

мобильная техника», данные вопросы включаются в тематику дипломного проектирования курсантов-выпускников. Проводимая работа благотворно влияет на качество подготовки молодых офицеров – автомобилистов.

УДК 355.42.358

### **Предложения по формированию облика универсального образца автомобильной техники для Вооруженных Сил Республики Беларусь**

Дымарь Ю.Л., Осипенко Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Военная автомобильная техника (ВАТ) вооруженных сил всех стран, являющаяся наиболее массовым видом вооружения и военной техники (ВВТ), представляет собой основное средство обеспечения подвижности войск. Это подразумевает широкое ее использование при транспортировке ВВТ, буксировке прицепных систем различного назначения, перевозке личного состава и военно-технических грузов, эвакуации поврежденной и неисправной техники, раненых и больных, а также в качестве шасси под монтаж ВВТ, специального оборудования и подвижных средств МТО.

Наряду с этим, в последнее время при помощи военной автомобильной техники решаются задачи, для которых ранее она не применялась. К таким задачам относятся:

- обеспечение функционирования оборудования комплексов вооружения и военной техники в дежурном режиме;

- обеспечение требуемого уровня скрытности объектов вооружения в различных районах;

- защита экипажей, личного состава и вооружения от стрелкового оружия и средств инженерного поражения;

- боевое охранение, сопровождение колонн в процессе миротворческих операций и внутренних вооруженных конфликтов;

- прямое участие в решении боевых задач (ударные автомобили, ракетно-артиллерийские системы и т.п.).

Ожидается, что тенденция повышения роли военной автомобильной техники в обеспечении требуемых уровней подвижности, готовности и защитных свойств образцов, комплексов и систем подвижного наземного вооружения сохранится. Этому способствуют следующие обстоятельства: увеличение количества образцов ВВТ монтируемых на автомобильные базовые шасси; придание самоходных качеств ранее буксируемым или перевозимым системам.

На основе анализа тенденции развития автомобильной техники стран дальнего и ближнего зарубежья и задач, стоящих перед Вооруженными силами Республики Беларусь можно сделать вывод, что универсальный

образец ВАТ для Вооруженными Сил Республики Беларусь должен отвечать следующим требованиям:

применяемая в качестве автомобильных базовых шасси (АБШ), она должна обеспечивать требуемые уровни решения задач смонтированными на ней ВВТ по параметрам подвижности, готовности, живучести (параметры стойкости, скрытности и защитных свойств АБШ должны быть не ниже аналогичных показателей смонтированного на них ВВТ);

подвижность ВАТ средств боевого и других видов обеспечения должна соответствовать подвижности основного ВВТ соединений и частей;

автомобильная техника также должна быть способна надежно и эффективно выполнять задачи в любой обстановке (в любое время года и суток, в условиях применения любых средств поражения).

Можно сформулировать основные тактико-технические требования к универсальному образцу ВАТ для Вооруженных Сил Республики Беларусь:

образец ВАТ должен создаваться на базе единого шасси коммерческой или специальной военной разработки с унификацией узлов, агрегатов и систем, что позволит значительно снизить расходы на разработку средства подвижности вооружения (СПВ);

для обеспечения защищенности экипажа от оружия массового поражения, пуль стрелкового оружия и ударной волны взрыва (авиабомб, артиллерийских снарядов, мин) необходима разработка кабины каркасно-панельной конструкции, которой должна комплектоваться вся техника. Для отдельных модификаций требуется разработка полностью бронированных кабин;

для повышения живучести военной автомобильной техники, эффективно бронирование наиболее ответственных узлов и агрегатов, обеспечивающих ее подвижность, а также разработка и внедрение шин, стойких к воздействию пуль и осколков, обеспечивающих, при их пробитии, движение на расстояние не менее 50 км, со скоростью 40–60 км/ч., в колесных машинах должно быть предусмотрено наличие централизованной системы подкачки шин, а так же колеса должны иметь односкатную ошиновку (шины радиальные) и обладать стойкостью к пробитию осколками массой до 1 г, летящими со скоростью до 425 м/с;

топливные баки должны выдерживать взрыв под колесами взрывного устройства с тротиловым эквивалентом до 225 г;

запас хода без дозаправки должен быть не менее 300–500 км;

для обеспечения готовности военной автомобильной техники к движению за максимально короткий срок, актуально оснащение двигателей двухрежимной системой тепловой подготовки, предназначенной для фор-

сированного предпускового подогрева и длительного автоматического поддержания теплового состояния неработающего двигателя;

покрытие и конструкция корпуса должны обеспечивать снижение заметности автотранспортного средства как в оптическом, так и радиолокационном диапазонах длин волн;

для обеспечения скрытности в инфракрасном диапазоне и в видимом спектре существует проблема разработки военной автомобильной техники, в которой обеспечено экранирование источников теплового излучения элементами конструкции (кабиной, платформой, капотом, фальшбортами и др.);

для обеспечения высокой средней скорости движения по грунтовым дорогам необходимо комплектование военной автомобильной техники двигателями, обеспечивающими удельную мощность более 20 л.с./т., а также автоматической коробкой передач;

повышение средних скоростей движения автотранспортного средства путем совершенствования ходовой части (независимая подвеска, гидромеханическая трансмиссия и т.д.);

военная автомобильная техника должна быть оборудована бортовой информационно-управляющей системой, предназначенной для автоматизации рабочих процессов управления и диагностики состояния;

на военной автомобильной технике должны найти применение долговечные (срок службы 15 лет и более) высокоэффективные резинотехнические материалы.

тактические автотранспортные средства грузоподъемностью до 1,5 т могут применяться в качестве: транспортера переднего края, разведывательной машины или машины огневой поддержки, с этой целью они должны быть изготовлены в модульном исполнении, обеспечивать надежную защиту экипажа и оборудования от различных средств поражения;

средства тылового обеспечения должны иметь высокую грузоподъемность и хорошие тяговые качества;

прицепы и полуприцепы должны обеспечивать: высокую производительность путем увеличения удельной нагрузки и скорости буксировки, достаточный уровень управляемости и плавности хода, максимальную унификацию сцепных устройств и повышенную надежность их конструкции.

В основе подхода к формированию облика СПВ с учетом выполняемых им задач, должны лежать три основных принципа: базовый, агрегатно-узловой и блочно-модульный.

Базовый принцип заключается в разработке основного образца СПВ на «платформе» унифицированной базовой несущей конструкции. На основе базового образца СПВ могут выпускаться модификации различного функционального назначения.

Агрегатно-узловой принцип заключается в создании агрегатов и узлов различного функционального назначения на основе размерной или (и) функциональной взаимозаменяемости их составных частей.

Блочный-модульный принцип определяет возможность унификации свойств функциональных и технических модулей, предназначенных для решения широкого спектра задач различными воинскими подразделениями.

В настоящее время востребованы СПВ, обладающие не только высокой мобильностью, но и лучшей защищенностью, увеличенной полезной нагрузкой и более низкими затратами на весь жизненный цикл. Этот подход должен быть реализован при выборе пути создания СПВ модульного типа. Применение данных принципов позволит уменьшить затраты на систему эксплуатации СПВ.

При обосновании направлений развития (модернизации) образцов техники следует учитывать существующие мировые тенденции развития. Это позволяет выработать научно-обоснованные подходы к формированию облика (качественного уровня) современного СПВ.

УДК 355.42.358

### **Тенденция развития конструкций военной автомобильной техники стран дальнего зарубежья**

Дымарь Ю.Л., Сосновский С.А

Белорусский национальный технический университет

По характеру решаемых задач и конструктивным особенностям в соответствии с принятым подходом ВАТ стран дальнего зарубежья подразделяется на следующие основные типы:

колесные машины многоцелевого назначения (*специальные ударные автомобили, малогабаритные автомобили-транспортёры, тактические автомобили, тыловые (транспортные) автомобили и транспортёры танков*);

гусеничные машины транспортно-тягового назначения (*гусеничные транспортёры; гусеничные тягачи; многоцелевые гусеничные транспортёры-тягачи*);

прицепы и полуприцепы;

средства тылового и технического обеспечения.

В зависимости от типа ВАТ при разработке перспективных образцов за рубежом выдвигаются различные тактико-технические требования (ТТТ). Наиболее высокие ТТТ предъявляются к тактическим автомобилям специальной военной разработки. Эти многоцелевые колесные машины должны обладать высокой проходимостью, двигаться по всем видам дорог и местности, мягким грунтам, грязи, песку, снегу, льду в любое время суток и года, быть рассчитаны на модернизацию, обеспечивающую возможность