

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ БОЕВЫХ ПОТЕРЬ ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

К. В. ДРОБЫШЕВСКИЙ, О. В. ЧЕРНЫШОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В наше время большая часть вооружения и военной техники армий мира устанавливается на автомобильной технике, либо транспортируется ей. Показатель применимости автомобильной техники для установки на ней различных видов вооружений составляет от 10 до 15 %. В целом же с автомобильными базовыми шасси связаны большое количество различных специальных боевых установок и установок боевого обеспечения как в Вооруженных Силах нашей Республики, так и в армиях иностранных государств [1, с. 280].

История современных военных конфликтов показывает, как меняется характер ведения боевых действий в ходе вооруженных конфликтов, особенно это видно из специальной военной операции (далее – СВО), которую Российская Федерация проводит на территории Украины. Здесь стоит отметить, что в СВО как одна, так и другая сторона конфликта для ведения боевых действий в основном использует два вида автомобильной техники.

К первому виду техники стоит отнести военную автомобильную технику, которая производится в интересах армии, для ведения всестороннего обеспечения боевых действий.

Ко второму типу стоит отнести гражданские автомобили и технику народного хозяйства, поступающую в вооруженные силы по мобилизации используемую как регулярными воинскими частями, так и различными нерегулярными воинскими и вооруженными формированиями.

Отсюда становится видно, военный автомобиль становится на первое место при ведении активных боевых действий как регулярными армиями, так и незаконными вооруженными формированиями. Количество военной автомобильной техники, используемой вооруженными силами, ежегодно возрастает, что в условиях той же самой СВО приводит к установке требований, которым данная военная автомобильная техника должна соответствовать, применительно к условиям ведения современных боевых действий.

То есть становится понятным и без того, что военная автомобильная техника должна иметь: высокую живучесть, большую, чем у других автомобилей; скорость, высокую проходимость; надежные средства маскировки; легкость транспортировки; простоту ремонта и обслуживания; повышенную защищенность.

А вот такому главному критерию, как повышенная защищенность, хочется уделить особое внимание, как говорится, «безопасности много не бывает», а от этого параметра зависит живучесть не только техники, которая выполняет поставленные перед ней задачи на поле боя, но и самое главное – жизнь военнослужащего, управляющего данной техникой.

Исходя из анализа СВО, наиболее частое поражение элементам конструкции, узлам и агрегатам военной автомобильной техники наносит стрелковое оружие, различные виды мин, ракетно-артиллерийские боеприпасы, танковые снаряды, процент поражения элементов и конструкции военной автомобильной техники от которых распределяется следующим образом (рисунок 1):

- кабина автомобиля с водителем и экипажем – до 57 % (к слову, это самый большой процент поражения, приходящийся на данный элемент конструкции автомобиля, включая личный состав);
- ходовая часть – до 20 %;
- органы управления – до 5 %;
- двигатель и его системы – до 10 %;
- трансмиссия – до 8 %.



Рисунок 1 – Боевое воздействие на ВАТ и мероприятия по снижению боевых потерь

Исходя из вышеизложенного, становится и так понятно, что для защиты главных элементов конструкции военной автомобильной техники и личного состава ее необходимо оснащать защитными элементами конструкции, которые в ходе той же самой СВО используются (защитные зонтики, противогранатные сетки, комплекты легкого фрагментарного дифференцированного бронирования), однако здесь хочется рекомендовать заводам – производителям военной автомобильной техники изначально опционно применять в конструкции автомобилей специальные кронштейны, различные виды кре-

плений под тот или иной вышеперечисленный вид дополнительной защиты, что существенно снизит нагрузку на личный состав ремонтных подразделений по их установке в полевых условиях, тем самым даст больше времени ремонтным подразделениям для выполнения более трудоемких видов работ.

Вместе с тем используемые виды защиты, безусловно, эффективны, однако, установленные на автомобиль, они громоздки, тяжелы, не полностью собой укрывают все элементы конструкции автомобиля, что существенно увеличивает массу автомобиля, повышает расход топлива и влияет на его маневренность на поле боя. В данном случае альтернативой применяемым средствам, а в большей степени материалу, из которых они изготавливаются (а это в основном сталь) могут стать легкие эластичные защитные покрытия для военной автомобильной техники, изготовленные из различных прочных композитных материалов, которые по своим тактико-техническим характеристикам не только не уступят место имеющимся средствам защиты от воздействия обычных средств поражения, но и превзойдут их по ряду характеристик.

Так как техника при использовании таких материалов ввиду малого веса будет укрываться полностью, это, конечно же, снизит обзорность водителю, однако использование для управления машиной внешних видеокамер (они широко распространены в легковом автомобилестроении) увеличит визуальный обзор местности с рабочего места водителя и старшего машины, причем радиус обзора может составить все 360°. Также защитное покрытие позволит нанести на него различные средства снижения заметности, что также позволит попутно решить ряд проблем с маскировкой.

УДК 678.7.001.57

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

К. В. ЕФИМЧИК, Е. Ф. КУДИНА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В развитии промышленного производства в настоящее время важно совершенствование характеристик материалов. Как правило, при этом основные усилия направляют на снижение веса изделия, увеличение его прочности и повышение стойкости к агрессивным средам. В связи с этим возникает потребность в новых материалах, способных с наибольшей эффективностью заменить традиционные. В настоящее время внимание уделяется полимерным композиционным материалам (ПКМ). Из таких материалов получают детали с особыми свойствами и высокими эксплуатационными характеристиками. При получении изделий из ПКМ нужно учитывать их будущие