**08-292 БРДМ-2, заводской индекс ГАЗ-41, 4х4 плавающая бронированная разведывательно-дозорная машина, вооружение: пулеметы КПВТ (14,5 мм) и ПКТ (7,62 мм), экипаж 4 чел., усилие лебедки до 6 т, ГАЗ-41 140 лс, боевой вес 7 т, по шоссе до 100 км/ч, на плаву до 10 км/ч, всех около 9400 экз, ГАЗ г. Горький, машиностроительный завод г. Арзамас 1965-89 г. в.**



*Из книги «ГАЗ 1932 - 1982 Русские машины», Краснодар 2011, Автор Иван Валентинович Падерин.*

**«1963 ГАЗ-41 (БРДМ-2)**

 Бронированная разведывательно-дозорная машина второго поколения – на базе агрегатов трансмиссии и ходовой части ГАЗ -66. Ведущий конструктор – Александр Николаевич Лебедев, начальник КБ спецмашин – Владимир Алексеевич Дедков. От предыдущей машины БРДМ-2 отличалась в первую очередь компоновкой с задним расположением двигателя, башенной пулемётной установкой, большей энерговооружённостью. 140-сильный двигатель ГАЗ -41 являлся дефорсированной версией 8-цилиндрового мотора «Чайки» ГАЗ -13 рабочим объемом 5,5 литра. Двигатель оснащался предпусковым подогревателем.

 Уникальные конструктивные преимущества в проходимости и плавании БРДМ-2 унаследовала от предшественницы. Бронезащита – противопульная, толщина брони – 14-5 мм. Экипаж – 4 человека. Вооружение – спаренные пулемёты КПВТ Владимирова 14,5 мм и ПКТ Калашникова 7,62 мм.

 На шасси ГАЗ -41, поставлявшихся из Горького на Арзамасский машиностроительный завод, были разработаны машины с различными противотанковыми и зенитными ракетными комплексами, машина радиационно-химической разведки и машина связи.

 С 1965 по 1989 год в Арзамасе выпущено 9400 БРДМ-2.»

Тут надо сказать, что у уважаемого И.В. Падерина некоторое несоответствие по датам с нижеприведенной справкой, да и фраза «На шасси ГАЗ -41, поставлявшихся из Горького на Арзамасский…», на мой непросвещенный взгляд, не вяжется с фразой из ИЭ «Машина безрамная с несущим бронекорпусом…». Скорее всего, речь идет о поставке агрегатов трансмиссии и ходовой части ГАЗ -66.

*Справка, из статьи А.Н. Апарина со ссылками на первоисточники, НГТУ им. P.E. Алексеева (Нижний Новгород)*

Завод автомобильных запчастей в Арзамасе был введен в эксплуатацию в 1972 г. и стал именоваться как «Арзамасский завод автомобильных запчастей Горьковского объединения по производству автомобилей (АвтоГАЗ)».

 В 1980 г. специальная комиссия, в составе министра автомобильной промышленности, первого секретаря обкома, генерального директора ГАЗа, побывав на Арзамасском заводе, убедилась в готовности предприятия к приему производства БТРов с Горьковского автозавода. Уже через год в механосборочном цехе № 5 были собраны первые бронетранспортеры (БТР-70), а вскоре освоен выпуск бронированной разведывательно-дозорной машины (БРДМ-2). В 1983 году предприятие было преобразовано в Арзамасский машиностроительный завод. Для средств массовой информации завод периода 1980-х г. стал полузакрытым. Основная его продукция - БТР - не называлась ни в печати, ни по радио.

 Менее чем за двадцать лет Арзамасский машиностроительный завод превратился в крупнейшего производителя колесной бронетехники для вооруженных сил СССР.

*По материалам Э. Каримова, В. Павленко, А. Павленко и М. Шелепенкова. Спасибо уважаемым авторам.*

**Новый мотор - новые качества**

 В 1954 году коллектив Особого конструкторского бюро Горьковского автозавода, возглавляемый В.А. Дедковым, приступил к разработке бронированной машины совершенно нового типа - разведывательно-дозорной (войсковое обозначение - БРДМ). С 1958 года БРДМ выпускалась серийно и поставлялась в войска, где в основном использовалась подразделениями войсковой разведки. По сравнению с бронетранспортером БТР-40, созданным ранее на этом же автозаводе, у БРДМ есть неоспоримые преимущества: это более высокая проходимость за счет дополнительных опускаемых ведущих катков, превращающих ее в машину с колесной формулой 8x8, централизованная система регулировки давления в шинах основных колес, а также возможность преодоления водных преград вплавь со скоростью до 9 км/ч за счет установленного водометного движителя.

 Однако в ходе эксплуатации БРДМ в войсках обнаружились ее слабые стороны. В первую очередь это недостаточная мощность форсированного двигателя ГАЗ-40 (90 л.с.) и, соответственно, слабая тяговооруженность машины. Но у горьковских конструкторов тогда в распоряжении не было другого двигателя, кроме 6-цилиндрового рядного мотора, ведущего свою родословную еще от довоенного мотора ГАЗ-11 (76 л.с.). Не совсем удачной у новой машины оказалась и выбранная компоновка с двигателем спереди, унаследованная от БТР-40, ведь БРДМ (по заводскому обозначению ГАЗ-40П) первоначально задумывалась как плавающий вариант бронетранспортера, поэтому и получила к индексу букву «П» - плавающая. Но переднее расположение пожароопасного бензинового мотора делало машину уязвимой для любого огня. К тому же ради обеспечения хороших водоходных качеств и компенсации массы двигателя на плаву пришлось искусственно увеличивать объем корпуса в передней части, что, в свою очередь, сильно ограничило обзорность вперед механику-водителю — из-за длинного и высокого капота он не видел дороги непосредственно перед машиной. Это затрудняло управление, особенно на пересеченной местности. Слабым признали и вооружение — один 7,62-миллиметровый пулемет СГМБ, который при стрельбе приходилось устанавливать на вертлюгу снаружи корпуса. При этом стрелку для стрельбы приходилось наполовину высовываться из броневой рубки, что делало его уязвимым для ответного огня.

 В общем, БРДМ, несмотря на некоторые положительные моменты, нуждалась в серьезной переработке и модернизации. Такая возможность коллективу конструкторского бюро специальных автомобилей (КБСА = переименовано из ОКБ в 1954 году) Горьковского автомобильного завода представилась с появлением нового V-образного 8-цилиндрового мотора, предназначенного для грузовиков ГАЗ-53 и ГАЗ-66.

 Новый мотор развивал мощность в 120 л.с., что позволяло придать модернизированной бронированной разведывательной машине новые качества, например, усилить ее вооружение и улучшить проходимость за счет увеличения тяговооруженности. С новым двигателем боевая машина могла уже развивать скорость до 100 км/ч (на воде до 10 км/ч) и преодолевать подъемы до 30°.

**Принята на вооружение**

 10 февраля 1959 года Главное бронетанковое управление армии (ГБТУ) выдало тактико-технические требования на разработку новой бронированной разведывательно-дозорной машины, способной действовать совместно с новыми бронетранспортерами БТР-60, перспективными танками и боевыми машинами пехоты (БМП). По сравнению с предшественницей, она должна была обладать большей огневой мощью, лучшими ходовыми качествами и повышенным уровнем защиты экипажа. В частности, оснащаться системой противоатомной защиты и современной радиосвязью. Проект получил заводское обозначение «изделие 41», или ГАЗ-41.

Руководил проектом главный конструктор КБСА ГАЗ В. А. Дедков, ведущим конструктором машины стал А. Н. Лебедев, а вопросы по обеспечению водоходности курировал В. Г. Лазарев.

 Новая боевая машина, хотя и считалась глубокой модернизацией ГАЗ-40П, на самом деле была спроектирована фактически заново. Изменилась даже компоновка основных агрегатов - двигатель переместился в корму, что улучшило не только обзорность, но и водоходность машины, так как у нее появился стабильный дифферент на корму. Боевое отделение сместилось вперед и заняло пространство в середине машины, в пределах колесной базы. Это позволило не только улучшить обитаемость экипажа, но и несколько увеличить внутренние размеры боевого отделения.

Экипаж ГАЗ-41 насчитывал пять человек - два члена экипажа и три десантника. Общим «родственным узлом» с ГАЗ-40П у новой машины, пожалуй, являлись только оригинальные, выдвигающиеся при преодолении препятствий приводные катки-колеса авиационного типа. При нормальном движении эти катки подняты и скрыты в специальных нишах корпуса, а при переезде через окопы и другие препятствия они опускаются с помощью гидроприводов на качающихся рычагах-балансирах и приводятся во вращение роликовыми цепями от ведущей зубчатки, которая, в свою очередь, связывается карданным валом с коробкой отбора мощности. Интересно, что в опущенном состоянии дополнительные колеса не касались земли, так как их основное предназначение — включаться в работу тогда, когда машине угрожает опасность сесть на днище.

 Механическая трансмиссия у БРДМ-2 довольно сложная — крутящий момент от двигателя машины передавался через 4-ступенчатую коробку передач и оригинальную 2-ступенчатую раздаточную коробку к заднему и переднему ведущим мостам с гипоидными главными передачами (i=6.83) и самоблокирующимися кулачковыми дифференциалами, а также к приводам

водомета, лебедки и дополнительным ведущим колесам. Водомет и привод на ведущие колеса при необходимости могли работать одновременно.

 Для увеличения проходимости на слабых грунтах машина оборудовалась системой централизованного регулирования давления воздуха в шинах, изменять давление в которой можно было как на стоянке, так и непосредственно в движении.

 Первые две опытные машины БРДМ-2 (ГАЗ-41) изготовили в 1960 году и к концу года передали на испытания. По новым машинам замечаний оказалось очень много. Прежде всего, отмечалась неудовлетворительная работа трансмиссии, которая не обеспечивала передачу полного крутящего

момента, развиваемого двигателем.

 К существенным недостаткам военные отнесли и то, что командир разведывательной машины не имел кругового обзора (обзор вправо закрывал водитель, а назад — корпус машины) и не обеспечивались условия для скрытого от противника выхода экипажа из машины — этому мешала установка механизма дополнительных ведущих катков, спрятанная в бортах корпуса, поэтому

посадка и высадка экипажа предусматривалась только через верхние люки, что вынуждало экипаж взбираться на машину через ее борта.

 К тому же установка пулемета КПВТ (калибр 14,5 мм) на открытой турели (аналогичной использовавшейся на тяжелом танке Т-10М) не обеспечивала достаточной защиты стрелка при ведении огня, нарушала герметизацию корпуса и сводила на нет всю работу системы противоатомной защиты, наличие которой предписывалось техническим заданием.

 В целом машина заказчика устраивала - благодаря более мощному двигателю она продемонстрировала отличную проходимость и водоходность, превосходя по этим параметрам БРДМ. Возросли скорость передвижения и запас хода. Поэтому, пусть и с оговорками об обязательном устранении выявленных недостатков, разведывательную машину постановлением Совета министров СССР от 13 апреля 1962 года приняли на вооружение Советской армии под обозначением БРДМ-2. Но в серийное производство, как это обычно происходило после принятия подобного решения, БРДМ-2 не запустили. Причиной тому был не до конца решенный вопрос о ее вооружении.

 Одним из вариантов стало использование башни со спаренной установкой крупнокалиберного танкового пулемета КПВТ (калибр 14,5 мм) и пулемета ПКТ (7,62 мм). Вообще-то эту башню разрабатывали для установки на очередной вариант горьковского бронетранспортера БТР-60ПБ,

у которого тоже была проблема с вооружением, но в процессе работы родилась мысль приспособить башню и на БРДМ-2.

 Для БРДМ-2 эта башня была тяжеловатой, к тому же она существенно сокращала внутренний объем боевого отделения, так что даже пришлось сократить экипаж с пяти человек до четырех: командира и механика-водителя, располагавшихся в отделении управления справа и слева, стрелка, находящегося в башне, и наблюдателя, занимающего место по левому или правому борту в боевом отделении. Но размещенная в самом центре башенная установка практически не нарушала центровку машины и не снижала ее проходимость и водоходные качества.

 Зато новое вооружение значительно повышало огневую мощь разведывательно-дозорной машины — она теперь не уступала более тяжелому бронетранспортеру. К тому же размещение унифицированной с БТР башни решало много вопросов, в том числе производственного и технологического характера — наладить производство одной унифицированной башни для двух боевых машин, выпускаемых на одном заводе, было гораздо проще, чем двух разных. Тем более

что новая башня обеспечивала необходимую герметичность внутреннего пространства для эффективной работы системы противоатомной защиты.

 Прототип перевооруженного варианта подготовили к апрелю 1963 года и продемонстрировали министру обороны СССР маршалу Р.Я. Малиновскому, который признал оснащение БРДМ-2 башенной установкой целесообразным и выдал разрешение на подготовку к производству. Но освоить серийное производство БРДМ-2 с башней сразу тоже не удалось — в это время все силы предприятия были брошены на подготовку к серийному выпуску бронетранспортера БТР-60ПБ. В результате первые пять предсерийных машин ГАЗ-41 покинули сборочный цех только в декабре 1964 года. Производство раскручивалось неспешно — за 1965 год построили только 80 БРДМ-2,

а в следующем году вместо запланированных 600 машин изготовили всего 440. Первая публичная демонстрация БРДМ-2 состоялась в 1966 году во время военного парада на Красной площади в Москве.

 До 1967 года новые машины приходилось выпускать параллельно со старыми БРДМ, которые в основном использовались как шасси для различных спецмашин, а с 1982 года производство БРДМ-2 перевели на Арзамасский машиностроительный завод, входивший в Производственное объединение «АвтоГАЗ».

 БРДМ-2 показала чудеса долголетия, продержавшись в производстве целых 25 лет - до 1989 года. За это время было построено около 9400 единиц - правда, почти половина из них в качестве шасси для специализированных автомобилей.

 Машины первых выпусков отличались двигателем мощностью 120 л.с. Позже на БРДМ-2 стали устанавливать двигатель ГАЗ-41 мощностью 140 л.с. Не было на первых машинах и пневматического усилителя тормозов, который появился чуть позже. Существовали небольшие отличия по топливным бакам, конструкции водяных рулей и т.д.

 В процессе производства в конструкцию БРДМ-2 постоянно вносились изменения. Наиболее заметным внешним отличием, по которому БРДМ-2 можно условно разделить на машины ранних, средних и поздних производственных серий, стало устройство воздухопритоков на крыше двигательного отсека. Так, поздний вариант ГАЗ-41-06, запущенный в производство в 70-х годах,

имел воздухопритоки в виде шести выпуклых грибовидных крышек-колпаков, аналогичных по конструкции устанавливаемым воздухопритокам на БТР-70. Они препятствовали попаданию в моторное отделение рикошетирующих пуль, осколков, а также затеканию напалма (загущенного бензина, используемого для поджога техники). Кроме того, эти машины оснащались башней с прибором наблюдения в крыше. Этот вариант БРДМ-2 на Западе даже получил отдельное обозначение — БРДМ-3, но в СССР отдельным индексом не выделялся.

 В Советском Союзе БРДМ-2 поступали в разведывательные и штабные армейские подразделения, в войска связи и химические войска. Они использовались во внутренних войсках МВД, пограничных войсках и морской пехоте ВМФ. Кроме того, БРДМ-2 поставлялась в государства Варшавского договора — было отправлено около 6 тыс. машин. В некоторых странах для них

вводились собственные обозначения: так, в Германской Демократической Республике БРДМ-2 именовался SPW-40P2. Кроме стран Варшавского договора, машины поставлялись на экспорт в Алжир, Анголу, Афганистан, Бенин, Бурунди, Вьетнам, Гвинею, Египет, Замбию, Индию, Индонезию, Ирак, Йемен, на Кубу и Мадагаскар, в Конго, Ливию, Мали, Мозамбик, Монголию, Намибию, Никарагуа, Перу, Сирию, Судан, Танзанию, Чад, Уганду, Эфиопию и Югославию.

 Боевое крещение БРДМ-2 получили на Ближнем Востоке во время арабо-израильской войны в 1973 году, они принимали участие в многочисленных военных конфликтах в Африке и в ирано-иракской войне, а также в подразделениях ограниченного контингента советских войск в Афганистане.

**Варианты модернизации**

 В постсоветское время большинство БРДМ-2 подверглось реконструкции в ходе капитальных ремонтов как в Российской Федерации, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Модернизация БРДМ-2 охватывала несколько ключевых моментов, прежде всего установку дизельного двигателя вместо бензинового, усиление огневой мощи и средств защиты. При этом в большинстве случаев демонтировалась система дополнительно опускаемых ведущих колес, за счет чего удавалось несколько облегчить машину и увеличить объем боевого отделения, а главное —

установить боковые люки для десантирования экипажа, устранив тем самым один из наиболее существенных недостатков бронированной разведывательно-дозорной машины. Правда, при этом ухудшалась проходимость, так как машина теряла способность переезжать рвы и окопы.

 Наиболее существенную модернизацию машины проходили на Арзамасском машиностроительном заводе. На модернизированные БРДМ-2А (изделие 41-20) устанавливали белорусские дизельные двигатели Д-245,9 мощностью 136 л.с. Кроме того, машины оснащались современными радиостанциями Р-173 и переговорным устройством Р-174 на четыре абонента.

 На БРДМ-2А устанавливались элементы трансмиссии и ходовой части от БТР-80 с независимой подвеской колес, за счет чего клиренс увеличивался с 330 до 450 мм и повышалась средняя скорость движения по пересеченной местности, исключалась склонность к переворачиванию в поворотах и на косогорах. За счет демонтажа системы дополнительных колес в бортах кузова обустраивались дополнительные люки с дверками от БТР-70. Благодаря этому удалось решить проблему быстрой посадки и высадки экипажа и получить дополнительное пространство в боевом

отделении — экипаж машины увеличился с четырех до шести человек.

Модернизацией БРДМ-2 в России занимался и завод «Муромтепловоз», предлагавший сразу несколько вариантов переоснащения машины. Помимо демонтажа дополнительных опускных катков и установки минского дизеля Д-245.9 (136 л.с.) или Д-245.30Е2 (156 л.с.), обновленные БРДМ-2 могли оснащаться новой башней МА1, которая вооружалась 14,5-мм пулеметом КПВБ (максимальный угол возвышения увеличен в два раза, до +60°) и 7,62-мм пулеметом ПКТМ. Другая башня, МА4, оснащалась 23-мм пушкой и 7,62-мм пулеметом. На нее дополнительно на внешней стороне мог быть установлен 30-мм автоматический гранатомет А Г-17. А вот башня МА2 оснащалась только 23-мм пушкой и спаренным с ней пулеметом калибра 7,62 мм. Один из вариантов модернизации предлагает установку башни МА7 с 12,7-мм пулеметом «Корд» и 7,62-мм пулеметом ПКТМ.

 С 2005 года на модернизированные БРДМ-2 «Муромтепловоз» устанавливает 4-цилиндровый дизельный двигатель ЯМЗ-534.10 мощностью 160 л.с. С этим современным экономичным мотором при несущественном снижении максимальной скорости движения по дороге (90-95 км/ч вместо 100 км/ч) удалось значительно увеличить запас хода машины (до 1000 км) и увеличить на 67% крутящий момент. Для обеспечения возможности установки нового мотора у машин приходится переделывать и приподнимать крышу моторного отсека.