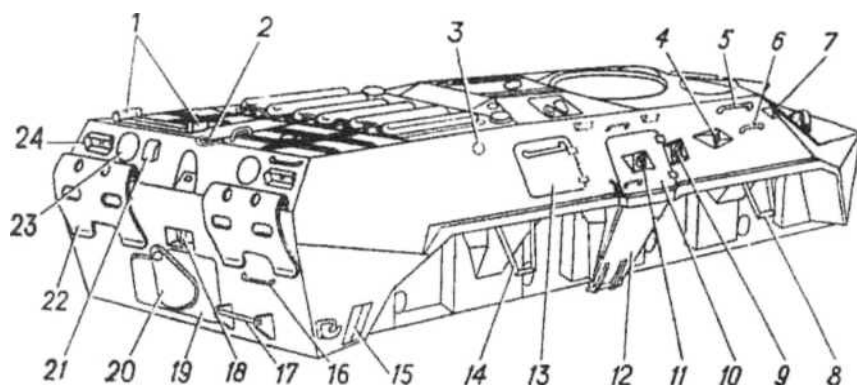
*БТР-80 поздних выпусков, это можно определить по наличию осветителя на консоли пулеметной установки. Так же обратите внимание, что у механика-водителя добавился четвертый прибор наблюдения.*



новлены два одноместных сиденья для одного из пехотинцев десанта и стрелка башенной пулеметной установки. Как и у БТР-70, штатное вооружение БТР-80 состоит из 14,5-мм пулемета КПВТ и спаренного с ним 7.62-мм пулемета ПКТ. Пулеметы установлены в конической башне с углами наведения  $360^\circ$  по горизонтали. Машина получила усовершенствованную башенную пулеметную установку БПУ-1 с вертикальными углами наведения от  $-4^\circ$  до  $+60^\circ$  и новым оптическим прицелом ИПЗ-2, обеспечивающим возможность зенитной стрельбы. В башенной установке размещены также два смотровых прибора и ручные приводы механизмов наведения в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Для ведения стрельбы наводчик занимает место на подвесном сиденье, установленном в башне. Прицельная дальность стрельбы по наземным целям из пулемета КПВТ достигает 2000 м, из ПКТ - 1500 м. Стрельба по низколетящим малоскоростным целям может вестись из пулемета КПВТ на дальностях до 1000 м, при этом максимальный угол возвышения установки -  $60^\circ$  градусов. Скорострельность КПВТ-500-600 выстр./мин, ПКТ-700-800 выстр./мин, боекомплект соответственно - 500 и 2000 патронов в лентах, уложенных в патронных коробках. На бронетранспортерах поздних выпусков для освещения целей при стрельбе ночью на консоли пулеметной установки начал монтироваться осветитель ОУ-ЗГА2М.

Для постановки маскирующих дымовых завес машину оснастили системой 902В включающей шесть гранатометов для стрель-

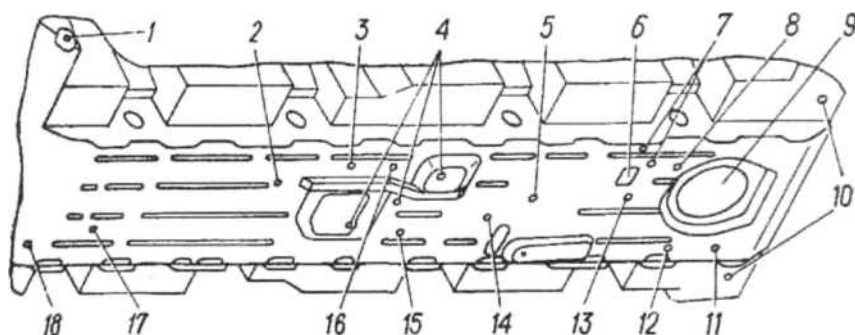




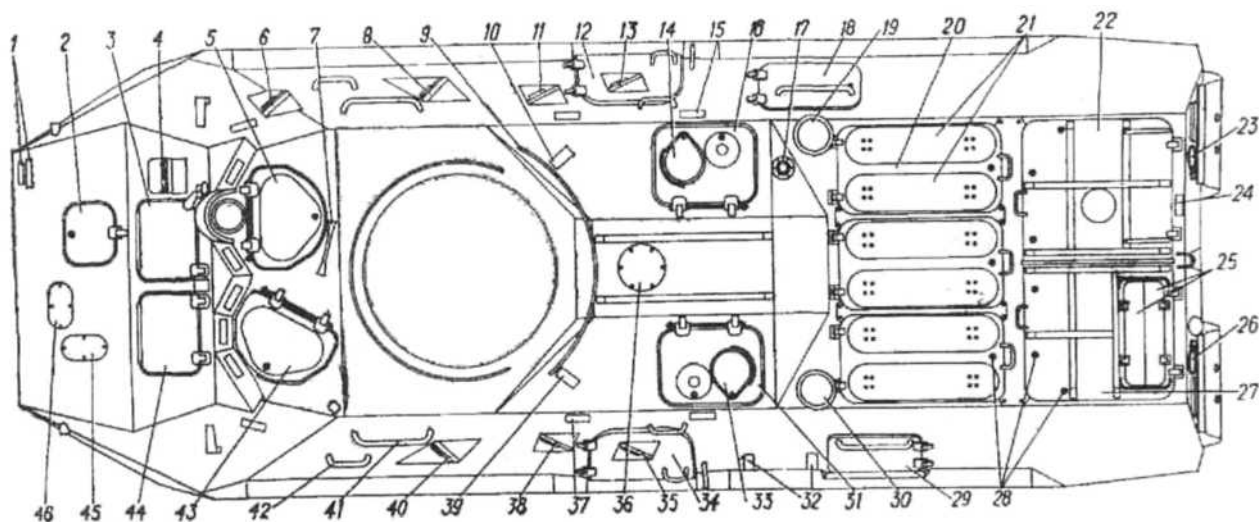
Корпус машины (вид сзади справа). Цифрами обозначены: 1. защитные щитки воздухоотвода; 2. скоба для буксировки на плаву; 3. отверстие устройства для выпуска отработавших газов; 4. амбразура для стрельбы из автоматов; 5., 6. и 16. поручни; 7., 9. и 11. амбразуры для стрельбы из автоматов; 8., 14. и 17. подножки; 10. верхняя створка двери бокового люка; 12. нижняя створка двери бокового люка; 13. крышка ниши для аккумуляторных батарей; 15. выходной канал заднего хода на плаву; 18. штырь буксирного приспособления; 19. съемный лист кормы; 20. заслонка водометного движителя; 21. козырек отводящего патрубка водооткачивающего электронасоса; 22. задний буфер; 23. крышка заправочной горловины топливного бака; 24. гнездо заднего фонаря.

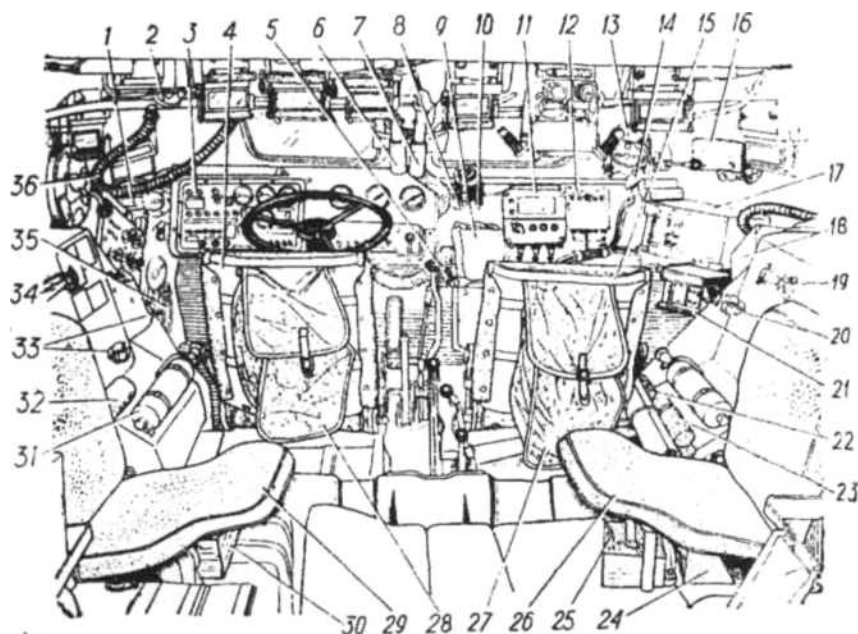
электронасоса; 22. задний буфер; 23. крышка заправочной горловины топливного бака; 24. гнездо заднего фонаря.

Днище корпуса. Цифрами обозначены: 1. отверстие для слива охлаждающей жидкости из переднего отопителя; 2. пробка отверстия для слива масла из 2-го моста; 3., 15. и 16. отверстия для слива воды из задних отопителей; 4. пробки отверстий для слива масла из раздаточной коробки; 5. пробка отверстия для слива масла из коробки передач; 6. крышка лючка для доступа к гайкам крепления карданного вала привода 4-го моста; 7. отверстия для слива воды из котла предпускового подогревателя; 8. пробка отверстия для слива масла из 4-го моста; 9. входное отверстие водометного движителя; 10. пробки отверстий для слива топлива из баков; 11. и 18. отверстие для слива воды из корпуса; 12. отверстие для слива воды из теплообменника; 13. пробка отверстия для слива масла из картера двигателя; 14. пробка отверстия для слива масла из 3-го моста; 17. пробка отверстия для слива масла из 1-го моста.



Корпус БТР-80 (вид сверху). Цифрами обозначены: 1. пластинки для маркировки машины; 2. крышка люка лебедки; 3. крышка смотрового люка командира; 4., 6., 11., 13., 35. и 38. амбразуры для стрельбы из автоматов; 5. крышка люка командира; 7. копир обвода прибора ТКН-3; 8. и 40. амбразуры для стрельбы из пулеметов ПК; 9. копир обвода кормы; 10. и 39. гнезда приборов ТНП-165А; 12. и 34. верхние створки дверей баковых люков; 14. и 33. крышки лючков для стрельбы из автоматов; 15. и 37. гнезда приборов ТНПО-115; 16. и 31. крышки верхних люков боевого отделения; 17. гнездо антенного ввода; 18. крышка ниши для аккумуляторных батарей; 19. колпак воздухозаборника двигателя при работе на плаву; 20. крышка надмоторного люка; 21. крышки воздухопритоков; 22. и 27. крышки люков агрегата охлаждения; 23. и 26. крышки заправочных горловин топливных баков; 24. пластинка для маркировки корпуса; 25. крышки воздухоотвода; 28. замки крышек; 29. крышка люка ФВУ; 30. колпак воздухозаборника ФВУ; 32. опора для крепления канистр; 36. крышка люка доступа чалочными средствами к раздаточной коробочке; 41. и 42. поручни; 43. крышка люка механика-водителя; 44. крышка смотрового люка механика-водителя; 45. крышка люка главного цилиндра гидропривода сцепления; 46. крышка люка главных цилиндров гидропривода рабочей тормозной системы.



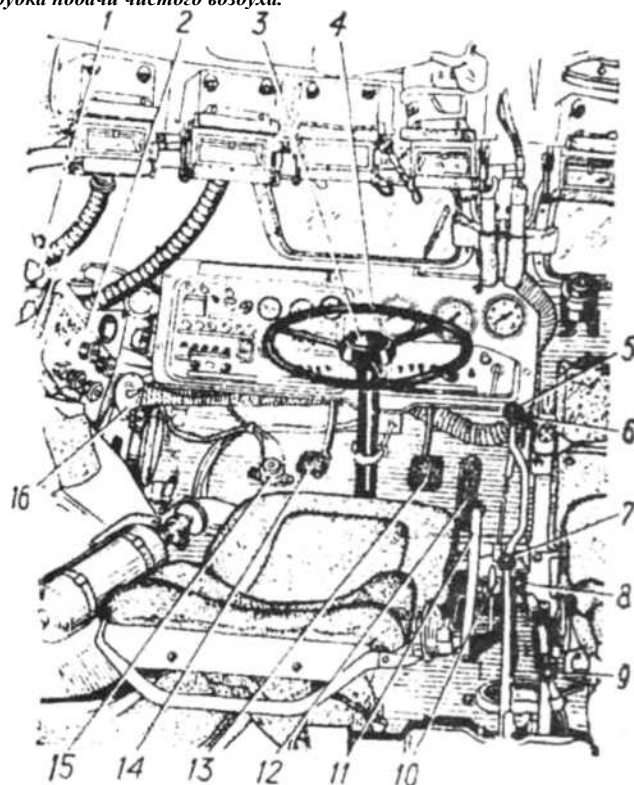
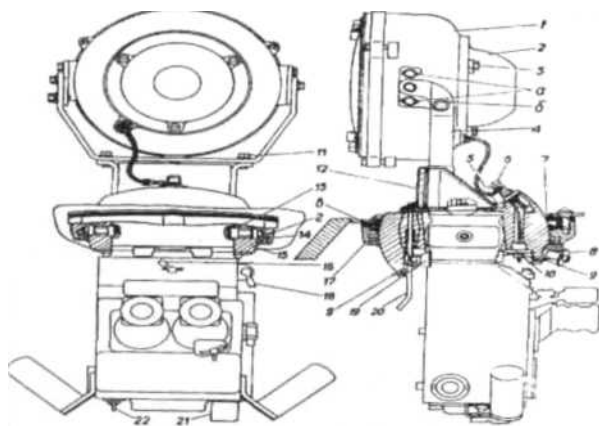


**Отделение управления.** Цифрами обозначены: 1. бачок омывателя стекол смотровых люков; 2. фонарь освещения шкалы воздушного редуктора; 3. щиток приборов; 4. сиденье механика-водителя; 5. розетка переносного светильника; 6. рукоятка крышки смотрового люка механика-водителя; 7. рукоятка крышки смотрового люка командира; 8. рычаг ручного привода стеклоочистителя; 9. сумка нагрудного переключателя шлемофона командира; 10. выключатель стеклоочистителя; 11. индикатор мощности доз; 12. прибор БВ34 переворочного устройства; 13. амбразура для стрельбы из автомата; 14. фонарь освещения рабочего места командира; 15. сиденье командира; 16. сумка ЗИП изделия 9К34М; 17. радиостанция; 18. щиток предохранителей; 19. и 34. хомуты для крепления автоматов; 20. и 33. клипсы крепления автоматов; 21. радиоприемник; 22. сумка укладки сигнальных ракет; 23. выносной блок индикатора мощности доз; 24. ЗИП башенной установки; 25. машинка Ракова; 26. и 29. одноместные сиденья мотострелков; 27. сумка для шлемофонов; 28. сумка для эксплуатационных документов и переносного светильника; 30. ЗИП электрооборудования; 31. прибор ТДП; 32. запасной ствол КПВТ в чехле; 35. передний отопитель; 36. гофрированная трубка подачи чистого воздуха.

бы дымовыми фанатами ЗД6. Они установлены на задней части башни. Кроме основного вооружения, установленного в башне, и штатного оружия мотострелкового отделения, внутри БТР-80 в укладках перевозятся: два автомата Калашникова, два переносных ЗРК 9К34М «Стрела-2», один гранатомет РПГ-7 и пять выстрелов к нему.

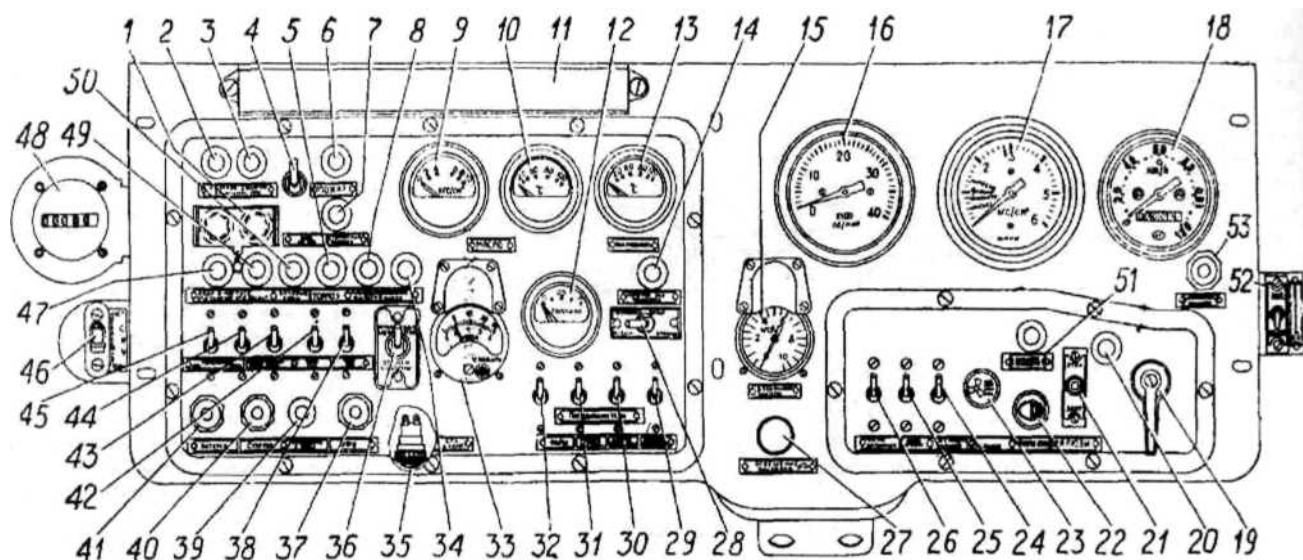
Основная часть десанта — шесть полностью экипированных пехотинцев — располагается лицом к борту на двух сиденьях, смонтированных в десантном отделении вдоль продольной оси корпуса. Благодаря увеличившейся высоте корпуса боевое отделение стало более удобным. Огневые возможности БТР-80 усиливаются благодаря тому, что боевой расчет может вести огонь из личного оружия непосредственно из машины. По опыту боевого применения бронетранспортера в горных условиях Афганистана значительно расширена зона обстрела из стрелкового оружия десанта. Существенно улучшены и возможности десантников по наблюдению за полем боя — вместо двух смотровых приборов имевшихся в их распоряжении на БТР-70, в десантном отделении установлено шесть. Для ведения десанниками стрельбы в бортах корпуса имеется семь амбразур и еще одна

*Вид на отделение управления из десантного отделения.*

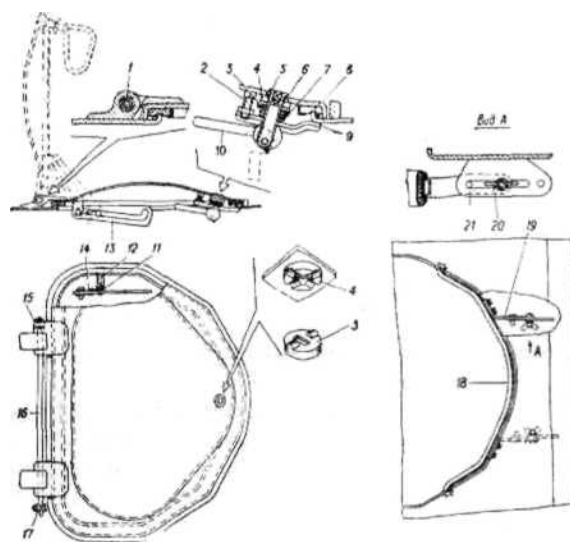


**Органы управления.** Цифрами обозначены: 1. гидрораспределительный аппарат; 2. блок шинных кранов; 3. кнопка звукового сигнала; 4. рулевое колесо; 5. рычаг переключения передач КП; 6. рукоятка ручной подачи топлива; 7. рычаг переключения передач РК; 8. рычаг включения передних мостов и блокировки дифференциала; 9. рычаг включения лебедки; 10. рукоятка противоскатного устройства; 11. рычаг стояночной тормозной системы; 12. педаль подачи топлива; 13. педаль рабочей тормозной системы; 14. педаль сцепления; 15. насос омывателя стекол смотровых люков; 16. воздушный редуктор.



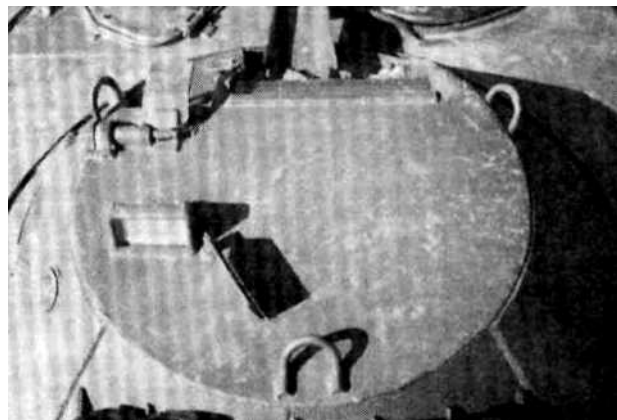


Щиток приборов. Цифрами обозначены: 1. кнопки включения НПО; 2. и 3. контрольные лампы исправности цепей пиропатронов НПО; 4. выключатель автоматики НПО; 5. сигнальная лампа неисправности рабочей тормозной системы; 6. сигнальная лампа ПОЖАР; 7. сигнальная лампа включения стояночного тормоза; 8. сигнальная лампа засоренности масляного фильтра; 9. указатель давления масла; 10. указатель температуры масла; 11. отражатель света; 12. указатель уровня топлива; 13. указатель температуры охлаждающей жидкости; 14. сигнальная лампа перегрева охлаждающей жидкости; 15. манометр воздушного баллона; 16. тахометр; 17. манометр шин; 18. спидометр; 19. переключатель указателей поворотов; 20. сигнальная лампа включения указателей поворотов; 21. переключатель привода крышек воздухопритока и воздухоотвода; 22. центральный переключатель света; 23. переключатель вентилятора переднего отопителя; 24. выключатель вентиляторов задних отопителей; 25. выключатель обдува стекол смотровых люков; 26. выключатель дополнительной фары; 27. выключатель-реостат освещения приборов; 28. переключатель датчиков указателей уровня топлива; 29. предохранитель цепей привода крышек воздухопритока и воздухоотвода и отопителей; 30. предохранитель цепей сигнальных и контрольных ламп; 31. предохранитель наружных фонарей; 32. предохранитель фар; 33. вольтамперметр; 34. сигнальная лампа давления масла; 35. кнопка проверки исправности ламп; 36. выключатель нагнетателя; 37. кнопки включения ЭФУ; 38. выключатель фары ТКИ; 39. сигнальная лампа готовности ЭФУ к пуску двигателя; 40. кнопки включения стартера; 41. кнопка выключателя батарей; 42. выключатель фары прибора ТВН; 43. выключатель водооткачивающего насоса; 44. выключатель правого генератора; 45. выключатель левого генератора; 46. переключатель режимов СМУ; 47. сигнальная лампа наличия воды в отделении силовой установки; 48. счетчик моточасов; 49. сигнальная лампа наличия воды в боевом отделении; 50. сигнальная лампа открытия боковых люков; 51. сигнальная лампа давления масла в РК; 52. выключатель вентиляторов охлаждения масла в РК; 53. выключатель экстренного закрытия крышек воздухопритока и воздухоотвода.



Крышка люка командира. Цифрами обозначены: 1. ось петли; 2. регулировочный болт; 3. фиксатор; 4. втулка; 5. ось замка; 6. уплотнительное кольцо; 7. пружина; 8. уплотнитель крышки; 9. прижимная планка; 10. рукоятка с эксцентриком; 11. пружина ролика; 12. штырь упора; 13. упор; 14. ролик упора; 15. сухарь торсиона в петле; 16. торсион; 17. сухарь торсиона на корпусе; 18. обрамление люка; 19. кронштейн; 20. гайка-барашек; 21. опора.

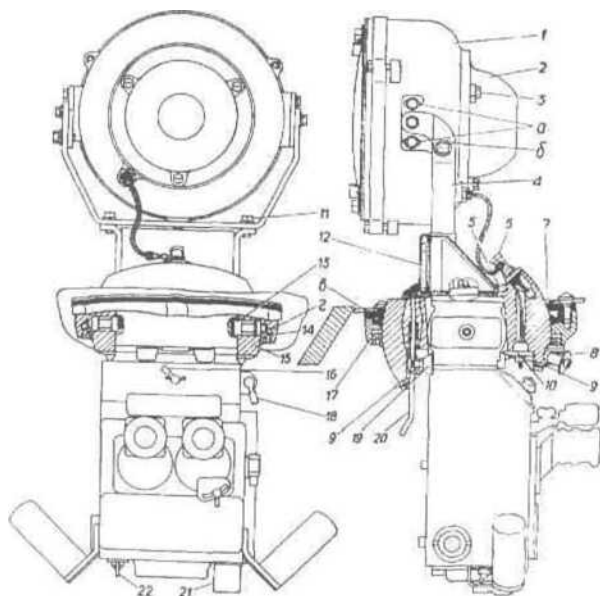
Башня БТР-80 вид сверху. Вооружение (КПВТ и ПКТ), размещенное в башне, имело увеличенные углы вертикального наведения. В результате этого была изменена и установка прицела. На фото шторки прицела ИПЗ-2 и прибора наблюдения ТНПТ-1 открыты, пулеметы сняты и видна часть консоли КПВТ.



This diagram shows an exploded view of a camera, with its various components labeled with numbers 1 through 14. The main body of the camera is a rectangular box. At the top, there is a viewfinder assembly (5) and a flash unit (4). The front of the camera features two large lenses (1 and 2) mounted on a common housing (3). A shutter release button (6) is located on the right side. A strap (7) is attached to the side. A lens cap (8) is shown detached from the lens. A battery (9) is shown detached from the bottom. A lens cap (10) is shown detached from the lens. A lens cap (11) is shown detached from the lens. A lens cap (12) is shown detached from the lens. A lens cap (13) is shown detached from the lens. A lens cap (14) is shown detached from the lens.

A detailed technical line drawing of a vehicle's interior, viewed from the driver's perspective. The drawing includes a steering wheel with a central hub and four spokes, a dashboard with multiple circular gauges and indicator lights, and a gear shift lever. Various components are numbered from 1 to 9. 1 points to the driver's seat, 2 to the front door panel, 3 to the center console, 4 to the gear shift lever, 5 to the handbrake, 6 to the rear seat, 7 to the rear door panel, 8 to the rear window, and 9 to the rear floor area. The drawing is a black and white line art illustration.

*Приборы наблюдения механика-водителя. Цифрами обозначены: 1., 2., 3., 4. и 5. приборы ТНПО-115; 6. омыватель стекла; 7. стекло смотрового люка; 8. рукоятка крышки смотрового люка механика-водителя; 9. бачок с водой для омывания стекла; 10. гофрированная трубка подачи чистого воздуха; 11. кронштейн укладки среднего прибора ТНПО-115 механика-водителя.*



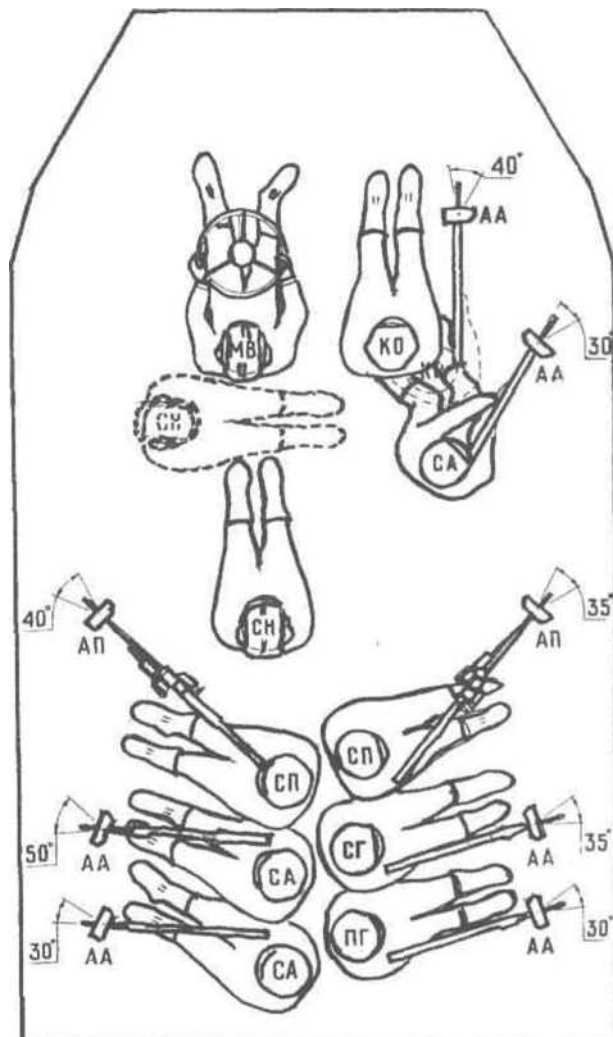
*Установка приборы наблюдения ТКН-3. Условные обозначения: а - прорези для перемещения осветителя по горизонтали; б - прорези для перемещения осветителя по вертикали; в и г - полости, заполняемые смазкой. Цифрами обозначены: 1. осветитель; 2. задняя крышка осветителя; 3. болт крепления крышки; 4. кронштейн осветителя; 5. уплотнительный колпак; 6. зажим провода питания осветителя; 7. уплотнение щитка; 8. стопор щитка; 9. и 10. упоры; 11. болт крепления осветителя; 12. защитное стекло; 13. цапфа; 14. резьбовое кольцо; 15. щиток; 16. рукоятка шторки; 17. корпус щитка; 18. рукоятка диафрагмы; 19. прижим; 20. рукоятка стеклоочистителя; 21. штепсельный разъем; 22. выключатель прибора.*

бортах бронетранспортера. Одна створка двери откидывается вверх, а другая опускается вниз и образует подножку, благодаря чему в случае необходимости посадки и спешивание десанта могут производиться при движении машины.

Силовое отделение находится в задней части корпуса и изолировано от боевого герметичной перегородкой. В нем размещены: двигатель со сцеплением и коробкой передач, представляющие единый силовой блок, водяные и масляные радиаторы, теплообменники, маслоохладитель коробки передач, предпусковой подогреватель двигателя, водометный движитель, водооткачивающий насос, фильтровентиляционная установка, топливные баки, генераторы и другое оборудование. Важным фактором повышения живучести БТР-80 на поле боя стало использование вместо пожароопасных карбюраторных двигателей V-образного восьмицилиндрового дизельного двигателя КамАЗ-7403 с жидкостным охлаждением и турбокомпрессорным наддувом. При 2600 об/мин он развивает максимальную мощность 260 л.с. Применение высокоэкономичного дизеля позволило увеличить по сравнению с БТР-70 запас хода фактически без увеличения объема основных топливных баков. Отпала необходимость и в дополнительных емкостях. Более высокий крутящий момент двигателя дал возможность повысить среднюю скорость движения машины. Конструкторы позаботились и о повышении боеготовности бронетранспортера в холодное время года. Так, при температуре окружающего воздуха от -5°C до -25°C двигатель прогревается предпусковым подогревателем с использованием электрофакельного устройства. Воздух также подогревается факелом пламени, образующимся от сгорания во впускных трубопроводах дизельного топлива во время стартерной прокрутки и начальной работы двигателя до выхода его на устойчивый режим. При преодолении

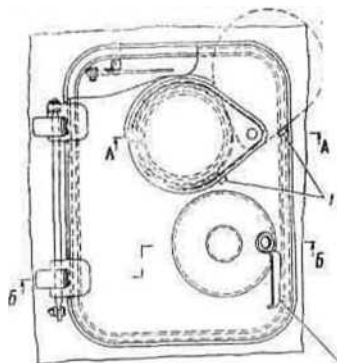
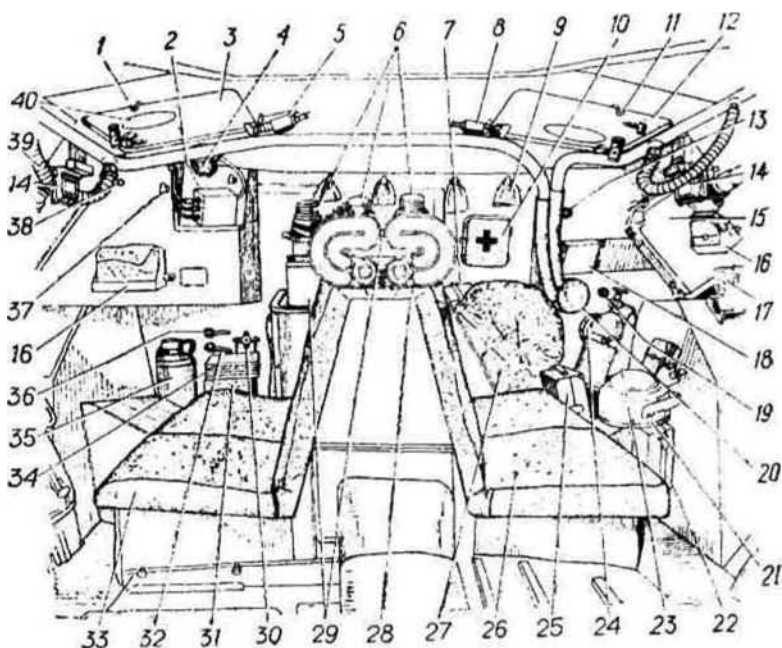
водных преград, чтобы не допустить попадания воды в двигатель, устанавливаются высокие воздухозаборные трубы.

Использование на БТР-80 одного двигателя повлекло за собой значительные изменения трансмиссии. Тем не менее, оригинальная конструкция раздаточной коробки позволила использовать на БТР-80 с незначительными изменениями многие узлы и детали его предшественника - БТР-70. В том числе ведущие мосты, подвеску, рулевое управление, рабочие тормоза и др. Это способствовало быстрой организации производства бронетранспортера и освоению его в войсках. Механическое усилие через сухое фрикционное двухдисковое сцепление с гидравлическим приводом поступает на пятиступенчатую трехходовую коробку передач. Вторая, третья, четвертая и пятая передачи снабжены синхронизаторами. Крутящий момент с коробки передач через промежуточный карданный вал передается на раздаточную коробку, которая выполнена двухступенчатой, с дифференциальной раздачей крутящего момента на два потока: на первый - третий и на второй - четвертый мосты. Предусмотрена принудительная блокировка межосевого дифференциала для тяжелых дорожных условий (причем включение понижающей передачи и блокировка межосевого дифференци-



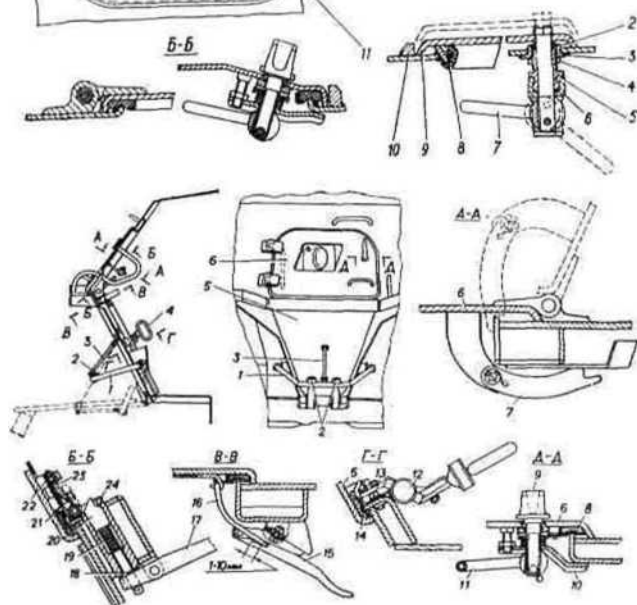
*Схема размещения боевого расчета в БТР-80. Условные обозначения: КО - командир отделения; МВ — механик-водитель; СН - стрелок-наводчик БПУ-1; СП — стрелок-пулеметчик с пулеметом ПК; СА - стрелок-автоматчик с автоматом; СГ - стрелок-гранатометчик; ПГ - стрелок-помощник гранатометчика; АА — амбразуры для стрельбы из автоматов; АП — амбразуры для стрельбы из пулемета ПК.*

Боевое отделение (вид в сторону перегородки отделения силовой установки). Цифрами обозначены: 1. и 11. крючки фиксации сидений в приподнятом положении; 2. блок антенных фильтров (БАН); 3. и 12. крышки верхних посадочных люков; 4. антенное устройство; 5. и 8. конечные выключатели крышек верхних посадочных люков; 6. бачки для питьевой воды; 7. патронная коробка ПКТ; 9. вещевые мешки (показаны частично); 10. войсковая аптечка; 13. ручка клапана нагнетателя; 14. прибор наблюдения; 15. патронная коробка КПВТ; 16. стеллаж для сумок с гранатами; 17. прибор ВПХР; 18. регулятор температуры РТС-27-3М; 19. рукоятка клапана коробки ФВУ; 20. заглушка отверстия подачи воздуха от ФВУ мимо ФТП; 21. осветитель ОУ-ГА2М; 22. малая патронная коробка ПК; 23. огнетушитель ОУ-2; 24. заглушка отверстия подачи воздуха от ФВУ через ФТП; 25. ящик ЗИП машины; 26. и 33. многоместные сиденья; 27. мешок со спасательными жилетами; 28. полотно для спальных мест с матрацами; 29. укладки рационов питания; 30. ручной топливоподкачивающий насос; 31. аптечка РБШ-9; 32. рукоятка краника подачи топлива; 34. подставка домкрата; 35. огнетушитель ОП-10А; 36. рукоятка краника слива топлива; 37. крючок для крепления сумок с выстрелами РПГ-7; 38. кнопка ручного включения аккумуляторных батарей; 39. гофрированная трубка подачи чистого воздуха; 40. крышка лючка.



Крышка верхнего посадочного люка десанта. Цифрами обозначены: 1. упоры; 2. уплотнитель; 3. фланец; 4. контргайка; 5. втулки; 6. головка; 7. рукоятка с эксцентриком; 8. раиновое кольцо; 9. крышка лючка для стрельбы из личного оружия; 10. ограничитель; 11. рукоятка.

На фото внизу хорошо видно внутреннее устройство бортового десантного люка.

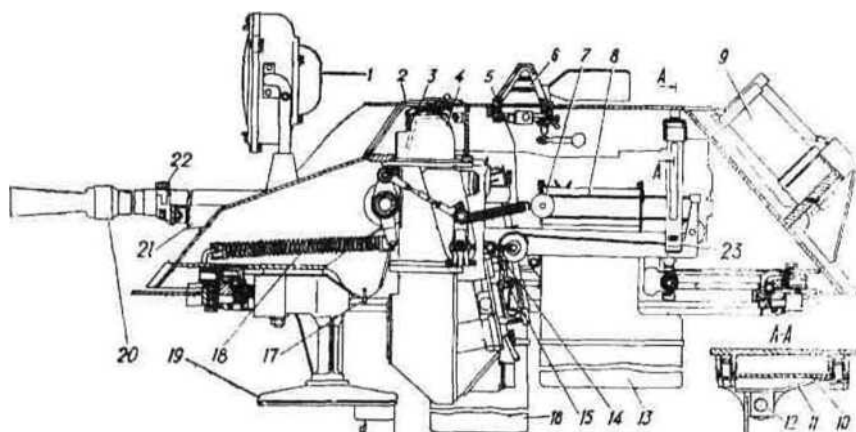


Дверь бокового люка десанта. Цифрами обозначены: 1. подвижная опора; 2. буфер; 3. тяга; 4. рукоятка; 5. нижняя створка двери; 6. верхняя створка двери; 7. фиксатор; 8. и 14. уплотнители; 9. наружная рукоятка с осью замка; 10. прижимная планка; 11. рукоятка с эксцентриком; 12. тросоукладчик; 13. болт крепления тросоукладчика; 15. защелка с рукояткой; 16. петля; 17. рукоятка замка; 18. регулировочная шайба; 19. и 21. пружины; 20. штырь замка; 22. регулировочные прокладки; 23. основание упора; 24. упор замка.

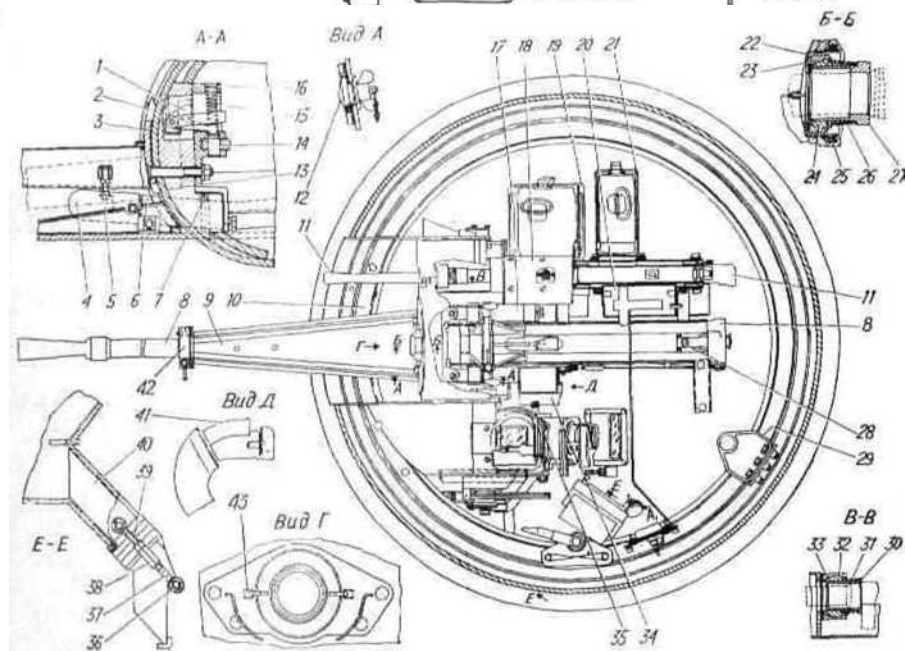


*БТР-80 поздних выпусков - осветитель над КПВТ, дополнительный прибор наблюдения водителя, длинные поручни на бортах. Нижняя створка бортового десантного люка в открытом положении служила своеобразным мостиком для выходящих десантников.*

ала происходят только при включенных передних мостах). Чтобы при перегрузке элементов трансмиссии (при заблокированном дифференциале) исключить поломки, в раздаточной коробке имеется фрикцион - муфта предельного момента. От раздаточной коробки отбирается также мощность на водометный движитель и лебедку. На коробке установлены два тормозных механизма стояночной тормозной системы трансмиссионного типа. Ходовая часть БТР-80 выполнена по традиционной для этого семейства машин колесной формуле 8х8 с двумя парами передних управляемых колес. Высокая подвижность БТР-80 обеспечивается мощным двигателем, приводом на все восемь колес, их независимой торсионной подвеской, большим клиренсом, централизованной системой регулирования давления воздуха в шинах, благодаря чему БТР-80 обладает прохо-

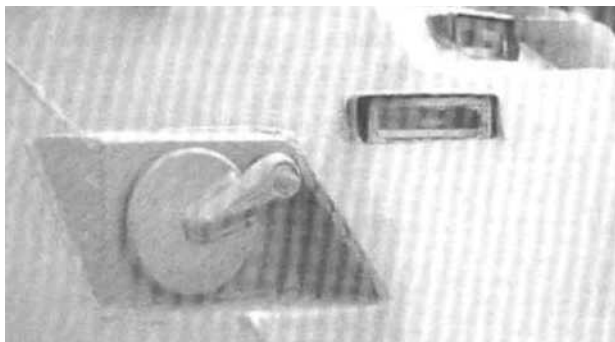


*Башенная установка (вид сбоку). Цифрами обозначены: 1. осветитель; 2. крышка входного окна; 3. стеклоочиститель прицела; 4. прицел; 5. оттяжная пружина механизма перезарядки КПВТ; 6. прибор наблюдения ТНПТ-1; 7. ролик; 8. трос; 9. пусковая установка системы 902В; 10. кронштейн стопора люльки походному; 11. пружина; 12. стопор люльки; 13. гильзозвеньесборник; 14. буфер рукоятки; 15. рукоятка механизма перезарядки КПВТ; 16. звеньесборник; 17. пробка уплотнителя маски; 18. уравновешивающий механизм; 19. механизм поворота; 20. пламегаситель; 21. консоль; 22. хомут консоли; 23. планка стопора люльки.*

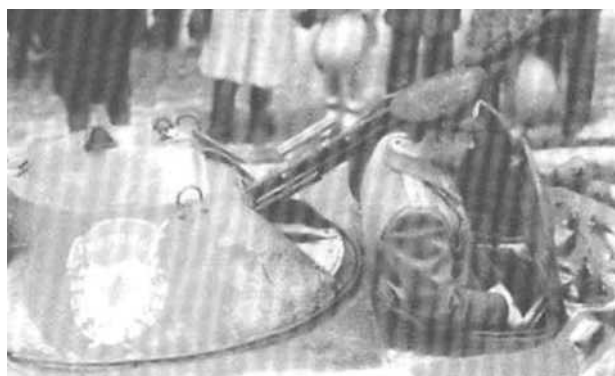


*Башенная установка (вид сверху). Цифрами обозначены: 1. фиксатор; 2. рычаг; 3. прокладка; 4. заслонка; 5. ограничитель; 6. гильзоотвод; 7. уплотнительное кольцо; 8. пулемет КПВТ; 9. консоль; 10. башня; 11. пулемет ПКТ; 12. заглушка; 13. люлька; 14. стопор; 15., 26. и 31. пружины; 16. пробка; 17. амортизатор; 18. лоток; 19. коробкодержатель КПВТ; 20. гильзозвеньесборник; 21. коробкодержатель ПКТ; 22. чашка; 23. и 33. наружные обоймы; 25. уплотнитель; 27. втулка; 28. ползун; 29. кронштейн подвесного сиденья; 30. втулка; 34. звеньесборник; 35. ручка стеклоочистителя; 36. валик; 37. и 39. тяги; 38. муфта; 40. прибор ТНП-205; 41. лоток; 42. хомут; 43. скоба.*

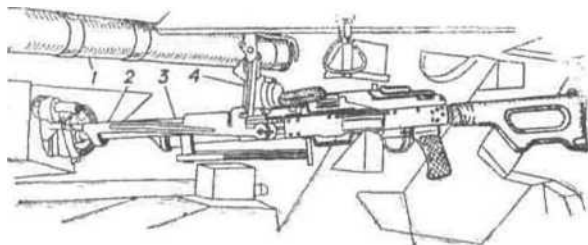




Передняя амбразура (левый борт) для стрельбы из автомата, выполненная с разворотом вперед.



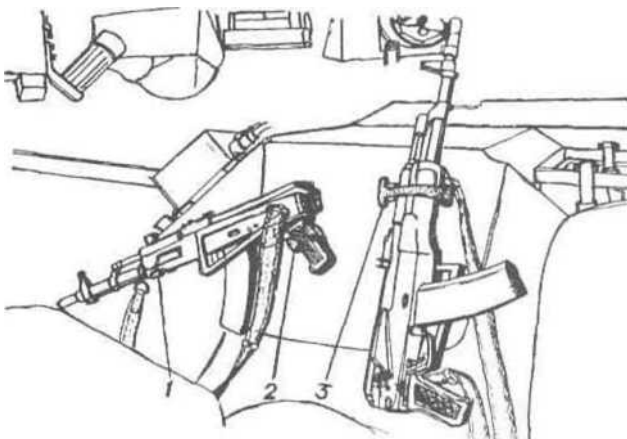
БПУ-1 (башня БТР-80) имела увеличенные углы вертикального наведения, в результате чего была существенно изменена конструкция маски. Здесь довольно хорошо виден ствол пулемета КПВТ.



Укладка пулемета ПК и изделия 9К34М по-походному у правого борта корпуса машины. Цифрами обозначены: 1. изделие 9К34М; 2. кронштейн шириной опоры; 3. пулемет ПК; 4. рычаг крепления кронштейна шаровой опоры.

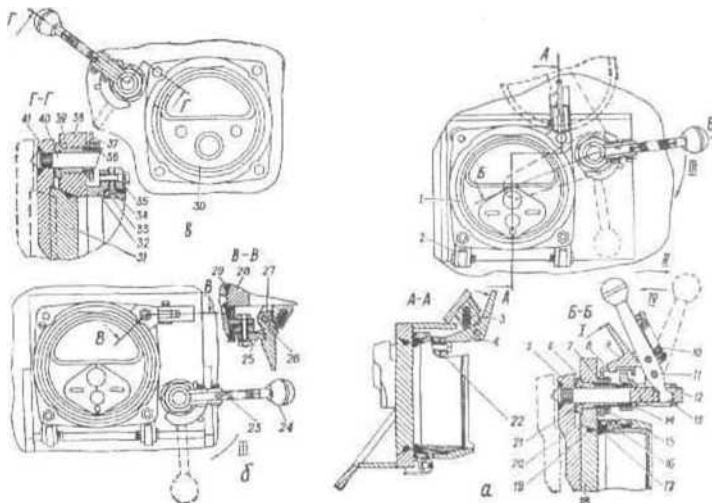


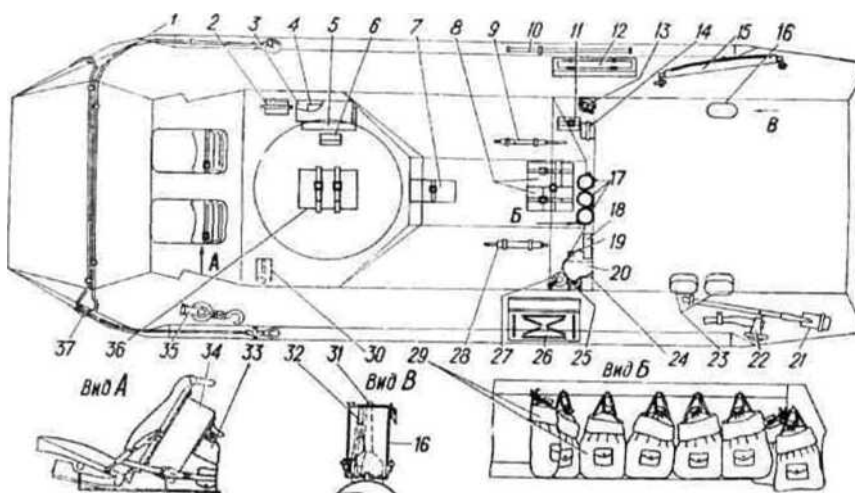
БТР-80 с установленным на башне автоматическим гранатометом АГС-17.



Укладка автоматов на нише правого переднего колеса (слева в наклонном положении, справа в вертикальном положении). Цифрами обозначены: 1. и 2. клипсы; 3. хомут.

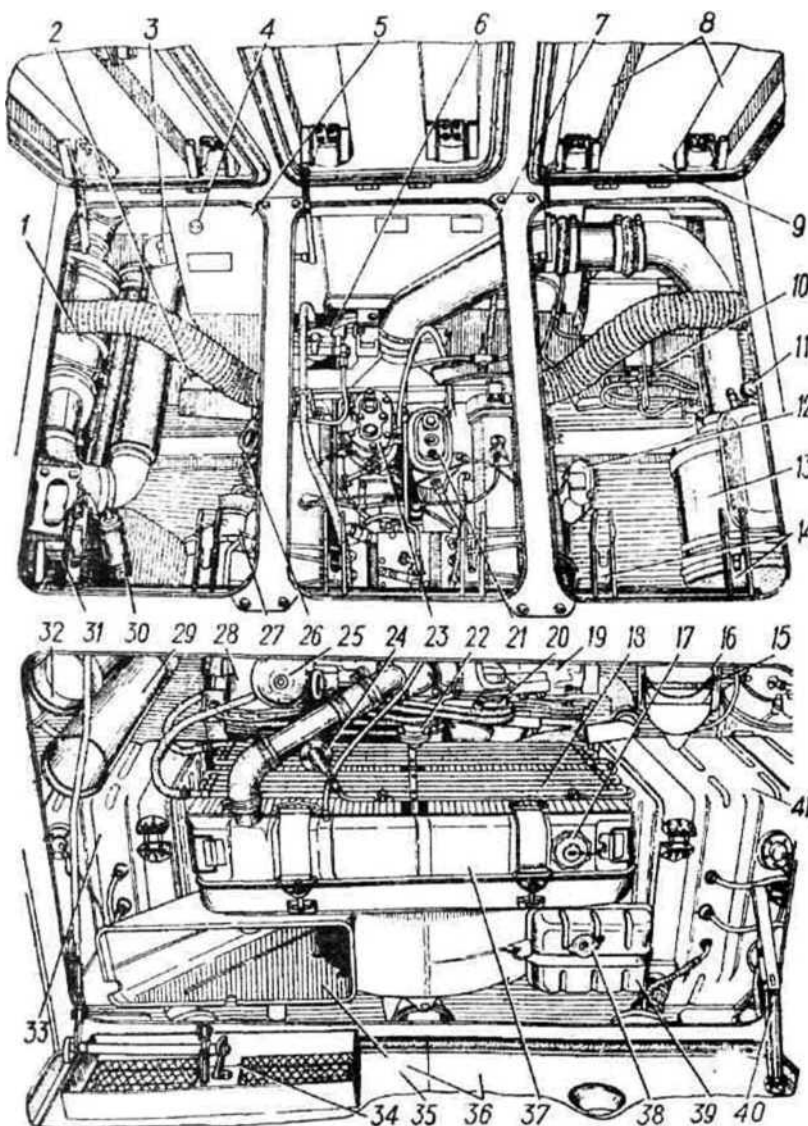
Амбразура для стрельбы из автоматов и пулеметов. Условные обозначения: а и б - амбразуры для стрельбы из автомата; в - амбатура для стрельбы из пулемета ПК. Цифрами обозначены: 1. шаровая опора для стрельбы из автомата; 2. серьга; 3., 10., 14. и 23. пружины; 4. и 27. защелки; 5. и 41. поводки крышек; 6. и 19. втулки; 7., 15. и 36. гайки; 8. и 37. секторы; 9. фиксатор; 11. и 24. рукоятки; 12. и 40. оси; 13. личинка; 16. кольцо; 17., 19., 21. и 29. уплотнительные кольца; 18. и 31. крышки; 20. и 28. гнезда автоматных амбразур; 22. и 25. упоры; 26. регулировочные шайбы; 30. шаровая опора для стрельбы из пулемета; 32. кольцо крепления шаровой опоры; 33. шар опоры; 34. наружная планшайба; 35. внутренняя планшайба; 36. гнездо пулеметной амбразуры.





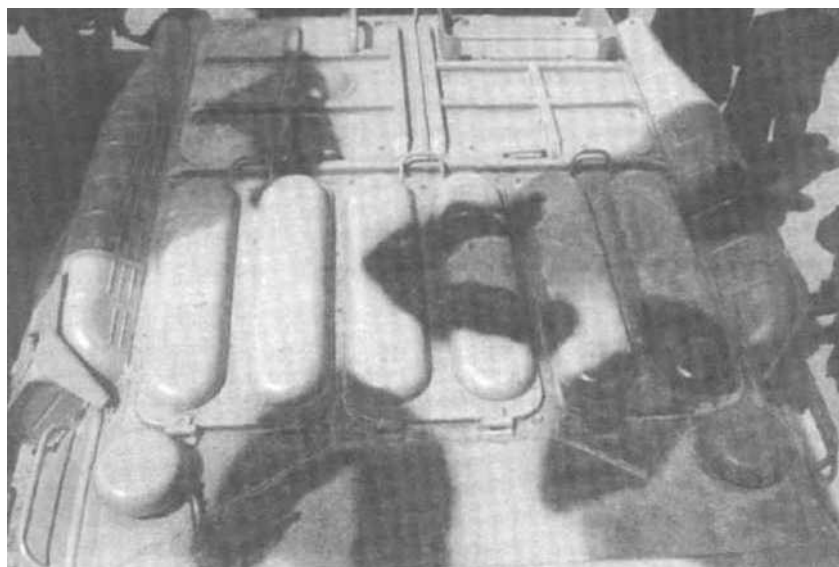
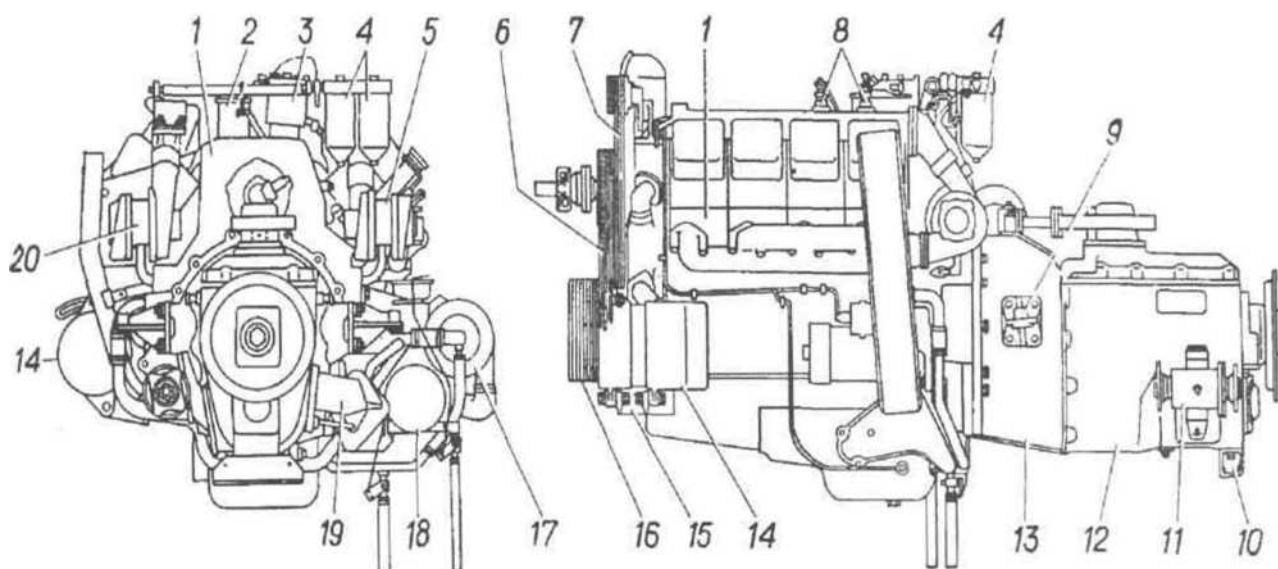
Размещение ЗИП и табельного имущества (кроме ЗИП вооружения и приборов наблюдения) на БТР-80. Цифрами обозначены: 1. и 37. буксирные тросы; 2. ящик ЗИП радиостанции; 3. большая инструментальная сумка; 4. малая инструментальная сумка; 5. сумка с инструментом для двигателя; 6. сумка с ЗИП системы 902В; 7. ящик ЗИП двигателя и предпускового подогревателя; 8. рационы питания; 9. заправочный шприц; 10. лом; 11. подставка домкрата; 12. инструментальный ящик; 13. огнетушитель ОП-10А; 14. аптечка РБШ-9 для ремонта шин; 15. пила; 16. ведро с воронкой и приспособлением для переливания топлива; 17. питьевые бачки; 18. войсковая аптечка «АВ»; 19. ящик с ЗИП машины; 20. мешок со спасательными жилетами; 21. лопата; 22. топор; 23. бачки с маслом для двигателя; 24. подстилочный брезент; 25. гидравлический домкрат; 26. ящик для

комплекта ДК-4Д; 27. огнетушитель ОУ-2; 28. рычажно-плунжерный шприц; 29. и 33. вещевые мешки; 30. ящик ЗИП электрооборудования; 31. воронка; 32. приспособление для переливания топлива; 34. сумка с эксплуатационной документацией; 35. блок лебедки; 36. укрывочный брезент.



#### Отделение силовой установки.

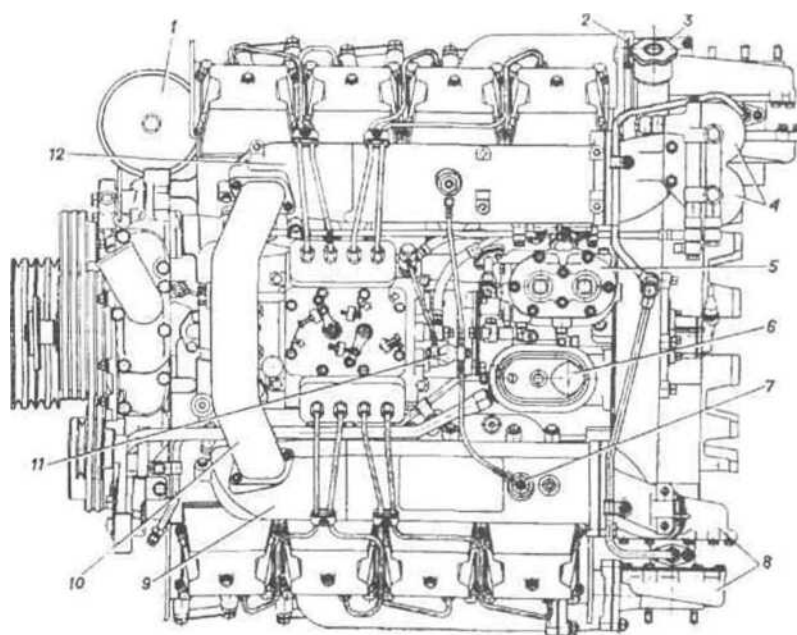
Цифрами обозначены: 1. ФВУ; 2. щиток предпускового подогревателя; 3. пульт управления предпусковым подогревателем; 4. розетка переносного светильника; 5. перегородка отделения силовой установки; 6. топливные фильтры тонкой очистки; 7. крышка люка перегородки отделения силовой установки; 8. крышка воздухопритока; 9. крышка надмоторного люка; 10. краны переключения топливных баков; 11. указатель засоренности воздушного фильтра; 12. крышка газоотвода предпускового подогревателя; 13. воздушный фильтр; 14. рычаги подъема крышек воздухопритока; 15. воздушный баллон; 16. ведро; 17. пробка заливной горловины радиатора системы охлаждения; 18. масляный радиатор; 19. и 28. генераторы; 20. натяжной ролик; 21. бачок для гидросистемы; 22. муфта привода вентилятора; 23. компрессор; 24. электромагнит механизма останова двигателя; 25. фильтр центробежной очистки масла; 26. крышка маслозаправочной горловины; 27. предпусковой подогреватель; 29. и 32. воздухозаборные трубы (в укладке); 30. электромагнит механизма привода крышек воздухопритока и воздухоотвода; 31. механизма привода крышек воздухопритока и воздухоотвода; 33. и 41. топливные баки; 34. крышки воздухоотвода; 35. кожух вентилятора; 36. крышки над агрегатом охлаждения; 37. радиатор системы охлаждения; 38. пробка заливной горловины расширительного бачка; 39. расширительный бачок; 40. упор крышки над агрегатом охлаждения.

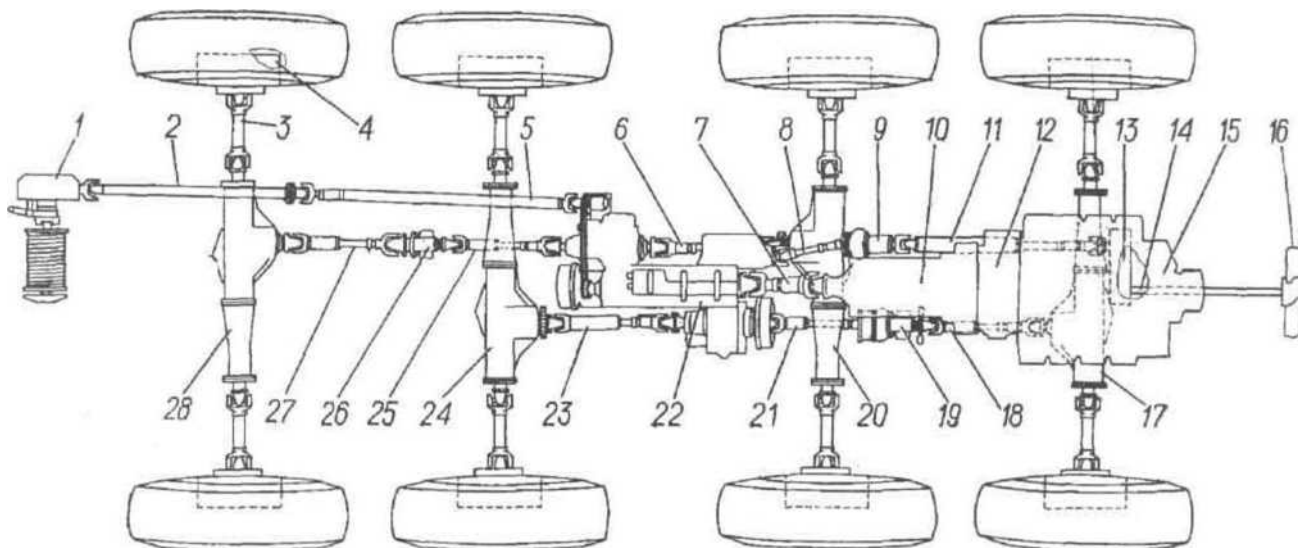


На рисунке сверху: Силовой агрегат. Цифрами обозначены: 1. двигатель; 2. гидронасос; 3. компрессор; 4. фильтры тонкой очистки топлива; 5. и 20. турбокомпрессоры; 6. ремни привода гидромфты вентилятора; 7. ремни привода насоса системы охлаждения; 8. свечи ЭФУ; 9. передняя опора; 10. поддерживающая опора; 11. промежуточная опора карданной передачи на водометный движитель; 12. коробка передач; 13. сцепление; 14. генератор; 15. задняя опора; 16. ремни привода генератора; 17. насосный агрегат пускового подогревателя; 18. котел пускового подогревателя; 19. охладитель масла коробки передач.

Крыша силового отделения БТР-80. На переднем плане хорошо видны три прямоугольных крышки надмоторного люка. Расположенные на них крышки воздухопритоков выполнены таким образом, что бы предотвращать попадание напалма внутрь корпуса. Два грибка перед ними - это колпаки воздухозаборника двигателя при работе на плаву (слева) и воздухозаборника ФВУ (справа).

Двигатель (вид сверху). Цифрами обозначены: 1. фильтр центробежной очистки масла; 2. указатель уровня масла в двигателе; 3. крышка маслозаливной горловины; 4. фильтр тонкой очистки топлива; 5. компрессор; 6. крышка бачка гидросистемы; 7. факельная свеча; 8. турбокомпрессор; 9. левый впускной коллектор; 10. объединительный патрубков; 11. топливный клапан ЭФУ; 12. правый впускной коллектор.





*Схема трансмиссии БТР-80. Цифрами обозначены: 1. редуктор лебедки; 2. передний карданный вал привода лебедки; 3. карданный вал привода колесного редуктора; 4. колесный редуктор; 5. задний карданный вал привода лебедки; 6. карданный вал привода третьего моста; 7. промежуточный карданный вал; 8. передний карданный вал привода водометного движителя; 9. промежуточная опора карданной передачи на водометный движитель; 10. коробка передач; 11. задний карданный вал привода водометного движителя; 12. сцепление; 13. редуктор водометного движителя; 14. вал гребного винта; 15. двигатель; 16. гребной винт; 17. четвертый мост; 18. задний карданный вал привода четвертого моста; 19. промежуточная опора карданной передачи на четвертый мост; 20. третий мост; 21. передний карданный вал привода четвертого моста; 22. раздаточная коробка; 23. карданный вал привода второго моста; 24. второй мост; 25. задний карданный вал привода переднего моста; 26. промежуточная опора карданной передачи на первый мост; 27. передний карданный вал привода первого моста; 28. первый мост.*

димостью, сопоставимой с проходимостью гусеничных машин. На колесах бронетранспортера могут устанавливаться пулестойкие бескамерные шины сверхнизкого давления КИ-80 или КИ-126, позволяющие при многократном простреле их пулями всех калибров и полном отсутствии в них давления воздуха пройти еще несколько сотен километров. Кроме того, БТР-80 может продолжить движение при полном выходе из строя одного или даже двух колес. Машина не пострадает при наезде на пехотную мину, имеется боль-

шая вероятность того, что и при подрыве на противотанковой мине она сохранит подвижность, так как энергия взрыва повреждает, как правило, одно из восьми колес. Благодаря использованию мощного дизельного двигателя, БТР-80 обладает высокими скоростными характеристиками. При движении по шоссе он развивает скорость 80-90 км/час. На пересеченной местности он преодолевает следующие препятствия: подъем до 30°, вертикальную стенку высотой 0,5 м и ров шириной 2 м. Движение по воде обеспечивается

работой одноступенчатого водометного движителя с диаметром четырехлопастного рабочего колеса 425 мм. Корпус водовода движителя съемный, в своей нижней части крепится болтами к углублению днища корпуса машины, в котором установлена съемная защитная решетка входного окна водовода. В задней части корпус водовода герметизирован уплотнительным кольцом. Вал рабочего колеса водомета проходит внутри трубы водовода, которая исключает наматывание травы и водорослей на вал рабочего колеса и

*Два БТР-80 ранних выпусков, на редукторах колес установлены защитные броневые колпаки. У переднего БТРа волноотражательный щиток опущен, у заднего - поднят.*



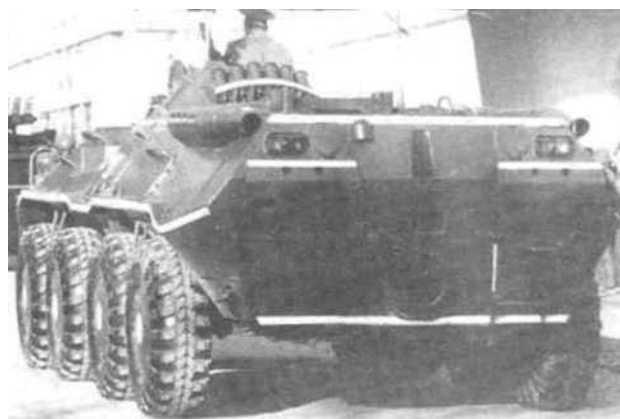
уменьшает турбулентность воды, подходящей к рабочему колесу. К переднему торцу трубы крепится картер редуктора водомета. За рабочим колесом к заднему торцу водовода крепится конусный насадок, внутри которого размещены вместе с задним обтекателем лопасти спрямляющего аппарата, предназначенные для повышения КПД струн водомета за счет ее раскручивания. Выходное окно водомета при движении по суше закрывается броневой заслонкой: при движении по воде закрытие заслонки приводит к направлению воды в каналы заднего хода и созданию тяги заднего хода или тормозной силы на воде. Для управления бронетранспортером на воде используются передние управляемые колеса машины и водяные рули, расположенные в коробе агрегата управления машиной на плаву. При движении машины на плаву задним ходом, когда броневая заслонка водомета полностью закрыта, в одном из каналов заднего хода заслонка канала с помощью рычажного привода перекрывает этот канал и выброс воды осуществляется через другой канал, заслонка которого открыта. Выбрасываемая через щелевидные бортовые отверстия вода создаст дополнительный поворачивающий момент, который суммируется с моментом сил, создаваемых на повернутых управляемых колесах. При этом следует учитывать, что из-за малой скорости заднего хода на плаву гидродинамические силы на повернутых управляемых колесах незначительны, поэтому основная величина поворачивающего момента создается с помощью агрегата управления машиной на плаву. Радиус циркуляции машины на плаву при движении передним ходом составляет 5 м. Для удаления забортной воды, проникшей в корпус через неплотности и повреждения, машина оборудована эжекционной системой водоотлива и одним центробежным насосом с электроприводом. Суммарная подача водоотливных средств - 980 л/мин. Тяга водомета в швартовном режиме при максимальной частоте двигателя составляет 10,2-10,5 кН, что обеспечивает скорость движения по глубокой воде не менее 9,7 км/ч при общей массе машины 13600-14000 кг.

В состав оборудования БТР-80 входят радиостанция Р-123М и танковое переговорное устройство Р-124 (на машинах более поздних выпусков устанавливаются более современная танковая радиостанция Р-163 и переговорное устройство Р-174), средства защиты от ОМП (в том числе фильтровентиляционная установка, которая осуществляет очистку забираемого наружного воздуха от пыли, радиоактивных и отравляющих веществ и подает его в обитаемое отделение, прибор радиационной разведки ДП-3Б и прибор химической разведки ВПХР), автоматическая противопожарная система и лебедка для самовытаскивания.

*Передняя часть БТР-80 ранних выпусков. Хорошо видны ограждение фар и тяги подъема волноотражательного щитка.*

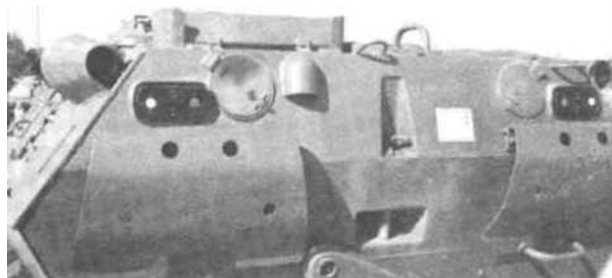


*БТР-80 преодолевает водное препятствие. На воздухозаборники двигателя и ФВУ установлены удлинительные трубы, для предотвращения заливания их водой.*

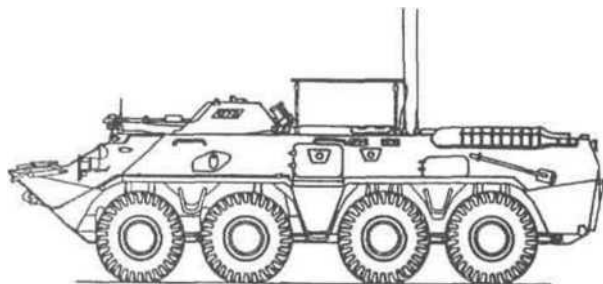


*Водометный движитель БТР-80 располагался аналогично БТР-70 - по центру кормовой части корпуса. Здесь хорошо видна форма заслонки водомета. Обратите внимание, что на машинах ранних выпусков лючки заправочных горловин откидывались вертикально, а отверстия в задних бамперах имели овальную форму.*

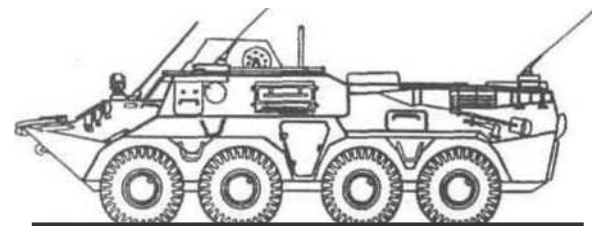
*Кормовая часть БТР-80 поздних выпусков. Лючки заправочных горловин откидываются под углом, отверстия в бамперах - круглые. Хорошо видны кормовые сигнальные огни и штырь буксирного приспособления.*







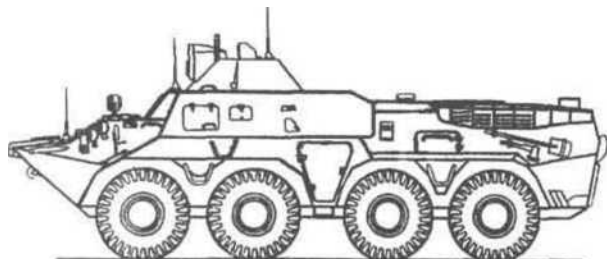
*Командно-штабная машина на базе БТР-80 (ранний вариант)*



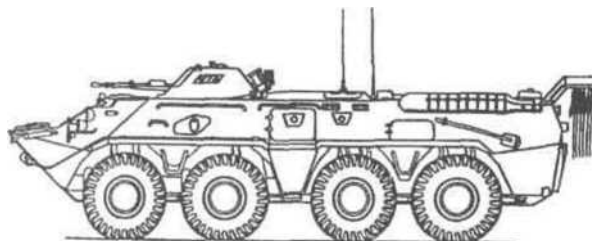
*Командно-штабная машина на базе БТР-80 (поздний вариант)*



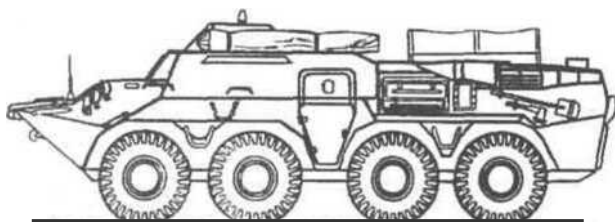
*Звуковещательная станция на базе БТР-80*



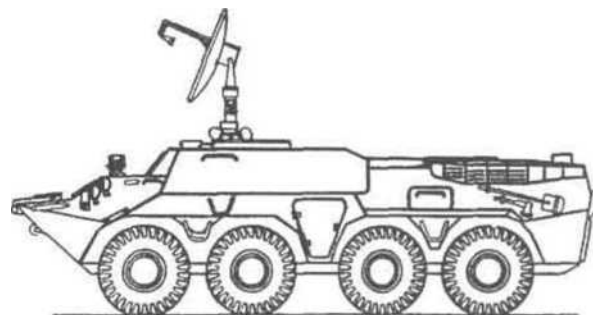
*Машина управления артиллерии 1B188*



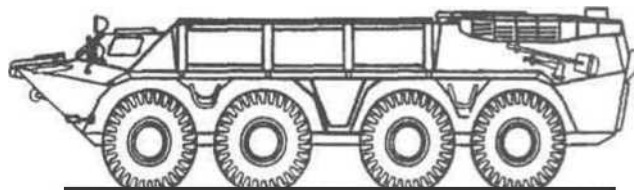
*Машина радиационной и химической разведки RXM-4*



*Бронированная медицинская машина БММ-80*



*Станция спутниковой связи на базе БТР-80*



*Вездеходная плавающая транспортная машина  
ГАЗ-59037*

С 1993 года БТР-80 выпускался и с двигателем ДМЗ-238М2 мощностью 240 л.с. и шинами КИ-128 увеличенной пулестойкости. Так как вес БТР-80М практически не изменился, то установка более слабого двигателя привела к снижению удельной мощности до 15,4 л.с./т. В некоторых источниках такие машины именуются БТР-80М. Скорее всего, их выпуск был вынужденной мерой, связанной с острым дефицитом КамАЗовских движков, который возник после сильнейшего пожара на выпускавшем их моторном заводе.

Естественно, что в ходе производства в конструкцию БТР-80 вносились и другие изменения. Так по изменениям, произошедшим во внешнем виде БТР-80 можно различить машины ранних и поздних выпусков. Ранние БТР-80 имели короткие десантные поручни на бортах, позднее их существенно удлинени. Вокруг люка механика-водителя сначала имелось только три прибора наблюдения, затем по левую сторону люка был добавлен еще один ТНПО-115. Менялась конфигурация передних и задних бамперов. На ранних БТР-80 передние демпферы имели округлую форму, а на поздних они стали прямоугольными. В задних бамперах первоначально имелись крупные отверстия овальной формы, позднее все отверстия стали круглыми. Менялось расположение петель лючков заправочных горловин и т.д.. На БТР-80 последних серий для освещения целей при стрельбе ночью на консоли пулеметной установки начали устанавливать осветитель ОУ-3ГА2М

На базе БТР-80 было разработано большое количество

*Звуковещательная станция на базе БТР-80.*



различных бронированных боевых и вспомогательных машин, среди них:

БТР-80К - бронетранспортер командира батальона;

командно-штабные машины различных модификаций;

подвижный командно-наблюдательный пункт ПКНП «Кушетка-Б»;

машина управления артиллерией 1В118 (унифицированное шасси для командно-наблюдательных машин командиров артиллерийских батарей и дивизионов);

звуковещательная станция;

машина огневой поддержки «Нона СВК»- на крыше корпуса во вращающейся башне установлено 120-мм орудие 2А60;

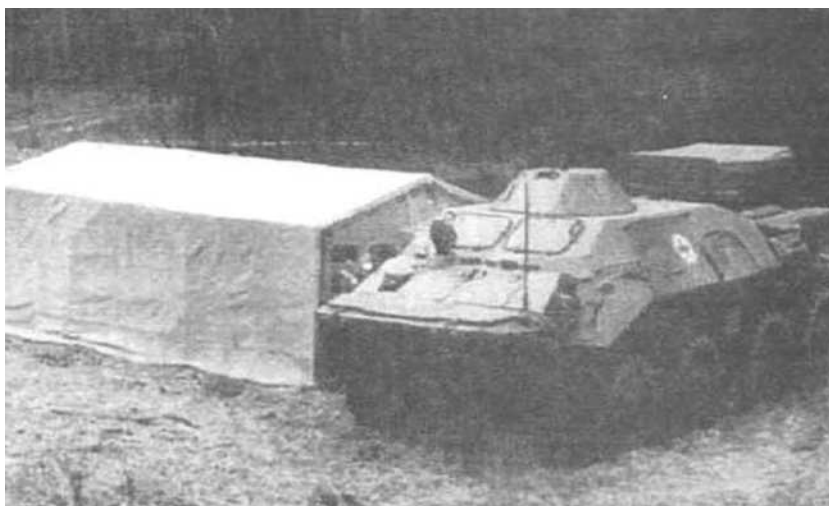
разведывательная химическая машина РХМ-4;

бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-К, принятая на вооружение в начале 1993 года;

станция спутниковой связи с крупногабаритной антенной;

несколько образцов бронированных медицинских машин - БММ (ГАЗ-59039).

В зависимости от варианта медицинского оборудования и санитарно-



*Бронированная медицинская машина - БММ на базе БТР-80.*

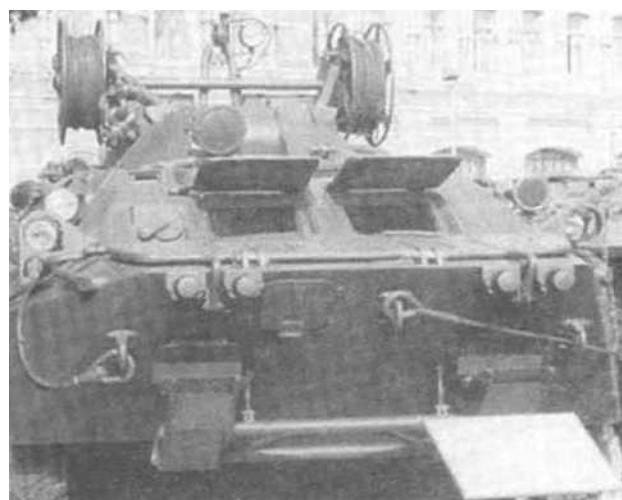
хозяйственного имущества БММ может использоваться как эвакуационная раненых с поля боя (БММ-1), как медпункт батальона (БММ-2) и подвижная перевязочная с врачебной бригадой и комплектом автоперевязочной АП-2 (БММ-3). Для размещения носилок с ранеными и обеспечения условий работы врачей корпус БТР-80 пришлось увеличить как по высоте, так и

по ширине. Благодаря этому кроме экипажа, машина может перевозить 7 раненных в медицинском отделении и двух на крыше на носилках. В комплект машины входит палатка для размещения в ней двенадцати раненных

На рубеже восьмидесятых - девяностых годов усилиями конструкторов Горьковского и Арзамасского заводов на базе БТР-80 были разработаны его граж-



*На двух фото: бронированная ремонтно-эвакуационная машина на базе БТР-80: с установленной грузовой стрелой (вверху) и со снятой грузовой стрелой (справа).*



*На двух фото вверху: машина радиохимической разведки РХМ-4.*





*Машина спутниковой связи на базе БТР-80.*



*Бронетранспортер Zimbru — румынская копия БТР-80.*

*ГАЗ-5903Ж на комбинированном ходу.*



данские модификации. Бронетранспортер послужил базой для создания широкой гаммы машин, нашедших применение в условиях, когда требуется исключительно высокая проходимость. Плавающий вездеход универсального назначения ГАЗ-59037 - одна из его первых гражданских модификаций. Основное отличие этого вездехода от боевой машины - наличие вместительной бортовой платформы на 5 т груза. Благодаря полному приводу всех восьми колес, имеющих независимую подвеску, шинам с регулируемым давлением воздуха, дорожному просвету 475 мм и лебедке самовытаскивания, вездеходу не страшно любое бездорожье. Кроме этого, ГАЗ-59037 способен форсировать водные преграды, чему способствуют водометный движитель, герметичный водоизмещающий корпус и герметизированная грузовая платформа. На шасси этого автомобиля выпускается ряд машин специального назначения. ГАЗ-5903В «Ветлуга» - машина с установкой мобильной системы пожаротушения. Сохраняя все преимущества вездехода ГАЗ-59037, «Ветлуга» способна тушить пожар на расстоянии от 50 до 300 м на взрывоопасных и промышленных объектах в режиме быстрого реагирования. Машина доставляет к месту пожара экипаж (2 человека), средства для тушения огня (22 заряда в стволах и 22 в пеналах) и пожарное оборудование. Подача в очаги горения огнетушащего порошка осуществляется методом импульсного метания. Кабина спецавтомобиля оборудована фильтровентиляционной установкой и средствами связи. Еще одна спецмашина ГАЗ-59038 - это плавающий автомобиль с гидроподъемником. Назначение машины - обслуживание линий электропередач и выполнение различных высотных работ в труднопроходимой местности. Подъемник обеспечивает работу на высоте до 18 м, имеет грузоподъемность 250 кг и люльку на двух человек. Интересен автомобиль на комбинированном ходу ГАЗ-5903Ж. Эта машина способна передвигаться и по обычной дороге, и по бездорожью, и по железнодорожным путям. Автомобиль предназначен для ремонта контактных сетей электрифицированных железнодорожных путей, он оснащен гидравлической вышкой грузоподъемностью 500 кг с высотой подъема 8 м, салон машины рассчитан на экипаж из 8 человек. Благодаря отменной проходимости ГАЗ-5903Ж взбирается на железнодорожные пути, после чего при помощи гидравлики на рельсовый путь выставляются тележки и автомобиль может ехать по рельсам со скоростью до 50 км/ч.

В Румынии выпускалась копия БТР-80 под названием Zimbru имевшая незначительные отличия от своего советского прототипа.

*Универсальная вездеходная машина ГАЗ-59037 на базе БТР-80.*



## БТР-80 А/С

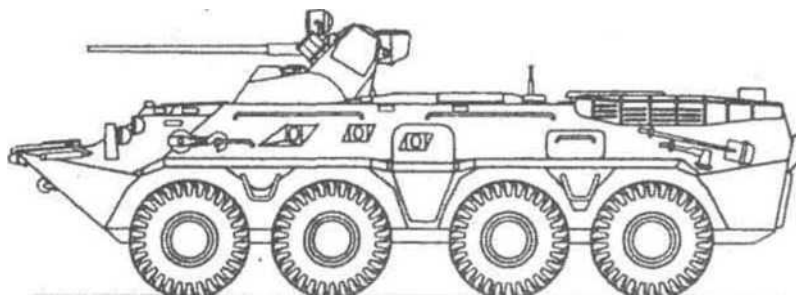
Дальнейшим развитием «восьмидесятки» стал БТР-80А (ГАЗ-59029), принятый на вооружение в 1994 году и в том же году поступивший в серийное производство. Работы по созданию этого бронетранспортера велись АО ГАЗ под руководством А.Масягина в рамках темы «Буйность». Впервые на отечественных машинах такого класса вместо крупнокалиберного пулемета было решено установить мощное 30-миллиметровое автоматическое орудие 2А72 с боекомплектом 300 снарядов, созданное в КБП под руководством А.Шипунова на базе пушки 2А42, применяемой на БМП-2, БМД-2 и БМД-3, а также боевых вертолетах Ка-50/52 и Ми-28. При ее конструировании основное внимание было уделено упрощению и удешевлению производства. В результате при практически одинаковых технических характеристиках количество деталей орудия было уменьшено в 1,4 раза.

Боевая масса бронетранспортера возросла незначительно и составила 14,5 т. Высота увеличилась до 2800 мм. Такой увеличенный, по сравнению со своим предшественником, силуэт БТР-80А можно отнести к его недостаткам. Основное отличие этой модификации от стандартного бронетранспортера заключается в установке нового, более мощного комплекса вооружения на бронированном лафете, смонтированном на башне кругового вращения. Вынос вооружения из обитаемых помещений бронетранспортера позволил увеличить объем подбашенного пространства, повысить удобство работы наводчика и, главное, решить проблему шума и загазованности обитаемых помещений во время стрельбы. Вооружение БТР-80А состоит из автоматической 30-мм пушки

*БТР-80А, бортовой десантный люк открыт, хорошо виден длинный ствол 30-мм автоматической пушки 2А72.*



*БТР-80А имеет существенно усиленное вооружение, состоящее из 30-мм пушки и спаренного с ней 7,62-мм пулемета ПКТ.*



*Бронетранспортер БТР-80А*

2А72 и спаренного с ней 7,62-мм пулемета ПКТ. Угол горизонтального обстрела этого комплекса составляет 360°, по вертикали обеспечиваются углы от -5° до +70° (для сравнения на предыдущих бронетранспортерах максимальный угол возвышения составлял +30°, а на БТР-80 он был увеличен до

60°), что улучшило возможности стрельбы не только по наземным, но и по малоскоростным воздушным целям. Как пушка, так и пулемет имеют ленточное боепитание из магазинов, расположенных в башне. При этом питание пушки двухленточное: одна лента снаряжена выстрелами с осколочно-фугасными и осколочно-трассирующими снарядами, а другая — с бронебойно-трассирующими снарядами. Переключение питания с одной ленты на другую производится мгновенно, что позволяет оперативно поражать как живую силу, так и бронированные цели и огневые точки противника. Боекомплект пушки состоит из 300 выстрелов (уложены в 2-х лентах: одна - с осколочно-фугасно-зажигательными (ОФЗ) и осколочно-трассирующими (ОТ), а другая - с бронебойно-трассирующими (БТ) снарядами), боекомплект пулемета - 2000 патронов в одной ленте. Патроны с ОФЗ и ОТ снарядами предназначены для стрельбы по наземным и воздушным целям, а патроны с БТ снарядами - для поражения бронированных целей и огневых точек. Данные, полученные при отстреле ре-



*Место стрелка БТР-80А, виден прицел и маховик вращения башни.*



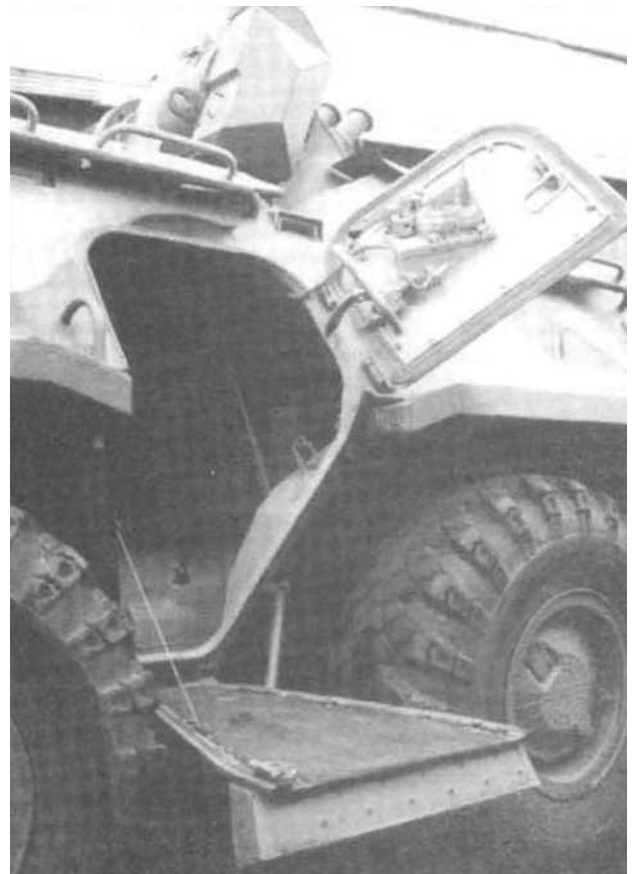
*Место механики-водителя БТР-80А. Видны стойки подкрепления крыши корпуса.*

альных «Леопардов» на одном из советских полигонов свидетельствуют, что бронебойно-трассирующий снаряд (патрон ЗУБР6) на дальности 1000 м пробивает бортовую броню германского танка Leopard 1A4, а очередь из восьми выстрелов проламывает его лобовую 120-мм броню. Справедливости ради надо отметить, что Leopard 1A4 является уже безнадежно устаревшим танком. Управление огнем осуществляется с помощью дневного прицела 1ПЗ-9, а также смотровых приборов. На БТР-80А установлен ночной прицел ТПН-3-42 «Кристалл» (ранее использовавшийся на танках),

*На двух фото внизу: устройство бортового десантного люка. Нижняя половина используется как подножка, на верхней половине видна конструкция амбразуры для ведения огня из автомата.*



*Открытый блок вооружения БТР-80А. Хорошо видны казенная часть пушки и 30-мм снаряды, правее пулемет ПКТ в бронекоробке.*





***БТР-80А, вооружение поднято на максимальный угол возвышения -70 градусов.***

позволяющий в ночных условиях, поражать цели на дальности до 900 м. Прицельная дальность стрельбы из пушки бронебойно-трассирующими снарядами составляет 2000 м, осколочно-фугасно-зажигательными - до 4000 м, в темное время суток она снижается до 800 м. Кроме прицелов, в распоряжении наводчика имеется пульт, позволяющий задать темп стрельбы из пушки: одиночный, малый (200 выстрелов в минуту) и большой (не менее 330 выстрелов в минуту). Таким образом, в зависимости от оперативной обстановки, характера и вида целей оператор может выбрать тип боеприпаса (ОФЗ или БТ) и режим ведения огня. На рабочем месте наводчика размещены также органы управления механизмами перезарядки, спуска, предохранителя, переключения питания с одной ленты на другую и смотровыми устройствами. Установка на бронетранспортере мощной 30-мм пушки резко повысила огневую мощь и по существу превратила его в колесную боевую машину пехоты.

Первую партию из пяти БТР-80А получило главное управление охраны Президента. Впервые широкой публике они были продемонстрированы 9 мая 1995 года. А после захвата чеченскими террористами города Буденновска их в течение долгого времени можно было видеть у правительственных зданий Москвы. БТР-80А оказался очень удачным и заслужил положительные отзывы из войск, в том числе и из районов боевых действий. С 1995



***На двух фото внизу вид на блок вооружения. За ним хорошо виден копир пушки (изогнутый пруток) для предотвращения поражения снарядами кормовой части машины***



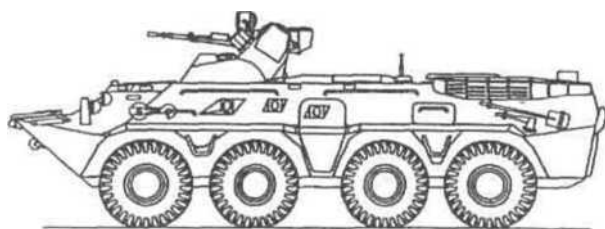
***Во время теракта в Буденновске и Москве усиленно охранялись правительственные учреждения. БТР-80А у здания правительства России.***

по 2000 год в Российскую армию было поставлено более 200 этих машин. Очень активно БТР-80А экспортируется, в частности в Венгрию и Турцию.

Для внутренних войск МВД в 1994 году был создан и запущен в производство на АО АМЗ более простой вариант бронетранспортера - БТР-80С, отличающийся от БТР-80А «главным калибром»: вместо пушки на машине установлен крупнокалиберный пулемет. На бронированном надбашенном лафете установлены «старый знакомый» - 14,5-мм пулемет КПВТ и спаренный с ним 7,62-мм пулемет ПКТ. Боекомплект КПВТ состоит из 500 патронов, пулемета ПКТ - 2000 патронов. Углы наведения в горизонтальной плоскости 360°, в вертикальной - от -5° до +70°. По составу установленного



*БТР-80А преодолевает водную преграду, волноотражательный щиток поднят.*



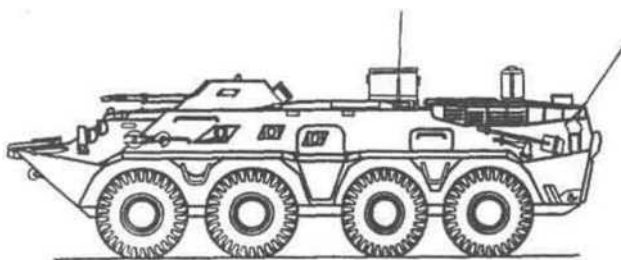
*Бронетранспортер БТР-80С*

оборудования, скоростным характеристикам и проходимости на пересеченной местности обе модификации не отличаются от базовой модели БТР-80.

Сообщалось, что кроме БТР-80А и 80С, для РВСН по теме «Тайфун» проектируется вариант БТР-80, предназначенный для обеспечения безопасности ракетных подразделений. Основные отличия машины — новая башня с ПКТ (7,62-мм) и прицелом ТКН-4С. За башней на мачте установлена РЛС «Кредо-1». Имеются специальные средства наблюдения и оповещения.

### **Командирские и командно-штабные машины на базе БТР-80**

Важнейшим элементом современной системы управления войсками и оружием в тактическом звене являются командно-штабные, штабные и командирские машины, которые в соответствии с условиями современного боя должны представлять собой мобильные объекты, размещенные на высокопроходимой транспортной базе, оборудованные рабочими местами для должностных лиц органов управления, комплексами технических средств связи, навигации и автоматизации,



средствами электроснабжения, а так же обеспечения обитаемости. При создании подобных машин наряду с обеспечением должного информационного обмена пристальное внимание уделяют высокой маневренности, повышенной проходимости, автономности действий, транспортабельности, защищенности, простоте и удобству работы; высокой надежности при оптимальных технико-экономических характеристиках. Созданные на шасси бронетранспортеров БТР-80 и серийно изготавливаемые командирские машины (батальонного уровня) и унифицированные командно-штабные машины нового поколения Р-149 (предназначены для управления и связи в мотострелковой либо танковой дивизии, бригаде, полку, батальоне) пришли на смену командирских и командно-штабных машин Р-145 на базе БТР-60.

Бронетранспортер БТР-80К разработан конструкторским бюро ОАО «ГАЗ» (заводское обозначение ГАЗ-59031), серийный выпуск организован на ОАО «Арзамасский машиностроительный завод». Он представляет собой командирскую машину, обеспечивающую командира мотострелкового батальона управление подчиненными ему подразделениями и связь с командиром (штабом) полка. Боевой расчет машины состоит из шести человек: экипаж в составе трех человек и три офицера. Бронетранспортер БТР-80К разработан на базе БТР-80, в десантном отделении которого размещены рабочие места офицеров штаба батальона. Эти места оборудованы складывающимися столиками, вентиляторами и дополнительным освещением, предусмотрен подвод свежего воздуха к каждому



*Командирский бронетранспортер БТР-80К. Хорошо видны две штыревые антенны на крыше корпуса.*

*Командирский бронетранспортер БТР-80К*



*Командно-штабной бронетранспортер БТР-80КШ в Афганистане.*



*Командно-штабная машина Р-149БРМ «Кушетка-Б» (вид сзади).*

рабочему месту экипажа и офицеров, имеются приспособления для подключения масок личных противогазов к патрубкам фильтровентиляционной установки. В машине предусмотрена укладка телефонного аппарата и катушки с телефонным кабелем. Для обеспечения работы командира батальона на машине установлены: две приемопередающие УКВ радиостанции Р-163-50У, которые обеспечивают дальность связи в движении 20 км, а на стоянке (с 11-метровой мачтой) - 40 км, две выносные УКВ радиостанции Р-159, УКВ радиоприемник Р-163-УП. Ориентирование на местности осуществляется с помощью комплекта навигационной аппаратуры ТНА-4-6. Как и базовая машина, БТР-80К вооружен башенной пулеметной установкой с 14,5-мм пулеметом КПВТ и 7,62-мм пулеметом ПКТ. Пулеметы установлены в конической башне с углами наведения 360° по горизонтали и от -4° до +60° по вертикали. Для освещения целей при стрельбе ночью на консоли пулеметной установки смонтирован осветитель ОУ-3ГА2М. На башне также смонтированы дымовые гранатометы для стрельбы дымовыми фанатами 902В. На машинах установлен дизельный двигатель с турбонаддувом КамАЗ-7403 максимальной мощностью 260 л.с. БТР-80К имеет такие же узлы и агрегаты трансмиссии и ходовой части, что и БТР-80. При движении по шоссе он развивает скорость 80—90 км/час. Движение на плаву со скоростью 10 км/ч осуществляется за счет водометного движителя. В состав оборудования бронетранспортера входят: система защиты от оружия массового поражения с центробежным нагнетателем с фильтром-поглотителем адсорбционного типа, измеритель доз радиации ИМД-21Б, войсковой прибор химической разведки ВПХР, дегазационный комплект ТДПК, автоматическая противопожарная система и два огнетушителя.

ОУ-2. Имеются также эжекционная система водоотлива, водооткачивающий электронасос, лебедка для самовытаскивания с усилием на тросе 4-6 т. и жидкостные калориферные отопители.

Командно-штабные машины созданные на базе БТР-80 имеют башню и корпус из броневых палей и сохраняют возможности боевых машин по маневренности, проходимости, живучести и надежности, но вооружение (пулеметы КПВТ и ПКТ) демонтированы. Они способны следовать в боевых порядках мотострелковых и танковых частей и с ходу преодолевать водные преграды. Конструкция корпуса и башни защищает экипаж от броневой пуль легкой стрелковой оружия и осколков. Функционирование этих машин в системах управления и связи обеспечивается смонтированными внутри их корпуса специальным оборудованием в виде автоматизированных рабочих мест командного, оперативного состава и специалистов связи. Рабочие места имеют удобные кресла с ремнями безо-

пасности. Для работы с документами обитаемые отделения оборудованы общим столом и индивидуальными столешницами, а так же абонентскими терминальными устройствами для ведения телефонных переговоров и передачи документов по каналам внешней и внутренней связи. Они оснащены персональными ЭВМ, которые, взаимодействуя с комплексами технических средств связи, позволяют осуществлять набор, отображение, регистрацию, вывод текстовой, графической, видеоинформации, а так же хранение и ведение баз данных. Средства связи этих машин способны функционировать как автономно, так и в составе узлов связи, находясь при этом в движении или на стоянке. Основные средства связи состоят из радиостанций КВ и УКВ диапазонов с антенно-мачтовыми и антенно-фидерными устройствами, малогабаритных станций спутниковой связи и навигации, аппаратуры передачи данных, аппаратуры конфиденциальной связи, коммутационно-кроссового обо-

*Командно-штабная машина Р-149БРМ «Кушетка-Б».*



рудования и оконечных терминальных устройств. Комплекс связи управляется одним или двумя операторами со своих мест. Определение местоположения машин на местности, а так же отображение их координат на электронной карте производится в автоматическом режиме по сигналам навигационных систем. Бесперебойное электрическое питание технических средств обеспечивается от низковольтной (27 В) бортовой сети постоянного тока с помощью системы электроснабжения, включающей три независимых источника электроэнергии (генератора силовой установки, встроенного дизель-генератора, преобразователя внешней сети переменного тока, а также от аккумуляторных батарей большой емкости). Однако суммарная мощность электропотребления не должна превышать 3,5 кВт. Обслуживается система электроснабжения водителем, со своего рабочего места. Бойницы, расположенные в корпусе и башне, снабженные броневыми закрывающимися крышками позволяют вести прицельную круговую стрельбу из личного оружия экипажа изнутри машины.

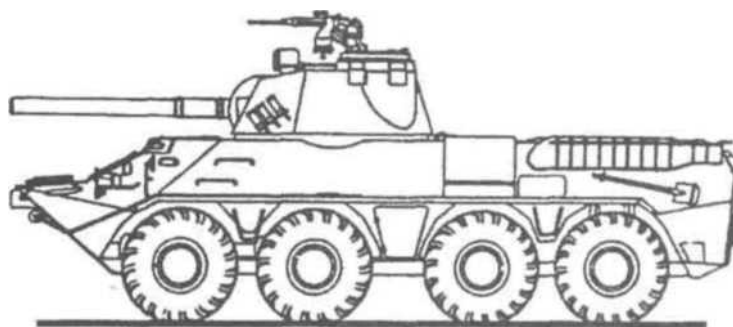
## 2С23 «Нона-СВК»

В конце 1980-х годов на базе бронетранспортера БТР-80 было разработано самоходное артиллерийское орудие 2С23 «Нона-СВК» в качестве средства огневой поддержки мотострелкового батальона. Поставки этой самоходной установки в части Советской Армии были начаты в 1990 году. По сравнению с самоходным орудием 2С9 «Нона-С» на гусеничном шасси, поступавшей на вооружение ВДВ с начала 1980-х годов, колесное шасси БТР-80 обеспечивает большую мобильность и надежность, особенно при переброске войск своим ходом на большие расстояния. Кроме того, 120-мм самоходная установка 2С23 на колесном шасси оказалась в 1,5-2 раза дешевле установки такого же калибра 2С9 на гусеничном шасси.

Самоходная установка 2С23 выполнена по следующей компоновочной схеме. В передней части корпуса слева находится отделение управления, в котором оборудовано место механика-водителя. Средняя часть корпуса и башня образуют боевое отделение, в котором размещаются командир установки, наводчик и заряжающий, а также смонтированы приборы наведения и наблюдения, электро- и пневмооборудование. Здесь же находится боеукладка с боеприпасами. В кормовой части корпуса расположено моторно-трансмиссионное отделение. Корпус и башня сварены из катаных листов броневой стали. Броня противопульная,



*Командно-штабная машина П-240БТЗ «Зенит-Б».*



*САУ 2С23 «Нона-СВК» на базе БТР-80*



*На фото сверху и внизу: самоходная артиллерийская система «Нона-СВК».*



защищает от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов и мин, бронелисты лобовой проекции корпуса защищают от пуль калибра 12,7-мм.

Основное вооружение самоходной установки размещено в башне кругового вращения. Это 120-мм нарезное орудие 2А60, представляющее собой один из вариантов орудия 2А51 установки «Нона-С». Орудие 2А60 имеет нарезной ствол длиной 24,2 калибра с комбинированным полуавтоматическим затвором, люльку с ограждением, противооткатные устройства и секторный подъемный механизм. Для облегчения работы заряжающего орудие снабжено пневматическим досылателем. Пневмосистема используется и для продувки канала ствола после выстрела с тем, чтобы пороховые газы не проникли в боевое отделение. Наведение орудия на цель осуществляется наводчиком, место которого оборудовано слева от орудия. Здесь находится сиденье с откидной спинкой, которое регулируется по высоте и расстоянию относительно прицела, прицельного приспособления и механизма наводки. В вертикальной плоскости орудие наводится в диапазоне углов от  $-4^{\circ}$  до  $+80^{\circ}$ . Угол горизонтального наведения равен  $70^{\circ}$  (по  $35^{\circ}$  на сторону). Сзади наводчика, в командирской башенке располагается командир установки. В его распоряжении имеется прибор наблюдения ТНПО-115 Место заряжающего - справа от орудия

Благодаря большому объему боевого отделения и удачной компоновке оборудования здесь размещен сравнительно большой боекомплект из 30 выстрелов, а также два металлических ящика с дополнительными зарядами. При ведении стрельбы с подачи артиллерийских выстрелов с грунта используется вспомогательное устройство, которое в походном положении крепится снаружи с правой стропы корпуса в районе боковой двери. Для стрельбы из орудия 2А60 используются те же боеприпасы, что и для буксируемого орудия 2Б16 и самоходного 2А51. Максимальная дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом - не менее 8,85 км, а осколочно-фугасной миной - 7,15 км. Начальная скорость осколочно-фугасного снаряда составляет около 367 м/с, а кумулятивного - 560 м/с. Очень важной характеристикой является наименьшая дальность стрельбы: снарядом - 1,72 км, миной - 0,4 км. Достаточно высока и максимальная прицельная скорострельность - в среднем 8-10 выстр./мин.

Вспомогательное вооружение состоит из 7,62-мм пулемета ПКТ, установленного на крыше командирской башенки. Стрельбу по наземным и воз-



*Орудие «Ноны-СВК» имеет угол возвышения до  $80^{\circ}$ . Видна командирская башенка с установленным на ней пулеметом ПКТ.*



*САУ 2С23 «Нона-СВК» на одной из выставок. Хорошо видна установка дымовых гранатометов на борту башни.*

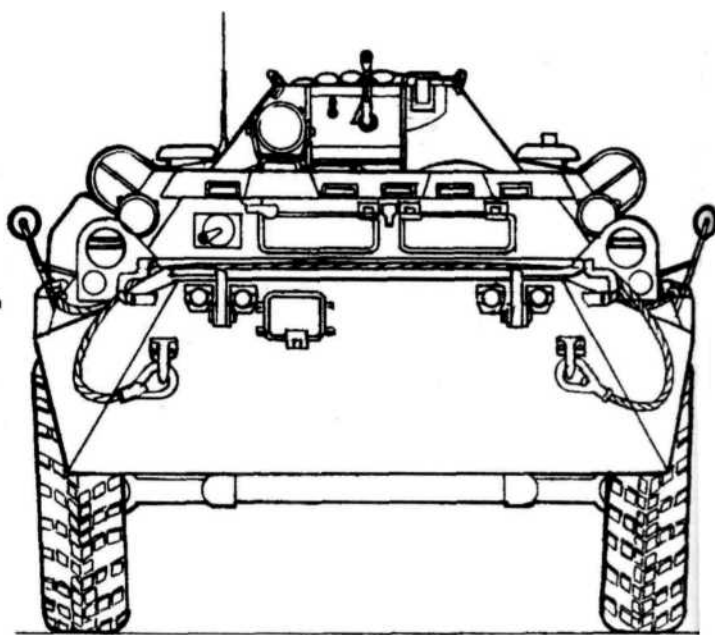
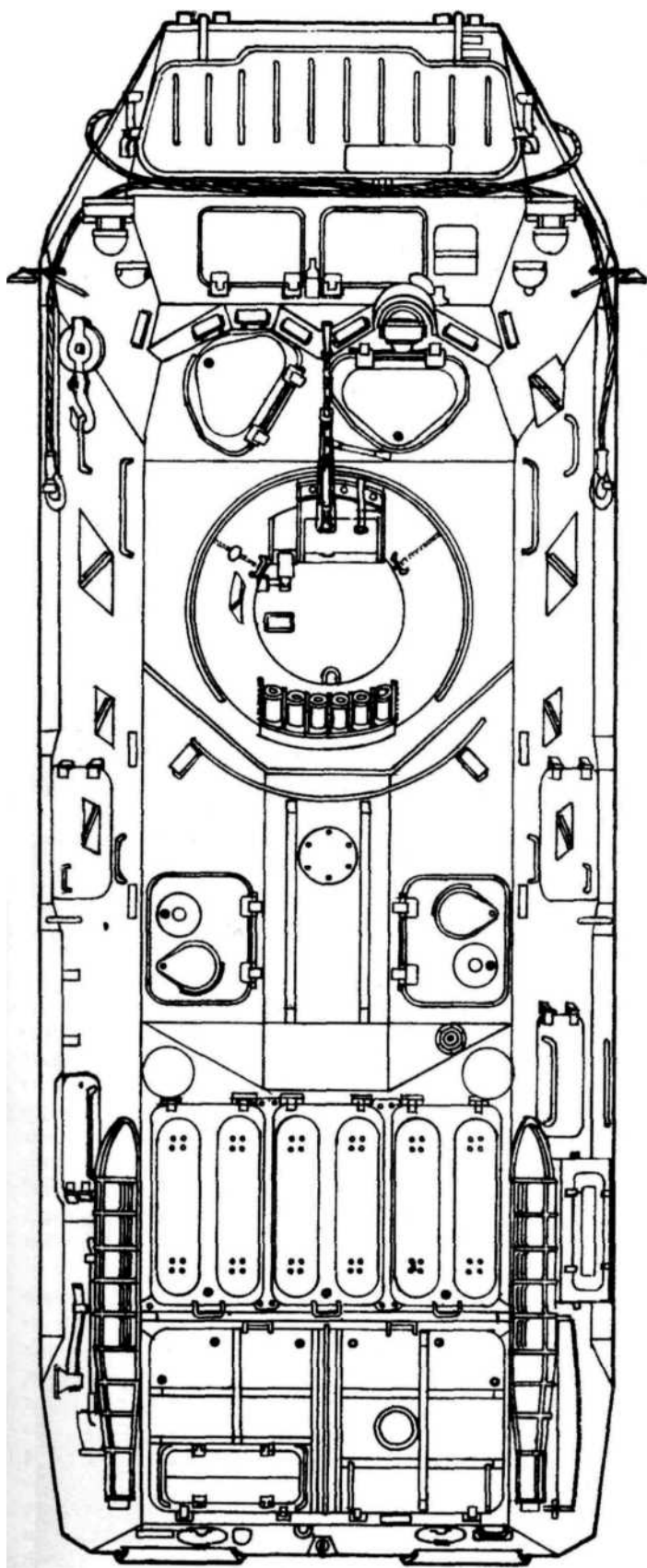
душным целям ведет из него командир установки, используя при этом систему дистанционного управления с прибором ТКН-3А. На обоих бортах башни установлены шесть дымовых гранатометов 902В «Туча» с дымовыми гранатами ЗД6. Кроме того, самоходное орудие имеет дополнительное вооружение: четыре автомата АКС-74, два переносных зенитно-ракетных комплекса «Игла-1», пятнадцать ручных гранат Ф-1 и двадцать 30-мм реактивных сигнальных патронов.

Как и на базовом шасси БТР-80, на самоходной установке 2С23 может быть использован дизельный двигатель Ка-МАЗ-7403 мощностью 260 л.с. или дизельный двигатель ЯМЗ-238М2 мощностью 240 л.с. Наличие централизованной системы регулирования давления воздуха в шинах позволяет водителю в зависимости от условий движения устанавливать соответствующее давление в шинах, чем обеспечивается низкое удельное давление на грунт и тем самым высокая проходимость на пересеченной местности, сопоставляемая с проходимостью гусе-

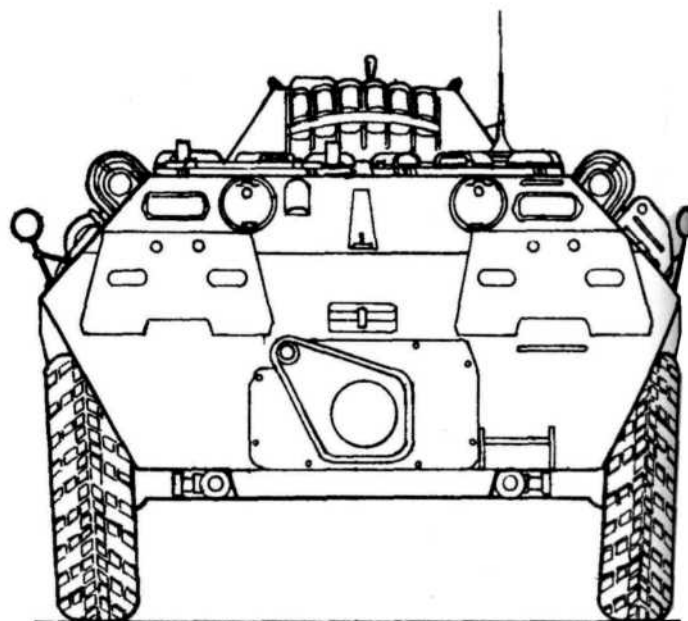
*Окно прицела (со стеклоочистителем) в лобовом листе башни. На переднем плане приборы наблюдения механика-водителя.*

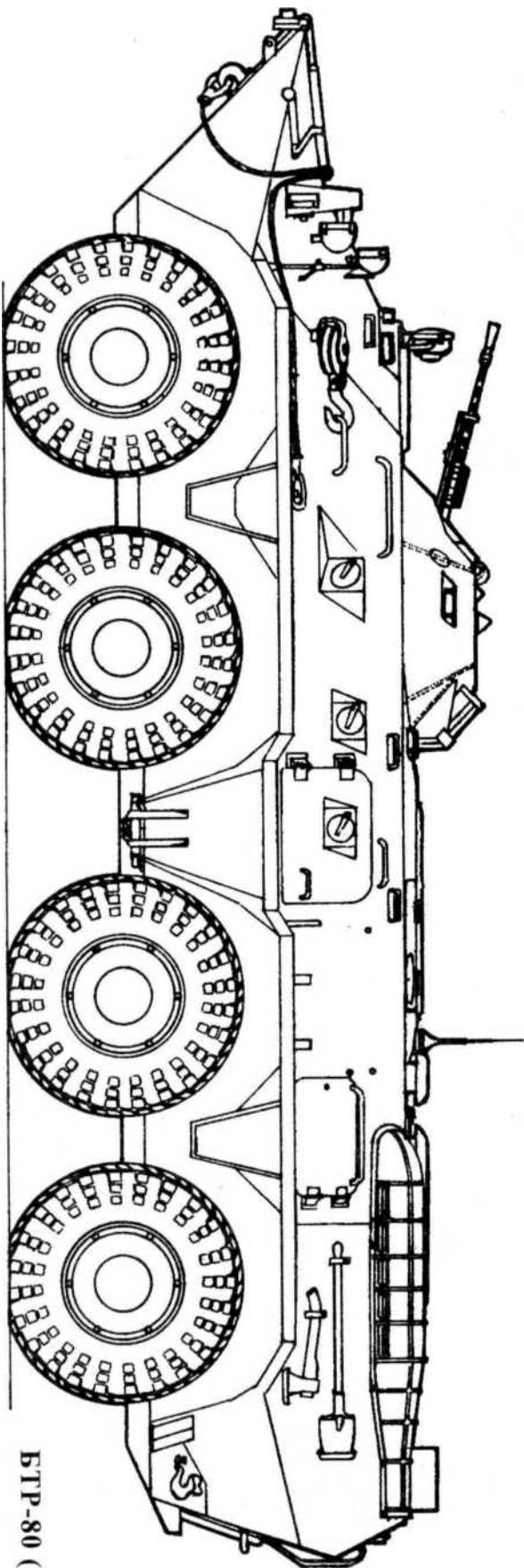




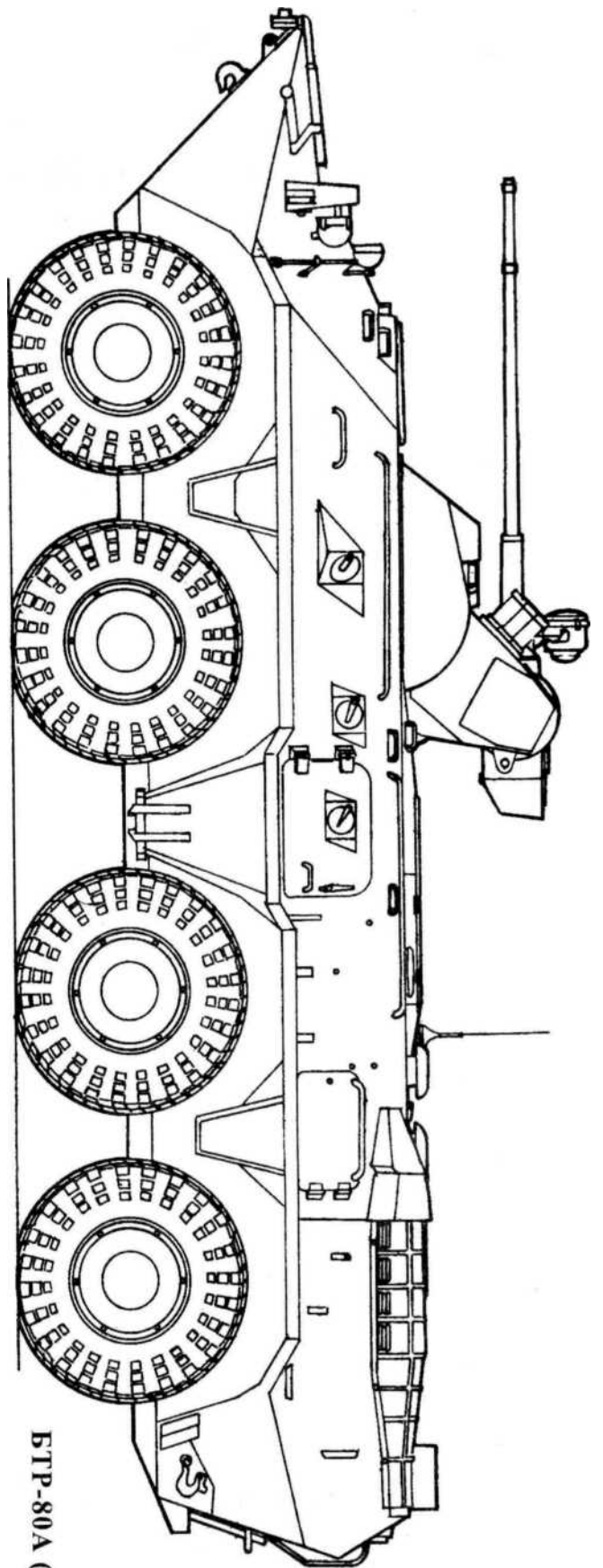


БТР-80 (М1:35)





BTP-80 (MI:35)



BTP-80A (MI:35)



*На трех фото детали конструкции САУ «Нона-СВК».*

ничных машин. На шасси могут быть установлены пулестойкие шины КИ-80 или КИ-126, позволяющие при многократном простреле проехать еще несколько сотен километров.

На шоссе самоходная установка развивает максимальную скорость 80 км/час. Она преодолевает подъемы крутизной 30°, вертикальные стенки высотой до 0.5 м и рвы шириной 2.0 м. Машина плавает со скоростью до 10 км/час с использованием водометных движителей. Она может перевозиться всеми видами наземного, морского и воздушного транспорта. В состав оборудования входят система связи, включающая внутреннюю телефонную, внешнюю проводную и радиосвязь, полуавтоматическая система пожаротушения, предпусковой подогреватель силовой установки и лебедка для самовытаскивания.

### **БРДМ-3**

Разведывательно-дозорная машина БРДМ-3 разработана конструкторским бюро ОАО «ГАЗ». Она предназначена для обеспечения действий разведывательных подразделений в глубине обороны противника на удалении до 120 км.

В качестве базы при создании БРДМ-3 использован бронетранспортер БТР-80А. По назначению и расположению механизмов и оборудования машина имеет три отделения: управления, боевое и моторно-трансмиссионное. Боевой расчет машины - 6 человек: командир разведотделения, механик-водитель, наводчик и три разведчика. Рабочие места боевого расчета оборудованы ремнями безопасности, системой общего, индивидуального и дежурного освещения с автоматическим устройством переключения на режим автомаскировки при открытых посадочных люках машины. Как и БТР-80А, разведывательно-дозорная машина вооружена башенной пушечно-пулеметной установкой с наружным размещением 30-мм автоматической пушки 2А72 и спаренной с ней 7,62-мм пулемета ПКТ. Боекомплект, как для

пушки, так и для пулемета снаряжен в патронные ленты и размещается каждый в своем магазине. Башенная установка оснащена дневным прицелом: 1ПЗ-9, а также ночным прицелом ТНПЗ-42 с прожектором ОУ-5М. Прицельная дальность стрельбы из пушки бронебойно-трассирующими снарядами днем составляет 2000 м, ночью - 800 м, из пулемета соответственно 1500 и 800 м. Башенная установка оснащена также системой запуска дымовых гранат.

Для ведения разведки машина оборудована радиологической станцией наемной разведки, лазерным прибором разведки, аппаратурой химической разведки, ночными биноклями, миноискателем, навигационной аппаратурой ТНА-4-6. Передача разведывательных данных осуществляется с помощью КВ радиостанции, четырех УКВ радиостанций (две выносные), двух телефонных аппаратов, комплекта спецаппаратуры для засекречивания переговоров.

На БРДМ-3 установлен дизельный двигатель КамАЗ-7403 максимальной мощностью 260 л.с. В одном блоке с двигателем объединены агрегаты механической трансмиссии, что позволяет оперативно выполнять замену силовой установки в полевых условиях. Ходовая часть БРДМ-3 такая же, как у БТР-80. БРДМ-3 обладает проходимостью, сопоставимой с проходимостью гусеничной машины. Она преодолевает подъем крутизной до 30°, вертикальную стенку высотой до 0.5 м и ров шириной 2 м. может двигаться с углом бокового крена 25°. Водные преграды машина преодолевает вплавь со скоростью 9—10 км/час. Движение на плаву обеспечивается водометным движителем. При движении по шоссе машина развивает максимальную скорость 80 км/час.

Кроме средств связи, навигации и разведки машина оборудована системой защиты от оружия массового поражения, противопожарными средствами, водооткачивающими устройствами.

*Разведывательно-дозорная машина БРДМ-3.*



## БТР-90

Изменившаяся геополитическая обстановка и опыт множества локальных войн последнего десятилетия при одновременном сокращении численности личного состава армий наглядно показали, что военным подразделениям очень часто приходится действовать в отрыве от основных сил и вести борьбу с небольшими, мобильными и хорошо вооруженными группами противника. В результате, в создавшихся условиях каждая отдельно взятая единица боевой техники таких подразделений должна обладать повышенной огневой мощностью. Кроме того, она должна быть высокоманевренной и иметь большой ресурс пробега. Именно в соответствии с подобными требованиями и был разработан последний российский бронетранспортер БТР-90 способный высокоэффективно решать современные боевые задачи.

Бронетранспортер БТР-90 (ГАЗ-5923) спроектирован в конце 1990-х годов конструкторским бюро управления конструкторских и экспериментальных работ ОАО «ГАЗ» в Нижнем Новгороде совместно с Арзамасским машиностроительным заводом. Опытный образец машины был собран на Арзамасском машиностроительном заводе в начале 1994 года, а бронекорпус для нее был сварен в Челябинске в сентябре 1993 года. БТР-90 продолжает линию развития бронетранспортеров БТР-60, БТР-70 и БТР-80, но существенно превосходит их по основным показателям — огневой мощи, подвижности и защищенности. Его отличает новая компоновка и усиленное вооружение, соответствующее гусеничной боевой машины пехоты БМП-2.

Сварной корпус БТР-90 выполнен из катаных бронелистов увеличенной толщины, что, в сочетании с рациональными углами их наклона, обеспечивает надежную защиту от крупнокалиберных пуль и осколков артиллерийских снарядов и мин малого калибра. Верхний передний лист корпуса не имеет излома и пары окон, характерных для всех предыдущих бронетранспортеров спроектированных на ГАЗе. Нижний лобовой лист установлен с большим углом наклона, что позволяет бронетранспортеру преодолевать вертикальные препятствия высотой до 1,5 м. Значительно усилена противоминная защита бронетранспортера, выполненная с учетом опыта применения бронетехники в афганской войне. В частности, днище машины имеет V-образную форму, более стойкое к воздействию ударной волны, чем



*Первый опытный экземпляр БТР-90 на выставке в Нижнем Новгороде в 1994 году.*

традиционное плоское. Для повышения уровня защиты может быть смонтировано дополнительное бронирование, а также системы пассивной (динамической) и активной защиты.

Внутреннее пространство корпуса разделено на отделение управления, боевое и десантное отделения, а также моторно-трансмиссионное отделение. Большое внимание уделили создатели машины удобству членов экипажа и десанта. Так, в предыдущих образцах практически отсутствовало внутреннее разделение на боевое, десантное и отделение управления, что создавало предпосылки для забронированного пораже-

ния осколками всего экипажа. В новой машине, за счет применения боевого модуля от БМП-2, такое разграничение уже имеется.

В передней части корпуса в отделении управления слева расположено сиденье водителя, а справа старшего стрелка. В целях повышения защищенности экипажа и десанта большие смотровые окна с лобового листа корпуса убраны и заменены перископическими приборами наблюдения. Теперь для вождения машины водитель располагает пятью наблюдательными перископическими приборами, обеспечивающими обзор по азимуту в пределах 180°. Здесь же может

*На опытный БТР-90 устанавливалась стандартная башня с БМП-2.*



быть установлен прибор ночного видения. Два аналогичных прибора имеются у старшего стрелка. Люк водителя открывается сдвигом влево, вращаясь на оси. При движении на марше сиденье водителя может подниматься, при этом в плохих погодных условиях над водительским местом может устанавливаться защитный колпак, полностью закрывающий проем люка.

В боевом отделении установлена двухместная бронированная башня кругового вращения, в ней находятся командир машины вместе со стрелком-наводчиком и смонтировано основное вооружение бронетранспортера: 30-мм автоматическая пушка 2А42 (боекомплект 500 снарядов), 7.62-мм пулемет ПКТ (боекомплект 2000 патронов), 30-мм гранатомет АГ-17 (смонтирован снаружи башни, боекомплект 400 «прыгающих» выстрелов ВОГ-17/17П) и противотанковый ракетный комплекс (ПТРК) «Конкурс» (4 ПТУР с полуавтоматическим наведением по проводу). Вооружение стабилизировано в двух плоскостях, что обеспечивает возможность ведения огня с места и в движении. Вооружение БТР-90 позволяет ему вести борьбу с танками и другими бронированными целями, поражать живую силу, расположенную как открыто, так и на обратных скатах высот и в окопах, уничтожать вертолеты и такие малоразмерные цели, как расчеты ПТРК и артиллерийских орудий, а так же легкие инженерные сооружения. Угол наведения вооружения составляет по горизонтали  $360^\circ$ , а по вертикали от  $-5^\circ$  до  $+75^\circ$ . ПТРК обеспечивает возможность борьбы с танками на дальности до 4000 м. вертолеты могут поражаться пушечным огнем на дальности до 2000-2500 м, а живая сила и небронированные транспортные средства - на 4000 м. Наводчик-оператор имеет комбинированный

**БТР-90 с дополнительной броней.**



**На данной машине установлена новая башня с усиленным вооружением, включающим кроме 30-мм пушки и спаренного пулемета, 30-мм автоматический гранатомет АГС-17 и ПТРК «Конкурс».**



**БТР-90 над водительским местом установлен защитный колпак, полностью закрывающий проем люка.**



**В отличие от более ранних бронетранспортеров, на БТР-90 установлено два водометных движителя. Их выходные отверстия прикрыты крышками видны на кормовом листе по бортам корпуса.**

(дневной и ночной) прицел БПКЗ-42, а командир - дневной прибор наблюдения ИП-13. По требованиям зарубежных заказчиков допускается возможность оснащения машины прицелом наводчика-оператора БПК-М с французским тепловизионным модулем фирмы SAT. А на одном из последних образцов у командира установлен усовершенствованный комбинированный прибор наблюдения ТКН-АМ с собственной квантовой системой подсветки, дополнительно служащей и лазерным дальномером, определяющим расстояния от 30 до 3000 м. В случае необходимости, если наводчик не заметил опасную цель, командир имеет возможность взять управление вооружением на себя и вести огонь



самостоятельно. Все это значительно повышает огневые возможности бронетранспортера.

В десантном отделении бронетранспортера могут разместиться семь полностью экипированных пехотинцев (по другим данным 8-10). Их посадка и спешивание производятся через две двухстворчатые двери в бортах корпуса и через люки в крыше. Пехотинцы могут вести стрельбу из своего штатного стрелкового оружия через амбразуры в бортах или через верхние люки. Бортовые амбразуры снабжены шаровыми опорами, которые закрываются герметическими бронезаслонками. Конфигурация передних бойниц, обеспечивающих возможность ведения огня и из ручных пулеметов РПК, позволяет стрелять вперед под углом в  $45^\circ$  к оси машины. Еще одна бойница расположена справа в передней части корпуса. Вторая по счету пара бойниц прорезана на верхних половинах двухстворчатых люков, служащих для посадки и высадки десанта. Нижние половины люков, как и у БТР-80, в откинутом положении облегчают покидание бронетранспортера на ходу, однако размеры самих люков больше, чем у предшественника. Используя половины люков как подножки, пехотинцы, стоящие в них, могут вести огонь из ПЗРК «Игла» или гранатометов.

БТР-90 оснащен многотопливным дизельным двигателем Челябинского завода 2В-06-2С жидкостного охлаждения с турбонаддувом. Мощность дизеля, расположенного в корме машины, 510 л.с. Благодаря ему БТР-90 обладает удельной мощностью 24,3 л.с./т. несмотря на приличный для своего класса вес (20,8 т). Напомним, что удельная мощность БТР-80 составляла 19 л.с./т. Доступ к двигателю возможен как изнутри машины, так и через два крупногабарит-



*На двух фото сверху БТР-90 с дополнительной накладной броней на корпусе. Видно, что в результате несколько изменилась конфигурация бортовых лючков.*

ных люка на крыше моторно-трансмиссионного отделения. Для предотвращения поражения зажигательными боеприпасами радиатор, расположенный у заднего броневоего листа, защищен специальными крышками. В задней части машины находятся топливные баки, заправочные горловины

выведены в кормовой лист. Для движения на плаву используются два водометных движителя.

Трансмиссия гидромеханическая. Коробка передач - автоматическая гидромеханическая реверсивная. Поток мощности от двигателя распределяется на два параллельных потока по бортам машины. Посредством гидрообъемной передачи обеспечивается разность скоростей вращения по бортам, что позволяет в дополнение к повороту четырех передних колес выполнять разворот «по-танковому». В результате удалось вдвое уменьшить радиус поворота БТР-90 по сравнению с предшествующими машинами (БТР-80, 70). Рулевое управление снабжено гидроусилителем. В сочетании с возможностью движения БТР вперед и назад с одинаковой скоростью за счет реверсивной КПП удалось весьма существенно улучшить ее маневренные характеристики. На бронетранспортере применена гидравлическая система тормозов с усилителем. Колесная ходовая часть выполнена по колесной формуле 8х4. Подвеска независимая, торсионная, на поперечных рычагах. Для улучшения

*Несмотря на свой сравнительно большой вес БТР-90 демонстрирует высокую проходимость в движении по снежной целине.*



плавности хода подвеска первой и четвертой осей имеет по два гидроамортизатора, второй и третьей - по одному. Благодаря большому ходу подвески, наличию энергоемких телескопических амортизаторов и широкопрофильных пулестойких шин с системой централизованного регулирования давления воздуха, машина может двигаться по сильнопересеченной местности со скоростью до 50 км/ч, а на шоссе она развивает скорость до 100 км/ч. В аварийном режиме возможно движение на полностью спущенных шинах. Конструкция ходовой части позволяет продолжать движение даже при полном повреждении четырех из восьми колес.

Водные преграды машина преодолевает вплавь без предварительной подготовки. Движение на плаву осуществляется за счет двух водометных движителей. Их водозаборные отверстия находятся в днище, за задними колесами и закрыты защитными решетками. Установка не одного, а двух водометов, вероятно, объясняется желанием повысить маневренность машины на плаву. Для предотвращения заливания передней части корпуса волнами бронетранспортер снабжен волноотражательным щитком, который в походном положении откидывается на верхний передний броневой лист корпуса. Проведенные испытания в морских условиях, при волнении до трех баллов, показали, что бронетранспортер способен плавать, а так же надежно входить с воды на десантный корабль и сходить с него. Кроме того, бронетранспортер приспособлен к перевозке железнодорожным, воздушным, автомобильным и водным транспортом.

Машина оснащена системой коллективной защиты боевого расчета от воздействия ударной волны ядерного взрыва, проникающей радиации, радиоактивной пыли, бактериологического оружия и отравляющих веществ при эксплуатации машины на зараженной местности. Для использования в регионах с жарким климатом БТР-90 может оснащаться кондиционером. Бронетранспортер оборудован противопожарной системой, необходимыми средствами радиосвязи и навигации. Для постановки дымовых завес по обе стороны башни смонтированы дымовые гранатометы.



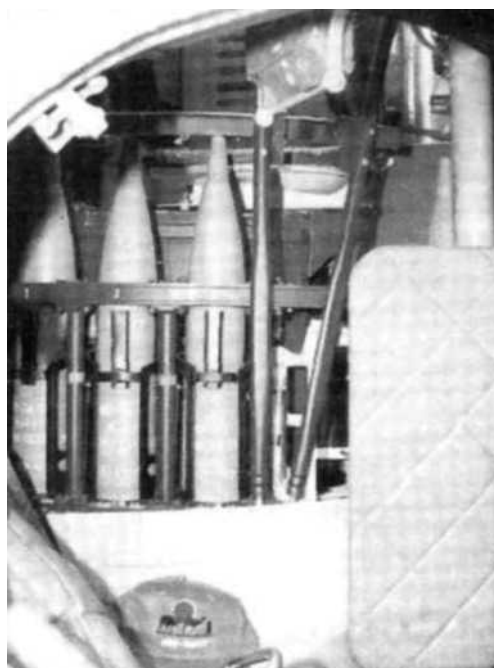
*БТР-90 с боевым отделением "Бахча-У". Хорошо видна броневая надстройка на корпусе, на которую устанавливается*



*Вооружение новой башни «Бахча-У» идентично вооружению БМП-3. Оно включает 100 мм пушку 2А70, 30-мм пушку 2А72 и 7,62-мм пулемет ПКТ. На фото хорошо видны как панорамный прибор наблюдения командира, так и прицел наводчика с дневной и ночной ветвью.*

*Часть интерьера БТР-90 «Бахча-У», видны снаряды для 100-мм пушки 2А70.*

*Боевое отделение «Бахча-У».*





*БТР-90 с боевым отделением «Бахча-У» в экспозиции 5-й международной выставки вооружений IDEX 2001, проходившей в столице ОАЭ.*



*Один из двух бортовых десантных люков в открытом положении.*

БТР-90 - первый отечественный бронетранспортер, оснащенный бортовой информационно-управляющей системой (БИУС), обеспечивающей автоматизированное управление двигателем и трансмиссией, а также контроль и диагностику основных систем машины.

По имеющейся информации на 2001 год было построено шесть или меньше опытных и предсерийных машин и конструкторские работы по совершенствованию БТР-90 продолжают. Так, например, осенью 1999 года была продемонстрирована машина с дополнительной накладной броней на бортах корпуса, а в 2001 году под Нижним Новгородом проходили испытания опытные образцы этого нового российского бронетранспортера, в конструкции которых учтен опыт боевых действий в Чечне.

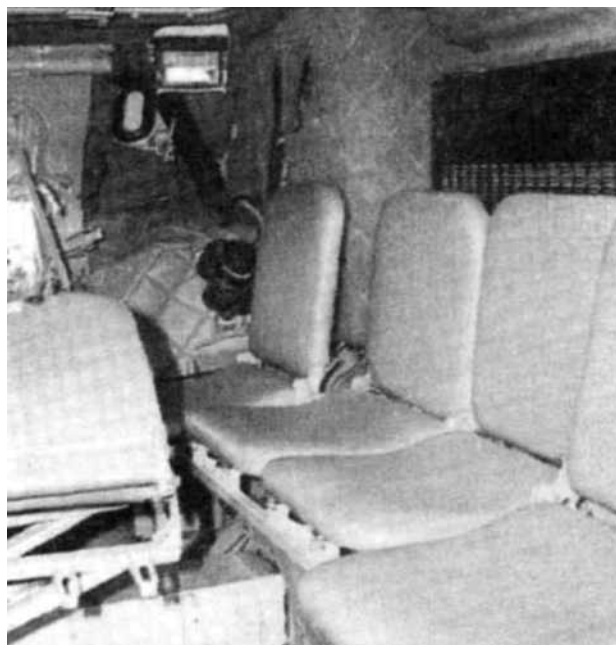
На 5-й международной выставке вооружений IDEX 2001, проходившей в столице Объединенных Арабских Эмиратов городе Абу-Даби был представлен новый вариант бронетранспортера БТР-90 с существенно повышенной огневой мощью. Машина получила новую башенную установку «Бахча-У», которая была разработана Тульским КБ Приборостроения для БМД-3У.

Модернизированный вариант этого боевого отделения включает 100-мм гладкоствольное орудие 2А70, способное вести огонь как неуправляемыми осколочно-фугасными снарядами повышенной эффективности, так и новыми ПТУР 9М 117М1 «Аркан»; 30-мм автоматическую пушку 2А72 (в боекомплект которой входит усовершенствованный подкалиберный бронебойный снаряд), а также 7,62-мм пулемет ПКТ. Наводчик получил стабилизированный оптический/ТВ прицел с встроенным лазерным дальномером. В новую систему управления огнем входят тепловизор с дальностью действия до 5000 м. Новая башня имеет дополнительное бронирование, которое, как сообщается, защищает от попаданий снарядов калибра до 23 мм. Размещение экипажа в новой машине такое же, как и на более ранних версиях БТР-90. За счет дополнительного оборудования вес нового бронетранспортера возрос и вплотную приблизился к 23 тоннам.

Демонстрация БТР-90 «Бахча-У» именно в ОАЭ, где он был в 2001 году единственным натурным образцом Российской бронетанковой техники, вероятно, связана с надеждами на экспортные поставки в эту страну, которая уже приняла на вооружение Российские БМП-3, имеющие аналогичное вооружение.

Сообщалось о возможности создания на базе БТР-90 самоходного 120-мм орудия (вероятно, речь идет о модификации автоматизированной системы 2С31 «Вена», способной вести огонь корректируемыми снарядами «Китолов-2М»), противотанкового самоходного орудия, ЗРК и противотанковых комплексов. Ведутся работы по размещению ремонтно-эксплуатационных цехов, разработан санитарный вариант БТР-90, вмещающий 17 раненых на носилках. Создана, по существу, базовая машина, которая обещает породить целое семейство боевой техники, имеющее общую ходовую и энергетические части и множество других общих конструктивных элементов, особенно обеспечивающих маневренность и защиту личного состава во время боевых действий.

*В отличие от БТР-80/70 сиденья десанта в новом бронетранспортере развернуты к продольной оси.*



### *Характеристики бронетранспортеров типа БТР-70, БТР-80 и БТР-90*

Тип машины	БТР-70	БТР-80	БТР-80А	БТР-80С	БТР-80К	БТР-90
Колесная формула	8х8	8х8	8х8	8х8	8х8	8х8
Боевая масса, кг	12.000	13.600	13.600	14.400	13.600	20.920
Длина, мм	7535	7650	7650	7650	7650	8150
Ширина, мм	2800	2900	2900	2900	2900	3100
Высота, мм	2235	2450	2350	2800	2450	3040
Клиренс, мм	475	475	475	475	475	510
Бронирование, мм:						
лоб корпуса	8-10	—	—	—	—	—
лоб башни	6	—	—	—	—	—
Максимальная скорость						
по шоссе, км/ч	80	80-90	90	80	80-90	100
на плаву, км/ч	9-10	9.5	9.5	10	9.5	9
Запас хода по шоссе, км	400-600	600	600	600	600	800
Запас топлива, л	290+120	300	300	—	—	—
Преодолеваемые препятствия:						
угол подъема	30°	30°	30°	30°	30°	—
крен	25°	25°	25°	25°	25°	—
ширина рва, м	2.00	2,00	2.00	2,00	2.00	—
стенка, м	0.60	0.50	0.50	0.50	0.50	—
Экипаж (десант), чел.	3 (7)	2(8)	3(3)	2(8)	3 (3)	3(7)

### **Модернизации**

Оснащение Российской армии современной боевой техникой и оружием в последнее десятилетие имеет несколько специфических тенденций. Одна из них заключается в том, что в условиях недофинансирования Вооруженные Силы имеют крайне ограниченные возможности по закупке новых образцов вооружения и военной техники, которые уже сейчас готова пред-

ложить оборонная промышленность страны. Исходя из этого, руководство Министерства обороны, заказывающие управления совместно с предприятиями оборонно-промышленного комплекса пошли по наиболее экономному пути повышения боевого потенциала частей и подразделений, в основе которого лежит модернизация существующих и находящихся на вооружении серийных образцов вооружения. Установка на базовые модели бронемашин

современных двигателей, нового вооружения, появившихся в последние годы средств связи, навигации, управления и наведения оружия позволяют при минимальном расходе финансовых ресурсов успешно решать задачи повышения боеготовности и боеспособности частей и подразделений. Дополнительное преимущество этого пути - сокращение расходов на содержание вооружения и военной техники за счет их унификации.

*Бронетранспортеры БТР-60Д и БТР-70Д, модернизированные по схеме, предложенной ООО «Техносервис» - путем установки дизельного двигателя ЯМЗ-236Д. Хорошо видны изменения кормовой части.*



К тому же уменьшение разнотипности вооружения и военной техники обеспечивает их взаимозаменяемость.

По заявлению начальника Главного бронетанкового управления Сергея Маева согласно утвержденной Программе вооружений, до 2006 года боевая эффективность войск будет поддерживаться в основном за счет модернизации. В частности модернизация бронетранспортеров БТР-60 и БТР-70 является одним из основных приоритетов российской армии на ближайшие годы. По его словам, БТР-60 и БТР-70. будут доводиться до уровня БТР-80. По приведенным им



**БТР-70М - вариант модернизации, предложенный Арзамаским машиностроительным заводом. Корма вместе с дизельным двигателем, агрегаты трансмиссии, крыша транспортного отделения и комплекс вооружения позаимствованы с БТР - 80А.**



**Бронетранспортер БТР-60ПБ, оснащенный двигателем корейской фирмы Daewoo, демонстрировавшийся на IDET 99.**

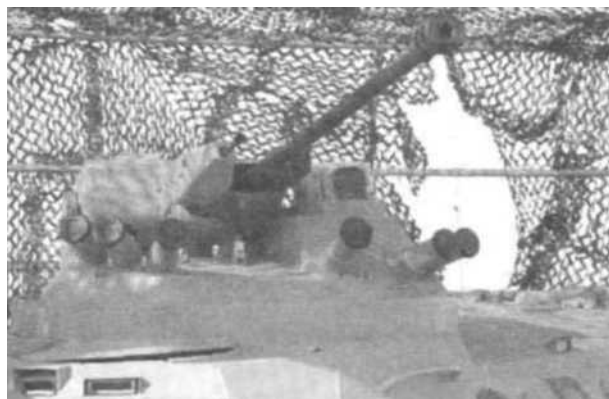
данным, в настоящее время на вооружении российской армии находятся до 5 тысяч бронетранспортеров выпуска середины 1960 годов. Только после 2006 года ставка будет сделана на закупку новых вооружений, разработка которых будет вестись параллельно с модернизацией штатных образцов. В числе первых систем, которые будут приняты на вооружение российской армии. С.Маев назвал БТР-90 и броневомобиль многоцелевого назначения «Водник», которые в настоящее время проходят госиспытания.

Один из вариантов модернизации устаревших бронетранспортеров БТР-60 и БТР-70 предлагается автомобиль-

ным предприятием «Техносервис» и состоит, прежде всего, в замене двух бензиновых двигателей общей мощностью 180 л. с. (2 по 90 л. с.) на один дизельный силовой агрегат производства ярославского ОАО «Автодизель». Это двигатель ЯМЗ -236Д аналогичной мощности 180 л. с, но с большим крутящим моментом. Преимущества дизельного двигателя по сравнению с бензиновым для военной техники известны и очевидны. Наряду с высокой мощностью и неприхотливостью в эксплуатации они пожаро- взрывобезопасны в бою. Кроме того, применение дизельного силового агрегата, увеличивает пробег машины без дозаправки топливом с 500 км до 800 км, улучшаются тяговые характеристики на слабых грунтах, сильно пересеченной местности и на горных дорогах.

Напомним, что силовая установка серийных БТР-60 и БТР-70 содержит два бензиновых двигателя, каждый из которых приводит во вращение колеса двух осей автомобиля независимо от другого, в то время как на плаву их крутящие моменты объединяются в редукторе привода водомета. А кинематическая схема трансмиссии модернизированных БТР содержит лишь один дизельный двигатель, приводящий во вращение колеса всех четырех осей, и дополнительную раздаточную коробку, распределяющую крутящий момент двигателя между двумя штатными раздаточными коробками и осуществляющую привод водомета.

**На двух фото: вариант модернизации БТР-70 предложенный словацкой фирмой «Металпол».**







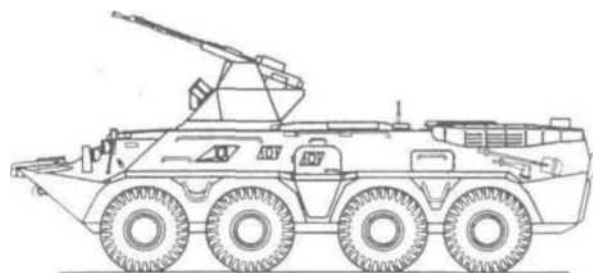
*Модернизация БТР-70 Харьковского конструкторского бюро по машиностроению им. А.А.Морозова (ХКБМ). Вместо штатной башни с пулеметом КПВТ установлен новый блок вооружения - 30-мм пушка КБА-2, спаренный ПКТ, здесь же размещены дымовые гранатометы. В результате установки дизеля УТД-20 (300 л.с.) изменилась форма кормовой части машины, отсутствуют характерные выхлопные трубы с кожухами*

При установке нового дизельного двигателя пришлось решать проблемы с размещением его в корпусе БТР. Силовой агрегат ЯМЗ-236 имеет больший габарит по высоте, чем штатные силовые установки БТР. Для обеспечения монтажа нового силового агрегата была изменена съемная крыша над двигателем. Модернизированная крыша оборудована крышками и приводами воздухопритока, заимствованными с БТР-80. Она выполнена из броневых листов с углами наклона, соответствующими общим обводам корпуса БТР.

Для уменьшения переделок корпуса, моторной перегородки и сохранения объема обитаемого отделения было принято решение провести доработку корпуса водомета, которая позволяет разместить силовой агрегат без принципиальных изменений компоновки моторного отделения. На модернизированных БТР установлена дополнительная раздаточная коробка (ДРК), которая перераспределяет крутящий момент двигателя между двумя штатными раздаточными коробками машины, и, таким образом, трансмиссия базового бронетранспортера сохраняется в первоначальном виде. В самой ДРК крутящий момент двигателя поступает на дифференциал, а с него на два соосных вала, которые передают момент на ведущие мосты. С одного из валов ДРК крутящий момент передается на карданный вал привода водомета. Дифференциал ДРК имеет принудительную блокировку. Конструкция ДРК основана на шестернях ОАО «КамАЗ», благодаря чему ее конструкция максимально унифицирована с действующим производством. Трансмиссия модернизированного БТР построена по агрегатному принципу. Силовой агрегат (двигатель, сцепление, КПП) и агрегат охлаждения (радиатор и центробежный вентилятор) размещены на единой раме и монтируются в силовое отделение в сборе. ДРК устанавливается в корпус на своей подвеске и соединяется с выходным валом коробки передач промежуточным карданным валом. Такое построение трансмиссии позволило максимально сократить доработку корпуса



*Прототип БТР-94.*



*Схема бронетранспортера БТР-94*

и изменения в компоновке моторного отделения, а кроме того, облегчить замену силового блока и отдельных его элементов при эксплуатации.

Модернизация БТР-70 проводится по аналогичной схеме, что и БТР-60. Разница заключается лишь в приводе водометного движителя, так как в трансмиссии БТР-60 приме-



*На трех фото: БТР-94, поставленные в Иорданию.*



нен одновинтовой водомет, а в трансмиссии БТР-70 - двухвинтовой. В некоторых источниках модернизированные таким образом бронетранспортеры обозначаются как БТР-60Д и БТР-70Д.

Предлагаемая схема модернизации БТР позволяет сохранить посадку экипажа практически неизменной. Несколько смещено вправо сиденье среднего бойца у моторной перегородки, что вызвано местным подъемом пола над дополнительной раздаточной коробкой.

Следует отметить, что модернизация БТР-60ПБ и БТР-70 не только сохраняет их общую конструкцию, но и придает им законченный вид благодаря более ровной линии крыши над двигателем. Кроме того, повышение уровня крыши позволяет выходить боевым машинам из водоема под большим углом, не допуская заливания моторного отделения водой.

По оценкам западных источников советских бронетранспортеров БТР-60/70 было произведено несколько десятков тысяч штук. БТР-60 выпускался с 1957 по 1987 год вначале на ГАЗе, а потом на Арзамасском и Курганском машиностроительных заводах. БТР-70 так же производился в течение довольно долгого времени - с 1975 по 1987 год. БТР-60 состоит на вооружении 28 стран мира. Пройдя модернизацию, эти бронемашины еще могли бы служить. По оценкам экспертов, рынок модернизации оценивается в 1 млрд. долларов.

Разработка модернизации бронетранспортеров, выполненная «Техносервисом», велась по заказу «Муромтепловоза». Сравнительные испытания проводятся в 38-ом НИИ в Кубинке. Модернизация, предлагаемая «Техносервисом», не в последнюю очередь рассчитана и на зарубежных заказчиков, которых может привлечь ее дешевизна и высокая рациональность (как утверждает производитель). На международном рынке новые бронетранспортеры сейчас стоят порядка 200-250 тысяч долларов в зависимости от комплектации. А чтобы модернизировать, довести готовый БТР до современного уровня, по оценкам специалистов, надо затратить около 20-25 процентов его стоимости, то есть до 70 тыс. долларов. «Техносервис» же готов проводить такую модернизацию за 35-40 тысяч долларов, то есть в два раза дешевле. Для зарубежных заказчиков предлагаются импортные, например, английские дизельные двигатели, с которыми БТРы уже проходят испытания.

Свой вариант модернизации бронетранспортера БТР-70 представил на IV международной выставке военной техники в Омске в 2001 году Арзамасский машиностроительный завод. Машина под индексом БТР-70М, предназначена для транспортировки личного состава подразделений сухопутных войск и поддержки его огнем из штатного оружия, а также для ведения боевых действий. БТР-70М является неким гибридом БТР-70 и БТР-80, что не трудно понять, учитывая, что Арзамасский завод является производителем последнего. Носовая часть корпуса и элементы колесного шасси БТР-70 остаются без изменений, а корма вместе с дизельным двигателем КамАЗ-7403 мощностью 260 л.с., агрегаты трансмиссии, крыша транспортного отделения и комплекс вооружения позаимствованы с БТР-80А. Подобная унификация с выпускаемым образцом позволяет снизить как стоимость процесса переделки, так и облегчить последующую эксплуатацию и ремонт.

Проекты модернизации БТР-60/70 активно занимают и различные иностранные фирмы. Так еще на международной выставке IDET 99 (International Fair of Defence and Security Technology and Special Information System) в чешском городе Брно был продемонстрирован модернизированный бронетранспортер БТР-60ПБ у которого вместо старой двигательной установки были установлены двигатели фирмы Daewoo. Эта машина демонстрировалась на полигоне и показала неплохие динамические качества.



*Опытная ЗСУ на шасси БТР-80, оснащенная радиолокатором.*



*Бронетранспортер GARDIAN, представленный консорциумом ADCOM из Арабских Эмиратов. Входящее в состав консорциума Харьковское конструкторское бюро по машиностроению им. Морозова и является собственно разработчиком, машины, представляющей собой глубокую модернизацию БТР-80.*

На 5-й международной выставке вооружений IDEX 2001, проходившей в столице Объединенных Арабских Эмиратов, словацкая фирма «Метанол» представила свой вариант модернизации БТР-70 под девизом «COBRA».

На Украине, которая унаследовала значительный парк БТР-60 и БТР-70, работы по их модернизации ведутся Харьковским конструкторским бюро по машиностроению им. А.А.Морозова (ХКБМ). Целью модернизации является повышение характеристик подвижности и усиление вооружения.

*Комплекс вооружения бронетранспортера GARDIAN - боевой модуль «Шквал» украинской разработки.*





*На четырех фото: бронетранспортер GARDIAN, видны изменения, внесенные в конструкцию корпуса и размещение вооружения на боевом модуле.*

Повышение характеристик подвижности достигается путем замены силового агрегата, в результате чего уменьшается расход топлива на 20%; увеличивается запас хода; повышается удельная мощность и, как следствие, повышается средняя скорость, так же уменьшается стоимость эксплуатационных расходов; повышается пожарная безопасность при эксплуатации. На БТР-60ПБ вместо двух карбюраторных двигателей ГАЗ-49Б российского производства устанавливается четырехтактный шестицилиндровый V-образный дизель УТД-20. Аналогичная модернизация предлагается и для БТР-70 - установка УТД-20 вместо карбюраторных двигателей ЗМЗ-4905 (2х 115 л.с). Выбор дизеля УТД-20 украинского производства позволяет производить модернизацию силового отделения парка машин БТР-60/70 силами отечественных предприятий.

Замена вооружения проводится путем демонтажа стандартной башни с пулеметом КПВТ калибра 14,5-мм и установки вместо нее пушки КБА-2 калибра 30-мм. Это повышает огневую мощь и расширяет тактические возможности благодаря увеличению дальности и эффективности стрельбы.

Модернизированные бронетранспортеры прошли всесторонние испытания на полигоне КП ХКБМ, которые подтвердили рост подвижности бронетранспортера с дизелем УТД-20, при этом все остальные характеристики БТР-70 остались без изменений. Запас хода увеличился на 25% при тех же объемах топлива за счет значительного снижения его расхода. Повышена проходимость машины в тяжелых дорожных условиях за счет увеличения крутящего момента двигателя. В ХКБМ разработана и испытана на машине эффективная система охлаждения, позволяющая эксплуатировать машину в условиях высоких температур (до +55°C) без ограничений.

По имеющейся информации в конце 1990-х годов украинскими конструкторами ХКБМ была предложена модернизация бронетранспортеров БТР-80 (либо БТР-70), которая



превращала их в своеобразные самоходные зенитные установки. С бронетранспортера демонтировалась старая башня с 14,5-мм пулеметом КПВТ, а вместо нее устанавливались две пушки калибра 23-мм в новой открытой сверху конической башне, представляющие собой половину счетверенного автомата 2А10 широко известной самоходной зенитной установки «Шилка». Общая концепция такой зенитной установки была разработана и широко использовалась еще во времена существования СССР - ЗУ-23 (индекс ГРАУ 2А13). Судя по всему, подобные машины получили обозначение БТР-94. По имеющейся информации некоторое количество БТР-94 было поставлено в Иорданию.

Позднее один из украинских прототипов получил связанный с пушками радиолокатор слежения за целью - радар 1РЛ133 «Монитор», обычно применявшийся для наблюдения за полем боя. Правда, его дальность недостаточна для уверенного обнаружения самолетов, а кроме того весь этот радиолокационный комплекс был оптимизирован для слежения за малоскоростными целями (от 2 до 60 км/час), однако он даст возможность, во всяком случае теоретически,

вести прицельный огонь в сложных погодных условиях. Судя по всему, боезапас для пушек в новой башне не значителен, нет речи о стабилизации пушек, а значит и о ведении прицельного огня во время движения, неизвестен и тип оптического прицела.

На 5-й международной выставке вооружений IDEX 2001 проходившей в столице Объединенных Арабских Эмиратов городе Абу-Даби был представлен бронетранспортер GARDIAN, демонстрирующий возможности дальнейшего развития БТР-80. Машина является результатом совместных работ ХКБМ им. Морозова и консорциума ADCOM из Арабских Эмиратов. Бронетранспортер GARDIAN получил новую двигательную установку из мотора Deutz немецкого производства и автоматической трансмиссии Allison. В результате динамические характеристики машины существенно улучшились. Правда с другой стороны пришлось существенно реконструировать заднюю часть корпуса, значительно повысив его в этом месте, кроме того, сократились размеры боевого отделения, в котором теперь размещается не восемь, а всего шесть человек. Повышению огневой мощи способствует монтаж боевого модуля «Шквал».

Унифицированный боевой модуль КБА-105 «Шквал» был разработан на Киевском государственном предприятии «Научно-технический центр артиллерийско-стрелкового вооружения» под руководством генерального конструктора. Л.И.Бондаренко. Он представляет собой автономную систему вооружения, в которой функционально объединены различные образцы ракетного, артиллерийского и стрелкового вооружения, что позволяет значительно расширить диапазон боевых задач легкобронированных боевых машин. В конструкции боево-



*БТР-80 с установленным комплектом противоккумулятивной защиты в виде решетчатых экранов монтируемых на корпусе. Комплект разработан в Московском НИИ Стали.*

го модуля впервые в Украине была применена модульная система построения комплекса вооружения боевой машины с пространственным разделением блока оружия и рабочего места наводчика-оператора. Модуль выполнен в виде автономного изделия и позволяет эффективно решать задачи наблюдения за полем боя, обнаружения, сопровождения и уничтожения различных целей за счет мощного блока оружия и оригинального комплекса управления огнём. В задней части крыши башни размещен вынесенный броневой корпус блока оружия. На крыше блока оружия размещены два броневых люка для доступа к спаренной установке, к боекомплекту автоматического гранатомета и блокам электронных усилителей стабилизатора вооружения. В кормовой части броневое отделение блока оружия размещены два кронштейна для крепления пусковых установок системы пуска дымовых гранат 902В и одностворчатый люк для доступа к спаренной установке автоматической пушки и пулемёта.

Блок оружия включает 30-мм автоматическую пушку КБА-2, разработанную в НТЦ АСО на основе 30-мм автоматической пушки 2А72, спаренный с автоматической пушкой 7,62-мм пулемёт ПКТ, автоматический гранатомёт АГС-17 «Пламя» и две направляющих для установки контейнеров управляемых противотанковых ракет 9М113 «Конкурс».

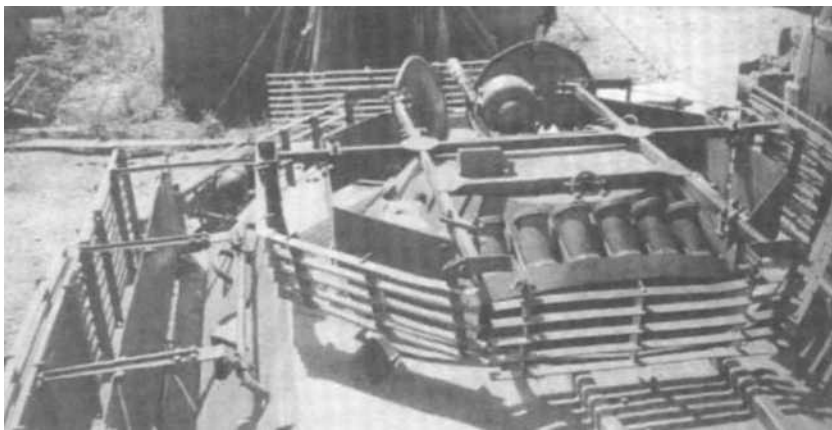
Спаренная установка автоматической пушки и пулемёта размещена в бронированной маске в центральной части блока орудия. Питание пушки - двухленточное с принудительной подачей ленты из двух магазинов, размещенных на вращающемся полке башни. Автоматический гранатомёт (на правой стороне башни) в броневом корпусе и пусковые установки ПТУР (на левой стороне башни) расположены в боковых узлах крепления блока оружия. Питание автоматического гранатомёта осуществляется из штатных магазинов. На задней стенке башни укреплены шесть дымовых гранатометов. Блок оружия имеет общую для

*Нижние части решетчатых экранов откиннуты вверх, в боевом положении они прикрывают колеса.*

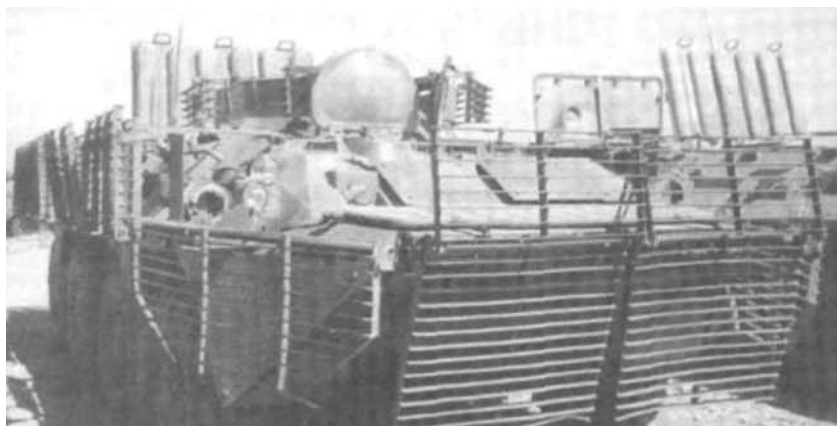


*Кроме экранов на передней части корпуса и бортах установлены дополнительные бронелисты.*





*Крепление противокумулятивных экранов на башне БТР.*



*БТР-80 с «решетчатой» защитой в Чечне, 2000 год.*

всех видов вооружения ось вращения в вертикальной плоскости, что позволяет стабилизировать блок оружия в вертикальной плоскости и использовать для наведения и прицеливания единый прицельный комплекс. Система управления огнём состоит из двухплоскостного электромеханического гироскопического стабилизатора вооружения СВУ-500 «Карусель» и оптико-телевизионной системы наблюдения и прицеливания ОТП-20 «Циклоп-1» украинской разработки. В качестве резервного оптического прицела установлен перископический зенитный прицел ПЗУ-8. Управление полётом ПТУР осуществляется с помощью прибора 9М119М1. По желанию заказчика без значительных конструктивных изменений вместо ПТУР 9М113 «Конкурс» может устанавливаться любой из существующих и перспективных комплексов ПТУР советского (российского) или западного производства (например, «Корнет»). Количество же пусковых установок ПТУР также может изменяться в зависимости от желания заказчика.

Стабилизатор вооружения СВУ-500 «Карусель» обеспечивает стабилизацию и стабилизированное наведение в двух плоскостях башни и блока вооружения в автоматическом и полу-

автоматических режимах и зависимую стабилизацию поля зрения оптико-телевизионной системы наблюдения и прицеливания ОТП-20 «Циклоп-1», прибора 9М119М1 и зенитного прицела ПЗУ-8, автоматический ввод поправки на дальность до цели и возможность целеуказания с места командира. Оптико-телевизионная система наблюдения и прицеливания даёт возможность наблюдать за полем боя в любое время суток, замерять дальность до цели и прицеливания из всех видов оружия. Кроме того, система

автоматически вырабатывает исходные установки для стрельбы в основном и аварийном режимах, вывода на экран информации о состоянии вооружения, расходе боеприпасов, дальности до цели или её угловой величине, положении башни относительно корпуса БТР и других параметров, необходимых для работы наводчика-оператора. Прицельная дальность стрельбы с помощью оптико-телевизионной системы «Циклоп» составляет до 4000 метров днём и до 1200 метров ночью.

Сообщалось, что Украина подписала контракт на поставку 90 бронетранспортеров GARDIAN для военно-морских сил ОАЭ.

Опыт боевого использования бронетехники в многочисленных «горячих точках» продемонстрировал возросшую эффективность противотанковых кумулятивных боеприпасов. В результате было предложено несколько вариантов повышения защищенности бронетранспортеров.

Так в Московском НИИ Стали разработан комплект противокумулятивной защиты для БТР-80 в виде решетчатых экранов монтируемых на корпусе. Материал пластин - спецсталь толщиной 4 мм. Масса комплекта - 1000 кг. Комплект обеспечивает: защиту бронетранспортера при круговом горизонтальном обстреле из противотанковых гранатометов типа РПГ-7, повышение уровня защиты бронетранспортера при обстреле из автоматов и пулеметов. Повышение уровня защиты на площади проекций составляет: лоб/борт/корма корпуса - 92/82/92%.

Другой известный вариант состоит в установке на БТР-80 динамической защиты первого поколения. На демонстраторе машины кроме динамической защиты на корпусе ходовая часть частично прикрыта фрагментами резиновых экранов от Т-72.

*БТР-80 с дополнительной динамической защитой. На этой опытной машине кроме динамической защиты на корпусе ходовая часть частично прикрыта фрагментами резиновых экранов от Т-72.*





## На военной службе

По западным данным БТР-60 всех модификаций было изготовлено около 25 тыс. штук. БТР-60 активно экспортировались за рубеж. Кроме того, БТР-60ПБ производились по советской лицензии в Румынии под индексом ТАВ-71, эти машины кроме вооруженных сил самой Румынии, поставлялись и для армии Югославии.

В соответствии с некоторыми имеющимися данными по состоянию на 1995 год БТР-60 различных модификаций (в основном БТР-60ПБ) имелись в армиях: Алжира, Анголы, Афганистана, Болгарии, Ботсваны (24 единицы), Вьетнама, Гвинеи, Гвинеи-Биссау, Египта, Замбии (10 единиц), Израиля, Индии, Ирака, Ирана, Йемена, КНДР, Камбоджи, Конго (28 единиц), Кубы, Лаоса, Ливии, Литвы (10 единиц), Мали, Мозамбика (80 единиц), Монголии, Никарагуа (19 единиц), Сирии, Судана, Турции (получены из Германии), Финляндии (110 единиц), Эстонии (20 единиц). Кроме того, в настоящее время они все еще состоят на вооружении в армиях многих стран СНГ.

Интересно, что экспорт и резкспорт БТР-60 в различные страны продолжают до сих пор. Так только Украина в 2001 году передала миротворческому контингенту ООН в Сьерра-Леоне 170 бронетранспортеров (136 БТР-60ПБ и 34 БТР-70). В том числе Нигерийскому контингенту передано 6 БТР-60ПБ. Ганийскому миротворческому контингенту 6 БТР-60ПБ. Кенийскому миротворческому батальону 3 БТР-60ПБ, один БТР-60ПБ Гвинейскому миротворческому батальону.

По сравнению с БТР-60 география распространения бронетранспортеров БТР-70 существенно уже. В 1980-е годы помимо Советской Армии они поступали на вооружение только Национальной народной армии (ННА) ГДР и афганских правительственных войск. Кроме того, выпускавшийся по советской лицензии в Румынии аналог БТР-70 (ТАВ-77) состоял на вооружении ее собственной армии. В настоящее время эти боевые машины имеются в составе армий почти всех стран СНГ. По состоянию на 1995 год, кроме стран СНГ, БТР-70 состояли на вооружении в Эстонии (5 единиц), Афганистане, Непале (135) и Пакистане (120 единиц, получены из Германии), Судане, Турции (получены из Германии).

Бронетранспортеры БТР-80, по данным на 1995 год, состояли на вооружении практически во всех странах СНГ, а так же в Эстонии (20 единиц), Венгрии (245 единиц), Сьерра-Леоне, Турции (100). Контракт на продажу



*БТР-60ПБ финской армии.*

Турции партии российских бронетранспортеров БТР-80А был подписан в 1995 году. Это первый случай, когда новейшая российская боевая техника поступает на вооружение страны - члена блока НАТО. Судя по всему, выбор, который сделали турецкие военные, не случаен. Несколько лет назад Турция получила от Германии советские бронетранспортеры БТР-60ПБ и БТР-70 из арсеналов ННА ГДР и уже успела опробовать их в боевых условиях в горах Курдистана.

Так как производство БТР-80 продолжается, надо полагать, что приведенный выше список стран и количество имеющихся в их распоряжении бронетранспортеров БТР-80 будет существенно пополняться. Так Венгерская армия в начале 2000 года получила 20 последних бронетранспортеров БТР-80, чем был завершен контракт на поставку из России 487 машин этого типа. Всего за последние

пять лет Будапешт получил 555 бронетранспортеров БТР-80 (в том числе и БТР-80А), 68 из которых были переданы министерству внутренних дел. Поставкой бронетранспортеров Россия погасила долг Венгрии оставшийся еще с советских времен. Общая стоимость поставок составила 320 млн. долларов США (около 576600 долларов за один БТР). По прошедшим в средствах массовой информации данным в 2000 году на проходившем во Франции салоне вооружений «Евросатори - 2000» партию российских бронетранспортеров приобрела Северная Корея. Арзамасский машиностроительный завод должен был поставить Пхеньяну десять БТР-80. А 15 октября 2002 года первая партия БТР-80А была отправлена в Индонезию (12 БТР - 80А, персонал и запасные части).

В самой России кроме Российской Армии БТР-80 состоят на вооружении во

*БТР-60ПБ принадлежащий иранской армии на параде в начале 1970-х годов (еще при шахском режиме). Машины были окрашены полностью в песочный цвет, национальные знаки - концентрические круги зеленого, белого и красного цветов.*





*Афганский БТР-60ПБ на военном параде в Кабуле в конце 1970-х годов (еще до ввода советских войск).*

Внутренних войсках и морской пехоте. Они же используются российскими контингентами сил ООН в Боснии и Косово.

В военной акции бронетранспортеры БТР-60 впервые были применены в ходе операции «Дунай» - вводе войск стран участниц Варшавского Договора в Чехословакию в 1968 году. Сигнал «Влтава 666» поступил в войска 20 августа в 22 час. 15 мин., и уже в 23 часа войска общей численностью 500 тыс. человек с 5 тыс. танков и бронетранспортеров пересекли Чехословацкую границу. С территории ГДР в Чехословакию вводились 1-я гвардейская танковая армия и 20-я гвардейская армия. Здесь переход границы был осуществлен 21 августа «внезапно», на 200 км фронте одновременно силами 8 дивизий (2 тыс. танков и 2 тыс. бронетранспортеров, в основном БТР-60). Через 5 час. 20 мин. после перехода государственной границы части и соединения 20-й гвардейской армии вошли в Прагу.

К счастью 200 тыс. чехословацкая армия не оказала практически никакого сопротивления, хотя в ряде ее частей и соединений и отмечались случаи «анти-советского психоза». Выполняя приказ своего министра обороны, она до конца событий в стране оставалась нейтральной. Это позволило избежать кровопролития, так как войска Варшавского Договора получили вполне определенные «рекомендации». В соответствии с ними вводилась белая полоса - отличительный знак «своих» и союзных войск. Вся боевая техника без белых полос подлежала «нейтрализации» желательно без стрельбы. Однако в случае сопротивления «бесполосые» танки и другая боевая техника подлежали «немедленному уничтожению». Для этого не нужно было получать «санкции» сверху.

При встрече с войсками НАТО было приказано немедленно останавливаться и «без команды не стрелять».

Настоящим боевым крещением БТР-60 можно считать советско-китайский пограничный конфликт в районе острова Даманский в марте 1969 года. После резкого ухудшения советско-китайских отношений в середине 1960-х годов начались работы по укреплению дальневосточных рубежей Советского Союза: осуществлялась передислокация отдельных частей и соединений Вооруженных Сил из западных и центральных районов страны в Забайкалье и на Дальний Восток; совершенствовалась в инженерном отношении приграничная полоса; более целенаправленно стала проводиться боевая подготовка. Главное же - принимались меры к усилению огневых возможностей пограничных застав и пограничных отрядов; в подразделениях увеличилось количество пулеметов, в том числе крупнокалиберных, противотанковых гранатометов и дру-

гого вооружения, на заставы стали поступать бронетранспортеры типа БТР-60ПА и БТР-60ПБ, в пограничных отрядах на них создавались маневренные группы.

Нужно подчеркнуть, что китайские лидеры были кровно заинтересованы в крупном «победоносном» конфликте на советско-китайской границе. Во-первых, это гарантировало генералитету солидное представительство в руководстве страны, во-вторых, военнополитическое руководство могло бы подтвердить правильность курса на превращение Китая в военный лагерь и подготовку к войне, зачинщиком которой якобы явится советский «социалимperialизм».

Подготовка плана боевых действий, с применением примерно трех пехотных рот и ряда воинских подразделений, скрытно расположенных на острове Даманский была завершена 25 января 1969 года. Генеральный штаб НАК внес в план некоторые коррективы. В частности, он отметил, что если советские солдаты будут использовать подручные средства («к примеру, деревянные палки») либо бронетранспортеры, то китайским солдатам следует «решительно дать отпор», применяя аналогичные палки и подрывая боевые машины.

В ночь на 2 марта 1969 года подразделения НОАК (около 300 военнослужащих) вторглись на остров Даманский и, оборудовав одиночные окопы, устроили засаду. Утром 2 март пограничный пост заставы «Нижне-Михайловка» доложил командир о нарушении Государственной границы СССР двумя группами китайцев общей численностью до тридцати человек. Сразу же начальник заставы старший лейтенант П.Стрельников с группой из 30 пограничников выехал на БТР-60 и двух автомашинах навстречу нарушителям. Он

*ТАВ-77 - румынский вариант БТР-70. Он имел мелкие отличия от машин советского производства.*



решил блокировать их с двух сторон и вытеснить с острова. С пятью пограничниками Стрельников направился к острову с фронта. На удалении 300 м от них двигалась вторая группа из 12 человек. Третья группа пограничников из 13 человек шла к острову с фланга. Когда первая группа приблизилась к китайцам, их передовая цепь неожиданно наступила и вторая шеренга открыла огонь. Две первые группы советских пограничников погибли на месте. Одновременно из засады на острове и с китайского берега был открыт огонь из пулеметов и минометов по третьей группе, которая была вынуждена занять круговую оборону. Тут же вступили в бой и подразделения китайских солдат, которые накануне ночью проникли на остров.

На выручку нашим пограничникам срочно направилась мотоманевренная группа на бронетранспортерах соседней заставы «Кулебякины сопки» во главе с начальником заставы старшим лейтенантом В.Бубениным. Ей удалось обойти противника с тыла и отбросить его за насыпь на острове. Бой с переменным успехом продолжался весь день.

В это время командование Иманского пограничного отряда (в состав которого входили заставы «Нижне-Михайловка» и «Кулебякины сопки») во главе с полковником Д.Леоновым вместе с маневренной группой и школой сержантского состава погранотряда находились на учениях Дальневосточного военного округа. После получения сообщения о боях на Даманском, Д.Леонов немедленно отдал распоряжение снять с учений школу сержантского состава, маневренную группу и выдвигаться в район острова. К вечеру 2 марта пограничники отбили Даманский и закрепились на нем.

Для того, чтобы предотвратить возможные повторные провокации, на Даманский выдвинулась усиленная маневренная группа погранотряда под командованием подполковника Е.Яншина (45 человек с гранатометами) на 4 БТР-60ПБ. На берегу был сосредоточен резерв - 80 человек на бронетранспортерах (школа сержантского состава). В ночь на 12 марта в район недавних боев прибыли части 135-й мотострелковой дивизии ДВО.

Однако, что делать дальше - никто не знал. Военно-политическое руководство СССР молчало. Армейские части и подразделения не имели соответствующих распоряжений ни от министра обороны, ни от Генерального штаба. Руководство КГБ, в ведении которой находились пограничники, так же заняло выжидательную позицию. Именно этим и объясняется определенная неразбериха в действиях советских пограничников, которая наглядно проявилась 14 марта при отражении массированных атак («людские волны») с китайской стороны. В результате спонтанных и непродуманных решений штаба погранокруга советские пограничники понесли большие потери (погиб полковник Д.Леонов, китайцы захватили секретный танк Т-62) и вы-



*Бронетранспортеры БТР-60ПА советских пограничников. В одной из среднеазиатских республик вблизи советско-китайской границы.*

нуждены были к концу дня оставить Даманский.

Фактически спасли ситуацию части и подразделения 135-й мотострелковой дивизии. На свой страх и риск ее штаб отдал приказ артиллерийскому полку 122-мм гаубиц, отдельному реактивному дивизиону БМ-21 «Град» и минометным батареям 199-го полка (подполковник Д.Крупейников) произвести мощный артналет по острову и противоположному берегу на глубину 5-6 км. Точку над «i» поставил мотострелковый батальон под командованием подполковника А.Смирнова. В течение нескольких часов (потеряв 7 человек убитыми и 9 ранеными, а также 4 БТР-60ПБ) ему удалось полностью очистить Даманский. Китайские потери составили около 600 человек.

Летом того же 1969 года заметно обострилась ситуация и на казахстанском участке советско-китайской границы, в районе Джунгарского выступа, охранявшегося Уч-Аральским пограничным отрядом. И здесь советскими пограничниками были использованы БТР-60 в боевых условиях.

12 августа пограничные наряды на постах наблюдения «Родниковая» и «Жаланашколь» заметили на сопредельной территории перемещения отдельных групп китайских военнослужащих. Начальник погранвойск Восточного округа генерал-лейтенант Меркулов предложил китайской стороне организовать встречу и обсудить обстановку. Ответа не последовало. На следующий день, около пяти часов утра китайские военнослужащие двумя группами в количестве 9 и 6 человек вышли на линию Государственной границы СССР на участке пограничной заставы «Жаланашколь» и к семи часам углубились в пределы пограничного пространства на расстояние 400 и 100 м. Здесь нарушители начали окапываться, демонстративно выходить к окопам у линии границы, игнорируя требования советских пограничников вернуться на свою территорию. В это же время за линией границы в горах сосредоточилось еще около 100 вооруженных китайцев.

Через несколько минут в район вторжения нарушителей прибыли бронетранспортеры, личный состав заставы и резервы из соседних застав. Руководил действиями всех этих сил начальник штаба отряда подполковник П.Никитенко.

Через час со стороны вторгшейся группы было произведено несколько выстрелов в направлении линии окопов со-



*Zimbru - румынский вариант БТР-80 в Косово.*



**БТР-60ПБ афганских правительственных войск номер 843 подбитый в 1989 году вблизи Самаркхела.**

ветских пограничников. По нарушителям был открыт ответный огонь. Завязался бой. В это время три группы китайцев общей численностью свыше сорока человек, вооруженные стрелковым оружием и РПГ, вплотную приблизились к Государственной границе и предприняли попытку ее пересечения с целью захват ближайшей сопки «Каменная». Подошедшее с соседней заставы подкрепление - маневренная группа на трех БТР-60ПБ - с ходу вступило в бой. Первый БТР (бортовой №217) под командованием младшего лейтенанта В.Пучкова оказался под сильным огнем противника: пулями и осколками снесло наружное оборудование, изрешетило скаты, пробило в нескольких местах броню, заклинило башню. Сам В.Пучков и водитель БТР В.Пищулев получили ранения.

Группа из восьми бойцов, усиленная двумя бронетранспортерами, под командованием старшего лейтенанта В.Ольшевского, развернувшись в цепь, стала обходить нарушителей с тыла, отрезая им пути отхода. Со стороны заставы противника атаковала группа помощника начальника штаба маневренной группы капитана П.Теребенкова.

К 10 часам утра бой завершился - советская сторона потеряла убитыми 2 пограничников (сержанта М.Дулепова и рядового В.Рязанова) и 10 человек получили ранения. В плен попали 3 китайца. На поле боя было подобрано 19 трупов налетчиков.

Но настоящей проверкой для всего семейства Газовских бронетранспортеров стал Афганистан. За десятилетие Афганской войны - с 1979 по 1989 годы, через нею прошли и БТР-60ПБ, и БТР-70, и БТР-80, при разработке последнего широко использовались ре-

зультаты анализа афганского опыта применения бронетранспортеров. Здесь надо упомянуть, что БТР-60ПБ находились на вооружении не только Советской Армии, но и Афганских правительственных войск. Поставки сюда различных вооружений из Советского Союза, начались еще с 1956 года во времена правления Мухаммед Заир-шаха. Бронетранспортеры БТР-60ПБ Афганской армии часто участвовали в военных парадах проходивших в Кабуле.

Вечером 27 декабря 1979 года в состав советских войск первыми вошедших на афганскую территорию входили 360-я мотострелковая дивизия (мсд), двигавшаяся из Темреза (где располагался штаб командующего советскими войсками - маршала Соколова) в сторону Кабула. 201-я и 16-я мотострелковые дивизии, двигавшиеся немного восточнее, они, выйдя из

Нижнего Пянджа, заняли Кундуз. Там они разделились, и часть сил направилась в Файзабад, а остальная бронетехника продолжала движение в сторону Кабула. Далеко на западе 66-я, 5-я и еще две мотострелковые дивизии, оставив место дислокации в районе Кушки, вошли в Герат, Шинданд, Фарах и Кандагар.

На момент ввода войск бронетехника мотострелковых дивизий Среднеазиатского военного округа была представлена бронетранспортерами БТР-60ПБ, боевыми машинами пехоты БМП-1 и разведывательно-дозорными машинами БРДМ-2. В мсд бронетранспортерами укомплектовывались два мотострелковых полка из трех (третий вооружался БМП-1). Использование здесь на начальном этапе БТР-60ПБ объясняется тем, что относительно новыми на тот период БТР-70 (их производство было начато в 1976 году) в первую очередь оснащались дивизии ГСВГ и западных военных округов.

Развернувшиеся боевые столкновения показали, что советская бронетехника недостаточно защищена от современных противотанковых средств, пожароопасна, а гусеничные машины (танки и БМП) довольно уязвимы на подрыв. Стоящие на вооружении Среднеазиатского военного округа танки - Т-62 и Т-55, были вынуждены срочно модернизировать. На них установили так называемые противокумулятивные решетки и дополнительные броневые плиты на башни, которые солдаты прозвали «бровями Ильича». А БМП-1 были вообще выведены из Афганистана и срочно заменены переброшенными из Германии новейшими БМП-2.

То же самое пришлось сделать и с БТР-60ПБ. В Афганистане проявились его недостатки, усугублявшиеся особыми физико-географическими условиями те-

**Колонна советской боевой техники в Афганистане. Впереди БТР-80**



атра военных действий. В жарком высокогорном климате карбюраторные двигатели «шестидесятки» теряли мощность и перегревались, а ограниченный угол подъема вооружения (всего 30°) делал невозможным огонь по высокорасположенным целям на склонах горных ущелий, недостаточной была и защищенность в особенности от кумулятивных боеприпасов. В результате БТР-60ПБ были довольно быстро заменены БТР-70, тем не менее машины управления на базе «шестидесятки» использовались в Афганистане до самого вывода советских войск.

Но и БТР-70 обладали почти такими же недостатками. Защищенность практически не улучшилась, проблема перегрева двигателей не была решена и даже усугубилась из-за несколько увеличенной мощности двигательной установки и особенностей конструкции картеров. Поэтому очень часто «семидесятки» в Афганистане передвигались с открытыми надмоторными люками для улучшения охлаждения. Правда они имели существенно увеличенный (до 60°) угол возвышения пулеметов, а так же повышенную пожаробезопасность за счет размещения топливных баков в изолированных отсеках и улучшенной системы пожаротушения.

Через Афганистан прошел и принятый на вооружение позднее БТР-80. Установленный на новой машине взамен двух карбюраторных мощный дизельный двигатель давал возможность войскам более эффективно использовать боевую машину в условиях гор и пустынь, так как разреженный воздух не так отрицательно действует на работу дизельного двигателя. Одновременно существенно вырос запас хода и снизилась пожароопасность. Однако защищенность БТР-80 оставалась недостаточной. Подтверждением этому



*БТР-70 советских войск в Афганистане. На башне закреплено запасное колесо, люк над двигательной установкой открыт. Открытый надмоторный люк - характерная примета БТР-70 в Афганистане. В высокогорном жарком климате карбюраторные двигатели теряли мощность и перегревались. Для их лучшего охлаждения надмоторный люк держали открытым.*

могут служить цифры потерь - за девять лет войны в Афганистане было потеряно 1314 БТР и БМП, а так же 147 танков.

Поэтому в войсках проводился огромный объем работы по поиску дополнительных средств усиления защиты личного состава и самих бронетранспортеров, в первую очередь, от попаданий кумулятивных снарядов, а также огня 12,7-мм и 14,5-мм пулеметов. Кумулятивные снаряды и пули крупного калибра поражали БТР, попадая в наружное оборудование или залетая внутрь действующих агрегатов через жалюзи и открытые люки. Недостаточной бронированностью характеризовалось и всё моторно-трансмиссионное отделение. Учитывая это, в боевых действиях на бронетранспортерах устанавливались отдельные экраны от пуль и гранат, специальные решетчатые экраны из листов автомобильных рессор, между колесами навешивались экраны из прорезиненного материала, использовались и другие под-

ручные средства защиты: автомобильные колеса, емкости с водой, маслом, песком или камнями и т. д.

Кустарно изготовленные устройства защиты широкого внедрения не получили. Основной причиной явилось увеличение массы БТР, что отрицательно сказалось на его эксплуатационно-технических характеристиках, ибо даже в «чистом» виде БТР-80 был тяжелее своих предшественников примерно на 2 т.

В 1986 году на основе опыта применения бронетранспортеров и путем проведения экспериментально-теоретических исследований в Военной академии БТВ был разработан комплекс мероприятий по повышению противопульной стойкости машин. Среди них:

а) установка многослойных панелей из ткани СВМ на тыльной поверхности верхних наклонных бортовых листов от командира (водителя) до топливных баков отделения силовой установки и листов из органопластика без разнесения по всей поверхности ниш подвесок первых и вторых колес и люков скрытого десантирования;

б) использование в качестве второй преграды (без разнесения за верхними боковыми листами носовой части корпуса для защиты командира и водителя, за броневыми деталями башни для защиты стрелка) дополнительных экранов из органопластика;

в) использование за тыльной поверхностью верхнего и нижнего кормовых листов с разнесением 150-мм многослойных экранов из ткани СВМ;

*БТР-80 одного из полков ВДВ во время вывода из Афганистана, 1988 год. Машина окрашена в двухцветный камуфляж из темно и светло-зеленых пятен.*







*Вывод советских войск из Афганистана. БТР-80 ранних выпусков (короткие поручни на бортах) из состава 40-й армии пересекает мост на Советско-афганской границе.*

г) установка в качестве изолирующего экрана по контуру каждого топливного бака листа из органопластика.

Расчеты показали, что при реализации этих мероприятий прирост математического ожидания числа непораженных мотострелков после обстрела из крупнокалиберного пулемета с дистанции 200 м может достигнуть 37% при незначительном (около 3%) росте массы боевой машины.

Гораздо лучше дело обстояло с миностойкостью колесных бронетранспортеров которая, в некоторых случаях, поражала воображение. Вот типичный пример. После подрыва БТР-80 на mine ТМ-62П (взрыв произошел под правым передним колесом), были полностью разрушена резина колеса, поврежден колесный редуктор, подвеска колеса, полка над колесом. Тем не менее, машина ушла с места подрыва самостоятельно (пройдя 10 км от места подрыва), а люди, находившиеся внутри машины, получили только легкие и средние контузии. Восстановление машины в ремонтной роте полка заняло всего одни сутки - замена вышедших из строя узлов. Ни одна штатная противотанковая противогусеничная мина почти не в силах была остановить наш БТР. Душманы, чтобы по-настоящему вывести БТР из строя, закладывали под мину мешок с 20-30 кг тротила. Гусеничные машины были в этом смысле гораздо слабее. У БМП после подрыва зачастую корпус лопался по сварке, и она уже не подлежала восстановлению. БМД мину не держал вовсе. Экипаж и десант частично погибал, частично получал тяжелые ранения. Саму машину эвакуировать с места подрыва можно было только на трейлере.

противоборствующими сторонами в ходе большинства разгоревшихся вооруженных конфликтов.

Очевидно, впервые в большом количестве бронетранспортеры появились на улицах Тбилиси в апреле 1989 года, еще во времена здравствующего СССР. Военные части разъединяли конфликтующие стороны в Ошской долине, на границе Киргизии и Узбекистана, в Нагорном Карабахе и Южной Осетии. В январе 1990 года состоялся штурм Баку. Спустя год бронетранспортеры появились на улицах Вильнюса, а затем и Москвы в период приснопамятного ГКЧП.

В 1992 году разгорелся вооруженный конфликт между Республикой Молдова (РМ) и Приднестровской Молдавской республикой (ПМР). Начало широкомасштабной войны на Днестре можно датировать 2 марта, когда молдавский отряд полиции особого назначения (ОПОН) предпринял провокационное нападение на российскую военную часть вблизи Дубосар.

К этому моменту Молдова уже располагала значительным количеством бронетехники, как переданной из арсе-



*Бронетранспортеры БТР-80 на улицах Баку после штурма города, 24 января 1990 года.*

*БТР-70 поздних выпусков на блок-посту в Цхинвали. Юго-Осетинская АО, декабрь 1990 года.*



налов бывшей Советской Армии, так и щедро поставляемой из Румынии. Только в декабре 1991 года Молдове было передано 27 единиц БТР-60ПБ и 53 единицы МТЛБ-АТ, 34 истребителя МиГ-29 и 4 вертолета Ми-8 и значительное количество другого тяжелого вооружения. А из братской Румынии за период с мая по сентябрь 1992 года было поставлено вооружения и боеприпасов на сумму более трех миллиардов лей, в том числе 60 танков (Т-55), более 250 бронетранспортеров (БТР-80) и боевых машин пехоты. Очевидно, все использовавшиеся Молдовой в боевых действиях БТР-80 были румынского происхождения, так

как по утверждению российских военных на вооружении 14-й армии они не состояли.

Благодаря такому обширному арсеналу, ОПОНовцы могли использовать в мартовских боях большое количество бронетранспортеров, в то время как у приднестровцев в районе Дубосар имелось только три ГМЗ (гусеничный минный заградитель), МТЛБ и одна БРДМ-2. Однако, несмотря на столь неравные силы, приднестровцы устояли. В качестве трофея был захвачен новый БТР-80 (румынского производства) водителем и одним из членов его экипажа были граждане Румынии. Этим волонтерам не повезло - их убили.

1 апреля 1992 года произошло первое вторжение в Бендеры. В 6 часов утра в город порвались два бронетранспортера Молдовы, направившиеся к перекрестку улиц Мичурина и Бендерского о восстания, где происходила смена поста милиции. Бэтэры Молдовы расстреляли из пулеметов рафики милиции и гвардии (погибли несколько человек), а так же случайно оказавшийся рядом автобус, перевозивший очередную смену рабочих хлопкопрядильной фабрики. Среди них так же оказались жертвы.

*Захваченная в ПМР «восьмидесятка» (вероятно Zimbru румынского производства), на борту надпись «За Вову Полянского».*



*Машина управления БТР-60ПУ на одной из улиц Москва, 20 августа 1991 года.*

в частности некая И., ярая противница ПМР, как и ее муж, полицейский, в то роковое утро оказавшийся в одном из молдавских БТРов в качестве проводника.

В конце марта ОПОНовцами была предпринята попытка перерезать трассу Тирасполь-Рыбница. Из шести БТРов шедших на позиции ПРМ, пять машин было уничтожено.

В мае 1992 года изможденные непрекращающимися артиллерийскими обстрелами Дубосар местные жители перегородили дорогу возвращавшимся с полигона танковой и мотострелковой ротам 14-й армии. Было захвачено 10 танков Т-64БВ и 10 бронетранспортеров БТР-70. Из них сразу же была сформирована бронегруппа, которую бросили в район, откуда велся интенсивный обстрел.

Следующее обострение военной обстановки произошло в июне. По нескольким направлениям в Бендеры ворвалась бронетехника Молдовы. На первом этапе было задействовано до 50 бронемашин. Бронетранспортеры и

боевые машины десанта, практически не снижая скорости, расстреливали импровизированные баррикады. Активные боевые действия продолжались в Приднестровье до конца июля, когда в республику вошли миротворческие силы России.

В том же 1992 году вспыхнула война между Грузией и Абхазией, являвшейся в то время субъектом Республики Грузия. Утром 14 августа наряд сводного полка МВД Абхазии, дежуривший на мосту через реку Ингури, увидел колонну грузинской бронетехники, движущуюся в сторону грузинско-абхазской границы. Пятеро бойцов были разоружены практически без боя. Абхазия была застигнута врасплох. Интересно, что грузинская сторона спланировала вторжение в Абхазию, получившее кодовое название операция «Меч» совершенно иначе. Ночью планировалось перевезти в Абхазию штурмовые отряды МО Грузии по железной дороге. По пути следования грузинские бойцы с техникой должны были высаживаться у стратегически важных объектов, а в Сухуми соединиться с подразделением вооруженного формирования «Мхедриони», расквартированным в санатории турбазы им. XI съезда в нескольких километрах от центра города. Однако накануне начала операции на территории Западной Грузии сторонниками сверженного до этого президента З.Гамсахурдиа был взорван большой участок железной дороги, ведущей в Абхазию. Это заставило срочно пересмотреть планы операции, и было решено «идти в лоб».

На Кавказе, так же как и в Приднестровье одна из конфликтующих сторон имела подавляющее превосходство в бронетехнике. На момент вторжения грузинская воинская группировка насчитывала порядка трех тысяч человек и имела на вооружении пять танков Т-55, несколько боевых машин



**Бронетранспортер БТР-60ПБ у штаба отряда «Мхедриони» Тбилиси, 27 января 1992 года.**

БМП-2, три бронетранспортера БТР-60, БТР-70, установки залпового огня «Град», а так же вертолеты Ми-24, Ми-26 и Ми-8. Абхазия практически не имела бронетехники и тяжелого вооружения, почти все танки БТР и БМП, которыми она располагала к окончанию войны, были добыты абхазскими ополченцами в ходе военных операций у грузин.

Использование бронетранспортеров в ходе двух «чеченских войн» 1994 и 1999 годов обеими сторонами носило чрезвычайно широкий характер и требует отдельного крупного исследования. Здесь же мы можем остановиться только на отдельных моментах.

Общеизвестно, что на вооружении регулярных частей армии Д.Дудаева имелись большое количество бронетехники. Только в Грозном, когда в июне 1992 года под угрозой вооруженных действий со стороны чеченцев российские войска покинули территорию Ичкерии практически без оружия, было оставлено 108 единиц бронетанковой техники: 42 танка Т-62 и Т-72, 36 БМП-1 и БМП-2, 30 БТР-70. Кроме того, военные оставили 590 единиц современных противотанковых средств, сыгравших, как показали дальнейшие события, важную роль при уничтожении бронетехники Российской армии. Следует, однако, помнить, что точное количество находящейся в распоряжении чеченцев боевой техники неизвестно - приток вооружения в этот регион оставался постоянным и неконтролируемым федеральными властями. Так по официальным данным Российские Вооруженные силы только с 11 декабря 1994 года по 8 февраля 1995 года уничтожили 64 танка и 71 БМП и БТР, еще 14 танков и 61 БМП и БТР были захвачены.

По словам тогдашнего начальника ГБТУ генерал-полковника А.Галкина, в Чечне было задействована 2221 единица бронетехники, из которой (по состоя-

няются несоответствующей тактикой, недооценкой противника и недостаточной боевой готовностью. Российские войска вошли в Грозный не окружив его и не отрезав от подкреплений. Планировалось захватить город с ходу, даже не спешиваясь. Из-за нехватки личного состава, колонны имели смешанный характер, и большинство БТРов двигались с минимальным пешим прикрытием или без него. Эти первые колонны были уничтожены полностью.

После перегруппировки численность пехоты была увеличена, и началась систематическое освождение города дом за домом, квартал за кварталом. Потери в бронетанковой технике были значительно снижены благодаря изменению тактики. Были образованы штурмовые группы, российская пехота двигалась вровень с бронетехникой для ее поддержки и прикрытия.

Основная масса российских БТР была уничтожена с помощью противотанковых гранат и гранатометов. В ус-



**БТР-70 на пограничном блок-посту на границе с Грузией. Северная Осетия, январь 1995 года.**

**Сгоревший БТР-60ПБ в захваченном войсками Дудаева опорном пункте оппозиции - городе Аргуне, 5 сентября 1994 года.**



ловиях городского боя, к которому бронетранспортеры были мало приспособлены, из-за слабого бронирования, к тому же имелась возможность поражать их в наименее защищенные места - в корму, крышу, борта. Излюбленными мишенями чеченских гранатометчиков были топливные баки и двигатели. Плотность вelenия огня из противотанковых средств при ведении уличных боен в Грозном составляла 6-7 единиц на каждый бронеобъект. В результате в корпусе почти каждой подбитой машины имелось в среднем 3-6 поражающих попаданий, каждого из которых было бы вполне достаточно для вывода из строя. Острой проблемой стала низкая пожарозащищенность БТР после попадания в них кумулятивных гранат и снарядов. Системы пожаротушения отечественной бронетехники показали недопустимо большое время реакции и низкую эффективность средств борьбы с огнем. В итоге более 87% попаданий выстрелов из РПГ и 95 процентов ПТУР в БТР приводили к их поражению и пожару. Для танков это число соответственно равнялось 40 и 75%.

Представляется странным, что огромный опыт применения БТР, накопленный в ходе десятилетней Афганской войны, не был использован высшим военным руководством, которое не смогло сделать соответствующих и своевременных выводов о качестве и путях модернизации отечественных БТР. В результате через шесть лет Первая чеченская война поставила перед армией фактически те же самые проблемы. В результате всего за два года этой войны Российская армия потеряла более 200 танков и почти 400 БТР БМП.

Жизненно необходимая модернизация БТР с целью повышения их защищенности практически полностью легла на плечи самих боевых подразделений. И находчивые пехотинцы навешивали на



**БТР-80 внутренних войск. Грозный, первая чеченская кампания. На передней части машины проволокой закреплены туго набитые чем-то мешки - это дополнительная защита.**



**БТР-70 облепленный десантниками патрулирует улицы Грозного, 1995 год вскоре после первого штурма города.**

борта БТР и БМП пустые ящики изпод боеприпасов, мешки с песком, раскладывали по броне тубусы с одноразовыми гранатометами и огнеметами, оборудовали места для стрелков и кормовых пулеметчиков. Некоторые из

шин оснащались проволоочной сеткой, смонтированной в 25-30 см от корпуса для отражения кумулятивных и противотанковых гранат, бутылок с зажигательной смесью и связок взрывчатки.

Колесные бронетранспортеры составляли значительную часть российской бронетехники использовавшейся и в ходе «Второй чеченской кампании», так в период с ноября 1999 года по июль 2000 года они составляли в среднем 31-36% среди всех легко бронированных боевых машин, использовавшихся воинскими формированиями всех силовых ведомств (МО РФ, органы и ВВ МВД РФ, ФСП РФ, ФСБ и Минюст РФ). В боях за Грозный зимой 2000 года бронетранспортеры составили более 28% от общего количества легкобронированных машин, использовавшимися федеральными войсками.

Характерной особенностью распределения БТР по силовым ведомствам является то, что частям Вооруженных Сил РФ принадлежит в среднем 43-49% бронетранспортеров и 70 -

**Подбитый российский БТР-80 на улице Грозного, август 1996 года.**





*БТР-80 «Саныч» тюменского СОБРа на фоне развалин грозненской обувной фабрики. К передним буферам бронетранспортера прикреплен стальной лист, выполняющий роль противокумулятивного экрана.*



*Агитационный бронетранспортер БТР-80 - звукоуказательная станция в Чечне. Над башней - зачехленный громкоговоритель.*

76% БМП. Поэтому на различных БТР «работают» в основном подразделения внутренних войск МВД РФ, различные ОМОНЫ и СОБРы, воинские формирования министерства юстиции.

На начальном этапе компании, когда бандгруппы Басаева и Хаттаба торговались в Дагестан, а затем и в самой Чечне, боевики вели совершенно не свойственные для партизан, которыми по сути являлись, действия на удержание территории. В этих условиях применение Российской армией и Внутренними войсками стандартной армейской бронетехники — танков, БМП и БТР - было особенно эффективным. На втором этапе бандформирования кардинально изменили тактику, перейдя к нападениям из засад на транспортные колонны, обстрелу блокпостов и минной войне. В условиях информационной, продовольственной и моральной поддержки боль-

шей части местного населения такая партизанская война может продолжаться довольно долго. Задача непосредственной борьбы с бандгруппами в таких условиях должна вестись подразделениями спецназа, так скачать «в логове», то есть в местах базирования боевиков — в лесу и в горах. Задача же войск удерживающих и контролирующей территорию сводится в основном к охране и патрулированию населенных пунктов и коммуникаций, а также к сопровождению колонн с грузами.

Подобными задачами в основном и занимаются сейчас российские войска в Чечне. Здесь следует подчеркнуть, что БТР-80 для выполнения подобных функций совершенно не приспособлен. Конструкция БТР-80 (равно как и БМП-2) предусматривает сосредоточение огня из-за брони только в передней полусфере. Круговой обстрел возможен лишь из вооружения, установленного в башне, которое имеет недостаточную мощность. Точно так же, в передней полусфере, сконцентрированы и приборы наблюдения. В результате солдатам приходится располагаться на броне бронетранспортера, где они могут вести наблюдение и огонь на все 360°, а от взрыва мины их защищает уже не тонкое днище машины, а весь ее корпус. Кроме того, всегда можно быстро спешиться и укрыться от огня боевиков за корпусом машины. Таким образом, в данных условиях бронетранспортер утратил одну из своих основных функций перевозку десанта под защитой брони. Интересен опыт применения БТР-80А, которых, к сожалению, в Чечне имеется очень мало. Так, например, мотострелковая рота одного из подразделений Внутренних

*Сирийский БТР-60ПБ в обычной камуфляжной окраске периода войны 1973 года (средне-зеленый, песочный и темно-зеленый). БТР-60ПБ был стандартным бронетранспортером сирийской армии в этот период.*





войск, имеющая на вооружении несколько таких машин, выполняла боевые задачи по сопровождению колонн с материальными средствами. Здесь БТР-80А продемонстрировал достаточную надежность и высокую эффективность. Наличие среди машин боевого сопровождения колонн «пушечных» БТР-80А в значительной мере усиливало огневые возможности охранения, особенно с наступлением сумерек. При этом выявилась не только высокая эффективность огневого поражения противника, но сильное психологическое воздействие на него. В то же время военные отмечали, что вследствие тесноты внутри машины и слишком малого пространства для десанта на крыше корпуса (радиус «ометания» длинного ствола 30-мм пушки таков, что почти не оставляет места для стрелков на крыше БТР), использование БТР-80А как полноценного бронетранспортера для перевозки пехоты становится затруднительным. Как следствие БТР-80А чаще всего использовались как машины огневой поддержки, тем более, что их было мало.

Кроме горячих точек на территории бывшего СССР, колесные бронетранспортеры, в частности БТР-80 «отметились» и в составе российских контингентов сил IFIR и KFOR выполняющих миротворческие задания на Балканах. Принимали участие в знаменитом марш-броске российских десантников на Приштину.

Благодаря широким экспортным поставкам колесные бронетранспортеры ГаЗовского семейства принимали участие в различных военных конфликтах и далеко за пределами бывшего СССР. Их география включает Ближний и Дальний Восток, юг и восток Африканского континента, а в последние годы и южную Европу.

Вероятно, одними из первых стран получившими БТР-60 были Египет и Сирия, к которым с конца 1950-х годов полилась полноводная река поставок советской военной техники. Первые танки Египет получил еще в 1956 году, а до 1967 года сюда было доставлено еще две крупные партии бронетехники, включая новейшие на то время Т-55 и различные бронетранспортеры. Сирия до 1967 года получила из СССР около 750 танков (ими были полностью оснащены две танковые бригады), а так же 585 бронетранспортеров БТР-60 и БТР-152.

*Сирийский БТР-60ПБ в экспозиции одного из музеев.*



*Сирийский БТР-60ПБ, командирский, судя по антеннам, подбитый на Голанских высотах в ходе арабо-израильской войны 1973 года.*



*23 августа 1982 года сирийские войска покидают Бейрут. Этот сильно закамуфлированный БТР-60ПБ принадлежит 85-й сирийской бригаде. За выводом войск наблюдает израильский бригадный генерал Menachem Eitan.*





***БТР-60ПБ широко применялся в ходе войны в Анголе. На фотографии БТР-60ПБ подбитый в боях между боевиками UNITA с ангольскими и кубинскими войсками в 1988 году.***

Как известно «шестидневная» арабо-израильская война 1967 года окончилась полным поражением арабов. Наиболее тяжелая ситуация сложилась на Египетском фронте, кроме утраты значительной территории египетская армия в ходе боевых действий понесла катастрофические потери, было уничтожено или захвачено более 820 танков и несколько сотен бронетранспортеров. Воссоздание броневой мощи арабских армий в 1967-1973 годах велось беспрецедентными темпами, опять же за счет поставок из СССР и стран социалистического лагеря. Египет за это время получил 1260 танков и 750 бронетранспортеров БТР-60 и БТР-50. В таких же крупных объемах велись поставки танков и бронетранспортеров и в Сирию.

Всего к моменту начала «Войны Судного дня» (октябрь 1973 года) армия Египта имела на вооружении 2400 бронетранспортеров (БТР-60, БТР-152, БТР-50), а Сирии - 1300 бронетранспортеров (БТР-60, БТР-152). Сирийские бронетранспортеры приняли участие в первой же атаке израильских позиций на Голанских высотах 6 октября. Наступление вели три пехотных и две танковых дивизии. Очевидцы сражения отмечали, что сирийцы наступали в «парадном» строю: впереди шли танки, за ними БТР-60. Здесь в «Долине слез» в ходе ожесточенных боев продолжавшихся три дня (до 9 октября) было уничтожено более 200 сирийских бронетранспортеров.

Оставшиеся после «Войны Судного дня» на вооружении Сирийской армии БТР-60ПБ применялись и почти десять лет спустя, во время войны в Ливане 1982 года. Они, в частности, состояли на вооружении сирийской 85-ой отдельной танковой бригады дислоцировавшейся в Бейруте и его пригородах.

Довольно широко применялись БТР-60 в ходе длившейся более десяти лет войны в Анголе. По неполным дан-

ным СССР передал Луанде 370 бронетранспортеров, 319 танков Т-34 и Т-54, а так же другого вооружения на сумму, превышающую 200 миллионов долларов. Боевая техника, вооружение и снаряжение направлялось как воздушным так и морскими путями из СССР, Югославии и ГДР. В 1976-78 годах к Ангольским берегам несколько раз прибывал и большой десантный корабль «Александр Фильченков» с десантом морской пехоты (оснащалась БТР-60ПБ) на борту. Свое вооружение имел и находившийся в Анголе кубинский воинский контингент, доходивший временами до 40 тыс. человек. В целом за десять с лишним лет, начиная с 1975 года в Анголе побывало 500 тыс кубинских волонтеров, их потери составили 2,5 тыс. человек.)

Бронетранспортеры советского производства использовались обеими сторонами в ходе Эфиопско-Сомалийского конфликта 1977-78 годов. Оба государства и Сомали и Эфиопия в свое время считались «дружественными». После подписания



***Два БТР-60ПУ-12 принадлежащих кубинским войскам, подбитые боевиками UNITA в Анголе.***



в 1974 году Договора о дружбе и сотрудничестве Советский Союз начал оказывать Сомали огромную помощь в создании национальных вооруженных сил, которые почти полностью были укомплектованы советской военной техникой. В частности, в 1976 году они располагали 250 танками 350 бронетранспортерами и т.д. Советские военные советники и специалисты занимались в Сомали подготовкой местных военных кадров.

С 1976 года началось сближение и с Эфиопией, и уже в декабре была достигнута договоренность о советских военных поставках в эту страну на сумму в 100 млн. долларов. Реально первая же крупная поставка вооружения оценивалась в 385 млн. долларов и включала 48 истребителей, 300 танков Т-54 и 55, бронетранспортеры и т.д.

Однако эти «дружественные» СССР африканские страны имели друг к другу серьезные территориальные претензии, что и привело к развязыванию вооруженного конфликта, в котором Советский Союз принял сторону Эфиопии. Существенную помощь оказала и Куба, которая направила в эту страну свои регулярные части с полным штатным вооружением.



*Иранский БТР-60ПБ, захваченный в ходе войны с Ираком в начале 1980-х годов. Обе стороны активно использовали БТР-60ПБ.*

Кроме вооружения в Эфиопию прибывали и советские военные специалисты, численность которых по западным оценкам достигала 2-3 тыс. человек. Они внесли большой вклад в успех эфиопских войск. К примеру, в ходе решающих боев под Хираром, когда кубинская бригада остановилась, ссылаясь на то, что впереди находится минное поле, один из советских генералов сел в бронетранспортер и повел за собой бригаду в обход.

В ходе Ирано-Иракской войны 1980-1988 годов бронетранспортеры БТР-60ПБ применялись обеими сторонами. В Иран они поставлялись в 1970-х годах, еще при шахском режиме. Большим количеством таких бронетранспортеров располагал и Ирак. Некоторые из них (в основном машины управления) дожили даже до 1991 года, и находились в составе иракских войск противостоящих межнациональным силам во время операции по освобождению Кувейта.



*Пара БТР-60ПБ механизированного взвода, подбитые рейнджерами 75-го полка вблизи аэродрома Салайнс в ходе боев на Гренаде в 1993 году.*



Но вероятно впервые столкнуться в бою с БТР-60 американским военным пришлось в ходе вторжения США на Гренаду. В шесть часов утра 25 октября 1983 года 1900 морских пехотинцев США и 300 солдат Организации восточно-карибских государств высадились в Сент-Джорджес - столице Гренады. Интересно, что доставившая их эскадра ВМС США, везла новую смену морских пехотинцев в Ливан, и уже в пути получила приказ президента Рейгана «зайти» на Гренаду. Хотя перед высадкой десанта ЦРУ докладывало, что на строительстве грандиозного аэропорта, который по мнению Рейгана должен был стать перевалочной базой для советских и кубинских самолетов, и вероятно послужил истинной причиной вторжения, занято всего 200 «рабочих» с Кубы, эти сведения оказались не точны. Американцы столкнулись с хорошо организованным сопротивлением более 700 кубинских солдат и офицеров. Так первоочередной задачей рейнджеров 75-го полка США был захват аэропорта Пойнт-Сэлайнс находившегося в юго-западной части острова. Операция началась с череды неудач. Сначала группа морского спецназа была обнаружена и не смогла скрытно высадиться на берег. Потом на головном «Геркулесе», доставлявшем десант, полетела навигационная аппаратура, и самолеты долго не могли выйти на цель. Из-за этого сроки проведе-



*Несколько иракских БТР-60ПУ захваченных в ходе операции «Буря в пустыне» в 1991 году и демонстрирующиеся на смотровой площадке в Кувейте.*

ния операции были нарушены. Десантировавшись, рейнджеры стали осваивать взлетно-посадочную полосу от строительной техники и готовиться к высадке бригады 85-й воздушно-десантной дивизии. Однако вскоре кубинцы предприняли контратаку на трех БТР-60ПБ, которую возглавил кубинский офицер - капитан Сержио Грандалес Ноласко. После ожесточенного боя огнем переносных противотанковых средств бронетранспортеры были уничтожены, а Ноласко погиб. В последующие три дня совместными усилиями бригады десантников, двух батальонов 75-го полка, при поддержке штурмовой авиации сопротивление кубинцев было сломлено, и американцы полностью захватили остров. Но из-за имевшихся потерь и ряда срывов операция на Гренаде не относится к числу успешных.

Заканчивая рассказ о Газовских колесных бронетранспортерах можно привести оценку, данную БТР-60/-70/-80 российскими военными специалистами, которая опирается на богатейший накопленный опыт боевого применения этих машин. По их мнению, данным бронетранспортерам присущ ряд серьезных недостатков, основными из которых являются:

- недостаточная удельная мощность - в среднем 17-19 л.с./т, обусловленная несовершенством силовой установки, состоящей из двух относительно маломощных карбюраторных двигателей (2х90 л.с. у БТР-60 и 2х120(115) л.с. у БТР-70), оптимальную совместную работу которых на практике синхронизировать довольно сложно, или все же недостаточной мощностью одного дизельного двигателя (260-240 л.с. у БТР-80);

- недостаточная огневая мощь, не позволяющая наносить поражения в

любое время суток и с достаточной эффективностью. В настоящее время для успешной борьбы с боевиками днем и ночью в горной местности и в городских условиях необходимо иметь в качестве основного вооружения БТР автоматическую пушку с соответствующей системой управления огнем (СУО):

- относительно слабое бронирование, не превышающее в среднем 8-10 мм. не обеспечивает надежную защиту от огня крупнокалиберных пулеметов противника (ДШК), и полное отсутствие какой-либо защиты от кумулятивных боеприпасов (гранаты от РПГ и безоткатных орудий, легкие ПТУР). По опыту вооруженных конфликтов это основной и самый болезненный недостаток практически всех легких бронированных машин - БМП, БРМ, БТР и т.п.

Положительно можно оценить их высокую живучесть при подрыве на минах и фугасах, которая обеспечива-

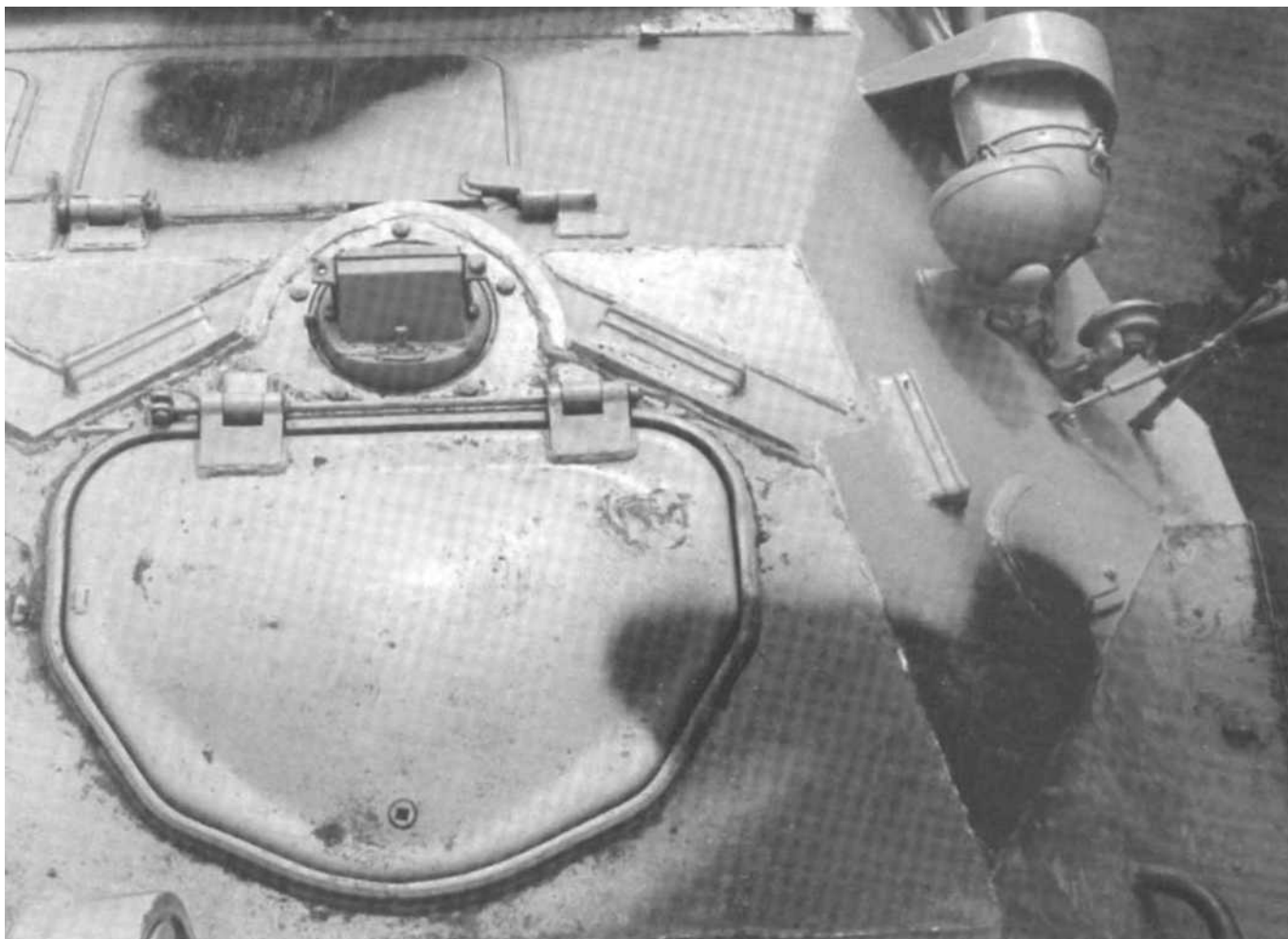
ется особенностями устройства ходовой части - колесной формулы 8х8 с независимой подвеской каждого колеса и трансмиссии. Еще при проектировании БТР выбор многоосного колесного движителя определялся не только в целях обеспечения высокой проходимости, но и для достижения наибольшей живучести при подрывах на минах. В ходе локальных конфликтов неоднократно имели место случаи «уползания» из-под огня своим ходом БТР, потерявших при подрыве на mine одно или даже два колеса! Обращает внимание и такая особенность, что как в Афганистане, так и в Чечне противник применял и применяет на дорогах против нашей техники, как правило, не штатные мины чьего-либо производства, а во много раз превосходящие их по мощностъ самодельные фугасы. Здесь необходимо, правда, отметить, что само плоское и тонкое днище БТРов пло-

хо держит ударную взрывную волну. Этот недостаток частично устранен в конструкции БТР-90 имеющего V-образное днище.

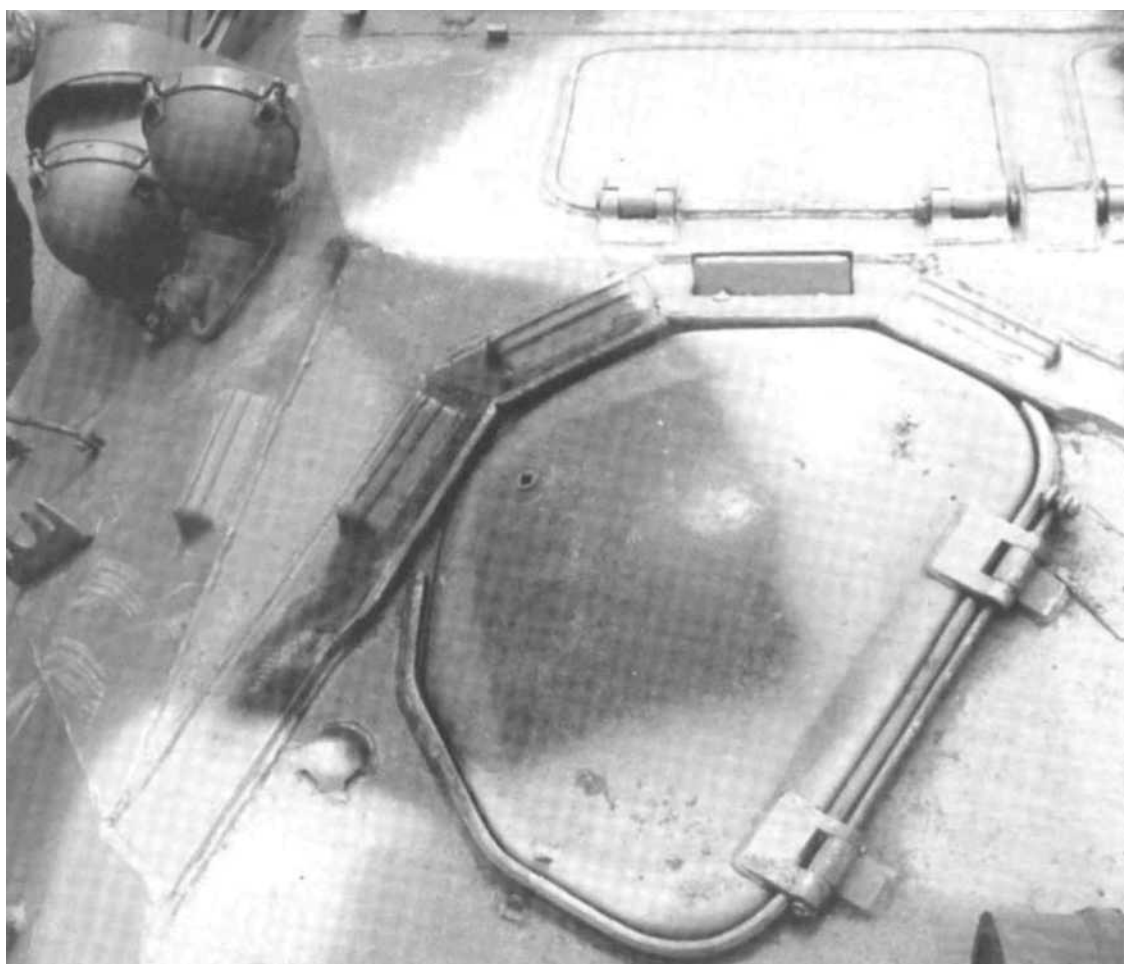
Заслуживает уважения и относительная (по сравнению с танками) живучесть колесных БТР при попадании кумулятивных противотанковых гранат вне пределы моторного отделения, даже при отсутствии какой-либо специальной защиты. Это обеспечивается сравнительно большим, как правило, не герметичным объемом внутреннего пространства БТР - отделения управления и десантного, отсутствием в десантном отделении запасов детонирующих боеприпасов и баков с горючим. Таким образом, в БТР не происходит резкого скачка воздушного давления, которое часто выводит из строя («глушит») экипаж танка в его малом броневом замкнутом пространстве. Поражается только то, во что непосредственно попадает кумулятивная струя.

*Подорвавшийся на mine и сгоревший БТР-80. Таджикистан, январь 1995года.*





*Люк командира БТР-80, прожектор над вращающимся командирским прибором наблюдения демонтирован.*



*Люк механика-водителя. Машина позднего типа.*





*БТР-80 раннего выпуска в Кубинке. (все фото А.Аксенова)*



*БТР-80 на плаву*



*БТР-80 с решетчатыми противоккумулятивными экранами*



*БТР-80 одной из частей внутренних войск.*

