

Список использованных источников и литературы

1. Багин Д. Н. Педагогический потенциал применения иммерсивных технологий в военной подготовке офицеров и сержантов / Д. Н. Багин, А. Ю. Коняев, Д. А. Пелевин // Теория и практика военного образования в гражданских вузах: педагогический поиск: Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени Первого президента России Б. Н. Ельцина. Издательство УМЦ УПИ. Екатеринбург. 2023. С. 81-84.
2. Морозов А. В. Современные тенденции развития цифрового образования: «за» и «против» // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество // ежегодник: материалы XIX Национальной научной конференции с международным участием. – М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2020. С. 673.
3. Цифровая трансформация: официальный сайт ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Режим доступа: <https://www.sechenov.ru/digital/>. – Дата доступа: 4.03.2024.

УДК 355.48:358.111

Исаков А. В.

Военная кафедра в БрГТУ, г.Брест
vk@bstu.by

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРТИЛЛЕРИИ В СОВРЕМЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. В данной статье проведен анализ и выделены некоторые особенности применения артиллерии в современных вооруженных конфликтах, а также определены направления дальнейшего развития тактики ее применения.

Ключевые слова: артиллерия, специальная военная операция.

В последнее время наблюдается тенденция развития стремления уничтожить противника дистанционно, то есть бесконтактно. Особенно это актуально, когда речь идет о террористах, незаконных вооруженных формированиях и даже о регулярных войсках государств, более отстающих в военном развитии. И, наряду с «модными» сегодня крылатыми ракетами, значительная роль в решении этой задачи принадлежит артиллерии. О чем свидетельствует возрастание удельного веса артиллерии в составе группировок войск, создаваемых в целях локализации вооруженного конфликта или ведения локальной войны. И поэтому остается актуальной не только необходимость мониторинга опыта, совершенствования характеристик артиллерийских систем и тактики их применения в современных условиях, но и изучение, в том числе и в военно-учебных заведениях [1] а, в дальнейшем, использование всего положительного на практике. Активно развивается такие средства поражения, как ударные беспилотные летательные аппараты, но пока их, с одной стороны, относительно мало, а с другой – они сильно зависят от устойчивости каналов управления. Рассмотрим более детально особенности применения артиллерии в специальной военной операции на Украине.

С самого начала СВО ВС РФ столкнулись с противником, у которого была выстроена отличная система управления артиллерийским огнем. Для этого были

созданные все условия: долговременные стационарные позиции, известность целей и ориентиров на территории противника – ДНР и ЛНР, профессионально обученный состав боевых расчетов, средства разведки и наблюдения, предоставленные Западом. Даже на начальном этапе, когда наши ударные бронетанковые силы шли вперед, освобождая территорию, противник в целом мог наносить урон сначала по разведанным целям в силу многолетнего их наблюдения и пристрелки, затем в силу того, что при отступлении оставлялись позиции, о которых ему досконально были известны все детали, необходимые для действенного нанесения урона: укрытия, дороги, позиции. В результате на различных направлениях сложилась целая система обороны, основанная на корректировке артиллерийского и минометного огня.

В силу резко возросших возможностей и спутниковой, и воздушной – с использованием БПЛА, и радиолокационной разведки станций контрбатарейной борьбы. «Батарею» в три орудия приходится заранее выводить на замаскированную позицию, чтобы после нескольких выстрелов поддержки она тут же сворачивалась и убывала на другую позицию. Иногда применяют тактику кочующей батареи. И если цель не просто «популярна» в сторону линии фронта или по жилым кварталам (как часто делают ВС Украины), то тактика кочующей батареи – это целая система.

Способ применения тактики кочующей батареи. Сначала определяется цель, по которой предполагается нанести удар, затем выбираются несколько позиций, с которых до этой цели можно дотянуться той номенклатурой вооружения, которая у вас есть. Одно дело – это длинная рука «Рапиры», другое дело – батальонный миномет. Для таких позиций, кроме досягаемости, должно быть несколько условий. Туда должна быть возможность быстро выехать и быстро уехать. Рядом не должно быть значимых дружественных целей – чтоб не вызвать по ним ответного огня. Затем на такую точку выдвигается разведгруппа, которая обеспечивает прикрытие батареи при ее выезде. Зачастую заранее вычисляются необходимые параметры с координатами. В артиллерии свое местоположение зачастую надо привязывать с помощью буссоли. На местности можно провести все вычисления заранее и наметить позиции для расчетов. Затем выдвижение, нанесение огневого поражения и сразу смена позиции. Иногда выезд такой батареи делается специально, чтобы вскрыть расположение артиллерийских позиций противника, и в момент их попытки накрыть кочующую или другие союзные, дружественные средства поражения, наносят удар уже по ним – беспилотниками «Ланцет» или вертолетами с нашей стороны, высокоточными дальнобойными боеприпасами со стороны противника. Так или иначе, но концентрация артиллерийских средств невозможна по той же самой причине, по которой невозможна концентрация любых средств вообще. Только скрытое расположение, разрозненное в целях уменьшения потерь в случае нанесения удара противника.

С лета 2022 года обе стороны использовали подобный подход при ведении боевых действий артиллерией, в частности. Далее начались поставки западных гаубиц и систем РСЗО. «Паладины», «Цезари», «Три семерки» и пресловутые «Хаймарсы» заметно изменили тактику действий украинской артиллерии. Действительно, они позволяли наносить удары за линию фронта. Как раз по тем объектам, который ранее считались находящимися вне зоны ударов вражеской артиллерии. Это склады боепитания и ГСМ, узлы связи, штабы, места дислокации

и ротации личного состава, госпитали, площадки ремонта техники и места ее стоянок. То есть по тем целям, которые в силу своих особенностей являются легко поражаемыми и поражение которых наносит большой материальный, а зачастую и моральный, эффект – как удар по казарме в Макеевке. Если до этого угрожаемая зона находилась в двух трех километрах от линии боевого соприкосновения, то при использовании таких средств она переместилась сразу за 20–30 километров.

Таким образом, естественная убыль артиллерии советского образца в ходе боевых действий совпала с поставками западных вооружений в этой области. Иными словами, в какой-то момент на линии боевого соприкосновения стало заметно ощущаться изменение способа применения артиллерии со стороны противника. Если поначалу ее пытались применять «по-старому», но с учетом возросших возможностей ТТХ, то вскоре, видимо, вступил в силу целый ряд факторов, которые препятствовали этому.

Сложность обслуживания и подготовки расчета требует или отдавать их в руки неподготовленного персонала, либо использовать расчеты отпускников-наемников иностранных государств. В данный момент на фронте столкнулись уже две разные концепции применения артиллерии. Одна – это массовая, дешевая, легко осваиваемая, ремонтпригодная артиллерия, с дешевыми, но неточными выстрелами в массовом количестве. Другая – это дорогие высокоточные более дальнобойные орудия с дорогими высокоточными, но ограниченными по количеству выстрелами. Как видим, при сравнительном анализе перечисленных характеристик, с одной стороны, главным фактором является дешевизна и количество, с другой стороны – точность и дальнобойность. Если фактор большей дальности со стороны противника ВС РФ в последнее время нивелируют использованием управляемых дронов-камикадзе типа «Ланцет» и авиацией, то необходимость применения долговременного обстрела противнику заменить нечем. [2]

Условия применения артиллерии в зоне спецоперации за два года заметно менялись. Выросло количество применяемых ВС РФ боеприпасов по сравнению со временем начала СВО. В ходе спецоперации штатного количества имеющихся вооружений и снарядов оказалось явно недостаточно. Пришлось расконсервировать технику, в том числе гаубицы и пушки. Но в то же время увеличилось и производство новых образцов вооружений, а также авиационных снарядов всех типов и особенно управляемых планируемых авиабомб.

Резко возросло применение БПЛА. Ранее их использовали на бригадном уровне как некое стратегическое средство, которое в большом количестве не нужно. Однако теперь беспилотники, FPV-дроны используются как батальонные минометы. Они стали применяться повсеместно, включая роты и взводы. Их используют иногда для уничтожения даже не скопления противника, а одиночных бойцов. БПЛА поражают также окопы, опорные пункты, транспорт и технику. Ранее они нигде столь массово не применялись.

Артиллерии стало работать проще, можно оперативно передавать координаты, где находится противник. Секрет успеха в массовости дронов. Скоро ими будут оснащать даже малые пехотные группы по 2-3 человека. Теперь также нет штурмов батальонами, полками, бригадами, дивизиями и армиями, так как их легко сорвать с помощью БПЛА. Сегодня позиции штурмуют роты, взводы и малые группы.

Несмотря на стремительное развитие беспилотников, артиллерия не теряет свое значение для военных действий. Артиллерия как была, так и осталась одним из основных видов вооружения. Она потребляет огромное количество боеприпасов и не теряет своего значения, несмотря на массовое внедрение новых типов вооружений, таких как дроны.

Благодаря БПЛА и высокоточным снарядам эффективность артиллерийских ударов резко возросла. В этом также сыграли роль использование РЭБ, а также тот опыт, который приобрели военнослужащие в ходе боевых действий. Все эти факторы, по его словам, перекрывают даже постепенный износ артиллерийских стволов. Успехи российской артиллерии не только позволили ВС РФ избежать дополнительных потерь в ходе конфликта на Украине, но и заметно приблизили его завершению конфликта.

Список использованных источников и литературы

1. Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии: сборник статей по материалам XLVIII Международной научно-практической конференции. М.: Изд. «Интернаука», 2016. № 3 (48). <http://www.internauka.org/node/12469#article-16398>.

2. Волков, В. Концепция применения артиллерии в ходе СВО. Военное обозрение, 15.03.2023.

УДК 623.746:[621.396:621.391.82]

к.ф.м.н., доцент, Кобзарь В. А.

ВУЦ при ИРНИТУ, г. Иркутск

kobvlad@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТИ КАНАЛА УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ LORA

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы применения беспилотных летательных аппаратов при ведении боевых действий. Выявлены проблемы снижения эффективности их применения за счет подавления канала управления. Предложена технология LoRa, для повышения помехозащищенности при передаче информации. Представлена модель формирователя и приёмника в программной среде Labview2010, позволяющая визуализировать процессы приема и демодуляции сигнала LORA, а также проводить исследования помехоустойчивости данной технологии.

Ключевые слова: Беспилотные летательные аппараты, беспилотная авиационная система, радиоэлектронная борьба, канал передачи данных, технология LoRa.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) стали неотъемлемой частью современного ведения боевых действий. Они выполняют широкий спектр задач:

- авиаразведка,
- управление огнём и целеуказание,
- нанесение ударов по наземным и морским целям,
- перехват воздушных целей [1],
- минирование и разминирование [2],
- постановка радиопомех,
- ретрансляция сообщений и данных,