

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК  
№ 1 (11) • 2007

# ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ КОЛЕСНЫЕ БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ **БТР-60, БТР-70, БТР-80**

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ  
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



## Annotation

В середине 1950-х годов стало ясно, что классическое трехосное шасси с неразрезными мостами и рессорно-балансирной подвеской задней тележки как основа для бронетранспортера исчерпало свои возможности. После освоения шин больших сечений с регулируемым давлением все остальные мероприятия, кроме разве что работы над самоблокирующимися межколесными дифференциалами, мало что давали. Новые, очень высокие требования к бронетранспортерам второго послевоенного поколения можно было реализовать только в принципиально иных, гораздо более сложных, но и более эффективных схемах, решениях и конкретных агрегатах. К ним относились: расширенная «танковая» колея; равномерное или близкое к нему расположение шести или восьми колес по базе при управляемых четырех колесах; резко возросшие суммарные мощности силовых агрегатов с целью получения удельной мощности машины не менее 18 — 20 л.с./т; многоступенчатые трансмиссии с большими силовыми диапазонами; самоблокирующиеся межколесные дифференциалы; колесные редукторы, увеличивающие клиренс до 450 — 500 мм; независимые подвески всех колес с большими ходами; гидроусиление рулевого управления; герметичные тормоза; закрытые корпуса с гладкими днищами, способные держать машину на плаву; водоходные движители; башенная установка легких и тяжелых пулеметов с возможностью вести зенитный огонь; бронекорпуса с большим наклоном утолщенных (до 15 — 20 мм) лобовых и бортовых листов; противоатомная защита экипажа и десанта; возможность авиатранспортировки.

Приложение к журналу «МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

---

- 
- [М. Барятинский](#)
- [Отечественные бронетранспортеры от БТР-64Е до БТР-60](#)
- [БТР-60](#)
- [БТР-70](#)
- [БТР-80](#)
- [БТР-90](#)



# **М. Барятинский**

## **Бронеколлекция Специальный выпуск**

### **2007 № 01 (11) Отечественные колесные бронетранспортеры БТР-60, БТР-70, БТР-80**

На первой стр. обложки — модернизированный образец бронетранспортера БТР-60ПБ (фото А.Аксенова)

#### *Литература*

1. Барятинский М. Советская бронетанковая техника 1945— 1995 (ч.2). — М., «Моделист-конструктор», 2000.
2. Барятинский М., Коломиец М. Бронеавтомобили Русской армии 1906—1917. — М., «Техника-молодежи», 2000.
3. Барятинский М. Бронеавтомобили Красной Армии 1918—1945. — М., «Моделист-конструктор», 2003.
4. Бронетанковое вооружение и техника. — М., «Военный парад», 2005.
5. Бронетранспортер БТР-60ПБ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. — М., Воениздат, 1974.
6. Бронетранспортер БТР-70. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. — М., Воениздат, 1981.
7. Бронетранспортер БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Издание первое.
8. Костенко Ю.П. Танки (тактика, техника, экономика). — М., НТЦ «Информтехника», 1992.
9. Медведков В.И., Комаров Ю.Н., Лобзин А.Ф. Устройство и эксплуатация БТР-60П, ЗИЛ-130, ЗИЛ-131. — М., Издательство ДОСААФ СССР, 1978.

10. Мусалов А. Даманский и Жаланашколь. Советскокитайский вооруженный конфликт 1969 года. — М., «Экспринт», 2005.

11. Никольский М., Ильин В. Современная колесная бронетехника. — М., РОО «Техинформ», 1999.

12. Огонь, броня, маневр. Книга вторая. Люди, события, факты. — М., РИЦ ГШ ВС РФ, 2001.

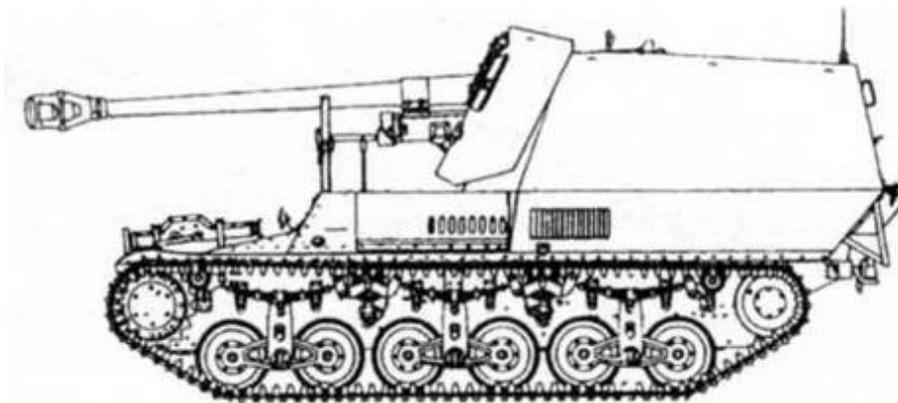
13. Прочко Е.И. Бронетранспортер БТР-152. — М., «Моделист-конструктор», 2001.

14. Степанов А.П. Плавающая бронетехника России. Иллюстрированный справочник. — М., «АСТ», «Астрель», 2001.

15. Шунков В.Н. Бронетехника. — Минск, «Попурри», 2000.

Журналы:

«Военные знания», «Военный парад», «За рулем», «МХобби», «Невский бастион», «Танкомастер», «Техника и вооружение», «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра».



*Следующий специальный выпуск «Бронеколлекции» — справочник «Трофеи Вермахта»*

## Отечественные бронетранспортеры от БТР-64Е до БТР-60



*Вверху: Бронетранспортеры БТР-70 в парадном строю. Ленинград, 7 ноября 1986 года*

Принято считать, что первые отечественные колесные бронетранспортеры были созданы в годы Великой Отечественной войны. Однако это не совсем так. С уверенностью можно утверждать, что первый русский бронетранспортер появился во время Первой мировой войны.

9 ноября 1915 года на Юго-Западный фронт убыл 26-й автопулеметный взвод под командованием штабс-капитана Виктора Поплавко. В его составе имелась сверхштатная полубронированная машина под названием «Чародей». Она была построена по проекту командира взвода на шасси американского двухтонного

полноприводного грузовика «Джеффри» и предназначалась для обслуживания броневых автомобилей взвода на линии огня: подвоза боеприпасов, горючего и эвакуации поврежденных машин. А так как непосредственное участие в боях «Чародея» не предполагалось, он имел броню, прикрывавшую мотор и кабину лишь спереди и с боков. В январе 1916 года, учитывая лучшую проходимость «Джеффри», по сравнению с основной матчастью взвода, Поплавко решил использовать «Чародея» в качестве инженерной машины разграждения. Для этого на нем установили лебедку, два якоря-кошки с тросами и легкий разборный мост, служивший для преодоления окопов и рвов. 27 января было проведено первое испытание. С помощью «кошек», заброшенных за заграждение, машина прорвала четыре ряда колючей проволоки и растащила рогатки, прикрепленные проволокой к деревьям.

В дальнейшем, работая над усовершенствованием «Чародея», Поплавко сконструировал специальное приспособление, позволявшее, используя ударную силу грузовика, рвать проволоку и выворачивать из земли колья. Нижний передний броневой лист корпуса установили с таким расчетом, чтобы разрушенное заграждение машина подминала под себя, не мешая своему дальнейшему движению. Испытанный в конце апреля 1916 года, «Джеффри» показал хорошие результаты, что побудило штабс-капитана Поплавко обратиться за помощью к командованию 7-й армии: «Прошу оказать содействие в проведении моей идеи в жизнь. Для этого необходимо лишь дать наряд на сталь на Ижорском заводе, собрать «Джеффри» в армии и дать мне кузнецов. Через две недели по получении всего будут созданы отряды «слонов Ганнибала», применение которых будет на первое время поворотным ключом в кампании... На каждой машине будет помещаться шофер, пулеметчик и 10 нижних чинов, вооруженных кинжалами, маузерами и ручными гранатами. 30 таких машин подходят на рассвете к проволоке противника, где ровное место и твердый грунт, переходят через нее и под прикрытием своих пулеметов подходят к окопу. В то же время люди, бросив гранаты, прыгают в окоп и занимают его... Сзади движется густая цепь пехоты, по которой не будет ружейного и пулеметного огня. После этого люди с машин наводят переносные мосты, возимые каждым броневиком, автомобили переходят через окоп и рвут вторую линию».

Получается, что в 1916 году офицер Русской армии Виктор Поплавко сформулировал основные принципы применения бронетранспортеров, которые не устарели и сегодня. Что же касается «слонов Ганнибала», то по проекту Поплавко в 1916 году на Ижорском заводе изготовили 30 таких машин. Серийные машины в соответствии с проектом имели полностью закрытый корпус из 7-мм брони. В его передней части находился двигатель, за ним — боевая рубка экипажа. Причем обслуживание двигателя было возможно изнутри машины. В задней части, на месте грузовой платформы, установили невысокий броневой короб для запасных частей, горючего и боеприпасов. В случае необходимости на нем могло перевозиться несколько пехотинцев. Вооружение броневика состояло из двух пулеметов Максима с четырьмя амбразурами для стрельбы. Для входа и выхода экипажа, состоявшего из командира, шофера и двух пулеметчиков, с правой стороны корпуса имелась дверь. В носовой части машины крепилось съемное ломающее приспособление. Колеса оснащались дополнительными уширенными бандажами для движения по грунту. Двигатель мощностью 32 л.с. позволял броневому автомобилю развивать скорость до 35 км/ч. Это считалось достаточным, так как «Джеффери» предназначались прежде всего для прорыва проволочных заграждений. Для транспортировки пехоты эти машины так и не использовались. Идея должна была еще созреть.



*Бронеавтомобиль «Джеффри» во время испытаний по преодолению проволочных заграждений на полигоне Офицерской стрелковой школы, октябрь 1916 года. На подножке машины — штабс- капитан Поплавко*

Двадцать лет спустя, во второй половине 1930-х годов, в Советском Союзе спроектировали несколько типов бронетранспортеров, правда, на танковом шасси. Широкое применение немцами бронетранспортеров в годы Второй мировой войны для быстрой переброски пехоты и перевозки ее на поле боя заставили отечественных конструкторов начать работы по созданию бронетранспортеров на автомобильных шасси.

Первые попытки создания бронетранспортера были предприняты горьковскими конструкторами в 1943 году. Они разработали и затем на Горьковском автозаводе изготовили опытные образцы транспортного (десантного) варианта бронеавтомобиля БА-64Е с кормовым входом в бронекорпус. Машина имела малую вместимость (3 — 4 человека), вооружение отсутствовало, посадка и десантирование оказались неудобными. Была выпущена серия из 11 машин, различавшихся числом мест для десантников и их расположением, а также высотой бортов десантного отделения. На части машин устанавливался 7,62-мм

пулемет ДТ. Все эти образцы проходили войсковые испытания, завершившиеся неудачей.

В том же году Московский автозавод им. Сталина (ЗИС) по своей инициативе разработал и изготовил на базе полугусеничного автомобиля ЗИС-42 деревянный макет бронетранспортера ТБ-42, который был выполнен в натуральную величину. Бронетранспортер ТБ-42 предназначался для перевозки 14 десантников. Он имел боевую массу 8,5 т и двигатель мощностью 80 л.с. На машине устанавливался 7,62-мм пулемет ДТ. Бронетранспортер ТБ-42 в основном удовлетворял требованиям того времени, но имел небольшую максимальную скорость движения по шоссе: 30 — 35 км/ч. После осмотра комиссией макета бронетранспортера заводу ЗИС предложили доработать компоновку бронекорпуса и размещение внутреннего оборудования и выполнить эскизный проект машины с учетом замечаний комиссии. После утверждения проекта в ГБТУ предполагалось изготовить опытную партию бронетранспортеров ТБ-42 в количестве пяти машин к середине июня 1943 года. Однако завод отказался от изготовления опытной партии, так как считал невозможным использовать при создании бронетранспортеров полугусеничное шасси автомобиля ЗИС-42 из-за ряда конструктивных особенностей гусеничного движителя.

В 1944 году на заводе ЗИС спроектировали и построили опытный образец бронетранспортера, получивший наименование Б-3. Вновь разработанная машина предназначалась для решения следующих задач: переброски команды автоматчиков в зоне ружейно-пулеметного огня; транспортирования боеприпасов на передовые позиции; буксирования 76-мм дивизионной пушки, орудийный расчет и зарядный ящик которой размещались в бронетранспортере. Машина имела макетный корпус из котельной стали толщиной 6 — 15 мм. Вооружение состояло из крупнокалиберного пулемета ДШК на открытой турели. Гусеничный движитель был заимствован у самоходно-артиллерийской установки СУ-76М. Передний мост — неведущий. При полной массе в 7,1 т 12-местная машина, оснащенная двигателем ЗИС-5М мощностью 80 л.с., развивала скорость не более 40 км/ч, что было явно недостаточно.



*Бронетранспортер БА-64Е. 1943 год*



*Бронетранспортер Б-3. 1944 год*

Испытания Б-3 на НИБТПолигоне в Кубинке дали отрицательные результаты — выявилась низкая надежность агрегатов трансмиссии, наблюдался перегрев двигателя, постоянно работавшего на пределе своих возможностей. Дальнейшие работы по машине прекратили.

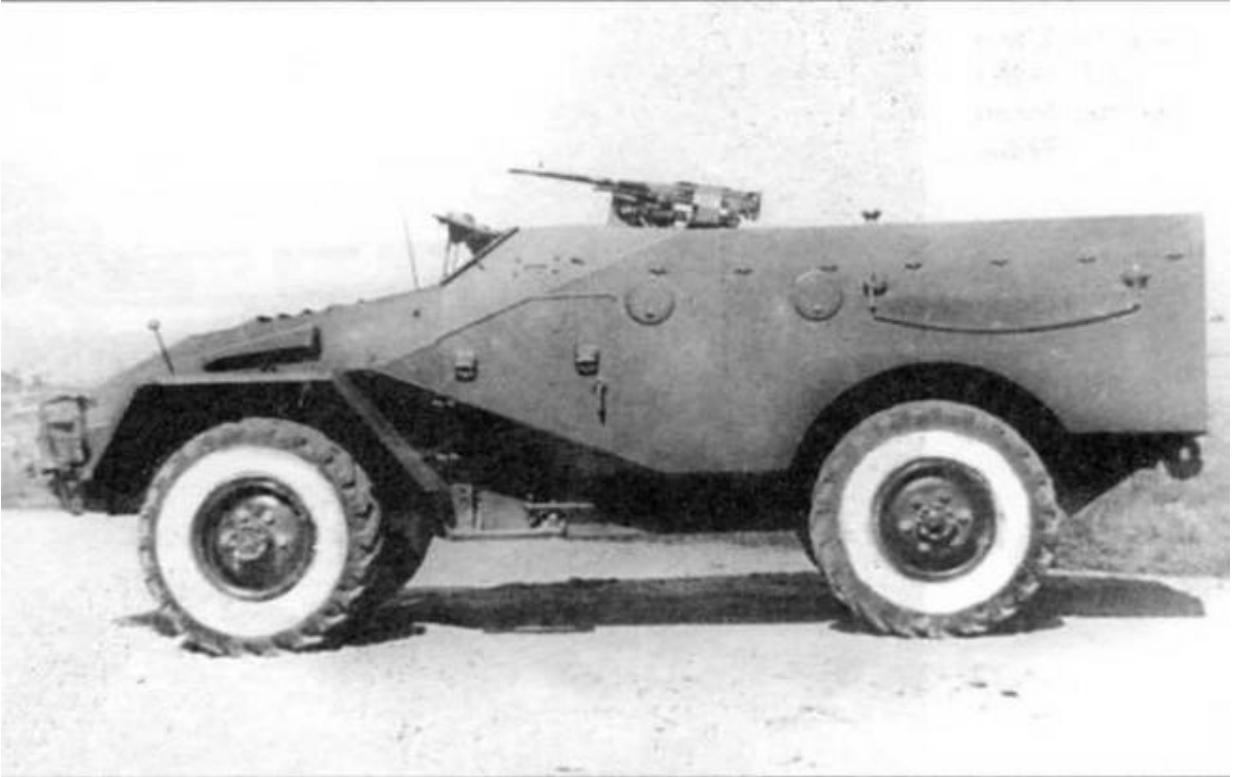
На заключительном этапе Великой Отечественной войны Красная Армия приобрела некоторый опыт эксплуатации и боевого применения бронетранспортеров американского производства — легкого колесного М3А1 и полугусеничных М2, М3 и М9. Эти машины в определенной степени послужили образцами при проектировании отечественных бронетранспортеров послевоенного периода.

Разработка первого отечественного послевоенного колесного БТР, получившего индекс «объект 141», началась в КБ Горьковского автомобильного завода в 1947 году. Бронетранспортер создавался под руководством ведущего конструктора В.К.Рубцова на базе грузового автомобиля ГАЗ-63. Двухосный, со всеми ведущими колесами, он предназначался для перевозки восьми пехотинцев и имел открытый сверху корпус, сваренный из броневых листов толщиной 6 — 8 мм. В

задней стенке корпуса имелась дверь для десанта, а по бокам машины — откидные двери для экипажа. В передней части машины размещался карбюраторный 6-цилиндровый четырехтактный двигатель ГАЗ-40 мощностью 78 л. с. — форсированный вариант автомобильного двигателя, примененного на ГАЗ-63. В передней части бронетранспортера разместили лебедку с отбором мощности от коробки передач, развивающую тягу до 4500 кгс.

«Объект 141» успешно прошел испытания и в 1950 году был принят на вооружение Советской Армии под обозначением БТР-40. Его серийное производство осуществлялось на ГАЗе с конца 1950 по 1960 год. Вооружение серийного бронетранспортера включало 7,62-мм пулемет СГМТ с боекомплектом в 1250 патронов. Кроме того, в бортах имелось четыре амбразуры для ведения огня из индивидуального оружия десанта — автоматов АК-47 и карабинов СКС.

БТР-40 неоднократно модернизировался. В 1951 году на вооружение был принят вариант БТР-40А, снабженный зенитной установкой ЗТПУ2, состоявшей из двух пулеметов КПВ калибра 14,5 мм, смонтированной на постаменте в десантном отделении. Появившийся в 1958 году БТР-40Б имел сварной корпус с бронированной крышей с двумя большими люками, закрываемыми двухстворчатыми крышками. Число мест для десанта сократилось до шести. Последним — в 1969 году — появился железнодорожный вариант БТР-40ЖД/БТР-40АЖД.



*Бронетранспортер БТР-40. 1950 год*



*Бронетранспортеры БТР-40 состояли на вооружении стран — участниц Варшавского Договора. На фото — БТР-40 Войска Польского*

БТР-40 быстро завоевал популярность в войсках. Простая по конструкции, небольшая, но подвижная многоцелевая бронемашина, созданная на базе освоенных промышленностью автомобильных агрегатов, получила широкое распространение в армии. Она применялась для перевозки мотострелков, использовалась в качестве тягача в противотанковой артиллерии, командирской, связной и разведывательной машины.

БТР-40 эксплуатировались в пограничных и внутренних войсках. Боевым крещением для БТР-40 стали события в Венгрии в 1956 году. Участвовали эти машины и в операции по вводу войск в Чехословакию в 1968-м. Помимо Советской Армии БТР-40 состояли на вооружении армий стран — участниц Варшавского Договора и ряда других государств, использовались в локальных конфликтах на Ближнем Востоке, в Юго-Восточной Азии и Африке.

В ноябре 1946 года в спецотделе КЭО ЗИС под руководством главного конструктора завода Б.М.Фиттермана на основе узлов и агрегатов грузового автомобиля повышенной проходимости ЗИС-151 началось проектирование колесного трехосного бронетранспортера «объект 140». Под обозначением БТР-152 бронетранспортер был принят на вооружение постановлением СМ СССР от 24 марта 1950 года. Его серийное производство осуществлялось с 1950 по 1962 год заводами ЗИС (ЗИЛ) и БАЗ, на которых была изготовлена 12 421 машина. БТР-152 — основной средний бронетранспортер Советской Армии периода 1950-х — начала 1960-х годов. Предназначался для перевозки двух отделений мотопехоты со станковым пулеметом.



*Бронетранспортер БТР-152В1 на заводском дворе*



## *На учебном поле — бронетранспортеры БТР-152К. 1966 год*

Открытый сверху несущий корпус БТР-152 сваривался из катаных бронелистов толщиной 6, 8, 10 и 13 мм. Пулемет СГ-43 или СГМ мог устанавливаться на одном из четырех кронштейнов по периметру корпуса. Для экипажа предназначались две боковые двери, а для посадки десанта — дверь в корме корпуса. Для ведения огня из личного оружия в бортах корпуса имелось шесть отверстий, закрываемых заслонками. Боевая масса бронетранспортера — 8,6 т. Двигатель — ЗИС-123 мощностью 110 л.с. Колесная формула 6х6. На части машин устанавливалась радиостанция ЮРТ-12. Экипаж 2 человека, десантников — 17.

Модификация БТР-152В представляла собой первый в мире серийный колесный бронетранспортер со сверхпрофильными шинами регулируемого давления. На машине были установлены воздушный компрессор повышенной производительности и система внешнего подвода воздуха к шинам. БТР-152В1 имел внутреннюю систему подвода воздуха к шинам.

На базе этих основных модификаций БТР-152 выпускались различные варианты боевых машин: зенитные бронетранспортеры БТР-152А и БТР-152Е; подвижные командные пункты и машины связи БТР-152С и БТР-152С1; бронетранспортер БТР-152К с десантным отделением, увеличенным по высоте на 300 мм и закрытым крышей из 8-мм брони; машина управления БТР-152И и другие.

В мотострелковые части Советской Армии БТР-152 начали поступать во второй половине 1950 года. Их освоение шло быстро, подтверждением чему был показ большого количества новых машин на параде 7 ноября 1951 года в Москве. Поступали БТР-152 и в бронетанковые части — в качестве машины сопровождения и технического обслуживания.

Боевое крещение БТР-152 и БТР-152В получили во время событий 1956 года в Венгрии, где эти открытые сверху машины понесли большие потери, в особенности в населенных пунктах. Результатом этого опыта и стало появление полностью закрытого БТР-152К.



*БТР-152А во время испытаний на полигоне в Кубинке*



*Мотострелки спешиваются с бронетранспортера БТР-152В1, 1966 год. Солдатам приходилось прыгать с двухметровой высоты*

Помимо Советской Армии, «152-е» использовались в пограничных и внутренних войсках. По мере поступления в армию более современных бронетранспортеров БТР-152 передавались из мотострелковых в инженерные и химические войска, в организации ДОСААФ. В «тыловых» военных округах БТР-152 последних модификаций несли службу до начала 1970-х годов.

На БТР-152 удалось добиться вполне приемлемой надежности, хорошей подвижности и высокой проходимости. Однако решить задачу так называемой «окопоходимости» и преодоления широких траншей не удалось. По предложению военных, в 1956 году попробовали на двух экспериментальных БТР-152В установить соответственно два и четыре подъемных поддерживающих неприводных катка — идея, вероятно, в какой-то степени навеянная применением буферных опорных барабанов на американских БТР периода Второй мировой войны, на этот раз — в середине машины в пределах базы. Результат в целом был отрицательным. Проходимость не улучшилась, а в отдельных случаях даже упала, поскольку уменьшилась сцепная масса, приходящаяся на

ведущие колеса. Катки оказывали дополнительное сопротивление, в то время как задняя балансирующая подвеска органически препятствовала прохождению рвов. Требовались другие, радикальные решения. Их подсказал коллегам главный конструктор СКБ ЗИЛ В.А.Грачев. Он предложил поставить мосты равнорасположенными по колесной базе с самостоятельной подвеской каждого, а для облегчения поворота сделать управляемыми вместе с передними и задние колеса. К тому времени по такой схеме проектировалось большинство машин СКБ, и это давало отличные результаты при преодолении сложных профильных препятствий, в частности окопов и рвов шириной до 2,5 м.



*Опытный образец бронетранспортера БТР-Э152В с равным расположением осей. Управляемыми были колеса переднего и среднего мостов*



*БТР-Э152В в момент преодоления ямы. Передний мост прошел, а средний подходит к препятствию*

В начале 1957 года был изготовлен экспериментальный образец БТР-Э152В с тремя равномерно расположенными осями и управляемыми колесами переднего и среднего мостов. В результате резко повысились опорная проходимость по снегу, болоту и профильная — по местности, пересеченной траншеями, оврагами и окопами. Однако управляемость машины при движении по шоссе со скоростью более 40 км/ч оставляла желать лучшего. Поэтому к лету 1957 года был изготовлен второй вариант машины с управляемыми колесами переднего и заднего мостов. Следует подчеркнуть, что построенные варианты БТРов с равномерно расположенными колесами рассматривались только как макетные образцы, служившие для накопления опыта.

В середине 1950-х годов стало ясно, что классическое трехосное шасси с неразрезными мостами и рессорно-балансирной подвеской задней тележки как основа для бронетранспортера исчерпало свои возможности. После освоения шин больших сечений с регулируемым давлением все остальные мероприятия, кроме разве что работы над

самоблокирующимися межколесными дифференциалами, мало что давали. Новые, очень высокие требования к бронетранспортерам второго послевоенного поколения можно было реализовать только в принципиально иных, гораздо более сложных, но и более эффективных схемах, решениях и конкретных агрегатах. К ним относились: расширенная «танковая» колея; равномерное или близкое к нему расположение шести или восьми колес по базе при управляемых четырех колесах; резко возросшие суммарные мощности силовых агрегатов с целью получения удельной мощности машины не менее 18 — 20 л.с./т; многоступенчатые трансмиссии с большими силовыми диапазонами; самоблокирующиеся межколесные дифференциалы; колесные редукторы, увеличивающие клиренс до 450 — 500 мм; независимые подвески всех колес с большими ходами; гидроусиление рулевого управления; герметичные тормоза; закрытые корпуса с гладкими днищами, способные держать машину на плаву; водоходные движители; башенная установка легких и тяжелых пулеметов с возможностью вести зенитный огонь; бронекорпуса с большим наклоном утолщенных (до 15 — 20 мм) лобовых и бортовых листов; противоатомная защита экипажа и десанта; возможность авиатранспортировки.

К тому времени за рубежом уже появились и даже были приняты на вооружение многоколесные бронетранспортеры соответствующей весовой категории, полностью отвечающие новым, во многом аналогичным требованиям: «Сарацин» (Великобритания) и УР-408 (Нидерланды).

Разработка новых советских многоколесных БТР началась в 1957 — 1958 годах и велась фактически на конкурсной основе.

В 1957 году в Бюро внешних заказов ЗИЛа под руководством Н.И.Орлова и при активной консультации В.А.Грачева начали разрабатывать колесный плавающий бронетранспортер ЗИЛ-153 с колесной формулой 6х6. В 1959 году его разработка закончилась и был построен опытный образец, в конструкции которого использовались все новые технические решения, оправдавшие себя в различных модификациях БТР-152 и других автомобилях высокой проходимости.



*Опытный образец бронетранспортера ЗИЛ-153 в экспозиции Военноисторического музея бронетанкового вооружения и техники в Кубинке*

Эти новшества включали: новый V-образный 8-цилиндровый карбюраторный двигатель мощностью 180 л.с.; бесступенчатый гидротрансформатор, сблокированный с пятиступенчатой коробкой передач; H-образную схему трансмиссии с одним блокируемым межбортовым дифференциалом; независимую торсионную подвеску всех колес; колесные бортовые редукторы для увеличения дорожного просвета; шины 16.00-20 с системой регулирования давления воздуха; передние и задние управляемые мосты с гидроусилителями руля; два водометных движителя с рабочими колесами от водометов танка ПТ-76 и ряд других технических новинок. К ним следует отнести бронированный, полностью закрытый несущий водонепроницаемый корпус, кормовое расположение моторной установки, герметичные тормоза. Вооружение машины не прорабатывалось. Совокупность новых технических решений, реализованных на ЗИЛ-153, сделала его

действительно машиной с высокой опорной и профильной проходимостью, способной без предварительной подготовки преодолевать серьезные водные преграды. Скорость движения по воде глубиной более 5 м составляла 10 км/ч, а максимальная скорость движения по суше — 90 км/ч. Запас хода по шоссе — 600 км.

В конце 1960 года ЗИЛ-153 успешно прошел заводские испытания, во время которых были выяснены необходимые доработки. Началась подготовка производства установочной партии из 10 машин, но работу остановили и вскоре вообще закрыли по ряду причин нетехнического характера. Опытный образец ЗИЛ-153 в настоящее время хранится в музее бронетанковой техники в Кубинке.

В 1954 — 1957 годах в военной академии бронетанковых и механизированных войск сотрудники одной из кафедр и НИО академии под руководством Г.В.Зимелева вели эскизную проработку колесного плавающего бронетранспортера с колесной формулой 8x8, кормовым расположением двигателя, Н-образной механической трансмиссией и независимой подвеской всех колес. В конце 1958 года по постановлению Совета Министров СССР эта работа была продолжена уже совместно с СКВ Кутаисского автозавода, которым последовательно руководили М.А.Рыжик, Д.Л.Картвелишвили и С.М.Батиашвили.

Особенностями конструктивной схемы этого экспериментального образца, получившего индекс «объект 1015», были: несущий, полностью закрытый, водоизмещающий корпус с противопульным бронированием и фильтровентиляционной установкой; кормовое расположение карбюраторного V-образного 8-цилиндрового двигателя мощностью 180 л.с.; механическая трансмиссия с Н-образной бортовой раздачей мощности через пятиступенчатую коробку передач и раздаточную коробку с симметричным принудительно блокируемым дифференциалом; бортовые и колесные редукторы; тормозные механизмы, расположенные внутри корпуса на бортовых редукторах; независимая подвеска всех колес. Управляемые колеса двух передних мостов с колесными редукторами устанавливались на поперечных рычагах, а колеса двух задних мостов имели внутри ободов гитарные редукторы с качанием их в продольной плоскости. Упругими элементами подвески двух передних мостов были спиральные пружины с расположенными внутри их амортизаторами, а упругие элементы

колес двух задних мостов были выполнены в виде комбинации коротких торсионов со спиральными пружинами, расположенными внутри корпуса.



*Опытный образец бронетранспортера «1015-Б» Кутаисского автозавода. Хорошо видна ложкообразная форма нижней носовой части корпуса*

Бортовая раздача мощности, размещение сидений десанта вдоль корпуса над бортовыми редукторами позволили резко уменьшить габаритную высоту корпуса бронетранспортера при дорожном просвете 400 — 450 мм. Эта компоновка обеспечивала размещение, кроме механика-водителя, еще 20 человек десанта.

В кормовой части корпуса по бортам располагались два водометных движителя с независимым приводом от вторичного вала коробки передач, что позволяло включать при необходимости любую передачу в коробке, не изменяя передаточное отношение на водометы. Последние имели эжекционные системы водоотлива для удаления воды из различных мест корпуса за счет разрежения в трубах водометов. Кроме того, в корпусе устанавливались центробежные насосы с

электроприводом от аккумуляторных батарей для откачки воды при остановке двигателя.

Полученные при заводских испытаниях данные позволили внести существенные коррективы в конструкцию опытных экземпляров бронетранспортера.

Упругими элементами колес всех мостов стали газогидравлические рессоры, в которых использовались азот и масло. Это позволило обеспечить высокую плавность хода в сочетании с большой энергоемкостью рессор, исключавшей пробой подвески. Кроме того, газогидравлические рессоры позволили ввести систему регулирования дорожного просвета, которая повышала проходимость машины и улучшала ее водоходные качества. Были улучшены форма и размеры броневого корпуса, повысились его бронестойкость и технологичность за счет применения гнутых листов, существенно уменьшавших длину сварных швов. Нижняя носовая часть корпуса выполнялась ложкообразной формы, что способствовало уменьшению сопротивления воды. Кроме того, такая форма носовых обводов несколько улучшала бронестойкость носовой части при определенных углах обстрела. Многие листы верхнего пояса корпуса имели большие углы наклона для повышения бронестойкости. Были скорректированы размеры и места расположения люков крыши относительно небольшой вращающейся башни с пулеметом, которую в дальнейшем предполагалось заменить на другую с иными видами оружия. Крышки четырех больших десантных люков, расположенных на крыше корпуса, могли при необходимости отбрасываться на верхние бортовые листы, и тем самым существенно повышалась бронестойкость верхней части бортов корпуса. Кроме того, в боевых условиях крышки верхних люков могли устанавливаться и фиксироваться в вертикальном положении, что позволяло некоторым членам десанта вести огонь из автоматов стоя, через люки.



*Бронетранспортер «1015-Б». Хорошо видны заслонки водометов на нижнем кормовом листе корпуса*

Два опытных образца бронетранспортера с индексом «объект 1015-Б» в 1960 году прошли заводские и полигонные испытания, которые позволили определить необходимые конструктивные изменения для повышения надежности и работоспособности машины. В процессе испытаний «объект 1015-Б» показал высокую проходимость, управляемость и плавность хода при движении по местности в равнинных и горных условиях. Максимальная скорость по шоссе составляла 90 км/ч, средняя скорость по местности — 47 — 50 км/ч. Были зафиксированы также высокие водоходные свойства — скорость движения по воде достигала 10,6 км/ч и сочеталась с хорошей маневренностью. Эксплуатационная устойчивость на курсе обеспечивалась поворотом управляемых колес двух передних мостов, а для совершения поворотов с малыми радиусами циркуляции (5 — 7 м) в дополнение к повороту управляемых колес один из водометов переводился закрытием выходной заслонки в режим заднего хода, причем выброс воды производился через щелевое отверстие днища корпуса, а не через бортовые отверстия, как у многих других машин.

К началу 1960-х годов, кроме ЗИЛ-153 и «объекта 1015-Б», были изготовлены опытные образцы бронетранспортеров: горьковского

ГАЗ-49, рубцовского колесно-гусеничного «объекта 19» (скорее БМП) и мытищинского ММЗ-560. Все эти машины имели оригинальные конструктивные решения (ГМП, бортовые схемы трансмиссий, гидропневматические подвески, передние и задние управляемые колеса, качающиеся колесные редукторы, герметичные тормоза, дифференциалы повышенного трения, водометы, алюминиевая броня и др.), но, в конечном счете, победило горьковское ОКБ: их БТР был более подвижным, надежным, удобным и, главное, — хорошо технологически отработанным и сравнительно недорогим. К тому же у горковчан «за спиной» стоял гигантский, хорошо оснащенный завод с весьма квалифицированными кадрами, способными еще со времен войны сделать все, что потребуется.

## **БТР-60**

На Горьковском автозаводе работы по созданию четырехосного шасси для перспективного колесного бронетранспортера начались под руководством В.А.Дедкова <sup>зи\_</sup>мой 1956 года. К середине 1958 года изготовили первый опытный образец. Требования генерального заказчика были полностью выполнены. БТРП (так условно называлась машина — бронированное транспортное средство плавающее, он же ГАЗ-49) имел несущий сварной бронекорпус с плоским дном, переднее расположение отделения управления и кормовое размещение силовой установки, четыре ведущих моста с независимой подвеской всех колес. В каждом колесе имелся встроенный редуктор, использовавшийся для увеличения дорожного просвета. По воде машина передвигалась как за счет гребного эффекта вращающихся колес, так и при помощи специального водометного движителя реактивного типа.

В средней части корпуса находилось десантное отделение, вмещавшее 14 человек, в котором стрелки размещались на деревянных скамейках лицом к борту машины. Для ведения огня из автоматов в бортах машины имелось 6 амбразур. Между полом десантного отделения и днищем машины устанавливались агрегаты трансмиссии. Открытый сверху корпус являлся несущим, имел обтекаемую форму нижней части и днища и изготовлялся из катаных броневых листов толщиной 6 — 8 мм. На марше десантное отделение могло закрываться брезентовым тентом, защищавшим бойцов от непогоды. Экипаж (2 чел.) и десант обогревались теплым воздухом, поступавшим из системы охлаждения двигателя.



*Первый парад с участием бронетранспортеров БТР-60П. Москва, 7 ноября 1961 года*

Колеса первой и второй осей были управляемыми. Рулевое управление имело гидроусилитель. В подвеске использовались 8 торсионных валов и 12 телескопических гидроамортизаторов. На крайних узлах подвески устанавливались по два гидроамортизатора. Пулестойкие шины большого профиля (13.00-18") имели центральную систему регулирования давления воздуха. Широкая колея позволяла двигаться за танками, а четыре равномерно расположенных оси давали возможность преодолевать рвы шириной до 2 м.

Штатное вооружение бронетранспортера состояло из 7,62-мм пулемета СГМБ, который мог устанавливаться на кронштейнах лобового и бортовых листов корпуса. Внутри машины предусматривались места для укладки автомата АК-47, гранатомета РПГ-7, сигнального пистолета и десяти гранат Ф-1. Штатный боекомплект — 1250 патронов к пулемету, 300 автоматных патронов (не считая боекомплекта десанта), пять выстрелов к гранатомету, шесть сигнальных патронов.

В лобовом листе корпуса имелись смотровые люки командира и водителя. Над ними располагались гнезда для установки смотровых

приборов. Для наблюдения при закрытых люках на уровне глаз водителя в броневых крышках, а также наклонных листах корпуса слева и справа предусматривались легкоъемные блоки Б-1. При движении в ночное время могли применяться приборы ночного видения ТВН-2 для водителя и ТКН-1 для командира, причем последний прибор был связан тягой с осветителем ОУ-3. Позже для улучшения обзора командира в дневное время на БТРе появился перископический прибор ТПКУ-2Б.

Внешняя связь обеспечивалась приемо-передающей радиостанцией Р-113.

Полная масса нового БТРа достигала 9800 кг. На первых опытных образцах использовался рядный 6-цилиндровый карбюраторный двигатель ГАЗ-40П (форсированный вариант двигателя грузового автомобиля ГАЗ-51) мощностью 90 л.с. Однако он оказался слишком слабым, хотя по остальным показателям вполне устраивал. Для обеспечения необходимой динамики и ходовых качеств двигатель должен был быть вдвое мощнее. Выбор пал на дизель ЯАЗ-206Б, развивавший мощность до 205 л.с. Но этот двигатель, имевший чугунный блок цилиндров, оказался слишком тяжелым — при движении по суше сцепление первой пары колес с грунтом оказывалось недостаточным, а водные препятствия бронетранспортер пересекал с сильным дифферентом на корму. Предложенное инженерами выравнивание нагрузок на оси за счет усиления лобовой брони заказчиками было отвергнуто — количество десантников при этом уменьшалось до 8 человек. Для выхода из создавшегося тупика В.А.Дедков принял неожиданное решение — установить на БТР два двигателя ГАЗ-40П. Двигатели были смонтированы параллельно, каждый со своими обслуживающими системами на одной общей раме в корме корпуса. Каждый из двигателей через свою механическую трансмиссию обеспечивал привод колес двух мостов. Правый двигатель по ходу машины осуществлял привод колес первого и третьего мостов, а левый — колес второго и четвертого мостов. Трансмиссия каждого двигателя включала: однодисковое сухое сцепление с гидравлическим приводом управления; четырехскоростную коробку передач; двухступенчатую раздаточную коробку; главные передачи двух ведущих мостов с кулачковыми дифференциалами повышенного трения; четыре колесных редуктора и карданные передачи,

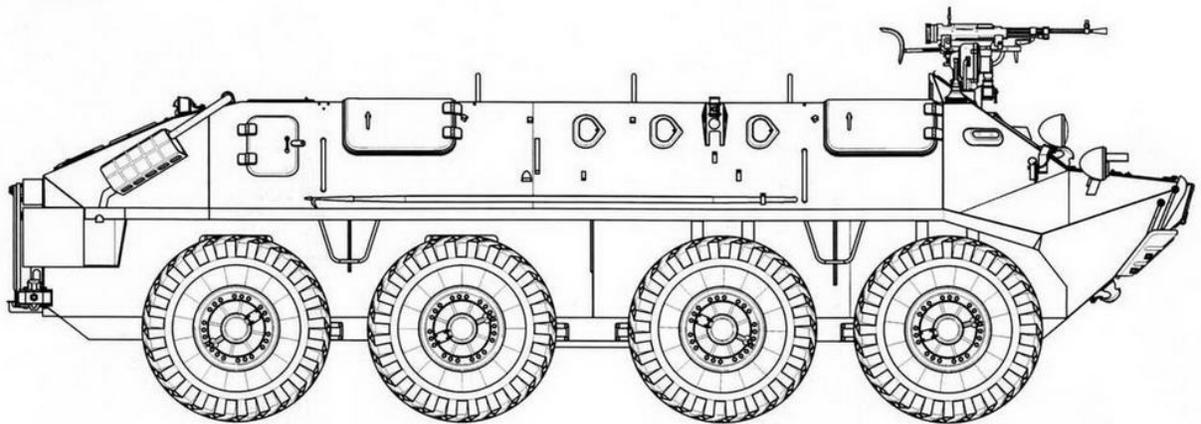
соединявшие между собой агрегаты трансмиссии. Обе коробки передач имели коробки отбора мощности. С их помощью и с помощью карданных передач мощность двух двигателей суммировалась в редукторе водометного движителя. Отбор мощности на лебедку, установленную в передней части корпуса, осуществлялся от правой раздаточной коробки. Лебедка имела трос длиной 50 м и максимальное тяговое усилие 4500 кгс.



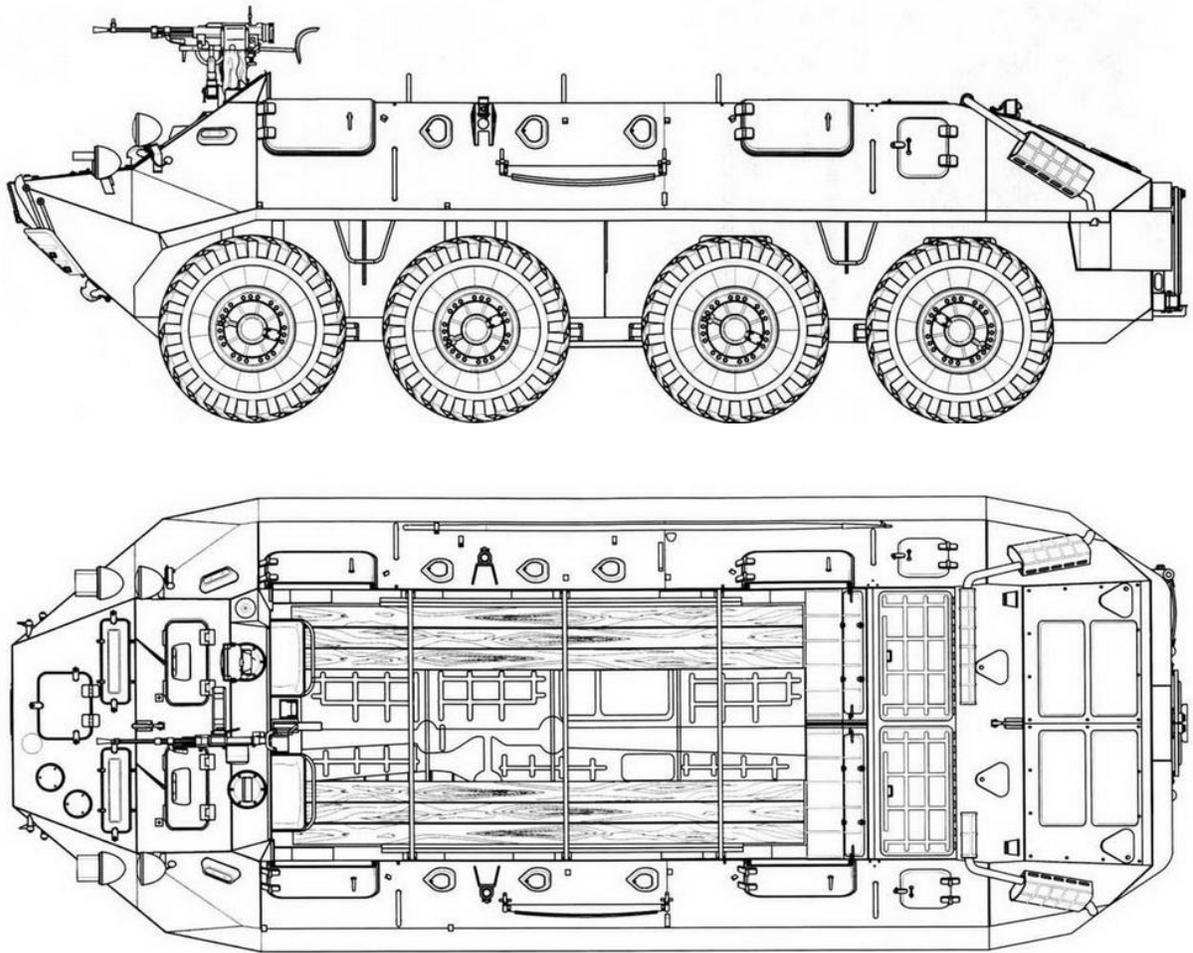
*В учебной атаке — бронетранспортеры БТР-60П. 1963 год*



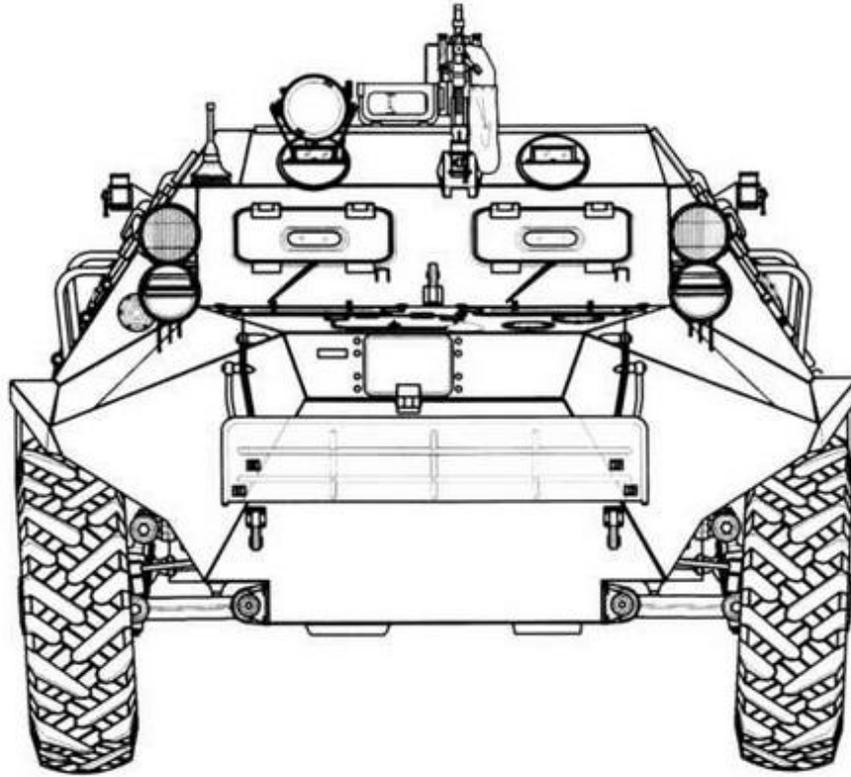
*Бронетранспортер БТР-60П морской пехоты. Январь 1969 года. Десантное отделение машины закрыто брезентом. Штатный пулемет СГМБ установлен на носовой шкворне. На правом борту машины виден бортовой шкворень, еще один установлен на левом борту*



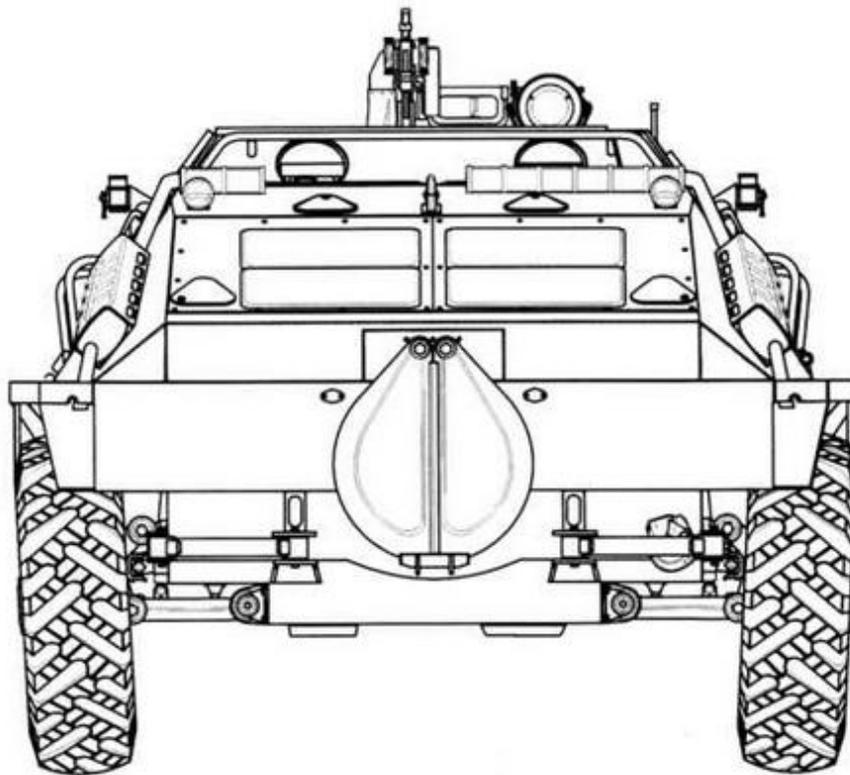
*БТР-60П 1960 г.*



*Вид сверху*



*Вид опереду*



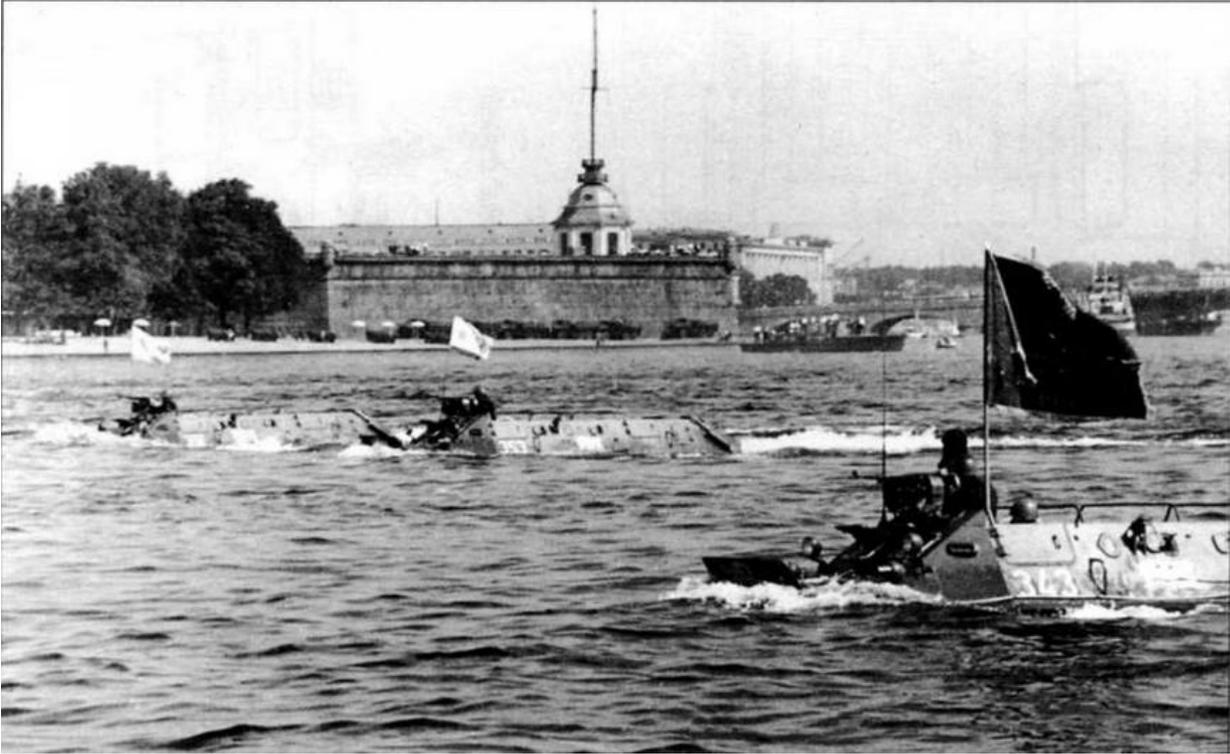
*Вид сзади*

Для обеспечения движения по воде в кормовой части корпуса смонтировали один водометный движитель с 4-лопастным рабочим колесом левого вращения диаметром 600 мм. За рабочим колесом устанавливались два небольших по площади водяных руля, привод которых был заблокирован с рулевым приводом управляемых колес машины. На плаву изменение направления движения осуществлялось их одновременным поворотом. При максимальных углах отклонений колес и рулей обеспечивался радиус циркуляции в пределах 8 — 10 м в обе стороны от направления движения. Такое устройство рулевого привода упрощало управление машиной при движении по воде, за исключением выхода на берег на реках с сильным течением. В этом случае более предпочтительным был бы отдельный поворот колес и водяных рулей.

---



*Морская пехота на учениях, 1967 год. Откидные двери в бортах корпуса существенно облегчали десантникам спешивание*



*Бронетранспортеры БТР-60П в парадном строю на Неве в День Военно-Морского Флота. Ленинград, 30 июля 1967 года*

Для обеспечения движения машины на плаву задним ходом выходное окно водомета перекрывалось двухстворчатой броневой заслонкой с гидроприводом. В этом случае вода из водовода движителя направлялась в бортовые каналы заднего хода и выбрасывалась в направлении носовой части машины вдоль ее бортов. Входной участок водовода, вваренный в днище корпуса, экранировался защитной решеткой и соединялся с литым корпусом водовода с помощью болтов. В нижней части входного участка водовода были выполнены ввод концевой трубы с обратным клапаном эжекционной системы удаления воды из корпуса и вводы для подсоединения водяных теплообменников систем охлаждения и смазки двигателей машины. К фланцу дейдвудной трубы водовода крепился редуктор водомета.

Максимальная скорость движения передним ходом на спокойной воде глубиной более 5 м — 9 — 10 км/ч. Скорость движения по воде задним ходом — 3,5 — 4,0 км/ч. При выходе из строя водометного движителя машина могла передвигаться по воде за счет вращения всех колес со скоростью не более 4 км/ч.

К концу 1959 года опытный образец бронетранспортера со сдвоенной силовой установкой был готов. Внутренняя приемная комиссия Минавтопрома принятое конструкторами решение назвала авантюрным и безграмотным, но идея дублировать двигатель и трансмиссию привела военных в полный восторг. При выходе из строя одного из двигателей БТР мог продолжать двигаться со скоростью до 60 км/час по шоссе. Это, собственно, и решило дело. Новый бронетранспортер приняли на вооружение Советской Армии приказом МО СССР № 0202 от 13 ноября 1959 года под индексом БТР-60П. Серийное производство БТР-60П началось на ГАЗе в 1960 году, и уже в середине года первые машины начали поступать в войска.

В 1963 году был создан модернизированный вариант бронетранспортера — БТР-60ПА (ГАЗ-49А), у которого вместо съемного брезентового тента появилась броневая крыша. Корпус выполнялся полностью герметичным. Для доступа в бронетранспортер имелось четыре верхних люка с бронекрышками. Численность перевозимого десанта сократилась до 12 человек, зато существенно возросла степень его защищенности, особенно в условиях применения оружия массового поражения (что в начале 1960-х годов считалось делом весьма вероятным). Вооружение машины сохранилось прежним, однако впоследствии на части машин пулемет СГМБ заменялся на ПКБ. Боевая масса возросла до 10,2 т. Серийный выпуск БТР-60ПА осуществлялся с 1963 по 1965 год.



*Колонна бронетранспортеров БТР-60П перед парадом. Хорошо видны парадное размещение мотострелков-десантников и штатное парадное вооружение из крупнокалиберного пулемета ДШКМ и двух пулеметов СГМБ*

В 1965 году на производственном конвейере его сменил бронетранспортер БТР-60ПА-1 с усовершенствованными агрегатами силовой установки и силовой передачи. Его серийное производство продолжалось до 1966 года. Приказом министра обороны СССР от 29.06.1964 года на вооружение Советской Армии был принят бронетранспортер БТР-60ПБ. Эта машина являлась последней и наиболее удачной модификацией БТР-60. Серийное производство БТР-60ПБ осуществлялось на ГАЗе в 1965 — 1976 годах. По компоновке и форме броневых корпуса, а также всех основных узлов и агрегатов силовой установки, трансмиссии, ходовой части и водоходного движителя БТР-60ПБ мало отличался от своих предшественников — бронетранспортеров БТР-60ПА и БТР-60ПА-1. Главным его отличием стало размещение на крыше десантного отделения башни со спаренной установкой пулеметов: КПВТ калибра 14,5 мм и ПКТ (6П7) калибра 7,62 мм с прицелом ПП-61АМ (первоначально ПП-61А). Башня была разработана в начале 1960-х годов в Тульском КБ Приборостроения (КБП, ныне НПО «Точность») и принята на вооружение вместе с бронированной разведывательной машиной БРДМ-2 в 1962 году. Башня — сварная, имеет форму усеченного конуса, установлена на шариковой опоре (погоне) над вырезом в подбашенном листе крыши корпуса бронетранспортера. Внутри нижней части башни вварено кольцо с отверстиями для крепления погона. Для исключения деформации кольца к нему и корпусу башни приварены ребра жесткости. Кроме того, к кольцу приварены две колодки с вырезом под штырь стопора башни походному и кронштейн крепления механизма поворота башни. В кормовой части последней приварена пластина для крепления кронштейна сиденья стрелка, а с левой стороны кронштейн электрощитка. К крыше башни приварены кронштейн плафона освещения, бонки для крепления стопора люльки походному и кронштейн уравнивающего механизма качающейся части установки. В переднем листе башни имеется прямоугольный вырез, к

которому справа и слева приварены щеки с бобышками под цапфы маски. Маска служит основанием для крепления люльки и для защиты стрелка и механизмов установки от пуль и осколков снарядов. Зазоры между башней и маской закрыты уплотнителем из прорезиненной ткани.



*Бронетранспортеры БТР-60П одного из подразделений морской пехоты КЧФ движутся к берегу. Учения «Юг», июнь 1971 года*



*На этом БТР-60П установлен 7,62-мм пулемет ПКБ. 1971 год*

В маске имеются четыре окна: среднее, большое — для ствола пулемета КПВТ, под ним малое — для трубы гильзоотвода КПВТ, левое — для прицела ПП-61АМ и правое — для ствола пулемета ПКТ. В левое окно вмонтировано защитное стекло. У правого окна приварена труба с кронштейном и усилителями, к которым крепятся коробкодержатель и лоток патронной ленты пулемета КПВТ. Между верхней частью маски и крышей башни установлен уравнивающий механизм, предназначенный для обеспечения плавного движения качающейся части установки в вертикальной плоскости. Несущей частью пулеметов и всех основных узлов и механизмов качающейся части установки: амортизаторов, консоли, механизма перезарядки КПВТ, каретки ПКТ, коробкодержателей, гильзозвеньевых отводов и гильзозвеньевых сборника — является люлька. Она представляет собой жесткую сварную раму и крепится к маске. Основу вооружения БТР-60ПБ составляет крупнокалиберный пулемет Владимирова (КПВ). Пулемет ПКТ может рассматриваться лишь как вспомогательное оружие. Пулемет КПВ был разработан в 1944 году.

Может использоваться в качестве пехотного, зенитного и танкового (бронетранспортерного). Пехотный вариант пулемета на колесном станке приняли на вооружение в 1949 году под обозначением ПКП (пулемет крупнокалиберный пехотный). В 1955 году колесный станок заменили на более легкий и совершенный треножный. Танковый вариант пулемета, имеющий обозначение КПВТ (крупнокалиберный пулемет Владимирова танковый) снабжен электроспуском и импульсным счетчиком выстрелов.

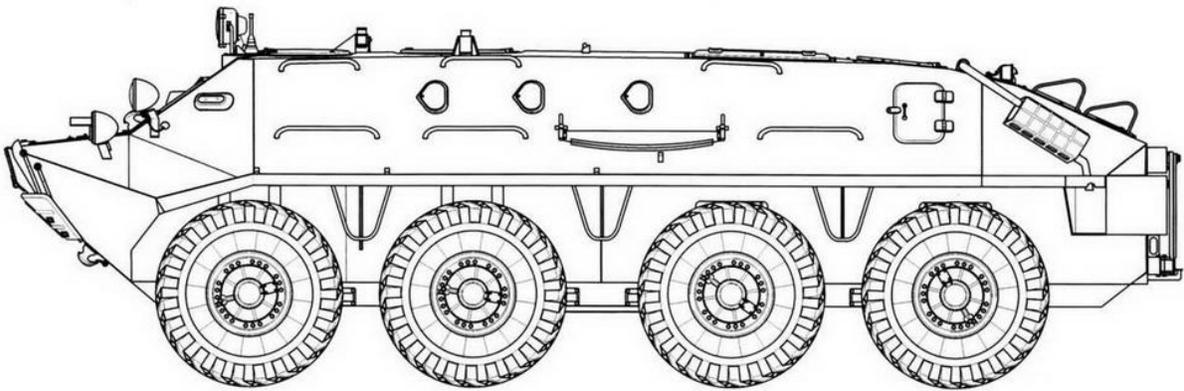
---



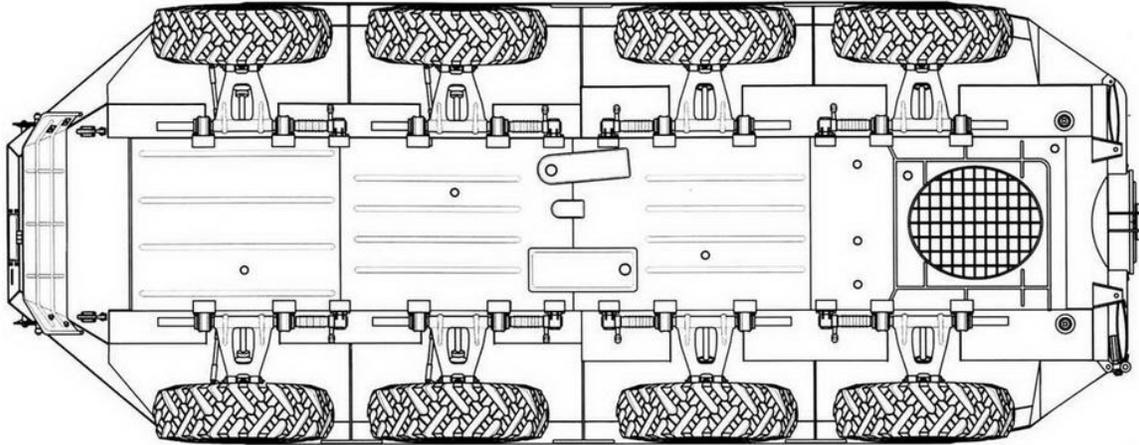
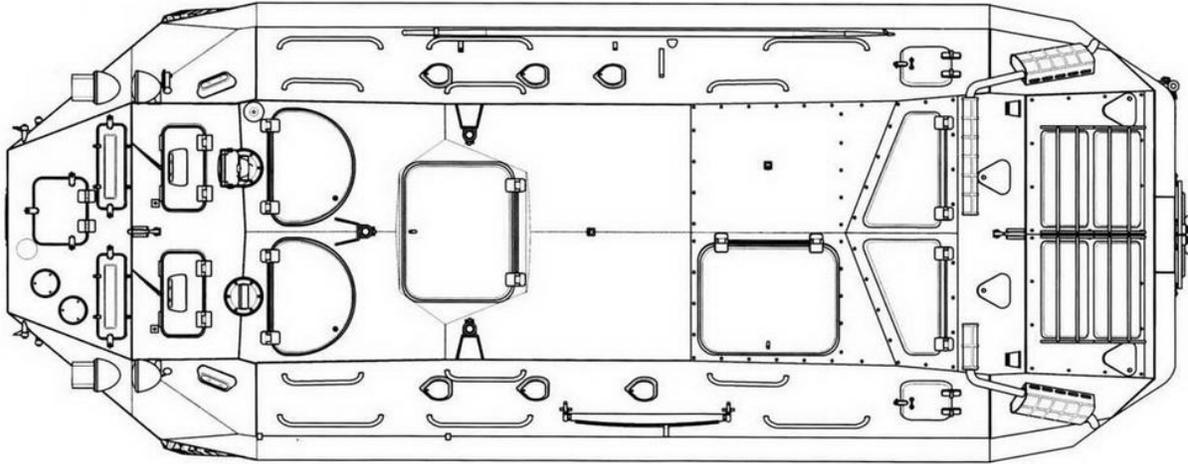
*Бронетранспортеры БТР-60ПА проходят по Красной площади. 7 ноября 1969 года*



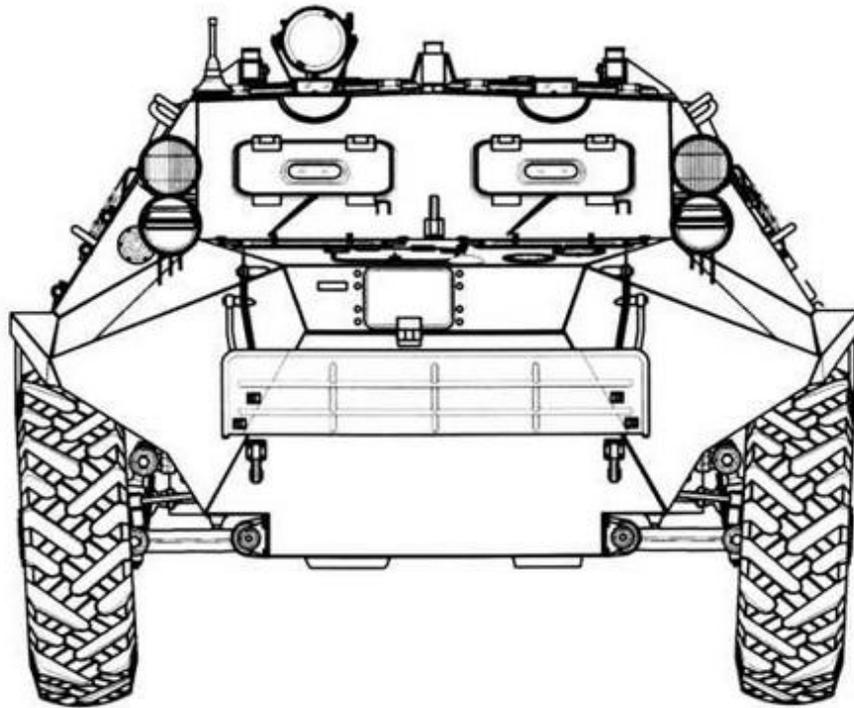
*Колонна бронетранспортеров БТР-60ПА на марше*



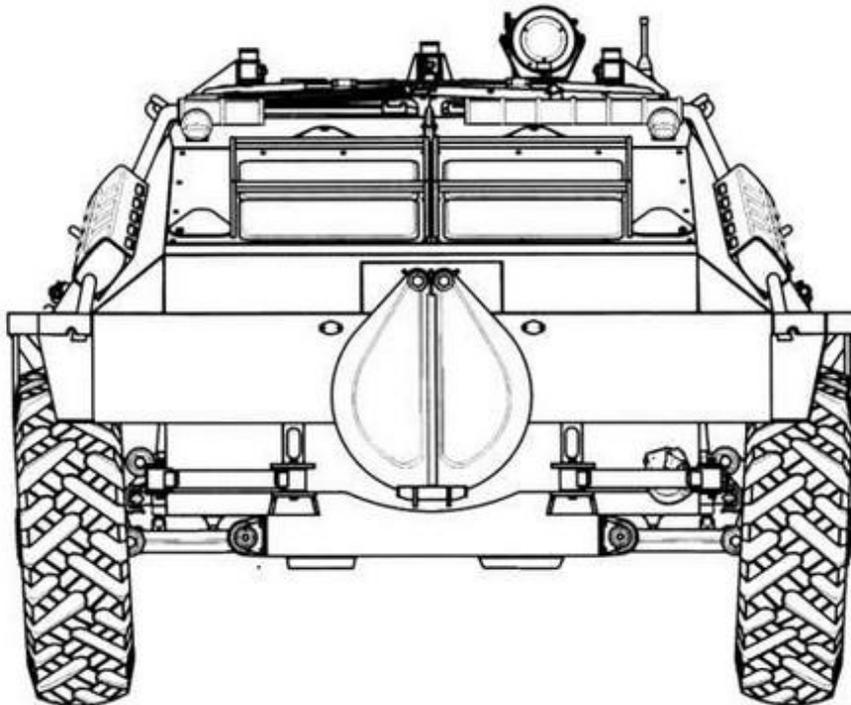
*БТР-60ПА 1963 г.*



*Вид снизу*



*Вид спереди*



*Вид сзади*

Кожух ствола расширен для облегчения обслуживания пулемета. Первоначально пулемет КПВТ устанавливался на отечественных тяжелых танках Т-10 в башне в спаренной установке со 122-мм пушкой. С 1965 года КПВТ — основное оружие отечественных колесных бронетранспортеров. Автоматика пулемета использует энергию отдачи ствола при его коротком ходе. Темп стрельбы — 550 — 600 выстр./мин. Питание пулемета — из металлической нерассыпной ленты с замкнутым звеном, составляемой из кусков по 10 звеньев. Куски соединяются между собой патроном во время снаряжения ленты и во время стрельбы распадаются. Боекомплект БТР-60ПБ — 500 патронов (10 лент по 50 патронов в каждой). Подача ленты двусторонняя, ее можно изменить с левой на правую, и наоборот. Режим огня — непрерывный. Масса тела пулемета — 7,5 кг. Прицельная дальность стрельбы прямой наводкой — 2000 м. Пулемет используется для борьбы с легкобронированными наземными целями, огневыми точками и целями, расположенными за легкими укрытиями полевого типа, с низколетящими самолетами и вертолетами.



*Бронетранспортеры БТР-60ПА Болгарской народной армии. 1970-е годы*

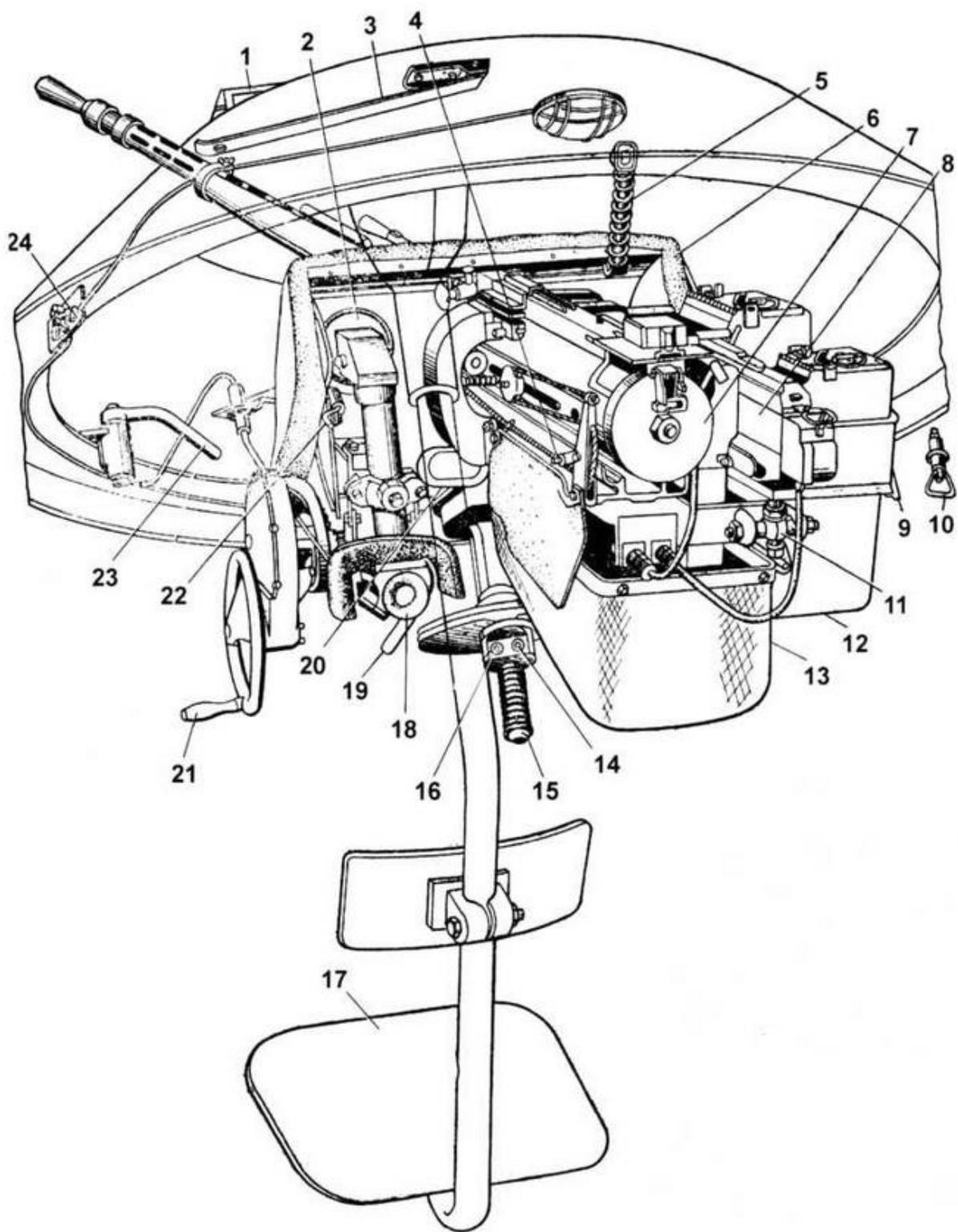


*Бронетранспортер БТР-60ПА финской армии. Осень 1981 года*

Выдающейся огневой мощностью, сочетающей скорострельность станкового пулемета с бронебойным действием противотанкового ружья, пулемет КП В обязан патрону, под который он был создан. Этот патрон с бронебойно-зажигательной пулей со стальным сердечником Б-32 разработали в 1938 году для отечественных противотанковых ружей и приняли на вооружение в 1941 году. Во время Великой Отечественной войны этот патрон использовался для стрельбы из отечественных противотанковых ружей ПТРД и ПТРС. Большая мощность патрона и высокая пробивная способность пули значительно превосходили существовавшие иностранные образцы и делали перспективной идею создания противотанкового пулемета. 14,5-мм патрон в полтора-два раза превосходил по энергетике состоявшие на вооружении другие крупнокалиберные патроны, в том числе и отечественный 12,7-мм к пулемету ДШК обр. 1938 г.

Для наиболее полной реализации потенциала патрона по бронепробиваемости в 1941 году в дополнение к обычной была

принята и специальная бронебойно-зажигательная пуля БС-41, имевшая твердосплавный (металлокерамический) бронебойный сердечник из карбида вольфрама. Такой сердечник значительно тверже и тяжелее сердечника из стали. Пуля БС-41 по бронепробиваемости в два раза превосходит обычную бронебойно-зажигательную пулю Б-32, пробивающую 30-мм броневую плиту с дистанции 500 м по нормали. Для стрельбы из пулемета также могут использоваться патроны с бронебойно-зажигательно-трассирующей пулей БЗТ (со стальным сердечником), бронебойно-зажигательно-трассирующей специальной пулей БСТ (с твердосплавным сердечником), пристрелочно-зажигательной (разрывной) пулей ПЗ и зажигательной мгновенного действия (МДЗ). В 1989 году пуля БС-41 была модернизирована и получила обозначение БС.



*Башенная установка:*

1 — прибор наблюдения ТНПТ-1; 2 — защитное стекло прицела; 3 — планка стопора люльки по-походному; 4 — иштифт; 5 — уравнивающее устройство; 6 — уплотнение маски; 7 — пулемет КПВТ; 8 — пулемет ПКТ; 9 — защелка коробкодержателя; 10 — стопор башни по-походному; 11 — регулировочный механизм; 12 — патронная коробка; 13 — гильзозвеньесборник; 14 — кнопка электроспуска ПКТ; 15 — рукоятка маховика поворотного механизма; 16 — кнопка электроспуска КПВТ; 17 — сиденье стрелка; 18 — прицел; 19 — рукоятка тормоза подъемного механизма; 20 — рукоятка перезаряжания; 21 — рукоятка маховика подъемного механизма; 22 — рукоятка стеклоочистителя; 23 — рукоятка тормоза погона; 24 — электроциток башни

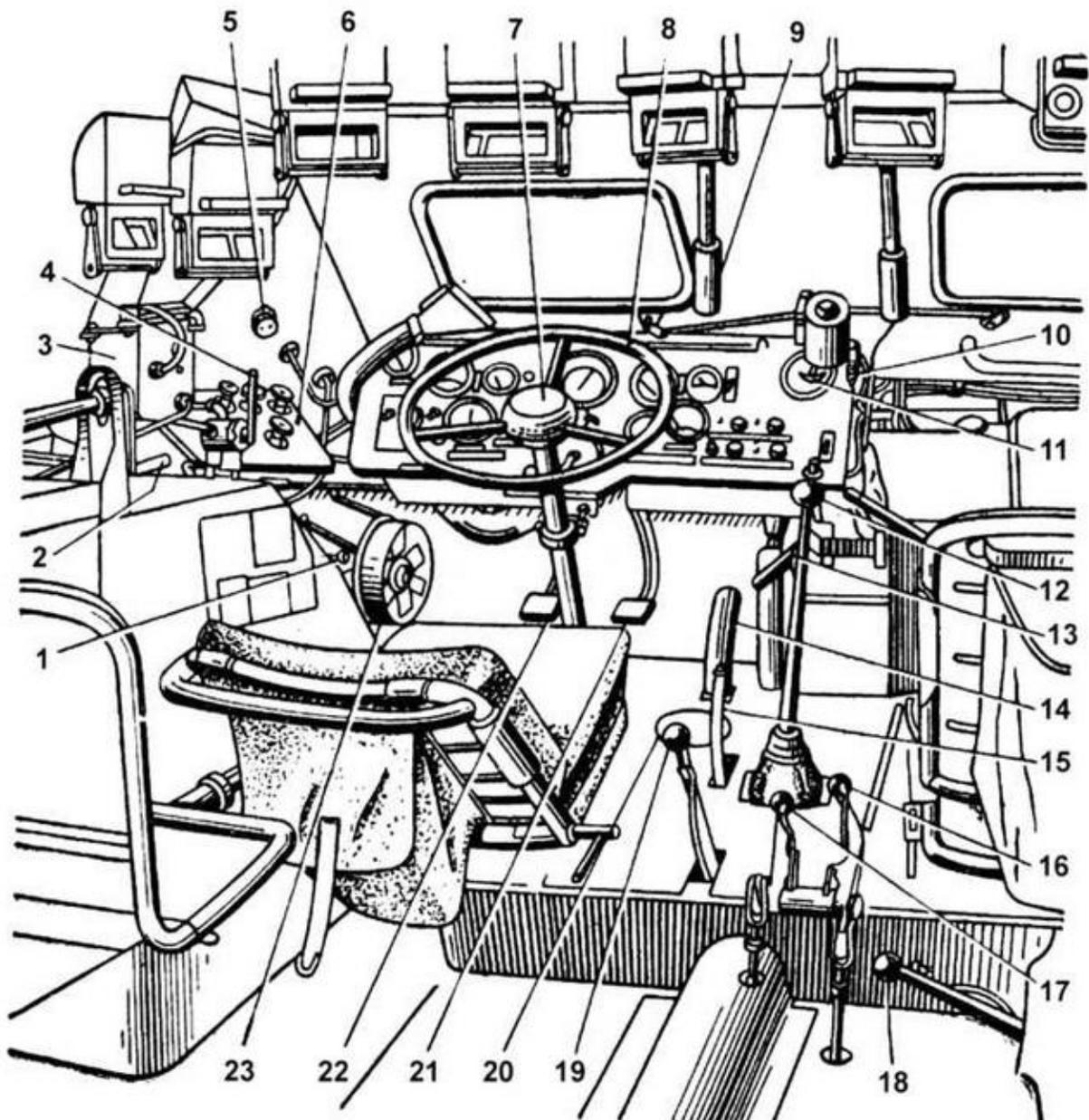


*В парадном строю — бронетранспортеры БТР-60ПБ. Москва, 7 ноября 1969 года*

Пуля БС с дистанции 500 м пробивает плиту броневой стали толщиной до 50 мм. Среди других систем стрелкового оружия пулемет Владимирова по огневой мощи не имеет равных на поле боя. Счетверенная зенитная установка пулеметов КПВ, например, при суммарном темпе стрельбы в 2400 выстр./мин., при необходимости переведенная в положение для стрельбы по наземным целям, может за

несколько секунд превратить трехосный армейский грузовик в пылающий разрушенный остов, просевший в темную маслянистую лужу. Дульная энергия пулемета — 32 000 Дж., и попадание пули в любую часть тела человека практически всегда смертельно, причем любое попадание в конечность ведет к ее отрыву. КПВТ — это, без сомнения, легендарное оружие, которое узнается по одному звуку стрельбы.

Что касается 7,62-мм пулемета ПКТ (пулемет Калашникова танковый), то он был принят на вооружение в 1962 году и поступил на смену пулемету СГМТ. Начальная скорость пули со стальным сердечником составляет 865 м/с, темп стрельбы — 650 — 700 выстр./мин. Боекомплект ПКТ состоит из 2000 патронов (8 лент по 250 патронов в каждой). Пулемет ПКТ предназначен для стрельбы по живой силе противника и его огневым средствам на дальностях до 1500 м.



*Органы управления:*

1 — кнопки подсоса и ручного управления дроссельной заслонкой; 2 — рукоятка открытия жалюзи; 3 — блок питания прибора ночного видения водителя; 4 — рукоятка крана управления заслонками водомета; 5 — передняя розетка переносной лампы (24 в); 6 — блок шинных кранов; 7 — кнопка сигнала; 8 — рулевое колесо; 9 — рукоятка броневого крышки смотрового люка водителя; 10 — включатель стеклоочистителя; 11 — ручной рычаг привода стеклоочистителя; 12 — рычаг коробки передач; 13 — рукоятка привода волноотражателя;

14 — педаль управления дроссельными заслонками; 15 — рычаг стояночных тормозов; 16 — рычаг включения передних (первого и второго) мостов; 17 — рычаг управления раздаточной коробкой; 18 — рычаг управления лебедкой; 19 — рычаг управления водометом; 20 — люк для доступа к предохранительному клапану и к крану ресивера; 21 — педаль тормоза; 22 — педаль сцепления; 23 — передний отопитель



*БТР-60ПБ на тактических занятиях. Конец 1960-х годов*

Пулеметная установка БТР-60ПБ имеет горизонтальный угол обстрела  $360^\circ$ , вертикальный угол от  $-5^\circ$  до  $+30^\circ$ . Поворот башни осуществляется с помощью ручного привода.

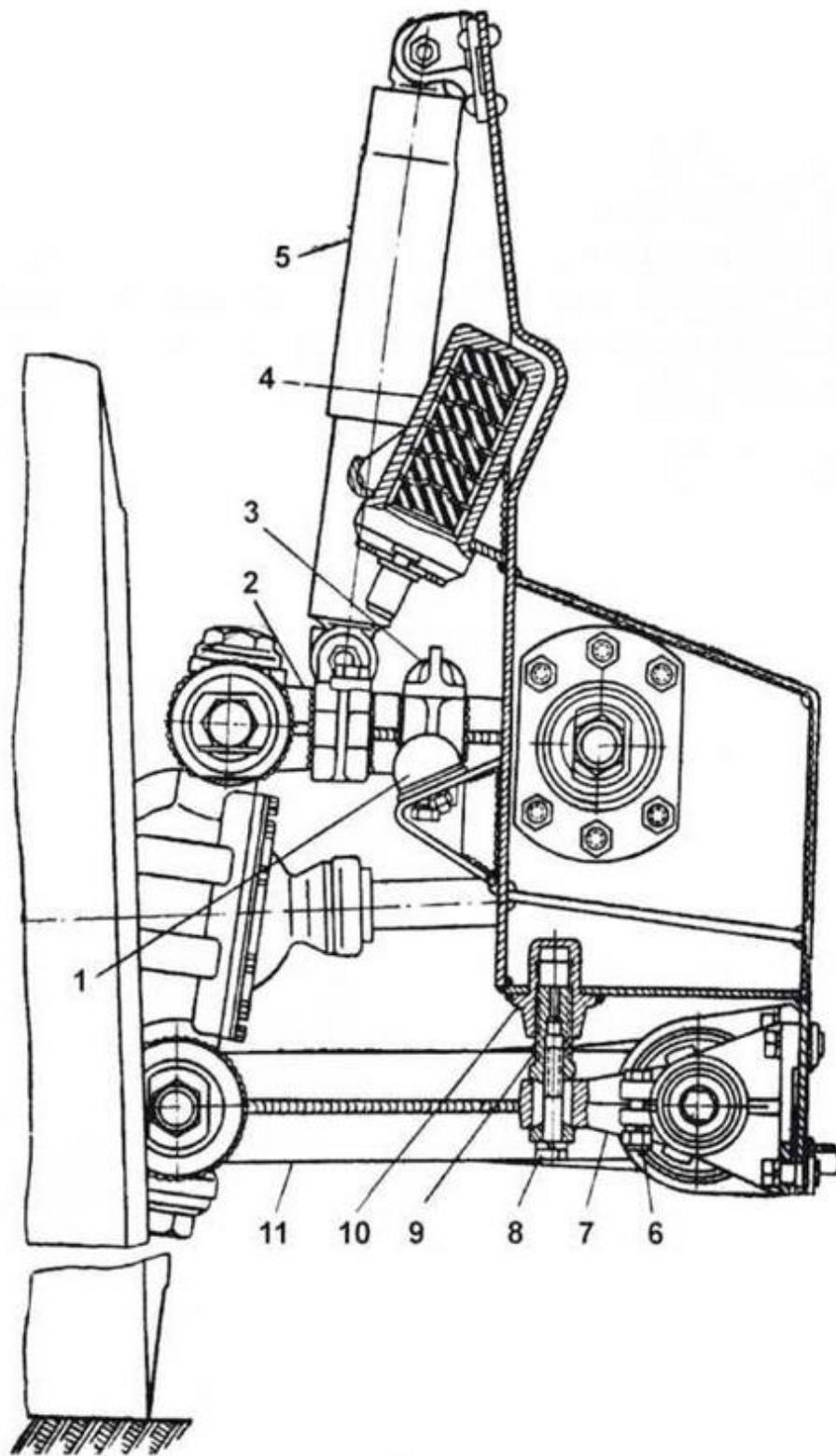
Для прямой наводки в цель пулеметов КП ВТ и ПКТ служит перископический прицел ПП-61АМ. Прицел имеет кратность увеличения 2,6 и поле зрения  $23^\circ$ .

Масса башни с пулеметами, прицелом и сиденьем — 400 кг.

Установка башни повлекла за собой изменения в крыше и бортах корпуса, а также в компоновке десантного отделения.



*Бронетранспортеры БТР-60ПБ морской пехоты ТОФ  
загружаются в десантные корабли. Июль 1983 года*

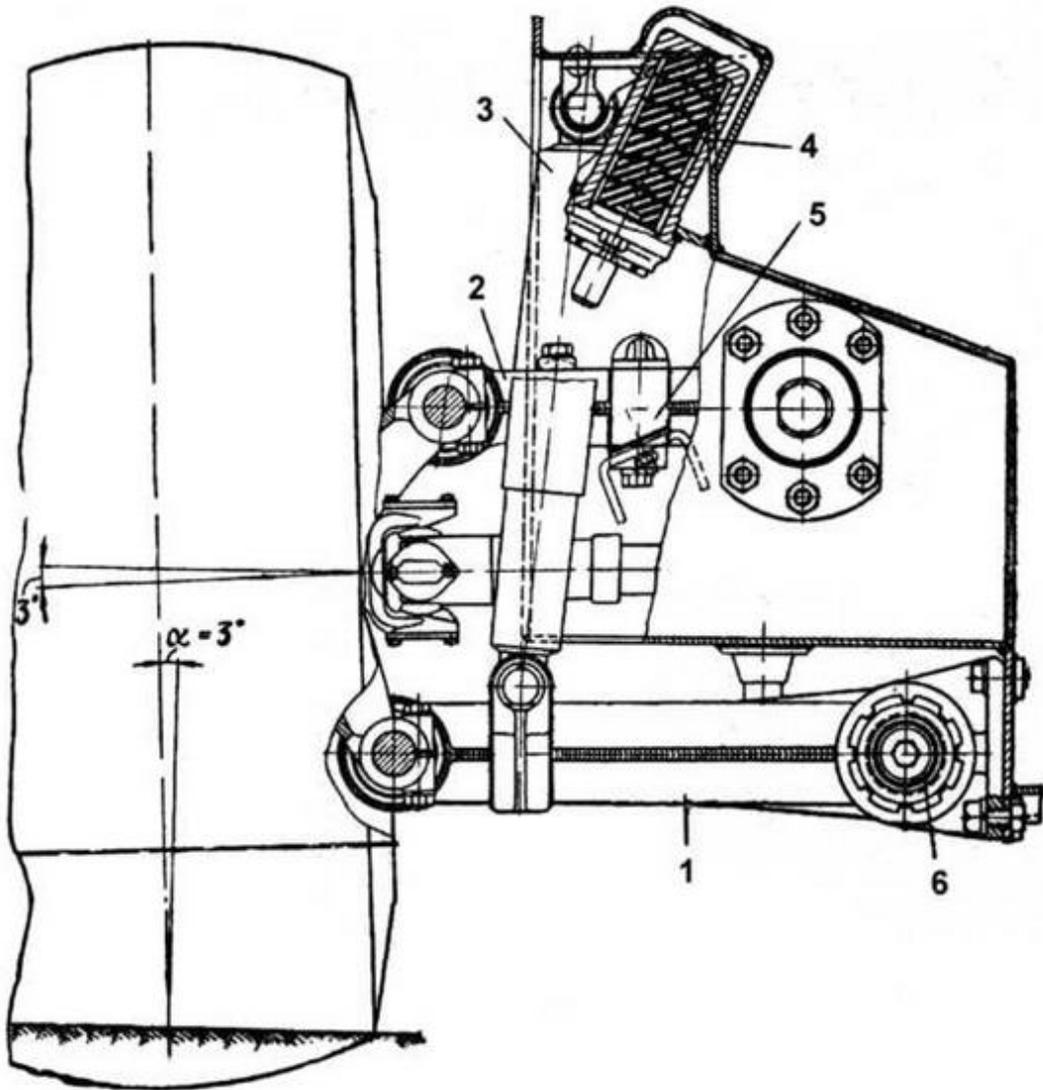


*Подвеска первых и вторых колес:*

*1 — буфер хода отдачи; 2 — верхний рычаг; 3 — упор хода отдачи; 4 — буфер хода сжатия; 5 — амортизатор; 6 — стяжной болт клеммного соединения; 7 — рычаг регулировочной муфты; 8 — стяжной болт; 9 — упорный болт; 10 — кронштейн; 11 — нижний рычаг*

Крыша корпуса БТР-60ПБ состоит из сваренного из четырех частей подбашенного листа, среднего и заднего съемных листов. В подбашенном листе расположены два посадочных люка для экипажа и один для десанта (за башней справа), вырез под погон башни, гнездо прибора наблюдения командира ТПКУ-2Б (в это же гнездо может устанавливаться ночной прибор ТКН-1С с прожектором ОУ-ЗГА2), гнездо основания антенны радиостанции Р-123, гнездо прибора наблюдения десанта МК-4Н (за башней слева). На среднем съемном листе крыши расположены второй посадочный люк для десанта (слева) и бронезащита входного патрубка нагнетателя-сеапаратора (справа). В верхних наклонных бортовых листах корпуса расположены люки запасного выхода десанта и экипажа. Люки расположены несимметрично: по правому борту — на уровне второго колеса, по левому — между вторым и третьим колесами. Симметрично люку левого борта на правом установлен прибор наблюдения десанта ТПН-Б. На каждом борту имеются по три лючка для ведения десантом стрельбы из личного оружия.

В БТР-60ПБ изменена схема размещения десанта, сократившегося до 8 человек. Десантники располагаются на двух одноместных сиденьях перед башней, установленных за сиденьями механика-водителя и командира, и двух поперечных трехместных сиденьях за башней.



*Подвеска третьих и четвертых колес:*

*1 — нижний рычаг; 2 — верхний рычаг; 3 — амортизатор; 4 —  
буфер хода сжатия; 5 — буфер хода отдачи; 6 — торсион*

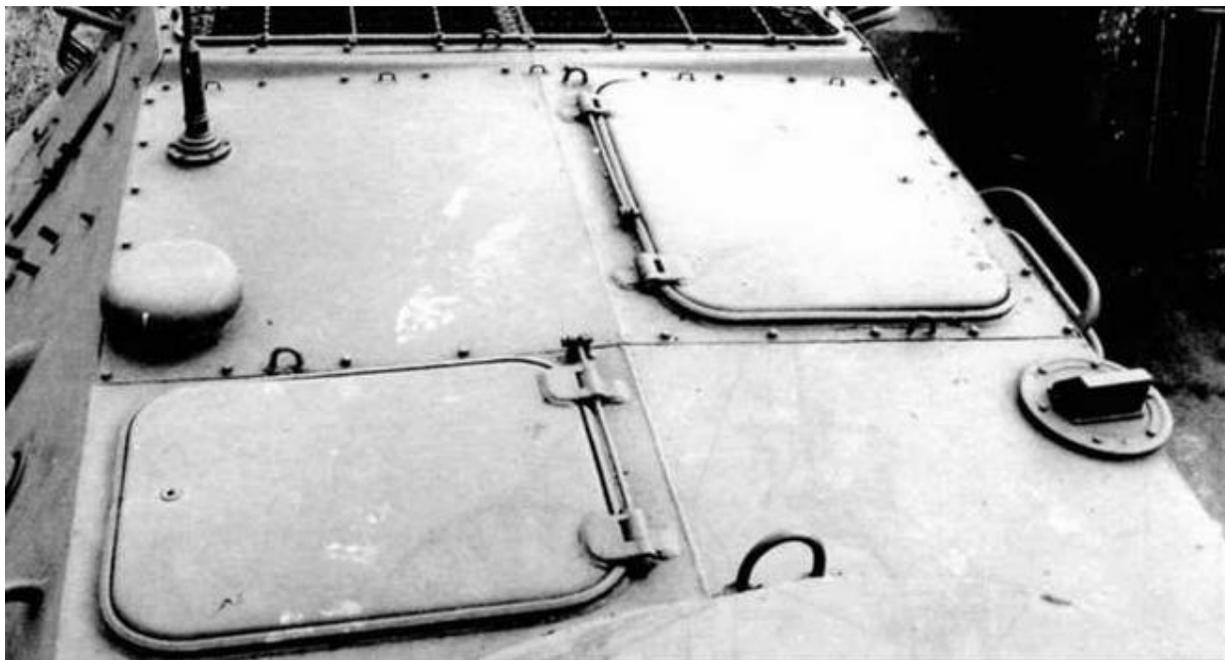


*БТР-60ПБ и мотопехота Венгерской народной армии на учениях. 1970-е годы*

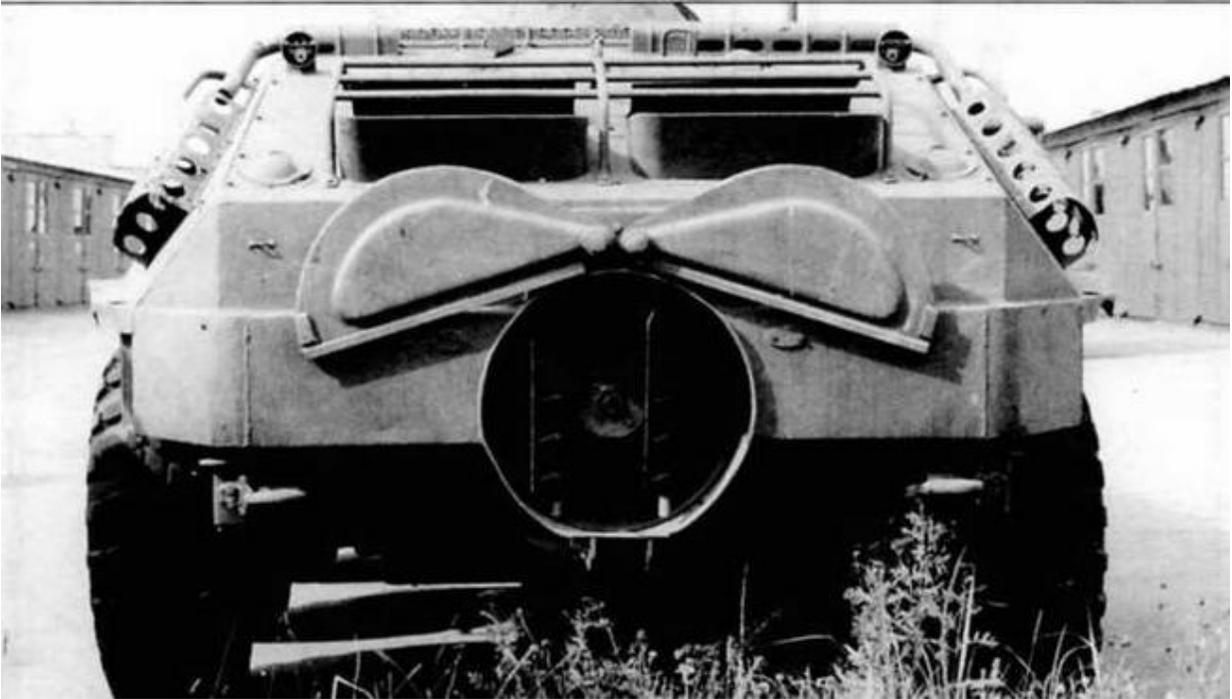
По сравнению с БТР-60ПА существенно увеличилось количество приборов наблюдения у командира и механика-водителя. Помимо уже упомянутого ТПКУ-2Б по обе стороны от него на рабочем месте командира установлены два ТНП-Б. Еще по одному ТНП-Б смонтировано в переднем боковом наклонном лобовом листе корпуса и в передней части правого борта. Для наблюдения из бронетранспортера при закрытом люке водителя в местах стыков вертикальных лобовых листов и крыши корпуса установлены три ТНП-Б, а в боковом лобовом наклонном листе и в передней части левого борта корпуса — еще по одному такому же прибору. Вместо центрального ТНП-Б механика-водителя может быть установлен прибор ночного видения ТВН-2Б. Фары инфракрасного света установлены на наклонных лобовых листах корпуса бронетранспортера.

Бронетранспортеры семейства БТР-60 начали поступать в войска в начале 1960-х годов, быстро вытесняя БТР-152 из дивизий «первого эшелона». Несколько позже эти машины пошли на вооружение морской пехоты и пограничных войск. Всего же, по западным данным, было

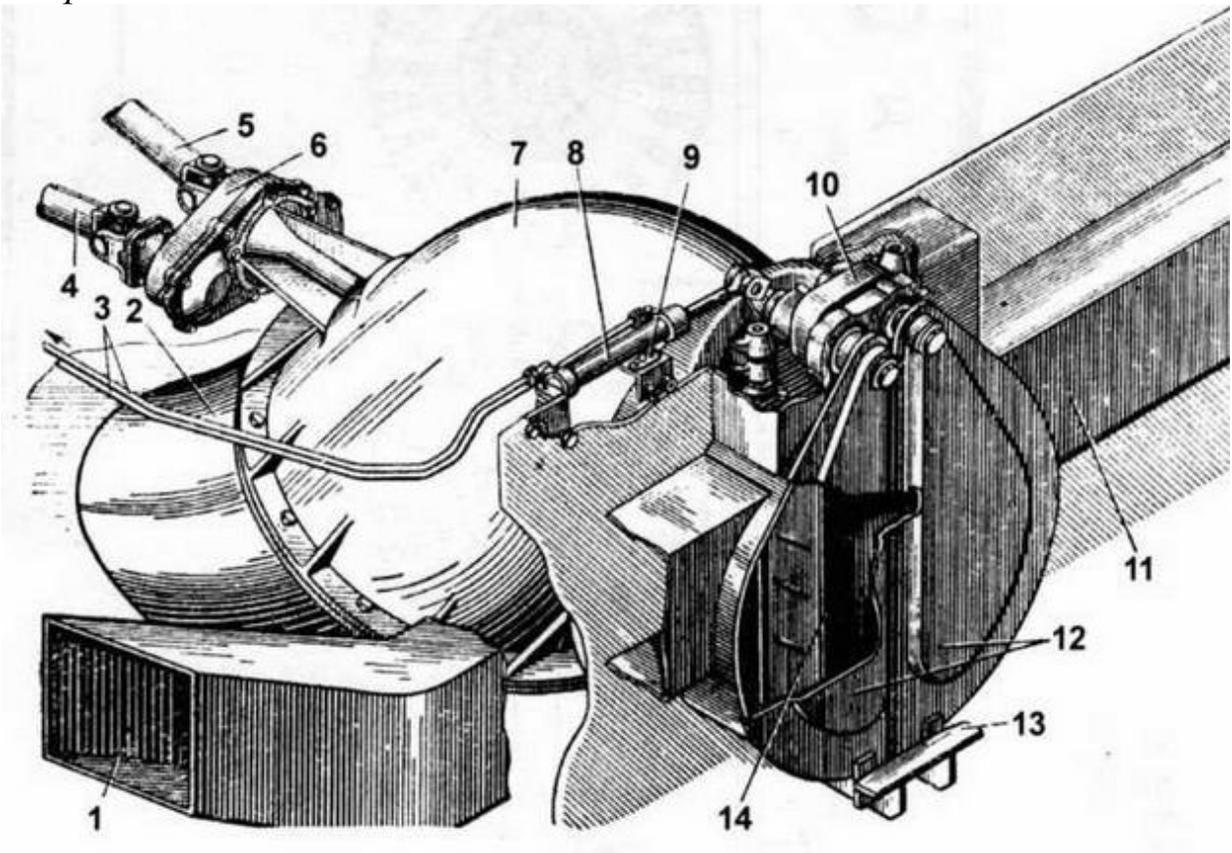
изготовлено 25 000 БТР всех модификаций. По мнению автора, это число не соответствует действительности. Во всяком случае, оно плохо соотносится с численностью бронетранспортеров БТР-60 на момент подписания в Вене соглашений об ограничении численности вооруженных сил и вооружений. По состоянию на 1990 год на европейской части территории СССР находилась 4191 боевая машина этого типа.



*На фото справа: крыша десантного отделения БТР-60ПБ (вид в корму). За крышкой переднего посадочного люка десанта виден «грибок» бронезащиты входного патрубка нагнетателя-сепаратора, за ним — антенный ввод. Перед крышкой заднего посадочного люка десанта установлен прибор наблюдения МК-4Н.*



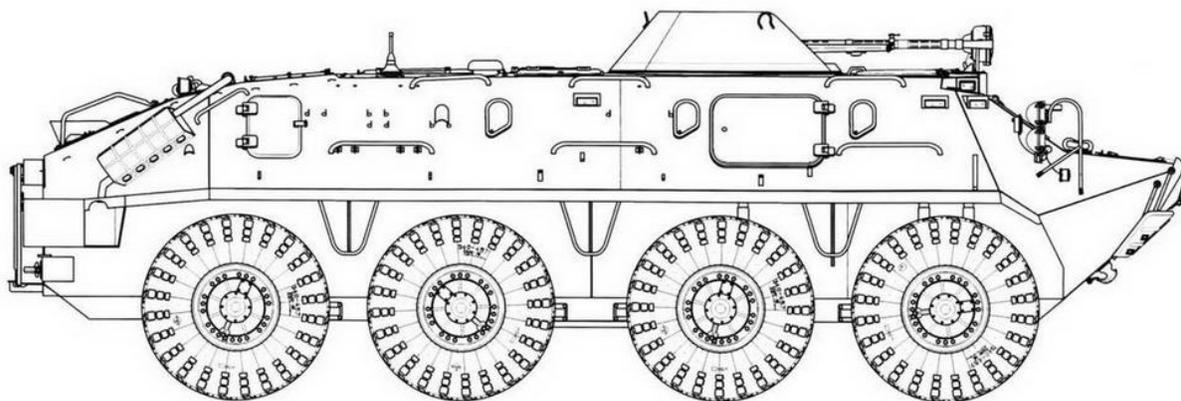
*В центре: вид на корму бронетранспортера. Заслонки водомета открыты*



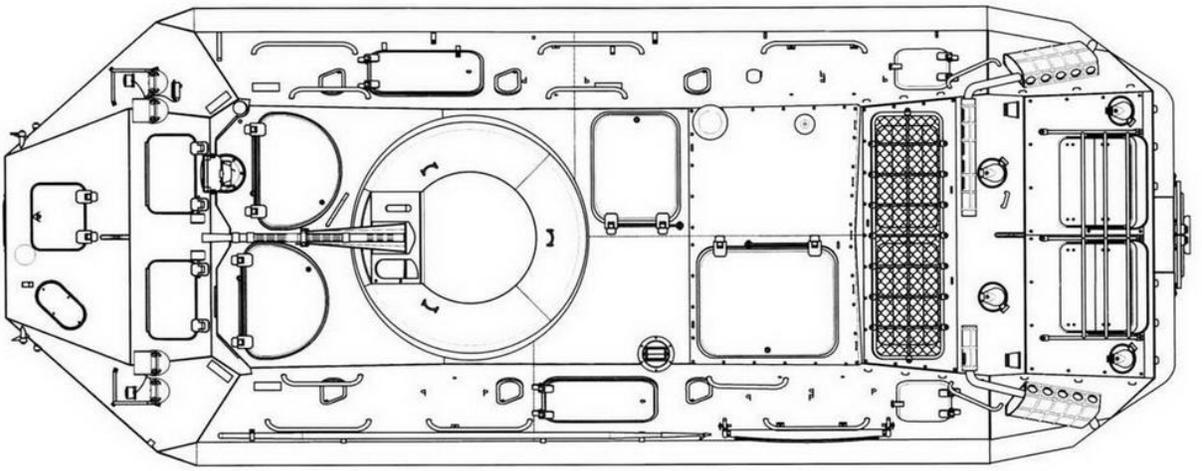
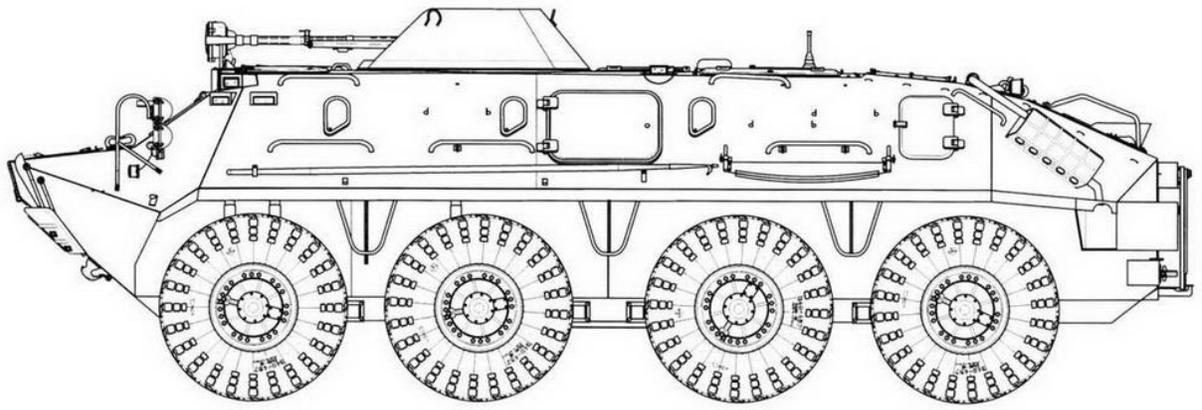
*Водометный движитель:*

*1 и 11 — трубы заднего хода; 2 — приемный патрубок; 3 — трубки цилиндра привода заслонок водометного движителя; 4 и 5 — карданные валы; 6 — редуктор; 7 — корпус водометного движителя; 8 — цилиндр гидропривода заслонок водометного движителя; 9 — включатель контрольной лампы открытия заслонок водометного движителя; 10 — привод заслонок водометного движителя; 12 — заслонки водометного движителя; 13 — упор заслонок водометного движителя; 14 — водяные рули*

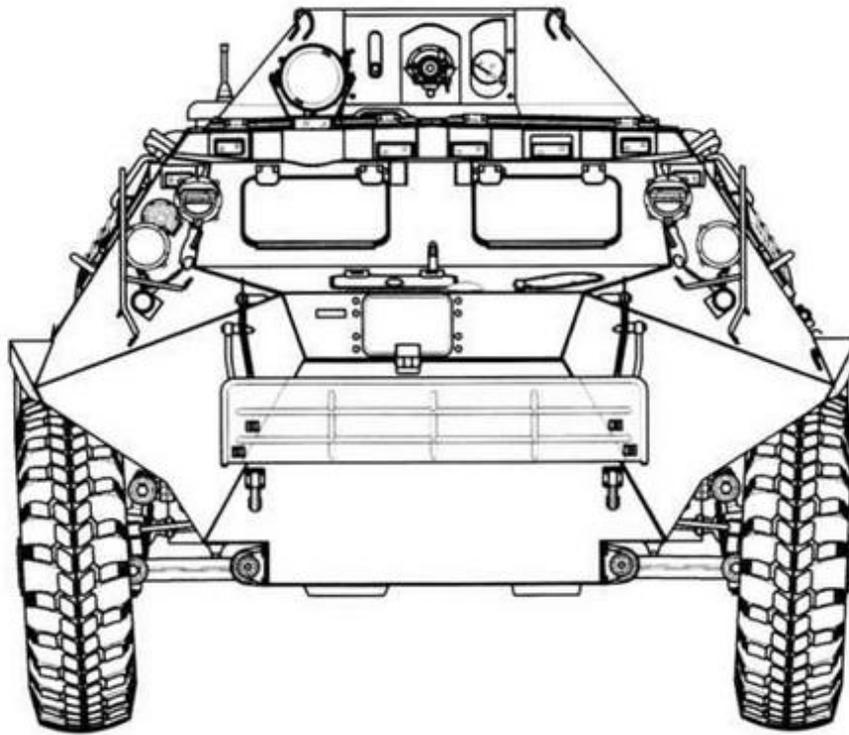
На базе БТР-60 выпускалось значительное количество машин специального назначения. Это, в первую очередь, БТР-60ПУ — машина управления звена батальон — полк на базе БТР-60П или БТР60ПА. В ее стандартное оснащение входят радиостанции Р-130, Р107, Р-123 и радиоприемник Р-311. БТР-60ПУ-12 — подвижной командный пункт (ПКП) подразделений и частей ПВО сухопутных войск, БТР60ВВС — ПКП военно-воздушных сил; полевые телефонные станции БТР60П-238БТ, БТР-60П-239БТ, БТР-60П-240БТ, БТР-60П-241БТ и укладчик полевого телефонного кабеля БТР-60ЛБГС; радиостанции различной мощности и назначения — БТР-60 Р-137Б, БТР-60 Р-140БМ, БТР-60 Р-145, БТР-60 Р-145БМ, БТР-60 Р-156БТР, БТР-60 Р-161Б, БТР-60 Р-409БМ; радиомшины наведения авиации БТР-60 Р-975 и АРР-60 Р-975М1, зарядная станция БТР-60 3-351БР Все эти машины, как правило, не имели башен и штатного вооружения.



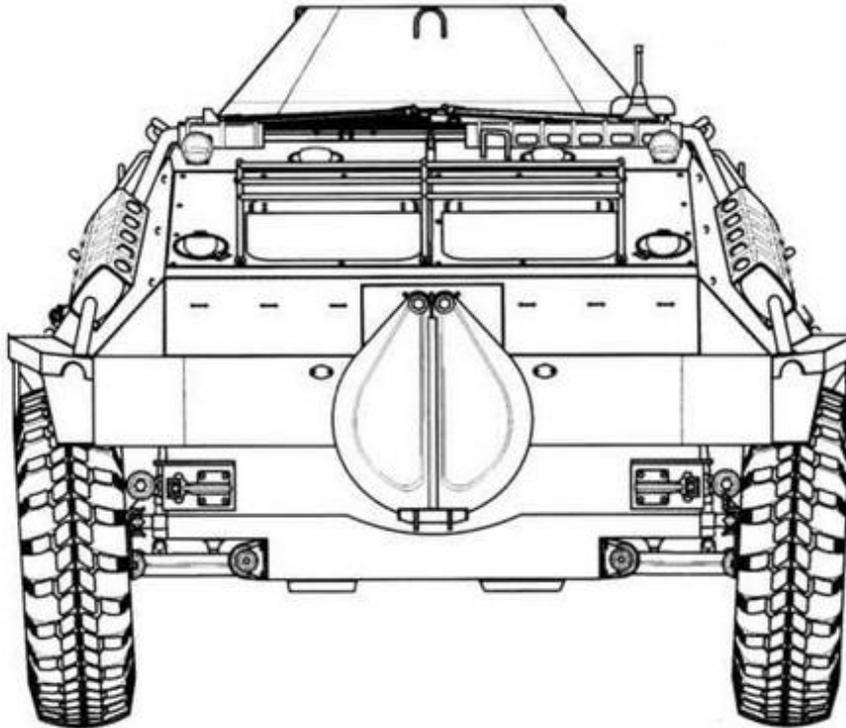
*БТР-60ПБ 1965 г.*



*Вид снизу*



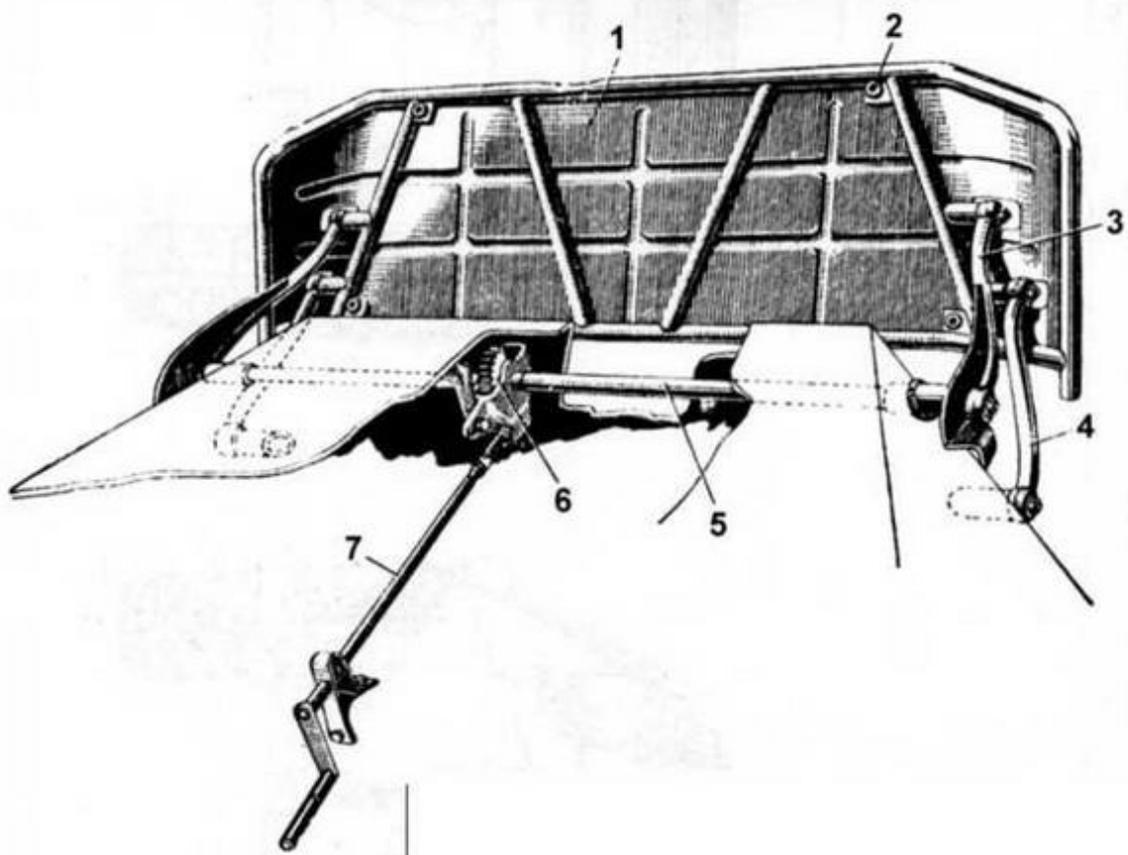
*Вид спереди*



*Вид сзади*



*Опытный образец бронетранспортера БТР-60ПЗ. Кубинка, сентябрь 1998 года. В положении по-походному волноотражательный щиток прижимался к нижнему лобовому листу корпуса. Над щитком — лючок для выдачи троса лебедки*



*Волноотражательный щиток:*

*1 — щиток; 2 — резиновый упор; 3,4 — рычаги; 5 — валик; 6 — червячный механизм; 7 — рукоятка привода*



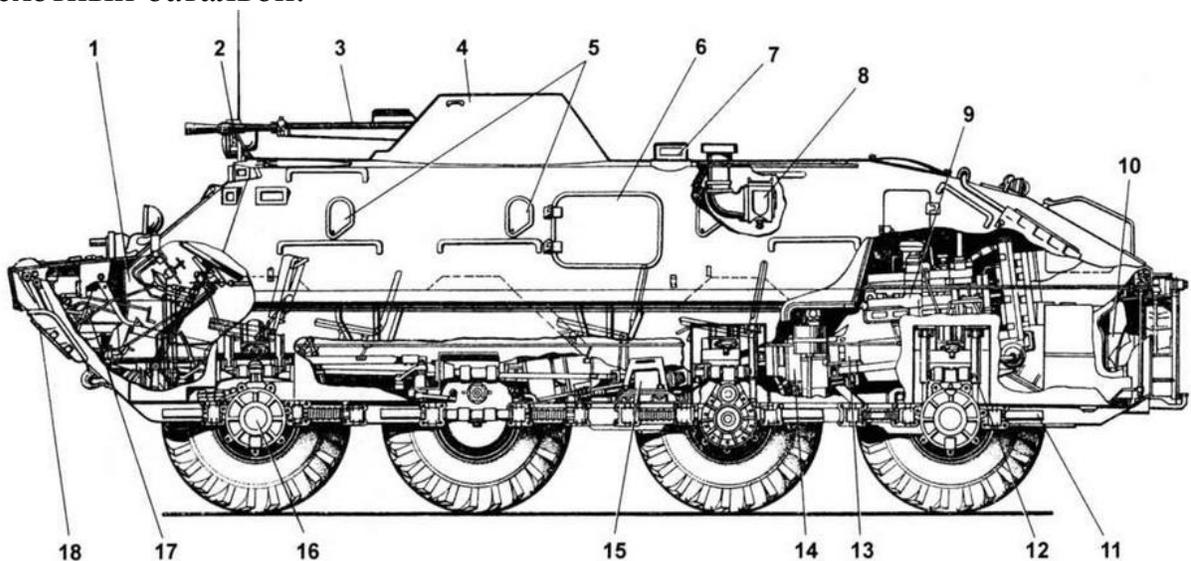
*На плаву — бронетранспортер БТР-60ПБ финской армии. Лето 1978 года. На корме машины установлена рама для крепления металл и чес кого грузового кузова — финская доработка*

Подвижной командный пункт на базе БТР-60ПБ оснащался башней ТКБ-0149, в которой устанавливался пулемет ПКТ и приборы наблюдения.

С середины 1970-х годов на вооружении артиллерийских частей состоят машины управления командира батареи 1В18 «Клен-1» и командира дивизиона 1В19 «Клен-2», а также их модернизированные образцы 1В18-1 и 1В19-1. Активно эксплуатировалась в войсках машина технической помощи МТП-2.

БТР-60 принимали участие в операции по вводу войск стран Варшавского Договора в Чехословакию в 1968 году, в советско-китайском пограничном конфликте в районе о.Даманский в 1969 году. В последнем случае новые бронетранспортеры и получили настоящее боевое крещение. На вооружении пограничных застав «Нижнее — Михайловка» и «Кулебякины сопки» состояли бронетранспортеры БТР-60ПБ, а на вооружении мотоманевренной группы 57-го погранотряда — БТР-60ПБ и БТР-60П. В ходе боев проявился ряд

недостатков, главным образом тактических. В частности, многие командиры переоценили значение понятия «противопульное бронирование», используя БТРы для лобовых атак китайских позиций. Между тем броня БТР-60ПБ защищает от бронебойной пули Б-32 калибра 7,62-мм лобовую проекцию корпуса при выстреле в упор, башню — с 270 м, крышу корпуса при крене 20° — с 50 м, верхнюю проекцию борта корпуса — с 360 м и нижнюю проекцию борта корпуса, а также корму — с 900 м. Впрочем, большинство повреждений, полученных бронетранспортерами, стали следствием огня ручных противотанковых гранатометов. Особенностью боев на о.Даманском стало массовое применение китайской стороной гранатометчиков — до 10 против каждого бронетранспортера. По словам офицеров, участвовавших в боях, БТР, без прикрытия пехотой, оказался на поле боя довольно уязвимой целью. Наибольшие потери несли те экипажи, которые пытались использовать бронетранспортеры как танки, не спешивая десант. В случае попадания мины, снаряда или реактивной противотанковой гранаты выходили из строя и БТР, и экипаж, и десант. Значительно лучших результатов достигали подразделения, действовавшие в развернутых цепях под прикрытием БТРов. Поскольку вооружение БТР-60ПБ нестабилизированное, то наиболее эффективным был огонь с места. В частности, 2 марта 1969 года в первый день конфликта начальник заставы «Кулебякины сопки» лейтенант В.Бубенин, сменив два БТР-60ПБ, уничтожил китайский пехотный батальон.



*Компоновка БТР-60ПБ:*

*1 — отделение управления; 2 — ИК-прожектор ОУ-ЗГА-2; 3 — пулемет КПВТ; 4 — башня; 5 — крышки лючков для стрельбы из личного оружия; 6 — крышка десантного люка; 7 — смотровой прибор десанта МК-4Н; 8 — фильтровентиляционная установка; 9 — двигатель; 10 — водомер; 11 — торсион подвески; 12 — амортизатор; 13 — сцепление; 14 — коробка передач; 15 — раздаточная коробка; 16 — колесный редуктор и тормоз; 17 — лебедка; 18 — волноотражательный щит*



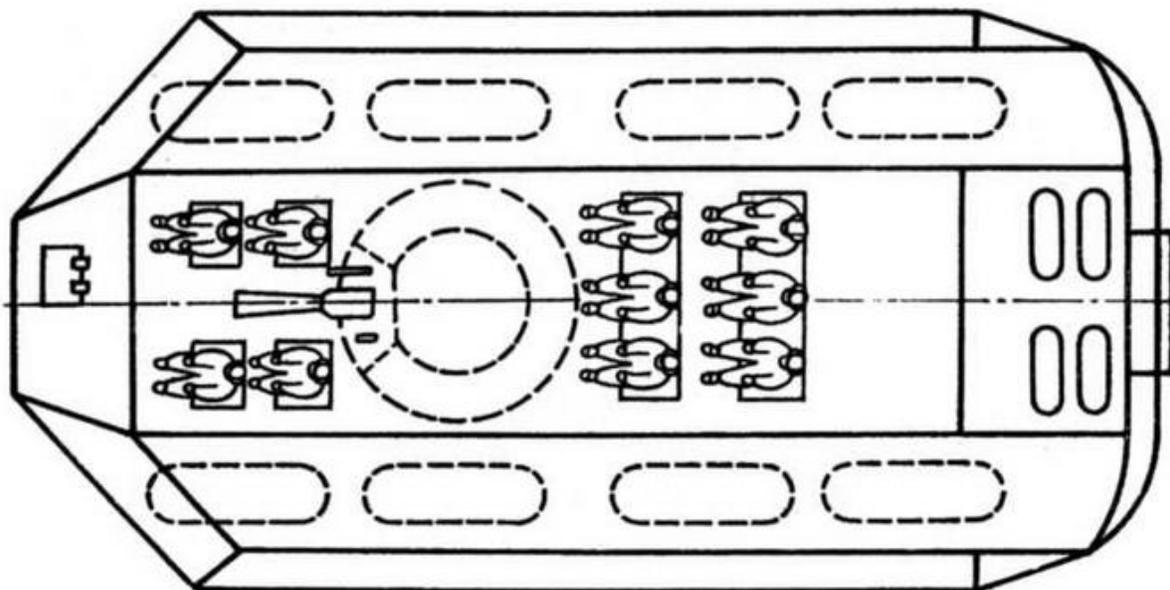
*Радиомашина БТР-60Р-145БМ в развернутом положении, 1984 год. Обращает на себя внимание 16-метровая телескопическая мачта для антенны радиостанции Р-111*



*Во главе колонны самоходных ЗРК «Оса» — подвижной командный пункт частей ПВО сухопутных войск БТР-60ПУ-12*



*Машина технической помощи МТП-2*



*Схема размещения экипажа и десанта в БТР-60ПБ*



*Бронетранспортер БТР-60ПБ одного из подразделений Царандоя (афганская военизированная милиция) на улице г.Мазари-Шариф на севере Афганистана, 1982 год.*



*БТР-60Р-145ВМ во главе колонны боевой техники штурмовой бригады ВДВ на шоссе Джалалабад — Кабул. Май 1988 года*

«Тогда я принял решение обойти на БТРе вокруг острова и ударить по китайцам с тыла, — вспоминал Бубенин. — Когда я дошел до протоки, то увидел, что с китайского берега на остров перебрасывается пехотная рота солдат. Они с берега прыгают, а тут я выскочил. Я сидел за пулеметами КПВТ и ПКТ, еще один солдат мог вести огонь из автомата. Мы эту роту там и положили. Я провернул башню, нацелился на берег, а у них там небольшие орудия, типа наших сорокопяток. Они ударили по нам почти в упор, с пятидесяти-шестидесяти метров. Один снаряд попал в башню, ее заклинило, другой — в борт. БТР задымил, были пробиты все скаты. Мы все без сознания. Хорошо, механик Витя Шамов сумел вывести машину из-под огня. Затем он вытащил нас из подбитого БТРа. Я уже знал, где находятся китайцы. Сел на стрельниковский БТР (БТР-60ПБ с заставы «Нижнее — Михайловка» лейтенанта И.Стрельникова, погибшего в первые секунды конфликта —

Прим, авт.) и на нем вышел китайцам во фланг. Открыл огонь. Батальон практически полностью был уничтожен. Двести сорок восемь человек».

Выявились и некоторые конструктивные недостатки. Так, в бою 15 марта 1969 года БТР-60ПБ из мотоманевренной группы 57-го погранотряда потеряли связь в основном из-за не слишком удачного расположения антенн. Если на танках они размещались на башнях, то на бронетранспортерах — на корпусе. Стрелки башенных пулеметов в пылу боя отстреливали антенны своих машин, и связь пропадала.



*БТР-60ПБ на блок-посту Советской Армии в г.Мегри на границе Армянской ССР и Нахичеваньской АССР, 1990 год*



*Бронетранспортер БТР-60ПБ военизированной организации «Мхедриони» у ее штаба в г.Зугдиди. Грузия, январь 1992 года*

Бронетранспортеры БТР-60ПБ применялись и в ходе конфликта на советско-китайской границе в районе озера Жаланашколь в Казахстане в августе 1969 года.

На момент ввода войск в Афганистан в декабре 1979 года бронетехника мотострелковых дивизий Среднеазиатского военного округа была представлена бронетранспортерами БТР-60ПБ, боевыми машинами пехоты БМП-1 и разведывательно-дозорными машинами БРДМ-2. В дивизиях 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 в первую очередь оснащались дивизии ГСВГ и западных военных округов. В Афганистане проявились недостатки БТР-60ПБ, усугублявшиеся

особыми физико-географическими условиями театра военных действий. В жарком высокогорном климате карбюраторные двигатели 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 последующем в Афганистане в основном использовались машины управления на базе БТР-60. К середине 1990-х годов в частях Российской Армии БТР-60ПБ практически не осталось, их можно встретить лишь в пограничных войсках.

По советской лицензии в Румынии выпускались бронетранспортеры ТАВ-71 (БТР-60П) и ТАВ-71 М (БТР-60ПБ). В отличие от советских машин, румынские имели более мощные двигатели и больший угол вертикального наведения вооружения. Помимо Румынии ТАВ-71 М состояли на вооружении в Югославии.

Из стран Варшавского Договора БТР-60ПБ находились на вооружении только в ГДР, Венгрии и Болгарии, но активно поставлялись в страны Ближнего Востока, Африки и Юго-Восточной Азии и широко применялись в боевых действиях в этих регионах. Заканчивая рассказ о бронетранспортерах «60-го» семейства, имеет смысл дать им краткую оценку, опираясь на опыт их многолетней эксплуатации и боевого применения. Этим машинам присущ ряд особенностей, часть из которых можно причислить к недостаткам, а часть — к достоинствам.



*Бронетранспортер БТР-60ПБ грузинских войск на берегу р.Кодори. Абхазия, октябрь 1992 года*



*Бронетранспортеры БТР-60ПБ на пограничном посту у р.Псоу.  
Российско-грузинская граница, 1995 год*

1. Большие габариты из-за стремления обеспечить высокие показатели плавучести и применения водоизмещающего корпуса больших размеров. При этом автору не известен ни один реальный эпизод за почти 50-летний срок службы отечественных колесных плавающих бронетранспортеров, когда их превосходные водоходные качества были бы востребованы (за исключением маневров, учений и разного рода показательных выступлений).

2. Недостаточная удельная мощность — в среднем 17,5 л.с./т, обусловленная применением силовой установки, состоящей из двух относительно маломощных карбюраторных двигателей. Два двигателя и две независимые трансмиссии существенно снизили эксплуатационную надежность бронетранспортера, одновременно вдвое увеличив объем технического обслуживания и текущего ремонта. Вместе с тем при выходе из строя одного из двигателей или какого-либо агрегата трансмиссии сохранялась возможность продолжать движение с ограниченной проходимостью по дорогам и местности и своим ходом, без применения эвакуационных средств, дойти до СПАМа.



*Финская модернизация радиомашины БТР-60Р-145БМ — штабной бронетранспортер БТР-60ПУМ. Весна 1997 года*



*В центре и справа: модернизированный образец бронетранспортера БТР-60ПБ. На машине использованы двигатель и трансмиссия от БТР-80. Этот вариант модернизации предложен Арзамасским машиностроительным заводом. Полигон 21 НИИ МО РФ, Бронницы, 2003 год*

3. Относительно слабое бронирование (не превышающее в среднем 8 — 10 мм), не обеспечивающее надежную защиту от огня крупнокалиберных пулеметов, и полное отсутствие какой-либо защиты от кумулятивных боеприпасов. По опыту вооруженных конфликтов — это основной и самый болезненный недостаток практически всех легких бронированных машин — БМП, БРМ, БТР и т.п. Однако заслуживает внимания относительно высокая (по сравнению с танками) живучесть колесных БТР при попадании кумулятивных противотанковых гранат вне пределов 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.

4. компоновка с так называемым активным размещением десанта дает возможность сосредоточить всю огневую мощь как самого БТР, так и перевозимого десанта в передней полусфере. При этом спешивание крайне затруднено и возможно практически только через верхние люки, что в боевой обстановке гарантирует высокие потери личного состава.

5. Особенностью БТР-60П и БТР-60ПА являлось беспрецедентно слабое вооружение — недостаток, устраненный только на БТР-60ПБ.

6. Высокая живучесть при подрыве на минах и фугасах, которая обеспечивается особенностями устройства ходовой части — колесной формулой 8x8 с независимой подвеской. Еще при проектировании БТР выбор многоосного колесного движителя определялся не только для 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! При этом следует отметить, что как в Афганистане, так и в Чечне противник часто применял и применяет на дорогах, как правило, не серийные мины чьего-либо производства, а во много раз превосходящие их по мощности самодельные фугасы. Вместе с тем плоское и тонкое днище бронетранспортеров плохо «держит» ударную взрывную волну.



*Этот вариант модернизации бронетранспортера БТР-60ПБ, демонстрировавшийся на выставке МВСВ-2006 в Москве, предложен ОАО «Муромтепловоз». На машине установлен дизельный двигатель ЯМЗ-236А мощностью 195 л.с. Из-за размещения двигателя больших габаритов пришлось нарастить объем МТО*



*Боевой модуль, использованный на этой машине, в целом подобен таковому у БТР-80А. В нем размещены: 30-мм автоматическая пушка 2А42, 7,62-мм пулемет ПКТМ и 30-мм автоматический гранатомет АГ-17*

## **БТР-70**

Бронетранспортер БТР-70 был принят на вооружение приказом МО СССР № 0141 от 21 августа 1972 года. Работами по созданию этой машины руководил главный конструктор И.С.Мухин. Серийное производство осуществлялось на ГАЗе с 1976 года, а с 1981-го — на Арзамасском заводе автомобильных запчастей, входившем в ПО «ГАЗ». 23 февраля 1981 года здесь был собран первый БТР-70. В сентябре 1983 года предприятие переименовали в Арзамасский машиностроительный завод (АМЗ).

БТР-70 представляет собой модернизированный вариант бронетранспортера БТР-60ПБ с повышенными боевыми и эксплуатационными характеристиками.

Основные отличия от БТР-60ПБ состоят в следующем: установлены новые, более современные (на тот момент) и мощные двигатели ГАЗ-66; изменено размещение десантников, которые сидят лицом к бортам, что позволяет им вести огонь со своих мест; устроены нижние боковые люки для посадки десанта; бензобаки размещены в изолированных от двигателя отсеках; введены автоматические системы ПАЗ и ППО; введен отдельный привод тормозов, обеспечивающий независимое торможение первых и третьих пар колес от вторых и четвертых; смонтирована система отключения силовой передачи от двигателя с места водителя, которая позволяет при выходе из строя одного двигателя отключить его и работать только на другом — исправном; установлены два генератора; высота машины уменьшена на 185 мм.

На БТР-70 используется иной, чем на БТР-60ПБ, водометный движитель — двухступенчатый с диаметром рабочих колес 425 мм. Переднее колесо левого вращения приводится от правого двигателя, заднее колесо правого вращения — от левого.

Вооружение — такое же, как на БТР-60ПБ. Кроме основного вооружения и штатного оружия мотострелкового отделения, внутри БТР в укладках перевозятся: два автомата Калашникова, два ПЗРК 9К34 «Стрела-3», один гранатомет РПГ-7 и пять выстрелов к нему, два автоматических гранатомета АГС-17 «Пламя».

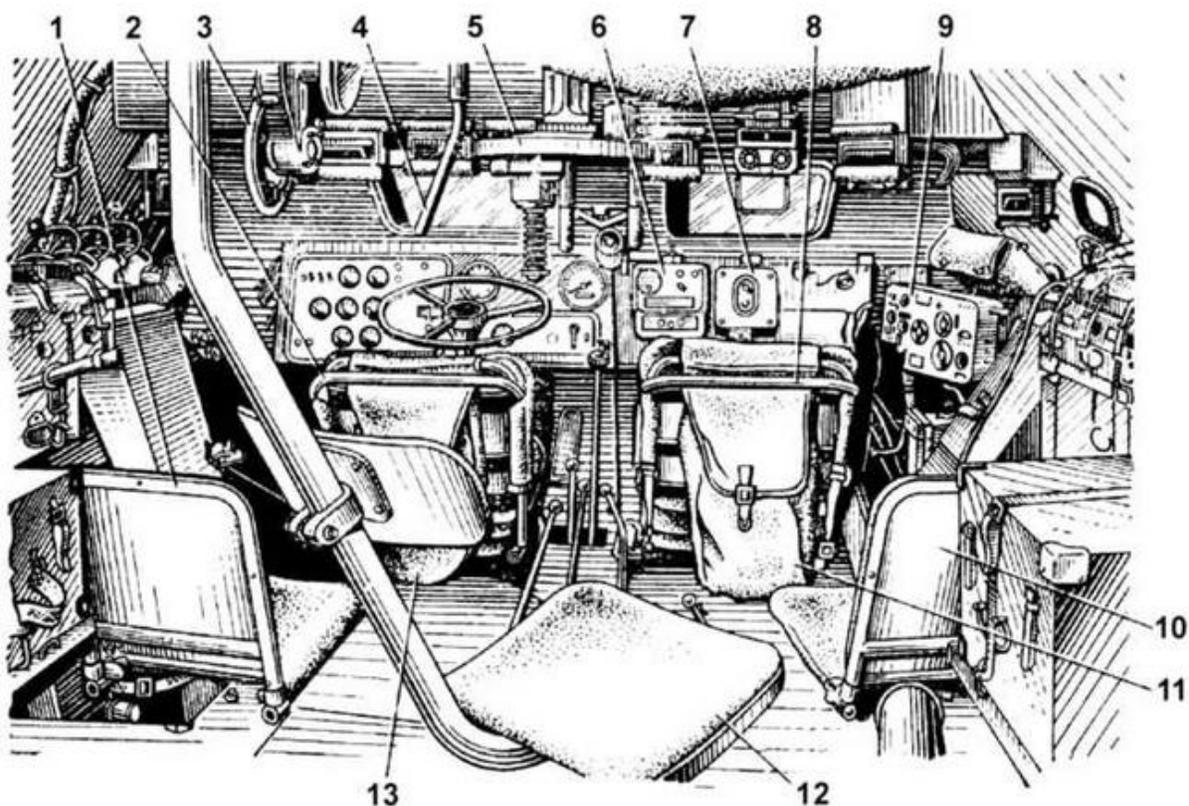


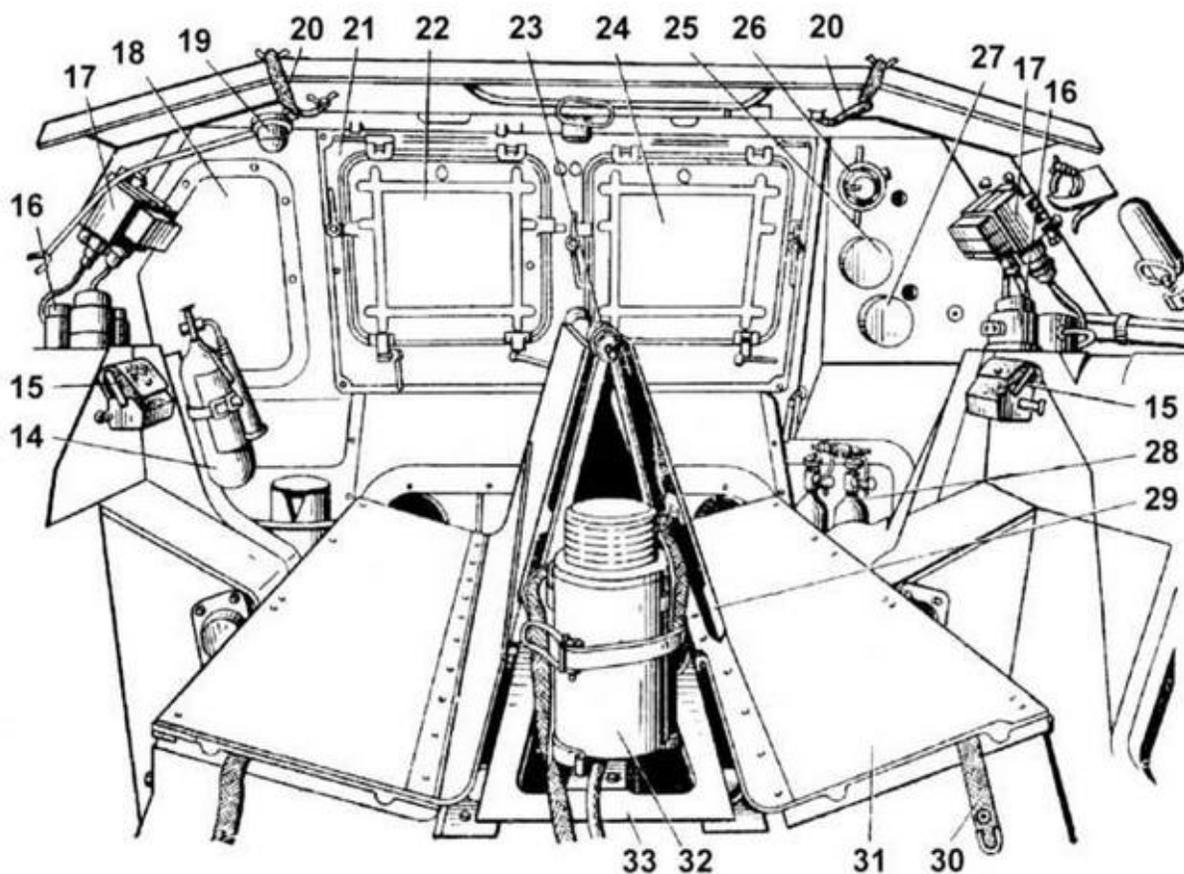
*Бронетранспортеры БТР-70 проходят по Красной площади. 7 ноября 1980 года*

В процессе серийного производства конструкция и внешний облик бронетранспортера не претерпели серьезных изменений. Тем не менее машины разных лет выпуска в деталях несколько отличаются друг от друга. Так, на бронетранспортерах первых серий устанавливалась башня, полностью идентичная таковой у БТР-60ПБ. Однако уже вскоре на ней появилось первое внешнее отличие — прибор ТНПТ-1, предназначенный для наблюдения башенным стрелком за дорогой и местностью, находящимися в заднем секторе обзора (наблюдение по курсу машины стрелок ведет из башни через прицел ПП-61АМ). Прибор установлен в левой части крыши башни. У автора нет данных о том, с какого момента начал устанавливаться прибор ТНПТ-1. Но, во всяком случае, в действующей конструкторской документации по состоянию на 1 апреля 1979 года он уже был. На машинах, участвовавших в параде в Москве 9 мая 1985 года, можно было увидеть прибор наблюдения ТНП-205 в левой боковой стенке башни. На машинах последних выпусков устанавливалась башенная пулеметная установка БПУ-1 с вертикальным углом наведения  $60^\circ$  и оптическим

прицелом 1ПЗ-2, обеспечивавшим возможность зенитной стрельбы. Такие бронетранспортеры прошли по Красной площади в Москве 7 ноября 1986 года. Это, кстати, был последний парад в Москве с участием БТР-70.

Помимо изменений в конструкции башни у машин разных выпусков заметны и отличия, правда небольшие, в конструкции корпусов. Так, например, у БТР-70 поздних выпусков появились четыре амбразуры для стрельбы вверх в крыше корпуса. В самом конце производства машины стали оснащать волноотражательными щитками, металлическими задними буферами и ограждением фар такой же конструкции, как у БТР-80 — следующей модификации бронетранспортера.





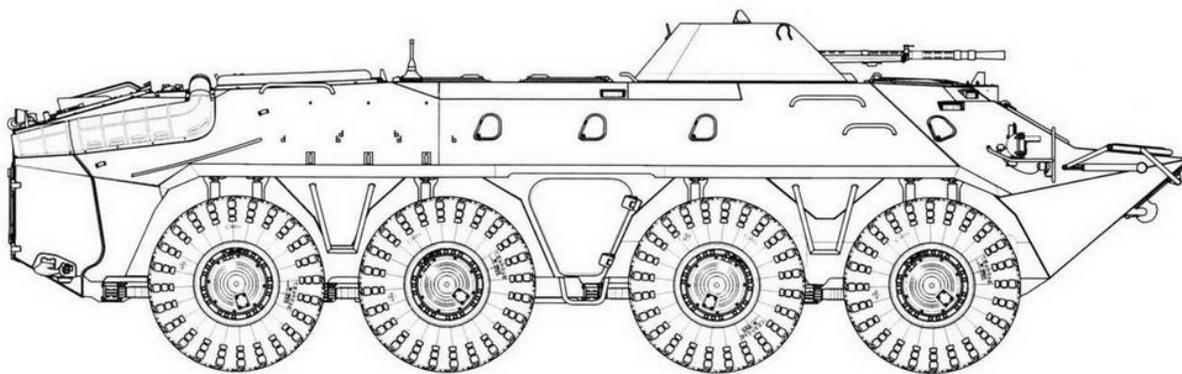
*Отделение управления и десантное отделение:*

1 и 10 — одноместные сиденья десанта; 2 — сиденье водителя; 3 — подъемный механизм пулеметной установки; 4 — рукоятка тормоза подъемного механизма; 5 — поворотный механизм пулеметной установки; 6 — рентгенометр; 7 — аппарат А-1 переговорного устройства; 8 — сиденье командира; 9 — радиостанция; 11 — сумка для укладки шлемофонов; 12 — сиденье стрелка; 13 — сумка для укладки эксплуатационных документов; 14 — огнетушитель; 15 — сумка для гранат; 16 — фильтр реле-регулятора; 17 — реле-регулятор; 18 — крышка люка доступа к аккумуляторной батарее; 19 — антенный вывод; 20 — ремень подвески панели спинки многоместного сиденья десанта; 21 — съемная часть перегородки отделения силовой установки; 22 и 24 — быстросъемные крышки люков перегородки отделения силовой установки; 23 — штифт фиксации панелей подушек многоместного сиденья десанта в поднятом положении; 25 — заглушка подачи воздуха по обводной магистрали; 26 — плафон; 27 — заглушка магистрали подачи воздуха через ФПТ; 28 — баллон системы ППО; 29

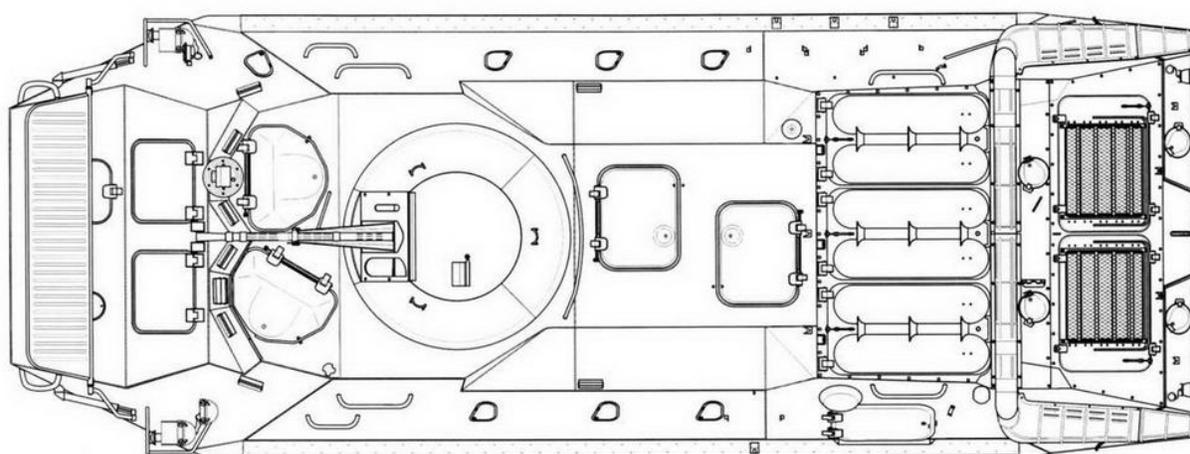
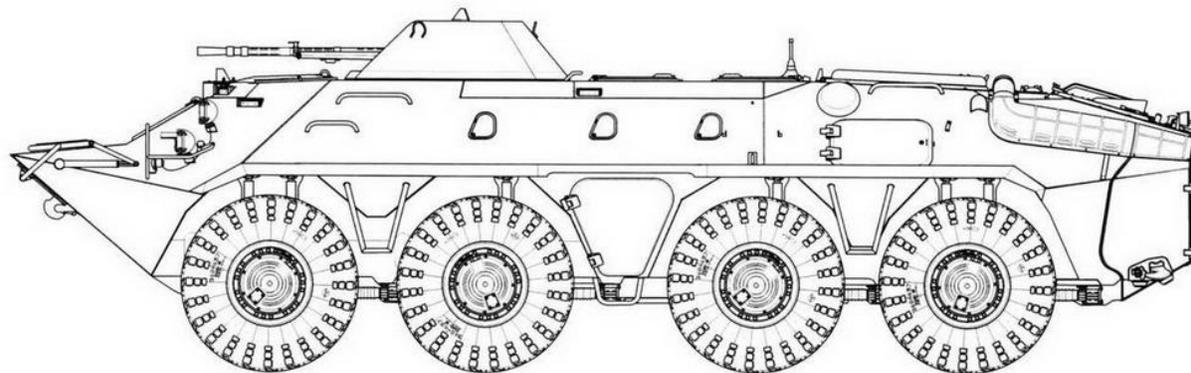
— панель спинки многоместного сиденья десанта; 30 — ремень фиксации панелей подушек в поднятом положении; 31 — панель подушки многоместного сиденья десанта; 32 — бачок для питьевой воды; 33 — каркас многоместного сиденья десанта

На базе БТР-70 были разработаны и выпускались малыми сериями модификации специального назначения: командирские БТР различного уровня; безбашенная машина радиосвязи БТР-70МС; машина с аппаратурой РЭБ; командно-штабная машина БТР-70КШМ и подвижной командный пункт. Последний образец вместо штатной оснащался башней ТКБ-0149 с 7,62-мм пулеметом ПКТ.

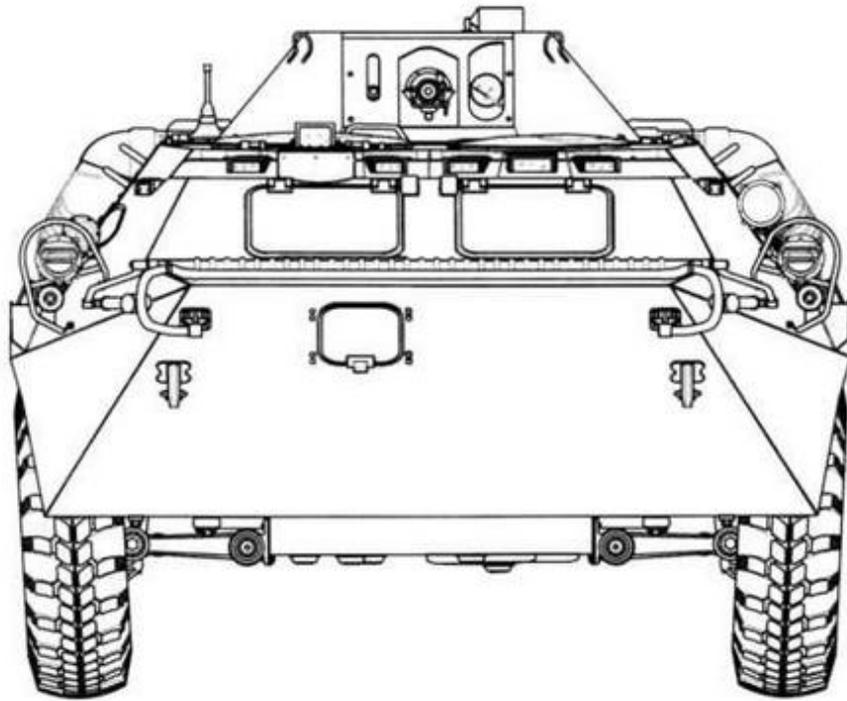
В 1968 — 1973 годах в ЦНИИ «Буревестник» (головном НИИ по артвооружению среднего и крупного калибра) были разработаны 85-мм буксируемая противотанковая пушка 2А55 «Жало-Б» и 85-мм самоходная противотанковая пушка 2С14 «Жало-С». Последняя представляла собой вращающуюся башню с орудием, установленную на корпусе БТР-70. Для этого в бронетранспортере пришлось ликвидировать десантное отделение. Обе системы успешно прошли полигонные испытания, но на вооружение не принимались. Дело в том, что бронепробиваемость 85-мм подкалиберного снаряда была в 1,5 раза меньше, чем у 125-мм танковой пушки Д-81. Видимо это и послужило основной причиной прекращения работ над пушками «Жало». Опытный образец 2С14 находится сейчас в танковом музее в Кубинке.



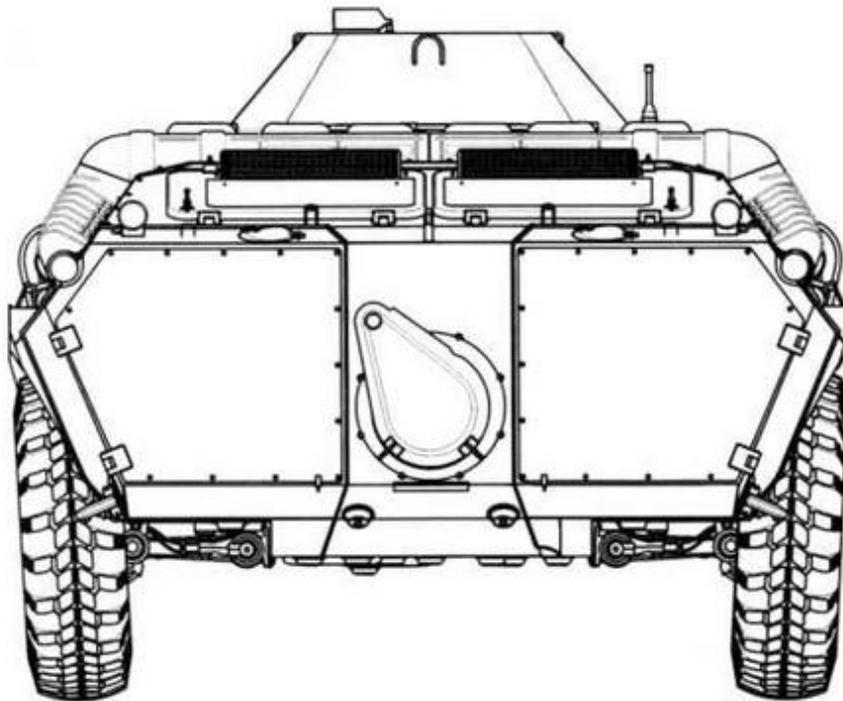
*БТР-70 1976 г.*



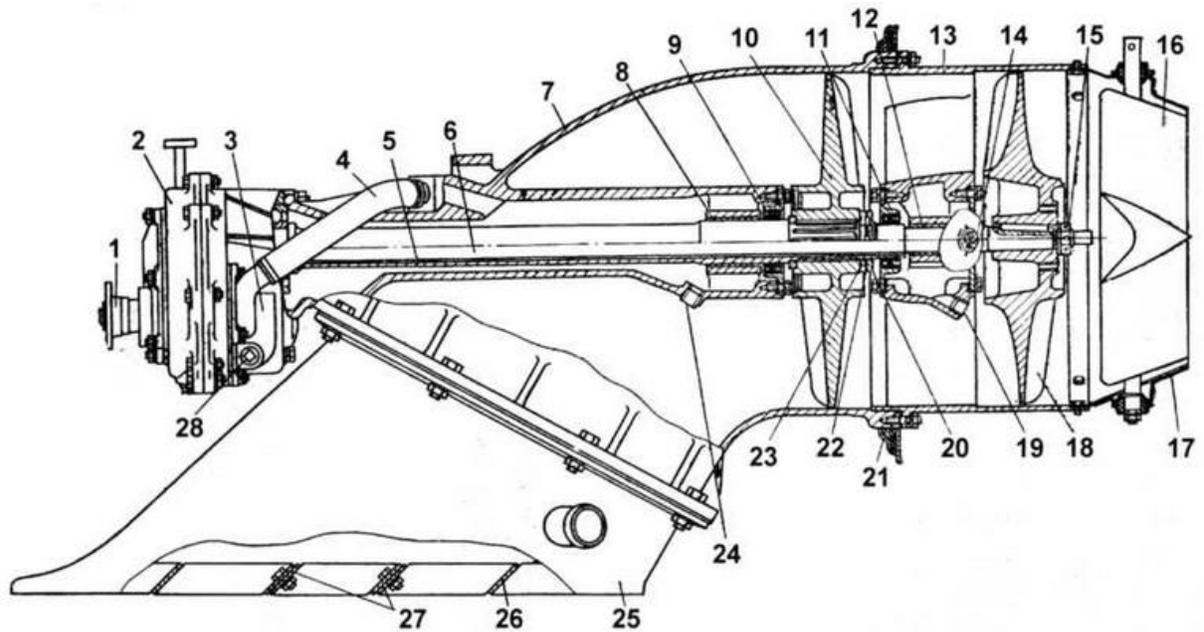
*Вид сверху*



*Вид спереди*

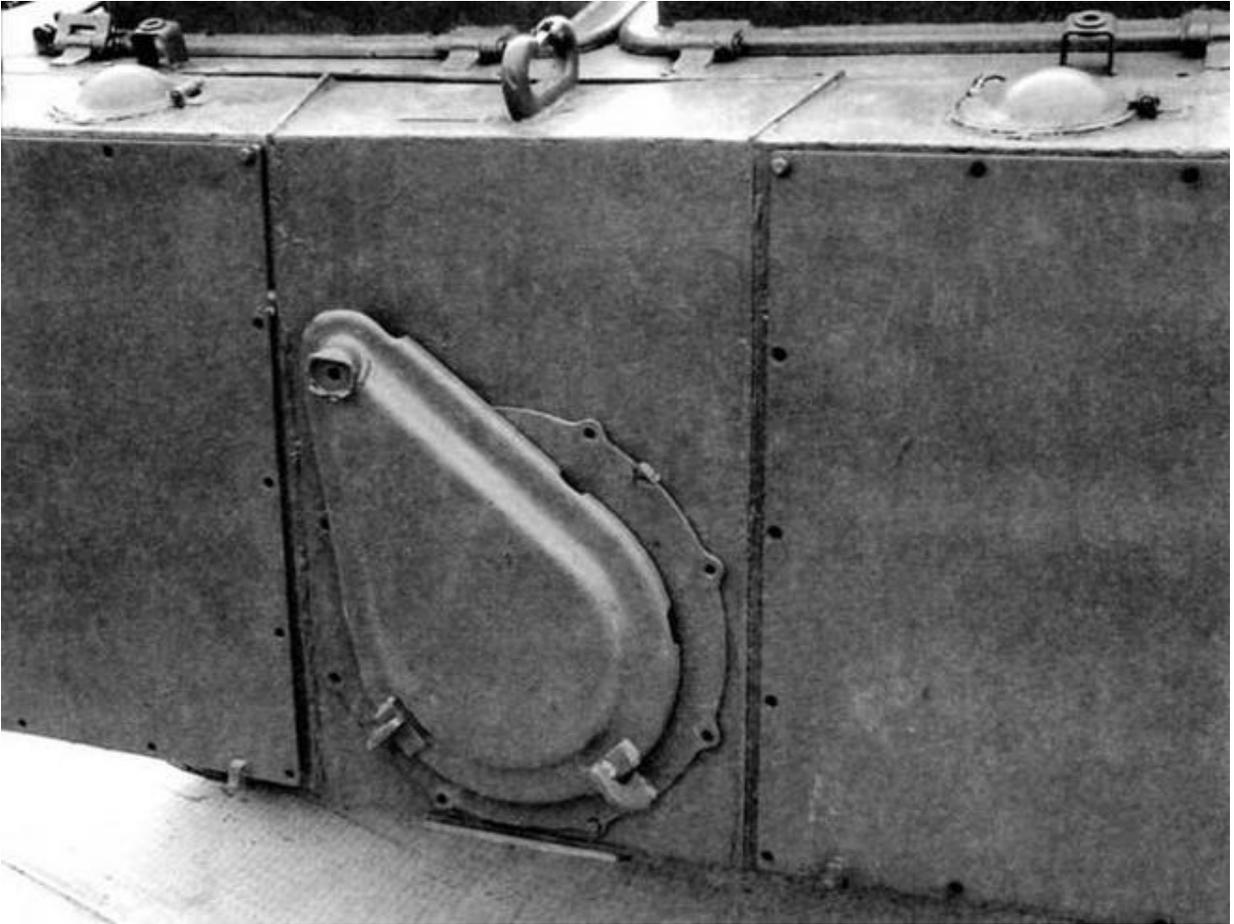


*Вид сзади*



*Водометный движитель:*

1 — ведущий фланец; 2 — редуктор водомета; 3 — масляный насос; 4 — шланг; 5 — вал переднего гребного винта; 6 — вал заднего гребного винта; 7 — передний корпус; 8 и 12 — втулки; 9 и 11 — крышки сальников; 10 — передний гребной винт; 13 — задний корпус; 14 — пробка маслосливного отверстия; 15 — гайка крепления заднего гребного винта; 16 — руль; 17 — диффузор; 18 — задний гребной винт; 19, 24 и 28 — пробки маслосливных отверстий; 20 и 23 — гайки крепления переднего гребного винта; 21 — уплотнение; 22 — стопорная шайба; 25 — приемный патрубок; 26 — решетка патрубка; 27 — съемная часть решетки



*Вид на корму БТР-70. Хорошо видна заслонка водомета*



*БТР-70 по пути на Красную площадь. Москва, 9 мая 1985 года. В левой стенке башни хорошо виден прибор наблюдения ТНП-205*

В опытном порядке на базе БТР-70 в ЦНИИ «Буревестник» было разработано и 120-мм ОАО с баллистикой орудия «Нона-С», на основании которого, при научном руководстве института, Пермским машиностроительным заводом создано САО 2С23 «Нона-СВК» на шасси БТР-80.

Бронетранспортеры БТР-70 использовались советскими войсками в Афганистане. Для этой машины был разработан и выпускался комплект навесной брони, хорошо зарекомендовавший себя в боевых действиях. С целью увеличения огневой мощи на башнях некоторых БТР в войсках крепился автоматический гранатомет АГС-17 «Пламя».

Опыт эксплуатации БТР-70 (по сути, улучшенной версии БТР-60ПБ) в войсках выявил ряд недостатков, которые послужили основанием для отказа от продолжения серийного выпуска этой машины. В первую очередь — это большой объем технического обслуживания и ремонта двух моторных установок и сложной трансмиссии, что было характерным и для БТР-60ПБ.



*БТР-70. Москва, 9 мая 1985 года. Хорошо видны десантные люки и амбразуры для стрельбы вверх в крыше корпуса*



*Возвращающийся с парада на Красной площади бронетранспортер БТР-70 проезжает по Крымскому мосту.*

Москва, 7 ноября 1986 года. Эта машина поздних выпусков с башенной пулеметной установкой БПУ-1, волноотражательным щитком, задними буферами и ограждением фар такой же конструкции, как у БТР-80



*Самоходная противотанковая пушка 2С14 «Жало» в «запаснике» музея в Кубинке. Сентябрь 1998 года*



*Первые подразделения Советской Армии покидают Афганистан. Колонна бронетехники на улице Кабула, 19 сентября 1986 года. Головной БТР-70 оснащен комплектом навесной брони*



*Покидая Афганистан, советские войска оставили часть техники афганской армии. Бронетранспортер БТР-70 у перевала Саланг, июль 1989 года*

В этом плане БТР-70 недалеко ушел от своего предшественника. Ко всему, добавились также и проблемы с эксплуатацией двухступенчатого водометного движителя, который при плавании достаточно часто забивался водорослями, торфяной жижей и т.п.

Помимо Советской Армии в 1980-е годы БТР-70 состояли еще на вооружении Национальной народной армии ГДР. Немцы переделали некоторое количество БТР-70 в машины химической разведки. По советской лицензии эта машина с конца 1970-х годов под индексом ТАВ-77 выпускалась в Румынии, правда в ограниченных количествах. На 1990 год было выпущено только 154 машины этого типа. ТАВ-77 был идентичен БТР-70, за исключением ПУ ПТУР «Малютка», смонтированной на стенке башни.



*БТР-70 одного из саперных подразделений российских миротворческих сил в Абхазии, 1998 год. Размещение личного состава в металлическом ящике на крыше машины обеспечивало ему относительную безопасность в случае подрыва БТР на mine*



*Бронетранспортеры БТР-70 и другая техника в Центре ликвидации БТТ в станице Кучуевской. Краснодарский край, 1990-е годы*

## **БТР-80**

В начале 1980-х годов после успешных заводских и государственных испытаний на вооружение Советской Армии был принят бронетранспортер БТР-80, разработанный в КБ ГАЗа под руководством И.С.Мухина и Е.М.Мурашкина. Предприятием-производителем был определен АМЗ — Арзамасский машиностроительный завод. Первый серийный БТР-80 покинул заводские цеха 24 февраля 1984 года.

БТР-80 (ГАЗ-5903) представляет собой модернизированный вариант своего предшественника — бронетранспортера БТР-70. Компоновка машины, конструкция корпуса, вооружение, ходовая часть — серьезных изменений не претерпели. Практически прежними остались и габариты машины. Кстати, при их оценке необходима корректность сравнения. Так, в некоторых справочниках высота БТР-70 указывается 2235 мм, а БТР-80 — 2460 мм. В первом случае — это высота машины при полной массе по крыше башни, во втором — высота пустой машины по прибору ТНПТ-1. Высота же бронетранспортеров при полной массе по указанному прибору наблюдения, — соответственно, 2320 и 2350 мм. К заметным внешним отличиям БТР-80 можно отнести двухстворчатые двери для посадки и высадки десанта в бортах корпуса и семь лючков с шаровыми опорами для стрельбы из личного оружия в лобовом и бортовых его листах. Помимо расположены и люки над десантным отделением, в крышках которых имеются лючки для стрельбы из автоматов по высоко расположенным целям.

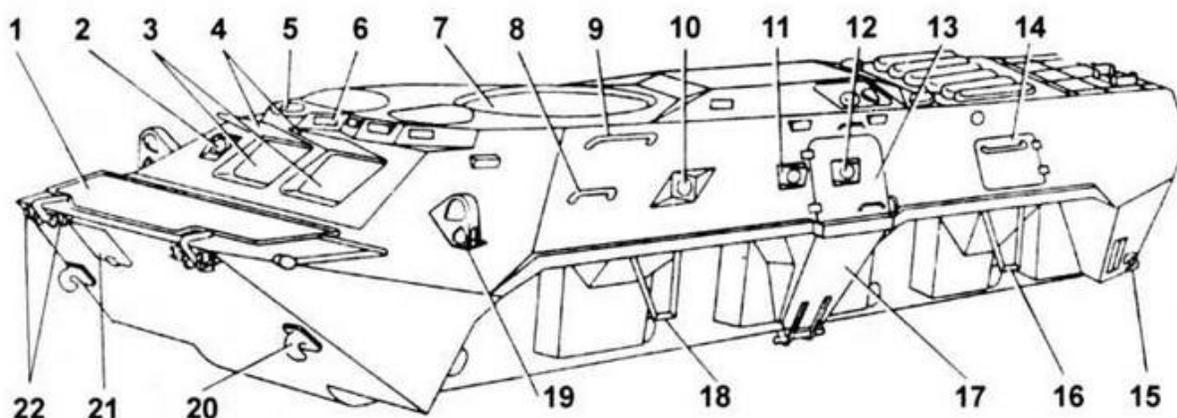


*Бронетранспортер БТР-80 ранних выпусков. Обращают на себя внимание волноотражательный щиток и ограждение фар, аналогичные БТР-70*

Все серийные бронетранспортеры БТР-80 оснащены автономной башенной пулеметной установкой БПУ-1, предназначенной для борьбы с наземными и низколетящими воздушными целями. В БПУ-1 установлен 14,5-мм пулемет КПВТ и спаренный с ним 7,62-мм пулемет ПКТ. Наибольшая прицельная дальность при стрельбе из пулемета КПВТ по наземным целям — 2000 м, из ПКТ — 1500 м, по воздушным из КПВТ — 1000 м. Боекомплект КПВТ состоит из 500 патронов в лентах в 10 коробках, а ПКТ — из 2000 патронов в лентах в 8 коробках. Наведение пулеметов по вертикали возможно в диапазоне от  $-4^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$ , по горизонтали —  $360^{\circ}$ . Механизмы наведения — ручные. Для стрельбы используется прицел 1ПЗ-2, который обеспечивает поражение как наземных, так и воздушных целей. Слева от прицела в стенке башенной пулеметной установки размещен прибор наблюдения ТНП-205, а в крыше — прибор ТНПТ-1, предназначенный для наблюдения башенным стрелком за дорогой и местностью,

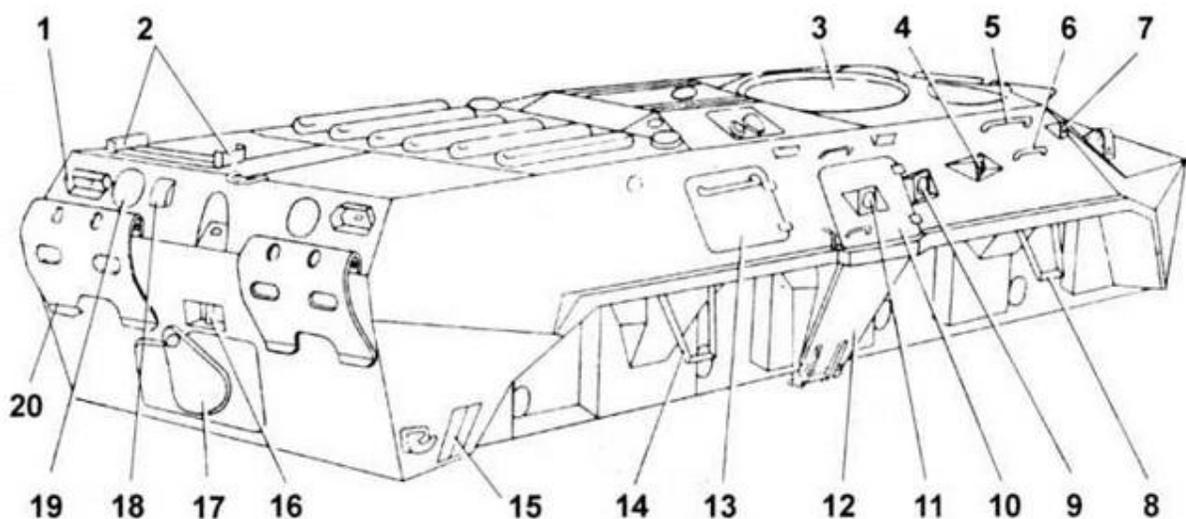
находящимися в заднем секторе обзора. На кормовой стенке башни размещены 6 пусковых установок ЗД6 системы 902В «Туча» для запуска 81-мм дымовых гранат. Масса БПУ-1 в снаряженном состоянии составляет 540 кг.

Наиболее важные и принципиальные изменения в конструкции БТР-80 остались незаметны глазу. В отличие от БТР-70 на этой машине силовая установка состоит из одного дизельного 8-цилиндрового V-образного четырехтактного двигателя жидкостного охлаждения КамАЗ-7403 с турбокомпрессорным наддувом мощностью 260 л.с. при 2600 об./мин, рабочим объемом 10 850 см<sup>3</sup>.



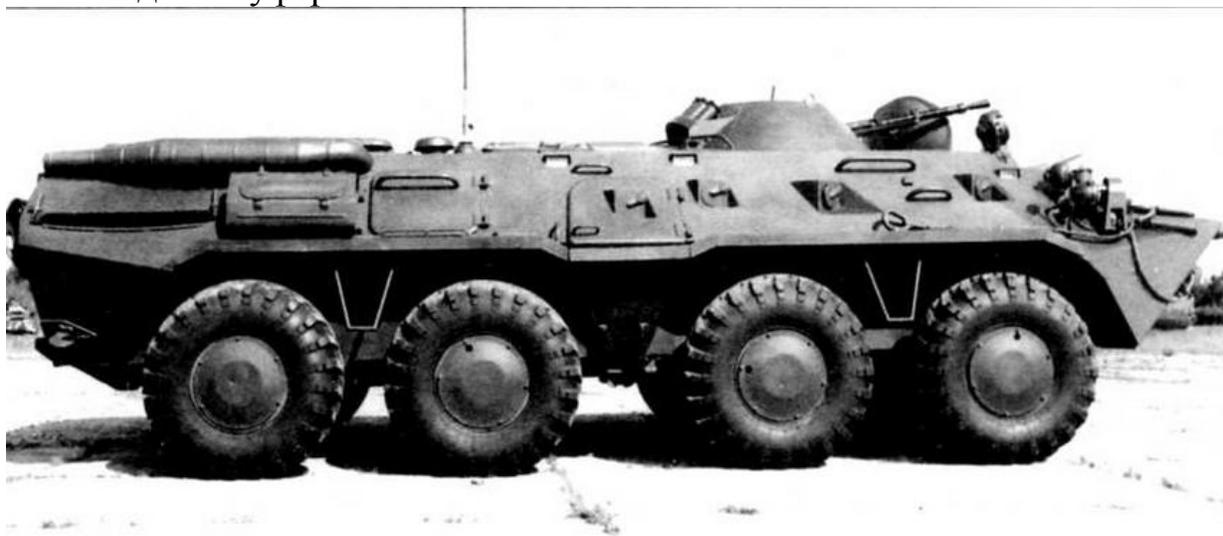
*Корпус БТР-80 (вид спереди слева):*

*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 и 20 — буксирные крюки; 16 и 18 — подножки; 17 — нижняя створка двери бокового люка; 19 — ограждение фары; 21 — крышка люка выдачи троса лебедки; 22 — передние буфера*



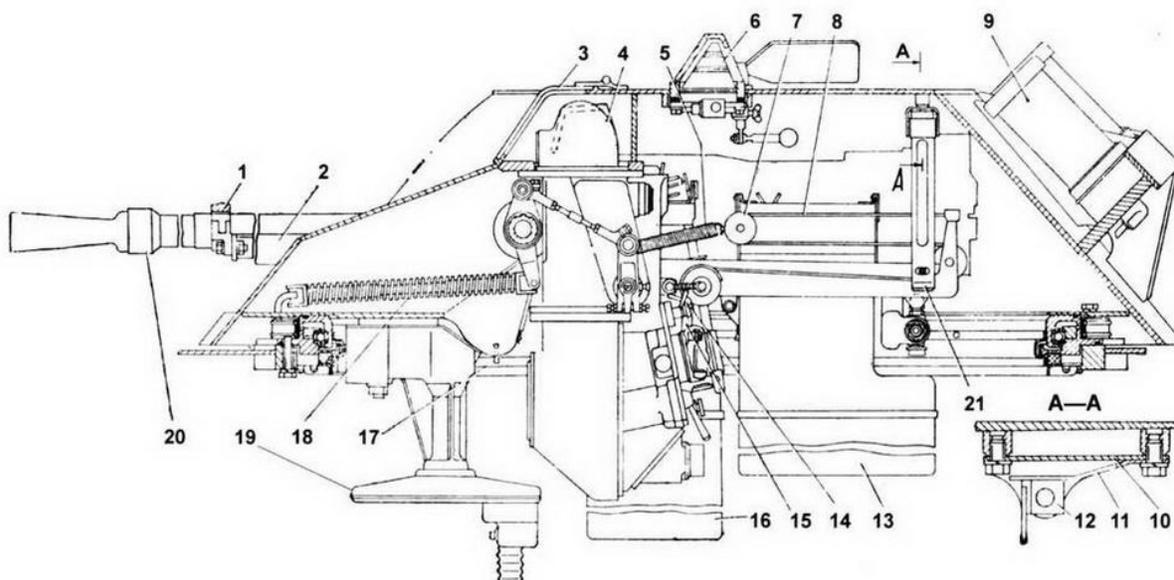
*(вид сзади справа):*

1 — гнездо заднего фонаря; 2 — защитные щитки воздухоотвода; 3 — люк башенной установки; 4 — амбразура для стрельбы из пулемета; 5 и 6 — поручни; 7, 9 и 11 — амбразуры для стрельбы из автоматов; 8 и 14 — 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; 16 — штырь буксирного приспособления; 17 — заслонка водометного движителя; 18 — козырек отводящего патрубка водооткачивающего электронасоса; 19 — крышка заправочной горловины топливного бака; 20 — задний бумпер



*Бронетранспортер БТР-80. Хорошо видны лючки с шаровыми опорами для стрельбы из личного оружия*

Размещение одного двигателя вместо двух повлекло за собой и изменения в конструкции агрегатов трансмиссии. Она включает в себя сухое двухдисковое сцепление, пятискоростную коробку передач с синхронизаторами на 2, 3, 4-й и 5-й передачах, карданную передачу. Вместо двух раздаточных коробок установлена одна межосевая двухступенчатая с дифференциальной раздачей крутящего момента на два потока (на 1-й — 3-й и на 2-й — 4-й мосты) и принудительной блокировкой дифференциала. Блокировочные устройства обеспечивают включение понижающей передачи и блокировку межосевого дифференциала только при включенных передних мостах. Чтобы при перегрузке элементов трансмиссии (при заблокированном дифференциале) исключить поломки, в раздаточной коробке имеется фрикцион — муфта предельного момента. На раздаточной коробке смонтирована коробка отбора мощности на водометный движитель и лебедку, Главные передачи ведущих мостов — с кулачковыми дифференциалами повышенного трения. Колесные редукторы — одноступенчатые, с косозубыми цилиндрическими шестернями. Колеса с разъемными ободами и с бескамерными пулестойкими пневматическими шинами КИ-80 или КИ-126 размерами 13.00-18. Давление воздуха в шинах регулируется от 0,5 до 3 кг/см<sup>2</sup>.



*Башенная установка:*

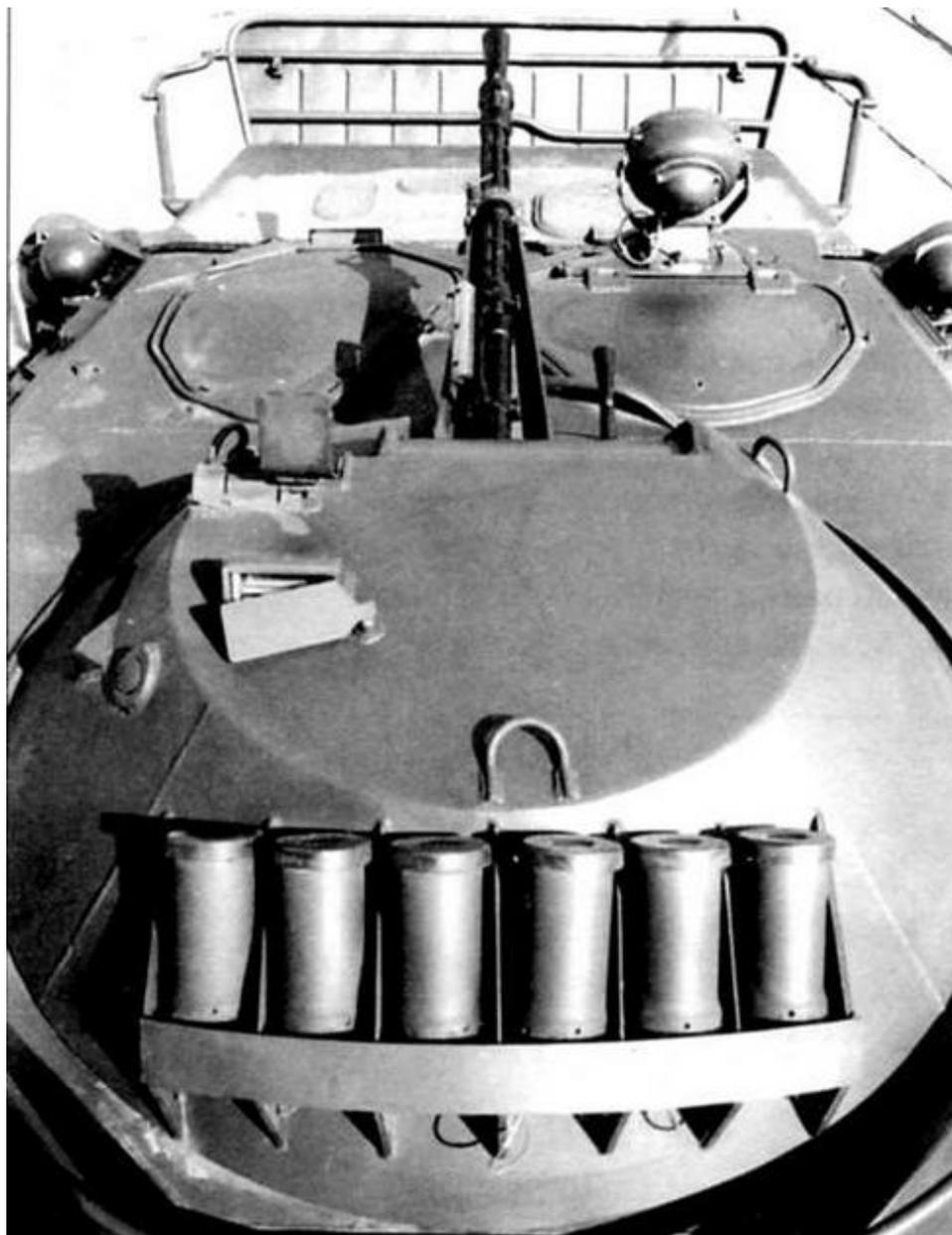
*1 — хомут консоли; 2 — консоль; 3 — крышка входного окна; 4 — прицел; 5 — оттяжная пружина механизма перезарядки КПВТ; 6 —*

*прибор наблюдения ТНПТ-1; 7 — ролик; 8 — трос; 9 — пусковая установка системы 902В; 10 — кронштейн стопора люльки по походному; 11 — пружина; 12 — стопор люльки; 13 — гильзозвеньесборник; 14 — буфер рукоятки; 15 — рукоятка механизма перезаряжания КПВТ; 16 — звеньесборник; 17 — пробка уплотнителя маски; 18 — уравнивающий механизм; 19 — механизм поворота; 20 — пламегаситель; 21 — планка стопора люльки*

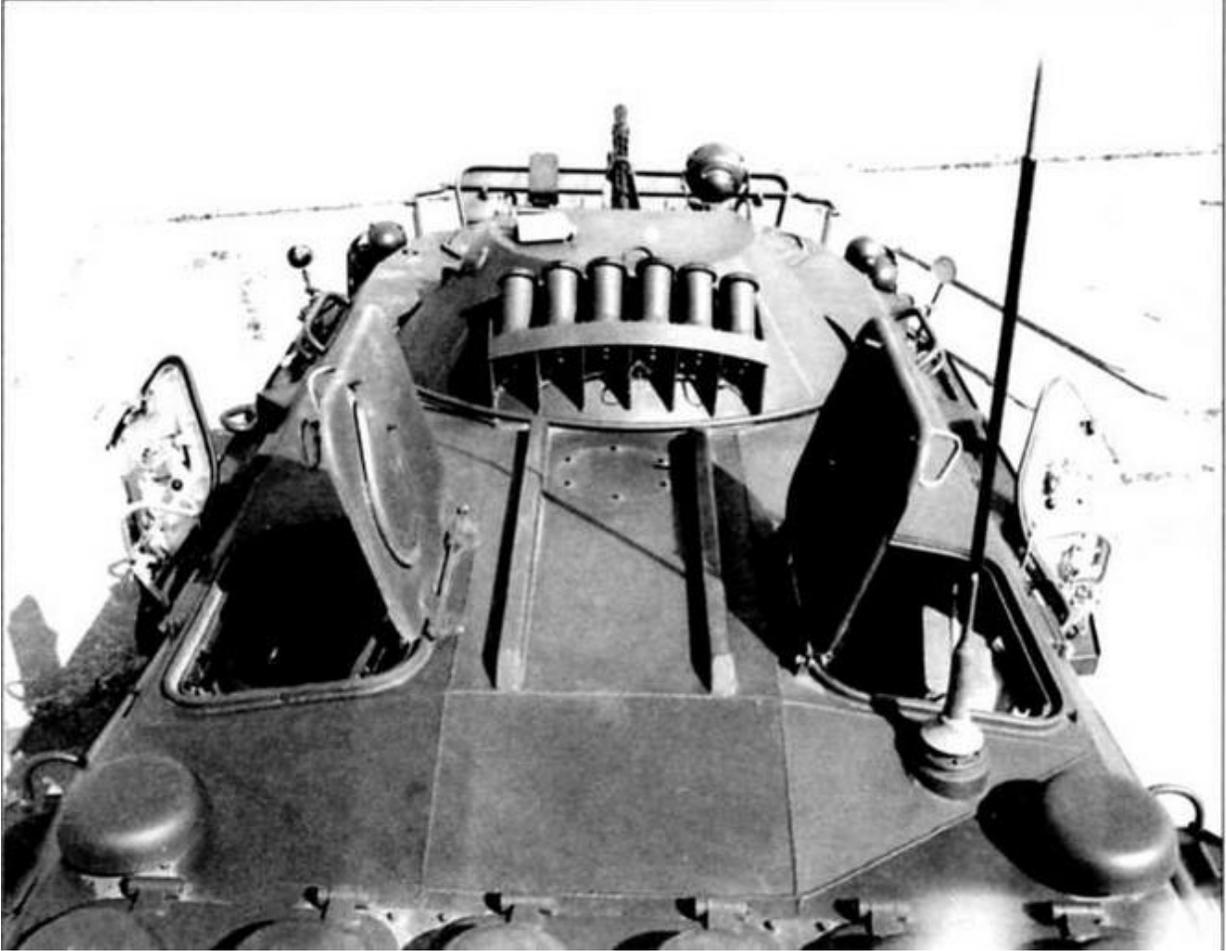


*Вид спереди на башенную пулеметную установку БПУ-1. Справа от маск-установки пулеметов — амбразура прицела ППЗ-2 с откинутой вверх броневой крышкой. На переднем плане, перед люком*

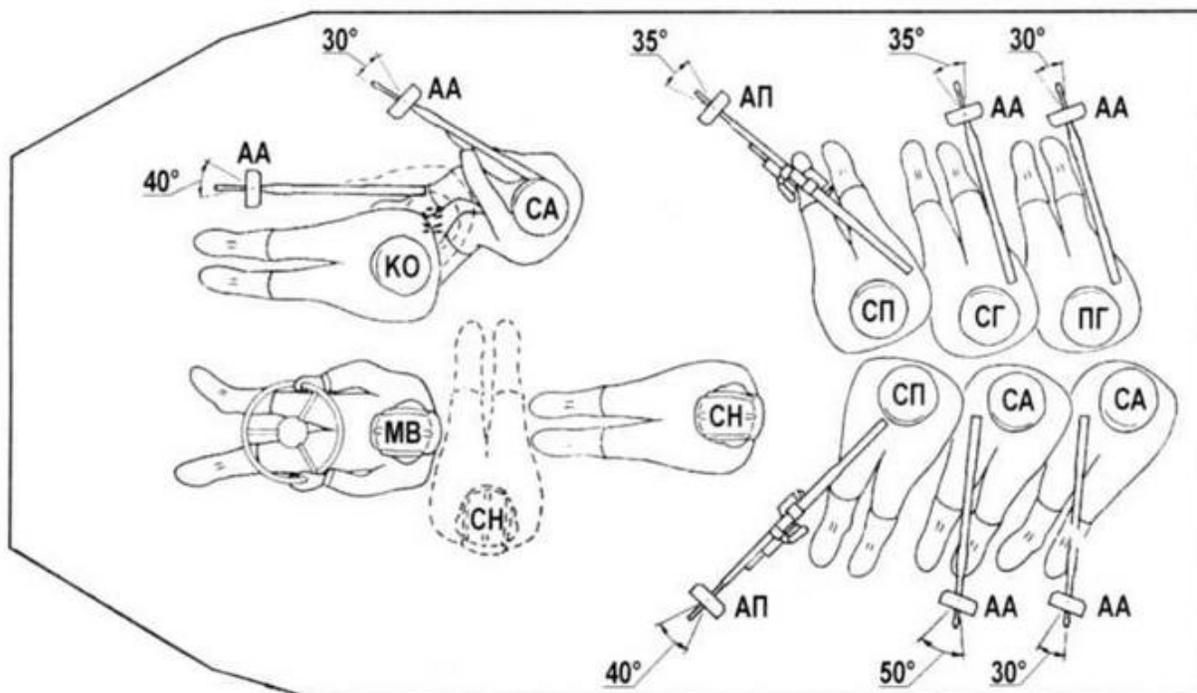
*командира, установлен прибор наблюдения ТКН-3 с осветителем ОУ-3ГА2М*



*Вид сзади на башенную пулеметную установку БПУ-1. На крыше башни слева установлен прибор наблюдения ТНПТ-1, амбразура которого закрыта броневой заслонкой. На кормовой стенке башни размещен блок пусковых установок системы 902В «Туча»*



*Вид на крышу десантного отделения. Крышки десантных люков и верхние створки бортовых дверей откиннуты*



*Схема размещения экипажа и десанта:*

*КО—командир отделения; МВ — механик- водитель; СН— стрелок-наводчик БПУ-1; СП — стрелки-пулеметчики с пулеметами ПК; СА — стрелки-автоматчики с автоматами АКМС (АКС-74); СГ — стрелок- гранатометчик; ПГ — стрелок-помощник гранатометчика; АА — амбразуры для стрельбы из автомата АКМС (ЛКС-74); АП — амбразуры для стрельбы из пулемета ПК*

Подвеска рычажно-торсионная независимая, амортизаторы гидравлические, телескопические, двойного действия, по два у колес 1-й и 4-й осей и по одному — у колес 2-й и 3-й осей, колеса 1-й и 2-й осей — управляемые.

Силовая установка позволяет боевой машине массой 13,6 т развивать максимальную скорость по шоссе не менее 80 км/ч. Запас хода по шоссе — 600 км.

Движение по воде обеспечивается работой одноступенчатого водометного движителя с четырехлопастным рабочим колесом диаметром 425 мм. Выходное окно водомета при движении по суше закрывается броневой заслонкой. При движении по воде закрытие заслонки приводит к направлению воды в каналы заднего хода. Максимальная скорость на плаву — не менее 9 км/ч. Запас хода на

плаву при средних эксплуатационных режимах работы двигателя (1800 — 2200 об/мин) — 12 ч.

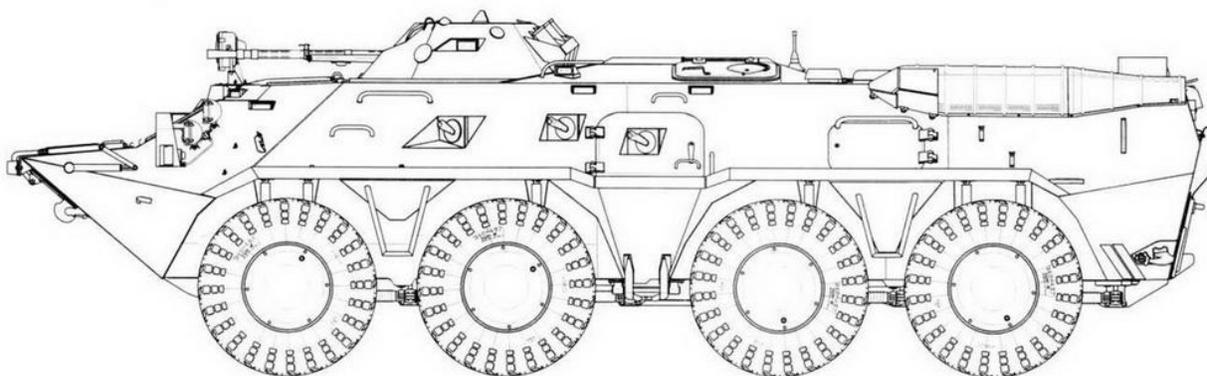
После пожара на заводе двигателей КамАЗа в апреле 1993 года была разработана установка на бронетранспортер дизеля ЯМЗ-238М2 мощностью 240 л.с., что почти не сказалось на подвижности машины.

На машинах ранних выпусков устанавливались радиостанции Р-123М и ТПУ Р-124, в дальнейшем замененные на Р-163-50У и Р-174.

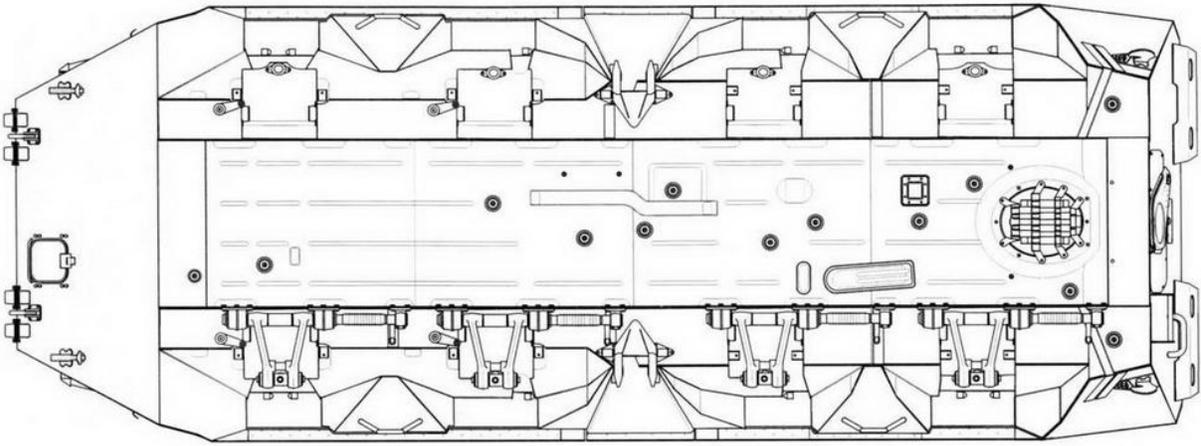
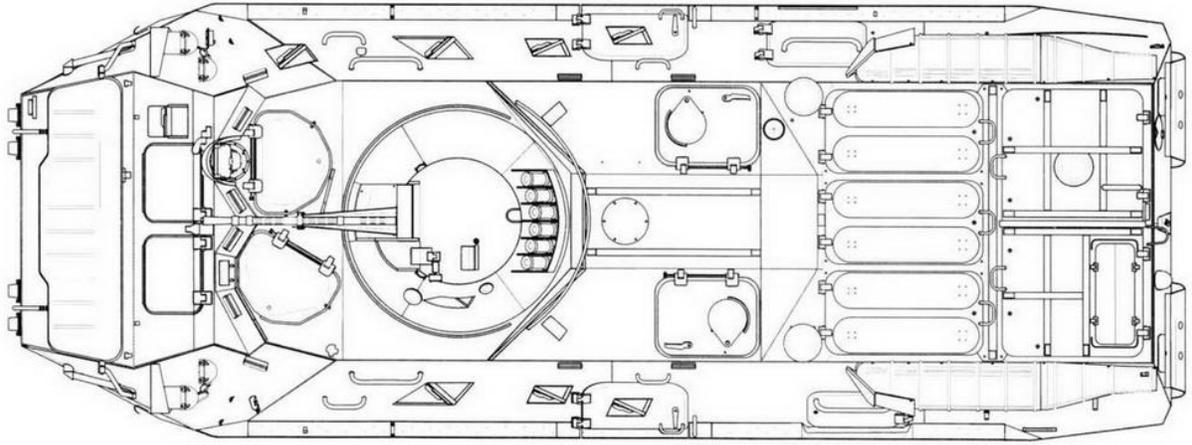
В 1994 году был принят на вооружение бронетранспортер БТР-80А (ГАЗ-59029). Работы по созданию этой машины велись АО ГАЗ под руководством А.Масягина. Основное отличие новой модификации от БТР-80 — башенная пушечно-пулеметная установка, предназначенная для борьбы с наземными и низколетящими воздушными целями. В установке размещены 30-мм автоматическая пушка 2А72 и спаренный с ней пулемет ПКТ. Вертикальные углы наведения от  $-5^{\circ}$  до  $+70^{\circ}$ . Боекомплект — 300 снарядов и 2000 патронов. Все вооружение размещено на лафете, вынесенном за пределы обитаемого отделения, что уменьшает его загазованность при стрельбе. На БТР-80А установлены дневной прицел 1ПЗ-9 и танковый ночной прицел ТПН-3-42 «Кристалл», позволяющий в ночных условиях поражать цели на дальности до 900 м. Боевая масса машины возросла до 14,5 т.

Одновременно с БТР-80А был разработан БТР-80С — вариант для внутренних войск. Вместо 30-мм пушки на нем установлен крупнокалиберный пулемет КПВТ. Правда, в связи с отсутствием фотографий этой боевой машины, трудно сказать, производится ли она серийно.

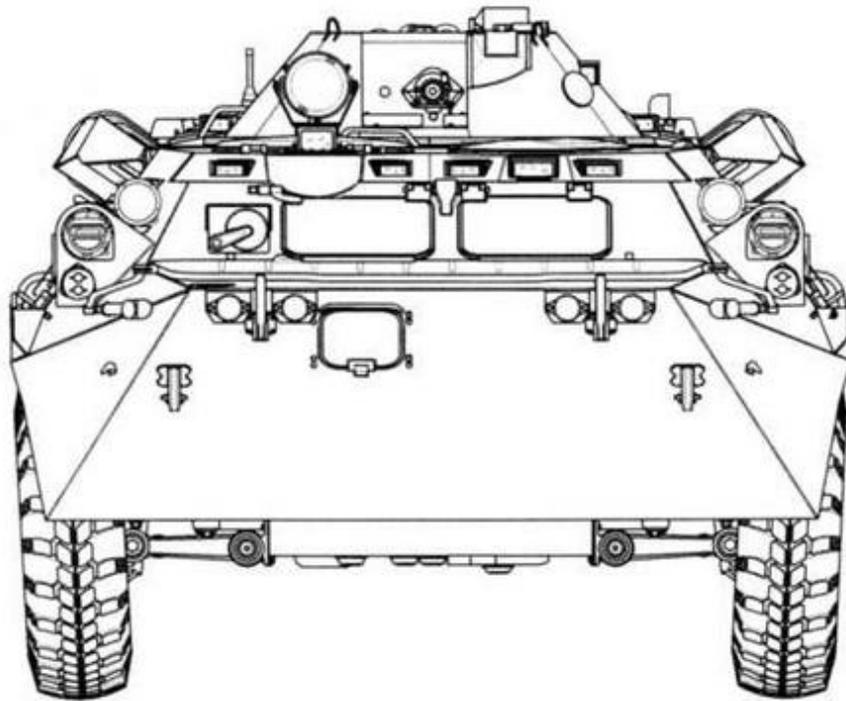
С 1990 года в войска поступает самоходное артиллерийское орудие (САО) 2С23 «Нона-СВК».



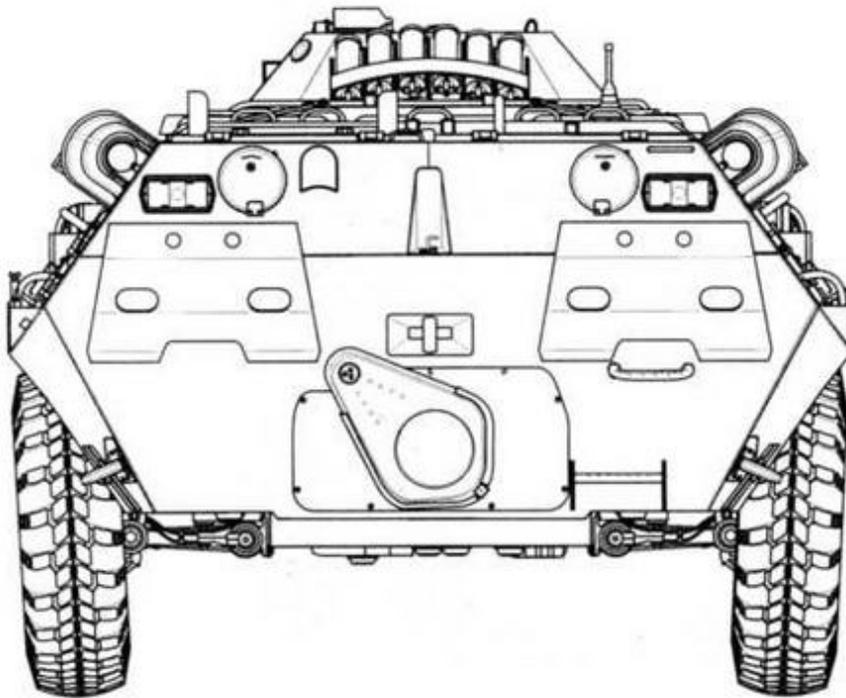
*БТР-80 1985 г.*



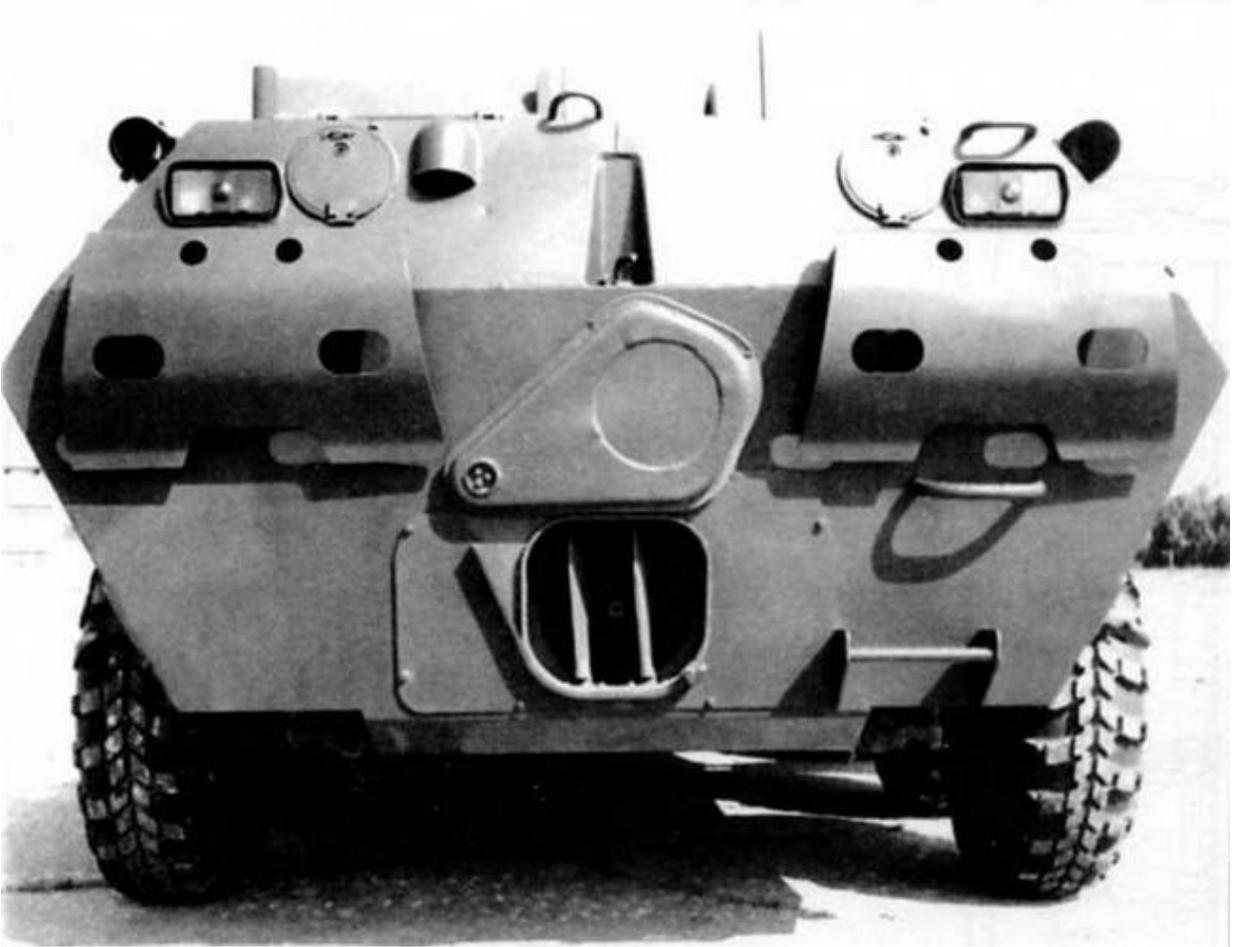
*Вид снизу*



*Вид спереди*



*Вид сзади*



*БТР-80, вид с кормы. Заслонка водометного движителя открыта.  
Хорошо видны рули управления машиной на плаву*



*Бронетранспортер БТР-80А*

В качестве базы при его создании использовано шасси БТР-80. 120-мм нарезное орудие 2А60 установлено в конической сварной башне, выполненной из алюминиевого сплава. Угол горизонтального наведения составляет  $70^\circ$  (по  $35^\circ$  на сторону). Вертикальное наведение возможно в пределах от  $-4^\circ$  до  $+80^\circ$ . Максимальная скорострельность — 10 выстр./мин. Стрельба из САУ может вестись только с места как с закрытых огневых позиций, так и прямой наводкой 120-мм выстрелами с осколочно-фугасными снарядами и 120-мм выстрелами с осколочно-фугасными, осветительными, дымовыми и зажигательными минами. Максимальная дальность стрельбы осколочно-фугасным снарядом ЗВОФ54 — 8700 м, осколочно-фугасной миной — 7100 м. Башня оборудована командирской башенкой, на крыше которой установлен пулемет ПКТ, предназначенный для самообороны. Пулемет соединен тягой с прибором ТКН-ЗА, что позволяет вести прицельную стрельбу, управляя огнем из башенки. Машина оборудована системой постановки дымовых завес 902В «Туча».

Что касается других модификаций БТР-80, то в первую очередь стоит упомянуть командирский бронетранспортер БТР-80К, предназначенный для командира мотострелкового батальона. Для работы офицеров оборудовано три рабочих места. На машине установлены две радиостанции Р-163-50У, 11-м телескопическая мачта, навигационная аппаратура ТНА-4-6 с индикаторным планшетом, две выносные УКВ-радиостанции Р-159.



*Самоходное артиллерийское орудие 2С23 «Нона-СВК». Нижний Тагил, выставка «УРАЛ ЭКСПО АРМС 2000»*



*«Нона-СВК». Ствол 120-мм орудия 2А60 поднят на максимальный угол возвышения. Омск, выставка ВТТВ-Омск-2003*

Заслуживает упоминания бронированная медицинская машина БММ-80 (ГАЗ-59039) «Симфония». Кроме экипажа в ней возможна перевозка 7 раненых в медицинском отделении и 2 — на крыше на носилках. В зависимости от состава медицинского и санитарно-хозяйственного имущества, БММ может использоваться для эвакуации раненых с поля боя (БММ-1), как медпункт батальона (БММ-2) и подвижная перевязочная с врачебной бригадой и комплексом автоперевязочной АП-2 (БММ-3).

Кроме того, на шасси БТР-80 созданы командно-штабная машина БТР80КШ (ГАЗ-59032), бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-К (ГАЗ-59033), машина радиационной и химической разведки РХМ-4 (РХМ-4-01), унифицированное шасси К1Ш1, коротковолновая радиостанция оперативно-тактического звена управления Р-165Б, подвижные пункты управления ПУ-12М6 и ПУ-12М7 батареи ЗРК, подвижной командно-наблюдательный пункт ПКНП «Кушетка-Б», станция спутниковой связи и звуковещательная станция.

Бронетранспортеры БТР-80 начали поступать на вооружение мотострелковых частей Советской Армии, морской пехоты ВМФ, пограничных и внутренних войск в середине 1980-х годов. Впервые на военном параде в Москве они были показаны 7 ноября 1987 года.



*Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-К.  
Выставка МВСВ-2006, Москва, ВВЦ*



*БРЭМ-К на учениях. Кран-стрела в развернутом положении*

БТР-80 применялись советскими войсками в Афганистане, использовались практически во всех «горячих» точках на территории СССР и СНГ. Бронетранспортеры БТР-80 различных модификаций используются Российской Армией в Чечне и Таджикистане. Они состояли на вооружении российских контингентов сил ООН в Боснии и Косове.

БТР-80 находятся на вооружении практически во всех странах СНГ, а также в Эстонии (20 единиц), Венгрии (245), Турции (100), Индонезии (12 БТР-80А), Бангладеш (78) и Сьерра-Леоне. По непроверенным данным, 60 машин поставлено в Алжир и 10 — в КНДР.

Шаги по модернизации БТР-80 предпринимаются и за рубежом. В частности, на Украине серийно выпускается (или переделывается из БТР-80) бронетранспортер БТР-94, вооруженный двумя 23-мм пушками (по другим данным, — 14,5-мм пулеметами КПВТ) в оригинальной башенной установке. В вооруженные силы Украины поступило 90 таких машин, еще 50 в 2003 году было продано Иордании. Правда, недавно Иордания передала все эти БТРы Ираку, возможно, по причине их низкого качества, о котором сообщалось в печати.

Более удачной конструкцией оказался бронетранспортер Guardian — версия БТР-80, оснащенная дизельным двигателем Deutz BF6M1015 мощностью 326 л.с. и автоматической трансмиссией Allison MD3066.



*БТР-80 одной из мотострелковых частей 40-й армии на марше из Джалалабада в Кабул. Афганистан, май 1988 года*



*Советские войска покидают Афганистан. Термез, 6 февраля 1989 года*



*На одном из сухумских пляжей бронетранспортер БТР-80 морской пехоты Черноморского флота обеспечивает доставку гуманитарного груза в Абхазию. Июнь 1993 года*



*Колонна бронетранспортеров морской пехоты движется к берегу.  
Тихоокеанский флот, октябрь 1995 года*

На машине размещен боевой модуль «Шквал» с 30-мм автоматической пушкой 2А72, пулеметом ПКТ, автоматическим гранатометом АГС-17 «Пламя» и двумя ПТУР. На вооружение морской пехоты Объединенных Арабских Эмиратов поступило 90 таких машин.

БТР-80 — последний серийный вариант обширного семейства отечественных бронетранспортеров. С сожалением нужно признать, что за прошедшие с момента создания БТР-60 годы в его конструкции мало что изменилось. Спустя 40 с лишним лет на вооружение Российской Армии поступает машина, мало чем отличающаяся от БТР-60ПБ. Кардинальные изменения затронули только моторно-трансмиссионный блок, все остальное модернизировано, конечно, но, по большому счету, осталось прежним. Машина, безусловно, надежная, маневренная, с отличной проходимостью, к тому же плавающая.

А вот то, что больше всего, по мнению автора, нуждалось в пересмотре — компоновка, — так и осталось без изменений. У так называемого «активного размещения десанта», конечно, много достоинств, но такая компоновка больше подходит для боевой машины пехоты, имеющей несколько иной круг задач.



*Прочесывание местности, прилегающей к 12-й погранзаставе  
Московского погранотряда. Таджикистан, август 1994 года*



*БТР-80 на плаву. Торжества по случаю 75-летия первого  
российского танка. Кубинка, 31 августа 1995 года*



*Бронетранспортеры БТР-80 Тюменского СОБРа в г.Гудермес.  
Чечня, 1995 год*



*БТР-80 российских миротворческих сил в Абхазии. 1998 год*



*БТР-80 выдвигается в район, занятый басаевскими бандитами. Дагестан, 1999 год*



*Бронетранспортер БТР-80 подразделения Внутренних войск сопровождает транспортную колонну. Чеченская республика, весна 2004 года*

Как это следует из договора об ограничении вооруженных сил в Европе (ДОВСЕ), подписанного в Вене в 1990 году, термин «бронетранспортер» означает «боевую бронированную машину, сконструированную и оборудованную для транспортировки боевого пехотного отделения, которая, как правило, вооружена встроенным или штатно устанавливаемым оружием калибра менее 20 мм». Вот так — для транспортировки, а не для ведения боя не спешиваясь. Последнее относится уже к термину «боевая машина пехоты», которая «обычно обеспечивает десанту возможность вести огонь из машины под прикрытием брони». Но именно желание обеспечить эту возможность ярко прослеживается в конструкции рассматриваемых советских бронетранспортеров, достигая апогея у БТР-80 с шаровыми установками для ведения огня из автоматов, вдобавок расположенными таким образом, чтобы огонь сосредотачивался в передней полусфере. Под категорию боевых машин пехоты при подписании ДОВСЕ БТР-80

не попал исключительно из-за своего вооружения, калибр которого был меньше 20 мм, а вот БТР-80А уже подпадает.

## **БТР-90**

Логическим завершением семейства отечественных восьмиколесных бронетранспортеров стала бронированная машина ГАЗ-5923 «Росток», созданная в начале 1990-х годов на ОАО «ГАЗ» под руководством Е.М.Мурашкина и А.Г.Масягина. Первый опытный образец машины, собранный на Арзамасском машиностроительном заводе, под условным обозначением БТР-90 был продемонстрирован общественности на выставке «Вооружение, военная техника, конверсия'94», проходившей в Нижнем Новгороде в 1994 году. В последующие годы БТР-90 неоднократно демонстрировался на различных подобных выставках как в России, так и за рубежом. Условным же обозначением БТР-90 можно считать потому, что эта машина на вооружение Российской Армии не принята.

Сварной корпус БТР-90 выполнен из бронелистов увеличенной по сравнению с БТР-80 толщины, что в сочетании с рациональными углами их наклона обеспечивает надежную защиту от крупнокалиберных пуль и осколков артиллерийских снарядов. Значительно усилена противоминная защита БТРа, выполненная с учетом опыта применения бронетехники в Афганистане. Днище машины имеет V-образную форму — более стойкое к воздействию ударной волны, чем плоское.

Машина оснащена системой коллективной защиты от воздействия ударной волны ядерного взрыва, проникающей радиации, радиоактивной пыли, бактериологического оружия и отравляющих веществ. Для использования в регионах с жарким климатом БТР-90 может оснащаться кондиционером.



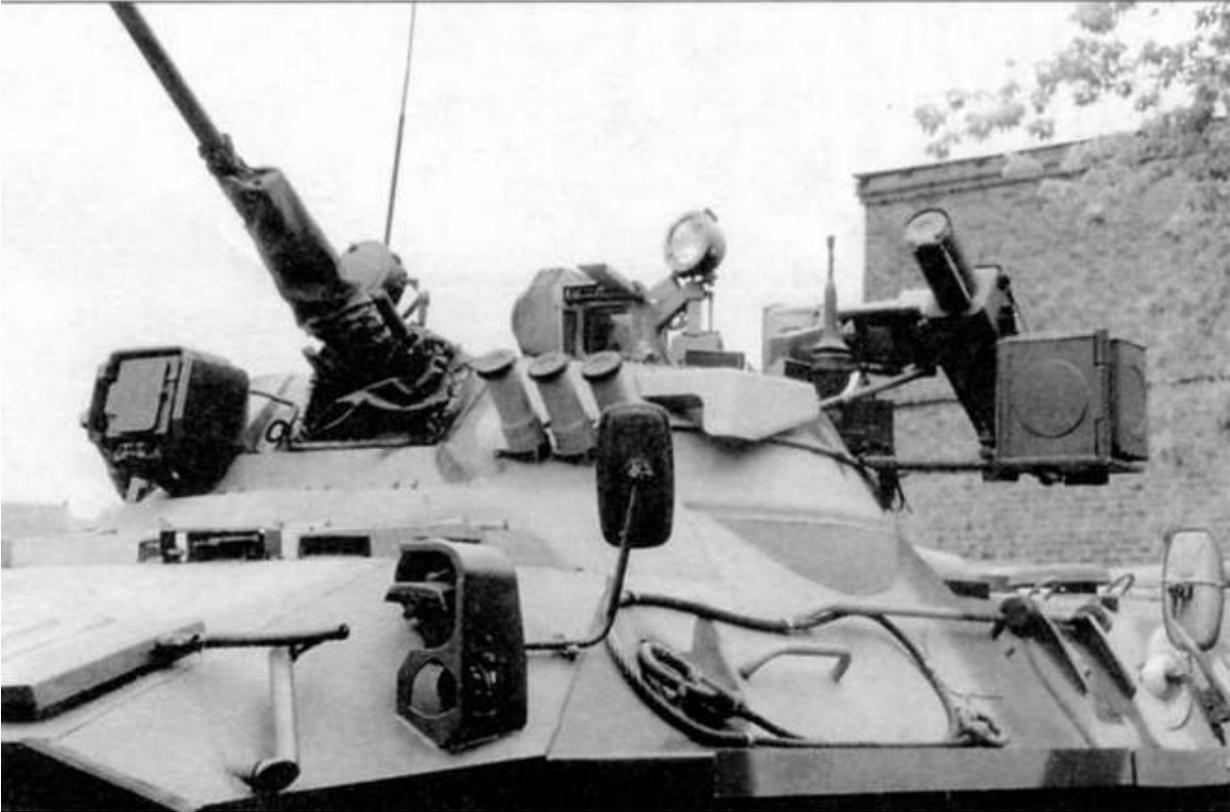
*Первый образец бронетранспортера БТР-90 на выставке «Вооружение, военная техника, конверсия» в Нижнем Новгороде. Сентябрь 1994 года*

В передней части корпуса слева расположено сиденье водителя, а справа — старшего стрелка. Для вождения машины водитель располагает пятью наблюдательными перископическими приборами, обеспечивающими обзор по азимуту в пределах 180°. Два аналогичных прибора имеются у старшего стрелка. При движении на марше сиденье водителя может подниматься, при этом в плохих погодных условиях над водителем может устанавливаться защитный колпак, полностью закрывающий проем люка.

Командир машины вместе со стрелком-наводчиком располагаются во вращающейся башне.



*БТР-90 на полигоне во время показательных заездов. Выставка «ВТТВ- Омск-99»*



*Над боевым отделением бронетранспортера БТР-90 установлена башня, заимствованная у боевой машины пехоты БМП-2 с полным комплектом вооружения*

В десантном отделении могут разместиться семь полностью экипированных пехотинцев. Для ведения огня десантом из штатного оружия в бортах имеется по три бойницы с шаровыми опорами, которые закрываются герметическими бронезаслонками. Конфигурация передних бойниц обеспечивает возможность ведения огня и из ручных пулеметов РПК и позволяет стрелять вперед под углом  $45^\circ$  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 2В-06-2С с жидкостным охлаждением и турбонаддувом. Мощность дизеля, расположенного в корме машины, 510 л.с. Доступ к двигателю возможен как изнутри машины, так и через два больших люка на крыше моторно-трансмиссионного отделения. Для предотвращения поражения зажигательными боеприпасами радиатор, расположенный у кормового броневых листа, защищен специальными крышками. В задней части машины находятся топливные баки, заправочные горловины которых выведены в кормовой лист. Для движения на плаву используются два водометных движителя.



*Попасть и покинуть десантное отделение БТР-90 можно через двери в левом и правом (на фото справа) бортах корпуса*



*Доработанный вариант БТР-90 на выставке военной автомобильной техники в 21 НИИ МО РФ. Бронницы, 2001 год. Обращает на себя внимание бампер с фарами на нижнем лобовом листе корпуса машины*

Коробка передач — автоматическая гидромеханическая реверсивная. Мощность 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. В сочетании с возможностью движения БТР вперед и назад с одинаковой скоростью за счет реверсивной коробки передач удалось весьма существенно увеличить его маневренные характеристики.

Независимая торсионная подвеска всех колес на поперечных рычагах за счет большого хода, энергоемких телескопических гидроамортизаторов и широкопрофильных пулестойких шин с системой централизованного регулирования давления обеспечивает возможность движения по пересеченной местности со скоростью более 50 км/ч, а по шоссе — до 100 км/ч. При этом машина сохраняет подвижность даже при полном повреждении четырех из восьми колес.

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.

Опытный образец бронетранспортера оснащен боевым отделением, заимствованным у БМП-2. Вооружение включает 30-мм автоматическую пушку 2А42 (боекомплект 500 патронов), 7,62-мм пулемет ПКТ (2000 патронов), 30-мм гранатомет АГС-17 (смонтированный снаружи башни, боекомплект — 400 выстрелов), а также ПТРК «Конкурс» (четыре ракеты с полуавтоматическим наведением по проводу). Углы наведения оружия по вертикали от  $-5^\circ$  до  $+75^\circ$ , по горизонтали —  $360^\circ$ .

Наводчик-оператор имеет в своем распоряжении комбинированный (дневной и ночной) прицел БПКЗ-42, а командир — дневной прибор наблюдения Ш-13. По требованиям зарубежных заказчиков допускается возможность оснащения машины прицелом наводчика-оператора БПК-М с французским тепловизионным модулем фирмы SAT.



*БТР-90, оснащенный боевым отделением «Бахча-У», перед российским павильоном выставки IDEX-2001. Абу-Даби, март 2001 года*



*Для установки боевого отделения «Бахча-У» корпус бронетранспортера оснастили подбашенной коробкой*

Боевое отделение стабилизировано в двух плоскостях, что обеспечивает возможность ведения огня с места и в движении. 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.

На выставке вооружения и военной техники IDEX-2001 в Объединенных Арабских Эмиратах был продемонстрирован образец бронетранспортера БТР-90, оборудованный боевым отделением «Бахча-У».

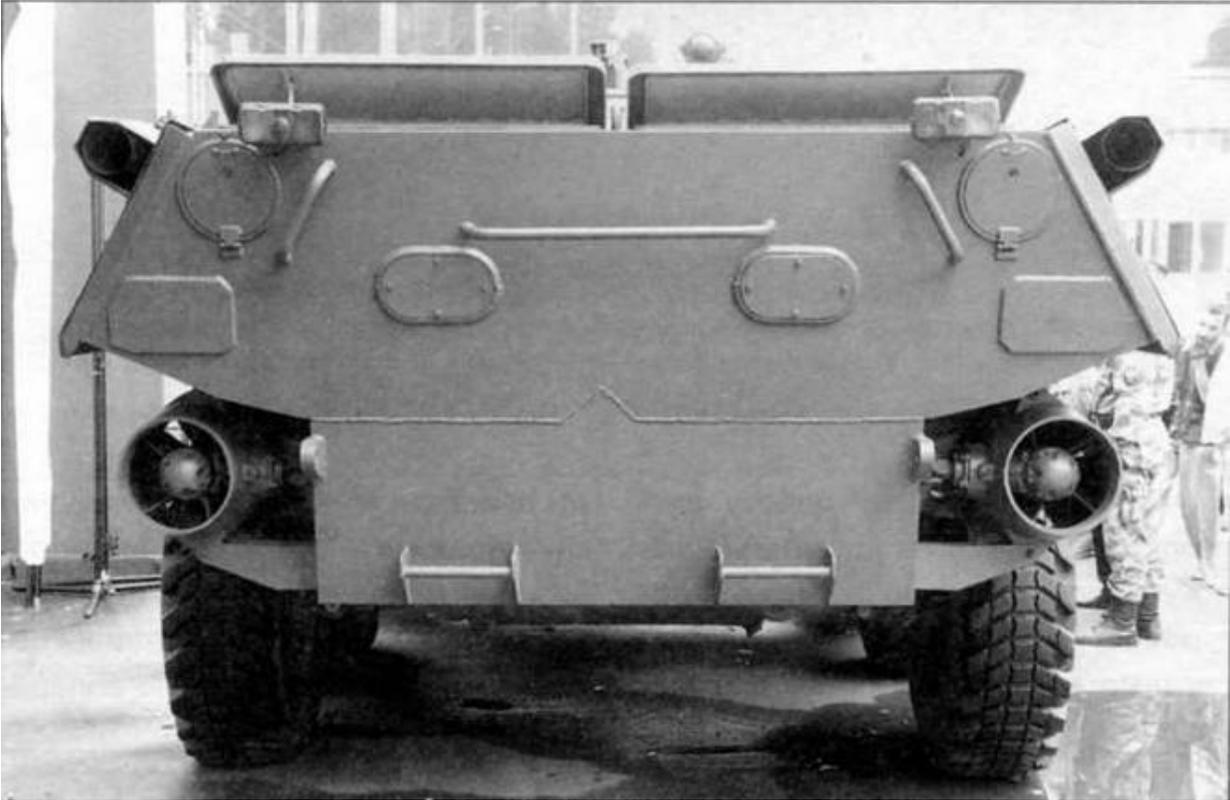
«Бахча-У» — это унифицированное боевое отделение (боевой модуль) для легкобронированной техники. Блок основного вооружения «Бахчи» включает в себя 100-мм орудие — пусковую установку 2А70 с боекомплектом на 34 осколочно-фугасных снаряда и 4 управляемые ракеты «Аркан», 30-мм автоматическую пушку 2А72 с боекомплектом на 500 снарядов и 7,62-мм пулемет. Единый для обоих типов выстрелов

автомат заряжания 100-мм орудия значительно упрощает работу экипажа и обеспечивает достаточно высокую скорострельность. Время заряжания — 4 — 6 с. Автоматическая система управления огнем включает прицелы командира и наводчика-оператора с лазерным и тепловизионным каналами, телетепловизионный автомат сопровождения цели и другую навигационную аппаратуру. Это позволяет эффективно поражать цели из всех видов оружия не только с места, но также на ходу и даже на плаву при волнении. Комплекс вооружения эффективно поражает как наземные, так и воздушные цели, а из 100-мм орудия можно вести огонь не только прямой наводкой, но и из закрытых огневых позиций. Неуправляемым 100-мм осколочно-фугасным снарядом можно поражать живую силу, здания и механизированные средства противника на дальности до 7 км, а танковой управляемой ракетой «Аркан» — на дистанции до 5,5 километра. 30-мм автоматическая пушка ведет огонь на 4 км осколочно-фугасным и на 2,5 км — бронебойно-подкалиберным снарядом.

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.

В заключение следует отметить, что БТР-90 вовсе не бронетранспортер, а боевая машина пехоты, только колесная. Да и масса у машины приличная — 21 т! Для сравнения — у имеющей аналогичное вооружение БМП-2 — не более 14 т. В связи с этим «ниша» для БТР-90 в системе бронетанкового вооружения Российской Армии просматривается с трудом. Возможно, по этой причине Минобороны и не спешит с принятием на вооружение и серийным производством этой большой, тяжелой и дорогой боевой машины, продолжая закупать «ветерана» БТР-80, пусть и в ограниченных количествах.





*Последний вариант БТР-90 демонстрировался на выставке вооружения сухопутных войск МВСВ-2006 в Москве. Эта машина оснащена дополнительной накладной броней и гребными винтами вместо водометов (фото слева и в центре)*

***Тактико-технические характеристики отечественных бронетранспортеров***

	БТР-60ПБ	БТР-70	БТР-80
Боевая масса, т	10,3	11,5	13,6
Экипаж, чел.	2	2	2
Десант, чел.	8	8	8
Габаритные размеры, мм:			
длина	7220	7535	7650
ширина	2825	2800	2900
высота	2420	2235	2350

база	4240	4400	4400
колея	2370	2380	2410
дорожный просвет	475	475	475
Скорость макс., км/ч:			
по суше	80	80	80
на плаву	10	10	9



*Машина управления 1B18 «Клен-1» командира артиллерийской батареи*

*Фото С.Попсуевича*



*Подвижной командный пункт управления ПУ-12М6 зенитно-ракетной батареи*

Фото из коллекции А.Аксенова



*Бронетранспортер БТР-80 российского контингента  
миротворческих сил ООН в бывшей Югославии. Сараево, апрель 1994 г.  
ФОТО-ИТАР-ТАСС*



*Бронетранспортер БТР-70 тюменского СОБРа. Чечня, сентябрь 1996 г.*

Фото из коллекции М.Барятинского



*Бронетранспортер БТР-80А*  
Фото А.Аксенова



*Бронетранспортер БТР-80 с элементами навесной  
дополнительной защиты*  
Фото А.Аксенова