

Основные обязанности по организации правильной эксплуатации ВВТ возложены на командиров частей (соединений), их заместителей по вооружению и начальников служб. Начиная с получения машин с центральных баз, заводов промышленности или заводов капитального ремонта, командиры подразделений (соединений) обязаны организовать: ввод объектов ВВТ в эксплуатацию; приведение их в установленную степень готовности к использованию и поддержание ее в течение установленного времени; использование по назначению; хранение; транспортирование.

Для успешного решения таких задач необходимо проявление всесторонней творческой деятельности ЗКВ батальонов (рот) по танкотехническому обеспечению.

### **Литература**

1. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. 2. – Бобруйск, 2010.
2. Техническое обеспечение подразделений в бою : учеб. пособие. – Минск : ВА РБ, 2008.
3. Батюшкин, С. А. Подготовка и ведение боевых действий общевойсковыми формированиями в локальных войнах и вооруженных конфликтах / С. А. Батюшкин. – М. : Воениздат, 2006.

УДК 62-761

### **Эффективность дополнительной защиты техники в современных конфликтах**

Ильющенко Д. Н., Янковский И. Н.  
Белорусский национальный технический университет

*Аннотация. В статье рассмотрена эффективность дополнительной защиты бронетанковых вооружения и техники (танка и боевой машины пехоты) от средств поражения.*

В современных боевых действиях основное внимание уделено бронированным боевым машинам (танки, БМП, БТР), которые подвергаются на поле боя различным поражающим факторам, к которым с большей вероятностью можно отнести противотанковые средства поражения.

Современный противотанковый арсенал включает мощные (тяжелые) противотанковые ракетные комплексы (ПТРК), размещаемые на легких бронированных машинах и вертолетах, легкие переносимые ПТРК, используемые пехотой, и, наконец, массовые ручные противотанковые гранатометы, которыми может быть вооружен каждый стрелок, каждый солдат на поле боя.

Ручные противотанковые гранатометы (далее – РПГ) (дальность 300–400 м) могут уверенно поразить современные боевые машины в бортовую проекцию и в корму. Главная их опасность заключается в массовости применения, малом весе, дешевизне изготовления, а так же в использовании на местности естественных и инженерных укрытий.

Нет сомнения, что основной защитой боевой машины в современном бою является броня (металлическая защита). На протяжении всей истории бронетехники повышение уровня такой защиты осуществлялось всего двумя способами: увеличение толщины брони и изменение физико-механических свойств сплава.

Ученые ведущих стран работают над созданием сплавов, которые могли бы при тех же параметрах массы обеспечить более высокий уровень защиты. Кроме того, помимо специальных сплавов броня может быть укреплена при помощи особой технологической обработки стальных заготовок.

Помимо металла для защиты бронемашин может применяться специальная керамика. Однако любой материал, применяемый в бронировании, имеет свои плюсы и минусы.

Поскольку беспорядочное увеличение брони не возможно на бронетехнике применяются различные навесные модули, которые в зависимости от обстановки могут обеспечивать дополнительную защиту машины разными способами.

Стоит отметить, что для защиты от кумулятивных боеприпасов уже давно применяются гораздо более простые, и эффективные дополнительные модули. Это достаточно распространенные противоккумулятивные экраны и решетки. История применения противоккумулятивных экранов ведет свое начало с практического применения кумулятивных боеприпасов в годы Второй мировой войны.

С тех пор, с развитием противотанковых средств и их широкой распространённостью угроза поражения ими боевых машин в вооруженных конфликтах является достаточно высокой. Наряду с этим, постоянно развивается и совершенствуется защита от них. В послевоенный период наибольшее распространение получили листовые экраны из армированной резины и решётчатые экраны – они деформируют корпус гранаты и кумулятивную воронку.

Однако и сетчатые экраны не особо прижились. После принятия на вооружение танков Т-64 и Т-72 с принципиально иной структурой брони (многослойной) повышенной снарядостойкости надобность в сетчатых экранах и вовсе отпала.

Сетчатые экраны используются и на зарубежных танках. Например, оригинальная конструкция сетчатого экрана применена на Израильском Меркаве. К кормовой нише башни крепится большая корзина, по перимет-

ру которой навешаны цепи со стальными шарами на концах. По мнению Израильских специалистов, цепи провоцируют подрыв боевой части гранат носимых противотанковых средств (до их контакта с броней), таких, как РПГ-7. Появились они впервые в боях в Бейруте в 82-м году, где палестинские боевики довольно быстро сообразили, что можно загнать снаряд РПГ под башню сзади. Собственно говоря, это было следствием городских боев – в других условиях подобраться сзади к танку и выстрелить из РПГ не так-то просто.

В настоящее время на бронетехнику устанавливаются так называемые решетчатые экраны, которые нашли широкое применение для защиты от ручных средств поражения.

Свойства экранов, как защиты именно от кумулятивных боеприпасов основывается на том, что при попадании в этот самый экран кумулятивного снаряда его разрыв происходит до встречи с броней боевой машины, в результате чего сформировавшаяся кумулятивная струя прежде, чем достигнуть брони боевой машины пролетала в воздухе значительное расстояние.

При движении в воздухе происходит распад струи, вследствие чего ее пробивная способность резко снижалась.

Следует отметить, что противокумулятивная решетка это не просто сваренный на броню набор железных реечек или металлических прутков.

Изготовление противокумулятивных решеток должно сопровождаться определенными расчетами, чтобы они не стали железом приваренным к машине.

Главные преимущества противокумулятивных решёток – это оптическая прозрачность; небольшой вес (если сравнивать с противокумулятивными экранами); условия, при которых выстрел может вообще не сдетонировать и выброс кумулятивной струи не произойдёт, а так же возможность изменения направления кумулятивной струи при определённых условиях соприкосновения выстрела с решёткой.

Для примера, рассмотрим опыт конфликта на Украине, который показал, что легкобронированная техника Вооруженных сил Украины оказалась не защищенной от противотанковых средств поражения, и в первую очередь от кумулятивных выстрелов гранатомета РПГ-7, поэтому и вспомнили про противокумулятивные решетки.

Однако изготавливали данные решетки волонтеры и военнослужащие, которые не использовали расчеты, а ставили перед собой задачу по обеспечению срабатывания гранаты ПТС на большем расстоянии от корпуса бронетехники. По их мнению, это позволяло максимально удалить точку оптимального образования кумулятивной струи. Однако в большинстве случаев ячейка противотанкового экрана имела крупные размеры и как следствие граната пролетала сквозь экран не испытывая серьезных повре-

ждений. Соответственно такой вариант экрана не приемлем ни для тяжело бронированных и тем более легко бронированных боевых машин, а самостоятельное изготовление экранов имело эффективность всего 10–15 %.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод:

Во-первых, экраны решетчатой конструкции при правильном изготовлении имеют достаточную эффективность, которая обеспечивает защиту от ПТС с вероятностью около 60 %.

Во-вторых, их изготовление является относительно простым в технологичном плане и дешевле экранов сетчатой конструкции, изготовленных из дорогостоящих тканей или высокопрочных металлических материалов.

Кроме обеспечения разрушения гранаты, сохраняется техника и жизнь экипажа, в этом и необходимость установки решетчатых экранов.

### **Литература**

1. Отечественные противотанковые гранатомётные комплексы / А. А. Лови [и др.] // М. : Восточный горизонт.
2. Журнал «Танкомастер». – 2000. – № 2.
3. Интернет-источники:  
<http://yablur.ru/blogs/esche-raz-pro-reshetki-dlya-osobo-o/5561383>.  
[http://septus.blogspot.com.by/2016/03/blog-post\\_16.html](http://septus.blogspot.com.by/2016/03/blog-post_16.html).  
[http://www.gpedia.com/ru/gpedia/Противокумулятивный\\_экран](http://www.gpedia.com/ru/gpedia/Противокумулятивный_экран).  
[http://smallafv.blogspot.com.by/2015/11/blog-post\\_30.html](http://smallafv.blogspot.com.by/2015/11/blog-post_30.html).

УДК 628.431

### **Обоснование актуальности задачи перевода БТВТ на смешанную стратегию технического обслуживания**

Кушнарев А. В.

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»  
Андрукович С. Н.

Белорусский национальный технический университет

*Аннотация. В статье рассматривается смешанная стратегия технического обслуживания, которая при современном подходе к средствам диагностирования обеспечит существенное повышение безотказности, снижение трудозатрат при техническом обслуживании и увеличении межремонтного ресурса бронетанкового вооружения и техники.*

Одним из важнейших вопросов рассматриваемых Концепцией национальной безопасности и Концепцией военно-технической политики