

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ БРОНИРОВАННЫХ МАШИН

С тех пор, как на поле боя появились противотанковые средства (ПТС), остро стоит вопрос борьбы противоположностей – боевых бронированных машин (ББМ) и средств их поражения. В этой борьбе они существуют и развиваются. И нередко возникает ситуация, когда одна из противоположностей по уровню своих боевых свойств на некоторое время опережает другую. Одним из основных боевых свойств ББМ является их защищенность, напрямую зависящая от степени совершенства и возможностей ПТС.

Наиболее высоким уровнем защищенности в настоящее время обладают основные танки, которые призваны выполнять боевые задачи в условиях организованного огневого воздействия противника. При этом спектр ПТС очень широк как по дальностям воздействия, так и по поражающей способности. Начинается он от средств ближнего боя, которыми массово вооружена танкоопасная живая сила, и заканчивается разведывательно-ударными и разведывательно-огневыми комплексами, которые способны поражать танковые подразделения и на марше на дальних подступах к местам ведения боевых действий, и в районах сосредоточения [2]. Проблема обеспечения и повышения защищенности ББМ от поражения ПТС может решаться не только за счет повышения их стойкости к внешним воздействиям на этапе разработки, но и в войсках. Каждый человек, участвующий в боевых действиях, хочет быть уверенным в силе и возможностях своего оружия. Так и танкист, выполняющий боевую задачу, находясь в танке, действует более успешно, если уверен, что защитные устройства его танка позволят ему выжить и победить в бою.

Под нестандартными средствами дополнительной защиты в данной статье подразумеваются средства, придуманные в войсках и установленные там же силами войск. В целях повышения уровня защищенности ББМ от различных средств поражения одной из первых решается задача защиты от средств разведки и наведения оружия противника, то есть маскировка в различных диапазонах длин волн. В части, касающейся возможностей экипажей машин по их маскировке, можно рассматривать следующие способы защиты бронеобъектов от средств разведки и наведения оружия [2, 8]:

1. Применение средств снижения оптической заметности машины: окрашивание машины под цвет местности; деформирующее

окрашивание (камуфляж); применение растительных масок.

2. Применение средств снижения тепловой заметности машины: применение теплоизоляционных покрытий; экранирование наиболее нагретых элементов конструкции; применение средств снижения тепловой инерции бронееобъекта (установка экранов с воздушным зазором между ними и броневой конструкцией).

К настоящему времени оборонная промышленность ведущих стран мира накопила большой опыт в деле создания средств защиты, дополняющих броневую конструкцию БМ. Разработка новых подобных устройств не прекращается. Но в некоторых ситуациях участники локальных конфликтов далеко не всегда имеют дополнительные средства защиты заводского изготовления, и экипажи машин, не имея иных возможностей, вынуждены заниматься доработками или изготовлением средств защиты от ПТС самостоятельно или с помощью ремонтных подразделений. При этом используются готовые комплекующие или любые доступные (подручные) материалы.

Иногда для легких БМ применяются элементы динамической защиты заводского изготовления, снятые с танков, однако их установка на тонких бортах корпусов этих машин порой приводит к усилению эффекта поражения. Такие БМ требуют динамической защиты другой конструкции. Применение того или иного средства усиления броневой конструкции (повышения защищенности) машины зависит от целей, которые ставит перед собой командир (начальник) в предстоящем бою. Возможны ситуации, когда имеется достаточно времени для того, чтобы продумать варианты технических решений усиления броневой защиты, обосновать и сконструировать такую защиту, а также есть материалы, из которых ее можно изготовить, и необходимые для этого инструменты. Однако нередко такие возможности отсутствуют, и тогда экипажи в короткое время придумывают, изготавливают из подручных материалов, навешивают (крепят) на броневую конструкцию машины устройства, которые кажутся им эффективными. То есть происходит стихийное применение нестандартных защитных устройств, порой имеющих экзотический вид и вызывающих сомнения в их полезности. Лучше, когда применение нестандартных средств защиты БМ происходит осознанно и с учетом предыдущего опыта применения таких средств в различных вооруженных конфликтах. Знание теории кумулятивного эффекта позволяет участникам боевых действий грамотно подходить к созданию дополнительных защитных устройств для БМ из подручных материалов.

Все чаще в мире возникают внутренние вооруженные конфликты, называемые контртеррористическими операциями, в которых уча-

стие принимают и ББМ. В реальных условиях боя эти машины могут оказаться в самых различных ситуациях. Но в настоящее время отчетливо просматривается тенденция все большего смещения центра тяжести в сторону противоборства ББМ и ПТС на рубеже непосредственного огневого соприкосновения с противником, то есть в ближнем бою. При этом главная угроза для ББМ исходит от пехотных групп, основным средством борьбы которых являются легкие переносные противотанковые ракетные комплексы (ПТРК) и ручные противотанковые гранатометы (РПГ) с дальностью стрельбы до 1 км – самое массовое противотанковое оружие. Бронепробивная способность целого ряда боевых частей РПГ, оснащенных простыми прицельными устройствами и имеющих дальность эффективной стрельбы в пределах 300 м, составляет 300–500 мм по нормали. Анализ показывает, что при ведении боевых действий в населенных пунктах и лесистой местности изменяется характер попаданий в бронеевект, в том числе и танк: большинство поражений приходится не в наиболее защищенную лобовую проекцию, а в бортовую и кормовую проекции корпуса и башни машины. При любом сценарии ближнего боя, когда ББМ не поддерживаются другими участниками боевых действий, а также при действиях в населенных пунктах существует необходимость защиты в бою самых малозащищенных сторон и проекций танков, а защиту легких ББМ необходимо укреплять со всех сторон. Как следствие, бронемашины всех типов в таких условиях нуждаются в дополнительной защите.

В условиях Республики Беларусь очень велика вероятность применения ББМ в вооруженном конфликте в лесистой местности и населенных пунктах. Ситуации, в которых появится необходимость срочного усиления броневой защиты ББМ с помощью подручных средств, могут возникнуть в любой момент. И только подготовленный человек, понимающий, что из этих подручных средств и каким образом можно применить в данный момент, примет правильное решение, обеспечив тем самым выполнение боевой задачи, сохранение машины и жизнью членов экипажа.

Поэтому изучение опыта применения нестандартных защитных устройств для ББМ в войнах и вооруженных конфликтах следует ввести в практику боевой подготовки экипажей боевых машин в мирное время. Классификация нестандартных защитных устройств для ББМ предложена впервые. Она позволяет систематизировать знания о таких устройствах. Систематизация знаний организует процесс их изучения и облегчает их усвоение. Изучение опыта применения нестандартных защитных устройств для ББМ с применением разработанной

классификации обеспечит командирам и экипажам боевых машин в случае необходимости с большей эффективностью использовать известные технические решения или создавать новые.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брилев, О. Н. Танки / О. Н. Брилев. – М. : Планета, 2015. – 564 с.
2. Брель, М. П. Основы теории и конструкции бронетанкового вооружения : учеб. пособие : в 3 ч. Ч. 3 : Компоновка и защищенность гусеничных объектов бронетанкового вооружения / М. П. Брель. – Минск : ВА РБ, 2014. – 200 с.

УДК 37.041

В.А. Албул, нач. учеб. части – зам. нач. воен. каф.
(БГАА, г. Минск)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Высокие требования к уровню подготовки военных специалистов обуславливают необходимость повышения качества образовательного процесса. Цифровизация общества позволяет использовать новые технологии в обучение. Повышение качества образовательного процесса на военной кафедре реализуется посредством внедрения перспективных технологий.

На военной кафедре в образовательном процессе используются следующие перспективные технологии:

- платформа удаленного обучения;
- электронные тренажеры для работы на аппаратуре связи;
- электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам.

Платформа удаленного обучения [1], предоставляя возможности дистанционного образования, нашла широкое применение на военной кафедре. Она позволяет охватить весь личный состав, включая тех обучаемых, которые отсутствовали на занятиях.

Материалы, размещенные на платформе удаленного обучения позволяют:

- обучаемому:
 - в случае пропуска занятия дополнить конспекты материалом по теме пропущенного занятия;
 - изучить учебный материал занятия;
 - изучить пояснения к вопросам занятий;
 - ознакомиться с порядком выполнения практических действий и осуществить их отработку на тренажере, в электронном учебно-методическом комплексе;