

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ РЭБ В ОБЩЕВОЙСКОВОМ БОЮ

Ахапкина А.М., Можейко В.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ларев В.В.

Аннотация. В данном тезисе описана актуальность и необходимость применения средств РЭБ в современных военных конфликтах. Дано описание возможностей российских средств и эффективность их применения против БЛА в вооруженных конфликтах. Сделаны выводы о возможностях имеющихся на вооружении белорусских комплексов РЭБ.

Каждый конфликт, будь то масштабный или локальный, имеет свои уникальные особенности, связанные с причинами возникновения, географическими условиями, социально-политической обстановкой, уровнем технического развития и составом участников. Опыт, полученный противоборствующими сторонами конфликтов, является ценным материалом для анализа и обобщения.

Быстрое развитие технологий и компьютеризация военного дела приводят к созданию новых средств поражения и подразделений с новыми возможностями. Это требует постоянного совершенствования или создания новых форм и методов противодействия.

Активное и результативное применение боевых беспилотных летательных аппаратов в Сирийской Арабской Республике и Ливии, затем в Нагорном Карабахе, а сегодня на Украине неопровержимо свидетельствует о том, что БЛА в военных конфликтах стали неотъемлемым и эффективным средством как разведки, так и боевого применения. Причем количество беспилотников, принимающих участие в вооруженных конфликтах, постоянно увеличивается, а их номенклатура расширяется от совсем миниатюрных до высокотехнологичных комплексов размером в несколько метров. [2]

Сегодня значение невидимого оружия в современной войне постоянно растет, наряду с ударными группировками мотострелков, боевой авиации и артиллерии активно, в круглосуточном режиме действуют подразделения радиоборьбы. Работа подразделений РЭБ включает в себя целый спектр мероприятий по радиоэлектронному подавлению противника, противодействию вражеской разведке, а также по защите собственных систем управления оружием и войсками. Применение средств РЭБ позволяет ослабить или полностью уничтожить возможности противника в области электронной борьбы, что повышает шансы на успех в боевых действиях. Комплексы радиоэлектронной борьбы позволяют обнаруживать и подавлять все виды воздушных целей, даже на предельно малых высотах, технологически недоступных радарам зенитных ракетных систем. Средства РЭБ не заменяют, а уплотняют систему ПВО, действуют в интеграции с зенитными средствами поражения. Особую актуальность приобрела задача противодействия БЛА в части радиоэлектронного подавления каналов управления, передачи данных, а также навигационной аппаратуры. [3]

Практически все беспилотные летательные аппараты страдают от проблемы зависимости от устойчивости радиоканалов, через которые передаются команды, телеметрия и видеосигналы. Подавление этих каналов может привести к неисполнению задач. Поэтому комплексы радиоэлектронной борьбы являются эффективным, гибким и удобным средством борьбы с беспилотными летательными аппаратами.

В ходе специальной операции на Украине российские средства радиоэлектронной борьбы решают ряд важнейших задач, результаты некоторые уже известны - например, благодаря РЭБ померкла слава турецких дронов Bayraktar.

Только приводя данные из иностранных открытых источников (СМИ) в ходе проведения специальной военной операции вооруженными силами Российской Федерации на Украине, российские войска активно используют различные комплексы радиоэлектронной борьбы, начиная с начала операции. Они применяются как полноразмерные комплексы на автомобильном шасси, так и переносные или везомые системы, как в зоне боевых действий, так и в тылу.

Особенно эффективно используются мобильные системы радиоэлектронной борьбы, такие как «Красуха-4С», предназначенная в первую очередь для обнаружения и подавления больших радаров, например, на самолётах дальнего радиолокационного обнаружения и управления. С её помощью могут блокироваться не только связь в украинских войсках, но также сигналы сообщения с беспилотниками, на которые пытается делать ставку Украина. Во многом именно благодаря этой станции, как можно понять из официальных данных, было уничтожено несколько сотен зенитных ракет и беспилотных летательных аппаратов вооружённых сил Украины (ВСУ).

Её официально заявленная максимальная дальность поражения наземных и воздушных целей составляет от 150 до 300 километров в любом направлении в зависимости от различных факторов окружающей среды. По данным производителя – концерна «Радиоэлектронные технологии», система помех «Красухи-4С» может излучать достаточно мощные лучи радиочастотной

энергии, чтобы физически повредить чувствительные электронные системы определённых целей. Как опасаются иностранные эксперты, они могут ослепить различного рода пилотируемые и беспилотные летательные аппараты, действующие из безопасного воздушного пространства НАТО.

Показывает свою эффективность в условиях СВО комплекс РЭБ дальнего действия "Мурманск БН", работающий по КВ-диапазону (от 3 МГц до 30 МГц). Он создаёт в эфире помехи, оглушая и ослепляя средства вражеской разведки, подавляет датчики так называемого интеллектуального оружия. Он ведёт радиоразведку, осуществляет перехват сигналов, делая беспомощными самолёты-шпионы противника. Свои боевые задачи выполняет на дальности до пяти тысяч километров. [2]

Впервые использовали новую разработку российской оборонной промышленности — ружье радиоэлектронной борьбы ЛПД-801. Это вооружение успешно применили против малоразмерных беспилотных летательных аппаратов, используемых ВСУ.

С помощью воздействия электронного импульса ЛПД-801 способен выводить из строя малоразмерные беспилотники на дальности до 1-1,5 км. Максимальная мощность излучения, которое воздействует на электронную аппаратуру БЛА — около 10 Вт. Изделие работает в трёх диапазонах рабочих частот: первый — 2400–2483 МГц, второй — 5725–5925 МГц, третий — 1575–1602 МГц. Это позволяет направленно глушить каналы управления и навигационный сигнал беспилотников. В том числе блокировать сигналы Wi-Fi, Bluetooth, спутниковых систем GPS, Galileo, ГЛОНАСС и пресекать несанкционированную передачу данных. Может работать в ручном и автоматическом режимах. Аппарат выполнен в компоновке обычного магазинного карабина, где антенна выглядит, как ствол, а на месте магазина - сменный аккумулятор (работает около 60 минут), масса ружья составляет 3,5 кг (сопоставимо с массой АК-74). [3]

В Вооруженных Силах нашей страны рэбовцы на особом счету — без них не обходятся ни одни учения. В течение последних двух десятков лет система РЭБ Вооруженных Сил Республики Беларусь находится в постоянном развитии. Совершенствуется организационно-штатная структура воинских частей РЭБ, на вооружение планомерно поступает новая специальная техника. Благодаря тесному сотрудничеству с предприятиями белорусской промышленности Беларусь получила на вооружение более полутора десятков принципиально новых образцов специальной техники РЭБ, по своим характеристикам не уступающих зарубежным аналогам.

На данный момент в Республике Беларусь основными системами РЭБ являются: бортовой комплекс обороны «Талисман» и изделия семейства «Гроза». Первые предназначены для авиации, действие которых основано на разрушении работы моноимпульсной пеленгации, что приводит к срыву наведения зенитной или авиационной управляемой ракеты. Изделия семейства «Гроза», начиная от радиоэлектронного ружья «Гроза-Р2», способны не только блокировать каналы управления беспилотником, но и полностью подавлять его бортовые навигационные приемники, разрывая тем самым связь дрона с оператором и дезориентируя БЛА в пространстве, и заканчивая новейшей мобильной системой защиты объектов – «Гроза-З1». Эти системы обеспечивают ведение разведки, идентификацию угрозы и своевременную постановку силовых или интеллектуальных дезинформирующих помех.

Кроме того, среди новейших комплексов РЭБ, поступивших на вооружение - две станции помех Р-934УМ2, предназначенные для поиска, обнаружения, пеленгования источников радиоизлучения и линий связи и их радиоподавления, а также мобильный комплекс радиомониторинга, который предназначен для выполнения мероприятий радиоэлектронной защиты подразделений. Новая техника РЭБ весьма эффективна, в том числе, в борьбе со средствами воздушного нападения противника. Вдобавок, успешно освоены аппаратно-программные комплексы «Сфера», предназначенные для обнаружения, пеленгования и подавления каналов управления и навигации беспилотных летательных аппаратов коммерческого назначения типа мультикоптер посредством постановки помех в диапазонах частот каналов управления и навигации беспилотных летательных аппаратов. [1]

Таким образом в современных условиях, когда информационные технологии развиваются с невероятной скоростью, использование средств РЭБ является крайне необходимым для обеспечения эффективности действий войск общевойсковом бою. Без применения средств РЭБ, военные действия становятся крайне уязвимыми к радиоэлектронному воздействию противника, что может привести к серьезным потерям и поражениям на поле боя. Средства РЭБ могут помочь получить ценную информацию о противнике и его действиях, что повышает эффективность планирования и проведения боевых действий. Отсутствие такой информации может привести к серьезным ошибкам в принятии решений, что может повлечь за собой крупные потери.

Список использованных источников:

1. Давыдов Д.С., *Комплексы радиоэлектронной борьбы: история в прошлом и применение в настоящем* // реферат, 2021 год
2. Кайсина Т.В., *Применение средств радиоэлектронной борьбы в бою: невидимая схватка в эфире* // автореферат, 2018 год.
3. Саломатин Е.В., *Эффективность применения комплексов радиоэлектронной борьбы против БПЛА в современных вооруженных конфликтах* // реферат, 2022.
4. Василевский Т.С., *«Приоритетное значение»: на что способны войска РЭБ в современных условия* // статья, 2022 год.