

Противовертолетные мины – инновационные боеприпасы

Нарышкин И. М.

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Аннотация. В статье рассматриваются основные мировые разработки противовертолетных мин, их основные характеристики и возможное влияние их на ведение боевых современных.

У современных вертолетов, кроме средств ПВО и огнестрельного оружия в последнее время появилась новая угроза – противовертолетные мины. Это не обычные мины, установленные в земле или на поверхности, ожидающие приземления случайного вертолета, а инновационный боеприпас противовоздушной обороны, параллельно которые разработали несколько стран, в частности Россия, Австрия и Болгария.

Следовательно, это обусловило необходимость перед многими армиями мира разработки мер по противодействию этим боеприпасам. В частности, в США проведена научно-исследовательская работа на тему: «Противодействие вертолетной мине и самодельным взрывным устройствам (СВУ)». Работа включала три этапа, начиная с определения того, какие существуют противовертолетные мины и СВУ, применяемые взрыватели и порядок их применения. Затем, разработка прототипа противовертолетной мины и на завершающем этапе поиск мер по противодействию ей.

Проведенные исследования американских специалистов по противодействию вертолетным минам показали, что основными подходами к решению этого вопроса могут быть:

полеты вертолетов на высотах не ниже 300 метров;

разработка акустических и инфракрасных «ловушек» для преждевременного срабатывания мины;

маскировка или уменьшение акустической сигнатуры вертолета, чтобы мина не распознала вертолет.

Учитывая то, насколько массово американские военные используют вертолеты, то появление противовертолетной мины является значительной проблемой по их применению.

На сегодняшний день, инженерные мины обычно направлены на уничтожение наземных целей, но теперь и вертолетам придется бороться с инновационными боеприпасами. Противовертолетные мины (ПВМ) – это инновационные инженерные боеприпасы с системой самонаведения, позволяющие обнаруживать и поражать низколетящие вертолеты, а также самолеты на взлетно-посадочных режимах.

Российская ПВМ предназначена для поражения низколетящих целей скоростным ударным ядром, которое выстреливается в их направлении. Это позволяет применять ее для блокирования аэродромов противника (причем как вертолетных площадок, так и направлений взлетно-посадочных полос транспортных самолетов), для прикрытия важных участков от высадок аэромобильных десантов, а также для защиты минных полей от вертолетного разминирования.

Наиболее эффективно применение таких мин на сложной горной местности, где вертолеты часто ходят «по склонам». Кроме того, использование таких мин оказывает дополнительное психологическое давление на вертолетчиков противника, вынужденных опасаться неожиданного удара с земли.

Мина выпускается в двух вариантах: может устанавливаться на местности вручную либо с применением наземных или авиационных средств дистанционного минирования. «Ручной» вариант имеет четыре лепестка для установки, «дистанционный» для дополнительной стабилизации при «высеивании» – шесть. Время перехода из режима ожидания в боевой режим – 1,5 секунды.

Система наведения комбинированная: акустическая и инфракрасная. Акустическая часть обнаруживает общее направление на цель с дальностью по цели типа «мотоделтаплан» до 600 метров, по цели типа «вертолет» до 3200 метров. Затем происходит инфракрасное сканирование в выбранном секторе на дистанции до 1000 метров и определяется место цели с моментом подрыва заряда мины. Комбинированная система наведения исключает ложный захват отстреливаемых вертолетом тепловых «ловушек».

Основные тактико-технические характеристики ПВМ:

масса мины – 12 кг;

габариты без откинутых опор-лепестков – 45×47×47 см;

масса заряда ВВ – 6,4 кг;

скорость ударного ядра – 2500 м/с;

зона поражения – полусфера радиусом 150 метров над миной;

максимальная скорость поражаемой цели – до 360 км/ч;

время боевой работы установленной мины – от 3 до 9 месяцев.

Мина снабжена дистанционно включаемой и выключаемой системой самоподрыва, срабатывающей либо после истечения назначенного срока, либо после падения заряда источника питания ниже допустимого для боевой работы. Нацеливание производится в верхнюю часть силуэта вертолета, чтобы нанести удар по двигателю или, в случае промаха, по лопастям винта.

Следующая *противовертолетная мина «Хэлкир»*, разработанная австрийской компанией «Хиртенбергер». Она также оснащена акустическим и ИК-датчиками для обнаружения воздушных целей. Когда мина установлена и готова к применению, акустический датчик ищет направление звуковой сигнал от полета вертолета. Затем ИК-датчик, который расположен коаксиально к боеголовке, обнаруживает горячую сигнатуру вертолета и осуществляется подрыв мины. Вертолет поражается осколками.

Основные тактико-технические характеристики «Хэлкир»:

масса мины – 43 кг;

масса заряда – 20 кг;

дальность поражения цели – до 150 метров;

максимальная дальность полета осколков – до 500 метров;

время боевой работы установленной мины – от 1 до 120 дней.

В Болгарии также разработаны противовертолетные «интеллектуальные» мины. Первая такая мина АНМ-200-1 была разработана еще в конце 1990-х годов. Мина оснащается акустическим и, в отличие от предыдущих мин, радиолокационным датчиками.

Акустический датчик может засекать цели на расстоянии до 500 метров. Радиолокационный датчик (доплеровский мини-радар) может определять цель на расстоянии до 150 метров, активируя мину на расстоянии 100 м от цели. На мине используются два поражающих элемента:кумулятивное ударное ядро и дополнительный заряд, содержащий стальные шарики. Может устанавливаться в положение неизвлекаемости и необезвреживаемости.

Основные тактико-технические характеристики АНМ-200-1:

масса мины – 90 кг;

масса заряда – 17 кг;

дальность поражения цели – до 100 метров;

время боевой работы установленной мины – до 120 дней;

дальность управления миной – до 2000 метров.

АНМ-200-2 представляет собой усовершенствованную версию предыдущей противовертолетной мины. Эта мина весит 90 кг, но имеет большую массу заряда – 23,5 кг, и поражающими элементами являются кубические стальные фрагменты, а не стальные шарики. Также применяется другое взрывчатое вещество повышенной мощности, и мина может содержать до пяти зарядов.

На сегодняшний день в Болгарии разрабатывается новая концепция противовертолетной мины, имеющая обозначение *4-АХМ-100*. Она будет состоять из 4-х вертикальных поверхностных зарядов, расположенных в корпусе, с эффективной площадью поражения около 0,4 км². Каждый заряд создает полусферу с эффективной дальностью поражения 100 мет-

ров. Общая масса мины составляет 125 кг и может работать непрерывно до 90 дней. Четыре заряда, связанные с блоком управления (компьютером). В отличие от предыдущих моделей, эти заряды располагаются горизонтально на земле, обеспечивая эффективную маскировку. Как и в предыдущих моделях, используется акустический и доплеровский радарный датчик для обнаружения цели, определения дальности до нее и подрыва. Однако, в этой мине используется более сложный блок управления, который может идентифицировать конкретные типы вертолетов на основе распознавания «свой-чужой».

Таким образом, командование ряда армий сравнивает угрозу появления противоротолетных мин, с угрозами с которыми сталкиваются пехотинцы и боевая техника из СВУ. На основе этого следуют заявления, что «предпочтительно определить наилучшие потенциальные контрмеры, прежде чем эта возникающая угроза может оказать негативное влияние на операции США и союзников». Это говорит о том, что Пентагон рассматривает эти мины как надвигающуюся угрозу для последующих операций.

Литература

1. Anti-helicopter mine [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://defense-update.com/20041020_anti-helicopter-mine.html. – Дата доступа: 03.04.2020.

2. Helkir mine [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://en.m.wikipedia.org/wiki/Helkir_mine. – Дата доступа: 02.04.2020.

3. Russia anti-helicopter mine [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://www.rbth.com/defence/2017/07/25/russian-army-to-be-beefed-up-with-anti-chopper-mines_810775. – Дата доступа: 02.04.2020.

4. Russia helicopter killer mines [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://nationalinterest.org/blog/the-buzz/the-us-army-fears-russias-others-helicopter-killer-mines-18925>. – Дата доступа: 02.04.2020.

5. Противоротолетные мины Болгарии [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://raigap.livejournal.com/264517.html>. – Дата доступа: 03.04.2020.