

УДК 623.4.01

Анипко О.Б., Рикунів О.Н., Пономарєв Е.П., Маренко Г.Н.

## **К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ЛЁГКИХ КОЛЁСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ БОЕВЫХ БРОНИРОВАННЫХ МАШИН**

В течение многих лет в области бронетехники доминировали танки. На поле боя альтернативы танку, как по огневой мощи, так и по защищенности нет, и в тоже время использование легких колесных и гусеничных боевых бронированных машин (ЛК и Г ББМ) носило ограниченный характер, а вооруженные силы некоторых стран не использовали легкую бронетехнику вообще. Однако после окончания «холодной» войны, и в связи с локальными военными конфликтами за последние 10–15 лет, большое внимание стало уделяться развитию легкой бронетехники.

Анализ [1,2] свидетельствует о существенном увеличении количества производимых и модернизируемых ЛК и Г ББМ в 90-е годы и изменением структуры бронетанкового вооружения в связи с увеличением доли бронированных машин легкой категории.

Существует большое количество задач, когда применение танков не целесообразно по стоимостным оценкам:

- патрулирование района;
- борьба с незаконно-вооруженными формированиями;
- участие при ликвидации массовых волнений (эффект присутствия).

Мощным толчком в развитии легких боевых бронированных машин (ЛББМ) стало проведение миротворческих операций. Ситуация начала меняться в начале 90-х годов, когда в миротворческие операции на Балканах были вовлечены армии нескольких стран. Эти операции показали, что применение колесных бронетранспортеров (БТР) оказалось более эффективным по сравнению с гусеничными бронированными машинами. Этому способствовали следующие факторы:

- относительно низкая стоимость эксплуатации;
- авиатранспортабельность;
- мобильность;

Количество легкой бронетехники постоянно увеличивается, и в настоящее время она представлена широким спектром образцов [1, 2].

Однако в настоящее время нет единого концептуального взгляда на образ боевой бронированной машины легкой категории, как гусеничной, так и колесной, что представляет собой как военную, так и техническую проблему.

Особенностями гусеничных машин является меньшее удельное давление на грунт для данного уровня защиты. При этом транспортировка гусеничных машин авиатранспортом имеет серьезные проблемы, связанные с ограничениями, накладываемыми на её полную массу и габариты, а, следовательно, и на уровень броневой защиты.

Эволюция средств вооруженной борьбы, тактики ведения боя постоянно вносит свои коррективы к требованиям, предъявляемым к современной бронетехнике. На объекты легкой бронетехники стали устанавливать модули с малокалиберными автоматическими пушками (МАП), что существенно расширило спектр поражаемых целей, особенно бронированных машин легкой категории. Рациональное сочетание огневой мощи, защищенности и подвижности сделало ЛБМ неотъемлемой частью в системе бронетанкового вооружения [4, 5].

Обзор и анализ [1, 2] показывает, что всю совокупность ЛБМ составляют:

1. Боевые машины 1-го эшелона (передней линии), отличительной особенностью которых является уровень защищенности и подвижности соответствующие основным боевым танкам (ОБТ).

2. Боевые машины 2-го эшелона (мобильного), отличительной особенностью которых является авиатранспортабельность, способность преодолевать водные преграды на плаву, повышенная подвижность. Они предназначены для доставки личного состава и его огневой поддержки при зачистке территории после прохождения машин 1-й линии.

3. Боевые машины тылового обеспечения, предназначенные для всестороннего обеспечения боевых действий.

При этом все три типа боевых машин могут быть развернуты на едином шасси, или машины 1-й группы развернуты на шасси ОБТ, а машины 2 и 3 группы на легкой подвижной платформе. Такая подвижная платформа должна предусматривать как колесный, так и гусеничный движитель.

Как показывает опыт боевого применения колесного БТР "Stryker" в Ираке, колесная бронетехника существенно проигрывает гусеничным машинам по проходимости. На современном этапе развития бронетехники легкой категории по проходимости альтернативы гусеничным машинам не существует, однако колесная техника по динамике передвижения характеризуется более высокими показателями. Поскольку удельное давление на грунт танков составляет 0,87–1,09 кг/см<sup>2</sup>, у гусеничных машин лёгкой категории составляет 0,65–0,8 кг/см<sup>2</sup>, а у колесных машин легкой категории составляет от 1,5 кг/см<sup>2</sup> до 3,5 кг/см<sup>2</sup>, то наиболее приемлемым представляется рациональное сочетание колесных и гусеничных машин, в зависимости от решаемых задач, в системе бронетанкового вооружения [3].

Системный подход в формировании структуры вооруженных сил развивается давно. В последние 10–15 лет развитие компьютерной техники и технологии, миниатюризация элементной базы радиоэлектронной аппаратуры, позволило применить их в бортовых системах управления. Развитие средств связи, навигационных систем и других достижений в науке и технике, новые технологии, создают предпосылки объединения родов и видов вооруженных сил в единую информационно-управляющую систему.

Одним из начальных этапов создания такой системы является обеспечение принципиальной технической возможности реализации заложенных тактико-технических характеристик (ТТХ) машин при выполнении боевых задач и интеграции каждого образца в единую систему тактического, оперативно-тактического и систем более высоких уровней. При этом номенклатура образцов техники и требования к показателям ТТХ должны формироваться с учетом задач определяемых гиперсистемой управления. Непрерывное повышение требований к бронетехнике, увеличивает уровень её сложности, приводит к возникновению новых свойств, которые должны отражаться соответствующими классификационными признаками. Это в свою очередь приводит к необходимости их постоянной систематизации в виде классификации, которая представляется как открытая, постоянно дополняемая система.

В классификации (рис. 1) отображены основные функциональные свойства, огневая мощь, подвижность, защищенность, а также признаки, отражающие современные концепции, связанные с модульным принципом построения, универсальностью платформы, возможностью развертывания различного по функциональному назначению вооружения на базе одного шасси.

В настоящее время в Вооруженных Силах Украины имеются на вооружении ЛК и ГББМ: БМП-2, БТР-70, БТР-80 и различные машины на базе МТ-ЛБ (многоцелевой тягач легко бронированный). Такого рода разнообразие машин приводит к повышенным эксплуатационным затратам связанными с:

- высокой номенклатурой запасных частей;
- различной технологической базой ремонта и другими недостатками присущими не унифицированной сложной технической системе.

Аналогичная ситуация сложилась с ОБТ, поскольку в структуре вооружения имеются машины Т-64 (с двигателем 5-ТДФ), Т-80УД (с двигателем 6-ТД1), Т-84 (с двигателем 6-ТД2) и танк Т-72 (с двигателем В-46, В-84-1) [6].

Исходя из возможности унификации, концепция разработки бронетехники на единой платформе весьма привлекательна. Подобная концепция была разработана и воплощена в 60-е годы ОГК – Т "ХТЗ" в виде серии машин МТ-ЛБ. Следует отметить, что данная машина обладает следующими положительными качествами [7]:

- высокая проходимость (удельное давление на грунт составляет 0.6 кг/см<sup>2</sup>)
- плавучесть;
- возможность установки модульных экранов и легкоъемной брони;
- привлекательность платформы для установки малокалиберных автоматических пушек, поскольку не возникнет проблема обеспечения точности стрельбы связанная с жесткостью корпуса и подвески.

Весь типоразмерный ряд машин МТ-ЛБ, который включает машины, начиная от санитарно-эвакуационных до САУ и машин разведки, имеет автомобильный двигатель ЯМЗ-238, который широко применён в автомобильной технике до настоящего времени. Это обеспечило относительно невысокую стоимость как самого двигателя так и затрат на его эксплуатацию. Ему присущи высокая надёжность работы систем и механизмов, доступность запасных частей и эксплуатационных материалов.

МТ-ЛБ присущи ряд высоких показателей ТТХ по подвижности, массе, габаритам, которые соответствуют современным требованиям. К условным недостаткам тягача следует отнести низкий уровень защищенности, а поскольку машина не относится к боевым машинам передней линии, то и низкий уровень защищённости условный. При этом в настоящее время широко развита модульная легкоъемная броня, которая может обеспечить необходимый уровень защиты, в соответствии с предполагаемыми задачами.

Все положительные качества и имеющиеся наработки по МТ-ЛБ позволяют рассматривать её как отправную точку для разработки и создания семейства машин лёгкой категории на единой базе.

Опыт модернизации МТ-ЛБ имеется в России, Болгарии и Польше. Все это позволяет говорить о том, что в Украине имеются предпосылки для создания легкой боевой гусеничной машины на базе МТ-ЛБ.

Такое семейство колесных и гусеничных машин на единой базе включает:

- БМП;
- БТР;
- БРМ;
- машина огневой поддержки;
- машина командования и управления;
- машина ПВО;
- самоходная артиллерийская система для стрельбы с закрытых позиций (САУ);



- самоходная минометная система;
- самоходный ПТРК;
- БРЭМ;
- санитарно-эвакуационная машина;
- машина ремонта и обслуживания и ряд других машин.

Категория легких машин в настоящее время характеризуется неопределенностью общей концепции, их месте и роли в общей структуре бронетанкового вооружения. Это в свою очередь порождает большое разнообразие, как предполагаемых перспективных концептуальных разработок, так и большой спектр реализованных вариантов легкобронированных машин.

Современной концепцией развития боевых машин является их интеграция в информационно-управляющую боевую систему, позволяющую обеспечить связь между каждым элементом структуры единой боевой информационно-управляющей системы.

В заключении следует отметить, что классификация не может быть законченной для развивающегося класса машин, поскольку появление новых свойств, связанных с внедрением передовых технологий, новых конструкторско-командных решений порождают и новые классификационные признаки, которые немедленно должны включаться в классификацию с целью обобщения и анализа данных о машине, как сложной технической системы.

#### Литература

1. Федосеев С. Боевые машины пехоты. М.: "Издательство" Астрель", 2001. – 610 с.
2. Никольский М.В., Ильин В.Е. Колесная бронетехника. – М.: "Издательство Астрель", 2001. 511 с.
3. Анипко О.Б., Рикунев О.Н., Бусяк Ю.М. Анализ изменения приоритетов легких боевых колесных и гусеничных машин // Интегровані технології та енергозбереження. Харьков. НТУ“ХПИ”. – 2007. – №3. С. 51–66.
4. Андрейченко О.С. Перспективы разработки боевых модулей для легко бронированной техники // Артиллерийское и стрелковое вооружение. Киев, НТЦ АСВ. – 2006. – №3. С.10–14.
5. Сергеев В. Ещё раз о концепции современной БМП // Техника и вооружение. – 2004. – №1. С. 8–17.
6. <http://armoured.vif2.ru/mt-lb.htm>
7. Рассел. А. Танки современных армий. – М.: "Издательство ЭКСМО – Пресс", 2000. – 160 с.

УДК 623.4.01

Аніпко О.Б., Рікунов О.М., Пономарев Є.П., Маренко Г.М.

### **ЩОДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЛЕГКИХ КОЛІСНИХ ТА ГУСЕНИЧНИХ БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН**

В статті представлена класифікація легких колісних та гусеничних машин, їх основні функціональні властивості, вогнева міць, рухомість, захищеність. Проаналізовані концептуальні зв'язки, сучасні тенденції, пов'язані з інтеграцією цього класу машин в єдину інформаційно-управляючу бойову систему.