

БРОНИРОВАННЫЕ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО- ДОЗОРНЫЕ МАШИНЫ БРДМ-1 И БРДМ-2



СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК № 3 (15) 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»





Бронированная дозорная машина БРДМ-1 во время показательных заездов на шоу «Танкфест» в Великобритании. 2013 год



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

М. Барятинский

БРОНИРОВАННЫЕ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО- ДОЗОРНЫЕ МАШИНЫ БРДМ-1 И БРДМ-2

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК №3 (15)
2017 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Рег. свидетельство ПИ № 77-13437

Издается с июля 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор **И.А. ЕВСТРАТОВ**
Ответственный редактор **Н.В. ЯКУБОВИЧ**
Компьютерная верстка: **С.В. СОТНИКОВ**
Корректор **Н.А. ПАХМУРИНА**

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а,
«Моделист-конструктор».
☎ 787-35-57, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 07.09.2017. Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.8. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 939. Тираж 400 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Юникопи»
603104, г. Нижний Новгород, ул.Нартова, д. 6, к. 4.
тел. +7 (831) 283-12-34
www.unicopy.pro

За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.
Авторы материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их авторских прав несут авторы.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

С 2018 года возобновляется выпуск журнала
«Бронеколлекция»

ВНИМАНИЮ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Вы можете приобрести в редакции следующие выпуски
«БРОНЕКОЛЛЕКЦИИ»:

- За 1996 год:**
№ 6 – монография «ТАНКИ КАЙЗЕРА». ГЕРМАНСКИЕ ТАНКИ 1-й МИРОВОЙ ВОЙНЫ».
- За 1997 год:**
№ 1 – монография «БРОНЕАВТОМОБИЛИ «ОСТИН»;
№ 4 – монография «ЛЕГКИЕ ТАНКИ Т-40 И Т-60»;
№ 5 – монография «БОЕВЫЕ МАШИНЫ ПЕХОТЫ НАТО».
- За 2000 год:**
№ 4 – справочник «СОВЕТСКАЯ БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА 1945–1995 (ч.II)»;
№ 5 – монография «СУХОПУТНЫЕ КОРАБЛИ. АНГЛИЙСКИЕ ТЯЖЕЛЫЕ ТАНКИ 1-й МИРОВОЙ ВОЙНЫ».
- За 2001 год:**
№ 3 – справочник «СРЕДНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТАНКИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН 1945–2000»;
№ 4 – монография «ПЕХОТНЫЙ ТАНК «МАТИЛЬДА»;
№ 5 – монография «БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-152»;
№ 6 – монография «ШТУРМОВОЕ ОРУДИЕ STUG II».
- За 2002 год:**
№ 1 – монография «СОВЕТСКИЕ СУПЕРТАНКИ»;
№ 2 – справочник «СРЕДНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТАНКИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН 1945–2000»;
№ 4 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК PANZER II»;
№ 5 – монография «ПЕХОТНЫЙ ТАНК «ВАЛЕНТАЙН»;
№ 6 – справочник «ЛЕГКИЕ ТАНКИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН 1945–2000».
- За 2003 год:**
№ 1 – монография «АМФИБИИ КРАСНОЙ АРМИИ»;
№ 2 – монография «СРЕДНИЙ ТАНК «ЦЕНТУРИОН»;
№ 3 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК «СТЮАРТ»;
№ 4 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК «LT VZ.35»;
№ 5 – монография «ОТ «ПЕРШИНГА» ДО «ПАТТОНА»;
№ 6 – монография «ПЕХОТНЫЙ ТАНК «ЧЕРЧИЛЛЬ»».
- За 2004 год:**
№ 1 – монография «СРЕДНИЙ ТАНК M48»;
№ 2 – монография «СРЕДНИЙ ТАНК Т-62»;
№ 3 – монография «ФРАНЦУЗСКИЕ ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ»;
№ 4 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК PZ.38(T)»;
№ 5 – монография «АМЕРИКАНСКИЕ БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ»;
№ 6 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК «СКОРПИОН».
- За 2005 год:**
№ 1 – монография «СРЕДНИЙ ТАНК М3»;
№ 2 – монография «АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ ТЯГАЧИ КРАСНОЙ АРМИИ»;
№ 3 – монография «ТАНКИ ХОНВЕДШЕГА»;
№ 4 – монография «ОСНОВНОЙ БОЕВОЙ ТАНК М60»;
№ 5 – монография «АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ ТЯГАЧИ СОВЕТСКОЙ АРМИИ»;
№ 6 – монография «КРУСЕЙДЕР» И ДРУГИЕ».
- За 2006 год:**
№ 1 – монография «ОСНОВНЫЕ БОЕВЫЕ ТАНКИ «ЧИФТЕН» И «ВИККЕРС»;
№ 2 – монография «ТЯЖЕЛЫЕ САУ КРАСНОЙ АРМИИ»;
№ 3 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК ХА-ГО»;
№ 4 – монография «СРЕДНИЙ ТАНК Т-54»;
№ 5 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК «ШЕРИДАН».
- За 2007 год:**
№ 1 – монография «БРОНЕАВТОМОБИЛИ ВЕРМАХТА»;
№ 2 – монография «АМЕРИКАНСКИЕ «АЛЛИГАТОРЫ» ГУСЕНИЧНЫЕ ДЕСАНТНЫЕ МАШИНЫ LVT»;
№ 4 – монография «КРЕЙСЕРСКИЙ ТАНК «КРОМВЕЛЬ»»;
№ 5 – монография «ЛЕКЛЕРК» И ДРУГИЕ ФРАНЦУЗСКИЕ ОСНОВНЫЕ БОЕВЫЕ ТАНКИ».
- За 2008 год:**
№ 1 – монография «ИСТРЕБИТЕЛЬ ТАНКОВ «МАРДЕР»;
№ 2 – монография «ЛЕГКИЙ ТАНК М41»;
№ 3 – монография «ТАНКЕТКА Т-26 И ДРУГИЕ»;
№ 6 – монография «ГУСЕНИЧНЫЙ ПЛАВАЮЩИЙ ТРАНСПОРТЕР К-61».
- За 2009 год:**
№ 1 – монография «БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА США. 1939–1945»;
№ 2 – монография «ПОЛУТОРАТОННЫЕ ГРУЗОВИКИ ГЕРМАНИИ 1939–1945»;
№ 3 – монография «БРОНЕТЕХНИКА ЛЕНД-ЛИЗА»;
№ 5 – монография «КОЛЕСНЫЕ БРОНЕАВТОМОБИЛИ ФРАНЦИИ 1920–1940».
- За 2010 год:**
№ 1 – монография «БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ НА ШАССИ UNIMOG 1950–2009»;
№ 2 – монография «БРОНЕТЕХНИКА АРМИИ АВСТРАЛИИ»;
№ 3 – монография «ТАНК ПОБЕДЫ ИС-3»;
№ 4 – монография «ТРАНСПОРТЕРЫ ТАНКОВ 1930–1940».
- За 2011 год:**
№ 1 – монография «МНОГОЦЕЛЕВОЙ ТРАНСПОРТЕР-ТЯГАЧ МТ-ЛБ, (ч.II)»;
№ 2 – монография «БРОНЕТЕХНИКА ИТАЛИИ 1930–1940»;
№ 3 – монография «ТАНК Т-84 «ОПЛОТ»»;
№ 5 – монография «БММ США «СТРАЙКЕР»»;
№ 6 – монография «БРОНЕТЕХНИКА ПОЛЬШИ 1939».
- За 2012 год:**
№ 1 – монография «МЕРКАВА» ТАНК АРМИИ ИЗРАИЛЯ»;
№ 2 – монография «БРОНЕТРАНСПОРТЕР США M113»;
№ 4 – монография «АРМЕЙСКИЙ БРОНЕАВТОМОБИЛЬ США «ХАММЕР»»;
№ 5 – монография «ТАНК Т-80»;
№ 6 – монография «STRV-103 ТАНК ШВЕЦИИ».

Вместе с тем, настоятельно рекомендуем оформить подписку, поскольку только это гарантирует получение всех номеров «Бронеколлекции». Подписка принимается в любом отделении связи.

Наш индекс по каталогу «Роспечати» – 80589

Кроме того, в редакции вы можете приобрести
специальный выпуск «Бронеколлекции»:

- № 1 – справочник «БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА ТРЕТЬЕГО РЕЙХА»;
№ 1(13) 2017 – «САМОХОДНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ УСТАНОВКИ «АКАЦИЯ», «ТЮЛЬПАН» И «ГЕОЦИНТ»»;
№ 2 (14) 2017 – «САМОХОДНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ ВДВ».

Журнал «Бронеколлекция» приглашает к сотрудничеству любителей военной техники (включая артиллерийские системы и автомобили специального назначения). Объем теста не менее 80 000 знаков с пробелами и около 80 иллюстраций.

БРОНИРОВАННЫЕ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО-ДОЗОРНЫЕ МАШИНЫ БРДМ-1 И БРДМ-2

После принятия на вооружение Советской Армии колесных бронетранспортеров быстро выяснилось, что выполнять функции разведчиков они не способны. Разведывательным бронемашинам приходится передвигаться по незнакомой местности, преодолевая овраги, заболоченные участки, водные преграды и т.д. Поэтому было решено создать принципиально новую бронемашину, способную плавать и преодолевать различные препятствия, в том числе рвы и траншеи шириной до 1,2 метра.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И КОНСТРУКЦИЯ

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ была разработана в 1954 – 1957 годах конструкторским бюро Горьковского автозавода под руководством В.А. Дедкова. Ранее этим коллективом был создан бронетранспортер БТР-40. Первоначально предполагалось, что новая машина станет плавающей модификацией БТР-40, поэтому ей присвоили обозначение 40П. Однако в

процессе проектирования, начатого в конце 1954 года, стали вырисовываться контуры совершенно новой машины, не имевшей аналогов ни у нас, ни за границей.

Ведущий конструктор В.К. Рубцов выбрал для БРДМ схему двухосного полноприводного шасси с передним расположением двигателя. Корпус машины имел три отделения: моторно-трансмиссионное, управления и боевое. В отделении управления, расположенном в средней части корпуса, были размещены водитель и командир машины. Моторно-трансмиссионное отделение и отделение управления разделялись перегородкой. Боевое отделение занимало среднюю и кормовую часть корпуса. В нем размещались три сиденья для десантников.

Бронированный несущий корпус БРДМ сваривали из катаных листов брони толщиной 6, 8 и 12 мм, рациональная форма обеспечивала ему минимальное сопротивление на плаву. Верхний лобовой лист корпуса имел угол наклона 85 градусов. До 1959 года машины выпускались с

открытым корпусом и съёмным брезентовым тентом. С 1959 года БРДМ выпускались с закрытым корпусом. В его крыше имелся люк с двумя откидными крышками для посадки и высадки членов экипажа. Для водителя и командира были предусмотрены смотровые люки с крышками, в которых имелись пуленепробиваемые приборы наблюдения. Кроме того, водитель располагал перископом. В задней стенке рубки были двери для безопасного выхода из машины под огнем.

Основным оружием БРДМ являлся 7,62-мм пулемет СГМБ, который при стрельбе устанавливался на кронштейне, приваренном к лобовому листу корпуса изнутри боевого отделения. С июля 1962 года кронштейн под шкворневую установку пулемета был перенесен из боевого отделения на верхний лобовой лист корпуса, а сам пулемет был заменен на ПКТ или ПК. Во второй половине

Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ выпуска 1958 – 1959 годов





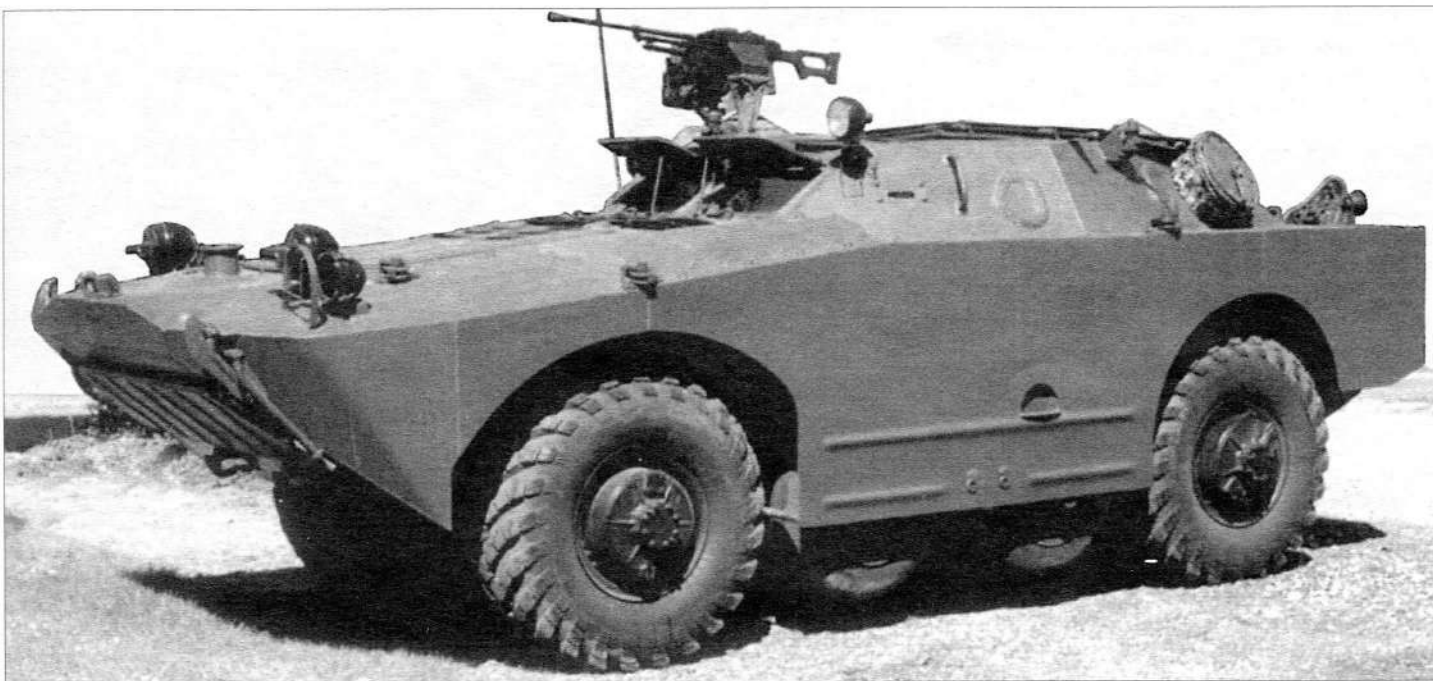
БРДМ выпуска 1959 – 1962 годов

1962-го – начале 1963 года силами заводских бригад был осуществлен перенос кронштейнов на ранее выпущенных машинах. Для стрельбы из личного оружия предназначались семь амбразур: одна в передней

части боевого отделения, по две в каждом борту и две в кормовых дверках.

Двигатель ГАЗ-40П форсировали до предела, допускаемого надежностью. Предвидя более тяжелые условия его работы на плаву, когда люки воздухозаборника закрыты,

конструкторы усилили систему охлаждения. Увеличенный радиатор, оснащенный системой обратного тока воздуха, имел мощный вентилятор, связанный с двигателем карданным валом. При движении на плаву воду и масло дополнительно охлаждали два теплообменника. В боевом



БРДМ выпуска 1962 – 1965 годов с установленным на лобовом листе корпуса пулеметом ПК



БРДМ, вид сбоку. Хорошо видны дополнительные колеса

отделении за нишами задних колес размещались два бензиновых бака суммарной емкостью 150 литров.

На новой машине впервые применили герметичные саморегулируемые тормоза, полностью защищенные от влаги и пыли. Их наружные барабаны хорошо охлаждались даже при напряженной работе. Шины увеличенного размера с регулируемым давлением имели централизованную систему подкачки с внутренним — через ступицу колеса — подводом воздуха. Мощный компрессор с ресивером в случае прострела шин восполнял утечку воздуха.

Эластичные шины, прочный руль, усиленные рессоры на резиновых подушках с восемью поршневыми гидроамортизаторами двухстороннего действия позволили значительно поднять средние скорости при движении по бездорожью. Машина могла преодолевать подъемы под углом до 31 градуса, снег глубиной до 0,65 метра и любые пески. Само-

вытаскивание машины при застревании осуществлялось с помощью кабестана с длиной троса 50 метров, смонтированного в передней части корпуса машины. Привод к кабестану осуществлялся с помощью цепной передачи от переднего носка

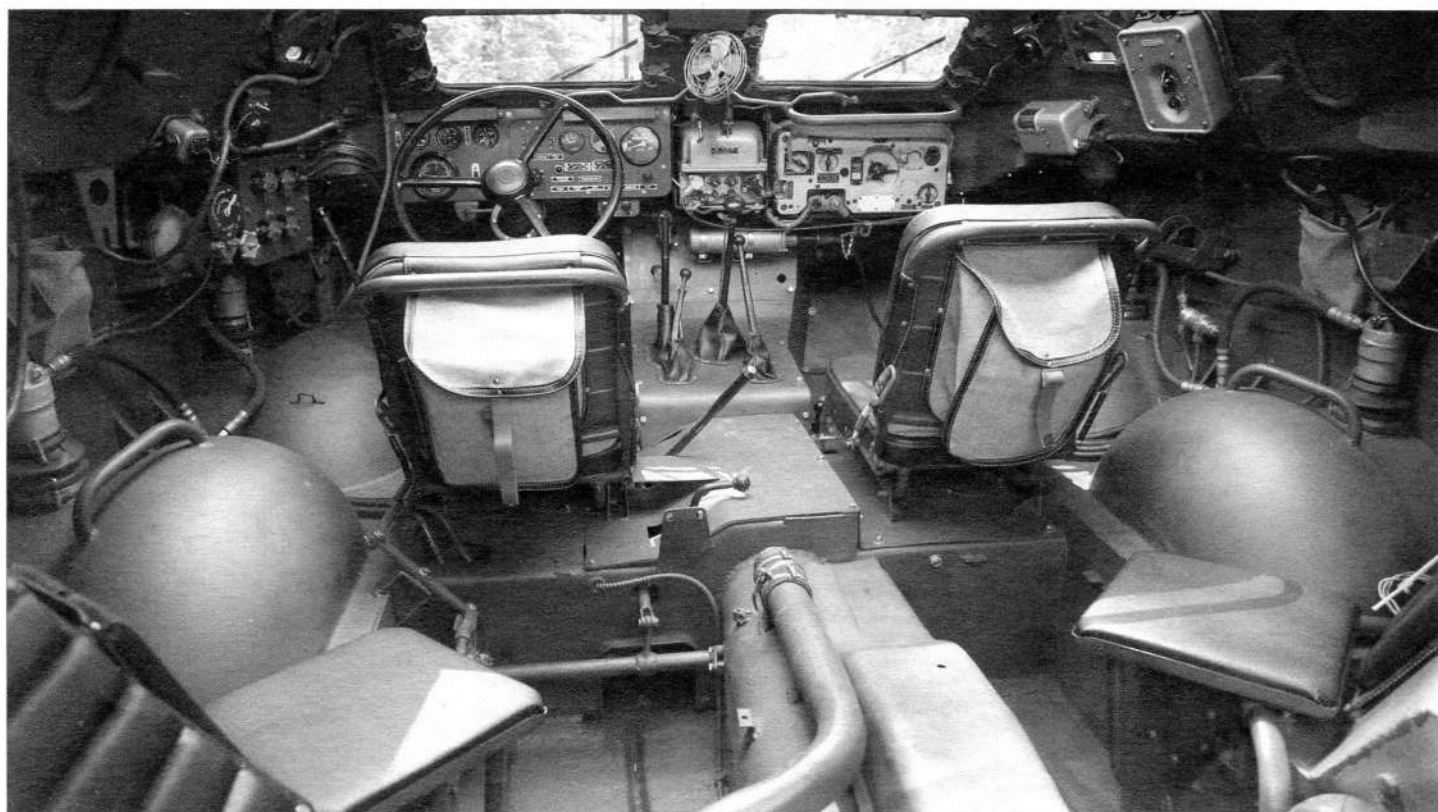
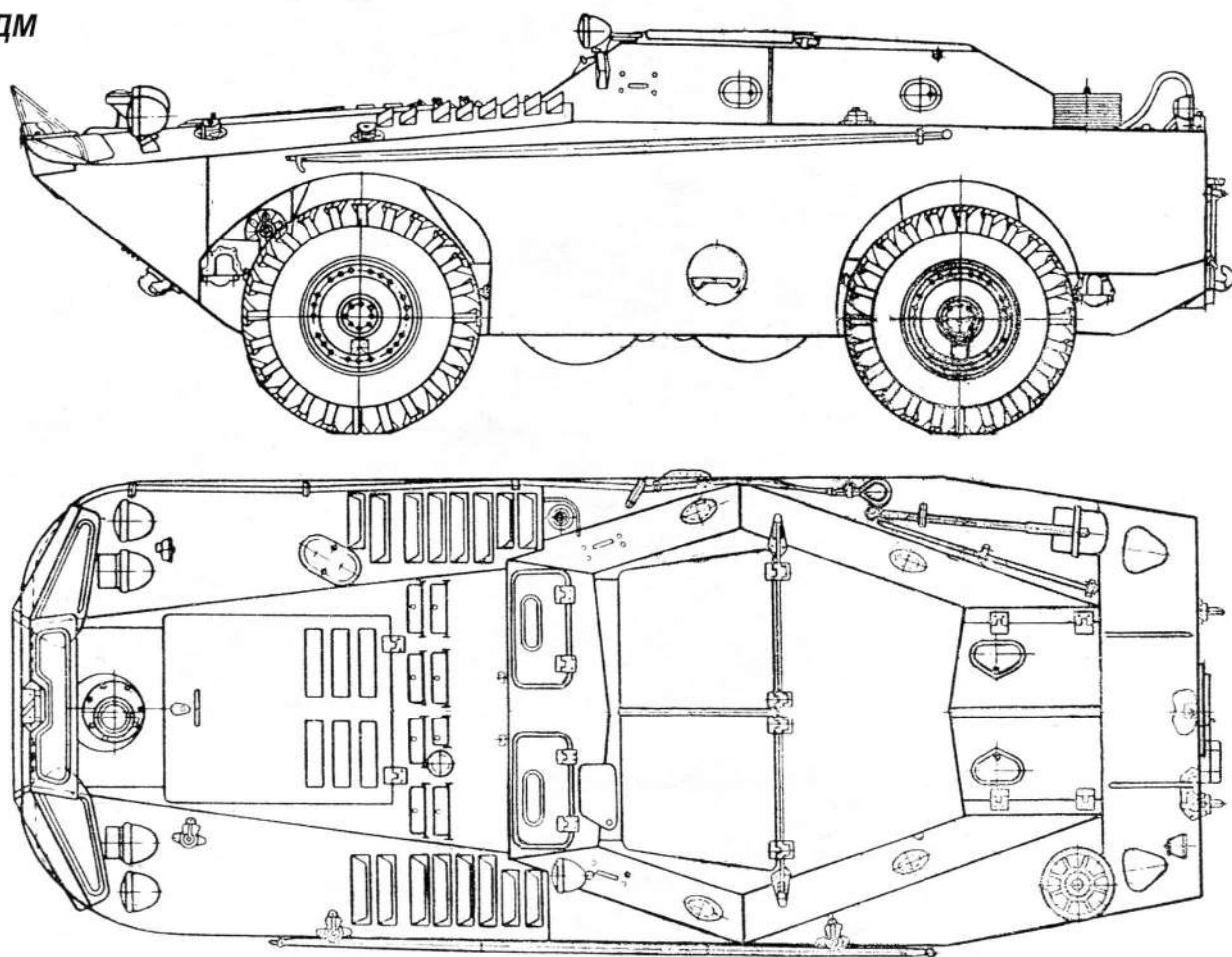
коленчатого вала двигателя. Включался кабестан с места водителя.

Для движения по воде конструкторы сначала предполагали установить обычный гребной винт. Однако при проектировании его заменили водометом с четырехлопастным ра-



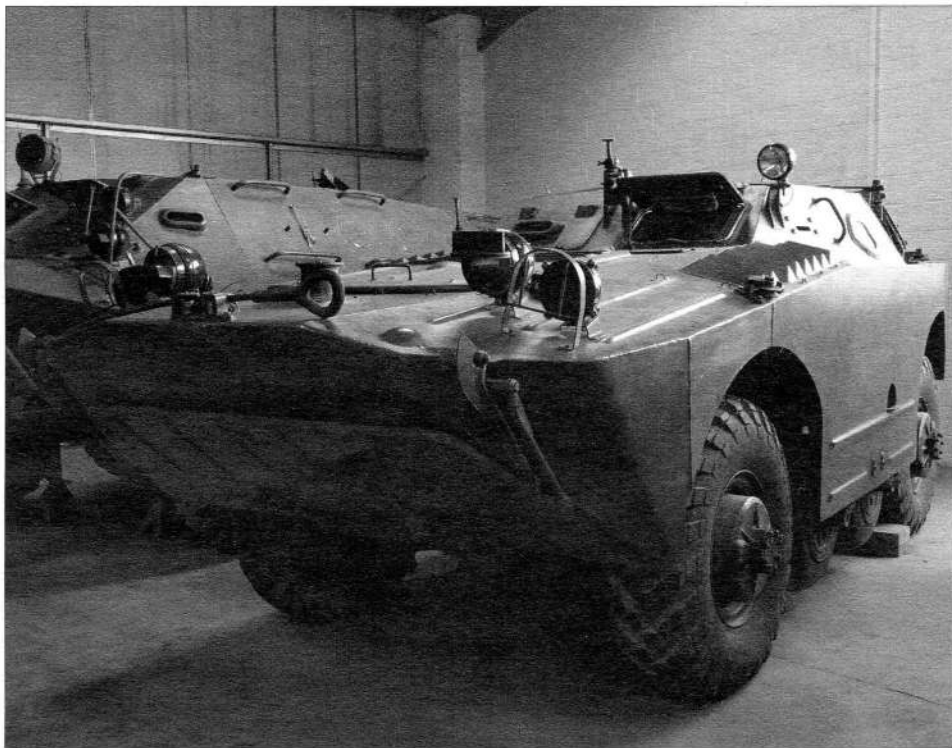
БРДМ из Чехии

БРДМ



Интерьер боевого отделения БРДМ

бочим колесом (от плавающего танка ПТ-76) диаметром 425 мм – двигателем более компактным, обеспечивающим хорошую маневренность на плаву. Достаточно сказать, что он обеспечивал машине тяговое усилие на швартовых до 4,9 кН (500 кгс). Водометный двигатель имел два бортовых канала заднего хода, которые также использовались для управления машиной на плаву с помощью встроенных в каналы управляемых заслонок и общей заслонки, перекрывавшей выходное отверстие водомета с помощью механического привода. Но в большинстве случаев управление машиной на плаву обеспечивалось поворотом передних управляемых колес. При использовании только управляемых колес радиус циркуляции вправо составлял 7,5 метра, влево – 6,5 метра. При использовании заслонок в каналах заднего хода радиус циркуляции по центру тяжести машины уменьшался до 1,5 – 2 метра. То есть БРДМ по-



БРДМ в экспозиции одного из музеев. На заднем плане виден бронетранспортер БТР-152



Колонна БРДМ на Красной площади. 7 ноября 1962 года

ворачивалась практически на месте. Другие дополнительные устройства для обеспечения движения машины по воде включали волноотражательный щиток, препятствовавший натеканию носовой подпорной волны на переднюю часть корпуса, водооткачивающие насосы, установленные внутри корпуса, и эжекционную систему водоотлива.

В середине 1950-х годов потребовалось улучшить проходимость по «полю боя», в частности через окопы. До той поры колесные боевые машины в этом отношении уступали гусеничным. Не оправдала себя установка дополнительных опорных колес – неподвижных, как на довоенных броневиках, или опускающихся, но без привода. Создатели БРДМ нашли оригинальное решение этой проблемы. Они установили посередине машины, на рычагах, опускаемых с помощью авиационного гидропривода, четыре дополнительных самолетных колеса (по два на борт) размером 700x250 мм с приводом от трансмиссии. Благодаря им машина превращалась как бы в восьмиколесную, преодолевавшую траншею шириной до 1,22 метра.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БРДМ

БОЕВАЯ МАССА, т.: 5,6.

ЭКИПАЖ, чел.: 2.

ДЕСАНТ, чел.: 3.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм:

длина – 5700, ширина – 2250,

высота по крыше 1900, высота

по пулемету – 2295,

база – 2800, колея – 1660,

дорожный просвет – 315.

ВООРУЖЕНИЕ: 1 пулемет СГМБ

обр.1949 г. калибра 7,62 мм.

БОЕКОМПЛЕКТ: 1250 патронов.

БРОНИРОВАНИЕ, мм: лоб

корпуса – 7 – 11,

лоб рубки – 11, борт, корма – 7,

крыша – 5, днище – 4.

ДВИГАТЕЛЬ: ГАЗ-40П,

6-цилиндровый, карбюраторный,

рядный, жидкостного

охлаждения; мощность 85 – 90 л.с.

при 3400 об/мин, рабочий объем

3480 см³.

ТРАНСМИССИЯ: однодисковое

сцепление сухого трения,

четырёхскоростная коробка

передач, коробка отбора

мощности на водометный
двигатель и насос гидросистемы
дополнительных колес,
двухступенчатая раздаточная
коробка с редуктором отбора
мощности на дополнительные
колеса, редукторы привода
дополнительных колес, цепные
передачи, карданные передачи,
главные передачи переднего и
заднего мостов.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ: колесная
формула 4x4, размер шин
12.00-18", давление воздуха
в шинах регулируется от
3 до 0,5 кг/см², подвеска
на четырех продольных

полуэллиптических рессорах,
гидравлические рычажно-
поршневые амортизаторы по
четыре на каждом мосту, четыре
дополнительных пневматических
колеса (по два на борт) размером
750x250 мм.

СКОРОСТЬ макс. на суше/
на плаву, км/ч: – 80/9.

ЗАПАС ХОДА, км: на суше – 500,
на плаву – 85.

ПРЕОДОЛЕВАЕМЫЕ

ПРЕПЯТСТВИЯ: угол подъема,
град. – 30; ширина рва, м – 1,22;
высота стенки, м – 0,4.

СРЕДСТВА СВЯЗИ: радиостанция
Р-113.



Подразделение БРДМ на плаву, 1962 год



По иронии судьбы плавающие БРДМ несли службу и в песках. Среднеазиатский военный округ, 1964 год

ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

БРДМ была принята на вооружение приказом министра обороны СССР от 10 января 1958 года. Серийное производство осуществлялось на Горьковском автомобильном заводе с 1958 по 1966 год. Последние годы производство велось параллельно с БРДМ-2.

В целом машина получилась удачной – подвижной, маневренной, обладавшей высокой проходимостью и хорошей плавучестью. По основным показателям БРДМ, широко применявшаяся разведывательными подразделениями, офицерами связи, превосходила зарубежные боевые машины аналогичного назначения.

В 1961 – 1962 годах на ГАЗе был спроектирован и изготовлен опытный образец бронированной разведывательно-дозорной машины ГАЗ-40П (усовершенствованная). Эта машина представляла собой усовершенствованный вариант БРДМ. На крыше корпуса машины была установлена турель с 14,5-мм пулеметом КПВТ, заимствованная у танка Т-10М. В кормовой части корпуса вместо одного установили два водомета. В связи с принятием на вооружение новой БРДМ-2 дальнейшее проведение работ по усовершенствованию БРДМ посчитали нецелесообразным.

По той же причине не дошла до серийного производства машина БРДМ-В (ГАЗ-40В), с установкой пулемета ПКТ в башне, заимствованной у опытного БТР «объект 1015». В 1962 – 1963 году такая машина успешно прошла испытания на НИИБТ Полигоне в Кубинке и была рекомендована к серийному выпуску, так и не начавшемуся.

Машина управления БРДМ-РУ (ГАЗ-40ПС) была принята на вооружение в июне 1961 года. От базовой машины отличалась экипажем, уменьшенным до четырех человек, и



Подразделение БРДМ на марше. Август 1965 года



Разведчики спешиваются с БРДМ. Ноябрь 1970 года



БРДМ Советской Армии на улице Праги. Август 1968 года



установкой дополнительных средств связи. В свою очередь, БРДМ-У отличалась от БРДМ-РУ набором радиостанций, некоторым дополни-

тельным набором оборудования и видом антенн.

На базе БРДМ были созданы и выпускались серийно боевые ма-

Для посадочного десантирования БРДМ использовали самолеты Ан-8 (вверху) и Ан-12 (внизу)





Усовершенствованный образец БРДМ ГАЗ-40П, 1962 год. Машина вооружена 14,5-мм пулеметом КПВТ и имеет два водомета. Изготовлен опытный образец



Музейные БРДМ еще можно увидеть на ходу

шины 2П27 с ПТРК «Шмель», 9П32 с ПТРК «Фаланга», 9П32М с ПТРК «Фаланга-М», 9П110 с ПТРК «Малютка» и машина химической разведки БРДМ-рх.

Всего было выпущено около 10 000 машин всех типов. БРДМ использовалась советскими сухопутными и воздушно-десантными войсками, а также морской пехотой вплоть до конца 1970-х годов. БРДМ также активно поставлялись на экспорт – около 1500 единиц поступили по меньшей мере в 21 страну мира. По состоянию на 2010 год БРДМ еще находились на вооружении (в эксплуатации и на хранении) в Афганистане, Вьетнаме, Гвинее, Замбии, Республике Конго, Кубе, Мозамбике,

Судане и Эритрее. Возможно, отдельные машины эксплуатируются и ныне, но документальных подтверждений этому нет.

БРДМ-2 ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

Проектированием новой бронированной разведывательной машины, призванной заменить БРДМ, начиная с 1959 года, занималось СКБ ГАЗа, возглавляемое В.А. Дедковым. Ведущим конструктором машины был А.Н. Лебедев. Формальным же поводом для разработки тактико-технических требований и создания нового образца бронетехники стало появление нового модельного ряда гражданских автомобилей. Появи-

лась возможность, например, использовать новый двигатель. Кроме того, планировалось усилить вооружение и оснастить машину системой противоатомной защиты (ПАЗ).

В июле 1960 года на Муромском тепловозостроительном заводе им. Дзержинского изготовили бронекорпуса для первых двух прототипов новой машины. После окончательной сборки их на ГАЗе начался этап заводских испытаний, который не слишком порадовал. Дело в том, что машина была еще слишком «сырой», а на первом прототипе вообще установили агрегаты ходовой части от БРДМ. Тем не менее, в ноябре 1960 года обе машины передали в Кубинку для полигонных испытаний.



Прототип бронированной разведывательно-дозорной машины ГАЗ-41



Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-2.

БРДМ-2 в экспозиции Центрального музея Вооруженных Сил в Москве.

В ходе испытаний выявилось довольно много недостатков. Отмечались ограниченный обзор с места командира, неудобное и стесненное размещение членов экипажа, практическая неработоспособность системы ПАЗ из-за использования 12-вольтового электрооборудования, целый ряд недостатков ходовой части и силовой установки. Военные критиковали отсутствие унификации новой БРДМ по ходовой части с бронетранспортером БТР-60П. Применение же мостов от ГАЗ-66 уменьшало клиренс машины, а узкая колея уменьшала устойчивость на поворотах: при скорости более 40 км/ч проявлялась склонность машины к опрокидыванию. Требовалась и замена установки вооружения – заказчика не устраивало применение открытой зенитной турели от танка Т-10М с 14,5-мм пулеметом КПВТ. Тем не менее, такое вооружение было зафиксировано в тактико-



БРДМ-2 и БТР-40 одного из подразделений афганской военизированной полиции – «Царандоя». 1980 год.



Сгоревший БРДМ-2 на улицах Сухуми. Февраль 1994 года.



Уборка зерновых под охраной Внутренних войск. Ставропольский край, июль 1995 года.

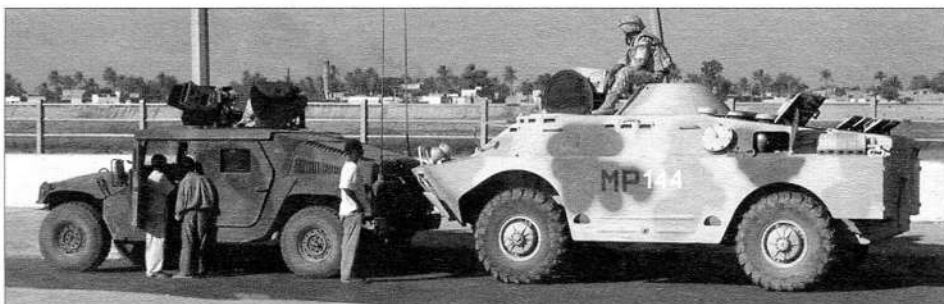


Иракский БРДМ-2, захваченный британскими войсками. 1991 год.

технической характеристике, приложенной к постановлению о принятии на вооружение, увидевшему свет 13 апреля 1962 года. Машине был присвоен индекс БРДМ-2, после чего ее предшественницу стали частенько именовать БРДМ-1, что неверно.

После принятия на вооружение серийный выпуск БРДМ-2 начался не сразу. К этому времени была разработана башня со спаренной установкой пулеметов КПВТ и ПКТ, и начались работы по размещению ее на БТР-60ПА. Эту же башню решили установить и на БРДМ-2, что и было выполнено на третьей и четвертой предсерийных машинах. В апреле 1963 года БРДМ-2 с башней был показан министру обороны СССР Маршалу Советского Союза Р.Я. Малиновскому. Маршал высказал пожелание улучшить обзорность из машины за счет установки дополнительных приборов наблюдения в башне и бортах корпуса.

Первые пять серийных машин покинули заводской цех только в декабре 1964 года после продолжительного цикла доводочных работ. Серийный выпуск БРДМ-2



БРДМ-2 на службе в иракской военной полиции. 2010-е годы



БРДМ-2 с башней от БТР-80. 2001 год

продолжался на Арзамасском машиностроительном заводе вплоть до 1989 года.

КОНСТРУКЦИЯ

БРДМ-2 имеет схему общей компоновки с передним расположением отделения управления и задним размещением двигателя. Такая компоновочная схема по сравнению со схемой компоновки БРДМ позволяет улучшить обзорность местности с рабочего места водителя и повысить водоходные качества машины, так как установка двигателя в задней части корпуса обеспечивает стабильный дифферент на корму. В то же время ведущие мосты и карданные передачи к ним находятся под днищем корпуса, тем самым нарушая его обтекаемую форму.

Машина имеет закрытый герметичный корпус, представляющий собой жесткую коробку типа лодки, на котором крепятся все агрегаты и механизмы. Он изготавливался из броневых листов толщиной 10 мм и 6 мм. Лобовая броня обеспечивает машине защиту от 7,62-мм бронебойных пуль со всех дистанций, а бортовая – с дальности свыше 100 метров.

Бронекорпус машины разделен на три отделения: силовой установки, боевое и управления.

Отделение силовой установки расположено в кормовой части корпуса. В нем размещены двигатель в сборе со сцеплением, коробкой передач и коробкой отбора мощности на водомет, водяные и масляные радиаторы и теплообменники, пусковой

подогреватель, водооткачивающий электронасос, компрессор, агрегаты и аппараты электрооборудования, водометный движитель с редуктором и карданным приводом от коробки отбора мощности, бензиновые баки, аккумуляторная батарея и воздушный баллон.

Отделение силовой установки изолировано от остальной части корпуса герметичной перегородкой. Для доступа к двигателю в перегородке имеются откидные дверцы.

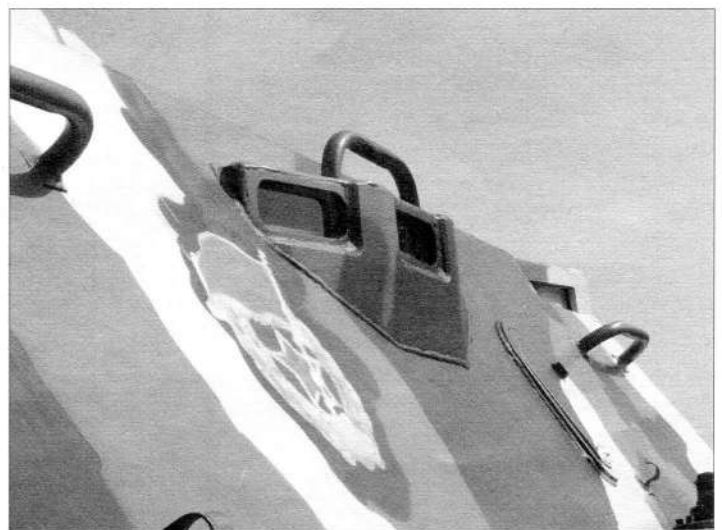
Боевое отделение расположено в средней части корпуса. В нем размещены башенная пулеметная установка, гидроподъемники дополнительных колес, два одноместных сиденья для экипажа, укладки боекомплекта, ЗИП пулеметов, машины и радиостанции, аптечка, огнету-



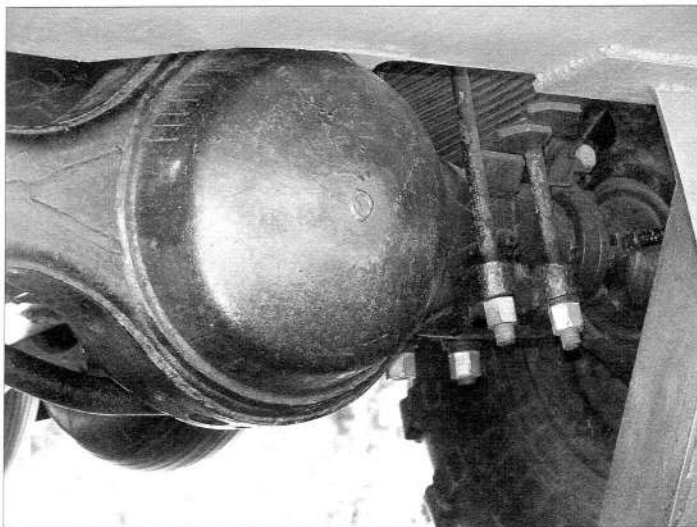
Вспомогательные колесные опоры БРДМ-2. Фото Н. Якубовича



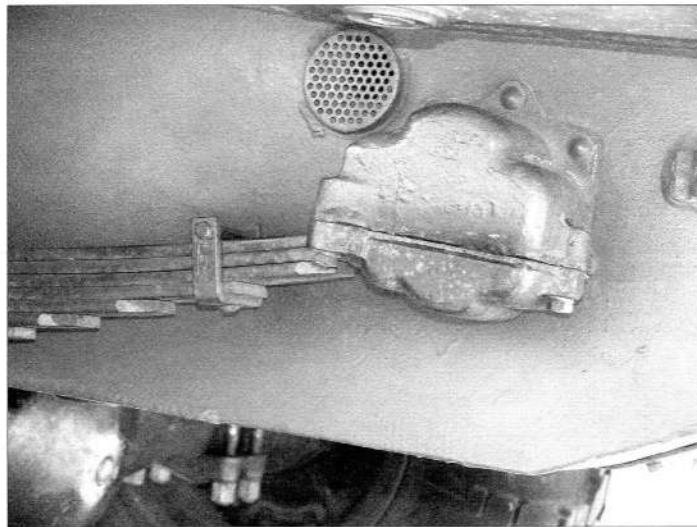
Защитный чехол глушителя двигателя БРДМ-2. Фото Н. Якубовича



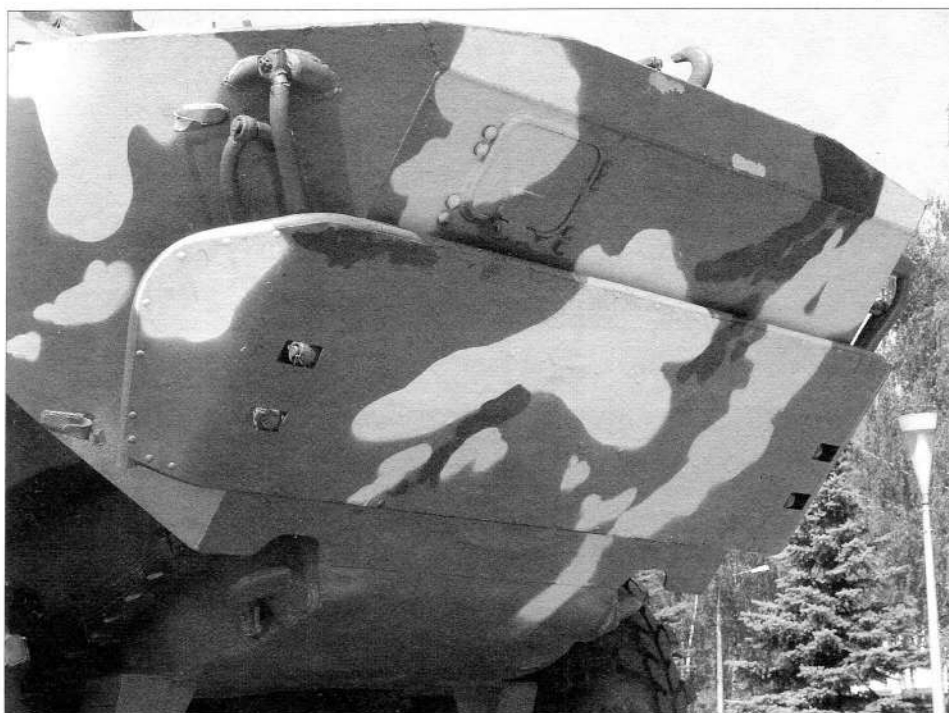
Смотровые окна и поручни для экипажа БРДМ-2. Фото Н. Якубовича



Фрагмент заднего моста БРДМ-2. Фото Н. Якубовича



Типовой узел подвески рессор. Фото Н. Якубовича



Волноотбойный щиток в убранном положении. Фото Н. Якубовича

шитель, укладка приборов ночного видения. На левом борту в задней части боевого отделения расположен нагнетатель для создания противодействия внутри бронекорпуса. В средней части боевого отделения на днище размещена раздаточная коробка в сборе с редуктором и коробками отбора мощности на дополнительные колеса и лебедку.

Отделение управления расположено в передней части корпуса. В нем размещены органы управления машиной, приборы наблюдения, радиостанция, навигационная аппаратура, лебедка и ее привод, рентгенометр

ДП-3Б, отопитель, который также обеспечивает обдув теплым воздухом лобовых стекол, сиденья командира и водителя.

Экипаж БРДМ-2 состоит из четырех человек: командира и механика-водителя, находящихся в отделении управления справа и слева соответственно, стрелка, находящегося в башне, и наблюдателя, занимающего место по левому или правому борту в боевом отделении.

Башня БРДМ-2 сварная из броневых листов и имеет форму усеченного конуса. Башня установлена на шариковой опоре – погоне, над вы-

резом в подбашенном листе крыши корпуса машины.

Вооружение БРДМ-2 состоит из спаренной установки 14,5-мм пулемета КПВТ и 7,62-мм ПКТ. Установка размещена на цапфах в лобовой части башни, ее наведение в вертикальной плоскости, в пределах от -5° до $+30^\circ$, осуществляется вручную при помощи винтового механизма, горизонтальная наводка – вращением башни. Для наведения пулеметов на цель используются перископические прицелы ПП-61 или ПП-61АМ, имеющие увеличение $2,6\times$ при поле зрения в 23° и обеспечивающие огонь из КПВТ на дальность до 2000 метров и из ПКТ – до 1500 метров. Пулемет КПВТ предназначен для борьбы с легкобронированной и небронированной техникой противника и имеет боекомплект 500 патронов в десяти лентах, снаряженных бронебойно-зажигательными пулями Б-32 и бронебойно-зажигательными трассирующими БЗТ или бронебойно-зажигательными пулями БС-41 с сердечниками из карбида вольфрама и трассирующими БСТ, а также зажигательными ЗП. Пулемет Калашникова предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника и имеет боекомплект 2000 патронов в восьми лентах.

Силовая установка машины состоит из двигателя и обслуживающих его систем смазки, питания, охлаждения, подогрева и зажигания. Двигатель в сборе со сцеплением, с коробкой передач, коробкой отбора



БРДМ-2М, модернизированная на ОАО «Муромтепловоз», 2006 год.



БРДМ-2Д, модернизированная в СКБ КЭО ГАЗ в 1999 году. Подвеска машины унифицирована с БТР-80



БРДМ-2 Войска Польского. 1970-е годы

ся при преодолении окопов шириной до 1,2 метра с помощью гидроподъемников подобно шасси самолета. Дополнительные колеса выполнены ведущими с механическим приводом от трансмиссии. Самоблокирующиеся кулачковые дифференциалы обоих мостов по устройству одинаковы с аналогичными узлами грузового автомобиля ГАЗ-66. Водомет и привод на ведущие колеса могут работать при необходимости одновременно.

На воде машина перемещается при помощи установленного в корме водометного движителя. Четырехлопастный винт засасывает воду через приемный патрубок, расположенный в днище, и выбрасывает ее через отверстие в кормовом листе корпуса. Во время движения на суше это отверстие закрывается специальной бронированной заслонкой. Задний

мощности на водометный движитель и насосом гидросистемы подъемников дополнительных колес образует единый агрегат, который установлен в задней части корпуса машины на четырех опорах.

Крутящий момент двигателя ГАЗ-41 передается через коробку

передач и раздаточную коробку к заднему и переднему ведущим мостам, а также к приводам водомета, лебедки и дополнительных ведущих колес. Дополнительные пневматические колеса располагаются в средней части корпуса по два на каждом борту. Они опускаются и поднимают-

Разведчики одного из подразделений Войска Польского спешиваются с БРДМ-2. 1970-е годы



ход обеспечивается изменением направления вращения винта. Для поворота на плаву служат водяные рули, расположенные в выпускном патрубке водометного движителя. Привод к ним заблокирован с приводом управления колесами. Безопасность движения на воде обеспечивают волноотражательный щит (при езде на суше он устанавливается в нижнее положение для улучшения обзора) и высокопроизводительная водооткачивающая система.

Емкость топливных баков составляет 290 литров. Запас хода машины по шоссе достигает 750 км, на плаву – 180 км (или 17 – 19 часов работы двигателя).

Ходовая часть принципиально не отличается от ходовой части БРДМ, за исключением подвески, в которой используются телескопические гидроамортизаторы вместо рычажно-поршневых. В передней части корпуса смонтирована лебедка с тяговым усилием на тросе 4000 кгс.

Как средство разведки, БРДМ-2 обладает развитым комплексом средств наблюдения. Командир машины располагает бинокулярной перископической танковой панорамой ТПКУ-2Б, обеспечивавшей пятикратное увеличение при поле зрения в 7,5 градусов, что позволяет осуществлять наблюдение на дальности до 3000 метров, и дает круговой обзор. В ночное время на месте ТПКУ-2Б устанавливается монокулярный прибор ночного видения ТКН-1С, имеющий увеличение в 2,75 раза и поле зрения в десять градусов и обеспечивающий наблюдение на дальности до 250 – 300 метров при подсветке инфракрасным осветителем ОУ-3. Помимо них, командир имеет четыре неподвижных перископических прибора: один ТНПО-115 и три ТПН-Б, обеспечивающие обзор лобового и правого бортового сектора. Механик-водитель располагает шестью перископическими смотровыми приборами: двумя ТНПО-115 и четырьмя ТПН-Б, обеспечивающими обзор лобового и левого бортового сектора. В ночное время центральный прибор ТНПО-115 заменяется бинокулярным неподвижным прибором ночного видения ТВНО-2Б, обеспечивающим наблюдение в секторе 30 градусов на дальности



БРДМ-2 из состава болгарского контингента миротворческих сил в Боснии. 1990-е годы



БРДМ-2 из состава украинского контингента миротворческих сил в Косово



БРДМ-2 палестинской полиции в секторе Газа. 1996 год

50 – 60 метров. В небоевых условиях командир и механик-водитель могут вести наблюдение через смотровые люки в лобовом листе корпуса. Наблюдатель на каждом из своих мест имеет по три перископических прибора ТПН-Б, обеспечивающих обзор соответствующего бортового сектора. ТПН-Б и ТНПО-115 имеют однократное увеличение и отличаются наличием у последних электроподогрева, улучшающего видимость через них при низких температурах. Башенный стрелок, помимо прицела пулемётной установки, использовавшегося им в качестве основного средства наблюдения, имеет перископический прибор ТНПТ-1, установленный в крыше башни и обеспечивающий наблюдение кормового сектора в 52 градуса.

Разведывательное оборудование машины, кроме того, включает в себя артиллерийскую буссоль ПАБ-2А, войсковой прибор химической разведки ВПХР, прибор радиационной разведки ДП-ЗБ. Машина оснащена навигационной аппаратурой ТНА-2, системой ПАЗ и радиостанцией.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БРДМ-2

БОЕВАЯ МАССА, т: 7.

ЭКИПАЖ, чел.: 4.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм:

длина – 4750, ширина – 2350, высота – 2310, база – 3100, колея передних колес/ задних колес – 1840/1790, дорожный просвет – 340.

ВООРУЖЕНИЕ: 1 пулемет КПВТ калибра 14,5 мм, 1 пулемет ПКТ калибра 7,62 мм.

БОЕКОМПЛЕКТ: 500 патронов калибра 14,5 мм, 2000 патронов калибра 7,62 мм.

ПРИБОРЫ ПРИЦЕЛИВАНИЯ:

перископический прицел ПП-61А.

БРОНИРОВАНИЕ, мм: лоб

корпуса – 6 – 10, лоб башни – 6.

ДВИГАТЕЛЬ: ГАЗ-41, 8-цилиндровый, карбюраторный,

V-образный, жидкостного охлаждения; мощность 140 л.с. при 3200 об/мин, рабочий объем 5530 см³.

ТРАНСМИССИЯ: однодисковое сцепление сухого трения, четырехскоростная коробка передач в сборе с коробкой



Вид на корму БРДМ-2 с поднятой заслонкой водомета



Кладбище боевой техники в Эритрее. Хорошо видны БТР-60ПБ и БРДМ-2

отбора мощности на водомет, раздаточная коробка в сборе с коробками отбора мощности на дополнительные колеса и лебедку, карданные передачи, главные передачи переднего и заднего мостов, карданная передача и редуктор водометного движителя, карданная передача лебедки, карданная и цепная передачи дополнительных колес.
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ: колесная

формула 4x4, размер шин 13.00-18", давление воздуха в шинах регулируется от 2,7 до 0,5 кг/см², подвеска на четырех продольных полуэллиптических рессорах, гидравлические телескопические амортизаторы по два на каждом мосту, четыре дополнительных пневматических колеса (по два на борт) размером 750x250 мм.
СКОРОСТЬ макс. на суше/ на плаву, км/ч: – 95/9 – 10.

БРДМ-2 МЧС в Парке Победы г. Саратова

ЗАПАС ХОДА: на суше – 750 км,
на плаву – 17 – 19 ч.

ПРЕОДОЛЕВАЕМЫЕ

ПРЕПЯТСТВИЯ: угол подъема,
град. – 30; ширина рва, м – 1,22;
высота стенки, м – 0,4.

СРЕДСТВА СВЯЗИ: радиостанция
Р-123, переговорное устройство
Р-124.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БРДМ-2

Первой боевой операцией с участием БРДМ-2 была операция «Дунай» по вводу войск стран – участниц Варшавского договора в Чехословакию в августе 1968 года. Впрочем, реальных боевых действий тогда удалось избежать и считать это настоящим боевым крещением нельзя.

БРДМ-2 в музейной экспозиции г. Воронежа



По-настоящему БРДМ-2 пришлось повоевать спустя 10 лет в Афганистане. Эти машины принимали участие в Афганской войне с ее первого до последнего дня, с 1979 по 1989 год. Следует отметить, что они находились на вооружении не только Советской Армии, но и афганских правительственных войск. Причем поставки БРДМ-2 в эту страну начались задолго до ввода советских войск, ещё во времена правления Мухаммеда Заир-шаха.

В тяжелых климатических и физико-географических условиях Афганистана проявились некоторые недостатки БРДМ-2. В жарком высокогорном климате карбюраторный двигатель терял мощность и перегревался, недостаточной была защищенность машины, в особенности от кумулятивных боеприпасов, а ограниченный угол возвышения вооружения – всего +30 градусов – делал невозможным ведение огня по высокорасположенным целям на склонах горных ущелий, где обычно устраивали засады моджахеды.

Подразделения войсковой разведки использовали БРДМ-2 в Афганистане по своему прямому назначению. Типичным заданием была, например, разведка населенного пункта. Она начиналась с предварительного наблюдения за местностью дозором на БРДМ-2. Особое внимание уделялось наблюдению за «зелёнкой», садами, огородами и отдельными строениями, где могли быть устроены засады противника. После осмотра и доклада командиру дозор на БРДМ-2 выдвигался на другую сторону населенного пункта и из укрытия осматривал лежащую впереди местность. Движение происходило на большой скорости, без остановок; в первую очередь обращалось внимание на крыши и окна домов.

Однако по большей части БРДМ-2 использовались для несения патрульной службы, охранения и сопровождения колонн. К сожалению, в случае грамотно организованного нападения на колонну эти машины оказывались наиболее уязвимыми из всей советской бронетехники. Конструкция БРДМ-2 хотя и была рассчитана на боевое применение, однако в реалиях партизанской

войны броня мало спасала и от различного рода фугасов и противотанковых мин. Большой проблемой были и РПГ, кумулятивные гранаты которых легко пробивали тонкую броню БРДМ-2. «Душманы» сначала обездвигивали боевую машину, а потом расстреливали ее из всех видов стрелкового оружия в упор.

Многочисленные случаи поражения легкобронированной техники,

сопровождавшиеся большими потерями личного состава, мало способствовали поднятию боевого духа солдат. Десантники даже на марше старались находиться не внутри, а снаружи бронемашин. Считалось, что при взрыве мины или обстреле из гранатометов вероятность гибели внутри БРДМ-2 гораздо выше, чем при размещении на крыше, даже несмотря на то, что в этом случае



БРДМ-2 МЧС в Парках Победы г. Тамбова (вверху) и Костромы (внизу). Фото Н. Якубовича





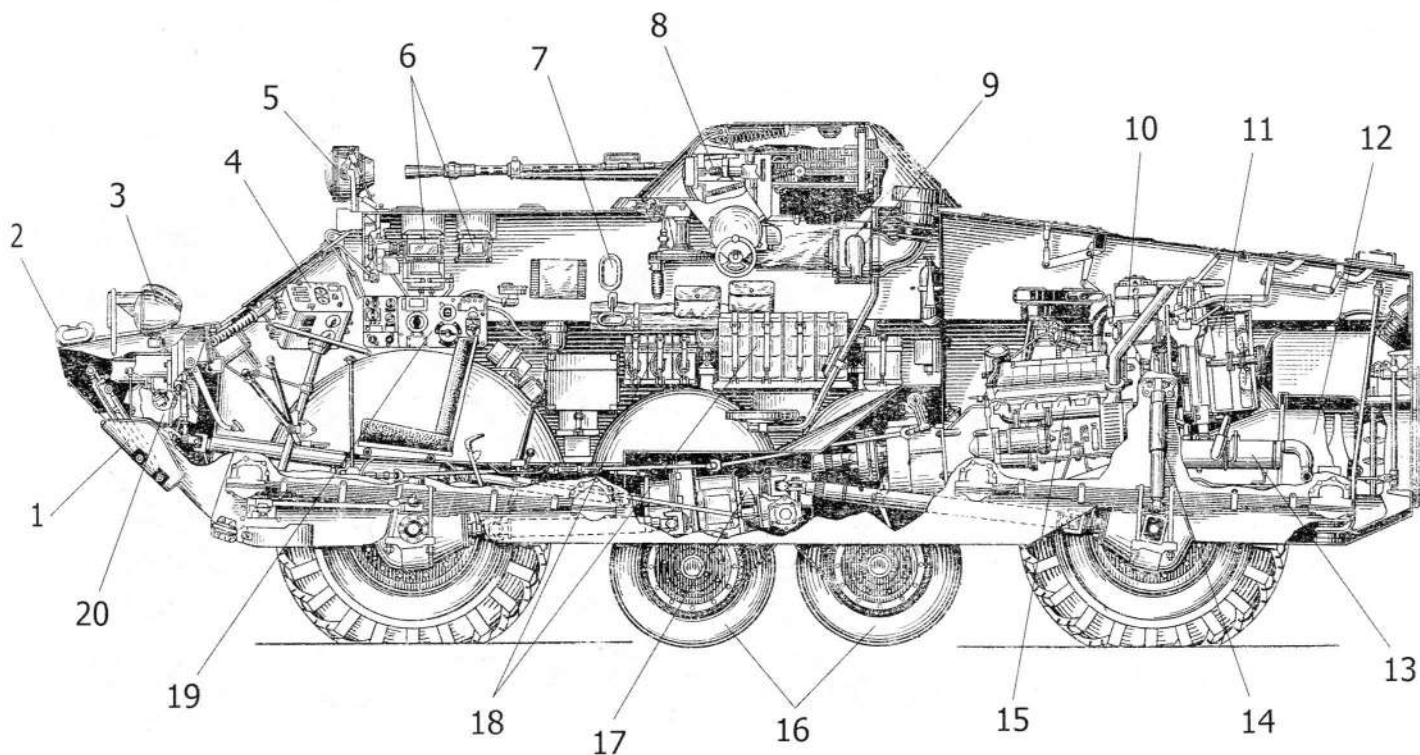
была высока вероятность потерь от обычного стрелкового огня противника. Впрочем, вся советская легкая бронетехника, включая БМП и БТР, находилась в аналогичном положении.

В конце 1980-х годов БРДМ-2 использовались Внутренними войсками МВД СССР и Советской Армией в различных «горячих точках» на территории Советского Союза, а после его распада принимали участие практически во всех вооруженных конфликтах на его бывшей территории. Средняя Азия, Закавказье, Молдавия – везде не обошлось без участия БРДМ-2. В ходе антитеррористических операций на Северном Кавказе они использовались как Российской армией и Внутренними войсками МВД РФ, так и незаконными вооруженными формированиями. БРДМ-2 применялись в ходе грузино-

БРДМ-2 в экспозиции Центрального музея Вооруженных Сил в Москве



БРДМ-2 в военно-историческом музее Бундесвера в Дрездене



Компоновка БРДМ-2:

1 – волноотражательный щиток; 2 – буксирная скоба; 3 – фара ФГ-125, 4 – координатор навигационной аппаратуры; 5 – ИК-прожектор ОУ-ЗГА-2; 6 – приборы наблюдения ТНП-А; 7 – лючок для стрельбы из личного оружия; 8 – установка

пулеметов; 9 – нагнетатель-сепаратор; 10 – воздушный компрессор; 11 – водяной радиатор; 12 – водомет; 13 – водяной теплообменник; 14 – амортизатор; 15 – двигатель; 16 – дополнительные колеса; 17 – раздаточная коробка; 18 – укладка боекомплекта; 19 – радиостанция; 20 – лебедка



Модернизированный БРДМ-2М на выставке МВСВ-2006 в Москве

Башенная пушечно-пулеметная установка МА4

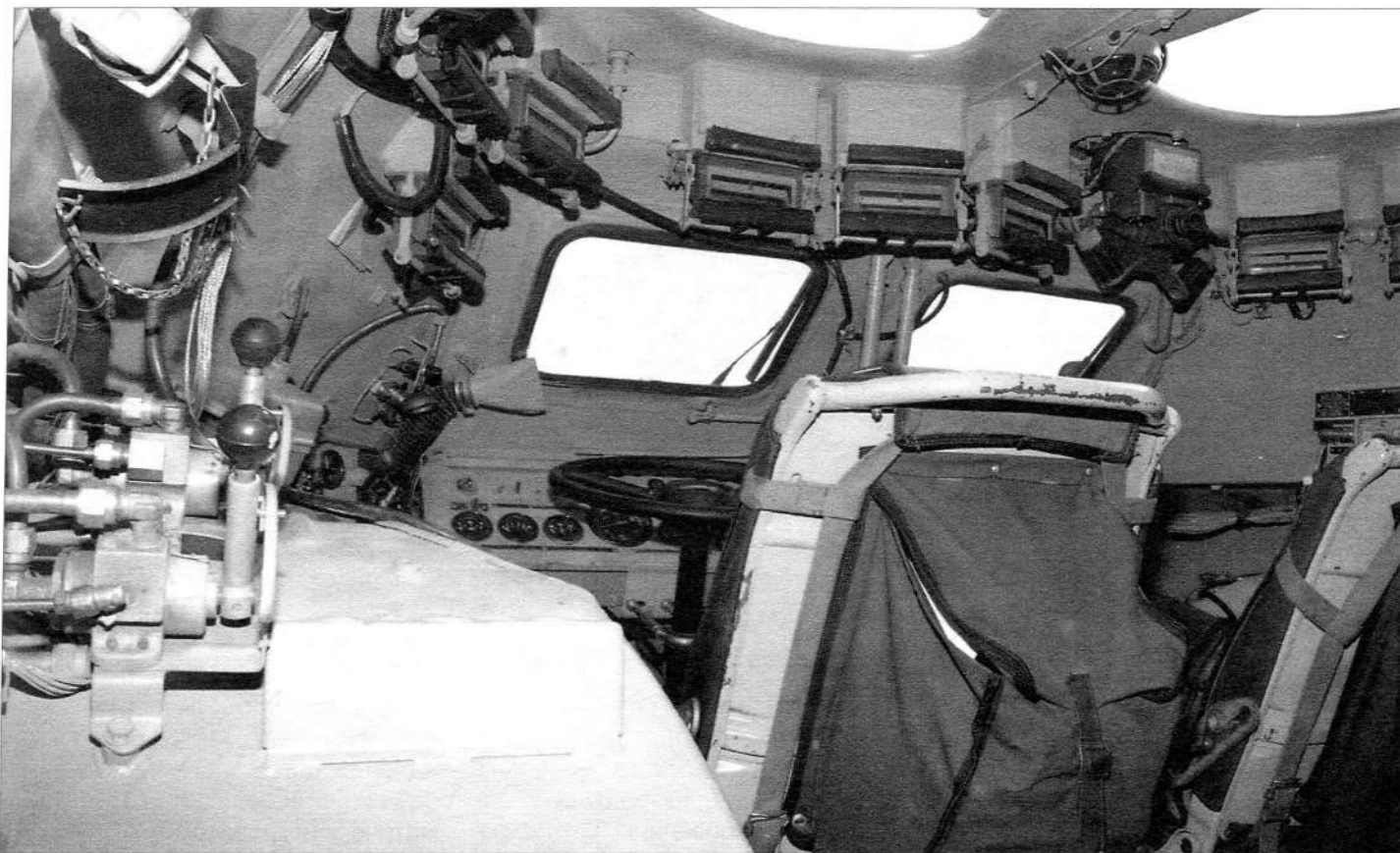
осетинского вооруженного конфликта в 2008 году. В настоящее время они используются обеими сторонами в боевых действиях в Донбассе.

БРДМ-2 широко экспортировались. Их боевое крещение за рубежом состоялось в ходе «Войны судного дня» в 1973 году, когда они активно применялись египетскими и сирийскими войсками. Впоследствии они использовались во Вьетнаме, в ирано-иракской войне, в многочисленных локальных военных конфликтах, военных переворотах и связанных с ними внутренних



**Серийная машина БРДМ-2А, 2008 год.
Фото В. Белогруда**





Интерьер отделения управления БРДМ-2А. Фото В. Белогруда



БРДМ-2А на маневрах Российской Армии. 2008 год. Фото В. Белогруда



БРДМ-2ЛД – украинский вариант модернизации БРДМ-2

беспорядках в Африке и Азии. В настоящее время БРДМ-2 активно используются всеми противоборствующими сторонами гражданской войны в Сирии. При этом боевые машины подвергаются разного рода переделкам, направленным в первую очередь на усиление огневой мощи и защищенности.

БРДМ-2 несли службу в различных контингентах войск ООН и НАТО в ходе миротворческих операций в различных странах и регионах мира – от Югославии до Ирака. По данным справочников «Джейн» и «Милитари бэланс» БРДМ-2 и машины на их базе на сегодняшний день продолжают нести службу как минимум в 50 странах мира!

На базе БРДМ-2 были созданы и выпускались серийно машины управления БРДМ-2У, звуковещательные станции ЗС-72Б и ЗС-82, боевые машины 9А31 ЗРК 9К31 «Стрела-1», 9П122 ПТРК «Малютка-М», 9П133 ПТРК «Малютка-П», 9П137 ПТРК «Фаланга-П», 9П148 ПТРК «Конкурс», а также машины химической разведки БРДМ-2РХ.

МОДЕРНИЗАЦИЯ БРДМ-2

Производство БРДМ-2 прекратилось 25 лет назад, однако в настоящее время большое количество машин этого типа остаётся на вооружении не только Российской Армии, но и армий различных стран мира.

За много лет службы БРДМ-2 продемонстрировали свою высокую на-

дёжность и эффективность. Тем не менее, к настоящему времени большинство оригинальных агрегатов и оборудование этих машин морально устарели и уже не соответствуют современным требованиям. Этот факт и послужил причиной возникновения в разных странах различных модернизационных программ. Первые варианты модернизации были предложены в России, что неудивительно, учитывая, что в нашей стране сохранился самый большой парк БРДМ-2.

Один из первых российских вариантов модернизации БРДМ-2 был показан на IV Международной выставке военной техники «Омск-2001». Основное отличие продемонстрированного прототипа от оригинальной машины состояло в установке нового двигателя – четырехцилиндрового дизеля Д-245.9 мощностью 136 л.с. с усовершенствованной трансмиссией, благодаря чему повысилась максимальная скорость и увеличился запас хода.

В настоящее время ОАО «Муромтепловоз» предлагает вариант с четырёхтактным дизелем Д-245.30Е2 мощностью 156,4 л.с., который позволяет 7,3-тонной боевой машине развивать максимальную скорость по шоссе 95 км/ч, а на плаву – 8 – 10 км/ч. При несущественном снижении максимальной скорости удалось получить запас хода машины, равный 1000 км, значительно повысить ее динамические харак-

теристики. Правда, для установки нового двигателя и его агрегатов пришлось несколько приподнять крышу моторного отделения. От системы дополнительных опускающихся колес отказались. В результате высвободились внутренние объемы и появилась возможность увеличить число десантников. Для них в бортах сделали две посадочные двери, открывающиеся наружу. Теперь шесть человек экипажа могут покинуть машину не только через люки механика-водителя и командира, размещенные в передней части крыши корпуса, но и через бортовые двери.

Модернизированную БРДМ-2М предлагается оснащать новой башней МА1, вооружённой 14,5-мм пулеметом КПВТ и 7,62-мм пулеметом ПКТМ. Максимальный угол возвышения вооружения увеличен до +60 градусов. Дополнительно на внешней стороне левого борта башни устанавливается 30-мм автоматический гранатомет АГ-17 «Пламя»: он позволяет вести прицельный огонь на дальности до 1700 метров и весьма эффективен против легкобронированных машин и спешенной мотопехоты. Предлагаются также к установке: башня МА2, оснащённая 23-мм пушкой и спаренным пулеметом калибра 7,62-мм; башня МА4 с 23-мм пушкой, 7,62-мм пулеметом и 30-мм автоматическим гранатометом. В последнем варианте модернизации предусматривается вооружение, состоящее из 12,7-мм пулемета «Корд», пулемета ПКТМ и 30-мм автоматического гранатомета АГ-17 «Пламя».

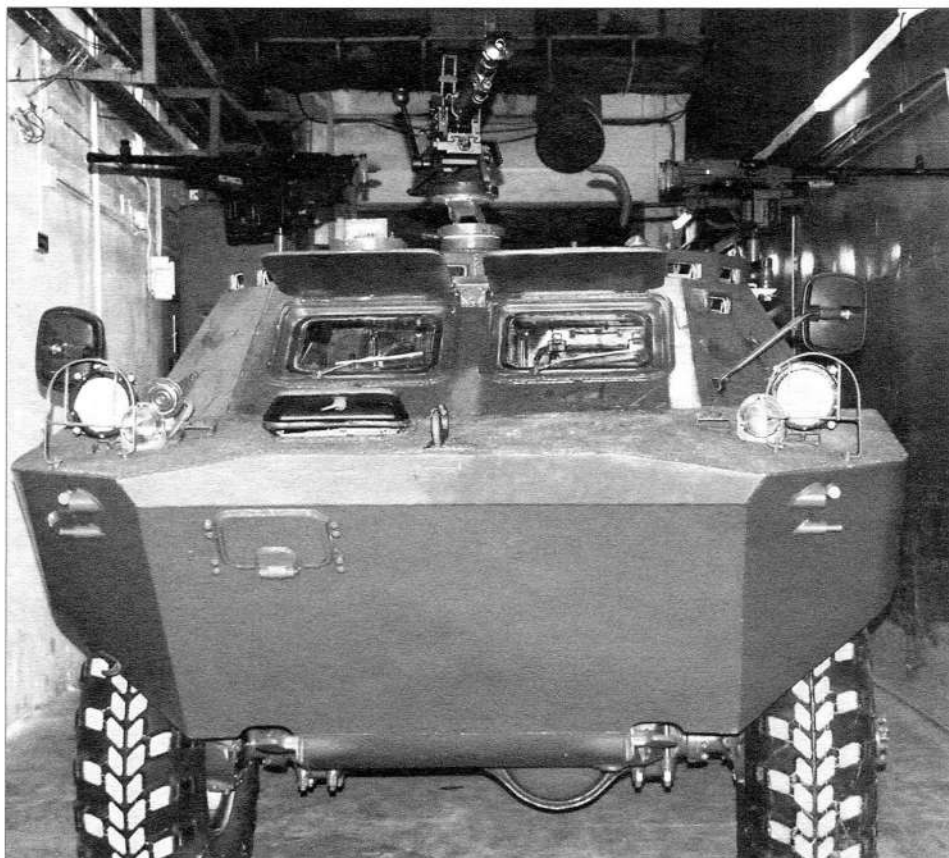
В состав стандартного оборудования БРДМ-2М входят: система защиты от ОМП, централизованная система подкачки шин, которая позволяет механику-водителю регулировать давление в шинах при движении с учетом характера местности, и лебедка с тяговым усилием 4400 кгс, смонтированная в передней части машины.

Свой пакет предложений по модернизации предложил и Арзамаский машиностроительный завод – производитель бронетранспортеров БТР-80. Его идеология – максимальная унификация с выпускаемой сегодня продукцией, применение узлов



Конверсионная БРДМ-2 около ночного клуба, Донецк. Несколько таких машин обслуживали посетителей ночных клубов в 2011 г. Фото Н. Сойко





БРДМ-2Т – вариант модернизации от украинской компании «Техимпекс»

ливается торсионная подвеска от БТР-80. Получив более широкую колею, машина стала устойчивее; если раньше на поворотах с высокими скоростями БРДМ-2 могла опрокинуться – это был ее «врожденный» недостаток, то теперь она имеет возможность передвигаться и по дорогам, и по пересеченной местности с гораздо большими скоростями.

Бензиновый двигатель ГАЗ-41 заменен дизелем ЯМЗ-236 («обрезанный» вариант штатного ЯМЗ-238 от БТР-80), что существенно увеличивает запас хода, а также снижает пожароопасность. В бортах устанавливаются трапециевидные (от БТР-70) двери-люки для посадки-высадки экипажа.

Изменения коснулись и вооружения. БРДМ-2А получил новую башню, аналогичную башне БТР-80, с углом возвышения вооружения до +60 градусов и современным прицельным оборудованием. На ней могут также размещаться дымовые гранатометы.

Кроме того, на машине установлено дополнительное пассивное бронирование, а также навигацион-

и агрегатов от хорошо себя зарекомендовавшего БТР-80. Модернизированная машина завода – БРДМ-2А – получает новые башню и дизельный двигатель, ходовую часть от БТР-80, усиленную броневую защиту.

Как и в вариантах «Муромтепловоза», машина облегчается за счет ликвидации дополнительных выдвигающихся колес и их привода. Вместо рессорной подвески на базе узлов и агрегатов ГАЗ-66 устанавли-



БРДМ-2МБ1 – версия 140-го ремонтного завода из Белоруссии



Польский BRDM-2M-96iB в Ираке

Боевой модуль «Адунок»



Сербская модернизация БРДМ-2 – Куржак

ное оборудование «Гамма-1» или «Гамма-2», радиостанция Р-168-35У или Р-173, новые пуленепробиваемые шины, эффективная система пожаротушения, новый водомётный движитель от бронетранспортёра БТР-80.

Вариант БРДМ-2А принят на вооружение. В последние несколько лет на АМЗ модернизируется по 30 – 40 БРДМ-2 в год.

Несколько вариантов модернизации БРДМ-2 предложили украинские предприятия. Так, ГП «Николаевский ремонтно-механический завод» разработало вариант БРДМ-2ЛД, который отличается от базовой версии установкой дизельного двигателя СМД-21-08 украинского производства. В 2005 году это же предприятие предложило машину БРДМ-2ДИ «Хазар». На этой машине установлен 138-сильный дизель FPTIveco Tector. В этот вариант модернизировано некоторое количество украинских БРДМ-2.

БРДМ-2ДП – также украинская модернизация БРДМ-2. Это облегченная безбашенная машина, оснащенная дизельным двигателем, производится киевским ОАО «Завод «Маяк». Вооружение установлено на крыше – носовой 12,7-мм пулемет

ДШКМ и два бортовых 7,62-мм пулемета СГМБ. Также машина оборудована боковой дверью для десанта, съёмными противокумулятивными сетками и устройством для преодоления траншей и окопов.

Представляет интерес и БРДМ-2Т – модернизация БРДМ-2 украинской компании «Техимпекс». У машины демонтированы дополнительные колеса. Установлены боковые люки для посадки-высадки десанта, как у БТР-70, радиостанция Р-173, новый дизельный двигатель Д245.30Е2 мощностью 155 л.с., передние и задние габаритные фонари от БТР-70, новые колеса с бескамерными шинами. Пулемет КПВТ заменен на 12,7-мм NSVT. Возможна установка и других боевых модулей.

БРДМ-2МБ1 – белорусская модернизация БРДМ-2, производится ОАО «140-й ремонтный завод». Демонтированы водометные движители и дополнительные колёса. Установлены боковые люки десанта, радиостанция Р-173, новый четырехцилиндровый дизельный двигатель Д245.30Е2 Минского моторного завода, мощностью 155 л.с., в блоке с пятиступенчатой механической коробкой передач, боевой модуль

«Адунок» и система видеонаблюдения.

Дистанционно-управляемый боевой модуль «Адунок» производства ОАО «КБ «Дисплей» позволяет оператору (стрелку) вести огонь из вооружения комплекса (12,7-мм пулемет NSVT) как из машины, так и дистанционно из укрытия вне машины. Огонь может вестись как в ручном, так и в автоматическом режиме, что повышает возможности комплекса при организации боевого охранения объектов; установлен гидромеханический подъемник ножничного типа, который обеспечивает возможность подъема боевого комплекса «Адунок» выше уровня крыши боевой машины на высоту до 1,5 метров. Подъемник позволяет расширить возможности ведения разведки экипажем машины, а также вести огонь из-за укрытий.

Заменой силового агрегата в первую очередь озаботились и в Польше. В 1997 году появился BRDM-2M-96i – модернизированный вариант с шестицилиндровым дизельным двигателем IvecoAifo 8040 и новыми тормозами. Спустя шесть лет на машину установили усовершенствованный дизель IvecoAifo 8040SRC, новую радиостанцию RRC-9500, кондиционер и решетчатые противокумулятивные экраны. Вместо 14,5-мм пулемета в башне установлен 12,7-мм пулемёт WKM-B. Этот вариант получил обозначение BRDM-2M-96ik Szakal. На BRDM-2M-97 Żbik-B установили дизель IvecoAifo 8040 SRC-21.11, новую трансмиссию и другое дополнительное оборудование.

Наиболее же существенную модернизацию БРДМ-2 разработали инженеры Министерства оборонной промышленности Азербайджана.

Машина создана на базе шасси бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2, но значительно отличается от нее по внешнему виду и вооружению.

Вооружение машины, получившей название «Зубастик» (непонятно только, насколько официально это название), состоит из 23-мм авиационной спаренной пушки ГШ-23Л со скорострельностью 3000 – 4000 выстр./мин и 12,7-мм пулеметом. Кроме того, на башне



«Зубастик» из Азербайджана, 2013 год

установлен автоматический гранатомет и пусковые установки, вероятно, для неуправляемых ракет.

Также имеется тепловизионный прицел и панорамный телевизионный прицел. Машина, первый экспериментальный образец которой будет демонстрироваться на выставке «Азербайджан 10 лет», к осени 2013 года прошла ходовые испытания. На очереди испытания стрельбой. По словам специалистов, несмотря на закупку за рубежом некоторых технологий, которые использовались при создании машины, в целом, это на 100% национальный проект.

Новая машина отличается от зарубежных аналогов этого класса высокой защищенностью от мин и хорошим уровнем бронезащиты. Двойная броня машины не пропускает даже бронебойные пули типа Б-32.

Впереди, по бокам, сзади и сверху машина оснащена телевизионными камерами, обеспечивающими круговой обзор. Информация с этих камер отражается на мониторах, размещенных перед водителем и командиром. Боевая разведывательная машина имеет массу 8152 кг и турбодизельный двигатель мощностью 155 л.с.

Она оснащена также комбинированной гидропневматической трансмиссией и пятискоростной коробкой передач. В бронированной машине имеется непрерывно работающий автономный кондиционер.

Свои варианты модернизации BRDM-2 разработаны и в ряде других стран мира.

САМОХОДНЫЕ ПРОТИВОТАНКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА БАЗЕ БРДМ

Противотанковые управляемые ракеты являются наиболее эффективным средством борьбы с танками, обладающим большей дальностью стрельбы, наиболее высокой вероятностью поражения целей и имеющим небольшие габариты и массу. Противотанковая управляемая ракета (ПТУР, по принятой в Советской Армии терминологии – противотанковый управляемый реактивный снаряд – ПТУРС) в совокупности с пусковой установкой и специальной аппаратурой образует противотанковый ракетный комплекс – ПТРК. К созданию ПТРК первого поколения в Советском Союзе приступили в конце 1950-х годов, причем создавались они сразу как в носимом, так и в самоходном вариантах. В послед-

нем случае ПТРК размещались на боевых машинах.

БОЕВАЯ МАШИНА 2П27 С ПТРК 2К16 «ШМЕЛЬ»

Боевая машина 2П27 была разработана в 1959 году на базе плавающей бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ. Опытно-конструкторские работы (ОКР) по созданию ПТРК «Шмель» выполнялись в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 8 мая 1957 года специальным конструкторским бюро в Коломне под руководством главного конструктора Б.И. Шавырина. С 30 декабря 1959 года по 10 февраля 1960 года были успешно проведены совместные полигонно-войсковые испытания опытных образцов боевых машин. Постановлением Совмина СССР от 30 августа 1960 года машина была принята на вооружение Советской Армии и серийно выпускалась с 1961 по 1966 год на Саратовском заводе № 614 и на Воронежском заводе им. Коминтерна.

Боевая машина была вооружена ПТРК с шестью противотанковыми управляемыми ракетами ЗМ6 (из них три ракеты находились на направляющих и три в укладке), ручным гранатометом РПГ-7 и 7,62-мм автоматом АК-47. Боевая машина имела противопульную броневую защиту и обладала хорошей маневренностью, плавучестью, а также высокой проходимостью, что позволяло в короткий срок сосредоточить на нужном направлении мощные огневые средства для поражения бронированных целей противника.

Броневой корпус боевой машины состоял из трех последовательно расположенных отделений: моторно-трансмиссионного, управления и боевого. Боевое отделение, расположенное в кормовой части корпуса, было отгорожено от отделения управления стальной перегородкой. Сверху оно закрывалось крышей, створки которой открывались автоматически вместе с подъемом пакета направляющих с ракетами. В походном положении пакет направляющих был опущен. Время перехода из походного положения в боевое не превышало 2 минуты 10 секунд.

Силовая установка, трансмиссия и ходовая часть боевой машины 2П27 остались такими же, как и на БРДМ. Экипаж боевой машины состоял из наводчика-оператора (он же командир машины) и водителя.

В состав выдвигной пусковой установки входили: пакет из трех направляющих; гидропривод и система управления гидроприводом. Каждая направляющая представляла собой штампованно-сварную балку коробчатого сечения с двумя ползками Т-образного сечения, к которым при зарядании подвешивалась ракета и по которым ракета двигалась при пуске. Наведение пакета направляющих в горизонтальной ($\pm 12^\circ$) и вертикальной (от $-2,5^\circ$ до $+17,5^\circ$) плоскостях осуществлялась с помощью гидропривода.

Гидропривод был подключен к гидросистеме опускания и подъема дополнительных колес базовой машины. На машинах, выпущенных после 1 января 1964 года, гидропри-

вод был разделен на гидропривод дополнительных колес и гидропривод пусковой установки.

Противотанковая управляемая ракета (ПТУР) 3М6 с кумулятивной боевой частью массой 2,7 кг обеспечивала поражение целей на дальностях от 600 до 2000 метров с вероятностью попадания – 0,8. Скорость полета ракеты, имевшей массу 24,5 кг, калибр 136 мм и длину 1150 мм, достигала 110 м/с. Бронепробиваемость ракеты по нормали составляла 300 – 400 мм.

Наблюдение за целью и ракетой, пуск ракеты и управление ею в полете передачей команд по проводам осуществлялось с помощью аппаратуры управления и визирного устройства. Пуск ПТУР с направляющих производился последовательно. Боевая скорострельность не превышала 2 выстр./мин. При стрельбе крен боевой машины не должен был превышать 3 градуса. Определение углов крена осуществлялось креномером, который устанавливался в отделении управления. Стрельба из боевой машины велась в направлении движения машины после ее

остановки. Ведение огня из укрытия, находящегося на расстоянии до 30 метров от машины, осуществлялось с выносного пульта оператора.

Борьба с бронированными машинами противника на дальностях до 600 м велась с помощью штатного гранатомета РПГ.

Для внешней связи на машине была установлена переносная радиостанция Р-126. Она использовалась при работе с выносным пультом оператора; при этом обеспечивалась надежная радиосвязь на дальностях не менее 2000 метров. При работе радиостанции в боевой машине за счет помех и шумов, создаваемых электрооборудованием, дальность радиосвязи могла уменьшаться в полтора – два раза.

БОЕВАЯ МАШИНА 2П32 С ПТРК 2К8 «ФАЛАНГА»

Боевая машина 2П32 разрабатывалась параллельно с 2П27 и предназначалась для поражения бронированных целей и долговременных огневых точек. Она также была создана в 1959 году на базе БРДМ. ОКР по созданию ПТРК «Фа-

Боевая машина 2П27 с ПТРК 2К16 «Шмель». Пусковая установка в боевом положении





Военнослужащий Войска Польского производит зарядание пусковой установки на боевой машине 2П27

сколько увеличенным отделением управления, а также кормовой части корпуса.

Боевая масса 2П32 составляла 6 тонн. Ее экипаж состоял из командира машины (он же наводчик-оператор) и водителя. Боевая машина имела противопульную броневую защиту на уровне БРДМ. Моторно-трансмиссионная установка, ходовая часть, а также большинство корпусных конструкций заимствовались у БРДМ без изменений.

Боевая машина 2П32 вооружалась восемью ПТУР ЗМ11 (четыре ракеты находились на направляющих и четыре в укладке), ручным гранатометом РПГ-7 и автоматом АК-47.

Управляемая ракета имелакумулятивную боевую часть, обеспе-

ланга» выполнялась на основании Постановления Совмина СССР от 8 мая 1957 года конструкторским бюро «Точмаш» (ОКБ-16) в Москве под руководством главного конструктора А.Э. Нудельмана. После полигонных испытаний, проведенных зимой 1959 – 1960 годов, Постановлением Совмина СССР от 30 августа

1960 года машина была принята на вооружение Советской Армии и с 1962 года серийно выпускалась на саратовском заводе «Электроприбор» (завод № 614) и подольском заводе № 711.

Боевая машина 2П32 отличалась от боевой машины 2П27 конструкцией пусковой установки и не-

Боевые машины 2П32 с ПТРК 2К8 «Фаланга» во время парада на Красной площади. 7 ноября 1967 года





Вид на пусковую установку комплекса «Фаланга» крупным планом. На втором плане – боевая машина 2П27, 1964 год



Боевая машина 2П32 возвращается с парада

чивавшую уничтожение целей на дальности от 600 до 3000 метров. Скорость полета ракеты, имевшей массу 28,5 кг, калибр 142 мм и длину 1147 мм, достигала 150 м/с. Бронепробиваемость при стрельбе по броневой плите, расположенной под углом 60 градусов, составляла 280 мм. Ракета была выполнена по аэродинамической схеме «бесхвостка». Управление по курсу и тангажу осуществлялось по командной радиолнии. Размах крыльев в боевом положении составлял 680 мм, в транспортном положении – 390 мм.

Время перевода ПТРК из походного в боевое положение не превышало 30 секунд. Однако подготовка ракеты 9М11 к пуску составляла не менее двух – трех минут.

С целью сокращения времени готовности ракеты к старту и увеличения дальности поражения бронированных целей коллективом ОКБ-16 была проведена работа по модернизации ракеты. В декабре 1964 года модернизированный ПТРК 2К8М «Фаланга М» с ракетой 9М17 был принят на вооружение Советской Армии. Максимальная даль-

ность стрельбы была увеличена с 3000 до 4000 метров, средняя скорость полета ракеты – со 150 до 230 м/с. Стартовая масса ракеты 3М17 возросла до 31 кг. Боевая машина, предназначенная для размещения ПТРК «Фаланга-М», получила обозначение 2П32М.

БОЕВАЯ МАШИНА 9П110 С ПТРК 9М14 «МАЛЮТКА»

ПТРК «Малютка» разрабатывался на конкурсной основе в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 6 июля 1961 года двумя конструкторскими бюро: ЦКБ-14 в Туле и СКБ в Коломне. ЦКБ-14 разработало управляемую ракету 9М12 «Овод», СКБ – ПТУР 9М14 «Малютка». По результатам испытаний, проведенных весной 1963 года, предпочтение было отдано ПТУР «Малютка». Постановлением Совмина СССР от 16 сентября 1963 года ПТРК 9М14 «Малютка» был принят на вооружение Советской Армии.

Предназначенная для его размещения боевая машина 9П110 была вооружена пусковой установкой с

шестью направляющими для ракет и ручным гранатометом РПГ-7. В боекомплект машины входило 14 ПТУР, шесть из которых находились на направляющих пусковой установки. Пуск ракет и управление ими в полете производились как из неподвижной машины, так и с выносного пульта, удаленного от нее на расстоянии до 80 метров. Сверху пакета направляющих крепилась крыша, которая вместе с ним перемещалась в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Время перевода ПТРК из походного положения в боевое не превышало 20 секунд.

Боевая масса машины не превышала шести тонн. Экипаж состоял из двух человек – командира машины, который одновременно выполнял обязанности наводчика-оператора, и водителя. Боевая машина 9П110 имела противопульную броневую защиту и высокую проходимость, аналогичные БРДМ.

Стрельба управляемой ракетой велась на дальностях от 500 до 3000 метров. Борьба с бронированными целями на дальностях до 500 м могла вестись из гранатомета

**Боевые машины 9П110 с ПТРК 9М14 «Малютка» на Красной площади.
7 ноября 1969 года**

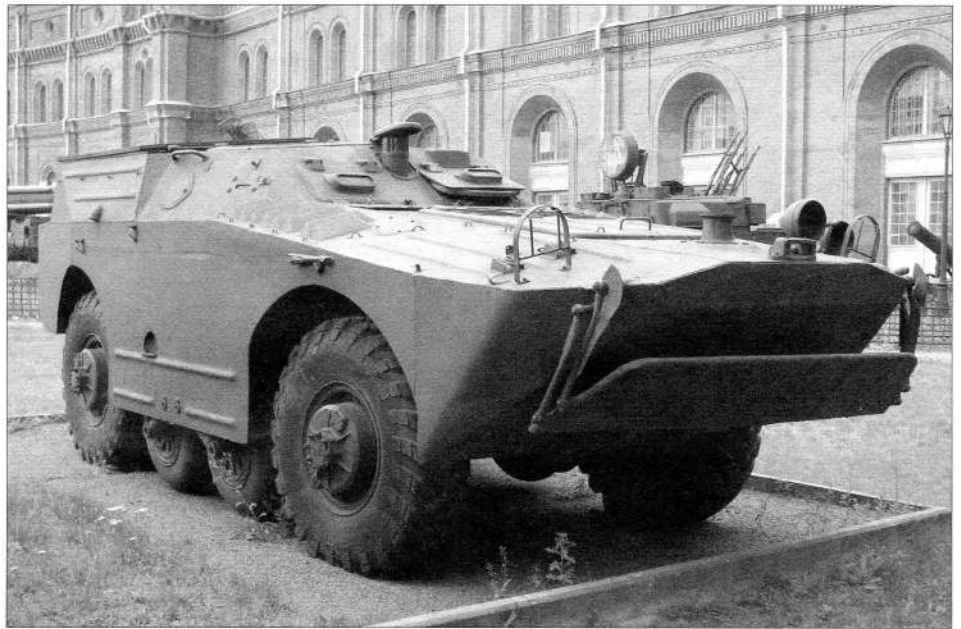


РПГ-7. Скорость полета ракеты, имевшей калибр 125 мм, массу 10,9 кг и длину 852 мм, составляла 120 м/с. Размах крыльев ракеты в боевом положении составлял 393 мм. Бронепробиваемостькумулятивной боевой части находилась в пределах 400 – 450 мм. Система управления ракетой – одноканальная с передачей команд по проводам.

САМОХОДНЫЕ ПРОТИВОТАНКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА БАЗЕ БРДМ-2

**Боевые машины 9П124
с ПТРК 2К8М «Фаланга-М» и
9П137 с ПТРК 2К8П «Фаланга-П»**

Выпускавшийся с середины 1967 года ПТРК 2К8М «Фаланга-М», помимо боевой машины 9П32М на базе БРДМ, размещался и на боевой машине 9П124, выполненной на базе БРДМ-2. Для размещения пусковой установки комплекса, рассчитанной на четыре ПТУР 9М17М, корпус БРДМ-2 был несколько расширен в средней части (там, где находилось боевое отделение). Башня с



Боевая машина 9П110 в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи в Санкт-Петербурге. Пакет направляющих убран внутрь корпуса

вооружением отсутствовала, на ее месте находился выдвижной пакет направляющих. Масса боевой машины 9П124 составляла около семи тонн, расчет – два человека, число направляющих – четыре, возимый

боекомплект – шесть ракет. Максимальная скорость передвижения по шоссе 95 км/час, на плаву – 9-10 км/ч.

С начала 1973 года выпускалась ПТУР 9М17П. Тактико-технические



*Боевые машины 9П124 с ПТРК 2К8М «Фаланга-М»
во время парада.
Москва, 7 ноября 1974 года*



Боевая машина 9П137 в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи в Санкт-Петербурге. Пакет направляющих убран внутрь корпуса

характеристики этой ракеты такие же, как и у 9М17М. Отличие заключается в том, что ракетой 9М17П можно стрелять в полуавтоматическом и ручном режимах наведения,

при этом в полуавтоматическом режиме обеспечивается снижение наименьшей дальности стрельбы с 600 до 450 метров. Конструктивно ракета 9М17П отличается от ракеты

9М17М установкой двух трассеров 9Х419 с увеличенной мощностью излучения. Обеспечение равномерной мощности излучения и устранение зашлаковки во время горения трассирующего состава обеспечивает устойчивое слежение за ракетой аппаратурой ПТРК.

ПТУР 9М17П предназначалась для поражения неподвижных и подвижных бронированных целей противника при стрельбе в режиме полуавтоматического наведения в условиях прямой оптической видимости днем на дальностях 450 – 4000 метров, а в режиме ручного наведения днем и в сумерки – 600 – 4000 метров.

Стрельба днем и в сумерки ПТУР 9М17П осуществлялась в составе ПТРК 2К8П (9К8П) «Фаланга-П» («Флейта») с боевых машин 2П32М и 9П124 в режиме ручного наведения, а с боевой машины 9П137 (серийное производство с середины 1973 года) – в режимах ручного и полуавтоматического наведения. Боевая машина 9П137 поступала на вооружение истребительно-противотанковых частей артиллерии дивизионного и корпусного (армейского) звена. На экспорт 9П137 не поставлялась.

ПТУР 9М17П активно поставлялась на вооружение Советской Армии, т.к. помимо хороших ТТХ являлась некоторое время единственным образцом управляемого вооружения армейской авиации, однако ее место постепенно стали занимать более совершенные боеприпасы. С 1980-го поставки ПТУР 9М17П прекратились, однако производство этих ракет на экспорт на Ковровском механическом заводе продолжалось до 1990 года.

Боевые машины 9П122 с ПТРК 9К14М «Малютка-М» и 9П133 с ПТРК 9К14П «Малютка-П»

Боевая машина 9П122 (ГАЗ-41-06) была разработана в 1968 году в коломненском КБМ для модернизированного комплекса 9К14М



Подразделение боевых машин 9П122 на позиции. Прикарпатский военный округ, январь 1978 года

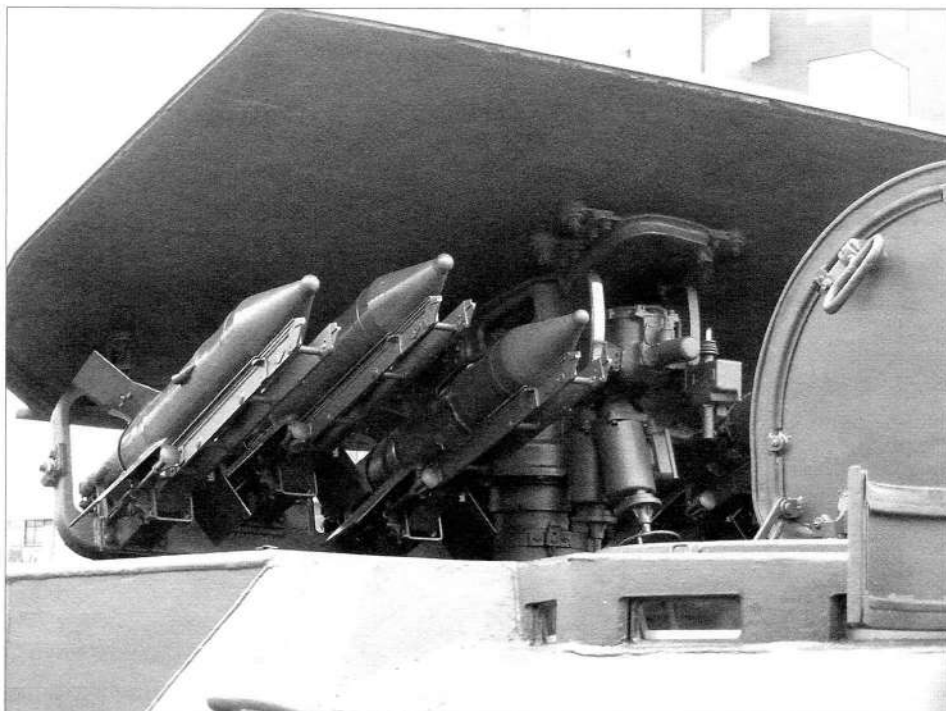
Боевая машина 9П133

«Малютка-М». Причиной создания новой боевой машины стали работы по модернизации ПТУР 9М14 «Малютка», в ходе которых ракета оснащалась более мощной боевой частью.

Боевая машина 9П122 предназначена для борьбы с подвижными и неподвижными бронированными целями на дальностях от 500 м до 3000 м. Она представляет собой самоходную пусковую установку, размещенную на базовой машине БРДМ-2 (ГАЗ-41-02). Пусковая установка состоит из пакета на-

Батарея боевых машин 9П133 с ПТРК 9К14П «Малютка-П»





Вид крупным планом на пакет направляющих и ПТУР 9М14М «Малютка-М»

правляющих, подъемно-поворотного механизма, гидроподъемника, электропривода, а также комплекта наземной аппаратуры управления и визирного устройства с блоком управления.

Пакет направляющих служит для установки шести ПТУР, соединения их с электрическими цепями аппаратуры управления и направления их на начальном участке при стрельбе. Он состоит из балки с шестью направляющими. На балке закреплена крыша. Пакет направляющих крепится к кронштейну подъемно-поворотного механизма, с помощью которого пакету направляющих придается необходимые для стрельбы углы наведения в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Для подъема и опускания пакета направляющих при переводе боевой машины из походного положения в боевое и обратно используется



Боевая машина 9П148 с ПТРК 9К133 «Конкурс». Москва, 9 мая 1985 года

гидроподъемник, состоящий из цилиндра и узлов управления работой. Электропривод служит для наведения пакета направляющих на цель в горизонтальной и вертикальной плоскостях при слежении визиром за целью и при наведении визира на цель. Гидроподъемник и электропривод имеют ручное дублирование. Дублиеры электропривода позволяют вручную наводить пакет направляющих на цель, а дублиер гидроподъемника – вручную поднимать и опускать пакет направляющих в случае выхода из строя основного гидронасоса. Наземная аппаратура управления ракетой предназначена для запуска и управления снарядом в полете, а визирное устройство 9Ш115А с блоком управления и оптический визир 9Ш16 – для обзора местности, поиска цели и наблюдения за ракетой в полете и целью.

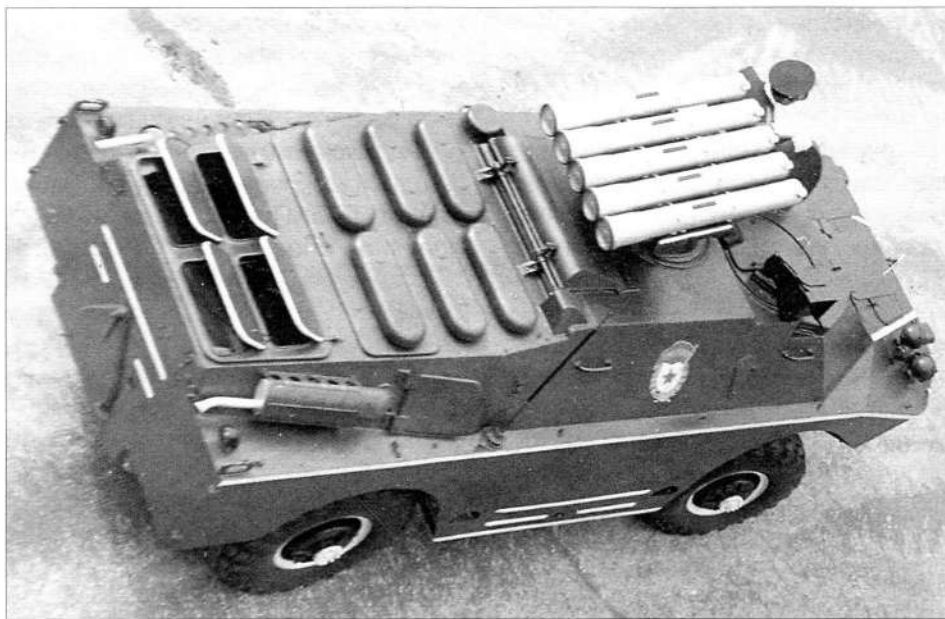
Боевые машины 9П122 выпускались Саратовским агрегатным заводом. В 1970 году завод сдал 291 боевую машину 9П122, а в 1971 году – 290 таких же машин, 70 из которых пошли на экспорт. На этом производство 9П122 прекратилось.

В 1969 году в коломенском КБМ для модернизированного комплекса 9К14П «Малютка-П» была разработана боевая машина 9П133. Она также создана на базе бронированной разведывательно-дозорной машины БРДМ-2. Причиной создания новой боевой машины стало изменение режима управления ракетой, из-за которого возросли габариты и масса аппаратуры управления. Серийное производство машины 9П133 было организовано на Арзамасском машиностроительном заводе и велось с 1971 по 1984 годы.

Машина 9П133 внешне подобна боевой машине 9П122. Шесть ПТУР 9М14П размещено на пусковой установке, остальной боекомплект хранится внутри машины в боеукладке. 9П133 способна осуществлять запуски ракет со скоростью 2 выстр./мин. Время приведения в боевое положение – 20 секунд. Общий возимый боекомплект составляет 18 ракет. ПТУР 9М14П имеет бронепробиваемость 520 мм. Управление ракетами осуществляется по проводам.



Вид крупным планом на ПТРК 9К133 «Конкурс», установленный на боевой машине 9П148



Вид сверху на боевую машину 9П148. Хорошо видны пусковые контейнеры ПТУР 9М113

Дополнительно в машине уложен ручной противотанковый гранатомёт РПГ-7.

К 1995 году в КБМ была создана новая модификация ПТУР «Малютка», получившая название «Малютка-2» (9М14-2). Новая ракета оснащена кумулятивной тандемной боевой частью. Бронепробиваемость при этом возросла до 800 мм. Кроме того, разработан вариант с многоцелевой осколочно-фугасной боевой частью. Ракета снабжена новым твердотопливным двигателем, что позволило увеличить маршевую

скорость полета со 115 до 130 м/с. Минимальная и максимальная дальности стрельбы остались без изменений.

Длина ракеты 9М14-2 с кумулятивной тандемной частью 985 мм, масса боевой части – 3,5 кг. Диаметр корпуса и размах крыла не изменились. Стартовый вес ракеты составляет 12,5 кг. Система управления ПТУР полуавтоматическая по проводам.

Комплекс 9К11-2 с ПТУР 9М14-2 устанавливается на боевых машинах 9П133. Кроме того, ракета 9М14-2



Боевая машина 9П148 Чехословацкой народной армии на огневой позиции

может запускаться с переносных ПУ и вертолетов Ми-17.

Боевая машина 9П148 с ПТРК 9К113 «Конкурс»

К середине 1960-х годов выявилась необходимость создания нового самоходного противотанкового ракетного комплекса, предназначенного для замены состоявших на вооружении комплексов «Шмель» и «Фаланга». В 1966 году Министерство оборонной промышленности объявило конкурс на разработку возимого ПТРК второго поколения с полуавтоматическим управлением. Такой комплекс должен был составлять основу противотанковых средств полкового и дивизионного уровня. В соответствии с поставленными задачами, новый комплекс предназначался для поражения современных бронированных целей на дальности до четырех километров. Исходя из требуемого диапазона дальностей, для обеспечения малого полетного времени тактико-техническими требованиями военных задавалась сверхзвуковая скорость полета – порядка 450 м/с.

В отличие от коллектива колесного КБМ, реализовавшего требования заказчика во всей их совокупности в комплексе «Штурм», конструкторы ЦКБ-14 (КБП) критически подошли к анализу целесообразности предложенных военными характеристик. Тульские конструкторы,

стремясь максимально унифицировать свою новую разработку под шифром «Гобой», с разработанным ими же батальонным комплексом 9К111 «Фагот», добились пересмотра тактико-технических требований, и в 1970 году начали разработку по новым ТТТ. Проектируемый ПТРК получил обозначение «Конкурс». Прежде всего, конструкторы ЦКБ-14 отказались от создания сверхзвуковой ракеты. В результате им удалось создать вдвое более легкую ракету, чем в комплексе «Штурм», уменьшить мертвую зону, а также снизить стоимость за счет использования проводной линии передачи команд, неприемлемой для сверхзвуковой ракеты. Таким образом, по сравнению с применением сверхзвуковой ракеты, обеспечивался большой боекомплект боевой машины, ракета могла применяться с выносной пусковой установкой, достигалась высокая степень боевой и эксплуатационной унификации с комплексом «Фагот».

ПТРК «Конкурс» предназначался для поражения современной бронетанковой техники, других бронированных целей, подвижных и неподвижных, разрушения фортификационных укреплений, уничтожения огневых средств и точек.

ПТУР 9М113 комплекса «Конкурс» построена по аэродинамической схеме «утка». В носовой части расположен блок рулевого управления

с двумя рулями с электроприводом, за ним – кумулятивная боевая часть 9Н131, далее аппаратный отсек (гироскоп, раскладчик команд, аккумуляторная батарея, безынерционная катушка с проводом). Хвостовую часть занимают разгонно-маршевая двигательная установка, на корпусе которой закреплены четыре трапециевидных складных крыла, и источник ИК-излучения (лампа-фара). В полете ракета вращается вокруг продольной оси (5 – 7 об./с).

Наведение на цель полуавтоматическое, по водостойкой проводной линии связи (масса провода для стрельбы на 4000 метров – 740 грамм). Для комплексов «Фагот» и «Конкурс» обеспечивалось задействование резервного режима ручного наведения, используемого в условиях применения противником оптических помех для срыва автоматического сопровождения ракеты по бортовому источнику света.

Для комплекса «Конкурс» была создана боевая машина 9П148 на шасси БДРМ-2. Она оборудовалась поднимаемой пусковой установкой на пять ракет в транспортно-пусковых контейнерах. Пуск обеспечивался только с неподвижной позиции. После пуска контейнер отстреливался. Перезарядка производилась за полторы минуты без выхода расчета из боевой машины. Боевая машина 9П148 также комплектовалась выносной пусковой установкой 9П135М, аналогичной принятой для комплекса «Фагот». Боевая машина была оборудована радиостанцией Р-123, с дальностью связи до 20 км, навигационной аппаратурой ТНА-2, ФВУ, средствами пожаротушения. Корпус машины имел противопульное бронирование (толщина стальной брони в лобовой части 6 – 10 мм). 9П148 способна преодолевать препятствия: подъем – 30 градусов, вертикальная стенка – 0,4 метра, ров шириной – 1,22 метра.

ПТРК 9К113 «Конкурс» был принят на вооружение в январе 1974 года как средство противотанковых батарей мотострелковых полков, мотострелковых и танковых дивизий. Кроме самоходного и переносного варианта комплекса, им были оснащены практически все боевые машины Сухопутных войск и ВДВ.

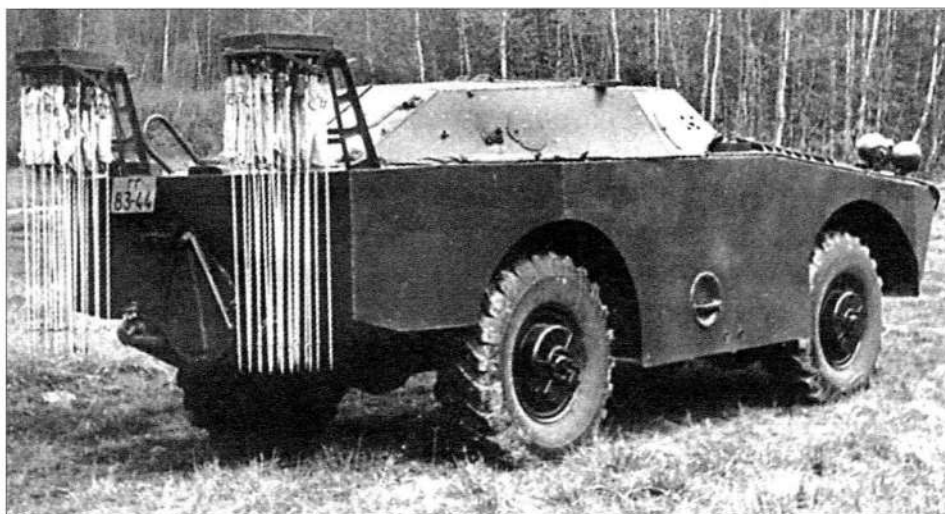
С созданием «Конкурса» Советская Армия получила противотанковый комплекс, по ряду показателей превосходящий наиболее совершенные зарубежные аналоги тех же лет – MILAN и HOT, хотя и отличающиеся от них несколько большими массогабаритными показателями.

МАШИНЫ ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Машина химической разведки БРДМ-рх была разработана в 1958 – 1959 годах. ОКР велась в рамках темы «Буря». Размещение и монтаж на серийных машинах оборудования радиационной и химической разведки осуществлял вологодский завод «Мясомолмаш». Машина была принята на вооружение в январе 1960 года. В первом полугодии 1961 года была выпущена партия из 100 машин. После чего производство свернули.

Расчет машины, предназначенной для ведения радиационной

Химики-разведчики и боевые машины БРДМ-рх на учениях. 1964 год



Боевая машина БРДМ-рх

и химической разведки, состоял из командира, старшего химика-разведчика, химика-разведчика и водителя. Расчет машины с помощью установленного на ней оборудования мог вести радиационную и химическую разведку, обозначать границы зараженных участков в движении, при коротких остановках и с высадкой пешего разведывательного дозора. В комплект специального

оборудования машины входили: приборы химической разведки, приборы радиационной разведки, средства защиты кожи и средства связи. Боевая масса машины составляла 5,8 тонны, причем на долю специального оборудования приходилось 235 кг.

После принятия в 1962 году на вооружение БРДМ-2 машину химической разведки предусматривалось создавать на ее базе. Тактико-





БРДМ-2РХБ с демонтированным вооружением, г. Бобруйск, июнь 2012 г. Фото Н. Якубовича



технические требования на такую машину были выданы в 1965 году, тема имела шифр «Дельфин».

Машина химической разведки БРДМ-2рхб предназначена для действия в составе разведывательных подразделений сухопутных войск и осуществляет химическую, радиационную, биологическую и специальную разведку местности. Благодаря наличию специального оборудования машина способна определять степень заражения грунта, воды и пищи, а также осуществлять отбор проб и проводить исследования характера биологического, химического и радиационного заражения местности и докладывать их результаты по радиоканалам связи. Исследования могут осуществляться в движении, на коротких остановках и при выходе экипажа из машины.

В качестве основного вооружения в БРДМ-2рхб используется танковый 7,62-мм пулемет ПКТ. Возимый боекомплект составляет 2000 патронов.

Машины химической разведки БРДМ-2рхб использовались при лик-



Башня БРДМ-2РХБ с демонтированным вооружением. Фото Н. Якубовича

видации аварии на Чернобыльской АЭС.

Бронева сварной корпус машины полностью герметичен, защищает экипаж от пуль и осколков снарядов и разделен на отсеки боевого и силового отделений. Боевое отделение имеет четырехкратный коэффициент ослабления гамма-излучения.

Для ведения радиационной разведки служит прибор ДП-5В, измеряющий уровень гамма- и бета-излучений. В случае его отказа предусмотрена возможность

БРДМ-2РХБ с демонтированным вооружением, г. Бобруйск, июнь 2012 г. Фото Н. Якубовича





Боевая машина БРДМ-2рх одного из подразделений химической защиты. Московский военный округ, 1990-е годы



Боевая машина 9А31 зенитно-ракетного комплекса «Стрела-1»

использования прибора ИМД-21Б, способного выдавать сигнал в случае превышения допустимого уровня радиации.

Для отбора проб воздуха предназначен прибор ГСА-12, а в условиях применения противником химического оружия используется войсковой прибор химической разведки ВПХР 6.

С целью непрерывного контроля атмосферного воздуха для обнаружения примесей в нем установлен автоматический сигнализатор АСП с соответствующим сигнализатором об опасности.

Этот броневедомобиль до сих пор состоит на вооружении Вооруженных сил Республики Беларусь.

**Боевая машина 9А31
зенитного ракетного комплекса
9К31 «Стрела-1»**

25 июля 1960 года в соответствии с постановлением Совета Министров СССР была начата разработка ЗРК «Стрела-1». Разработка велась одновременно с созданием ПЗРК «Стрела-2». ЗРК «Стрела-1» разрабатывался как лёгкий переносной

зенитный комплекс в качестве запасного варианта и предназначался для противодействия воздушным целям, действующим на высотах от 50 – 100 до 1000 – 1500 метров, на дальности до двух километров и со скоростью 250 м/с (900 км/ч).

Главным разработчиком всего комплекса в целом и ЗУР 9М31 являлось ОКБ-16, а главным конструктором был назначен А.Э. Нудельман. Разработка головок самонаведения была поручена ЦКБ-589 и должна была вестись под руководством В.А. Хрусталева, однако после преобразования ЦКБ-589 в ЦКБ «Геофизика» разработка головки самонаведения велась под руководством главного конструктора Д.М. Хорола.

После того как разработки ЗРК «Стрела-1» и ПЗРК «Стрела-2» были окончены, было принято решение продолжить работы в направлении ЗРК «Стрела-1» и использовать комплекс в роли полкового и батальонного средства ПВО. Для этого была поставлена задача увеличить дальность и высоту поражения целей, а также разместить комплекс на автомобильном шасси.

После завершения государственных испытаний, 25 апреля 1968 года

ЗРК «Стрела-1» приняли на вооружение.

В качестве базы для размещения ЗРК была использована БРДМ-2. Боевая машина 9А31 оснащена пусковой установкой с размещенными на ней четырьмя ЗУР в транспортно-пусковых контейнерах, аппаратурой запуска ЗУР, оптическими средствами обнаружения и прицеливания, а также средствами связи. Внутри машины размещен экипаж, состоящий из трех человек: механика-водителя, оператора-наводчика и командира.

ЗРК мог вести стрельбу по самолетам и вертолетам, летящим на высотах от 50 до 3000 метров со скоростями до 310 м/с на встречных курсах и до 220 м/с на догонных, а также по зависшим вертолетам и по дрейфующим аэростатам.

Возможности фотоконтрастной ГСН позволяли вести стрельбу только по визуально видимым целям на фоне ясного неба или сплошной облачности. Зависимость от освещенности цели, метеоусловий и фоновой обстановки ограничивала боевое использование комплекса «Стрела-1».

Для снижения стоимости и повышения надежности боевой машины наведение пусковой установки на

цель осуществлялось мускульными усилиями оператора-наводчика. С помощью системы рычажно-параллелограммных устройств он руками выводил на нужный угол места (в диапазоне от -5° до $+80^\circ$) связанные друг с другом пусковую раму с ракетами, объектив оптического визирного устройства и грубый визир, а ногами посредством соединенных с сиденьем коленных упоров вкруговую наводил пусковую установку по азимуту, отталкиваясь от закрепленного на полу машины конуса. Передняя стенка башни оператора в секторе 60° по азимуту была выполнена из прозрачного пулестойкого стекла. В транспортном положении ПУ опускалась на крышу боевой машины.

Стрельба в движении обеспечивалась за счет почти полной естественной уравновешенности качающейся части и совмещения центра тяжести ПУ с ракетами с точкой пересечения осей качания машины, благодаря способности человека-оператора парировать низкочастотные колебания корпуса машины.

Боевые машины 9А31 на Красной площади. 7 ноября 1976 года





Вид крупным планом на башню оператора

Серийно ЗРК «Стрела-1» выпускали Саратовский агрегатный завод (боевая машина 9А31) и Ковровский механический завод (ракета 9М31).

Четыре боевых машины 9А31 комплекса «Стрела-1» состояли на вооружении зенитного ракетного взвода, организационно входившего в состав зенитной ракетно-артиллерийской батареи мотострелкового или танкового полка.

Боевая работа ЗРК «Стрела-1» осуществлялась в следующем порядке. При получении целеуказания или при самостоятельном визуальном обнаружении цели оператор-наводчик наводил пусковую установку на цель, используя для повышения точности оптический визир. Одновременно включалось питание борта первой ЗУР (через пять секунд – второй ЗУР) и открывались крышки транспортно-пусковых контейнеров. Услышав звуковой сигнал о захвате цели ГСН

и визуально оценив момент входа цели в зону пуска, оператор нажимал кнопки «Пуск» осуществлял старт ракеты. При движении ракеты по контейнеру срезался кабель электрического питания ЗУР, при этом в предохранительно-исполнительном механизме снималась первая ступень предохранения. Стрельба велась по принципу «выстрелил и забыл».

В декабре 1970 года был принят на вооружение модернизированный вариант ЗРК «Стрела-1М». Модернизированный комплекс имел большую дальность, уменьшенную на 400 – 600 метров ближнюю и до 30 метров нижнюю границу зоны поражения. Благодаря введению в состав комплекса пассивного радиопеленгатора 9С12 была увеличена дальность и вероятность обнаружения целей. Пеленгатор был способен оценивать воздушную обстановку и сопровождать цели до момента обнаружения оптическими приборами. Кроме того, пеленгатор мог выдавать целеуказания другим боевым машинам, которые не оснащены пеленгатором.

В качестве основного вооружения использовалась ЗУР 9М31М, которая обладала улучшенными летными характеристиками и более точной системой наведения.

Впервые ЗРК «Стрела-1» были применены сирийскими войсками в боевых действиях в долине Бекаа в ходе войны в Ливане в 1982 году. В декабре 1983 года этими ЗРК были сбиты американские самолеты А-6Е и А-7Е (последний, возможно, был поражен переносным ЗРК семейства «Стрела-2»). В том же году несколько ЗРК «Стрела-1» были захвачены южно-африканскими интервентами на юге Анголы. ЗРК «Стрела-1» использовались иракскими войсками в ходе ирано-иракской войны, а также в 1991 году в ходе боевых действий с войсками антииракской коалиции.

По состоянию на 2012 год ЗРК 9К31 «Стрела-1» и 9К31М «Стрела-1М» состояли на вооружении в Анголе (20 единиц), Алжире (~20), Боснии и Герцеговине (6), Египте (20), Индии (200), Йемене, Кубе, Ливии, Мавритании, России (~250), Сербии (12), Сирии (20) и Хорватии.



Боевая машина 9А31 Войска Польского. Пусковая установка сложена в походное положение



БРДМ-2 сербской армии



Ведет огонь боевая машина 9П148 румынской армии



БРДМ-2А на параде в Екатеринбурге. 9 мая 2009 года. Фото В. Белогруда



Боевые машины BRDM-2М-97 «Żbik-B» на военном параде в Варшаве