ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ БОЕВОЙ МАШИНЫ ПЕХОТЫ

старший преподаватель кафедры «Боевых машин и автомобильной подготовки» ЧВТКИУ подполковник ***Турсунов М.Х.,***

Предложение модернизации по принципу модульности построения и оснащения боевым модулем боевых машин пехоты имеющихся на вооружении ВС РУ

Боевые машины легкой весовой категории (БМП, БМД, БТР) в силу своей универсальности определяют боевой потенциал вооруженных сил страны. Боевые машины пехоты (БМП-1, БМП-2) и боевые машины десанта (БМД-1П) находящиеся до настоящего времени на вооружении являются наиболее массовым видом техники общевойсковых и воздушно-десантных соединений.

В настоящее время накоплен большой парк боевых машин как в нашей стране, так и за рубежом. Эти образцы военной техники производились в течение нескольких десятков лет, и в настоящее время их комплексы вооружения не в полной мере отвечают современным требованиям. В то же время жизненный цикл бронемашин достаточно продолжительный и составляет 30-40 лет. [1]

Во многих странах мира постоянно проходит модернизация основного парка боевых машин. При проведении модернизации имеющихся боевых машин за основу можно взять выбранныйРоссийскимиКБ механический модуль боевого отделения БМП-2 для создания унифицированного боевого модуля (БМ) массой до 3 т.

Боевая машина пехоты БМП-2 – основная боевая машина сухопутных войск многих стран мира была принята на вооружение в 1980 году и до настоящего времени превосходит большинство зарубежных аналогов по своим боевым характеристикам. В настоящее время БМП-2 по эксплуатационным и ходовым качествам в основном соответствует современным требованиям. [2]

Анализ состояния и тенденций развития вооружения и систем управления огнем показывает, чтонаблюдается отставание комплекса вооружения БМП-2 от современного уровня, причем по нескольким направлениям:

- стрельба управляемым вооружением возможна только с места из-за проводной линии связи противотанковой управляемой ракеты (ПТУР) «Конкурс»;

- ПТУР «Конкурс» имеет низкую бронепробиваемость и неэффективна при стрельбе по современным танкам;

- ПТУР «Конкурс» имеет низкую скорострельность из-за необходимости перезаряжания пусковой установки. В процессе перезаряжания происходят большие потери времени и имеется опасность поражения, заряжающего осколками или огнем стрелково-пушечного вооружения;

- стрельба ночью может производиться только автоматической пушкой и пулеметом ПКТ на дальности не более 800 м;

- неавтоматизированная система управления огнем (СУО) БМП-2, в которой отсутствуют бортовой вычислитель, современные прицелы, автомат сопровождения, не позволяет вести точную стрельбу и ограничивает эффективную дальность стрельбы из 30-мм пушки 1100-1400 м. При стрельбе с ходу не обеспечивается необходимая точность стабилизации линии визирования, реализуемой жестко связанным с оружием прицелом БПК-2-42;

- стрельба 30-мм снарядами автоматической пушки с настильной траекторией не позволяет эффективно поражать залегшую и укрытую в окопах и траншеях живую силу;

- стрельба по средствам воздушного нападения, осуществляемая с помощью ракурсного прицела 1ПЗ-3, по существу ограничивается созданием психологического эффекта: вероятность поражения типовой воздушной цели не превышает сотых долей.

Огневая мощь боевой машины определяется комплексом вооружения, и поэтому повышение боевой эффективности может быть обеспечена при его модернизации. БМП-2 имеет большой потенциал модернизации комплекса вооружения. Задача повышения огневой мощи существующих БМП, обеспечивающей их превосходство над всеми существующими образцами, была решена в Конструкторском бюро приборостроения. [3]

Проведённая модернизация на базе серийной башни БМП-2 с автоматической пушкой 2А42 (при сохранении механического модуля и внутренней компоновки башни). В конструктивном плане это представляет собой:

- размещение по бортам башни двух пусковых установок ПТУР «Корнет-Э», каждая на две готовых к пуску ракеты, с независимыми электромеханическими приводами наведения по вертикали;

- установка на месте прицела БПК-2-42 комбинированного прицела наводчика с независимой системой стабилизации линии визирования, включающего визирный оптический, тепловизионный и лазерный дальномерный каналы, а также канал наведения управляемой ракеты;

- установка цифрового бортового вычислителя с системой датчиков;

- установка телетепловизионного автомата сопровождения;

- установка 30-мм гранатомета с независимым приводом ВН и магазином питания на 300 гранат;

- установка панорамического прицела командира с независимой системой стабилизации линии визирования, включающего телевизионный и лазерный дальномерный каналы;

- установка высокоточного цифрового стабилизатора вооружения.

Масса дополнительно устанавливаемого оружия и оборудования не превышает 500 кг, из них около 260 кг приходится на дополнительные боеприпасы: ПТУР и 30-мм гранаты. Так было разработанобоевое отделение Б05Я01.

Проведенная модернизация БМП-2 с новым боевым отделением позволяет существенно повысить ее основные тактико-технические характеристики, а именно:

- за счет введения все суточной СУО обеспечивается точная стрельба всеми типами боеприпасов, в том числе и управляемыми, по подвижным и неподвижным целям, поражение всей номенклатуры целей с места, с ходу и на плаву, днем и ночью, в том числе автоматической пушкой на дальностях до 4000 м, автоматическим гранатометом -до 2100 м, ПТУР 9М133-1 - до 5500 м, а разработанными в настоящее время в КБП ПТУР 9М133М-2 с кумулятивной тандемной боевой частью и ПТУР 9М133ФМ с фугасной боевой частью - до 8 км, ПТУР 9М133ФМ-3 с фугасной боевой частью и неконтактным взрывателем - до 8 км;

- повышение бронепробиваемости ПТУР «Корнет-Э» до 1100-1300 мм позволяет обеспечивать надежное поражение современных и перспективных танков, оснащенных динамической защитой. Кроме того, осколочно-фугасная боевая часть ракеты разрушает фортификационные сооружения и долговременные огневые точки из бетона. Поражение целей вне зоны эффективного ответного огня гарантирует победу модернизированных БМП-2 в бою с танками и БМП противника. [5]

Проведенная модернизацияПТУР «Корнет»(9М133М-2, 9М133ФМ-3) позволяет существенно повысить ее основные тактико-технические характеристики без изменения габаритов и веса. При этом обеспечивается:

- возможность поражения современных и перспективных танков с учетом тенденции повышения их броневой защиты;

- поражение любого объекта бронетехники на дальностях, превышающих дальность эффективной стрельбы их вооружения;

- поражение низколетящих объектов воздушного нападения и разведки (в том числе беспилотные летательные аппараты (БПЛА);

- размещение на двух стабилизированных пусковых установках модернизированной БМП-2 четырех готовых к пуску управляемых ракет

значительно повышает скорострельность при стрельбе ПТУР. При этом исключается необходимость перезаряжания ПУ ПТУР в ходе боя, что увеличивает выживаемость экипажа и боевой машины в целом, поскольку остановка БМ на поле боя для перезаряжания ПТУР делает ее хорошей мишенью на поле боя;

- использование телетепловизионного автомата сопровождения цели позволяет увеличить точность сопровождения цели по сравнению с «ручным» режимом от трех до шести раз. Человек исключается из контура наведения, результаты стрельбы становятся независимыми от психофизического состояния наводчика, что особенно важно в стрессовых условиях боя. Точное сопровождение цели становится технически гарантированной характеристикой, что позволяет снизить требования к уровню подготовки наводчиков и сократить срок их обучения. Автомат сопровождения целей придает СУО принципиально новое качество, обеспечивая реализацию принципа «выстрелил-забыл» при стрельбе управляемой ракетой. При этом значительно сокращается стоимость ракеты по сравнению с ракетой, оснащенной головкой самонаведения, которая выполняет функцию автомата сопровождения;

- возможность стрельбыПТУР «Корнет»с превышением над линией визирования практически исключает обнаружение ракеты противником;

- лазерная система управления ПТУР с телеориентированием ракеты в луче лазера гарантирует высокую помехозащищенность от всех видов организованных помех, поскольку источник помех не может находиться в тылу БМП и иметь те же кодовые посылки;

- для преодоления системы активной защиты целей и гарантированного поражения особо важных целей обеспечивается стрельба залпом двумя ПТУР «Корнет» в одном лазерном луче;

- существенное повышение точности стрельбы автоматической пушки и гранатомета всеми типами боеприпасов обеспечено за счет разработки оригинального алгоритма стрельбы, наиболее полно учитывающего все

факторы: дальности до цели (измеряемой лазерным дальномером или вводимой вручную), скорости и направления движения боевой машины и цели, скорости ветра, температуры и давления воздуха, температуры заряда, отклонения начальной скорости снаряда от номинального значения, угла места цели, углов крена и тангажа, углов вылета снаряда. При этом осуществляется автоматическая выработка установок на стрельбу за счет введения в контур стрельбы цифрового бортового вычислителя. [7]

Реализован принцип модульности построения предлагаемого боевого модуля. В условиях жестких ограничений на выделяемые на модернизацию средства заказчик может по собственному усмотрению выбирать вариант комплектации: частичный или полный.

Боевой модуль Б05Я01 предназначен также и для модернизации БМП-1 (после доработки шасси до уровня БМП-2).

В ОАО «КБП» производится серийный выпуск модернизированного боевого отделения БМП-2. [4]

Основные тактико-технические характеристики БМ Б05Я01:

Состав вооружения:

- управляемое вооружение;
- 30-мм автоматическая пушка 2А42;
- 30-мм автоматический гранатомет АГ-30М;
- 7,62-мм пулемет ПКТМ

Управляемое вооружениеПТУР типа «Корнет»

9М133-1 (9М133Ф-1), 9М133М-2 (9М133ФМ-2), 9М133ФМ-3

Дальность стрельбы, м

9М133-1 (9М133Ф-1) — 100-5500

9М133М-2 (9М133ФМ-2) — 150-8000

9М133ФМ-3 — 150-8000

Максимальная дальность стрельбы ночью, м- 8000

Система управления - полуавтоматическая по лучу лазера

Стрельба залпом двух УР - обеспечивается

Бронепробиваемость за ДЗ, мм - 1000-1300

Боекомплект, ПТУР - 8 (из них 4 – на ПУ)

30-мм автоматический гранатомет - АГ-30М

Тип боеприпасов - 30-мм гранаты ВОГ-17М, ВОГ-30, ГПД-30

Максимальная дальность стрельбы, м - 2100

Скорострельность, выстр./мин - не менее 400

Боекомплект, выстр. - 300

Автоматическая пушка - 30-мм 2А42

Тип боеприпасов - 30-мм патроны с БТ (БП) и ОФЗ (ОТ) снарядами

Максимальная дальность стрельбы, м - 4000

Скорострельность, выстр./мин - 200-300 или 550

Боекомплект, патронов - 500

Система управления огнем - автоматическая прецизионная всепогодная всесуточная с полным дублированием функций наводчика командиром

Дальномер лазерный - имеется

Автомат сопровождения цели - имеется

Баллистический вычислитель с датчиками – имеется. [3]

Исходя из вышеизложенного считаю целесообразно модернизировать имеющиеся на вооружении соединений и частей боевые машины пехоты (БМП-1, БМП-2) и боевые машины десанта (БМД-1П) на базе БТРЗ.

Основные тактико-технические характеристики БМ Б05Я01:

Состав вооружения:	
Управляемое вооружение;	
автоматическая пушка	30-мм 2А42
автоматический гранатомет	30-мм АГ-30М
пулемет	7,62-мм ПКТМ
ПТУР типа «Корнет»	9М133-1 (9М133Ф-1), 9М133М-2 (9М133ФМ-2), 9М133ФМ-3
Дальность стрельбы, м	
9М133-1 (9М133Ф-1)	100-5500
9М133М-2 (9М133ФМ-2)	150-8000
9М133ФМ-3	150-8000
Максимальная дальность стрельбы	8000

ночью, м	
Система управления	полуавтоматическая по лучу лазера
Стрельба залпом двух УР	Обеспечивается
Бронепробиваемость за ДЗ, мм	1000-1300
Боекомплект, ПТУР	8 (из них 4 – на ПУ)
30-мм автоматический гранатомет - АГ-30М Тип боеприпасов	30-мм гранаты ВОГ-17М, ВОГ-30, ГПД-30
Максимальная дальность стрельбы, м	2100
Скорострельность, выстр./мин	не менее 400
Боекомплект, выстр	300
Автоматическая пушка - 30-мм 2А42 Тип боеприпасов	30-мм патроны с БТ (БП) и ОФЗ (ОТ) снарядами
Максимальная дальность стрельбы, м	4000
Скорострельность, выстр./мин	200-300 или 550
Боекомплект, патронов	500
Система управления огнем	автоматическая прецизионная всепогодная всесуточная с полным дублированием функций наводчика командиром

Дальномер лазерный - имеется

Автомат сопровождения цели - имеется

Баллистический вычислитель с датчиками - имеется

Используемые источники:

- 1. www.arms-expo.ru;
- 2. root@kurganmash.ru;
- 3. А.В.Карпенко. Обозрение отечественной бронетанковой техники (1905-1995). - С. 141.
- 4. Сергей Суворов. Боевая машина пехоты БМП-2. - С. 67.
- 5. Г. Л. Холявский.Боевые машины пехоты и боевые разведывательные машины // Энциклопедия бронетехники. - ООО «Харвест», 2001. – 656с. -(Гусеничные боевые машины, 1919-2000 гг.).
- 6. Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство, 1987. – 247.с.
- 7. Сергей Суворов. Боевая машина пехоты БМП-2 // Фронтовая иллюстрация. - Стратегия КМ, 2008. - № 7. - С. 66, 67, 70.