

НОВЫЕ ПРОТИВОТАНКОВЫЕ МИНЫ АРМИЙ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ

Нарышкин И. М., кандидат военных наук, доцент

*Учреждение образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы»*

г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются основные характеристики противотанковых мин армий иностранных государств, использование которых отмечается в вооруженных конфликтах современности.

Ключевые слова: взрыватель, взрывчатое вещество, заряд, противотанковая мина, танк, транспорт.

Annotation. The article discusses the main characteristics of anti-tank mines of the armies of foreign states, the use of which is noted in the armed conflicts of our time.

Keywords: fuse, explosive, charge, anti-tank mine, tank, transport.

Инженерные противотанковые мины – это простейшие устройства, предназначенные для уничтожения боевой техники и другой техники противника. Устройство их может быть разным, но суть одна. Без участия человека или при их дистанционном приведении в действие они взрываются, создавая поражающие факторы, основными и наиболее распространенными из которых являются ударная волна и поток поражающих элементов (кумулятивная струя или ударное ядро – «эффekt Миснай-Шардина»).

Этот вид инженерного вооружения известен давно. Само слово «мина» раньше означало не детонирующий заряд с взрывателем, а своеобразный подкоп под фортификационное сооружение, в котором была пробита брешь, повредившая его защитные свойства [1]. Этот лаз давал возможность проникать за стены укрепления, а более обширные разработки грунта способствовали разрушению башен и других сооружений, затруднявших атаку. Затем, с развитием военной техники, эти подземные ходы все чаще стали снабжать пороховыми зарядами для того, чтобы процесс разрушения бастионов происходил более интенсивно. Параллельно с изменением конструкции самих зарядов совершенствовались и взрыватели к ним. Достижения в области электротехники упростили задачу дистанционного подрыва.

Гражданская война «северян» и «южан» в США, результатом которой стало объединение США (1861–1865 гг.), положила начало массовому использованию минных полей во время оборонительных операций. Прототипом противотанковых мин в виде образцов, похожих на современные, можно считать закопанные в землю артиллерийские снаряды взрывателями вверх, которые применялись во время Первой мировой войны [1]. Тогда к ним отно-

сились как к вынужденной мере, применимой только в случаях, когда требовалось создать заграждение, затрудняющее продвижение танков противника.

Сегодня многие страны мира производят собственные противотанковые мины. Поэтому целесообразно рассмотреть некоторые из них, использование которых отмечается в вооруженных конфликтах современности.

Бескорпусная противотанковая мина МРР-В «Вежба» (Польша)

Мина МРР-В предназначена для установки минно-взрывных заграждений механизированным (минным заградителем «СУМ Калина») или ручным способом, а в результате ее срабатывания (соответствующее давление на контактный взрыватель, нарушение геомагнитного поля в зоне действия неконтактного взрывателя или срабатывание электрического взрывателя в гнезде донного взрывателя) для уничтожения танков, САУ, ракетных установок, бронетранспортеров и т. д. [2]. Она аналогична советской мине ТМ-62Т (рисунок 1) и совместима с теми же взрывателями.

Мина МРР-В состоит из:

- заряда взрывчатого вещества (тротилового литого), армированного стекловолоконной сеткой;
- взрывателя серии мин ТМ-62, ZN-97 или ZMN.

Мина может комплектоваться съемной ручкой для переноски упряжного типа или же веревочной несъемной ручкой (пропускаемой сквозь заряд) с деревянной или пластмассовой втулкой.



Рисунок 1 – Противотанковая мина ТМ-62Т с взрывателем МВ-62

Основные характеристики мины МРР-В:

диаметр – 320 мм;

высота с взрывателем – 128 мм;

вес мины – 9,7 кг;
масса взрывчатого вещества – 8,1 кг.
Мины упаковываются по 6 штук в ящик.

Противотанковая противогусеничная мина МРС-1Р (Польша)

Мина МРС-1Р может содержать заряд тротила, а также другие взрывчатые вещества или их состав (например, состав В) (рисунок 2). Мина может храниться до 20 лет и является водонепроницаемой.



Рисунок 2 – Возможный общий вид противотанковой мины МРС-1Р

Мина МРС-1Р состоит из:

- заряда взрывчатого вещества;
- взрывателя из высококачественного пластика и металла;
- пластикового корпуса с резиновыми уплотнителями.

Общий вес мины – 8 кг, масса взрывчатого вещества – 7 кг.

Мины упаковываются по 6 штук в ящик.

Производятся на химическом заводе «Нитро-химия», Быдгощ, Польша.

Противотанковая противоднищевая мина MN-123 (Польша)

Противотанковые мины MN-123 предназначены для создания минных полей с помощью инженерной системы наземного минирования «Кротон». Мина MN-123 оснащена кумулятивным зарядом двойного действия и неконтактным взрывателем (рисунок 3). Срабатывание мины происходит под контуром проезжающего над ней транспортного средства. Способны пробивать до 60 мм брони на расстоянии 0,3 метра.



Рисунок 3 – Общий вид противотанковой мины MN-123

Основные характеристики мины MN-123:

- высота – 90 мм;
- диаметр – 180 мм;
- общий вес мины – 3,5 кг.

Мины упаковываются по 5 штук в минную кассету.

Противотанковая противобортовая мина МРВ (Польша)

Противобортовая мина МРВ – польская противотанковая мина, применяемая вне дорог (рисунок 4). Она была разработана BELMA (BZE BELMA S.A.) совместно со своим партнером Военным институтом инженерных технологий [3].



Рисунок 4 – Общий вид противотанковой мины МРВ

Мина состоит из металлического цилиндра, наполненного взрывчаткой, установленного горизонтально в регулируемой раме. Мина предназначена для скрытия от прямого обзора намеченной цели, в стороне от вероятного маршрута движения транспортного средства, обычно дороги, для поражения более слабой брони по бокам и сзади транспортного средства. Мина может приводиться в действие либо контактным взрывателем (вариант МРВ-ZK), либо взрывателем (вариант МРВ-ZN) на основе инфракрасных и акустических датчиков, а также оснащена устройством необезвреживания. При использовании с пассивным инфракрасным взрывателем акустический датчик обнаруживает приближающиеся транспортные средства и активирует инфракрасный датчик, который приводит в действие мину в оптимальный момент, когда цель проходит мимо.

Основные технические характеристики:

- длина – 450 мм;
- диаметр – 390 мм;
- высота – 700 мм;
- общий вес мины – 45 кг;
- дальность поражения цели – от 5 до 50 метров;
- бронепробиваемость – до 100 мм;
- срок самоликвидации – 1, 10 или 30 суток.

Противотанковая бескорпусная мина Mi AC Id 51 (Франция)

Мина противотанковая противогусеничная фугасная нажимного действия бескорпусная (рисунок 5). Вместе с тем, при установке в нее соответствующих взрывателей она может использоваться как фугасная противоднищевая или как фугасная противогусенично-противоднищевая.



Рисунок 5 – Общий вид противотанковой мины Mi AC Id 51

Мина устанавливается на грунт или в грунт (в воду) только вручную. Установка с помощью минных раскладчиков не предусмотрена. С помощью

бокового или донного дополнительного взрывателя натяжного действия может быть установлена на неизвлекаемость.

Основные технические характеристики:

- общий вес мины – 7,4 кг;
- масса ВВ (тротил) – 7,2 кг;
- диаметр – 30 см;
- высота мины – 11 см;
- диаметр нажимного датчика цели – 16,5 см;
- усилие срабатывания нажимного датчика цели – 225–350 кг;
- мины упаковываются по 4 штуки в ящик.

Противотанковые противоднищевые мины Mi AC HPD F1, F2, F3 (Франция)

Мины этого типа являются запрещенными (попадают под Женевскую конвенцию и Оттавский договор) и представляют опасность разминирования и для гражданского населения [4].

Их разработкой занимались компании Thomson-CSF и Daimler-Chrysler Aerospace. Также мина HPD F2 производится в Швейцарии с обозначением Pzaw Mi 88 (рисунок 6).



Рисунок 6 – Противотанковые мины HPD F2 (Франция) и Pzaw Mi 88 (Швейцария)

Мина представляет собой противотанковую мину, предназначенную для поражения днища (ударное ядро) или ходовой части бронемшины. Мины HPD выполнены в пластиковом корпусе и имеют узнаваемый внешний вид, определенный особенностями компоновки. Конструктивно изделие состоит из двух частей. Первая – плоская «платформа» с боковым приборным отсеком, в котором находится вся аппаратура управления. Вторая – цилиндрическая боевая часть, размещенная на плоском агрегате первой.

Противотанковая противоднищевая мина AT2 (Германия)

Мина AT2 представляет собой дистанционно устанавливаемую противотанковую мину, разработанную Dynamit Nobel (рисунок 8).



Рисунок 8 – Общий вид противотанковой мины AT2

Мина цилиндрическая с полусферическим верхом и плоским дном. Тонкий провод, похожий на антенну, проходит от верхней части мины и является контактным взрывателем типа «поврежденный провод» S3 [5]. Пять или более металлических ножек (в зависимости от конкретной модели) вокруг основания мины складываются, чтобы поставить мину вертикально. Кроме того, мина оснащена небольшим парашютом, чтобы уменьшить воздействие при приземлении мины.

Мина срабатывает, когда проволочный взрыватель тянется по днищу автомобиля или когда он повреждается давлением. Кроме того, мина оснащена взрывателем с магнитным воздействием.

Основные технические характеристики:

- общий вес – 2,22 кг;
- масса ВВ – 0,97 кг;
- диаметр – 10,3 см;
- высота мины – 16 см;
- бронепробиваемость – до 160 мм;
- срок самоликвидации – до 4 суток.

Противотанковые противобортовые мины PARM-1, 2 или DM12, 22 (Германия)

PARM-1 (DM12) и PARM-2 (DM22) – немецкие противотанковые противобортовые мины, поражающие бронетехнику реактивной гранатой (рисунок 9).



Рисунок 9 – Общий вид противотанковых мин PARM-1 (слева), PARM-2 (справа)

Мины устанавливаются на небольшой треноге, что позволяет поворачивать ее на 360°, поднимать до 90° и опускать до -45°. Мина устанавливается вручную. Она может быть либо подрвана по команде или при повреждении оптоволоконного кабеля (для DM12), срабатывании инфракрасного датчика цели (для DM22).

Эффективная дальность действия мины составляет от 2 до 40 метров. Скорость ракеты составляет приблизительно 120 м/сек.

Основные технические характеристики PARM-1/PARM-2:

- общий вес – 11/20 кг;
- масса ВВ гранаты – 1,26/1,9 кг;
- высота мины – 39/30-70 см;
- бронепробиваемость – до 600 мм;
- срок самоликвидации – до 40 суток.

Противотанковая противокрышевая мина ПТКМ-1Р (Россия)

В отличие от других противотанковых мин, ПТКМ-1Р поражает технику не подрывом ходовой части, а наносит удар в самую незащищенную и слабо бронированную часть боевой машины – ее крышу (рисунок 10).



Рисунок 10 – Общий вид противотанковой мины ПТКМ-1Р

Мина обнаруживает и идентифицирует тяжелую технику с расстояния в 250 метров, дожидается ее приближения и наносит поражение с дистанции 50 метров. Выстреливание боевого элемента из транспортно-пускового кон-

тейнера производится за счет акустических и сейсмических датчиков по баллистической траектории. Заряд поднимается в воздух и атакует цель с применением радара и тепловизора [6].

Основные технические характеристики:

- общий вес – 20 кг;
- масса боевой части – 2,8 кг;
- диаметр – 22 см;
- высота мины – 51 см;
- срок самоликвидации – до 10 суток.

Таким образом, противотанковые мины играли и играют важную роль в большинстве войн с момента их первого применения. Трудно прогнозировать, как будет развиваться минное оружие дальше. Ясно лишь одно – роль мин расширяется до степени универсального оружия. Минам будущего не потребуются физической активации жертвой, электроника сама отыщет цель, распознает ее и, возможно, даже сможет идти на сближение. То есть мина превратится, по сути, в боевого робота-смертника, способного сидеть в засаде столько времени, сколько потребуется. И одна лишь изобретательность человеческого разума будет ограничивать возможности мин будущего.

Литература

1. Противотанковая мина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://military-history.fandom.com/wiki/Anti-tank_mine.

2. Шахта MPP-B Вежба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/MPP-B_Wierzba_mine.

3. Противобортовая мина МРВ (Польша) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://raigar.livejournal.com/390893.html/>.

4. Французские противотанковые мины, применяемые вооруженными формированиями Украины на Донбассе (2022) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://factmil.com/publ/strana/ukraina/francuzskie_protivotankovy_e_miny_primenjaemye_vooruzhennymi_formirovanijami_ukrainy_na_donbasse_2022/27-1-0-2058.

5. Украина получила немецкие противотанковые мины AT2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/202580-ukraina-poluchila-nemeckie-protivotankovy-e-miny-at2.html>.

6. Противотанковая противокрышевая мина ПТКМ-1Р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/195894-protivotankovaja-kryshnaja-mina-ptkm-1r.html>.