

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**РАЗВИТИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ
АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ
И БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ**

**Тезисы докладов
научно-практической конференции**

Минск, 17 октября 2018 г.

Минск
БГУ
2018

УДК 623.41(06)
ББК 68.514я431
Р17

Редакционная коллегия:

Р. К. Ерицян (отв. ред.), С. В. Бурсевич, А. В. Дубинин,
О. О. Ефимец, А. В. Ковбаса, А. Ф. Рудник,
С. В. Савчук, И. П. Шамрило

Развитие и модернизация артиллерийского вооружения и бое-
P17 вого применения на основе современных требований : тез. докл.
науч.-практ. конф., Минск, 17 окт. 2018 г. / Белорус. гос. ун-т ;
редкол.: Р. К. Ерицян (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2018. –
103 с.
ISBN 978-985-566-667-8.

Представлены тезисы докладов научно-практической конференции
«Развитие и модернизация артиллерийского вооружения и боевого при-
менения на основе современных требований», организованной военным
факультетом Белорусского государственного университета.

УДК 623.41(06)
ББК 68.514я431

ISBN 978-985-566-667-8

© БГУ, 2018

АКТИВНО-РЕАКТИВНЫЕ СНАРЯДЫ

Апончук В.В.

Активно-реактивный снаряд (АРС) – один из видов артиллерийских снарядов, в котором объединены свойства активного и реактивного снарядов. Начальную скорость АРС сообщают газы, образующиеся от воспламенения метательного заряда в камере орудия. На траектории начинает работать реактивный двигатель, сообщая снаряду дополнительную скорость. Зажигание двигателя может быть произведено после выхода снаряда из ствола с помощью системы зажигания, встроенной в корпус, либо с помощью высокой температуры газов от стартового заряда. АРС имеет значительно большую дальность полёта снаряда по сравнению с обычным (активным) снарядом того же калибра. Применение АРС позволяет либо увеличить дальноточность при фиксированной массе орудия, либо уменьшить массу орудия при фиксированной дальности.

В Советском Союзе разработки будущего АРС начинаются с исследований свойств фосфора, работающего как топливо для реактивного двигателя. Сами исследования начались 12.07.1933 года. И хотя данные работы проходили в целях создания реактивного двигателя (камера сгорания для ПВРД вращающего типа), испытания проводились на артиллерийских снарядах калибра 76мм. Было испытано десять переделанных снарядов с установленными прямоточными воздушно-реактивными двигателями. Стрельба данными снарядами велась из орудия калибра 76мм образца 1902 года с углом возвышения ствола 20 градусов. Скорость снаряда при вылете из канала ствола в среднем составила около 600 метров в секунду.

Обычный артиллерийский снаряд, как и многие военные разработки, получил бурное развитие и дополнительные возможности во времена ВОВ. Активные разработки велись по обе стороны фронта. Советский предшественник АРС сначала был «специальным снарядом», а начало разработок по увеличению дальности артиллерийских орудий относится к 1943 году. Разработки проходили под Наркоматом авиапромышленности в НИИ-1. Согласно полученным заданиям от ГАУ, разработки велись для орудия ЗИС-3 (калибр 76мм), корпусного орудия калибра 152мм (образца 1910/1934 годов) с унифицированными боеприпасами с гаубицей МЛ-20 и для миномета (калибр 120 мм).

ВНЕДРЯЯ НОВОЕ

Батухтин А.В.

Перспективой развития современной артиллерии, особенно для стран не обладающих собственными военными заводами, будет более глубокое внедрение новых на данный момент технологий для существующих систем. Их методичное изучение и обучение эксплуатации последующего обслуживающего персонала. Такой системой является внедрение высокоточных боеприпасов, которое не требует замены существующей техники, а в некоторых случаях лишь ее легкую модернизацию.

В Вооружённых Силах развитых государств всегда традиционно уделялось большое внимание развитию высокоточного оружия, образцы которого в настоящее время состоят на вооружении различных родов войск. Так, на вооружении полевой артиллерии могут находиться 152-мм высокоточные снаряды «Сантиметр», «Краснополь» и 240-мм высокоточная ствольная мина «Смелчак», предназначенные для поражения малоразмерных наблюдаемых целей: объектов бронетанковой темники, наблюдательных пунктов, огневых точек и других целей.

Эти боеприпасы оснащены полуактивной лазерной системой самонаведения, принцип действия которой заключается в следующем. Наводчик удерживает на поражаемом объекте пятно лазерного целеуказателя, захват которого осуществляется головкой самонаведения (ГСН) боеприпаса. После захвата ГСН лазерного пятна на цели управление движением снаряда осуществляется с помощью двигателей коррекции («Сантиметр», «Смелчак») или аэродинамических устройств («Краснополь»). При разработке и оснащении войск этими образцами делалась ставка на качественно новый уровень решения задач огневого поражения противника.

Во всех вышеперечисленных боеприпасах используется осколочно-фугасная боевая часть. В подобных случаях при выборе для поражения нескольких «разнопрочных» целей и создании для этого универсальной боевой части трудно достичь ее высокой эффективности при воздействии на каждую цель. В списке поражаемых целей боеприпасами «Сантиметр», «Краснополь», «Смелчак» на первом месте определены объекты бронетанковой техники, которые в свою очередь также обладают разной стойкостью к осколочно-фугасному действию. Боевая часть к этим боеприпасам была бы более универсальной, если бы она была кумулятивно-осколочно-фугасной. Но поскольку перед кумулятивным узлом находилась бы ГСН и взрывательное устройство, то со-

здатели боеприпасов пошли по более легкому пути, использовав осколочно-фугасную боевую часть для поражения как объектов бронетанковой техники, так и инженерных сооружений с живой силой и вооружением. Эффективность таких корректируемых боеприпасов зависит от точности попадания в наблюдаемую цель и параметров осколочно-фугасного воздействия нанесенного цели.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Бахарь А.М.

Бесперебойное техническое обеспечение является одним из основных условий успешного ведения боя. Оно заключается в организации и осуществлении технически правильного использования вооружения и техники, в обеспечении подразделений вооружением, техникой, ракетами, боеприпасами и военно-техническим имуществом, своевременном восполнении их расхода и потерь, быстром восстановлении вышедших из строя вооружения и техники.

Объем и содержание технического обеспечения подразделений зависят от многих факторов: характера боевых действий, выполняемой задачи, места подразделения в боевом порядке части, характера местности, времени года и суток и т. д. Однако существуют общие принципы, лежащие в основе организации и осуществления технического обеспечения.

Таковыми общими принципами являются: решение задач технического обеспечения непосредственно в ходе боя; первоочередное выполнение главных задач; максимальное приближение сил и средств технического обеспечения к подразделениям и широкий маневр ими в ходе боя.

Задачи технического обеспечения в роте (батарее) решаются экипажами (расчетами, водителями) машин с использованием запасных частей, инструмента и приспособлений (ЗИП), имеющихся на каждом танке, БМП, БТР, автомобиле, при орудии и в батарее.

Для решения задач технического обеспечения в батальоне имеется взвод технического обслуживания. Взвод обслуживания мотострелкового батальона состоит из отделения технического обслуживания бронетанковой и отделения технического обслуживания автомобильной техники. Во взводе технического обслуживания танкового батальона име-

ется отделение технического обслуживания и отделение эвакуации с БРЭМ.

Отделения обслуживания предназначены для оказания помощи экипажам (водителям) в проведении технического обслуживания, устранения мелких неисправностей, а также для выполнения нетрудоемких текущих ремонтов вооружения, техники и средств связи. Оборудование мастерской технического обслуживания (МТО) позволяет выполнять операции по:

- 1) промывке фильтров, проверке и регулировке узлов, агрегатов и механизмов;
- 2) устранению отказов и неисправностей;
- 3) замене узлов и агрегатов;
- 4) подкраске, наружной мойке и дозаправке объектов ГСМ.

Батальон при действиях на отдельном направлении может усиливаться средствами эвакуации и ремонта бригады.

Командир роты (батальона) несет ответственность за своевременное техническое обеспечение подчиненных подразделений. Он обязан принимать меры по поддержанию вооружения и техники в постоянной готовности к боевому применению и по быстрому восстановлению их при выходе из строя; по обеспечению подразделений ракетами, боеприпасами и другим военно-техническим имуществом.

При организации боя по вопросам технического обеспечения командир роты (батальона) обычно указывает: время, место и объем технического обслуживания, порядок эвакуации и ремонта вооружения и техники при подготовке и в ходе боя; размеры и сроки создания запасов ракет, боеприпасов и военно-технического имущества, нормы их расхода и порядок подвоза; места развертывания подразделения технического обеспечения батальона и порядок его перемещения в ходе боя (марша); место, время и порядок пополнения подразделений ракетами и боеприпасами; порядок охраны, обороны и поддержания связи с подразделениями технического обеспечения, а также сообщает районы расположения подразделений ремонтной роты, место сборного пункта поврежденных машин (СППМ) и путь эвакуации бригады.

При определении времени, порядка и объема технического обслуживания командир батальона исходит из характера предстоящего боя, своего решения, технического состояния, типа и марок машин.

Для бронетанкового вооружения и автомобилей установлены четыре вида технического обслуживания:

контрольный осмотр, ежедневное техническое обслуживание (ЕТО), техническое обслуживание № 1 и техническое обслуживание № 2.

Контрольный осмотр производится на привалах (остановках) в ходе марша, а иногда и в бою. Продолжительность его для всех марок и типов машин составляет в среднем 15–30 мин.

Для обеспечения надежной работы вооружения и техники в условиях длительной и напряженной эксплуатации в боевой обстановке при подготовке к бою проводится, как правило, техническое обслуживание № 1 или 2 в зависимости от расхода ресурса.

Опыт Великой Отечественной войны и послевоенных учений войск позволил выработать принципы технического обслуживания, эвакуации и ремонта вооружения и техники в боевых условиях. Основными из них являются: обслуживание машин производится непосредственно в боевых порядках без вывода их в тыл, средства обслуживания подаются к обслуживаемым машинам, выполняется обслуживание экипажами (водителями) с использованием ЗИП машин, с привлечением личного состава и средств обслуживания батальона, а иногда и бригады; в первую очередь эвакуируются машины, из-под огня противника в ближайшие укрытия с наименьшим объемом ремонтных работ и оказывается помощь машинам, застрявшим легко; вначале ремонтируются машины с наименьшим объемом работ, предназначенные для управления подразделениями и ведения боя (КШМ, танки, БМП); ремонтные средства подаются к ремонтируемым машинам.

Техническая разведка и управление техническим обеспечением батальона в ходе боя осуществляются с пункта технического наблюдения (ПТН), который возглавляет заместитель командира батальона по вооружению. На ПТН кроме заместителей командиров рот по вооружению (старших техников рот) могут находиться резервные члены экипажей. При действиях роты на отдельном направлении в ней также может создаваться ПТН. Пункт технического наблюдения размещается за боевыми порядками рот первого эшелона вблизи КНП батальона (роты). Техническая разведка проводится в целях своевременного выявления вышедших из строя вооружения и техники; определения причин, характера, степени их повреждений; объема восстановительных работ и необходимого для этого количества сил и средств; определения мест размещения ремонтно-эвакуационной группы (РЭГ) или ремонтной группы (РемГ). ПТН поддерживает постоянную связь с КНП батальона (роты), с РЭГ (РемГ), с командирами боевых машин, РЭГ бригады и заместителем командира батальона (бригады) по вооружению.

На время боевых действий из состава средств обслуживания батальона создается батальонная ремонтно-эвакуационная группа или ремонтная группа.

ВЫСОКОТОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОРАЖЕНИЯ, ОСОБЕННОСТИ ИХ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Беловоленко А.Е.

В связи со снижением вероятности возникновения в мире крупномасштабных войн со всей остротой встает вопрос поиска сил и средств для достижения победы в вооруженных столкновениях меньшего масштаба. На первое место выходит оружие с поражающими факторами, приближающимися по своей эффективности к ядерным боеприпасам малой мощности, которыми являются высокотехнические системы вооружения, в том числе, высокоточное оружие. Реализация программ, разрабатываемых в этом направлении, по мнению военных экспертов США, значительно повысит боевые возможности ВВС и сил общего назначения, обеспечит качественное превосходство над противником в обычных видах вооружения, создаст необходимые предпосылки для успешного ведения обычной ограниченной и даже всеобщей длительной войны, оставив за ядерным оружием роль средства «устрашения».

Массовое оснащение Вооруженных Сил ВТО изменит взгляды на характер будущей войны и способы ее развязывания, т.к. это позволит внезапно развязать войну группировками мирного времени с усилением их уже в ходе начавшихся боевых действий, что и подтвердила агрессия НАТО против республики Югославия.

Таким образом, анализ применения СВН и ВТО в локальных войнах и конфликтах, выработка на основе данного анализа практических рекомендаций по борьбе с ними необходимы в настоящее время в целях создания наиболее эффективной системы противовоздушной обороны и организации боевых действий соединений, частей и подразделений войсковой ПВО.

Само понятие «высокоточное оружие», которым оперируют в настоящее время в военных и научных кругах, объединяет боевые системы, комплексы вооружения и средств поражения, способные в пределах своей досягаемости реализовать принцип «выстрел – поражение» за счет применения оружия и боеприпасов, управляемых на траектории полета. Это совокупность высокоточных средств поражения, средств разведки и наведения и средств доставки. Наиболее четко элементы ВТО, как системы оружия представлены в разведывательно-ударных комплексах.

Для борьбы с подвижными бронетанковыми объектами в США создан РУК «Джисак», предназначенный для одновременного использования в интересах Сухопутных войск и ВВС.

Артиллерия сегодня и завтра

Белый В.С.

В настоящее время ракетные войска и артиллерия обладают комплексами и системами, способными наносить мощные и точные удары, вести огонь на большие дальности, широко маневрировать, внезапно и быстро действовать в любых условиях обстановки. Наличие самоходных бронированных артиллерийских систем, систем реактивного залпового огня, ракетных комплексов, кассетных и высокоточных боеприпасов позволяет поражать с минимальным расходом ракет и боеприпасов, открыто и укрыто расположенные, движущиеся и неподвижные, наблюдаемые и ненаблюдаемые, бронированные, одиночные, групповые цели в любых погодных условиях, днем и ночью. Однако важной стороной этого буйства возможностей являются финансовые аспекты.

Бесконтактный характер ведения боевых действий, поражение объектов в реальном масштабе времени, избирательное поражение высокоточным оружием, повышение живучести войск именно в развитии этих направлений идет работа по модернизации вооружения и военной техники.

Анализ военных конфликтов последних десятилетий, проведенный с учетом перспектив развития систем вооружения, показывает, что их наиболее характерной чертой стал переход от "контактных" форм боевых действий, в которых главная роль отводится ударам наземными общевойсковыми группировками войск, к так называемым бесконтактным или разведывательно-огневым и электронно-огневым формам, в которых все большую роль играет глубокое огневое поражение.

Ракетные войска и артиллерия были, есть и будут основой огневой мощи Сухопутных войск, и доминирующая роль ствольной артиллерии и реактивных систем залпового огня возлагается этот род войск.

В то же время результаты исследований убеждают, что уровень реальных боевых возможностей некоторых современных соединений, частей и подразделений в настоящий момент уже не в полной мере соответствует требованиям времени.

Некоторые виды артиллерийских систем устарели, не лучше обстоят дела и в разведке и управлении. Далеко не все процессы управления

войсками и огнем автоматизированы, низка эффективность отдельных видов боеприпасов.

Для решения этих и других проблем необходимо неустанно, ответственно совершенствовать вооружение и военную технику рода войск. Главное на сегодня – оснащение ракетных войск и артиллерии высокоэффективными комплексами автоматизированного управления и разведки, а также модернизированными или перспективными ракетными и артиллерийскими комплексами, средствами

РЕМОНТ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

Бураков В.Л.

В военное время при организации ремонта машин, кроме того, осуществляется: прогнозирование ремонтного фонда автомобильной техники и его размещения в полосах действий войск; создание временных группировок ремонтно-восстановительных органов; распределение ремонтного фонда по ремонтно-восстановительным органам войск; выбор районов размещения и развертывания ремонтно-восстановительных органов, путей и порядка их перемещения в ходе боя (операции); определение и постановку задач по ремонту автомобильной техники; обработку взаимодействия ремонтно-восстановительных органов по задачам, направлениям, рубежам действий войск; определение потребности в автомобильном и другом имуществе; своевременное его истребование, получение и обеспечение им ремонтных работ; ведение учетной и отчетной документации по ремонту автомобильной техники.

Принятое решение должно предусматривать проведение согласованных по месту и времени мероприятий, обеспечивающих:

- рациональное распределение имеющихся сил и средств ремонтно-восстановительных органов, выбор целесообразного режима их использования (эшелонирование, выделение сил и средств в состав выездных бригад, РЭГ (РэмГ), места их размещения и порядок перемещения в ходе выполнения задач);

- наиболее полную загрузку ремонтно-восстановительных органов ремонтным фондом при рациональной специализации и наилучшем использовании рабочего времени;

- эффективное взаимодействие между ремонтными и эвакуационными силами и средствами, органами снабжения и управления, а также между ремонтно-восстановительными органами автомобильной техни-

ки и ремонтно-восстановительными органами других видов вооружения и военной техники;

- сооружение ремонтно-восстановительных органов автомобильным имуществом;
- снабжение ремонтно-восстановительных органов необходимой нормативно-технической документацией;
- целесообразное расходование имеющихся материально-технических средств;
- надежную защиту, охрану и оборону ремонтно-восстановительных органов, минимизацию их потерь.

В ремонтно-восстановительных органах для обеспечения бесперебойной работы создается оборотный фонд отремонтированных агрегатов, механизмов и приборов, а также необходимые запасы автомобильного имущества в соответствии с утвержденными планами (заданиями) ремонта или на основе их производственных возможностей.

Объемы и перечень работ для всех видов ремонта отражаются в дефектовочных ведомостях. Ведомость дефектации ГОСТы и образец, составляемых по результатам контрольно-технических осмотров и технического

Охрана и оборона СППМ организуются его начальником и осуществляются силами и средствами ремонтной (эвакуационной) части (подразделения) с привлечением водителей (механиков-водителей) машин, Доставленных на СППМ. В необходимых случаях решением командира соединения (части) для усиления охраны и обороны могут выделяться общевоинские или специальные подразделения.

Передвижные ремонтно-восстановительные органы разворачиваются в указанных им районах сосредоточения ремонтного фонда, работают до завершения его восстановления, после чего, если не последует на то иных указаний, перемещаются к новым местам размещения с использованием временно придаваемого автомобильного подвижного состава или железнодорожным (водным) транспортом.

В военное время с установленной старшим начальником периодичностью представляются по команде сводки (донесения) по автотехническому обеспечению установленной формы, в которых наряду с другими вопросами отражаются сведения по восстановлению автомобильной техники, о состоянии ремонтно-восстановительных органов и местах размещения неосвоенного ремонтного фонда.

В отдельных случаях по особому указанию старших начальников представляется итоговое донесение (отчет) по техническому обеспечению с отражением обобщенных данных по осуществлению ремонта

машин в ходе выполнения боевых задач, по объемам работ, выполнен-ных за отчетный период и по дням (задачам), средней трудоемкости выполненных ремонтов и режимам использования ремонтно-восстановительных органов, а также по вопросам эвакуации и передачи поврежденных машин для восстановления силами и средствами стар-ших начальников.

Ремонт машин общевойскового назначения организуют соответ-ствующие начальники автомобильной службы, отдавая распоряжения о передаче ремонтного фонда подчиненный (приданным, поддерживаю-щим) ремонтно-восстановительным органам и, кроме того, другим ре-монтно-восстановительным органам по парадом (планам, графикам), выдаваемым старшими начальниками автомобильной службы.

Машины, подлежащие текущему и первому среднему ремонтам, направляются в ремонтное подразделение своей части на основании решения заместителя командира части по вооружению, которое пись-менно фиксируется в книге осмотра (проверки) вооружения, военной техники и боеприпасов роты с указанием вида ремонта и сроков его выполнения.

В ходе боя (марша) ремонт машин осуществляется непосредственно в местах выхода их из строя на маршрутах движения) или в ближайших укрытиях силами и средствами отделений технического обслуживания подразделений, РЭГ (РэмГ) части (соединения), замыканий колонн.

Машины, которые не могут быть отремонтированы в местах, по-вреждения, эвакуируются на СПИМ части (соединения).

Машины (агрегаты) направляются в ремонт по нарядам выдаваемым начальниками, которым подчинены ремонтно-восстановительные орга-ны, назначенные для выполнения этапа ремонтов.

Для отправки автомобильной техники в ремонтные предприятия во-енных округов, видов Вооруженных Сил и центра на основании, утвер-жденного начальником Главного автобронетанкового управления Ми-нистерства обороны годового плана ремонта наряды выдаются началь-никами автомобильной службы военных округов (видов Вооруженных Сил).Преждевременно вышедшие из строя машины (агрегаты) в мирное время направляются в ремонт после административного расследования, которое назначается командиром части в течение трех суток с целью установления причин и виновных в нарушении правил эксплуатации автомобильной техники.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Бурсевич С.В.

Техническое обеспечение представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях своевременного укомплектования войск вооружением и техникой, обеспечения боеприпасами и военно-техническим имуществом, поддержания вооружения и техники в постоянной готовности к боевому применению, обеспечения высокой эффективности и безотказности их работы в любой обстановке, а также для быстрого восстановления и возвращения в строй вооружения и техники при повреждениях.

Необходимость в техническом обеспечении войск возникла еще в годы первой мировой войны, когда появились и начали внедряться в армию боевые и транспортные машины. По мере совершенствования средств вооруженной борьбы, моторизации и механизации войск задачи технического обеспечения расширялись и усложнялись, но в течение длительного времени решались в рамках тылового обеспечения. И лишь в последнее время целый ряд специфических мероприятий технического обеспечения обусловил его выделение в самостоятельный вид.

В условиях полной моторизации и механизации подразделений и частей всех родов войск, специальных войск и тыла техническое обеспечение играет важнейшую роль в достижении и поддержании их боеспособности. Без своевременного и правильного осуществления мероприятий технического обеспечения сейчас нельзя рассчитывать на успешное ведение общевойскового боя в течение длительного времени или совершение марша на значительное расстояние, особенно в сложных условиях местности и погоды. Об этом свидетельствует опыт послевоенных учений, маневров и локальных войн.

В войсках существует четкая система укомплектования вооружением, боевой и другой техникой, обеспечения боеприпасами и военно-техническим имуществом. Она предусматривает централизованное укомплектование и обеспечение этими средствами подразделений и частей по плану старшего командира, а также строгую ответственность должностных лиц вышестоящего звена (командира, заместителя командира по технической части или вооружению) за своевременное и бесперебойное укомплектование подчиненных войск вооружением, боевой и другой техникой, обеспечение их боеприпасами и военно-техническим имуществом.

Технически правильная эксплуатация вооружения и техники включает подготовку их к применению, применение, техническое обслуживание, транспортирование и хранение. Она осуществляется специально подготовленным личным составом подразделений – водителями, механиками-водителями, экипажами, расчетами с привлечением специалистов, если это требуется при выполнении работ по подготовке к боевому применению, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению. Порядок эксплуатации устанавливается командиром в соответствии с полученной задачей, сложившейся обстановкой и указаниями старшего командира.

Вышедшими из строя считаются поврежденные, неисправные или утратившие работоспособность, застрявшие, засыпанные, затонувшие и опрокинутые образцы и комплексы, а также исправные и работоспособные образцы и комплексы, эксплуатационный персонал (водители, механики-водители, экипажи, расчеты) которых утратил боеспособность. Вышедшие из строя вооружение и техника подлежат эвакуации.

Вышедшие из строя вооружение и техника эвакуируются непосредственно в ходе боя или других действий войск, как правило, специально предназначенными для этого подразделениями (спасательно-эвакуационными группами, эвакуационными командами, замыканием колонн на марше и другими) и попутным транспортом общего назначения. В ряде случаев она может осуществляться эксплуатационным персоналом с привлечением штатных машин общевойсковых подразделений, подразделений родов войск и специальных войск.

Эвакуация включает буксирование, транспортирование или вывод вышедших из строя образцов вооружения и техники в ближайшие укрытия, на пути эвакуации, в места ремонта или погрузки, погрузку на транспортные средства, а также вытаскивание застрявших, засыпанных, затонувших и подъем опрокинутых образцов и комплексов с проведением необходимых подготовительных работ. Эвакуация вооружения и техники из зон заражения, районов разрушений, пожаров и затоплений осуществляется после радиационной, химической и бактериологической (биологической) разведки и проведения частичной дезактивации, дегазации и дезинфекции эвакуируемых образцов (тех мест, с которыми приходится соприкасаться личному составу, осуществляющему эвакуацию).

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ

Василевич С.В.

Основу системы управления Ракетных Войск и Артиллерии (РВ и А) составляют органы управления, от структуры, укомплектованности и обеспеченности которых во многом зависит эффективность управления подчиненными формированиями в ходе боевых действий РВ и А.

Основными направлениями развития органов управления РВ и А (артиллерией) являются:

- совершенствование положений правового статуса органов управления РВ и А в общей системе взаимоотношений органов управления;

- совершенствование методов работы, уровня профессиональной подготовки должностных лиц органов управления и слаженности в работе штабов РВ и А;

- приведение организационных структур органов управления РВ и А (артиллерией) в соответствие с задачами, решаемыми ими при подготовке и в ходе боевых действий;

- оснащение органов управления РВ и А (артиллерией) средствами автоматизации управления с целью повышения оперативности и устойчивости управления подчиненными формированиями РВ и А (артиллерии), а также обоснованности принимаемых решений.

Актуальная задача – увеличение численного состава органов управления РВ и А (артиллерией) до уровня, позволяющего иметь на пунктах управления начальников РВ и А (артиллерии), развертываемых на КП (ЗКП) общевойскового командующего (командира), однотипные органы управления РВ и А (артиллерией), способные функционировать как минимум в двухсменном режиме.

Важнейшее направление – оснащение перспективными комплексами средств автоматизации (КСА), которые позволят полностью автоматизировать основные функции управления ракетными и артиллерийскими формированиями и на этой основе обеспечить возможность проведения многовариантного планирования.

Таким образом, для достижения необходимой эффективности функционирования органов управления РВ и А в современных и перспективных формах боевых действий осуществление совершенствования правового статуса органов управления РВ и А, методов их работы и приведение оргштатной структуры органов управления РВ и А должно про-

водится в соответствие с характером современных операций (боевых действий), с учетом развития теории управления и возможностями перспективных КСА.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СРЕДСТВ Артиллерийской разведки для повышения её эффективности

Виниченко А.В.

Для ведения разведки в артиллерийских подразделениях общевойсковых соединений и частей целесообразно иметь группы артиллерийских наблюдателей из двух-трех человек: командир группы (сержант, а в некоторых случаях и офицер – специалист по управлению огнем артиллерии и топогеодезической привязке), разведчик-дальномерщик, связист-снайпер. Вооружение группы должно включать лазерный дальномер с преобразователем координат, навигационный прибор, портативную радиостанцию, специальное стрелковое оружие.

Наличие в полковом и дивизионном звене такой структуры разведывательных органов позволит организовать эффективное поражение противника с предельных дальностей стрельбы артиллерии. Например, при переходе к обороне вне соприкосновения с противником за передним краем наших войск должна быть заблаговременно развернута сеть передовых наблюдательных пунктов. Наблюдательные пункты необходимо оборудовать в инженерном отношении и тщательно замаскировать. С них должны хорошо просматриваться цели, по которым подготовлен огонь артиллерии, а также наиболее вероятные маршруты выдвижения противника. После выполнения задач с передовых НП группы, продолжая управление огнем артиллерии, перемещаются по заранее установленному маршруту в боевые порядки своих войск.

Совершенствованию организационной структуры артиллерийской разведки будет способствовать включение в штат штабов артиллерии частей, соединений и объединений пунктов управления артиллерийской разведки.

Еще одной важной проблемой является размещение артиллерии в боевых порядках войск. Один из главных принципов организации боевых действий артиллерии в годы Великой Отечественной войны – массирование ее на главных направлениях – остается актуальным и в современных условиях. При этом подразумевается как массированно артиллерийских подразделений (частей), так и массированно их огня.

По моему мнению, массированно артиллерия должна обеспечиваться, прежде всего, за счет массирования ее огня. Разместив основную часть огневых позиций на флангах боевых порядков частей, действующих на направлении главного удара (участке прорыва), мы, во-первых, введем противника в заблуждение относительно своих намерений, а во-вторых, обеспечим необходимую глубину его поражения. На главном же направлении можно оборудовать ложные огневые позиции и имитировать ведение огня с них кочующими орудиями. В пользу такого расположения говорит и то, что эффективность стрельбы по взводным опорным пунктам с огневых позиций, расположенных на флангах, в 1,5 – 2 раза выше, чем при их поражении с фронта.

В оборонительном бою основные огневые позиции артиллерии назначают на танкоопасных направлениях между батальонами первых и вторых эшелонов. На небольшом пространстве разворачиваются группировки артиллерии частей, соединения, а иногда и объединений. Такое массированно артиллерийских подразделений повышает их уязвимость, демаскирует районы, от удержания которых зависит устойчивость обороны. Возросшие возможности артиллерии по глубине поражения позволяют назначать районы основных огневых позиций на более значительном удалении от нашего переднего края. Так, для группировки артиллерии соединения они могут быть выбраны между второй и третьей позициями обороны наших войск и в стороне от направления сосредоточения основных усилий. Там же возможно развертывание и части артиллерийской группировки объединения, в некоторых случаях она может быть размещена и за третьей позицией.

О целесообразности такого подхода говорит и то обстоятельство, что в ходе огневого отражения атаки, особенно при вклинении противника в районы обороны батальонов первого эшелона, артиллерия должна вести огонь с максимальной интенсивностью, не перемещаясь на запасные огневые позиции.

Между первой и второй позициями на важнейших танкоопасных направлениях с учетом условий местности следует назначать огневые позиции артиллерийским дивизионам из состава полковой артиллерийской группировки. Они должны быть оборудованы в инженерном отношении и замаскированы. На случай борьбы с прорвавшимися в район огневых позиций бронеобъектами противника необходимо готовить площадки для стрельбы прямой наводкой.

Отдельного рассмотрения требует вопрос размещения командно-наблюдательных пунктов. В наступательном бою общевойсковые соединения (части), как правило, усиливаются довольно большим количе-

ством артиллерии. Помимо этого, им назначаются еще и поддерживающие артиллерийские подразделения и части. Командно-наблюдательные пункты батарей, дивизионов, наблюдательные пункты артиллерийских групп густой сетью покрывают все мало-мальски пригодные для их размещения районы. Во многих случаях они располагаются буквально «внакладку». К примеру, полк, наступающий на участке прорыва, может быть усилен и поддержан как минимум двумя артиллерийскими дивизионами.

Опыт войны, а также подготовки войск в послевоенный период показывает, что вопросы размещения командно-наблюдательных и наблюдательных пунктов, особенно в мотострелковых и артиллерийских подразделениях, находящихся в непосредственной близости от противника, следует решать централизованно в общевойсковых штабах. При оценке местности общевойсковой штаб должен определять пригодные для расположения наблюдательных и командно-наблюдательных пунктов районы. Чем их в полосе наступления меньше, тем большая организованность необходима в их использовании. В противном случае большинство командиров предпочтет удобные для наблюдения районы и может оказаться так, что – лучшие из них будут заняты теми, кому они менее необходимы.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОТИВОБОРСТВО В БЕСКОНЕЧНЫХ ВОЙНАХ

Горгуль О.В.

Человечество с незапамятных времен сталкивалось с проблемой информационных войн на всех уровнях, и лук, стрелы, мечи, пушки и танки, в конце концов, только завершали физический разгром сообщества, уже потерпевшего поражение в информационной войне.

Технологическая революция привела к появлению термина "информационная эра" из-за того, что информационные системы стали частью нашей жизни и изменили ее коренным образом. Информационная эра также изменила способ ведения боевых действий, обеспечив командиров беспрецедентным количеством и качеством информации. Теперь командир может наблюдать за ходом ведения боевых действий, анализировать события и доводить информацию.

Следует различать “войну информационной эры” и “информационную войну”. Война информационной эры использует информационную технологию как средство для успешного проведения боевых операций.

Напротив, информационная война рассматривает информацию как отдельный объект или потенциальное оружие и как выгодную цель. Технологии информационной эры сделали возможной теоретическую возможность – прямое манипулирование информацией противника. Однако понятие "война" в данном сочетании вообще не подходит, так как оно относится к более сложному общественно-политическому явлению. Война – особое состояние общества, связанное с резкой сменой отношений между государствами, народами, социальными группами и обусловленное применением вооруженного насилия для достижения политических, экономических и иных целей. Война представляет собой не только противоборство информационное, но и общественных систем, классов, наций, государств, с применением дипломатического, политического, информационного, психологического, финансового, экономического воздействия, вооруженного насилия и многих других форм и способов борьбы для достижения стратегических и политических целей.

Информация появляется на основе событий окружающего мира. События должны быть восприняты каким-то образом и проинтерпретированы, чтобы стать информацией. Поэтому информация результат двух вещей – воспринятых событий (данных) и команд, требуемых для интерпретации данных и связывания с ними значения.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Гринкевич Ю.Б.

Низкая температура воздуха, наличие снежного покрова, твердый мерзлый грунт, снежные вьюги с сильным ветром, преобладание темного времени суток, ухудшение условий маскировки в зимнее время усложняют эксплуатацию ВВТ, а также организацию и осуществление технического обеспечения.

В условиях низких температур из-за увеличения вязкости масла затрудняется пуск двигателя, увеличивается его износ, что требует выполнения дополнительных работ по разогреву двигателя перед пуском и прогреву его после пуска. Если в летний период эксплуатации время подготовки к движению определяется временем проведения контрольного осмотра, то подготовка машин к движению зимой в решающей

степени определяется временем, необходимым на подготовку к пуску и прогрев двигателя.

При низких температурах затрудняется поддержание оптимального теплового режима работы двигателей, в результате чего возможны осомление, потеря мощности, увеличение расхода топлива, а в отдельных случаях и выход двигателей из строя. Зимой возможны отказы в работе систем, агрегатов, узлов и механизмов ВВТ вследствие образования ледяных пробок в топливных, масляных и воздушных трубопроводах, трубопроводах гидравлических и других систем. Снижается надежность и работоспособность уплотнений из-за потери эластичности уплотнительных материалов сальников, вентилях, кранов и т. д., что способствует возникновению подтеканий топлива, масла и специальных жидкостей. При длительных стоянках машин с затянутыми тормозами возможно примерзание тормозных лент и колодок к тормозным барабанам. Снижается работоспособность аккумуляторных батарей.

Повышенная влажность воздуха (70-90 %) вызывает образование водяного конденсата в топливных баках и трубопроводах. Вследствие частых перепадов температур даже при незначительной отрицательной температуре происходит замерзание топливопроводов, засорение «снежной шугой» топливных фильтров, что приводит к полному отказу топливной аппаратуры.

Снежный покров затрудняет вождение, снижает скорости их движения, что приводит к увеличению расхода мотто-ресурсов двигателей по сравнению с летними условиями. Уменьшается проходимость колесных машин, что затрудняет подвоз ВТИ в подразделения.

Следует отметить, что движение танков по снежной целине возможно только на пониженных передачах, что увеличивает расход топлива и, следовательно, снижает запас хода машин по горючему.

Низкая температура, ветры, снежные вьюги усложняют выполнение работ по техническому обслуживанию ВВТ в полевых условиях. Увеличивается время на его проведение из-за необходимости выполнения ряда дополнительных работ и снижения производительности труда личного состава.

Снежные заносы путей эвакуации, обледенение дорог и низкая температура окружающего воздуха усложняют выполнение ремонтно-эвакуационных работ. Глубокий снежный покров затрудняет обнаружение мин и разминирование местности в местах размещения поврежденных машин, требующих эвакуации. Снежный покров и заносы маскируют естественные и искусственные препятствия (ямы, ловушки и т. д.) и делают их труднопроходимыми. Обледенение дорог увеличивает

опасность заноса, возможность застревания как тягачей, так и буксируемых машин; сцепление тягачей с грунтом (дорожным покрытием) уменьшается, что может вызвать буксование. Мерзлый грунт увеличивает продолжительность подготовительных земляных работ. Тяговые усилия для вытаскивания машин, ходовая часть которых примерзла к фунту, повышаются.

Опыт войск показывает, что скорость эвакуации машин зимой в два-три раза меньше, летом. Для буксировки одного неисправного танка иногда требуется два танковых тягача.

Зимние условия затрудняют выполнение работ по ремонту поврежденных ВВТ, особенно на местах их выхода из строя (в ближайших укрытиях). Снежный покров снижает проходимость танко-ремонтных мастерских, движение которых часто невозможно не только по местности, но и по заснеженным дорогам. Поэтому в ходе боевых действий зимой эффективность работы РЭГ (РемГ) батальонов уменьшается как по причине недостаточного охвата вышедших из строя машин батальонным звеном, так и вследствие снижения производительности труда личного состава при низких температурах и сильных ветрах со снегом, а также усложнения доставки запасных частей к ремонтируемым машинам.

В зимних условиях существенным образом усложняется организация защиты, охраны и обороны подразделений технического обеспечения и ремонтного фонда вследствие трудностей оборудования укрытий для личного состава и ремонтных средств, а также использования естественных укрытий (оврагов, лощин, лесных массивов), которые занесены снегом и недоступны для колесных машин.

Увеличиваются затраты времени на маскировку мастерских и ремонтируемых машин.

Наконец, достаточно низкая средняя температура воздуха в зимний период требует создания особых условий для работы и отдыха личного состава и оборудования РВО, применения дополнительных эвакуационных средств для увеличения тяговых усилий при вытаскивании вмерзших ВВТ, создания запасов низкозамерзающей охлаждающей и специальных жидкостей, создание резерва аккумуляторных батарей и средств пуска двигателя.

Таким образом, организация и осуществление технического обеспечения механизированных (мотострелковых, танковых) подразделений в зимних условиях является сложной задачей, требующей от командиров батальонов (рот) и их заместителей по вооружению целенаправленной

подготовки личного состава, ВВТ, штатных и приданных сил и средств технического обеспечения к выполнению поставленных боевых задач зимой.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛАССОВ ОБЪЕКТОВ ПОРАЖЕНИЯ

Губаревич Д.П., Луцевич А.Е.

С появлением новых образцов вооружения, увеличением дальности стрельбы (пусков), огневых и маневренных возможностей, расширением области применения высокоточных боеприпасов (ВТБ), возникла необходимость в обеспечении Ракетных войск и артиллерии специфическими данными, которые не могут быть получены с помощью средств, входящих в состав того или иного комплекса, а требуют привлечения сил и средств других видов, родов войск и служб ВС. То есть появилась необходимость рассмотрения вопросов боевого применения формирований РВиА, а также средств их обеспечения шире. Сегодня эта проблема характерна для Вооруженных Сил в целом. Поэтому она может быть решена с созданием системы информационного обеспечения (СИО).

Задача целеуказания, в общем случае, заключается в сообщении данных о месте расположения и действиях цели.

Учитывая, что перечень предполагаемых объектов включает как стационарные, так и подвижные войсковые объекты, имеющие, как правило, сложную пространственную структуру, качество целеуказания, в основном, будет определяться следующими факторами:

1) временными параметрами процесса целеуказания и обеспечения средств поражения данными о целях;

2) характеристиками точности средств разведки, топопривязки и поражения;

3) наличием статистической информации о типовых объектах поражения.

Анализ перечисленных факторов показывает, что требуемое качество целеуказания может быть обеспечено только при использовании детальных данных о структуре объекта и фактическом положении его элементов относительно объектового состава местности.

Важнейшим фактором, исключающим возможность применения традиционных методов синтеза распознающих систем для решения проблемы построения систем обработки данных об объектах поражения

в составе СИО РВиА, является неопределенность исходных данных, обусловленная в первую очередь сложной фоноцелевой обстановкой. Многообразие объектов поражения и их состояний обуславливают необходимость разработки методов формирования системы исходных данных, в частности, алфавита классов и пространства признаков для системы распознавания объектов поражения с учетом их состояния.

Задано множество типовых объектов поражения для ВТРК X , каждому из элементов которого соответствует некоторое множество его состояний S_x . Решение на поражение каждого из объектов в системе ОПП принимается с учетом важности объекта, определяемой очередностью поражения; а также его уязвимости, определяемой расходом средств поражения, то есть принятое решение на поражение x -го объекта, находящегося в i -м состоянии, зависит от его уязвимости l и важности a . Важность и уязвимость каждого типового объекта количественно оценены известными методами. Требуется объединить объекты, близкие по указанным признакам в классы с целью последующего описания этих классов признаками, которые будут использоваться для их распознавания, то есть определить множество X^* . Решение данной задачи может производиться в следующей последовательности.

По количественным оценкам важности и уязвимости объектов проводится компонентный анализ. Результаты этого анализа позволяют сформировать некоррелированные факторы, определяющие вклад каждой оценки в общее различие объектов с точки зрения принимаемых решений на поражение. Далее полученные оценки факторов используются как основание для классификации объектов методом кластерного анализа. В результате кластерного анализа получаются классы объектов, близкие по важности и уязвимости, то есть формируется алфавит классов.

Сущность применения метода главных компонент для решения поставленной задачи заключается в следующем. Типовые объекты поражения противника описываются при помощи ряда признаков, характеризующих их важность и уязвимость: удаление от линии боевого соприкосновения, размеры по фронту, размеры по глубине, время нахождения на позиции, важность объекта, количество элементарных целей, количество типов элементарных целей.

Для учета набора признаков, характеризующих объекты поражения, строится корреляционная матрица, элементы которой учитывают тесноту линейной стохастической связи. Однако при большом числе признаков характеристика выявленных связей становится достаточно трудной задачей. Это приводит к необходимости сжатия информации, т.е. опи-

санию объектов меньшим числом обобщенных показателей (факторами, главными компонентами). При этом главные компоненты являются обобщенными показателями, отражающими внутренние объективно существующие закономерности, которые не поддаются непосредственному наблюдению. Применение метода главных компонент позволяет использовать корреляционную матрицу в качестве исходных данных для дальнейшего анализа наблюдаемых ранее значений признаков и выявить стохастические связи признаков с главными компонентами, а также исходные признаки, наиболее тесно связанные с найденными главными компонентами. Поскольку главные компоненты некоррелированы, облегчается процедура пошагового отбора информативных главных компонент и обеспечивается возможность кластерного анализа в пространстве некоррелированных главных компонент.

На основании данных по типовым объектам поражения проведен компонентный анализ по следующим показателям, характеризующим важность и уязвимость объектов поражения для систем ВТО: X_1 – площадь объекта поражения, га; X_2 – количество ЭЦ; X_3 – количество типов ЭЦ; X_4 – коэффициент важности объекта. Для получения окончательных результатов классификации используется метод кластерного анализа. Исходными данными для классификации являются значения n признаков для N объектов, представленные в виде матрицы

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} \dots & X_{1j} \dots & X_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & X_{i2} \dots & X_{ij} & X_{in} \\ X_{N1} & X_{N2} \dots & X_{Nj} & X_{Nn} \end{pmatrix}. \quad (1)$$

Узловым моментом для классификации является выбор правила отнесения объекта к той или иной совокупности, осуществляемый на основе принципов:

- 1) объединение в один класс объектов, сходных между собой в некотором смысле;
- 2) большая степень сходства у объектов, принадлежащих к одному классу, по сравнению со степенью сходства объектов, отнесенных к разным классам.

Методы кластерного анализа позволяют разбить изучаемую совокупность объектов на группы близких в некотором смысле объектов. Результаты кластеризации зависят от выбранного метода, и эта зависимость тем сильнее, чем менее явно изучаемая совокупность разделяется на группы объектов. Поэтому результаты формальной кластеризации

могут быть дискуссионными и часто служат лишь подспорьем для содержательного анализа.

Основное содержание процедуры классификации сводится к тому, что на каждом из этапов классификации:

- 1) отыскивается минимальное расстояние между объектом p и объектом q : $\min d_{ij} = d_{pq}$. Объектом на любой итерации l является кластер;
- 2) объекты p и q объединяются в один кластер r ;
- 3) вычисляется расстояние между кластером r и объектом S .

Процедура повторяется до момента определяемого исследователем или функционалом качества разбиения. На первом этапе кластерного анализа производится формирование системы исходных данных. Признаки, характеризующие объект, имеют различную физическую природу, поэтому необходимо перейти к нормированным исходным данным

$$z_{ij} = \frac{X_j - \bar{X}_{ij}}{S_j}, \quad \bar{X}_{ij} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_{ij} \quad (2)$$

где X_j – оценка математического ожидания, S_j – оценка среднеквадратического отклонения, i – номер строки (объекта), $i = \overline{1, m}$, j – номер столбца $j = \overline{1, n}$.

При большой разнице объемов выборок необходимо учитывать вес этой выборки в общем объеме данных. В результате нормирования исходная матрица заменяется нормированной матрицей Z :

$$Z = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} \dots & z_{1j} \dots & z_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{j1} & z_{j2} \dots & z_{ji} \dots & z_{jn} \\ z_{N1} & z_{N2} \dots & z_{Ni} \dots & z_{Nn} \end{pmatrix}. \quad (3)$$

На втором этапе находится расстояние между элементами:

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - z_{kj})^2} \quad (4)$$

и формируется матрица расстояний D^1 :

$$D^1 = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1N} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2N} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{n1} & d_{n3} & \dots & d_{nN} \end{pmatrix} \quad (5)$$

Третий этап определяет объединение двух элементов, расстояние d_{ik} между которыми минимально. Проводится объединение и пересчет матрицы.

Пусть $\min d_{ik} = d_{pq}$ и пусть $p < q$, тогда объекты с номерами p и q объединяются в одну группу, при этом в матрице расстояний q -я строка и q -й столбец вычеркиваются, p -я строка и p -й столбец заменяются:

для p -й строки в $l+1$ итерации

$$d_{p1k}^{(l+1)} = \frac{m_p^{(l)}}{m_p^{(l)} + m_q^{(l)}} d_{pk}^{(l)} + \frac{m_q}{m_p^{(l)} + m_q^{(l)}} d_{pk}^{(l)} \quad (6)$$

для p -столбца в i -итерации

$$d_{ip1}^{(l+1)} = \frac{m_p}{m_p^{(l)} + m_q^{(l)}} d_{ip}^{(l)} + \frac{m_q}{m_p^{(l)} + m_q^{(l)}} d_{iq}^{(l)} \quad (7)$$

где $k = 1, m - 1$; $i = 1, n - 1$; $m_{pq}^{(l)}$ – число объединяемых элементов в p -ой или q -ой группе с l -й итерацией.

Таким образом, в результате применения методов главных компонент и кластерного анализа образовалось 15 групп объектов, объединенных исходя из показателей важности и уязвимости. Анализ полученного алфавита классов объектов поражения для РВиА показывает, что значительную долю объектов, к тому же наиболее важных, составляют сложные групповые объекты.

РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ВЫСОКОТОЧНОГО ОРУЖИЯ

Губаревич Д.П., Шлакунов В.В.

Высокоточное оружие (ВТО) появилось в результате борьбы с проблемой невысокой вероятности поражения цели традиционными средствами. Основные причины: отсутствие точного целеуказания, значительное отклонение боеприпаса от расчетной траектории, противодействие противника. Следствие – большие материальные и временные затраты на выполнение задачи, высокий риск потерь и неудачи. С развитием электронных технологий появились специфические возможности создания высокоточного оружия.

Смысл того, что называют "высокоточным оружием", заключается в возможности привести к цели заряд, способный лишить ее функциональности без превышения мощности воздействия, необходимой для

получения заданного эффекта. Под высокоточным оружием сухопутных войск понимается управляемое на траектории полета средство огневого поражения в обычном снаряжении, обеспечивающее при первом пуске (выстреле) избирательное с высокой вероятностью поражение цели заданного типа путем прямого попадания в ее уязвимый элемент или подрыва боевой части в приведенной зоне поражения во всем диапазоне расчетных условий применения.

Современный этап развития военного искусства характеризуется резким возрастанием роли высокоточного оружия (ВТО) и масштабов его применения при ведении боевых действий. Начиная с 90-х гг. прошлого века просматривается устойчивая тенденция увеличения доли ВТО в общем количестве использованных средств поражения, что характерно и для ВТО ракетных войск и артиллерии (РВиА). В этой связи проблема повышения эффективности ВТО РВиА приобретает особое значение.

Основным средством, отвечающим требованиям к ВТО РВиА, является принятый на вооружение ракетных формирований комплекс реактивной системы залпового огня крупного калибра В-200 «Полонез» (комплекс В-200). Руководством Вооруженных Сил для достижения наибольшей эффективности огневого поражения противника боевое применение комплекса В-200 рассматривается в качестве системы ВТО РВиА (система В-200).

Система В-200 предназначена для избирательного поражения важных объектов группировки войск противника и элементов его инфраструктуры. Следовательно, в качестве одного из определяющих свойств, характеризующих данное оружие, выступает избирательность, под которой понимается способность системы В-200 наносить удары в наиболее важные (уязвимые) элементы цели для достижения требуемого уровня ущерба.

В этой связи проблема обеспечения избирательности особенно важна для развития теории боевого применения системы В-200, большую часть объектов поражения которой составляют сложные групповые объекты. Такие объекты характеризуются наличием разнотипных элементов, причем для достижения требуемого уровня ущерба необходимо поражение определенных комбинаций элементарных целей (ЭЦ). Требования к избирательности еще более усиливаются из-за ограниченного радиуса поражающего воздействия боевых частей (БЧ) и их элементов, а также непостоянного характера размещения ЭЦ.

Исходя из степени важности и защищенности объекта, огневых возможностей комплексов В-200, а также выделенного на операцию

ресурса и типов БЧ в ГПиКОП принимается решение о назначении средства поражения. Эти сведения наряду с ФЦ являются исходными данными для решения задачи целеуказания (ЦУ). В результате решения задачи ЦУ на основе информации о координатах обнаруженных ЭЦ, выделенного расхода ракет и требуемой степени поражения объекта формируется концепция поражения объекта (определяется комбинация ЭЦ, вывод из строя которых обеспечивает нанесение объекту требуемого ущерба) и определяется множество координат точек прицеливания, которые передаются на комплекс В-200 для производства пуска.

Как показывают результаты исследований, наибольшая эффективность применения системы В-200 может быть достигнута при использовании средств воздушной разведки, и прежде всего беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). При этом значительную сложность представляет собой дешифрирование ЭЦ, выявленных по первичным разведывательным признакам, что является сложной неформализованной задачей, которая требует от должностных лиц разведки не только твердых практических навыков, но и подчас уникальных творческих способностей. Снижение качества работы должностных лиц разведки может привести к возрастанию временных затрат на подготовку данных для пуска, а также к ошибочному определению поражаемой комбинации ЭЦ, что может в конечном счете негативно отразиться на выполнении задач огневого поражения.

Таким образом, налицо противоречие между высоким уровнем автоматизации процессов подготовки и осуществления пуска комплексом В-200 и неавтоматизированной процедурой выделения ЭЦ из состава групповой и определения необходимой критической комбинации для достижения требуемого уровня ущерба. Наличие этого противоречия обуславливает снижение точности и оперативности нанесения удара системой В-200.

О КЛАССИФИКАЦИИ РАКЕТНО-АртиЛЛЕРийского вооружения

Долгович А.В., Кедринский Н.Б., Потоя В.В.

Опыт многолетних исследований организационно-технических систем, включающих ракетно-артиллерийские комплексы, позволил сделать выводы о своеобразной массе противоречий, связанной с соотношением формы и содержания предмета исследования. На передний план

устойчиво выходит абсолютный разрыв, между пониманием теоретических основ применения ракетно-артиллерийского вооружения (РАВ), и дальнейшим воплощением его возможностей на практике. Причинами являются: изложение в нормативно-технической документации, устаревших определений и классификаций РАВ; расширение возможностей РАВ, при использовании новых достижений.

Содержание – это совокупность всех элементов объекта, единство его свойств, внутренних процессов, связей, противоречий и тенденций развития. Форма – это способ внешнего выражения содержания, относительно устойчивая структура содержания, определенность связи его элементов.

Отсюда следует, что содержание и форма активно воздействуют друг на друга. Это воздействие может быть двояким: форма способствует развитию содержания, если она соответствует ему; форма тормозит развитие, если устарела и не соответствует содержанию.

Между старой формой и новым содержанием возникает противоречие, которое приводит к конфликту. Для восстановления баланса старая форма должна быть заменена новой.

Один из примеров: существует возможность использования противотанковых ракетных комплексов для поражения противника в защищенных сооружениях с помощью управляемых ракет с термобарической боевой частью, которые обеспечивают: внезапность удара с переднего края обороны, чему способствуют эксплуатационные свойства; высокую точность попадания ракеты в цель на значительной дальности; комплексное воздействие поражающих факторов, создаваемых боевой частью и др.

Однако, реализация этой возможности не состоится, пока не будет сделан шаг к единому пониманию, что противотанковый ракетный комплекс – это тактический ракетный комплекс специального назначения с большим перечнем решаемых задач.

Следующим шагом, отражающим развитие, станет разработка рекомендаций: по порядку решения боевых задач с использованием таких комплексов; по определению количества ракет для подразделений; по определению места таких подразделений в боевом порядке и др.

В тоже время необходимо: уточнить классификацию образцов ракетно-артиллерийского вооружения; проанализировать решаемые задачи с помощью рассматриваемого вооружения; выработать требования к всестороннему обеспечению выполнения уточненного перечня задач и т. п.

О ВАРИАНТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ 9К57 «УРАГАН»

Долгович А.В., Кедринский Н.Б., Потоя В.В.

Характерной чертой современных условий разработки и внедрения новых технических решений в ракетно-артиллерийских комплексах являются ограниченные финансово-экономические ресурсы. В связи с чем, повышение уровня боеготовности подразделений, вооруженных реактивными системами залпового огня 9К57 (на вооружении с 1982 года), ограничивается изменением состава и конструкций отдельных элементов комплекса.

С этой целью рассмотрен состав и характеристики комплекса 9К57, проанализирован опыт его эксплуатации. Основными недостатками комплекса являются: разделение комплекса на элементы, без которых применение невозможно (боевая машина, транспортно-заряжающая машина и подвижный пункт управления); особенности устройства боевой и транспортно-заряжающих машин с приводом от двух двигателей; возрастание затрат по поддержанию работоспособного состояния базовых шасси. Особо необходимо отметить, что специальная часть боевой и транспортно-заряжающей машин затруднений в эксплуатации не вызывает.

Решить задачу по размещению элементов комплекса целесообразно на новом шасси большей грузоподъемности. В первую очередь необходимо рассмотреть шасси, освоенные в производстве (отечественном) и принятые на вооружение в Вооруженных силах. В свою очередь увеличив степень автоматизации работы комплекса и оснастив его современными средствами вычислительной техники и связи можно добиться сокращения численности состава реактивной батареи.

Один из вариантов размещения, это многоосное шасси высокой проходимости МЗКТ-7930 «Астролог» со следующими характеристиками: масса снаряженного шасси 20 500 кг; масса перевозимого груза 25 500 кг; полная масса шасси 46 000 кг; три посадочных мест в кабине для расчета. Шасси позволит разместить все элементы комплекса и выполнять «самозарядание» пакета направляющих с любой транспортной машины.

Размещение элементов комплекса необходимо провести в следующих условиях: расчетная масса артиллерийской части 9П140 составляет не более 9 000 кг, а лотка зарядания 9Т452 – не более 350 кг; механическую крановую установку необходимо заменить краном-манипулятором

(с общей массой не более 5 000 кг), что обеспечит удобство размещения и транспортирования на шасси.

Процесс «самозаряжания» боевой машины, в рассматриваемом варианте, возможен при установке на шасси дополнительной опоры на домкрат кран-манипулятора (для крепления лотка заряжания и обеспечения соосности с пакетом направляющих).

Экономический анализ предложенного варианта необходимо провести с всесторонней оценкой тактико-технических характеристик.

Результатом модернизации комплекса 9К57 должно стать повышение внутри позиционной маневренности реактивной батареи.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Дубинин А.В.

Может сложиться впечатление, что время буксируемой артиллерии уже ушло их целиком и полностью заменили САУ. Отчасти это так. И действительно САУ практически во всём превосходят буксируемые пушки. Кроме одного аспекта, но, пожалуй, решающего – цены. Буксируемые пушки и гаубицы в разы, если не на порядок дешевле любой САУ. И, видимо, из-за этого САУ никогда не смогут полностью заменить буксируемую артиллерию.

Для объективной оценки этого фактора необходимо рассмотреть стоимость всех основных элементов вооружения артиллерийского подразделения: орудий, тягачей для буксируемой артиллерии, командно-штабных машин, ремонтно-восстановительных (эвакуационных) машин и машин подвоза боеприпасов. Средние цены и типовой состав вооружения 155-мм артиллерийских батарей представлены в таблице. Для сравнения обычно применяются не абсолютные, а относительные показатели, поэтому использовались данные середины 90-х годов. В батарее буксируемых гаубиц командно-штабные машины и тягачи представляют собой колесные бронированные машины, а машины подвоза боеприпасов – автомобили повышенной проходимости, а вся техника самоходных батарей, как правило, гусеничные машины.

Сравниваемые батареи используют боеприпасы одних типов, а живучесть стволов орудий составляет в среднем 1000 выстрелов. Стоимость выстрела оценивается в 700 долларов, а суммарная стоимость боеприпасов батареи шестиорудийного состава равняется 4,2 млн долларов (700 x 6 x 1000).

Содержание личного состава. Этот аспект оценки охватывает не только денежное довольствие, но и затраты на обмундирование, обучение, а также

дополнительные выплаты, связанные с условиями службы. Материальные затраты на содержание личного состава зависят от уровня развития страны, а также от условий укомплектования личным составом.

Для наиболее полного учета затрат обычно анализируется продолжительный период, например 10 лет. При расчетах учитывается, что в батарее самоходных гаубиц служит 40, а в буксируемой батарее – 75 человек.

В ходе анализа этой таблицы можно сделать выводы, что в странах группы I затраты на содержание личного состава являются значительными. Это объясняет причину, по которой некоторые высокоразвитые страны Западной Европы с профессиональной армией постоянно ищут пути сокращения численности персонала. Наиболее приемлемый вариант артиллерийских подразделений данной группы стран – батарея СГ, содержание которой обходится дороже, чем содержание БГ всего лишь на 16 %, во второй группе стран затраты на содержание личного состава значительно меньше, чем стоимость материальной части (так как денежное содержание призывников значительно ниже зарплаты служащих по контракту). Таким образом, с точки зрения экономии денежных средств, три батареи БГ, укомплектованные призывниками, обходятся немного дороже одной батареи СГ с военнослужащими-контрактниками.

МНОЖЕСТВЕННЫЙ ОДНОВРЕМЕННЫЙ УДАР

Дубровский К.А.

Будущее современной ствольной артиллерии за возможностью выполнять перечень действий, подобных ракетным комплексам, и даже больше, но при меньшем количестве ресурсов и за более короткое время.

Это может быть обеспечено за счет применения различного рода боеприпасов, улучшений систем ведения огня и способов ведения огня. Одним из таких методов ведения огня является множественный одновременный удар.

Множественный одновременный удар – Multiple Rounds Simultaneous Impact (схема MRSI). Если выпустить по противнику один снаряд, то в случае промаха у противника будет время (6–10 секунд) до подлёта следующего снаряда, и он может успеть спрятаться в укрытие, откуда его уже невозможно будет достать. Схема нанесения удара MRSI заключается в следующем. Гаубица, ее вычислительный комплекс и программное обеспечение позволяют в автоматическом режиме, выпуская один снаряд за другим, каждый раз изменять угол возвышения ору-

для так, чтобы снаряды либо одновременно накрыли определённую площадь, либо прибыли в одну точку.

Если выпустить снаряд под высоким углом, он будет дольше лететь до цели, чем снаряд, выпущенный под меньшим углом. Если начать с высокого и слегка опускать ствол после каждого выстрела, можно рассчитать выстрелы так, чтобы до пяти снарядов упало на цель практически одновременно. Хотя это просто в принципе, такой удар очень трудно нанести, и лишь очень совершенные системы на это способны. Например, САУ Crusader может доставить к цели одновременно восемь снарядов, немецкая САУ PzH2000 пять снарядов, шведская гаубица Archer шесть снарядов. При такой тактике несколько гаубиц, в пределах примерно одной секунды, могут обрушить на противника десятки снарядов, не дав возможности укрыться никому. У них не будет даже времени спрятаться ни в окоп, ни в укрытие.

В конце августа 2005 г. на испытательном полигоне Юма, штат Аризона, из самоходной гаубицы NLOS-C демонстратора были успешно сделаны четыре серии по шесть выстрелов по схеме MRSI. В ходе каждой серии все шесть снарядов ложились в цель в пределах 4 секунд. По дальности стрельба велась в зонах 2 (5–12 км) и 3 (8–20 км). Причем, при стрельбе в зону 2 стрельба начиналась и заканчивалась подобными модульными зарядами. То есть впервые гаубица США реализовала метод MRSI более чем одним типом стандартных пороховых зарядов, что показывает совершенство автомата заряжания, способного быстро работать с двумя типами модульных зарядов.

Демонстрация метода MRSI была проведена для того, чтобы доказать жизнеспособность архитектуры и функциональности программного обеспечения системы управления огнём гаубицы NLOS-C. По мнению инженеров, уже на этой стадии испытаний программное обеспечение системы было достаточно проработано, чтобы осуществить попытку ранней демонстрации метода MRSI, хотя изначально эти испытания не планировались. Программному обеспечению и автомату заряжания необходимо было не только выбрать определённое количество зарядов одного типа и рассчитать углы наведения, но обеспечить выбор параметров стрельбы и попадание в одну и ту же цель при переходе на другой тип зарядов, что и было успешно продемонстрировано в ходе испытаний. Способность вести огонь несколькими типами зарядов даёт гаубице возможность ведения на поле боя более гибкого огня, позволяет предоставлять быстрее и точнее большую огневую мощь с большими разрушительными последствиями, чем раньше.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК

Дударенок Е.П.

Успех в современном бою достигается совместными усилиями всех родов войск, всесторонним обеспечением боевых действий. Одним из важнейших видов боевого обеспечения является инженерное обеспечение. Примечательно, что именно инженерные войска первыми осваивали новейшие средства ведения войны, внедряли их в арсенал армии. Из инженерных войск выделились в самостоятельные рода войск железнодорожные войска, войска связи, автомобильные войска, танковые войска. Не случайно в петровской Табели о рангах офицеры инженерных войск стояли на один чин выше пехоты и кавалерии. Под инженерным обеспечением современного общевойскового боя понимается комплекс инженерных задач и мероприятий, выполняемых родами войск и специальными войсками.

Инженерное обеспечение организуется в ЦЕЛЯХ:

- 1) создать войскам благоприятные условия для своевременного и скрытного выдвижения, развертывания, маневра и успешного выполнения боевых задач;
- 2) повысить защиту войск и объектов от всех средств поражения;
- 3) нанесения противнику потерь инженерными боеприпасами;
- 4) затруднить его действия и сковать маневр.

Инженерное обеспечение включает подготовку и выполнение комплекса инженерных мероприятий и задач, осуществляемых на основе решения командира в различных видах боя, а также при передвижении и расположении войск на месте.

Рассмотренные ранее характерные черты современного общевойскового боя обуславливают следующие

**ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ БОЕВЫХ
ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК:**

- 1) организация инженерного обеспечения в соответствии с решением общевойскового командира и условиями обстановки;
- 2) высокая боевая готовность частей и подразделений инженерных войск к выполнению задач инженерного обеспечения;
- 3) максимальная самостоятельность соединений и частей родов войск и специальных войск по выполнению задач инженерного обеспечения;

4) скрытное выполнения задач инженерного обеспечения в установленные сроки с широким применением средств инженерного вооружения.

Цели инженерного обеспечения боевых действий войск при подготовке и в ходе боя достигаются выполнением ряда мероприятий, основными из которых **ЯВЛЯЮТСЯ**:

Цели инженерного обеспечения боевых действий войск при подготовке и в ходе боя достигаются выполнением ряда задач, основными из которых являются:

1) ведение инженерной разведки противника, местности и объектов;
2) фортификационное оборудование позиций, рубежей, районов расположения и развертывания войск, позиционных районов (огневых позиций) ракетных войск и артиллерии, зенитно-ракетных войск, пунктов управления;

3) устройство заграждений и производство разрушений;

4) боевое применение специальных мин;

5) поиск и уничтожение специальных мин противника;

6) уничтожение обнаруженных разведывательно-сигнальных средств противника;

7) продельвание и содержание проходов в инженерных заграждениях и разрушениях, устройство переходов через препятствия;

8) разминирование местности и объектов;

9) подготовка и содержание путей движения и маневра войск;

10) оборудование и содержание переправ при форсировании (преодолении) водных преград;

11) добыча, очистка воды и оборудование пунктов водоснабжения;

12) выполнение инженерных мероприятий по противодействию РУК и другим системам высокоточного оружия противника;

13) выполнение инженерных мероприятий по обеспечению преодоления войсками районов разрушений, затоплений и локализации очагов пожаров;

14) инженерные мероприятия по маскировке войск, объектов и оперативной маскировке;

15) инженерные мероприятия по ликвидации последствий применения противником ОМП, разрушений предприятий атомной и химической промышленности.

Объем и способы выполнения задач инженерного обеспечения в каждом случае зависит от вида и масштаба боевых действий войск и условий обстановки.

Большое влияние на выполнение задач инженерного обеспечения оказывают:

- 1) условия театра военных действий;
- 2) характер местности;
- 3) наличие и технический уровень применяемых средств инженерного вооружения;
- 4) инженерные мероприятия, проводимые противником.

Можно приводить сотни примеров, когда пренебрежение инженерной разведкой срывало самые прекрасные замыслы полководцев, превращало наступающие войска в мишень для противника.

Инженерная разведка местности проводится различными способами и методами (изучение местности по карте, аэроснимкам, военно-географическим описаниям; наблюдение, инженерно-разведывательные дозоры и т. п.).

Результатом инженерной разведки местности является ответ на вопрос о проходимости местности для личного состава и техники, о возможности маскировки личного состава и техники (как своих, так и чужих). Для этого надо получить сведения о рельефе местности (например, крутизна холмов); наличии и пропускной способности дорог; о возможности движения вне дорог (не заболочена ли местность, глубоки ли снег, есть ли овраги); о наличии водных преград (реки, ручьи, озера, зоны затопления); о густоте лесов и их пожарной опасности.

Способы ведения инженерной разведки зависят от того вида боя или маневра, который предстоит провести (наступление, оборона, отход, марш). Для ведения инженерной разведки в частях и подразделениях могут организовываться инженерные наблюдательные посты (ИНП), инженерные разведывательные дозоры (ИРД), посты фотографирования (ПФ), инженерные разведывательные группы (ИРГ), группы глубинной разведки (ГГР), вертолетные дозоры (ВД), посты радиолокационного наблюдения (ПРН). Для ведения инженерной разведки применяются специально созданные для этой цели машины, например, инженерная разведывательная машина ИРМ.

Фортификационное оборудование является одним из важнейших элементов инженерного обеспечения боя. Сюда входят отрывка окопов для стрелков, боевой техники, оборудование укрытий для техники, укрытий для личного состава, ходов сообщения (траншей), оборудование наблюдательных и командно-наблюдательных пунктов.

Решающим для выполнения боевой задачи в настоящее время становится быстрая и объективная оценка обстановки, своевременное принятие обоснованных решений по действиям войск, своевременное и

четкое осуществление мероприятий боевого обеспечения и, прежде всего, инженерного, а также эффективное применение частей и подразделений инженерных войск.

ОСНОВНЫЕ ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ СТВОЛЬНОЙ БУКСИРУЕМОЙ АРТИЛЛЕРИИ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ

Ефимец О.О.

В настоящее время западные эксперты полагают, что идеальное артиллерийское орудие должно обладать массой сравнимой со 105-мм орудиями, а дальностью стрельбы и огневой мощностью на уровне 155-мм орудий. Современные достижения в области металлургии, в частности титановых и алюминиевых сплавов, по мнению экспертов, помогут воплотить данное пожелание в жизнь. Сегодня недостаточная дальность ведения огня из легких 105-мм гаубиц (на уровне 20 км) ограничивает возможности по их боевому применению, несмотря на ряд их преимуществ. Помимо этого воздействие на обстреливаемые цели 105-мм боеприпасов не всегда отвечает требованиям боевой обстановки. Данный недостаток обусловлен линейными размерами артиллерийских снарядов и соответственно разницей их объема. Рост калибра снарядов со 105 до 155 мм в состоянии повысить мощность заряда в боевой части боеприпаса сразу в 4 раза.

Так в Южной Корее в ходе модернизации американской 155-мм гаубицы M114A1 была создана гаубица KN179. В результате проведенных работ максимальную дальность стрельбы осколочно-фугасными боеприпасами удалось повысить с 14 600 до 22 000 метров, а активно-реактивными боеприпасами – до 30 000 метров. При этом, как отмечают западные эксперты, активно-реактивные боеприпасы практически не используются для стрельбы из этой гаубицы. Повысить дальность ведения огня удалось за счет использования нового ствола длиной 39 калибров.

Шведская компания «Бофорс» для уменьшения нагрузки на расчет тяжелой 155-мм гаубицы FH-77B со стволом длиной 39 калибра создала специальный кран для подъема снарядов. Данный кран монтируется с правой стороны от казенной части гаубицы. Помимо этого, FH-77B отличается тем, что огонь из нее ведется без подъема колес. При этом, как и у южнокорейской гаубицы KN179, при стрельбе обычно не применяются активно-реактивные снаряды.

С целью добиться еще большей дальности ведения огня сегодня были разработаны артиллерийские стволы длиной 45 и 52 калибра. Однако следует принимать во внимание тот факт, что по мере роста длины ствола увеличивается и боевая масса гаубиц. В настоящее время наиболее тяжелой из 155-мм гаубиц является южноафриканская G5 Mk3 со стволом длиной 45 калибра. Масса данной гаубицы составляет около 14 т, а дальность ведения огня активно-реактивными боеприпасами доходит до 39 км. Лафет данной гаубицы позволяет монтировать стволы длиной 39 и 52 калибров. Как и южноафриканская разработка, гаубицы GH (Финляндия), TIG 2000 (Израиль) и GH N (Австрия, Бельгия, Канада) в случае необходимости можно оборудовать стволами различной длины. При этом рост массы качающейся части привел к увеличению нагрузки на орудийный расчет при переводе из походного положения в боевое и обратно и при стрельбе.

На сегодняшний день можно сделать вывод о том, что в развитии буксируемых гаубиц и артиллерийских орудий прослеживается 2-е главных тенденции: первая из них касается уменьшения массы артиллерийских систем, вторая – повышения точности огня. При этом боевая масса гаубиц оказывает прямое влияние на возможность оперативной транспортировки артсистем, в том числе на большую дальность. Также зарубежные специалисты в области проектирования и разработки артиллерии уделяют существенное внимание экономическим вопросам. При снижении боевой массы артиллерии снижаются и расходы на транспортировку 1 артиллерийского орудия.

Если же говорить о повышении точности огня, то это одно из обязательных условий всех современных военных разработок. Этот критерий имеет очень важное значение для быстрого нанесения удара и своевременного отвода подразделений. Чем выше точность ведения огня, тем меньшее количество дорогостоящих боеприпасов понадобится для поражения цели. Уменьшения использования боеприпасов ведет в свою очередь к экономии средств, а также снижает нагрузку на органы тылового обеспечения и увеличивает оперативность развертывания артподразделений. Возможность нанесения точных артиллерийских ударов особенно необходима во время операций по поддержанию мира и действиях на существенном удалении от основных сил сухопутных войск.

ЗАДАЧИ СТРЕЛЬБЫ АРТИЛЛЕРИИ В ХОДЕ ОГНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЛЕВОЙ АРТИЛЛЕРИИ ПРОТИВНИКА

Ерицын Р.К.

Современные Боевой устав артиллерии, Руководство по управлению огнем артиллерийских подразделений определяют задачи стрельбы артиллерийским подразделениям по поражению подразделений полевой артиллерии противника: уничтожение или подавление.

Под уничтожением цели понимается нанесение ей таких потерь (повреждений), при которых она полностью теряет свою боеспособность. Задача по уничтожению отдельного объекта (цели) считается выполненной, если вероятность его уничтожения $P = 0,7-0,9$. Для уничтожения группового объекта (цели в качестве показателя эффективности установлено математическое ожидание числа (процента) пораженных целей, численное значение которого составляет:

$$M[a] = 0,5-0,9 \text{ (50–60\%)}.$$

Подавление цели заключается в нанесении ей таких потерь (повреждений) и в создании таких условий, при которых она временно лишается боеспособности, ограничивается (воспрещается) ее маневр или нарушается управление. Для подавления групповых целей математическое ожидание числа (процента) пораженных целей принимается равным

$$M[a] = 0,3 \text{ (30\%)}.$$

Развитие вычислительной техники, создание малогабаритных ЭВМ, высокоскоростных средств передачи информации, имеющих высокую надежность, артиллерийских систем, имеющих дальность стрельбы которых достигает 30-40 км, приводит к тому, что подразделения полевой артиллерии противника отодвигаются от линии боевого соприкосновения на удаление свыше 15 км. Это говорит о том, что они выходят за предел досягаемости огня подразделений ствольной артиллерии механизированной бригады.

Расположение САУ и РСЗО, имеющих автономную систему навигации и ориентирования, позволяют противнику увеличить размеры огневых позиций в несколько раз. Отсюда следует, что объектами поражения для наших артиллерийских подразделений зачастую будут не батареи, а взводы или отдельные САУ или ПУ РСЗО.

В докладе рассмотрены вышеуказанные и ряд других фактов, анализируя которые можно сделать вывод о том, что для борьбы с подразделениями полевой артиллерии противника целесообразно привлекать подразделения РСЗО, имеющиеся в группе артиллерии отдельной механизированной бригады.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МИНОМЕТНЫХ СИСТЕМ

Жук Д.С.

Анализ военных конфликтов последних десятилетий показывает всё возрастающую роль артиллерийских подразделений. Вместе с тем уровень боевых возможностей некоторых соединений уже не в полной мере соответствует современному высокоманевренному стилю боевых действий. Необходимо модернизировать военную технику с учетом современных достижений науки. В частности, у минометных систем выделяются следующие направления развития:

- 1) автоматизация процессов свертывания и развертывания, заряжания, наведения и боевой стрельбы;
- 2) увеличение дальности стрельбы различными боеприпасами, достигаемое за счет увеличения длины ствола орудия;
- 3) увеличение точности стрельбы за счет внедрения автоматизированных систем управления с навигационной подсистемой для автоматизации задач топографической привязки и наведения на цель;
- 4) внедрение оборудования автоматического восстановления наводки орудия после каждого выстрела, что позволит производить несколько выстрелов на одной установке прицела без корректировки;
- 5) использование автоматически и дистанционно управляемых боеприпасов;
- 6) повышение боевой мощи и скорострельности за счет внедрения новых методов обстрела целей;
- 7) уменьшение общего веса системы с целью улучшения проходимости и увеличения боекомплекта;
- 8) повышение защищенности систем путем увеличения их скрытности и живучести;
- 9) уменьшение численности боевого расчета вплоть до полной автоматизации ведения боевой стрельбы;
- 10) снижение вредного воздействия на экипажи путем их изоляции от огневых систем;

11) интеграция разведывательных и боевых систем в единую коммуникационную среду;

12) дублирование всех электронных систем управления ручными, чтобы обеспечить функционирование в условиях выхода электроники из строя.

Внедрение новых артиллерийских систем и модернизация уже существующих позволят артиллерийским подразделениям существенно повысить свою эффективность и скорость выполнения боевых задач.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОБОРОНЫ

Зеленкевич А.В.

Необходимость инженерного обеспечения нельзя недооценивать, так как именно оно позволяет сократить потери личного состава и увеличить потери противника, к тому же замедляя его, что даёт время для организации правильных контрмер.

Инженерное обеспечение, как правило, организуется и осуществляется в целях создания необходимых условий для решения задач войск, повышения защиты подразделений, государственных и военных объектов, населения от всех средств поражения противника, особенно от высокоточного оружия, а также для затруднения его действий.

Основными задачами инженерного обеспечения территориальной обороны являются:

- 1) инженерная разведка противника, местности и объектов;
- 2) фортификационное оборудование опорных пунктов, позиций и районов ответственности;
- 3) выполнение инженерных мероприятий по маскировке и защите объектов от высокоточного оружия противника;
- 4) устройство инженерных заграждений и производство разрушений;
- 5) разминирование местности и объектов;
- 6) проведение инженерных мероприятий по ликвидации последствий применения противником оружия, обеспечению преодоления районов разрушений, затоплений и локализация очагов пожаров в интересах соединений и воинских частей регулярных Вооруженных Сил;
- 7) подготовка и содержание путей движения и маневра для соединений и воинских частей Вооруженных Сил, оборудование и содержание переправ при преодолении ими водных преград;
- 8) оборудование пунктов водоснабжения.

За организацию и выполнение задач и мероприятий инженерного обеспечения должны отвечать штабы зон территориальной обороны.

При организации инженерного обеспечения зон ответственности необходимо знать:

1) характер, очередность и сроки фортификационного оборудования районов и позиций, занимаемых формированиями территориальных войск, и районов развертывания пунктов управления;

2) основные направления, рубежи и районы, которые необходимо прикрыть заграждениями, и какие объекты разрушить или подготовить к разрушению;

3) количество, места и время проделывания проходов в заграждениях и порядок их обозначения;

4) какие пути движения и маневра иметь на участке отдельных стрелковых батальонов территориальных войск, порядок пропуска соединений и воинских частей Вооруженных Сил через труднопроходимые участки;

5) места и виды переправ через водные преграды и сроки их готовности;

6) распределение штатных и приданных подразделений инженерных войск по выполняемым задачам.

Важно отметить что в современном быстром и маневренном бою инженерные войска не утратили своей значимости, ведь своевременно расставленный «капкан» разобьет планы противника на быструю и стремительную атаку и заставит отступить или рискуя всем личным составом продвигаться к поджидающим его силам. Это особенно важно для стран которые выбрали основным направление оборонительную доктрину, таких как Республика Беларусь.

БОЕВАЯ СИСТЕМА БУДУЩЕГО

Зинкевич Э.В.

Стороннему человеку может показаться, что ствольная артиллерия в современном боевом конфликте исчерпала свой потенциал, ведь современные ракетные комплексы обеспечивают большую дальность и точность, а системы типа «выстрелил-забыл» позволяют молниеносно уничтожать множество целей.

Но не одна страна не отказалась от ствольной артиллерии, видя в ней как очевидные плюсы, так и свою собственную выгоду. Страны продолжают вкладывать огромные средства в ее развитие. Создавая все

более совершенные и качественные образцы вооружения. В качестве примера можно привести разработки блока НАТО, очевидно, что будущее за маневренными и быстрыми подразделениями способными быстро оказаться в нужном месте и быстро скрыться без потерь. Такую роль выполняют в ствольной артиллерии самоходные гаубицы способные удовлетворить всем качествам современного конфликта. Так до последнего времени такую роль выполняли самоходные гаубицы XM-2001 CRUSADER. Но командование блока НАТО не стоит на месте и готовит новый проект самоходной гаубицы, удовлетворяющий всем требованиям современного конфликта. Она является частью проекта «Боевая система будущего» и называется 155-мм самоходная гаубица NLOS-C.

Самоходная гаубица NLOS-C – это оружие в котором воплощены самые последние достижения в области создания артиллерийских систем: гибридная силовая установка, облегченный ствол и затвор, более эффективный дульный тормоз, съемная керамическая броня, система активной защиты, резиновые гусеницы, модульные пороховые заряды и лазерная система воспламенения пороховых зарядов. Гаубица снабжена автоматом заряжания, позволяющим вести стрельбу с темпом 6 выстр./мин и реализовать принцип стрельбы «Множественный одновременный удар».

Она имеет радиолокационную систему слежения за полетом снаряда, позволяющую вводить поправки в углы наведения еще до того, как первый снаряд достигнет цели. Экипаж машины – всего два человека.

NLOS-C предназначена для обеспечения огневой поддержки на батальонном уровне с закрытых огневых позиций всеми видами обычных и перспективных боеприпасов, среди которых и 155-мм высокоточные управляемые снаряды. Однако в 2009 году её окончательная версия была приостановлена в производстве т.к. появилась необходимость доработки для нужд и требований рынка военных технологий. В соответствии с требованиями программы предполагается, что преимуществом данного продукта перед конкурентами будет её высокая стратегическая и оперативная мобильность. Стратегическая мобильность должна обеспечиваться возможностью легкого транспортирования, а именно: возможность транспортирования гаубицы американским военнотранспортным самолетом C-130 «Геркулес» в любую точку мира с последующим вводом в бой с ходу.

План блока НАТО на самоходную гаубицу NLOS-C – это комплексная проверка гаубицы будущего в полевых условиях и отработка тактики боевого применения позволят ввести необходимые изменения в их конструкцию до начала производства серийных образцов, первая партия поступит в войска в 2017 г. по результатам проверок и испытаний.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ

Иванов А.В.

По мнению военных специалистов, в XXI веке в вооруженных конфликтах будет одерживать верх сторона, способная обеспечить огневое поражение противника либо до начала им боевых действий, либо сразу же после их начала. Это возможно только в случае объединения средств разведки, управления и поражения в единую быстродействующую систему, в автоматизированную систему реального времени.

1. Важную роль в обеспечении ракетных, реактивных и артиллерийских систем играет разведка – специальная, космическая и воздушная. Только комплексное применение всех видов разведки позволяет частям и подразделениям Ракетных войск и артиллерии эффективно решать задачи по поражению противника. Для получения формированиями РВ и А достаточно полной и своевременной информации при подготовке и нанесении эффективных огневых ударов требуется иметь на вооружении разведывательные дистанционно пилотируемые летательные аппараты с телевизионной аппаратурой оптического и инфракрасного (ИК) диапазонов.

2. Роль ствольной артиллерии и минометов в конфликтах, как настоящего, так и будущего снижаться не будет. Примером может служить августовский конфликт в Южной Осетии, 90 процентов всех задач в котором решала именно ствольная артиллерия, причем обычными боеприпасами. При этом нельзя не осознавать и растущей роли высокоточного оружия. В определенных условиях в зависимости от характера объектов и стоящих перед подразделением задач применение высокоточных боеприпасов будет самым целесообразным и эффективным. Целесообразно было бы в рамках развития и расширения масштабов применения высокоточного оружия провести поэтапный перевод Ракетных войск и артиллерии на качественно новое состояние, позволяющее применять ракетные и артиллерийские формирования в контуре разведывательно-огневой системы (РОС), охватывающей все общевойсковые уровни. Создание РОС позволит реализовать ряд качественно новых принципов, таких как «разведка – удар – маневр», «выстрел (залп) – уничтожение цели». Массированное применение высокоточного оружия позволит перейти к одноразовому и гарантированному поражению

наиболее важных объектов до вступления в бой общевойсковых группировок.

3. Создание системы автоматизированного управления Ракетных войск и артиллерии позволит в едином информационном пространстве связать средства артиллерийской разведки и средства огневого поражения и стать основой для создания разведывательно-огневой системы общевойскового формирования.

Итак, можно выделить следующие перспективные направления в развитии Ракетных войск и артиллерии:

- 1) улучшение системы управления;
- 2) оснащение ракетных и артиллерийских частей и подразделений более современными средствами связи;
- 3) дальнейшая автоматизация средств управления в звеньях от дивизиона, артиллерии бригады и выше,
- 4) обеспечение частей и подразделений Ракетных войск и артиллерии новыми, более надежными средствами разведки, в том числе воздушной.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ БУКСИРУЕМЫХ ГАУБИЦ

Кизино С.М.

За рубежом наибольшее распространение получили 105-мм и 155-мм орудия. В начале 1990-х годов сложилось мнение, что 105-мм буксируемых гаубиц достигли пика своего развития и подлежат замене 155-мм орудиями. Однако 155-мм буксируемых гаубиц не вполне отвечают всем современным оперативным требованиям. Кроме того, новые технологии в области создания легких прочных материалов, средств транспортировки и т. п. позволяют ликвидировать ряд недостатков (низкая огневая мощь) и расширить преимущества 105-мм артиллерийских систем.

Основное преимущество 105-мм систем заключается в значительно более низких массогабаритных характеристиках не только орудия, но и боеприпасов. Вследствие того, что масса орудия и метательного заряда 105-мм выстрела меньше, чем у 155-мм образцов, 105-мм орудия характеризуются значительно меньшей силой отката и более высокой скорострельностью.

Относительно небольшая масса 105-мм снарядов дает следующее преимущество – с ним легче обращаться, чем с 155-мм аналогами. Важно заметить, что масса боеприпасов играет важную роль при перевозке, особенно в специфических условиях (труднодоступных районах, ограничении на средства перевозки и т. д.). Кроме того, на самых ранних этапах развертывания в районе боевых действий войск эффективнее будет использование большего количества легких боеприпасов, чем меньшего числа снарядов среднего калибра.

Отмечая достоинства 105-мм буксируемых систем, западные эксперты указывают, что в первую очередь они будут по-прежнему использоваться при ведении боевых действий в горах, обеспечении немедленного реагирования сил быстрого развертывания; огневой поддержки операций, проводимых парашютными, десантными и воздушно-штурмовыми подразделениями.

Для расширения боевых возможностей 105-мм буксируемых гаубиц за рубежом проводятся мероприятия по трем основным направлениям: увеличение дальности стрельбы, повышение точности стрельбы, сокращение времени готовности. В качестве примера можно сослаться на три зарубежных образца буксируемых гаубиц: французской LG1 Mk2, английской L118A1 и южноафриканской G7.

Увеличение дальности стрельбы буксируемых гаубиц LG1 Mk2 планируется осуществить за счет принятия на вооружение новых 105-мм активно-реактивных снарядов. В частности, руководство ВС Канады проводит испытания боеприпасов с донным газогенератором. Он состоит из двух стартовых зарядов, которые обеспечивают начальную скорость в 555 м/сек на одном заряде и 710 м/сек на обоих. Максимальная дальность стрельбы новым снарядом – 18,3 км, в то время как на прежнем однозарядном газогенератором максимальная дальность достигала 17,5 км.

Модернизацию артиллерийской части БГ LG1 Mk2 проводит фирма-разработчик «Жиат». С целью сокращения времени перевода из походного положения в боевое и обратно была изменена конструкция сошников, что позволило облегчить перевод станин. Для дальнейшего сокращения времени на подготовку данных к стрельбе и числа их ошибок, благодаря чему повышается точность стрельбы, планируется использовать автоматическую систему наведения LINAPS (Laser Inertial Automatic Pointing System).

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОГНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРОТИВНИКА В ОБОРОНИТЕЛЬНОМ БОЮ СОЕДИНЕНИЯ

Ковбаса А.В.

С момента своего появления и до настоящего времени по своей сущности артиллерия представляет собой разведывательно-огневую систему (РОС), основными компонентами которой являются подсистемы разведки, поражения, управления, обеспечения и РЭБ.

Для того чтобы поразить цель из любого артиллерийского орудия необходимо:

- 1) обнаружить ее на местности и идентифицировать (разведать);
- 2) определить дальность до цели, относительно орудия и уяснить, находится ли она в зоне досягаемости огня;
- 3) учесть условия, влияющие на точность стрельбы и определить установки для стрельбы;
- 4) поставить задачу орудийному расчету;
- 5) навести орудие в цель, и подготовить его к выстрелу;
- 6) произвести выстрел;
- 7) определить отклонение (положение точки падения) снаряда относительно цели;
- 8) исправить установки (ввести корректуры);
- 9) произвести очередной выстрел;
- 10) установить факт поражения цели и принять решение об окончании стрельбы или ее продолжении.

В настоящее время имеются условия для автоматизации большинства из перечисленных процессов, повышения точности вычислительных работ и уменьшения времени, необходимого для их проведения. Это привело к качественному изменению артиллерии. Повысились маневренность и скорострельность артиллерийских систем. Огневые подразделения получили возможность действовать по маневренно-огневой схеме, включающей: занятие основной ОП и подготовку к ведению огня, ведение огня с максимальной скорострельностью в течение 1-2 минут, оставление ОП (совершение противоогневого маневра), занятие временной ОП. При этом общее время пребывания батареи на ОП с момента первого выстрела и до ее оставления не стало превышать 3-5 минут.

Для борьбы с высокоманевренными целями, прежде всего артиллерийскими батареями, в 80-е годы XX века были созданы разведыватель-

но-огневые комплексы (РОК). Они представляли собой артиллерийские формирования, обеспеченные соответствующими средствами разведки и предназначенные для поражения целей одного типа (например, артиллерийских батарей) по мере их обнаружения. В РОК предусматривалась передача данных о разведанной цели непосредственно на средства поражения, что обеспечивало открытие огня по разведанной цели через 1,5-2 минут после ее обнаружения. В последующем, в процессе развития АСУ РВ и А, стало возможным на ее основе и для решения огневых задач в режиме реального времени комплексирование средств разведки, поражения и обеспечения в интересах максимальной реализации потенциальных возможностей подсистемы поражения. Комплексирование средств в звене дивизион – батарея представляет собой комплекс автоматизированного управления огнем (КАУО). По своей сути аналогичное комплексирование, предусматривающее функциональное объединение подсистем разведки, поражения, обеспечения управления огнем, приемлемо в любом (штатном или временно создаваемом) артиллерийском формировании. Однако в этой ситуации объективно возникают вопросы, какими тактико-техническими характеристиками должны обладать перечисленные элементы (подсистемы) и комплексы (контуры) в целом; каковы способы определения установок для стрельбы и способы обстрела цели наиболее предпочтительны, какими будут нормы расхода снарядов для поражения различных целей?

Ответить на эти вопросы можно только на основе оценки эффективности стрельбы и анализа влияния каждой из подсистем на эффективность стрельбы, которая, в свою очередь, не может быть оценена без оценки точности. Таким образом, оценка точности стрельбы является той базой, без которой не решается ни один из выше приведенных вопросов.

РОЛЬ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Козлов Д.Н.

В современном мире, любой военный конфликт не может вестись без поддержки бронированной техники. Ведь залогом удачного исхода боевых действий будет зависеть не только от стойкости, мужества солдат, не только от их стрелкового или другого оружия, но успех также будет зависеть от мобильности и маневренности боевых частей и подразделений на поле боя. Актуальность данного вопроса будет оставаться долгое время. Однако со временем устаревает не только техника, но и

устаревают определённые принципы ведения войн. Таким образом, суть данной темы заключается в том, чтобы определить, насколько велика роль механизированных подразделений в современной войне.

Первоначально основной целью механизированных подразделений являлась быстрая доставка пехоты под прикрытием брони, что являлось бы одним из основных факторов повышения мобильности армии. Толчком для развития этой идеи послужили события Первой Мировой войны, когда чудовищно возросшая сила обороны и в первую очередь пулемет делают бесплодными все попытки наступающей стороны достигнуть такой глубины, которая дала бы возможность успеху тактическому перерасти в успех оперативный. В дальнейшем роль механизированных подразделений стала набирать обороты, что свидетельствует их применение во Второй Мировой войне. Наиболее ярким примером является использование механизированных частей так сильно напоминающих, войсками Германии. Немецкие концепции ведения войны подразумевали, не оборону, а нападение, причём мощное и быстрое. Для этого необходимы были не только танки, но и бронированные машины для транспортировки пехоты. Эту задачу и выполняли имевшиеся у немцев бронетранспортёры, которые обладали удачной конструкцией для использования в составе танковых соединений. Уже после окончания второй мировой войны началась гонка вооружения, которая оказала огромное влияние на развитие механизированных частей. Бронетранспортёры обеспечивались вооружением способным поражать как живую силу противника, так и лёгкую бронированную технику. С последующей модернизацией, бронированная техника обеспечивалась не только вооружением, но также имела повышенную проходимость. В последующим, с развалом СССР и образованием независимой Республики Беларусь, начала создаваться и новая белорусская армия, в рядах которой остались, да и останутся механизированные подразделения. Вот тут та и можно задаться вопросом, а велика ли сейчас роль механизированных подразделений? Согласно военной доктрине, Республика Беларусь не намерена вести военные наступательные операции против других государств (при условии, если другие государства не будут применять военную силу против Республики Беларусь), а придерживается оборонительной тактике. Однако какой бы доктрине не придерживалось государство, всё равно роль механизированных подразделений велика. Однако печальным остаётся тот факт, что на данный момент бронированная техника в белорусской армии – это техника советского периода, которую по меньшей мере нужно было заменить ещё лет 10 назад. Значит, роль механизированных подразделений будет зависеть во-первых

от самой техники, её манёвренности, проходимости, живучести и так далее, во-вторых максимальная эффективность механизированных подразделений будет зависеть от слаженного действия как бронетанковых, артиллерийских, так и пехотных подразделений на поле боя.

Таким образом, проследив историю развития механизированных подразделений, которая тянется от Первой Мировой войны и до наших дней, можно отметить то, что модернизации и усовершенствованию бронированной техники уделялось огромное влияние, так как эффективная работа механизированных подразделений могла способствовать и эффективной работе других подразделений. Подводя итоги всему выше сказанному, можно отметить, что в дальнейшем использование в боевых операциях и военных конфликтах механизированных подразделений будет играть огромную роль не только в обеспечении манёвренности живой силы, а так же в её защищённости.

ЭВОЛЮЦИЯ АРТИЛЛЕРИИ. АРТИЛЛЕРИЯ XXI ВЕКА

Корьев Л.В.

Современная система вооружения войсковой артиллерии сложилась исходя из опыта Второй мировой войны, новых условий возможной ядерной войны и из возможностей новых технологий.

Вторая мировая война внесла в систему артиллерийского вооружения многие изменения – резко возросла роль минометов, стремительно развивалась противотанковая артиллерия, в составе которой «классические» пушки дополнились безоткатными орудиями, быстро совершенствовалась и самоходная артиллерия, сопровождавшая танки и пехоту, усложнились задачи дивизионной и корпусной артиллерии и т. д.

О том, как возрастали требования к орудиям поддержки, можно судить по двум весьма удачным советским «изделиям» одного калибра и одного назначения – 122-мм дивизионной гаубице М-30 1938 года и 122-мм гаубице (гаубице-пушке) Д-30 1960 года. У Д-30 и длина ствола, и дальность стрельбы увеличились в полтора раза по сравнению с М-30.

За дальность и могущество

«Могущество» орудия определяется сочетанием таких свойств, как дальность, меткость и кучность боя, скорострельность, могущество снаряда у цели. Требования по этим характеристикам артиллерии неоднократно качественно менялись. В 1970-е годы для основных орудий войсковой артиллерии, каковыми служили 105–155-мм гаубицы,

нормальной считалась дальность стрельбы до 25 километров обычным и до 30 километров активно-реактивным снарядом.

Увеличение дальности стрельбы достигалось сочетанием на новом уровне давно известных решений – увеличения длины ствола, улучшения аэродинамической формы снаряда. Также снаряд мог снабжаться небольшим реактивным двигателем – так называемый активно-реактивный снаряд.

В 1980-е годы в связи с развитием средств разведки, управления и поражения, а также возросшей мобильностью войск требования к дальности стрельбы повысились. Первыми орудиями с увеличенной дальностью стрельбы были 155-мм гаубица CNH-45 и буксируемая гаубица G-5.

В Советском Союзе также развернулись работы над новым поколением артиллерии. Было решено перейти на единый калибр 152 миллиметра во всех звеньях артиллерии.

Первой удачей стала гаубица «Мста», принятая на вооружение в 1989 году – с длиной ствола 53 калибра. Дальность стрельбы «Мсты» в модификации 2С19М1 достигла 41 километра.

Современное «приборное вооружение» превращает отдельные артиллерийские комплексы и подразделения в самостоятельные разведывательно-ударные комплексы. Сочетание баллистических решений с современными системами разведки (включая беспилотные летательные аппараты) и управления позволяет артиллерийским комплексам и подразделениям обеспечить поражение целей на дальностях до 50 километров. И этому очень способствует широкое внедрение информационных технологий. Именно они стали основой для создания единой разведывательно-огневой системы в начале XXI века. Сейчас это – одно из главных основных направлений развития артиллерии.

Важнейшим его условием является эффективная автоматизированная система управления (АСУ), охватывающая все процессы – разведку целей, обработку данных и передачу сведений в центры управления огнем, непрерывный сбор данных о положении и состоянии огневых средств, постановку задач, вызов, корректировку и прекращение огня, оценку результатов. Устройства такой системы устанавливаются на командных машинах дивизионов и батарей, машинах разведки, подвижных пунктах управления, командно-наблюдательных и командно-штабных пунктах (объединенных понятием «машины управления»), отдельных орудиях, а также на воздушных средствах – например, самолете или беспилотном летательном аппарате – и соединяются радио- и кабельными линиями связи. Компьютеры обрабатывают информацию о

целях, метеоусловиях, положении и состоянии батарей и отдельных огневых средств, состоянии обеспечения, а также о результатах стрельбы, вырабатывают данные с учетом баллистических особенностей орудий и пусковых установок, управляют обменом кодированной информацией. Даже без изменений дальности и точности стрельбы самих орудий АСУ может повысить эффективность огня дивизионов и батарей в 2–5 раз.

По оценкам специалистов, отсутствие современных АСУ и точных средств разведки и связи не позволяет артиллерии реализовать более 50% ее потенциальных возможностей. В быстро меняющейся оперативно-боевой обстановке неавтоматизированная система управления при всех усилиях и квалификации ее участников своевременно обрабатывает и учитывает не более 20% имеющейся информации. То есть орудийные расчеты просто не успеют среагировать на большую часть выявленных целей.

О снарядах. Другая сторона «интеллектуализации» артиллерии – внедрение высокоточных артиллерийских боеприпасов с наведением на цель на конечном участке траектории. Несмотря на качественные усовершенствования артиллерии за последнюю четверть века, расход обычных снарядов для решения типовых задач остается слишком велик. Между тем использование управляемых и корректируемых снарядов в гаубицах позволяет снизить расход боеприпасов в 40–50 раз, а время поражения целей – в 3–5 раз. Из систем управления выделились два основных направления – снаряды с полуактивным наведением по отраженному лазерному лучу и снаряды с автоматическим наведением (самоприцеливанием). Снаряд будет «рулить» на конечном участке траектории с помощью складных аэродинамических рулей или импульсного ракетного двигателя. Конечно, такой снаряд не должен отличаться по размерам и конфигурации от «обычного» – ведь им выстрелят из обычного орудия. Такой метод наведения позволяет использовать боеприпас против разнотипных целей.

Главный недостаток самоприцеливающихся боеприпасов – узкая специализация. Они рассчитаны на поражение только танков и боевых машин, при этом способность «отсекать» ложные цели пока недостаточно. Для современных локальных конфликтов, когда важные для поражения цели могут быть самыми разнообразными, это пока недостаточно «гибкая» система. Отметим, что и зарубежные управляемые снаряды в основном имеют кумулятивную боевую часть, а советские (российские) – осколочно-фугасную. В условиях локальных «противопартизанских» действий это оказалось весьма кстати.

Координация развития системы артиллерийского вооружения состоит, очевидно, в тесной увязке предлагаемых мероприятий по совершенствованию боевых средств с программами развития всех видов обеспечения и с результатами проводимых фундаментальных, прогнозных и прикладных научных исследований, чему, собственно, и посвящена данная статья.

САМОХОДНАЯ И БУКСИРУЕМАЯ АРТИЛЛЕРИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Левкович А.П.

Современная система вооружения ствольной войсковой артиллерии сложилась исходя из опыта Второй мировой войны, новых условий возможной ядерной войны, обширного опыта современных локальных войн и, разумеется, из возможностей новых технологий.

Одно время казалось, что практически вся войсковая артиллерия будет самоходной, а буксируемые орудия уйдут в историю. Но у каждого типа есть свои достоинства и недостатки.

Достоинства самоходных артиллерийских установок (САУ) очевидны – это, в частности, лучшая подвижность и проходимость, лучшая защита расчета от пуль и осколков и оружия массового поражения. Большинство современных самоходных гаубиц имеет башенную установку, допускающую наиболее быстрый маневр огнем (траекториями). Открытую установку имеют обычно либо аэротранспортабельные (и максимально облегченные при этом, конечно), либо мощные дальнбойные САУ, при этом их броневой корпус все же может дать защиту расчету на марше или на позиции.

У основной массы современных САУ шасси, разумеется, гусеничное. Широко практикуют разработку для САУ специальных шасси, нередко с использованием узлов серийных бронетранспортеров. Но не оставлены и танковые шасси – пример тому 152-мм 2С19 «Мста-С». Это дает равную подвижность и защищенность подразделений, возможность приближать САУ к передовой для повышения глубины поражения противника, унификацию техники в соединении.

При всех своих достоинствах у САУ есть недостатки. Они большие, их неудобно перевозить авиацией, сложнее замаскировать на позиции, а при повреждении шасси фактически из строя выходит все орудие. В горах, скажем, «самоходки» вообще неприменимы. К тому же САУ дороже буксируемого орудия даже с учетом стоимости тягача. Поэтому

обычные, несомоходные орудия до сих пор остаются на вооружении. Не случайно в нашей стране с 1960-х годов (когда после спада «ракетомании» восстанавливала свои права «классическая» артиллерия) большинство артиллерийских комплексов разрабатывалось и в самоходном, и в буксируемом вариантах. Например, та же 2С19 «Мста-Б» имеет буксируемый аналог 2А65 «Мста-Б». Легкие буксируемые гаубицы по-прежнему востребованы силами быстрого реагирования, воздушно-десантными, горнопехотными войсками. Однако все больший интерес заказчики проявляют к буксируемым орудиям калибра 152-155 миллиметров. Пример тому – 152-мм 2А61 «Пат-Б» с круговым обстрелом, созданная ОКБ-9 под 152-мм выстрелы раздельно гильзового заряжания всех типов.

Однако при современных средствах разведки наземных целей и управления огнем обнаружившее себя противотанковое орудие очень скоро будет подвергнуто не только ответному огню танковых орудий и стрелкового оружия, но и ударам артиллерии и авиационного вооружения. Кроме того, расчет такой пушки никак не укрыт и будет с большой вероятностью «накрыт» огнем противника. У самодвижущейся пушки, конечно, шансов на выживание больше, чем у той, что стационарно стоит на месте, но при скорости 5-10 км/ч такое увеличение не столь уж значительно. Это ограничивает возможности применения таких орудий.

Важнейшим условием современного боя является эффективная автоматизированная система управления (АСУ), охватывающая все процессы – разведку целей, обработку данных и передачу сведений в центры управления огнем, непрерывный сбор данных о положении и состоянии огневых средств, постановку задач, вызов, корректировку и прекращение огня, оценку результатов.

По оценкам специалистов, отсутствие современных АСУ и достаточных средств разведки и связи не позволяет артиллерии реализовать более 50% ее потенциальных возможностей. В быстро меняющейся оперативно-боевой обстановке неавтоматизированная система управления при всех усилиях и квалификации ее участников своевременно обрабатывает и учитывает не более 20% имеющейся информации. То есть орудийные расчеты просто не успеют среагировать на большую часть выявленных целей.

История артиллерии показывает, что достижения артиллерийской науки и техники произошли не в один день, а совершенствовались веками. Коренные изменения артиллерии, начавшиеся с изменением материальной части привело к разработке новых снарядов, увеличение дальности артиллерийских орудий вызвало необходимость оснащения

орудий более совершенными приборами для обеспечения стрельбы и управления огнем и средствами связи. Разработанные новые методы пристрелки и стрельбы на поражение привели к созданию единых правил стрельбы нарезной артиллерии. На основе опыта боевого применения артиллерии разрабатывались новые способы ее применения. Артиллерия решала в бою разнообразные тактические и огневые задачи. Возросла роль взаимодействия артиллерии с другими родами войск. В начале XX века начался новый этап развития артиллерии.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АРТИЛЛЕРИИ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ И СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА

Мацука Д.В.

Сегодня научные исследования все более ориентируются на те формы и способы вооруженной борьбы, которые применяются за рубежом в ходе локальных войн. Однако они предполагают использование новейших образцов оружия и военной техники, которыми наши Вооруженные Силы, учитывая плачевное состояние экономики страны, вряд ли будут оснащены в ближайшее время. Вот почему, определяя пути повышения эффективности боевого применения артиллерии, необходимо обращаться к богатейшему наследию артиллеристов Великой Отечественной.

При подготовке и ведении боевых действий РВиА одним из основных является вопрос об организации артиллерийской разведки. В годы войны она подразделялась на воздушную и наземную. Воздушную разведку осуществляли экипажи корректировочно-разведывательной авиации, части которой передавались в оперативное подчинение штабам артиллерии фронтов, и с аэростатов наблюдения. Наземная разведка велась с наблюдательных пунктов (НП) артиллерийских командиров всех звеньев и артиллерийской инструментальной разведкой. Кроме того, выделялись специальные команды для наблюдения за артиллерией противника, а в некоторых случаях артиллерийские разведывательные группы засылались и за линию фронта. Тогда считалось, что обнаружить цель – доблесть не меньшая, чем поразить ее. Это положение подтверждалось буквально в каждом бою. Если артиллерия вела огонь не просто «в сторону противника», а по заблаговременно и точно разведанным целям, успех в бою был гарантирован.

Противник всегда стремился действовать внезапно, поэтому проводил тщательную маскировку своих боевых порядков, и вскрыть его си-

стему огня было непросто. В этих условиях артиллерийская разведка работала с особым напряжением, а дежурство артиллерийских разведчиков на наблюдательных пунктах организовывалось по принципу несения караульной службы, чем подчеркивалась ответственность дежурящего состава. Такой подход благотворно сказывался на дисциплине наблюдателей, организации их работы и не допускал демаскирования мест ведения разведки.

Как свидетельствует боевой опыт, наибольший эффект оптическая разведка давала в случаях, когда сектор разведки, назначаемый одному наблюдателю, не превышал 1-00 (6 град.), так что он имел возможность изучить каждую складку местности, обнаруживать даже малозаметные цели.

Оптическая разведка основывалась на широкой сети наблюдательных пунктов, часть из которых выносилась вперед, в боевые порядки пехоты, а иногда и за линию боевого соприкосновения войск. Случалось и так, что наиболее удаленные цели можно было вскрыть с пунктов, расположенных на высотах, в глубине нашего боевого порядка, а цели на переднем крае разведать только при максимальном приближении к ним. Так, в битве под Сталинградом разведчики одного из артиллерийских полков сержанты Карьян и Разуваев вели наблюдение на расстоянии 200 м от противника и обнаружили за день три хорошо замаскированных орудия, пулеметную батарею и большой блиндаж. В том же полку была обнаружена артиллерийская батарея, точные координаты которой удалось определить лишь тогда, когда лейтенант Черняк вплотную подобрался к немецкому переднему краю. В обоих случаях цели были уничтожены.

Очень часто артиллерийских разведчиков включали в состав групп войсковой разведки и ночных поисковых партий. С ними они просачивались за передний край обороны противника и разведывали цели, а в последующем нередко управляли огнем.

Использование всех видов артиллерийской разведки, включение артиллеристов в группы войсковой разведки, а также тщательная организация работы каждого наблюдателя, сбора и обработки разведывательных данных обеспечивали получение достаточно полной информации об объектах поражения. Генерал-майор артиллерии М.В. Ростовцев, делясь своим боевым опытом, писал: «...огонь наш всегда будет в должной мере точным, если артиллерийские начальники будут кропотливо заниматься разведкой, а общевойсковые – всемерно этому способствовать».

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ДИВИЗИИ НОЧЬЮ НА БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АРТИЛЛЕРИИ И ЗАДАЧИ АРТИЛЛЕРИИ

Мехович И.И.

Ночь оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на боевые действия войск, поэтому ночные боевые действия характеризуются рядом особенностей, которые необходимо учитывать при подготовке и в ходе боевых действий. Ночь создает лучшие по сравнению с днем условия для скрытого занятия войсками полос (участков, районов) обороны или выдвижения на рубеж развертывания для проведения контратаки. Улучшаются естественная маскировка боевых порядков общевойсковых, ракетных и артиллерийских соединений, частей и подразделений.

Темное время суток способствует скрытому маневру и развертыванию артиллерии в боевой порядок, выполнению инженерных работ, подвозу боеприпасов и других материальных средств. Ночью легче ввести противника в заблуждение относительно районов огневых позиций, занимаемых артиллерией. Это способствует увеличению возможностей для достижения внезапности и требует принятия мер для предотвращения внезапных действий со стороны противника. Успешные оборонительные действия ночью деморализуют противника, затрудняют ему использование ударов авиации и огня всех видов оружия, что ведет к уменьшению наших потерь от огня противника и, в конечном итоге, срыву наступления противника. Наряду с положительными факторами, ночь создает некоторые трудности для ведения боевых действий. Ночная темнота ограничивает и затрудняет наблюдение за полем боя и ориентирование на местности, что усложняет управление войсками и поддержание взаимодействия. В ночное время снижаются эффективность и дальность огня артиллерии, танков, минометов и стрелкового оружия из-за ограниченности наземного и воздушного наблюдения. Артиллерия ночью способна вести корректируемый огонь с закрытых ОП по целям, расположенным не далее 3 км от НП, даже при достаточной искусственной освещенности района целей. Световые помехи и колебания уровней освещенности в районе целей снижают эффективность огня ПТРК в три-четыре раза, а при отсутствии освещения стрельба ПТРК ночью практически невозможна, за исключением использования тепловизионных каналов. Анализ опыта ведения войсками боевых действий

ночью показывает, что ночной бой дает больше преимуществ наступающему. Это объясняется, прежде всего тем, что ночью труднее вскрыть группировку наступающих войск и найти объекты для поражения, в то время как у обороняющегося их обнаружить легче из-за определенной стабильности расположения войск. Ночью затруднен и требует больше времени маневр силами и средствами на поле боя, усложняются разведка и управление, снижаются возможности авиации по поддержке боевых действий наземных войск, повышается утомляемость личного состава. Снижение видимости ночью существенно усложняет условия ведения разведки противника, особенно оптическими средствами, затрудняет целеуказание, проведение пристрелки целей, выбор и топогеодезическую привязку огневых позиций и командно-наблюдательных пунктов. В ночных условиях снижается эффективность огня артиллерии, особенно прямой наводкой. На 20–30% по сравнению с дневными условиями увеличивается продолжительность маневра артиллерийских частей и подразделений. Кроме того, ограничиваются возможности артиллерийских командиров в наблюдении за полем боя, что усложняет управление артиллерией при выполнении огневых задач и поддержание взаимодействия с общевойсковыми частями и подразделениями. Огневое поражение противника в наступлении дивизии ночью осуществляется по тем же периодам, что и днем, и начинается, как правило, проведением артиллерийской подготовки атаки. Продолжительность артиллерийской подготовки атаки определяется временем на израсходование отпущенного количества боеприпасов по режиму огня с учетом ночных условий. Артиллерийская поддержка атаки, как правило, проводится методами ПСО, сосредоточенного огня и огня по отдельным целям или их сочетанием. В период артиллерийского сопровождения наступления войск в глубине обороны противника артиллерия выполняет те же задачи, что и при наступлении днем. При этом вызов и прекращение огня артиллерии производится, как правило, по командам (сигналам) командиров батальонов и рот. Кроме выполнения обычных задач, боевые действия дивизии ночью, накладывают на артиллерию ряд дополнительных задач. В наступлении ночью артиллерия поражает средства светового обеспечения, приборы ночного видения, радиоэлектронные и тепловизионные средства противника, а также выполняют задачи по световому обеспечению наступления осветительными снарядами (минами).

Таким образом, особенности наступательного боя дивизии ночью оказывают значительное влияние на задачи артиллерии, их содержание и порядок их выполнения. Следовательно, главная задача общевойсковых и артиллерийских командиров и их штабов при подготовке насту-

пательного боя ночью заключается в том, чтобы в полной мере использовать положительное влияние ночных условий на действия войск и принять все меры к уменьшению воздействия отрицательных факторов при выполнении ими поставленных задач.

БУЙНИЧСКОЕ ПОЛЕ И ОБОРОНА МОГИЛЁВА

Миронюк А.В.

За первые 4 дня войны призывные пункты Могилёва направили в Красную Армию около 25 тысяч человек. С 24 июня по 3 июля в Могилёве находился штаб Западного фронта. За 7 дней вокруг города были созданы 2 линии оборонительных рубежей. Формировалось народное ополчение, в которое влилось около 12 тысяч жителей области.

Могилев обороняли части 61-го стрелкового корпуса (генерал-майор Ф.А. Бакунин) 13-й армии (генерал-лейтенант П.М. Филатов, с 9 июля генерал-лейтенант Ф.Н. Ремизов, с 14 июля генерал-лейтенант В.Ф. Герасименко) Западного фронта и ополченцами. Непосредственная оборона города возлагалась на 172-ую стрелковую дивизию (генерал-майор М.Т. Романов), с приданными ей частями и отдельными подразделениями.

На западном берегу р. Днепр, перекрыв шоссе Могилев-Бобруйск и Могилев-Минск, оборону осуществляли 388-ой (полковник С.Ф. Кутепов) и 514-ый (подполковник С.А. Бонич), на восточном берегу Днепра, прикрывая левый фланг и тыл дивизии – 747-ой (подполковник А.В. Щеглов) стрелковые полки.

Разведывательные отряды дивизии под командованием капитана М.В. Метельского и старшего лейтенанта А.П. Волчка 3 июля в междуречье Березины и Днепра (в 35-50 км от Могилева) вступили во встречные бои с передовыми подразделениями немецкого 46-го танкового корпуса Второй танковой группы генерала Гудериана. В боях у деревни Чечевичи и г.п. Белыничи советские воины уничтожили 14 танков и около роты вражеской пехоты.

5 июля командир артдивизиона капитан Б.Л. Хигрин, заменив раненого наводчика, лично уничтожил 6 вражеских танков, продвижение войск противника на этом участке было задержано на сутки.

6 июля под натиском превосходящих сил противника отряды отошли вглубь обороны дивизии.

Дислокация частей, оборонявших Могилев, несколько изменилась: вместо 514-го стрелкового полка, отведенного в резерв командования

корпуса, в оперативное подчинение 172-ой дивизии передан 394-ый полк 110-ой стрелковой дивизии, который занял оборону на восточном берегу Днепра. На позиции Казимировка-Пашково-Гаи-Николаевка-Польковичи выведен сводный полк под командованием майора В.А. Катюшина, куда вошли истребительный батальон под командованием Н.И. Калугина, батальон сотрудников милиции под командованием капитана К.Г. Владимирова и др. Рубеж Тишовка-Буйничи-Селец, перекрывая автодорогу Могилёв-Бобруйск и железную дорогу Могилёв-Жлобин, защищали воины 388-го стрелкового полка (полковник С.Ф. Кутепов), 340-го лёгкого артиллерийского полка (полковник И.С. Мазалов) 172-й стрелковой дивизии и батальон народного ополчения (комиссар П.Е. Терентьев). Разведкой было установлено, что на Могилев наступали 4 пехотные и танковые дивизии из второй танковой группы немецко-фашистских войск: на Бобруйско-Могилевском направлении – полки 23-ей и 7-ой пехотных дивизий, на минско-могилевском – 263-ей и 15-ой пехотных дивизий. Их поддерживала третья танковая дивизия. Позже, когда гитлеровцы форсировали Днепр, в тыл 172-ой стрелковой дивизии вышли 258-ая и 78-ая пехотные, а с 17 июля на город были брошены части 43-ой и 10-ой пехотных дивизий.

С каждым днем противник усиливал натиск, город подвергался многочисленным бомбардировкам. У д. Сидоровичи воины 747-го стрелкового полка уничтожили 20 танков и бронетранспортеров и более роты гитлеровцев.

13–14 июля на Буйничском поле находились корреспондент газеты «Известия» писатель К. Симонов и фотокорреспондент той же газеты П. Трошкин, который сфотографировал скопище подбитых немецких танков на Буйничском поле. События героической обороны нашли отражение в романе Симонова «Живые и мёртвые» (прообразом главного героя романа Серпилина является полковник Кутепов) и дневнике «Разные дни войны».

О глубоких переживаниях писателя свидетельствует и тот факт, что Симонов во многих своих статьях и книгах вспоминал Могилев наряду с Москвой, Ленинградом, Одессой, Севастополем, Сталинградом: „Я не был солдатом, был всего только корреспондентом, однако у меня есть кусочек земли, который мне век не забыть, – поле под Могилевом“.

О своих впечатлениях К. Симонов рассказывает:

«... Середина поля. Могилев. С восточного берега на западный перекинут единственный деревянный мост. На нем не было ни одной пушки, ни одного зенитного пулемета.

Мы переехали на западный берег, в полк, оборонявший Могилев. В этот день был тяжелый, кровопролитный бой. Полк разбил сорок немецких танков, но и сам истек кровью. Вечером мы говорили с командиром полка полковником Кутеповым... На его обросшем, небритом и усталом, смертельно усталом лице в самые тяжелые мгновения вдруг проявлялась неожиданно мягкая, детская улыбка.

Мы сказали ему про мост. Там нет ни одного зенитного пулемета, если немцы разбомбят мост, то он с полком будет отрезан здесь, за Днепром.

– Ну и что ж, – Кутепов вдруг улыбнулся своей детской улыбкой. – Ну и что ж, – повторил он мягко и тихо, как будто говоря о чем-то самом обычном. – Пусть бомбят. Если другие отступят, мы решили тут остаться и умереть, всем полком решили. Мы уж говорили об этом...»

За 10 дней боев, по сведениям штаба 172-ой дивизии, отражено 27 вражеских атак, подбито и сожжено 179 танков и бронетранспортеров, захвачено 2 танка, 12 минометов, 25 пулеметов, взято в плен 600 и уничтожено не менее 4 тысяч солдат и офицеров противника.

14 июля дивизия потеряла связь со штабом корпуса, после захвата врагом г. Чаусы (15 июля) прекратился подвоз боеприпасов, продовольствия и медикаментов, защитники города оказались в оперативном окружении. 15 июля состоялось совещание командования 172-ой дивизии, на котором было решено продолжать оборону города. Западнее Могилева гитлеровцы захватили деревни Буйничи, Тишовку, Затишье, Казимировку, Пашково, Гаи, Николаевку, Польшковичи, на восточном берегу Днепра – Холмы, Луполово, Гребенево, поселок совхоза «Вейно» и др.

В ночь на 26 июля после внезапной мощной артподготовки воины 388-го стрелкового полка с приданными частями и подразделениями прорвались из Могилева на запад, воины 747-го, 394-го и сводного полков форсировали Днепр, с боями двинулись на восток и за р. Сож соединились с частями 13-ой армии.

Сейчас на шестом километре шоссе Могилев-Бобруйск, там, где начинается Буйничское поле, расположен мемориальный комплекс. Вокруг колокольни замерли танки, пушки. Здесь же лежит памятный камень. На нем – мраморная доска со словами:

«... Всю жизнь он помнил это поле боя 1941 года и завещал развеять здесь свой прах».

Это слова о писателе К. Симонове. Он не захотел расстаться с памятными местами. Судьба писателя теперь навеки связана с Буйничским полем.

ПРИМЕНЕНИЕ АЭРОЗОЛЬНЫХ БОЕПРИПАСОВ АРТИЛЛЕРИЕЙ ПРИ ФОРСИРОВАНИИ ВОДНЫХ ПРЕГРАД

Петруша С.Н.

Основными задачами применения аэрозолей при форсировании войсками водных преград являются: аэрозольное противодействие огневым средствам противника при форсировании реки передовыми отрядами и авангардами; аэрозольная маскировка десантных и паромных переправ при форсировании реки главными силами бригад первого эшелона; аэрозольная маскировка наведенных мостовых переправ при прохождении по ним вторых эшелонов и тыла.

Обеспечение форсирования передовых отрядов и авангардов осуществляется постановкой ослепляющих АЭЗ на другом берегу. Ослепляющие АЭЗ создаются силами артиллерии во время спуска переправочных средств на воду и продолжаются до момента высадки подразделений передовых отрядов (авангарда) на противоположный берег и начала атаки переднего края обороны противника. Каждая артиллерийская (минометная) батарея способна поставить ослепляющую АЭЗ протяженностью 200–300 м при фронтальном ветре и 500–700 м при фланговом ветре и ослепить огневые средства в одном взводном опорном пункте противника. Продолжительность постановки аэрозольной завесы 2–4 мин. Для постановки АЭЗ используются аэрозольные артиллерийские боеприпасы – это мины и снаряды, снаряженные специальным дымообразующим составом.

Существующие в настоящее время аэрозольные снаряды применяются для стрельбы из орудий среднего калибра до 152 мм.

Аэрозольные снаряды имеют дальнобойную форму и состоят из оболочки, дымообразующего вещества, запального стакана и разрывного заряда. Оболочки аэрозольных снарядов могут состоять из корпуса с привинтной головкой, изготавливаемые из стали или сталистого чугуна и могут быть цельнокорпусные изготавливаемые только из стали.

Стальные оболочки аэрозольных снарядов унифицируются с оболочками осколочно-фугасных гранат. Внутренняя полость оболочки на 95–97% объема заполняется дымообразующим веществом. В качестве дымообразующего вещества применяется в основном белый фосфор. Могут применяться также серный ангидрид, смесь серного ангидрида с хлорсульфиловой кислотой, хлорное олово и другие вещества.

Аэрозольные снаряды комплектуются головными взрывателями ударного действия. Стрельба ведется с установкой взрывателя на мгновенное действие.

Находящиеся на вооружении аэрозольные мины применяются для стрельбы из минометов калибра 82–120 мм. По форме аэрозольные мины каплеобразные, похожие на осколочные или осколочно – фугасные, в зависимости от калибра. Мина состоит из корпуса, запального стакана с разрывным зарядом, дымообразующего вещества и стабилизатора. Корпуса дымовых мин могут быть стальные или сталистого чугуна. Разрывной заряд изготавливается из прессованного тротила. В качестве дымообразующего вещества обычно применяется желтый фосфор, который на 95 – 98% заполняет камеру корпуса.

Однако при применении аэрозольных снарядов необходимо учитывать, что их действие в значительной степени зависит от метеоусловий, характера грунта и подстилающей поверхности в районе цели. При этом влияние ветра является определяющим.

Наиболее эффективна стрельба аэрозольными снарядами при скорости ветра в районе задымления не более 5 м/с, а его направление параллельно фронту задымления. Если скорость свыше 5 м/с облако дыма быстро ложится и рассеивается. При скорости 6–7 м/с создание дымового облака еще возможно, но расход снарядов увеличивается на 60–70%. Стрельба дымовыми снарядами по целям вблизи своих войск при ветре от противника, а также при скорости ветра более 7 м/сек, не ведется.

При наличии восходящих потоков воздуха аэрозольное облако отрывается от поверхности земли и сравнительно быстро рассеивается. Интенсивность дымообразования заметно повышается при разрыве снаряда на поверхности земли или в воздухе. Поэтому стрельбу на задымление ведут при установке взрывателя на осколочное действие и с применением дистанционного взрывателя.

Необходимо учитывать, что на мягком (болотистом) грунте часть дымообразующего вещества, перемешиваясь с грунтом (снегом) остается в нем, соответственно интенсивность дымообразования при этом заметно уменьшается.

Таким образом, аэрозольные боеприпасы являются одним из эффективных дистанционных средств, для постановки аэрозольных завес и ослепления огневых средств противника на противоположном берегу в ходе форсирования водной преграды.

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ В ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ

Позняков Д.А.

Основные характеристики необходимые для современных ракетных войск и артиллерии:

- 1) внезапность;
- 2) масса;
- 3) глубина.

Обратимся к мировому опыту локальных войн и вооруженных конфликтов последнего десятилетия XX века – первого десятилетия XXI века. Он говорит о том, что на авиацию, ракетные войска и артиллерию (полевую артиллерию) возлагалось до 80-90 % объема огневых задач. Хотя их распределение было не всегда сбалансировано. Так, в операции многонациональных сил "Буря в пустыне" 1991 года участие авиации и полевой артиллерии в огневом поражении оказалось крайне неравномерным. В начальной фазе огневое поражение осуществлялось исключительно силами тактической и палубной авиации. И только с переходом к завершающей (наземной) фазе боевых действий привлекалась полевая артиллерия. Однако без применения артиллерии было бы практически невозможно завершить боевую операцию.

При применении артиллерии в Чечне отличительной особенностью боевых действий артиллерии являлось гибкость и отсутствие шаблона, осуществление его с учётом опыта предыдущих операций. Централизованный принцип планирования боевых действий предусматривал применение артиллерийских подразделений как централизованно в составе всей группировке, так и непосредственно в составе своих штатных подразделений и частей. Основу планирования действий артиллерии составляло планирование огневых поражений бандформирований. При этом осуществлялось планирование общего и непосредственного огневого поражения.

Анализ военных конфликтов последних десятилетий, проведенный с учетом перспектив развития систем вооружения, показывает, что их наиболее характерной чертой стал переход от "контактных" форм боевых действий, в которых главная роль отводится ударам наземными общевойсковыми группировками войск, к так называемым бесконтактным или разведывательно-огневым и электронно-огневым формам, в которых все большую роль играет глубокое огневое поражение.

Ракетные войска и артиллерия были, есть и будут основой огневой мощи Сухопутных войск, и доминирующая роль ствольной артиллерии и реактивных систем залпового огня возлагается этот род войск.

ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ ОБЫЧНЫХ Артиллерийских боеприпасов

Радкевич В.Г.

Развитие высокоточного оружия (ВТО), в частности корректируемых артиллерийских боеприпасов, определённые успехи их применения в конфликтах низкой интенсивности, способствовали появлению некоторого пренебрежения к обычным, осколочно-фугасным снарядам. В современных образцах бронированной техники слабо прослеживается забота об улучшении устойчивости техники от поражения осколками артиллерийских снарядов.

В современных условиях качественно новым образом должна решается проблема эффективного применения классических осколочно-фугасных снарядов. Реальная оценка эффективности артиллерии в целом и её боеприпасов в частности является критическим элементом планирования боя и операции. Не секрет, что в настоящее время артиллерией успешно решается задача борьбы с пехотой и огневыми средствами, однако, для наивысшей эффективности следует применять опыт артиллерийской стрельбы с закрытых огневых позиций (ЗОП) в борьбе с бронированными целями. В современных условиях устойчивость бронетанковой техники к массированному артиллерийскому огню боеприпасами крупного калибра увеличилась незначительно.

Во времена существования СССР и НАТО обе стороны серьёзно исследовали вопросы применения артиллерии в различных видах боя по целям различных типов. Результаты этих исследований и опыта войн в конечном счете сводились к нормам расхода боеприпасов на поражение типовых целей. Так нормы почти точно совпадали для небронированных целей (пехота, тыл, транспортные колонны, радары и прочее) и сильно расходились в отношении бронированных целей. Например, советский норматив расхода 152-мм ОФС на подавление БТР (БМП) был примерно в 2,8 раза меньше, чем американский норматив расхода 155-мм ОФС.

Американские нормативы основывались на моделировании повреждений, проведенном в 1972 году, и требовали для поражения БТТ обеспечить прямое попадание снаряда, что многократно увеличивало

расход боеприпасов. Кроме того, различались сами критерии оценки повреждений. В советской артиллерии использовались два критерия состояния цели: поврежденная (не способная немедленно выполнять задачу) и разрушенная (уничтоженная). В армиях США и Великобритании применялось несколько градаций в зависимости от времени, необходимого на восстановление боеспособности цели: менее 30 мин., от 30 мин. до 1 часа, и так далее. Испытание полностью подтвердило справедливость советских нормативов и уязвимость БТТ к артиллерийскому огню с закрытых огневых позиций.

Таким образом, в конфликте высокой или средней интенсивности, когда противник имеет крупнокалиберную полевую артиллерию, бронетанковая техника будет неизбежно подвергаться её воздействию на этапе выдвижения к рубежу перехода в атаку, районах обороны.

ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ МЕЛКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ. БОЙ В ЛЕСУ

Руденков О.В.

Важность и необходимость в знании и умении ведения боя в лесу, с использованием преимуществ ландшафта, невозможно переоценить. Особенно для республики, в которой Лесной массив покрывает 40% территории страны и являющийся неотъемлемой частью жизнедеятельности граждан этой страны.

Основной опыт по ведению боя в лесу был получен из докладов партизанских бригад. Так как за частую они перемещались до своих целей по лесу, откуда в последствии и совершалась диверсия или атака.

В лесу дальняя граница огневого контакта составляет не более 40-50 метров при условии движения противника, так как, если противник приготавливал засаду, то вполне возможно вообще его не заметить. Поэтому рассмотрим несколько ситуаций.

Продвижение группы в составе от 10 до 30 человек.

1. Разбиение на группы по 7-9 человек, дистанция движения между группами по открытым участкам леса 30-40 метров, по редколесью 20 метров, по лесу 10-15 метров, обуславливается требованием к прямой видимости между группами;

2. Перед направляющей группой (в двукратном расстоянии прямой видимости) должна двигаться разведгруппа для выявления засад противника на дальних рубежах. Состав разведгруппы 2-3 человека, движе-

ние шеренгой в прямой видимости друг от друга, желательное наличие радиосвязи между собой и основной группой;

3. При обнаружении разведгруппой засады или группы противника, необходимо (при условии не обнаружения разведчиков противником) немедленно остановить своё движение, замаскироваться, передать сообщение по радиации разведгруппе и основной группе. Не в коем случае не атаковать своими силами не имея двукратного численного превосходства.

Возможные варианты действий:

Если разведчики не обнаружены, а противник является засадой или заградительным постом, вызвать одну группу из основной колонны (7-9 человек), так чтобы эта группа разбилась на два отряда и по двум дугам обогнула место засады, ударив после этого в тыл и с боков, при этом разведгруппа должна будет отвлечь противника на себя но не подставляться, ведя огонь из укрытия и с более безопасного расстояния;

Если разведчики обнаружены, а противник является засадой или заградительным постом, немедленно найти укрытия для ведения огня далее действовать по предыдущему сценарию;

Если разведчики не обнаружены или обнаружены, а противник является отрядом количеством более 6-8 человек, разведчики маскируются и вызывают два отряда из основной колонны (смысл в том, что при атаке необходимо двух кратное превосходство над противником).

Одной из лучшей и простейшей тактикой ведения боя в лесу является "двойной хвост". Основная группа движется колонной по двое в шахматном порядке друг от друга, правая сторона колонны отвечает (наблюдает) за правой стороной пути передвижения, левая за левой. При команде об атаке, колонны, начиная с "хвоста" загибаются полукругом и продвигаются к месту конфликта, в результате место нахождения противника получается взятым в кольцо. Для данного типа атаки необходим один важный фактор – как можно большее количество радиостанций.

Продвижение группы в составе от 4 до 10 человек.

Лучше всего передвигаться двумя равными шеренгами в шахматном порядке, причём передняя шеренга должна занимать защищённые позиции (за деревьями, пнями, в естественных оврагах, кустарнике и т.д.), а задняя шеренга должна быстро переместится на 10-20 метров дальше передней, затем она занимает защищённые позиции, а та группа, которая прикрывала сама должна выдвигаться вперёд и так далее. При обнаружении противника или попадании под его огонь, реально оценить количество противника и либо атаковать его, либо отступить, но в том

же порядке, как группа двигалась на марше. Шеренги не должны быть широко растянутыми, иначе можно пропустить замаскированного противника, каждый боец в шеренге должен иметь свой сектор огня (направление ведения стрельбы которое для одного бойца не должно превышать 90 градусов).

Продвижение группы в составе до 4 человек.

При чётном количестве желательно разбиться на двойки и перемещаться именно двойками, причём продвижение каждой двойки может происходить в произвольном порядке (как в колонну, так и в шеренгу), необходимо только не терять из виду напарника из своей двойки и хотя бы одного человека из соседней. При движении необходимо делать остановки (каждые две три минуты), для того, что бы можно было оглядеться и послушать звуки не относящиеся к естественным звукам леса. Такая группа наименее уязвима для обнаружения и поэтому может использоваться для глубокой разведки на нейтральной или территории противника. Она также может использоваться для внезапного налёта (с быстрым последующим отходом) на более крупные силы противника, но не рекомендуется вступать в бой с засадами или аналогичными группами противника из-за раннего обнаружения перемещения группы.

ТАНК ПОБЕЖДАЕТ В СХВАТКЕ С РАКЕТОЙ

Руденкова С.С.

В армиях США, Израиля, Германии интенсивно ведутся разработки и испытания новых средств активной защиты бронетехники, что позволит за счет использования самых современных технологий идентификации объектов, оптоэлектронных и радиолокационных методов значительно повысить ее живучесть.

Комплексы активной защиты или Active Protection System (APS) ныне становятся необходимым компонентом любого танка и боевой машины в армиях передовых стран.

Надо отметить, что пионером в создании систем активной защиты танков был СССР. Первая система такого рода под названием «Арена» была разработана в конце 80-ых годов прошлого века (Головной разработчик – Коломенское конструкторское бюро машиностроения.)

В основу концепции Full Spectrum Active Protection (FSAP) положено требование обеспечения защиты бронетехники от всех типов подлетающих кумулятивных боеприпасов.

FSAP включает в себя широкий спектр технических и программных модулей, назначением которых является уничтожение или изменение траектории полета подлетающих ракет, снарядов и гранат. Для решения этих задач используются различные технические решения, условно разделяемые на Soft-kill и Hard-kill методы.

Soft-kill методы защиты бронетехники от подлетающих кумулятивных боеприпасов предназначены для создания ложных целей, изменения траектории полета подлетающих боеприпасов за счет использования оптоэлектронных, инфракрасных или лазерных средств. В результате применения этих методов пассивной защиты подлетающий боеприпас уходит «в молоко», не достигая атакуемое бронесредство.

Hard-kill методы защиты бронетехники предполагают активное воздействие на подлетающие боеприпасы, их перехват и уничтожение.

APS реализует Hard-kill методы защиты бронетехники и включает в себя установленные на танке модули обнаружения источника опасности и слежения, модули перехвата и уничтожения подлетающего боеприпаса малогабаритным управляемым снарядом-перехватчиком. Алгоритм работы APS сводится к обнаружению нападающего противотанкового снаряда, измерению параметров его движения и отстрелу в соответствующий момент времени защитным боеприпасом.

Используется секторный принцип построения защищаемой зоны вокруг танка, которая обеспечивает перекрытие в диапазоне до 360 градусов по азимуту. Пространство вокруг танка делится на несколько секторов, с которыми стационарно связаны установленные на танке защитные боеприпасы.

По данным, опубликованным в израильской прессе, боевики Хизбаллы выпустили по израильским танкам более 500 ракет, что привело к повреждению 52 танков «Меркава». Из всех поврежденных танков проникающие повреждения получили 22 машины, большей частью старых модификаций Меркава Mk2 и Меркава Mk3 производства 80-х годов прошлого века.

Безвозвратно потеряны только 3 машины (две Меркавы Mk2 и одна Меркава Mk3), которые полностью сгорели в результате попадания ракет. Среди танков последней модификации Меркава Mk4 потеряна только одна машина, и та не из-за поражения кумулятивным боеприпасом, а в результате подрыва на мощном фугасе. Большая часть поврежденных танков вернулась в строй после ремонта еще в ходе операции в Ливане.

Все серийные танки Меркава Mk4 теперь планируется оснастить системами активной защиты танков Меиль Руах ("Воздушный плащ"), разработанными концерном RAFAEL на базе хорошо показавшего себя проекта Trophy. Стоимость оборудования одного танка такой системой составит от 200 до 300 тысяч долларов.

APS Trophy – система активной защиты бронетехники и акустического обнаружения снайперов производства израильский концерна военной промышленности RAFAEL прошла многочисленные испытания и доработки в течение последних 10 лет.

Испытания системы Trophy в феврале 2005 года проходили в два этапа. На первом этапе бронетранспортер Stryker, на котором была установлена система Trophy, подвергался обстрелу из двух РПГ, причем один гранатомет стрелял точно в цель, а второй – мимо нее. При этом компьютер Trophy смог точно рассчитать траекторию обоих снарядов и определить, который из них необходимо уничтожить.

Во время второго испытания условия изменили – теперь оба гранатомета одновременно точно стреляли по бронетранспортеру. И в этом случае системе удалось отследить и уничтожить оба снаряда.

Эта система предназначена для уничтожения ракет и снарядов в полете и особенно эффективна при ведение боя в плотностроенных населенных пунктах, где колонны бронетехники становятся легкой добычей для огня с коротких дистанций из реактивных противотанковых гранатометов (РПГ) и противотанковых реактивных ракет и снарядов.

Система Trophy, состоящая из радиолокационной станции (РЛС) и средств уничтожения ракет и снарядов в полете, образует невидимый щит вокруг танка, автоматически обнаруживая и уничтожая все, что движется по направлению к танку. Сектор защиты по азимуту составляет 360 градусов.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ВОЙСКА И ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Рудник А. Ф.

Существуют различные рода войск – это пехота (мотострелки), танковые войска, артиллерия, авиация, разведка, войска связи, химические войска, железнодорожные войска. Мы о них имеем представление и знаем что они делают на поле боя, для чего предназначены. Но среди всего этого многообразия как-то совсем затерялся такой род войск, как инженерные войска. Поэтому моя работа будет посвящена такому древнему роду войск, часто незаслуженно забываемому – инженерным вой-

скам. Несмотря на то, что главным родом войск все же является пехота, а все остальные лишь обеспечивают пехотинцу успех, и что инженерные войска не самую главную скрипку играют в этом оркестре, однако нельзя не замечать и замалчивать, например, заслуг саперов и тех воинов, которых называли «труженики войны», героические бои и сражения именно инженерных частей и подразделений.

Между тем инженерные войска весьма примечательный род войск. Прежде всего, следует знать, что инженерные войска – это войска переднего края. Они идут в бой одновременно с мотострелками и танкистами, а часто и раньше них. Не случайно в петровской Табели о рангах офицеры инженерных войск стояли на один чин выше пехоты и кавалерии.

Для инженерных войск война не кончается никогда. После окончания войны остается огромное количество минных полей, заминированных объектов, неразорвавшихся артснарядов, бомб. Все это создает угрозу жизни мирного населения, делает невозможным использование объектов и местности. И в мирное время одной из основных задач инженерных войск является устранение этой опасности. Так, например, из Калининграда пришло известие – снова обнаружен в земле склад немецких снарядов времен войны. И снова саперы Балтийского флота идут в бой с фашистской смертью.

Понятие «инженерные войска» их предназначение и задачи

Инженерные войска – это специальные войска, предназначенные для инженерного обеспечения боевых действий войск. Появились во Франции в XVII в., в России в начале XVIII в. В современных армиях состоят из инженерно-саперных (саперных), инженерно-дорожных, понтонно-мостовых, переправочно-десантных и других соединений, частей и подразделений.

Инженерное обеспечение является одним из видов боевого обеспечения. Инженерное обеспечение боевых действий войск организуется и осуществляется с целью создать войскам необходимые условия для своевременного и скрытного выдвижения, развертывания, маневра, успешного выполнения ими боевых задач, повышения защиты войск и объектов от всех видов поражения, для нанесения противнику потерь, для затруднения действий противника.

Инженерное обеспечение включает в себя:

- 1) инженерную разведку противника, местности и объектов;
- 2) фортификационное оборудование позиций, рубежей, районов, пунктов управления;

3) устройство и содержание инженерных заграждений, и производство разрушений;

4) продельвание и содержание проходов в заграждениях и разрушениях;

5) устройство проходов через препятствия;

6) разминирование местности и объектов;

7) подготовка и содержание путей движения войск, подвоза и эвакуации;

8) оборудование и содержание переправ при форсировании водных преград;

9) добыча и очистка воды, оборудование пунктов водоснабжения.

Инженерные войска выполняют наиболее сложные задачи инженерного обеспечения, требующие специальной подготовки личного состава, применения инженерной техники и специфических инженерных боеприпасов. Кроме того, они наносят поражение технике и личному составу противника минно-взрывными и ядерно-минными средствами.

Структура инженерных войск

В настоящее время инженерные войска состоят из подразделений и частей, входящих в состав мотострелковых (танковых) полков и дивизий; инженерных частей, входящих в состав армейских корпусов, армий, округов, а также инженерных частей и соединений.

В штате мотострелкового (танкового) полка имеется инженерно-саперная рота (ИСР).

В штате мотострелковой (танковой) дивизии имеется инженерно-саперный батальон (ИСБ). В штате армейского корпуса имеется также инженерно-саперный батальон, но его штат и возможности несколько шире, чем у ИСБ дивизии.

Армия в зависимости от ее состава и боевых задач, в зависимости от театра военных действий может иметь один или несколько ИСБ или же инженерно-саперный полк (ИСП). Кроме того, армия может иметь понтонно-мостовой батальон (ОПОМБ), несколько специализированных батальонов.

Однако чаще всего специализированные инженерные батальоны и полки, а также бригады остаются в окружном или центральном подчинении, располагаясь на территории округов. Эти инженерные части обычно дислоцируются на тех территориях, где наиболее возможно их применение. Это понтонные полки (ОПОМП), переправочно-десантные батальоны (ОДЕСПБ), инженерные батальоны штурма и разграждения (ИБШИР), инженерно-заградительные батальоны (ОИЗБ), маскировочные батальоны (ОМБ), мостостроительные батальоны, дорожные бата-

льоны, батальоны оборудования пунктов управления (ОБОПУ), инженерно-фортификационные батальоны (ОИФБ), батальоны и роты полевого водоснабжения; взвода, роты и батальоны спецминирования, подразделения и части разминирования местности, подразделения и части спецприменения.

В ряде случаев инженерные части сводятся в инженерные бригады. Крупнее инженерных бригад формирований в инженерных войсках в настоящее время нет, да и существование их нецелесообразно. Например, вблизи каждой атомной электростанции дислоцируется инженерная бригада ликвидации последствий ядерных аварий (эти бригады переданы в состав министерства по чрезвычайным ситуациям).

«АРТИЛЛЕРИЯ» ВОЙСК РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Руколь Г.А.

Несмотря на то, что ключевым словом в названии войска радиационной, химической и биологической защиты, является слово защита, одной из задач этих войск является применение огнеметно-зажигательных средств. Огнеметно-зажигательные средства применяются для нанесения потерь противнику, создания очагов пожаров в районах ведения боевых действий.

На вооружении огнеметных подразделений войск РХБ защиты Вооруженных Сил Республики Беларусь находятся реактивные пехотные огнеметы РПО-А «Шмель» выстрел, из которого сопоставим с мощностью артиллерийского боеприпаса.

Индекс «А» говорит, что используется термобарический заряд. Термобарический взрыв, часто называемый объемным. В воздухе распыляется горючее вещество в виде аэрозоля, а образовавшееся газовое облако поджигается. Взрыв сопровождается сильной ударной волной и избыточным давлением. Аэрозоль имеет свойство «затекать» в строения, помещения и различные укрытия, так что спрятаться за стеной здания, в окопе, доте и т. д. не получится. Объемный взрыв более эффективен в закрытых пространствах, чем на открытой местности, где аэрозоль может слишком быстро рассеяться.

РПО-А «Шмель» стал продолжением реактивного огнемета РПО «Рысь», который не имел термобарических зарядов, имел больший вес, большее время для подготовки к бою и меньшую дальность стрельбы. Проектирование РПО-А началось в 1984 году КБП г. Тулы для Совет-

ской армии, которая нуждалась в новом пехотном оружии. Конструкторы уделили большое внимание обобщению неудачного афганского опыта применения «Рысей» и решили делать «Шмель» одноразовым и достаточно легким, чтобы бойцам было легче его переносить и хранить в бронетехнике. С компактным контейнером РПО, который короче «Рыси» более чем на полметра, оказалось удобнее обращаться в стесненных городских помещениях. Размещенный в контейнере четырехкилограммовый боеприпас выбрасывался установленным в двигателе пороховым зарядом на 1000 метров и уничтожал укрепления и живую силу противника в радиусе 80 квадратных метров на закрытой местности и в строениях, а также в радиусе 5 метров на открытом пространстве.

Еще до принятия на вооружение в 1988 году «Шмели» прошли войсковые испытания не только на полигонах в Группе советских войск в Германии, но и в воюющей в Афганистане 40-й армии, где их использовали в горах и при штурмах и зачистках кишлаков. Одного заряда «Шмеля» хватало, чтобы полностью развалить двух- трехэтажный каменный дом, не говоря уже о глинобитном.

Согласно проведенным Главным ракетно-артиллерийским управлением Советской армии расчетам по могуществу боеприпаса «Шмель» равен 107-мм фугасному снаряду, правда, без пояснения, какой именно гаубицы или пушки.

С принятием РПО-А на вооружение солдат получил в свое распоряжение переносную "артиллерию".

Однако это не самое мощное оружие огнеметных подразделений. На вооружении огнеметных частей и подразделений Вооруженных Сил Российской Федерации и Республики Казахстан находятся тяжелые огнеметные системы залпового огня ТОС-1.

ТОС-1 «Буратино», внешне выглядит как основной боевой танк Т-72, башня которого заменена пакетом направляющих, на поворотной платформе вмещающих боекомплект из – 24 ракет, танковое шасси позволяет 46-тонной машине иметь подвижность, сопоставимую с танками и БМП.

Огонь может вестись одиночными выстрелами, «дуплетом» из двух стволов и серией с интервалом между выстрелами в четверть секунды, при этом все 30 ракет выпускаются всего за 7,5 секунд. Один залп ТОС-1 уничтожает все живое в трехкилометровой зоне.

Однако ТОС-1 имеет свои существенные недостатки. Большие размеры и сравнительно слабое бронирование делают машину уязвимой для гранатометов, противотанковых ракетных комплексов, скорострельных пушек. Поражение пускового пакета может привести если

не к подрыву боевых частей, то к самопроизвольному пуску ракет, к тому дальность стрельбы желает быть лучшей. Данные недостатки являются одной из причин, по которым тяжелые огнеметные системы не приняты на вооружение войск РХБ защиты Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Совершенствование реактивных пехотных огнеметов, а также принятие на вооружение тяжелых огнеметных систем с улучшенными техническими характеристиками значительно повысят мощь «артиллерии» войск РХБ защиты и Вооруженных Сил Республики Беларусь.

РАКЕТНЫЕ ВОЙСКА И АРТИЛЛЕРИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Румянцев Д.М.

Профессиональную подготовку, полевую выучку и слаженность личный состав повышает в ходе учений и тренировок.

На вооружении ракетных войск и артиллерии Вооруженных Сил Республики Беларусь состоят современные ракетные комплексы и реактивные системы залпового огня, самоходные артиллерийские системы, противотанковые ракетные комплексы.

Структура соединения и воинских частей ракетных войск и артиллерии максимально увязана с военными угрозами, с учетом изменившихся форм и методов ведения боевых действий в современных условиях.

Комплекс мероприятий, проведенных по оснащению ракетных войск и артиллерии современными тренажерными, учебно-тренировочными средствами, компьютерными полигонами, специальными компьютерными обучающими программами, созданными на основе передовых информационных технологий, позволил существенно повысить уровень подготовки специалистов ракетных войск и артиллерии.

2016 год стал годом интенсивной боевой подготовки. Слаженность штабов и профессиональная подготовка должностных лиц органов управления, соединения и воинских частей совершенствовались в ходе командно-штабных, штабных учений и тренировок, а полевая выучка личного состава – на лагерных сборах артиллерии и полевых выходах ракетных частей.

Начало года ознаменовалось мероприятием, которое задало настрой в подготовке рода войск. В ходе тактических учений с 308 отдельным

ракетным дивизионом 465 ракетной бригады с боевыми пусками тактического комплекса «Точка» и тяжелым гаубичным артиллерийским дивизионом 111 артиллерийской бригады Западного оперативного командования были практически отработаны вопросы создания, управления и ведения боевых действий элементами разведывательно-огневой системы.

Дивизионы успешно справились со всеми задачами в ходе учения.

Осуществленные в ходе учения многокилометровые марши и слаженные действия подразделений в сложных зимних условиях, стрельба на большие дальности с высокой точностью, применение новых и нестандартных решений в вопросах маскировки – результат целенаправленной подготовки дивизионов.

В течение года артиллеристами выполнено свыше 1000 огневых задач с закрытых огневых позиций, более 200 огневых задач прямой наводкой и противотанковыми управляемыми ракетами.

Дальнейшее развитие ракетных войск и артиллерии связано с совершенствованием структуры и боевого состава ракетных и артиллерийских воинских частей, системы ракетно-артиллерийского вооружения, подготовки войск и кадров, развитием теории и практики боевого применения ракетных войск и артиллерии.

На вооружении артиллерийских частей Вооруженных Сил Беларуси состоят три типа самоходных артиллерийских установок калибра 152 мм: 2С3 «Акация», 2С5 «Гиацинт-С» и 2С19 «Мста-С». Кроме того, на вооружении самоходных артиллерийских дивизионов механизированных бригад состоят 122 мм САУ 2С1 «Гвоздика». При этом САУ 2С19 «Мста-С» имеются на вооружении лишь 120-й механизированной бригады. Несмотря на довольно большую максимальную дальность стрельбы 2С5 и 2С19, оба типа САУ не обеспечивают высокую кучность огня из-за отсутствия современных автоматизированных систем управления огнем, управляемых артиллерийских снарядов (в товарном количестве) и элементарного устаревания. В то же время, о каких-либо возможностях перевооружения на современные САУ не может идти и речи. Причина очевидна – отсутствие финансовых средств. На сегодняшний день возможна лишь «косметическая» модернизация (установка систем управления огнем) 2С3 и 2С19 по примеру России, что несколько повысит их боевую эффективность. Что касается 2С1, то оптимальным вариантом видится унификация частей самоходной артиллерии – калибр 152 мм. И здесь разумно осуществить перевооружение данных частей на САУ 2С3.

Наряду с самоходными артиллерийскими установками, артиллерийские подразделения белорусской Армии имеют на вооружении и буксируемые гаубицы 2А65 «Мста-Б» калибра 152 мм. «Мста-Б» разработана в конце 70-х – первой половине 80-х гг. особым конструкторским бюро Производственного объединения «Баррикады». Принято считать, что 152 мм гаубица «Мста-Б» является наиболее совершенным буксируемым артиллерийским орудием XX века, и остается одним из лучших образцов в своем классе в наши дни.

Однако, какой бы совершенной ни была гаубица, в условиях ведения современных боевых действий, характеризующихся интенсивным применением высокоточных средств огневого поражения, буксируемая артиллерия представляет собой идеальную мишень. Поэтому вопрос полного перехода белорусской ствольной артиллерии на самоходное шасси является актуальным.

ПРИНЦИПЫ СРЕЛЬБЫ ИЗ ОРУДИЙ БУДУЩЕГО

Савчук С.В.

Размышляя о том, что может прийти на смену пороху, направляющему стволу и снаряду можно зайти очень далеко. Предлагаю самые смелые идеи. Но что же мы можем осуществить или хотя бы приблизиться к осуществлению задуманных идей.

Строго говоря, обычная пистолетная пуля, или подкалиберный противотанковый снаряд – это тоже кинетическое оружие. Но если многометровый стержень разогнать до скорости в несколько километров в секунду, сможет ли он послужить мощным тактическим или даже стратегическим боеприпасом? Речь идет о так называемом кинетическом оружии. Кинетическое оружие – оружие, воздействующее на цель посредством твердого тела (например, стрела, пуля, снаряд), используемого в качестве поражающего элемента.

И что самое интересное разработки в данном направлении ведутся уже достаточно долго. Особый интерес к этому проявляет блок НАТО.

Американские военные работают над системой являющейся высокоточным оружием космического базирования, предназначенным для точечных ударов по штабам соперничающей стороны, военным заводам и прочим целям.

Rods from God – в вольном переводе «Стрелы Бога» – такое неофициальное наименование получило у американских военных новое оружие. Это группа низкоорбитальных спутников, работающих попарно.

Один из них несёт систему управления и коммуникации, второй служит пусковой платформой для боеприпасов. Последние представляют собой вольфрамовые стрелы, длиной 6,1 метра и диаметром 30 сантиметров, несущие нехитрую электронику для управления аэродинамическими рулями на конечном этапе наведения непосредственно перед поражением цели. Особое внимание сосредотачивают на том, что не нужно использовать взрывчатые вещества. Стрелки входят в атмосферу на скорости 11 километров в секунду, выдерживая нагрев за счёт специально-го теплозащитного покрытия. В нижних слоях атмосферы скорость несколько падает, но остаётся достаточно высокой, чтобы испарить цель при столкновении. Менее чем через 15 минут после старта подправляемая электроникой «стрелка» пронзает крышу бункера или здания.

Любопытно, что нечто подобное было предложено американской корпорацией RAND ещё в 1950-х годах. Только тогда система выглядела более реалистичной – набор управляемых «стрел» предлагалось размещать в головках межконтинентальных баллистических ракет.

Собственно, и сейчас военные не исключают баллистический вариант комплекса, как более реальный. К тому же, для гарантированного закрытия спутниками больших площадей аппаратов нужно много, они же движутся по низкой орбите и вблизи данной точки поверхности находятся недолго.

А ведь сколько уже было разговоров и недомолвок среди разработчиков данного оружия и военными – те проекты были слишком амбициозными. И, может быть, не предназначались никогда для реализации. Они служили лишь средством для американских оборонных корпораций выкачать больше денег из госбюджета, а для заокеанских политиков – средством заставить СССР пуститься в ненужные расходы, пытаясь догнать «супостата». И теперь, как можно подумать, назревает «вторая серия» данной истории. И последующее высасывание денег из госбюджета.

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ И ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ

Семененя В.И.

В настоящее время возникла необходимость в применении геоинформационных технологий (ГИТ) в интересах ракетных войск и артиллерии, в частности, при планировании применения сил и средств артил-

лерийской разведки. Какими видятся приоритетные пути использования ГИТ? Первый: возможность выявлять районы наиболее вероятного местонахождения объектов противника. Второй: способность осуществлять планирование применения сил и средств артиллерийской разведки (выбор оптимального местоположения позиций радиолокационных станций (комплексов) и рубежей развёртывания на основе определения полей невидимости); использование проекции получаемого панорамного (радиолокационного, тепловизионного) изображения на электронную карту местности для определения координат обнаруженных объектов противника. Третий: реализация планирования марша разведывательных подразделений.

Задачу выявления районов наиболее вероятного местонахождения объектов противника можно разделить на два блока. Первый блок: анализ физико-географических условий (т.е. исключение объектов гидрографии, непроходимых лесных массивов и т.п., участков местности площадью, необходимой для размещения объекта, исходя из тактических нормативов. Второй блок: оперативно-тактический анализ обстановки (объекты разведки могут располагаться на определенном удалении от линии боевого соприкосновения, на участках местности с характерными размерами). Таким образом, объединение объектов электронной карты местности, непригодных для размещения объектов разведки, позволяет существенно сузить районы их вероятного нахождения.

Основой решения задачи планирования применения сил и средств артиллерийской разведки является определение районов особого внимания (РОВ). Фактически оно реализуется закреплением сил и средств разведки за определёнными РОВ с обязательным учётом наличия оптической (звуковой, радиолокационной) видимости.

Определение координат объектов, отображенных на панорамном изображении, методом его проектирования на электронную карту местности осуществляется построением изображения местности с точки стояния прибора, совмещением пикселей изображения местности и пикселей изображения, полученного прибором с последующим определением по координатам пикселей изображения координат объектов.

Планирование марша (перемещения) разведывательных подразделений можно реализовать, проанализировав дорожную сеть, которая заложена в электронную карту местности. Также возможно с небольшой погрешностью определить длину маршрута, наиболее оптимальные места остановок и привалов.

РАЗВИТИЕ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЛНОВОГО ОРУЖИЯ

Сивец. А.В.

Одним из наиболее перспективных направлений развития оружия нелетального действия (далее – ОНЛВ) является создание различных видов волнового оружия. Под понятие «волновое» подпадает широкий спектр видов оружия нелетального действия – электромагнитное, акустическое и лазерное.

К разновидностям электромагнитного оружия, оказывающего воздействие на личный состав, относятся *СВЧ-генераторы и электрошоковые устройства*.

СВЧ-генераторы (микроволновые пушки) излучают мощное узконаправленное электромагнитное излучение (ЭМИ), интенсивность которого превышает порог термического воздействия. Оно проникает лишь в верхние слои кожного покрова, вызывая труднопереносимую боль, и при кратковременном воздействии не повреждает внутренние органы. При интенсивном облучении СВЧ-генератором у человека могут наблюдаться следующие эффекты: нарушение работы головного мозга и центральной нервной системы, ощущение шумов и свиста и др. Кроме того, наблюдается и информационное воздействие, т.н. «эффект радиослышимости», при котором люди, подвергнутые облучению, слышат «внутренние голоса», музыку и т.п.

Электрошоковые устройства (ЭШУ) делятся на два класса: STUN-системы мощностью 5-15 Вт и EMD-системы мощностью 16-26 Вт. По способу применения ЭШУ могут быть контактного (индивидуальные электрошокеры) и дистанционного действия.

ЭШУ дистанционного действия передает электрический импульс по проводам, которые выстреливаются из специального картриджа на дальность до 7 м. Данные устройства могут быть переносными или стационарными.

Перспективным направлением является создание автоматических устройств, предназначенных для контроля охраняемых территорий с помощью дистанционно управляемых ЭШУ. В настоящее время действующим образцом является противопехотная мина TADD (Taser Area Denial Device), созданная на базе электрошокового устройства. При приближении противника на расстояние менее 7 м в зону ее нахождения выстреливаются токопроводящие волокна напряжением 50 кВ.

К электромагнитному оружию, оказывающему влияние на ВВТ, относятся: *генераторы ЭМИ, электромагнитные бомбы, специальные*

РЛС. Данные устройства создают мощные электромагнитные импульсы, приводящие к выводу из строя электронного оборудования боевых систем. В частности, электромагнитные бомбы являются эффективным средством для нарушения работоспособности средств радиосвязи, ПВО и РЭР. По масштабам воздействия они значительно превосходят обычное оружие. В качестве средств доставки электромагнитной бомбы могут использоваться различные типы самолетов.

Перспективными направлениями в области разработки электромагнитного ОНЛД являются:

- 1) совершенствование авиационных боеприпасов, предназначенных для выведения из строя систем ПВО противника;
- 2) разработка электромагнитных излучателей наземного и авиационного базирования в качестве дополнительного элемента системы ПРО на ТВД (выведение из строя систем наведения и управления стратегических и оперативно-тактических ракет на начальном этапе полета);
- 3) создание электромагнитных устройств, подавляющих системы управления противотанковых ракет и дистанционных взрывных устройств.

Под акустическим понимается оружие, использующее свойства звуковых волн для воздействия на центральную нервную систему человека и другие органы человеческого организма с целью вызова широкого спектра неприятных ощущений (головные боли, головокружение, тошнота, потеря ориентации в пространстве, чувство беспокойства и страха).

Разновидностями акустического оружия являются: *генераторы шума, акустические установки, инфразвуковые установки.*

Генераторы шума создают направленные звуковые волны в радиусе 700-800 м в диапазоне частот 16,000-16,002 кГц. Они генерируют пульсирующий звук высокой мощности, который неприятен для слуха и способен вызывать болевые ощущения, головокружение, тошноту, потерю ориентации в пространстве.

Акустические установки излучают фокусированные звуковые волны, обеспечивая избирательное воздействие на скопление людей. Данные системы могут совмещаться с демонстрацией лазерных голограмм, изображающих соответствующие образы. Радиус действия подобных установок – до 1000 м, наибольшая эффективность достигается в зоне 100-300 м. Эффект воздействия достигается за счет генерирования узконаправленного звукового сигнала на частотах, вызывающих болевые ощущения для органов слуха.

Инфразвуковые установки являются перспективными разработками в области создания акустического ОНЛД и предназначены для передачи семантической информации на значительное расстояние (устройство генерирует голосовые приказы нужного содержания в инфразвук, который, хотя и не может быть услышан человеческим ухом, воздействует на людей на подсознательном уровне, заставляя их действовать определенным образом).

Помимо вышеуказанных направлений развития акустического оружия, предназначенных в основном для воздействия на личный состав противника, проводятся исследования в области разработки различных систем, воздействующих на материалы. В частности, на стадии испытаний находятся акустические устройства, способные на расстоянии 100-200 м воспламенять горючие материалы и подрывать взрывчатые вещества.

Разновидностями лазерного ОНЛД являются: *когерентные ослепляющие средства, некогерентные ослепляющие средства, лазерные средства разминирования.*

Когерентные ослепляющие средства представляют собой низкоэнергетическое лазерное оружие. Они используются для вывода из строя систем управления оружием, аппаратуры РЭР и связи, оптоэлектронных систем, состоящих на вооружении наблюдателей, корректировщиков огня и снайперов, а также для ослепления живой силы противника. Источник излучения – газовые, твердотельные и химические лазеры различных длин волн. Подобные устройства разрабатываются в переносном и возимом вариантах.

Некогерентные ослепляющие средства предназначены для формирования ненаправленного излучения, образующегося, как правило, высокоэнергетическими составами, продукты детонации или горения которых создают низкотемпературную газовую плазму со светозвуковыми эффектами.

Лазерные средства разминирования способны обнаруживать и уничтожать на расстоянии (до 250 м) мины и взрывные устройства без их детонации, вызывая выгорание взрывчатого вещества.

Таким образом, данный вид оружия предполагается использовать в качестве вспомогательного средства ведения военных действий, а также как одно из эффективных средств решения задач постконфликтного урегулирования.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ Артиллерийской разведки при овладении крупным городом

Тетянников А.В.

В связи с невозможностью просмотреть глубину расположения боевых порядков противника тщательная разведка и доразведка его обороны имели в городских боях особенно важное значение. Как показала боевая практика, ведение разведки в городе обычно было затруднено: огневые точки противника были тщательно замаскированы внутри зданий, в развалинах, за баррикадами; его оборонительные сооружения большей частью были укрыты за местными предметами. Здания на переднем крае, рокадные улицы, подземные сооружения делали незаметной перегруппировку его войск; наличие высоких зданий осложняло применение средств артиллерийской инструментальной разведки, а широкая сеть наблюдательных пунктов противника, высокая плотность огня перед его передним краем и особенности структуры переднего края затрудняли действия разведывательных групп. Между тем, перед боем командиры атакующих частей и подразделений должны были иметь возможно более точные данные о расположении огневых средств противника и о системе его обороны (наличие фортификационных сооружений, противотанковых и противопехотных заграждений, опорных пунктов и узлов сопротивления). Все это требовало хорошо организованных действий всех видов разведки, сопоставления и анализа разведывательных данных, а также своевременного обмена добытыми сведениями между различными родами войск.

В основе разведки лежало тщательное, непрерывное, последовательное изучение расположения противника наблюдателями пехоты, артиллерии и специальных родов войск. Организовывалась широкая сеть наблюдательных пунктов, на большинстве которых устанавливалось круглосуточное дежурство офицеров и наиболее опытных сержантов. Наблюдательные пункты оборудовались, как правило, на крышах высоких зданий, а при необходимости точного изучения отдельных целей – в непосредственной близости к ним, в подвалах и развалинах. В городском бою нейтральная зона между нашими войсками и противником была обычно очень невелика, нередко между сторонами оставалось лишь несколько метров, а подчас только междуэтажное перекрытие. Это требовало от наблюдателей не только умения тщательно маскироваться и видеть необходимое, оставаясь незамеченными, но и умения быстро менять наблюдательные пункты, не прерывая ведения разведки.

Очень важную роль играло подслушивание действий противника: при большом сближении боевых порядков сторон оно позволяло собирать ценные сведения о расположении противника и его оборонительных работах.

Наибольшую ценность представляли сведения, полученные от захваченных в городе пленных, а также сведения, полученные путем непосредственного изучения нашими разведчиками на месте системы обороны противника. Для выполнения этих задач обычно направлялись небольшие разведывательные группы в 7–8 человек, действовавшие мелкими подгруппами по 2–4 человека. Под прикрытием ружейно-пулеметного и артиллерийского огня они скрытно пробирались в расположение противника, проникая через развалины, проломы в стенах, подвалы, трубы и тоннели подземных устройств. Разведчики внезапно нападали на небольшие группы противника, находившиеся у баррикад, и стремились не только захватить пленного, но и разведать расположение противника.

На основе данных, полученных от разведчиков, командование принимало решение на разрушение того или иного объекта и определяло, какого калибра орудия необходимо привлечь для выполнения задачи.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ, МОДЕРНИЗАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВООРУЖЕНИЯ И СРЕДСТВ РХБ ЗАЩИТЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Трусов А.В.

В современных условиях резко возрастает роль и значение РХБ защиты войск, предназначением которой является максимальное снижение потерь войск и обеспечение выполнения поставленных им задач при действиях в условиях РХБ заражения и повышения их живучести.

Выбор основных направлений развития войск РХБ защиты, решение возникающих в связи с этим проблем в первую очередь связаны с оценкой военно-технического потенциала вероятных противников, уровня развития систем ОМУ и других видов оружия, а также состояния техники.

Войска РХБ защиты целесообразно совершенствовать за счет увеличения финансирования, количества специалистов службы РХБ защи-

ты, создания новых формирований и улучшения качественных характеристик средств РХБ разведки, создания высокоэффективных рецептов специальной обработки, средств снижения заметности войск и объектов.

Приоритетными направлениями развития вооружения и средств РХБ защиты являются:

- 1) разработка перспективных образцов вооружения и средств РХБ защиты, а также поддержание состоящих на вооружении образцов в готовности к применению по предназначению за счет планового ремонта и модернизации;

- 2) оснащение войск и сил современными образцами В и С РХБ защиты.

А также создание:

- 1) воздушных и наземных автоматизированных комплексов РХБ разведки, оборудованных дистанционными и локальными средствами разведки двойного назначения с пороговой чувствительностью для выполнения задач мирного и военного времени;

- 2) средств индикации, идентификации и оповещения о применении ОВ и БС, основанных на использовании технологий, обеспечивающих расширение спектра регистрируемых токсических веществ, адаптацию под новые виды оружия, включая оружия не смертельного действия, а также повышение чувствительности, специфичности и быстродействия;

- 3) воздушной и наземной аппаратурой поиска гамма-нейтронных источников для радиационной разведки в районах аварий ядерно-энергетических установок и обеспечивающей изотопный и фоновых контроль радиационной обстановки;

- 4) лабораторных комплексов контроля заражения окружающей среды, обеспечивающих определение, идентификацию и анализ состава ОВ и БС, в том числе и неизвестных, а также веществ не смертельного действия;

- 5) базового общевойскового комплекса средств индивидуальной защиты с оптимальными защитными, эксплуатационными и физиолого-гигиеническими характеристиками.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОБОРОНЫ

Тулатин Д.А.

Обеспечение войск территориальной обороны (ТО) должно отвечать всем требованиям обеспечения регулярных войск. На этой основе главными видами обеспечения ТО должны быть: боевое, техническое и тыловое. А они, в свою очередь, должны быть направлены на:

1) создание условий для поддержания сил и средств ТО в боеспособном состоянии, в готовности к выполнению ими задач по предназначению в любых условиях обстановки;

2) своевременное укомплектование территориальных войск (ТВ) вооружением и военной техникой, боеприпасами, военно-техническим имуществом, средствами связи, программно-аппаратными средствами телекоммуникации и информационными данными для обеспечения планирования боевых действий войск и противодействия противнику;

3) поддержание вооружения, военной техники, пунктов управления и объектов тактического и стратегического оборудования зоны ответственности в постоянной готовности к боевому применению.

Техническое обеспечение – это комплекс мероприятий, которые должны быть направлены на своевременное укомплектование ТВ вооружением и военной техникой (ВВТ), обеспечение их боеприпасами и имуществом, поддержание ВВТ в постоянной готовности к использованию, обеспечение надежной работы и быстрого их восстановления.

Основным органом управления силами технического обеспечения ТВ должен являться штаб зоны территориальной обороны.

Техническое обеспечение ТО должно организовываться и осуществляться в целях:

1) поддержания боевой готовности и боеспособности воинских частей ТВ путем укомплектования их вооружением и техникой;

2) обеспечения воинских частей ТВ боеприпасами всех видов и военно-техническим имуществом (ВТИ), поддержания их в исправном состоянии и в постоянной готовности к боевому применению (использованию по предназначению);

3) восстановления поврежденных (неисправных) вооружения и техники, своевременного возвращения их в строй.

Основными задачами технического обеспечения при подготовке к выполнению мероприятий ТО должны являться:

1) доукомплектование недостающими образцами вооружения и техники воинских частей ТВ, получение и доставка их в районы (места)

расположения войск, распределение между подразделениями и ввод их в строй;

2) подготовка вооружения и техники к использованию в конкретных условиях обстановки, местности, времени года, суток и погоды;

3) создание установленных запасов боеприпасов, подготовка их к боевому применению, транспортированию и хранению;

4) завершение восстановления вышедших из строя вооружения и техники;

5) подготовка подразделений технического обеспечения к работе в ходе выполнения поставленных задач;

6) создание установленных или необходимых запасов ВТИ;

7) техническая и специальная подготовка военнослужащих.

Основными задачами технического обеспечения в ходе ведения ТО должны являться:

1) техническое обслуживание вооружения и техники в ходе выполнения поставленных задач;

2) восполнение расхода и потерь боеприпасов, их транспортирование или хранение, подготовка поступающих боеприпасов к боевому применению;

3) восстановление вышедших из строя вооружения и техники;

4) восполнение расхода и потерь ВТИ, сбор, эвакуация, сдача или ремонт агрегатов и других сборочных единиц, снятых с вооружения и техники.

Техническое обеспечение по службам тыла организуется и осуществляется в целях поддержания в исправном состоянии и постоянной готовности к применению техники и технических средств тыла. Оно организуется и проводится силами и средствами ТВ под руководством соответствующих командиров.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ РЕМОНТА СТВОЛЬНОЙ АРТИЛЛЕРИИ И МИНОМЕТОВ

Хандошко С.Н., Никитин В.Л., Михайлов С.А.

Система вооружения Вооруженных Сил (ВС) любого государства включает вооружение, военную, специальную технику и боеприпасы, в их числе ствольная артиллерия и минометы (СА и М). Учитывая интенсивную эксплуатацию СА и М, данная стадия жизненного цикла характеризуется максимальной степенью изменения (ухудшения) тактико-

технических и эксплуатационных характеристик конкретных образцов вооружения. При этом по вопросам ремонта СА и М количество проблем только возрастает, что обусловлено рядом следующих принципиальных факторов, тенденций и обстоятельств:

1) выход из строя резинотехнических изделий при низком уровне обеспечения ими;

2) стремительное сокращение запасов ЗИП для противооткатных устройств и уравнивающих механизмов при условии отсутствия технологии по их восстановлению на артиллерийских базах вооружения;

3) нахождение элементной базы электрооборудования ствольной артиллерии в крайне неудовлетворительном состоянии в условиях невозможности поставок (закупок) на предприятиях промышленности РБ;

4) невысокая результативность сотрудничества предприятий промышленности и ВС РБ;

5) разукomплектование находящихся на хранении образцов вооружения в целях замены отдельных деталей на ремонтируемых изделиях.

Таким образом, анализ ремонта СА и М на одной из артиллерийских баз показывает, что имеется достаточное число проблемных вопросов, требующих решения. При этом, на первый взгляд, большинство из них может быть решено путем обеспечения достаточного финансирования рассматриваемых мероприятий. В то же время неисправности в них возникали в основном по причине технической неграмотности личного состава расчетов и обслуживающего персонала, грубого нарушения правил эксплуатации при проведении боевых стрельб и совершения маршей, несвоевременного и неполного проведения технических обслуживания в предписанные инструкции по эксплуатации и другими руководящими документами сроки.

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ Артиллерийских боеприпасов в хранилище на основе экспериментальных данных

Хандошко С.Н., Желудок И.С., Федосевич А.В.

Особенности ведения современного боя предъявляют высокие требования к эффективности образцов вооружения, поэтому от качества (технического состояния) боеприпасов и их элементов напрямую зави-

сит результат выполнения боевой задачи. Основными дефектами, выявляемыми при проверке технического состояния боеприпасов, являются: коррозия элементов выстрела, плесень на тесьме усиленной крышки метательного заряда и его разгерметизация, изменение положения усиленной крышки гильзы выстрела. Чтобы дать объективную оценку происходящим внутри ящиков с боеприпасами процессов изменения состояния воздуха необходимы доказательства (факты), а не их интуитивное понимание. Одним из доказательных методов является эксперимент, что и было проведено на одном из объектов хранения боеприпасов.

Порядок проведения эксперимента и полученные результаты:

1) установлены в различных местах штабеля с боеприпасами (в ящиках, находящихся в одной поперечной плоскости штабеля, но на разной высоте и глубине), рядом со штабелем в хранилище, на метеопункте приборы для непрерывного измерения температуры и влажности воздуха.

2) в течение года снимались и фиксировались показания с установленных в пяти местах приборов.

3) выполнена обработка полученных данных.

4) построены и проанализированы графики взаимного изменения температуры и влажности в местах установки приборов.

5) выполнено моделирование изменения параметров воздуха на отдельных промежутках времени и дана сравнительная оценка условий содержания боеприпасов, в том числе в зависимости от местоположения ящика внутри штабеля (по глубине и высоте).

Полученные результаты обработки данных и математического моделирования процесса изменения температуры и влажности воздуха в пяти различных местах (метеопункт, хранилище, внутри штабеля в трех точках) подтверждают положение о том, что наилучшие условия длительного хранения боеприпасов – в хранилище. Установлено, что условия хранения боеприпасов ухудшаются с увеличением глубины расположения ящика в штабеле. Тем не менее, изменение относительной влажности внутри штабеля не носит скачкообразный характер, как в рабочем проходе хранилища, а тем более на метеопункте.

РЕАКТИВНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ СОВЕТСКОЙ АРМИИ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Чазов О.В.

Впервые реактивная артиллерия заявила о себе 14 июля 1941 года. В этот день в 15 часов 15 минут железнодорожную станцию Орша, занятую гитлеровцами, накрыл мощный огненный шквал. В Берлин полетели срочные донесения. Реакция Ставки немецкого верховного командования была мгновенной. Тем же днем всем командующим фронтам была отправлена первая директива: «Русские имеют автоматическую многоствольную огнеметную пушку... Выстрел производится электричеством. Во время выстрела образуется дым... При захвате таких пушек немедленно сообщать».

Разработка боевых реактивных систем, названных народом ласковым именем «катюша», была закончена перед Великой Отечественной войной. Серийное производство боевых машин и реактивных снарядов к ним было организовано уже в годы войны.

В основу разработки реактивной артиллерии легли исследования и открытия великих русских ученых К.Э. Циолковского и И.В. Мещерского, их талантливых последователей Ф.А. Цандера и Ю.В. Кондратюка, а также открытия и изобретения русских артиллеристов XIX в.

К концу сентября 1941 года было сформировано девять, а в октябре – еще пять гвардейских минометных полков. В ряде случаев из-за тяжелой обстановки на фронте туда приходилось отправлять отдельные дивизионы, не дожидаясь окончания формирования полков в целом. Дивизионы, как правило, использовались для усиления стрелковых дивизий, оборонявшихся в первом эшелоне, что существенно увеличивало их огневую мощь и повышало устойчивость в оборонительном бою. Там же, где реактивной артиллерии было мало, она оставалась в распоряжении командующего армией и применялась в наиболее напряженные моменты боя на важнейших направлениях.

Таким образом, на первых порах наше командование оказалось вынужденным использовать реактивную артиллерию подивизионно. Поэтому в ноябре и декабре 1941 года непосредственно на фронтах девять из четырнадцати полков были переформированы в отдельные гвардейские минометные дивизионы, а также сформированы двадцать восемь новых отдельных дивизионов.

В июне 1942 года на вооружение были приняты более мощные реактивные снаряды новых типов – М-20 и М-30. Снаряды М-20 предназначались в основном для стрельбы с боевых машин БМ-13.

Причем из-за больших габаритов снарядов они могли пускаться только с верхних направляющих. Поэтому в залпе снарядов М-20 было восемь, а не 16, как М-13. Практика использования снарядов М-20 вскоре показала, что они обладают малым фугасным и осколочным действием, а дивизионный залп ими дает недостаточную плотность огня. В силу этого снаряды М-20 в 1943 году сняли с вооружения.

В 1944 году были разработаны снаряды улучшенной кучности (УК) и боевые машины для пуска снарядов М-31. Вместо снаряда М-13 на вооружение поступил снаряд М-13УК с дальностью стрельбы 7900 м, а вместо снаряда М-31 – снаряд М-31УК с дальностью стрельбы 4000 м. Рассеивание снарядов М-13 уменьшилось в три раза, а снарядов М-31 – в шесть раз. С введением снарядов улучшенной кучности огневые возможности реактивной артиллерии настолько увеличились, что вместо полкового или бригадного залпа, при равных условиях, можно было ограничиваться проведением одного дивизионного залпа. Соответственно увеличилась плотность залпа дивизионов и повысилась эффективность их огня. Уменьшение рассеивания снарядов позволило вести огонь по целям, расположенным ближе к нашим войскам. Последнее обстоятельство имело очень важное значение, так как резко сокращался промежуток времени между воздействием снарядов по противнику перед атакой танков и пехоты и самой атакой.

Советская реактивная артиллерия, зародившаяся в начале Великой Отечественной войны, прошла славный боевой путь. Она выросла в новый перспективный вид артиллерии, имеющий свою систему оружия, организацию, методы ведения огня и формы боевого применения. Ни в одной из армий мира, принимавших участие во второй мировой войне, реактивная артиллерия не получила такого широкого развития.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПТРК СРЕДНЕЙ ДАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ

Черненко А.С.

Вследствие непрерывного процесса модернизации основных боевых танков (ОБТ) перед разработчиками противотанкового оружия ведущих стран мира поставлена задача повышения могущества своих систем. Наиболее приоритетным видом такого оружия являются противотанковые ракетные комплексы (ПТРК), важное место среди которых занимают комплексы средней дальности.

В настоящее время на вооружении армий зарубежных государств состоят в основном прошедшие модернизацию ПТРК второго поколения с полуавтоматической системой управления по проводам.

Благодаря примененным техническим решениям бронепробиваемость ракет таких комплексов увеличилась составив 700–800 мм. Однако, по мнению иностранных военных специалистов, этого уже недостаточно для поражения ОБТ с повышенным уровнем защиты.

Кроме того, большинство комплексов имеют ряд недостатков, к которым можно отнести следующие: ограниченные возможности применения в условиях плохой видимости (туман, снег и т. п.); низкая скорострельность; уязвимость в боевых условиях из-за наличия активных источников излучения и помех. В связи с этим крупнейшие фирмы - производители ПТРК сосредоточили свои усилия на работах по дальнейшему совершенствованию имеющихся и созданию новых комплексов третьего поколения.

Одним из широко известных ПТРК является американский комплекс «ТОУ», принятый на вооружение в 1968 году. Он хорошо зарекомендовал себя в боевых действиях и прошел несколько этапов модернизации. Ее основными целями являлись увеличение бронепробиваемости и дальности стрельбы, а также надежности управления ракетой на траектории. Комплекс может устанавливаться на боевые машины различных типов и использоваться в переносном варианте.

Последней на сегодняшний день модификацией ракеты является «ТОУ-2В» с полуавтоматической системой управления по проводам. Она оснащена оптическим (лазерный дальномер) и магнитометрическим датчиками, а также БЧ с двумя зарядами, действующими по принципу «ударное ядро».

По оценкам зарубежных специалистов, всего к 2000 году было выпущено свыше 600 тыс. ракет «ТОУ» всех модификаций, которые находятся на вооружении более чем в 40 странах мира. В настоящее время модернизация этого комплекса продолжается. Работы нацелены на дальнейшее повышение боевой эффективности ПТРК, уменьшение массогабаритных характеристик и количества входящего в его состав оборудования.

Вместе с тем ведущие европейские страны реализуют собственные программы создания ПТРК третьего поколения. Это обусловлено рядом причин, основная из которых, стремление иметь собственный опыт в разработке таких систем оружия. Европейский консорциум EMDG (EuroMissile Dynamics Group) в составе фирм Франции, Великобритании и Германии осуществляет совместную программу «Тригат». Одним из

ее направлений является создание перспективного комплекса средней дальности.

В последние годы военно-промышленный комплекс Израиля достиг существенных результатов в области разработки противотанкового оружия. К числу новых его образцов относится ПТРК «Спайк» фирмы «Рафаль», являющийся модифицированным вариантом комплекса малой дальности «Джил». Он предназначен для поражения неподвижных и движущихся бронированных объектов на дальности до 4 км.

По мнению зарубежных военных экспертов, в ближайшее время работы по модернизации существующих и разработке новых ПТРК средней дальности будут продолжаться. Это обусловлено в первую очередь необходимостью замены состоящих на вооружении ПТРК второго поколения, а также появлением новых видов и методов защиты танков.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В НОЧНОЕ ВРЕМЯ

Шамак Д.Н.

Задачи и порядок штатных и приданных сил и средств технического обеспечения боевых действий ночью в целом аналогичны их действиям в дневное время. Но имеется ряд особенностей, обусловленных ограниченной видимостью и характером ночного боя.

Восстановление вышедших из строя машин при выдвигении подразделений на рубеж перехода в атаку осуществляется батальонными замыканиями, на которые возлагаются задачи:

- 1) по эвакуации в укрытия неисправных и вытаскиванию легко застрявших машин, мешающих движению колонн;
- 2) оказанию помощи экипажам (расчетам, водителям) в установлении характера повреждений и устранении мелких неисправностей в пределах установленного времени;
- 3) обеспечению ремонтируемых машин запасными частями и материалами;
- 4) проведению инструктажа экипажей (расчетов, водителей) о порядке
- 5) выполнения ремонтных и эвакуационных работ и дальнейших действиях после их завершения.

При выполнении всех задач личный состав батальонных замыканий должен строго соблюдать правила светомаскировки.

Объем работ, выполняемых замыканиями батальонов в ходе выдвижения, устанавливается с таким расчетом, чтобы они прибывали к своим батальонам ко времени их развертывания в боевые порядки на рубеже перехода в атаку для организации ПТН и действий в качестве РЭГ (РемГ).

С выходом подразделений на рубеж перехода в атаку ПТН батальона (рот) размещаются за боевыми порядками и в дальнейшем перемещаются на удалении, обеспечивающем непрерывное наблюдение за машинами на поле боя с помощью приборов ночного видения.

Ремонтно-эвакуационная группа (РемГ) батальона располагается у тыльной границы батальонного района обороны в укрытиях. При этом танковый тягач целесообразно размещать в пределах 10–20 м от ПТН, что позволяет быстро ставить задачи его экипажу заместителем командира батальона по вооружению.

В ходе ночного боя РЭГ батальонов выполняют задачи по немедленной эвакуации поврежденных машин из-под огня противника в ближайшие укрытия, вытаскиванию машин легкого застревания, текущему ремонту машин на местах выхода их из строя и в укрытиях. При этом в качестве укрытий необходимо использовать складки местности, опушки леса, овраги, обратные скаты высот, которые не просматриваются приборами ночного видения противника.

При выходе машин из строя в результате боевых повреждений или застревании их на естественных и искусственных препятствиях члены экипажа (расчета) должны своевременно докладывать о местонахождении поврежденной машины на ПТН батальона (роты) по радиосети технического обеспечения. При этом необходимо указывать нахождение машины относительно хорошо видимого ориентира, а также обозначать место ее выхода из строя светящейся указкой направленного действия или установленными световыми сигналами с помощью сигнальных ракет, переносных ламп и других приборов. Это будет способствовать поиску в ходе ночного боя вышедших из строя ВВТ ремонтно-восстановительными подразделениями батальонов и бригады.

Для осмотра вышедших из строя машин с целью установления характера повреждений, объема восстановительных работ и потребности в силах и средствах в ночное время используются средства освещения. В то же время при их использовании возрастает вероятность обнаружения и поражения личного состава, средств ремонта, эвакуации и ремонтного фонда противником. Поэтому для повышения живучести сил и средств технического обеспечения в ходе боя в ночных условиях необходимо тщательно выполнять мероприятия по светомаскировке,

защите, охране и обороне подразделений технического обеспечения и восстанавливаемых ими машин. Для этого следует:

- выбирать для ремонта машин места, непросматриваемые противником с помощью ночных приборов наблюдения и прицеливания;
- использовать постановку дымовых завес, снижающих эффективность
- действия инфракрасных и тепловизионных приборов наблюдения противника;
- широко применять способ ремонта танков и других боевых машин под брезентами и в палатках;
- организовывать постоянное наблюдение, патрулирование, выставление сторожевых постов на наиболее угрожаемых направлениях, по которым возможен скрытный подход групп противника.

Это, безусловно, позволит повысить боеспособность войск и обеспечит успешное выполнение подразделениями поставленных боевых задач.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ БУКСИРУЕМОЙ И САМОХОДНОЙ СТОЛЬНОЙ АРТИЛЛЕРИИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Шамрило И.П.

В наши дни часть ствольной артиллерии сухопутных войск включает в себя буксируемые и самоходные орудия, которые называются «гаубицами», так как их главным предназначением является ведение навесной стрельбы с удаленных закрытых позиций. При этом большая часть современных гаубиц в состоянии стрелять и прямой наводкой на дистанцию до 2 километров в зависимости от конструктивных особенностей.

В условиях быстротечности современного боя полевая артиллерия должна соответствовать возможностям развертывания и уровню мобильности поддерживаемых ею частей и подразделений. При этом свою главную задачу по обеспечению огневой поддержки артиллерийские подразделения могут решать только при достаточно высокой точности стрельбы, а также небольшим затратам времени на подготовку к открытию огня и свертывание огневых позиций после решения всех поставленных задач, для того чтобы не попасть под контрбатарейный огонь противника.

С одной стороны данным требованиям в полной мере соответствует самоходная артиллерия (САУ), которая теоретически обладает преимуществом над буксируемыми орудиями. Но в то же время САУ обладают рядом недостатков и слабых мест. К примеру, они обладают гораздо большей массой, чем буксируемые гаубицы. В пользу обычных буксируемых гаубиц в последнее время говорит и тот факт, что с начала 1980-х годов большая их часть оснащается вспомогательными двигателями, которые позволяют на поле боя перемещать орудия на короткие дистанции без использования тягачей и автотранспорта.

Многие зарубежные специалисты, анализируя САУ и буксируемую артиллерию, в пользу второй относят не только боевые возможности гаубиц, но и более низкие денежные затраты на военную технику и вооружение артиллерийских подразделений, на содержание и экипировку личного состава. Если руководствоваться экономией денежных средств, то можно сделать вывод о том, что 3 батареи буксируемых гаубиц, которые укомплектованы призывниками, обходятся чуть дороже 1 батареи самоходных гаубиц, укомплектованной солдатами-контрактниками.

Если оценивать гаубицы по критерию «стоимость/эффективность», то можно отметить тот факт, что для высокоразвитых стран со стабильной экономикой предпочтительнее иметь на вооружении самоходные гаубицы. Для развивающихся стран однозначный ответ на этот вопрос дать довольно трудно. Для этого необходимо учитывать ряд моментов: обеспечение выполнения своих функций в течение всего боя, способность обеспечить непрерывную огневую поддержку войск на большие расстояния; возможность быстрой смены артиллерийских позиций.

При этом буксируемые и самоходные гаубицы сегодня обладают одинаковой дальностью ведения огня. В то же время 3 дивизиона буксируемых гаубиц (БГ) способны быть гораздо более эффективными (в сравнении с 1 дивизионом САУ) за счет численного превосходства по орудийным стволам, а также большего числа произведенных выстрелов. Сохранение живучести буксируемых гаубиц также повысилось, так как 2-3 дивизиона БГ представляют более сложную цель. А возможность самостоятельного передвижения орудий (за счет наличия вспомогательного двигателя) на дистанции до 500 метров существенно увеличивает шансы на выживание орудий в бою. Помимо этого буксируемую артиллерию труднее обнаружить с помощью наземных электронных средств разведки. Поэтому буксируемая артиллерия по-прежнему обладает некоторым превосходством над самоходной.

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ИНТЕРЕСАХ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Янучок В.В.

Современное состояние военно-политической обстановки в мире характеризуется наличием и постоянным ростом военных опасностей и угроз. Основными потенциальными или реально существующими угрозами национальной безопасности являются:

1) посягательства на независимость, территориальную целостность, суверенитет и конституционный строй Республики Беларусь ;

2) навязывание Республике Беларусь политического курса, не отвечающего её национальным интересам, вмешательство извне во внутри-политические процессы;

3) подготовка или осуществление террористических актов на территории либо в воздушном пространстве Республики Беларусь, использование её территории либо воздушного пространства террористическими организациями и группами против иных государств;

4) возникновение в Республике Беларусь беспорядков, сопровождающихся насилием либо угрозой насилия со стороны группы лиц и организаций, в результате которых возникает опасность жизни и здоровью людей, независимости, территориальной целостности, суверенитету и существованию государства;

5) незаконное распространение в Республике Беларусь или перемещение через её территорию оружия массового уничтожения, его компонентов и средств доставки, технологий и оборудования двойного назначения, оружия, боеприпасов, радиоактивных, химических, биологических и других опасных веществ и материалов.

Наличие названных угроз безопасности Республики Беларусь обуславливает необходимость развития Вооруженных Сил (далее – ВС), осуществления поиска наиболее эффективных форм и способов вооруженной борьбы. Особое значение имеют научные труды, касающиеся применения беспилотных авиационных комплексов (далее – БАК), роль которых, как показывает опыт вооруженных конфликтов последних десятилетий, существенно возросла. За последние годы в Республике Беларусь проведен ряд исследований, касающихся вопросов их использования. Вместе с тем вопросы применения их в интересах ракетных войск и артиллерии (далее-РВиА) рассмотрены недостаточно подробно.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования обусловлена:

1) существованием внешних угроз национальной безопасности Республики Беларусь;

2) потребность иметь достаточное количество сил и средств разведки в интересах боевого применения РВиА и отсутствием знаний о том, какое количество этих средств необходимо иметь и какими техническими характеристиками они должны обладать;

3) необходимостью повышения эффективности огневого поражения противника РВиА за счёт использования средств разведки.

Проведение исследования по теме диссертации позволит осуществить разработку ряда методик касающихся вопросов использования БАК. С их помощью могут быть получены практические рекомендации по планированию и применению БАК в интересах РВиА. Использование данных рекомендаций может позволить повысить эффективность планирования и осуществления огневого поражения противника РВиА и оказать существенный вклад не только в теорию, но и практику боевого применения рода войск.

СОДЕРЖАНИЕ

Апончук В. В. Активно-реактивные снаряды	3
Батухтин А.В. Внедряя новое	4
Бахарь А.М. Техническое обеспечение боевых действий.....	5
Беловоленко А.Е. Высокоточные средства поражения, особенности их боевого применения и перспективы развития.....	8
Белый В.С. Артиллерия сегодня и завтра	9
Бураков В.Л. Ремонт военной техники в военное время.....	10
Бурсевич С.В. Техническое обеспечение боевых действий. Проблемы и пути решения.....	13
Василевич С.В. Проблемные вопросы теории и практики развития и совершенствования системы управления ракетных войск и артиллерии.....	15
Виниченко А.В. Использование существующих средств артиллерийской разведки для повышения её эффективности	16
Горгуль О.В. Информационное противоборство в бесконечных войнах	18
Гринкевич Ю.Б. Актуальные вопросы материально-технического обеспечения боевых действий в зимнее время	19

Губаревич Д.П., Луцевич А.Е. Формирование классов объектов поражения	22
Губаревич Д.П., Шлакунов В.В. Развития систем высокоточного оружия	26
Долгович А.В., Кедринский Н.Б, Потоня В.В. О классификации ракетно-артиллерийского вооружения	28
Долгович А.В., Кедринский Н.Б, Потоня В.В. О варианте модернизации реактивной системы залпового огня 9К57 «Ураган»	30
Дубинин А.В. Экономические аспекты.....	31
Дубровский К.А. Множественный одновременный удар	32
Дударенок Е.П. Инженерное обеспечение боевых действий войск	34
Ефимец О.О. Основные векторы развития ствольной буксируемой артиллерии иностранных государств	37
Ерицян Р.К. Задачи стрельбы артиллерии в ходе огневого поражения подразделений полевой артиллерии противника.....	39
Жук Д.С. Направления развития минометных систем.....	40
Зеленкевич А.В. Инженерное обеспечение войск территориальной обороны	41
Зинкевич Э.В. Боевая система будущего.....	42

Иванов А.В. Перспективные направления в развитии ракетных войск и артиллерии.....	44
Кизино С.М. Направления развития зарубежных буксируемых гаубиц	45
Ковбаса А.В. Пути повышения эффективности огневого поражения противника в оборонительном бою соединения	47
Козлов Д.Н. Роль механизированных подразделений в военных конфликтах	48
Корьев Л.В. Эволюция артиллерии. Артиллерия XXI века	50
Левкович А.П. Самоходная и буксируемая артиллерия на современном этапе	53
Мацука Д.В. Опыт применения артиллерии в великой отечественной войне и современная практика	55
Мехович И.И. Анализ влияния особенностей боевых действий дивизии ночью на боевое применение артиллерии и задачи артиллерии	57
Миронюк А.В. Буйничское поле и оборона Могилёва.....	59
Петруша С.Н. Применение аэрозольных боеприпасов артиллерией при форсировании водных преград.....	62
Позняков Д.А. Боевое применение подразделений ракетных войск и артиллерии в вооружённых конфликтах	64

Радкевич В.Г. Второе дыхание обычных артиллерийских боеприпасов	65
Руденков О.В. Тактика действий мелких подразделений. Бой в лесу.....	66
Руденкова С.С. Танк побеждает в схватке с ракетой	68
Рудник А.Ф. Инженерные войска и их обеспечение	70
Руколь Г.А. «Артиллерия» войск радиационной, химической и биологической защиты	73
Румянцев Д.М. Ракетные войска и артиллерия Вооруженных сил Республики Беларусь.....	75
Савчук С.В. Принципы стрельбы из орудий будущего.....	77
Семененя В.И. О некоторых вопросах совершенствования систем и образцов вооружения.....	78
Сивец. А.В. Развитие вооружения и военной техники: перспективы развития волнового оружия	80
Тетяников А.В. Опыт организации и ведения артиллерийской разведки при овладении крупным городом.....	83
Трусов А.В. Проблемные вопросы создания, модернизации и эксплуатации вооружения и средств рхб защиты в современных условиях и пути их решения	84

Тулатин. Д.А. Техническое обеспечение войск территориальной обороны	86
Хандошко С.Н., Никитин В.Л., Михайлов С.А. Основные проблемные вопросы ремонта ствольной артиллерии и минометов.....	87
Хандошко С.Н., Желудок И.С., Федосевич А.В. Оценка условий хранения артиллерийских боеприпасов в хранилище на основе экспериментальных данных	88
Чазов О.В. Реактивная артиллерия Советской армии в период Великой Отечественной войны	90
Черенко А.С. Перспективы развития птрк средней дальности за рубежом.....	91
Шамак Д.Н. Техническое обеспечение боевых действий в ночное время	93
Шамрило И.П. Преимущества и недостатки буксируемой и самоходной ствольной артиллерии на основе современных требований	95
Янучок В.В. Обоснование состава беспилотных авиационных комплексов применяемых в интересах ракетных войск и артиллерии Вооруженных сил Республики Беларусь	97

Научное издание

**РАЗВИТИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ
АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ
И БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ
НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ**

**Тезисы докладов
научно-практической конференции**

Минск, 17 октября 2018 г.

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Р. К. Ерицян*

Подписано в печать 08.11.2018. Формат 60×86/16. Бумага офсетная.

Ризография. Усл. печ. л. 6,05. Уч.-изд. л. 5,52.

Тираж экз. Заказ

Белорусский государственный университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/270 от 03.04.2014.

Пр. Независимости, 4, 220030, Минск.

Республиканское унитарное предприятие

«Издательский центр Белорусского государственного университета».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 2/63 от 19.03.2014.

Ул. Красноармейская, 6, 220030, Минск.