

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭВАКУАЦИОННЫХ СРЕДСТВ МОТОСТРЕЛКОВОГО БАТАЛЬОНА НА БМП

А.Б. Покрышкин, А.А. Белов

Проведен сравнительный анализ, технических и эксплуатационных характеристик бронированных ремонтно-эвакуационных машин БРЭМ-2 и БРЭМ-Ч, разработанных на базе боевой машины пехоты БМП-1, составляющих основу парка эвакуационных машин мотострелковых войск Российской Федерации. Определены требования к ремонтно-эвакуационным машинам. Показаны современные перспективы развития ремонтно-эвакуационных машин.

Ключевые слова: бронированная ремонтно-эвакуационная машина; тяговая лебедка; крановая установка; сошник-отвал.

Очевидная необходимость создания ремонтно-эвакуационных машин на шасси базовых машин бронетанковой техники стала ясна еще во время Великой Отечественной войны.

Опыт войны показал, что от своевременной эвакуации поврежденных машин из-под огня противника в укрытия в значительной степени зависело количество отремонтированной и вновь введенной в строй бронетанковой техники. В тоже время средства эвакуации не соответствовали возложенным на них задачам, использовались гусеничные тягачи, не имевшие бронирования и тягачи, изготовленные кустарными способами из танков с неисправным вооружением [1].

С появлением средних танков первого послевоенного поколения советские танкостроители наладили выпуск специализированных тягачей на их шасси.

Это были: БТС-2 (бронированный тягач средний) на базе Т-54 создан в 1956 году, БТС-4 на базе Т-55 – 1965 год. Одновременно с созданием основного танка Т-72 была разработана и бронированная ремонтно-эвакуационная машина на его базе БРЭМ-1 «Лебедка», но по ряду причин ее массовый выпуск начался только в 1985 году, сейчас это самая распространенная БРЭМ в танковых войсках [2].

Предшествующий опыт учтен в полной мере только в настоящее время, на платформе «Армата» одновременно разработано семейство машин: танк Т-14, боевая машина пехоты Т-15 и БРЭМ Т-16.

Если в танковых войсках в послевоенный период ситуация с эвакуационными средствами складывалась более-менее удовлетворительная и соответствующая потребностям танковых подразделений, частей, соединений и объединений, то в мотострелковых войсках дело обстояло не так хорошо.

Мотострелковые войска в Советской Армии были созданы в соответствии с Директивой Министра обороны СССР № орг./3/62540 от 27 февраля 1957 года, на основании этой директивы часть механизированных дивизий и все стрелковые части и соединения были переформированы в мотострелковые в период с 1957 по 1964 год.

Мотострелковые войска СССР были первыми в мире стрелковыми (пехотными) подразделениями, принявшими в 1966 году на вооружение новый класс боевых машин – боевые машины пехоты БМП-1. За рубежом аналогичная машина – немецкая БМП «Marder» появится только в 1970-м. Концепция применения БМП была впоследствии скопирована почти всеми странами мира.

Производство БМП-1 на Курганском машиностроительном заводе продолжалось с 1966 по 1983 год.

Массовый выпуск БМП-1 начался в 1971 году, когда был введен новый цех по производству корпусов и башен, до этого они поставлялись из Челябинска [3].

Тогда же в 1971 году на вооружение эвакуационных отделений мотострелковых батальонов поступила машина технической помощи МТП-1 (рис. 1) на базе гусеничного бронетранспортера БТР-50.

БТР-50 переоборудовались в машины техпомощи, которые являлись подвижным средством технического обеспечения мотострелковых подразделений, вооруженных БМП-1.

На БТР-50 при переоборудовании вместо десантного отделения монтировалось производственное отделение, имеющее бронированную крышу, причем его высота давала возможность проводить работы стоя. Производственное отделение предназначалось для установки оборудования, приспособлений, инструментов и принадлежностей для эвакуации, обслуживания и ремонта БМП-1. Для установки и снятия узлов при обслуживании и ремонте МТП оснащалась кран-стрелой, элементы которой в походном положении укладывались снаружи корпуса, также машина имела аппарат для ацетиленокислородной сварки и резки металлов [4].

Главный недостаток МТП заключался в том, что база – БТР-50, созданный на основе плавающего танка ПТ-76, – не имеет с БМП-1 ничего общего, также на машине отсутствовала тяговая лебедка.

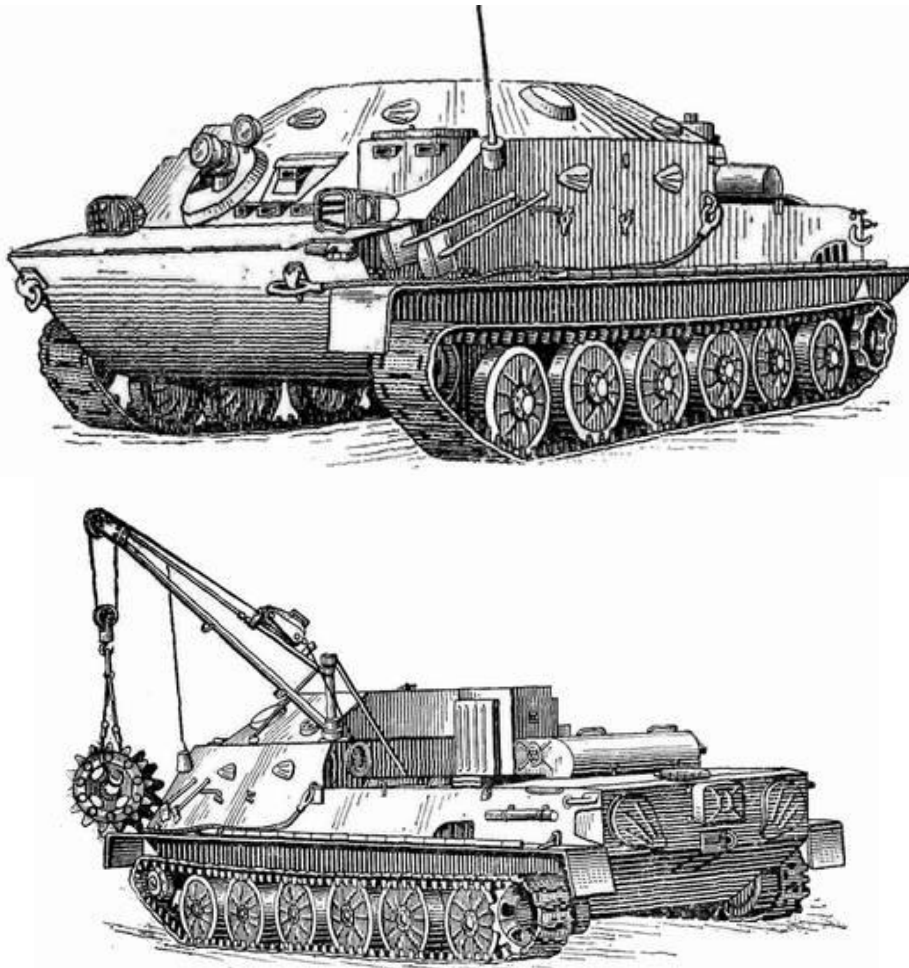


Рис. 1. Машина технической помощи МТП, на базе БТР-50

Только через 20 лет после принятия на вооружение БМП-1 в войска стала поступать бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-2, созданная на ее базе (рис. 2).

Она была сконструирована в Конструкторско-технологическом центре МО СССР г. Киев в 1982 году. На вооружение БРЭМ приняли в 1985 г. Выпускалась с 1986 года путем переделки требовавших капитального ремонта БМП-1 на заводах капитального ремонта бронетанковой техники [3].

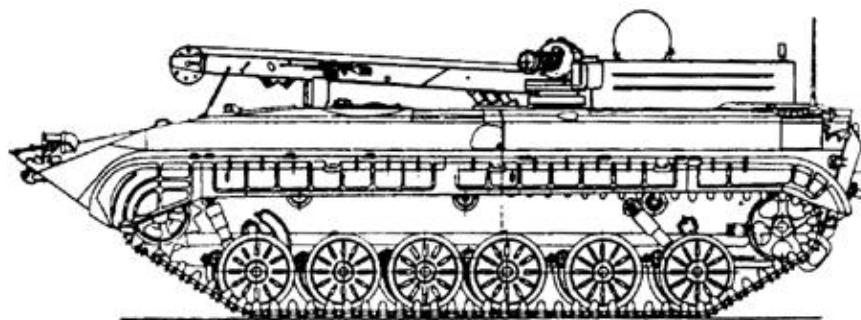


Рис. 2. Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-2

Чехословакия закупила лицензию на производство БМП-1 вскоре после ее появления в Советской Армии. Машина, освоенная в 1970–1975 гг. в производстве под обозначением VVP-I, практически не отличалась от БМП-1.

С 1986 г. на шасси VVP-I выпускалась БРЭМ VPV собственной разработки. Эта машина под наименованием БРЭМ-Ч (чешская) (рис. 3) поставлялась в СССР и являлась прямым аналогом БРЭМ-2, главная ее особенность состояла в том, что она производилась по полному циклу как самостоятельная модель, а не путем переделки БМП-1 [5].

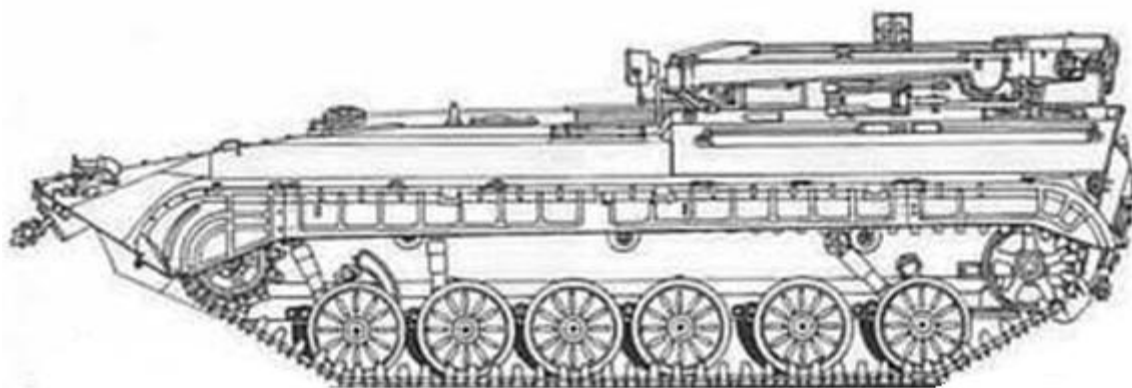


Рис. 3. Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-Ч

Так как при создании этих машин использовалась одна база, их технические характеристики идентичны, а вот в специальном оборудовании и возможностях имеются различия, определяемые в первую очередь различными подходами к проектированию и изготовлению указанных машин. Сравним технические характеристики БРЭМ-2 и БРЭМ-Ч (табл.) и рассмотрим достоинства и недостатки этих машин.

Таблица

Характеристики БРЭМ

Характеристика	БРЭМ-2	БРЭМ-Ч
Боевая масса, т	13,6	14,3
Длина, мм	6577	7130
Ширина, мм	3184	2940
Высота, мм	2280	2290
Клиренс, мм	370	370
Ср. удельное давление на грунт, кг/см ²	0,65	0,68
Максимальная мощность двигателя, л.с.	300	300
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	65	60
на плаву, км/ч	7	7
Запас хода по шоссе, км	550-600	550-600
Преодолеваемые препятствия:		
подъем, град.	35	35
ров, мм	2500	2500
стенка, мм	700	700
косогор, град	25	25
Бронирование	противопульное	противопульное
Экипаж, чел.	4	3
Вооружение:		
пулемет	7,62-мм ПКБ	7,62-мм ПКТ
боекомплект, шт.	1000	2000
система 902В «Гуча», кол-во гранат	6	нет
укладка для гранатомета	РПГ-16	нет
Специальное оборудование:		
грузовая платформа, грузоподъемность, т	1,5	нет
тяговая лебедка, усилие, тс	6,5	12,5
тяговое усилие с полиспастами, тс	19,5	37,5
рабочая длина троса, м	150	120
крановая установка	угол поворота 270°	полноповоротная
грузоподъемность, т	1,5	2,5
бульдозерный сошник	неуправляемый	гидравлический
буксирное устройство, тяговое усилие, т	14	15
электросварочное оборудование от штатного генератора	ВГ-7500	ВГ-7500
сварочный ток, А	80-300	110-300
диаметр электродов, мм	2-6	1,5-5

Первое различие – грузовая платформа. На первый взгляд БРЭМ-2 с платформой грузоподъемностью 1,5 т на суше обладает преимуществом перед БРЭМ-Ч платформы не имеющей, но не все так однозначно. На платформе имеются возможность перевозки силового блока БМП (двигатель и коробка передач), можно загрузить и другие грузы, например, запас военно-технического имущества (ВТИ), но на дне платформы расположена заливная горловина основного топливного бака, значит, при наличии груза возникнут сложности с заправкой машины топливом.

Некоторые специалисты относят к плюсам БРЭМ-2 возможность выдачи тягового троса лебедки, как на нос, так и на корму машины, у БРЭМ-Ч трос выдается только на нос. Но на корме БРЭМ-2 нет сошника для закрепления машины на грунте, в этом случае лебедку можно использовать только для самовытаскивания. А еще, при выдаче троса на корму БРЭМ-2 он проходит через ту самую грузовую платформу. Получается, что преимущества от наличия грузовой платформы на БРЭМ легкого типа из-за особенностей вынужденной компоновки совсем незначительны, но желательны.

Из табличных данных видно, что тяговая лебедка БРЭМ-Ч существенно мощнее, чем у конкурента, обе лебедки позволяют осуществлять вытаскивание бронетанковой техники в случае легкого или среднего застревания.

Большая на четверть длина троса БРЭМ-2 не дает решающего преимущества, так как при сопоставимом тяговом усилии 13 тс и 12,5 тс соответственно, рабочая длина троса БРЭМ-2 с использованием одного блока полиспаста составит 75 м.

Возможность выдачи троса на корму машины мы уже рассмотрели, еще один из пунктов критики БРЭМ-Ч заключается в том, что узел выдачи троса находится ниже ватерлинии, этот недостаток нельзя признать существенным. В соответствии с инструкцией при эксплуатации при преодолении водных преград узел выдачи троса уплотняется затягиванием специального болта, выдача троса при этом невозможна [6]. На плавучей работе лебедки не предусматривается ни в одной машине, а вот возможность выдавать трос под углом к диаметральной плоскости машины дает возможность более гибкого использования лебедки и добавляет баллов БРЭМ-Ч, лебедка БРЭМ-2 выдает трос вперед и назад строго по диаметральной плоскости.

Сошник-отвал на БРЭМ-2 служит для закрепления машины на грунте при работе тяговой лебедки, он не имеет приводов и просто опускается на шарнирах, поэтому его можно использовать кроме закрепления, только для самоокапывания машины в нетяжелых грунтах. Сошник БРЭМ-Ч имеет гидравлический привод, кроме закрепления и самоокапывания им можно планировать площадку, или перемещать предметы по поверхности.

Крановая установка БРЭМ-Ч имеет большую грузоподъемность, чем на БРЭМ-2. При этом имеется возможность увеличить грузоподъемность после доработки БРЭМ-2 до 7 т, а БРЭМ-Ч до 5,6 т, но вылет стрелы в этом случае очень мал и кран не может вращаться, работая только на подъем.

В стандартной конфигурации, кран БРЭМ-Ч позволяет производить монтаж и демонтаж башни БМП-2, кран БРЭМ-2 выполнить такой подъем не способен. Еще одним важным преимуществом крана БРЭМ-Ч является наличие выносного пульта управления краном, что дает возможность крановщику перемещаться по площадке или машине, выбирая для работы наиболее удобное и безопасное место, кран на БРЭМ-2 управляется со стационарного пульта из отделения в корме машины.

Эти машины различаются так же по составу экипажа в БРЭМ-2 – экипаж 4 человека: командир; механик-водитель (крановщик); специалист по электрооборудованию; слесарь-сварщик; в БРЭМ-Ч – 3 человека: командир-крановщик; механик-водитель; третий член экипажа – сцепщик-такелажник, он же сварщик [6].

Различия в оборудовании, вооружении и комплектации машин не имеют решающего значения, и могут быть реализованы на обеих, например, БРЭМ-2 имеет систему для постановки дымовых завес 902В «Туча» из шести мортир, с боекомплектом 12 дымовых гранат. А БРЭМ-Ч комплектуется портативными радиостанциями, для взаимодействия между членами экипажа на расстоянии, при работе с тросом лебедки.

БРЭМ-Ч в войсках пользовалась, заслужено большей популярностью, чем советский аналог, несмотря на отсутствие грузовой платформы.

Основываясь на анализе технических и эксплуатационных характеристик машин БРЭМ-2 и БРЭМ-Ч, можно сформулировать требования к эвакуационным средствам мотострелкового батальона на БМП.

Основные требования к эвакуационным средствам мотострелкового батальона на БМП:

- эвакуационные машины должны создаваться на базе боевых машин батальона;
- машина должна быть «новой», а не конверсией боевой машины, выслужившей свой срок;
- машина должна иметь тяговую лебедку с усилием (без использования полиспастов) не менее 1 массы базовой машины и длиной троса не менее 150 м;
- сошник-отвал должен быть управляемым;
- крановое оборудование должно иметь грузоподъемность и вылет стрелы достаточный для демонтажа башни базовой машины;
- машина должна иметь грузовую платформу, приспособленную для перевозки силового блока базовой машины;
- машины должны иметь вооружение для самообороны и оборудование для пуска дымовых гранат;
- в машине должны быть предусмотрены дополнительные места.

Эти требования наиболее полно воплощены в бронированной эвакуационной машине БРЭМ-Л «Беглянка», разработанной на базе БМП-3.

БМП-3 была принята на вооружение Советской армии в 1987 году, впервые показана на военном параде 9 мая 1990 года. С 1992 года постав-

лялась в Объединенные Арабские Эмираты, тогда же была разработана БРЭМ-Л на ее базе, в армию ОАЭ поставки БРЭМ-Л начались в 1998 году, а на вооружение Российской армии «Беглянка» принята в 2002 году, опять с опозданием в 15 лет [3].

О возможностях БРЭМ-Л свидетельствует такой факт, что она может перемещаться по площадке, имея на крюке крана груз в виде башни от БМП-3. Тяговое усилие лебедки на крюке с использованием полиспаста составляет 40 тс. Сошник-бульдозер с гидроприводом имеет ширину равную ширине корпуса, то есть машина при самоокапывании снимает грунт за один проход равный ширине машины. На БРЭМ предыдущих типов сошник-отвал уже корпуса, поэтому для снятия грунта на ширину машины требуется два прохода. Имеется и грузовая платформа на 1,7 т [3].

С 2015 года ведутся испытания и доводка семейства легких бронированных машин «Курганец-25», в это семейство войдет и перспективная БРЭМ. Машина будет иметь полноценный бульдозерный отвал, а также систему дистанционной сцепки с поврежденной бронетехникой, то есть экипажу не будет необходимости покидать машину под огнем противника для сцепки БРЭМ с поврежденной техникой [7].

Заключение. Основная проблема обеспечения подразделений танкотехнического обеспечения Советской и Российской армии ремонтно-эвакуационными средствами заключалась в организационно-экономических, а не в конструкторско-технических причинах.

БРЭМ на базе БМП-1, опоздали на 20 лет, и сейчас являются наиболее массовыми ремонтно-эвакуационными средствами мотострелковых подразделений, потому что самой распространенной машиной мотострелковых войск является БМП-2.

При разработке семейства машин на платформе БМП-3 в конце 80-х была реализована концепция создания бронетанковой техники различного назначения на единой платформе уже на этапе опытно-конструкторских работ по базовой машине. Но развал СССР и последовавший экономический кризис не позволил реализовать эти идеи, БМП-3 так и не став основной машиной мотострелковых войск в настоящее время уже готовится уступить место новым разработкам.

Современная программа перевооружения Российской армии вселяет уверенность, что ошибки прошлого будут учтены военным руководством при принятии на вооружение перспективных образцов бронетанкового вооружения и техники.

Библиографический список

1. Строительство и боевое применение советских танковых войск в годы Великой Отечественной войны: справочник / И.Е. Крупченко, Л.В. Сергеев; под ред. О.А. Лосика. – М.: Воениздат, 1979. – 418 с.

2. Вараксин, Ю.Н. Бронетанковая техника СССР (1920–1974): справочник / Ю.Н. Вараксин, И.В. Бах, С.Ю. Выгодский. – М.: Изд-во ЦНИИ информации, 1981. – 484 с.

3. Суворов, С.В. Боевые машины пехоты БМП-1, БМП-2 и БМП-3 / С.В. Суворов. – М.: Изд-во Яуза, 2011. – 130 с.

4. Машина технической помощи МТП: техническое описание и инструкция по эксплуатации / Министерство обороны СССР. – М.: Воениздат, 1974. – 110 с.

5. Карпенко, А.В. Обзор бронетанковой техники 1905-1995 / А.В. Карпенко. – СПб.: Невский бастион, 1996. – С. 463–480 с.

6. Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-Ч: техническое описание и инструкция по эксплуатации / Министерство обороны СССР. – М.: Воениздат, 1989. – 163 с.

7. Перспективная бронированная ремонтно-эвакуационная машина на базе платформы «Курганец-25» [Электронный ресурс]. – URL: <https://topwar.ru>.

[К содержанию](#)