

**Противотанковая мина** – мина, предназначенная для уничтожения или выведения из строя танков и других бронированных машин противника.

Первая противотанковая мина заводского изготовления была предложена в 1924 году Советским военным инженером Д.М. Карбышевым.

Противотанковые мины могут иметь или не иметь систему самоликвидации. Самоликвидация предусматривает производство взрыва мины или же перевод взрывателя в безопасное положение по истечении заданного отрезка времени или при наступлении определенных условий (определенная температура, влажность, подача проводного или радиосигнала).

**Виды используемых взрывчатых веществ**

В противотанковых минах могут использоваться разные взрывчатые вещества, основным требованием к которым являются дешевизна и мощность. К примеру, в России зачастую используются следующие взрывчатые вещества: октоген, гексоген, тротил или же порох на основе нитроглицерина.

По способу причинения вреда противотанковые мины делятся:

- противогусеничные;

- противоднищевые;

- противобортовые.

По типу датчика цели противотанковые мины бывают:

- нажимного действия;

- магнитного действия;

-теплового действия;

-сейсмического действия;

- инфракрасного действия.

Противотанковые мины по времени приведения их в боевое положение делятся на две основные группы:

- приводящие в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств.

- приводящиеся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств по истечении определенного промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние (обычно от 2 мин. до 72 часов).

По степени управляемости противотанковые мины делятся на *неуправляемые* и *управляемые*. Как правило, в противотанковых минах управляемость заключается в переключении оператором с пульта управления датчика цели в боевое или безопасное положение. Управление может осуществляться по командной радиолинии или проводной линии. Смысл такой управляемости заключается в том, чтобы при движении через минное поле своих танков они не подрывались, а танки противника наоборот. Управляемость ПТ минами в смысле подрыва мин оператором, когда танк окажется в зоне поражения, в настоящее время не применяется.

По способу установки противотанковые мины делятся на:

-устанавливаемые вручную (в т. ч. примагничиваем);

-устанавливаемые средствами механизации;

-устанавливаемые средствами дистанционного минирования.

По извлекаемости и обезвреживаемости противотанковые мины делятся:

-извлекаемые обезвреживаемые (мину можно снять с боевого взвода, а потом извлечь);

-извлекаемые необезвреживаемые (мину можно извлечь и, соблюдая осторожность, отвезти на полигон для подрыва; безопасной же сделать невозможно);

-неизвлекаемые необезвреживаемые (при попытке удаления произойдет взрыв; такую мину приходится либо взрывать на месте, либо если заминировано ценное имущество, по одному обезвреживать элементы неизвлекаемости).

Впервые в отечественной истории противотанковые мины (мощностью 8-16 кг тротила) были применены Красной Армией в сражении за Каховский плацдарм осенью 1920 года.

В настоящее время противотанковые мины чаще используют бескорпусные, со взрывателями из пластмассы. Подобные мины не обнаруживаются индукционными миноискателями и для пехотинцев обычно не предоставляют опасности, поскольку срабатывают при давлении на них весом не менее 180 кг.

**ПРОТИВОТАНКОВАЯ МИНА ТМ-57**

Мина противотанковая противогусеничная. Предназначена для выведения из строя гусеничной и колесной техники противника. Поражение машинам противника наносится за счет разрушения их ходовой части при взрыве заряда мины в момент наезжания колеса (катка) на нажимную крышку мины.

**Тактика – технические характеристики мины**

Тип мины: противогусеничная

Корпус: металлический

Масса: 9 кг

Масса взрывчатого вещества (тротил или ТГА): 6,5 кг

Диаметр: 32 см

Высота с МВ- 57: 27,2 см

**ПРОТИВОТАНКОВАЯ МИНА ТМ-89**

предназначена для минирования местности против танков и другой подвижной техники противника.

**Тактико-технические характеристики мины**

Мина обеспечивает поражение танка или другой подвижной техники под всей нижней проекцией.

Тип мины Противотанковая, кумулятивно-фугасная

Тип взрывателя Неконтактный, магнитный, с встроенным ампульным источником тока

Время дальнего взведения взрывателя мины От 20 до 700 с

Температурный диапазон применения От минус 30 до плюс 50°С

Способ установки мины Вручную, заградителем ГМЗ-3, оборудованием ВМР-2

Срок боевой работы в минном поле до 30 сут

Габаритные размеры мины:

диаметр 320 мм

высота 132 мм

Габаритные размеры упаковки с минами 727×400×417 мм

Количество мин в упаковке 4 шт.

Масса:

мины 11,5 кг

заряда ВВ (ТГ 40/60) 6,7 кг

детонатора 0,17 кг

пороховой навески (ДРП-3) вышибного заряда 0,07 кг

упаковки с минами 63,5 кг

Гарантийный срок хранения мины с встроенным ампульным источником тока 10 лет

Состав комплекта

Мина с взрывателем 1 шт.

Детонатор 1 шт.

Пусковой механизм 1 шт.

Ключ 1 шт. (на 4 мины)

Мины поставляются с завода-изготовителя с встроенными взрывателями и установленными в них дистанционными механизмами (с красной крышкой) для установки заградителем ГМЗ-3 или вручную.

Комплект пусковых механизмов (с крышкой черного цвета) предназначен для установки мин с вертолетного раскладчика ВМР-2.

Пусковые механизмы устанавливаются во взрыватели вместо дистанционных механизмов перед применением мин.

**Противотанковая мина ТМ-42 (немецкая).**

Мина состоит из корпуса, нажимного приспособления, резьбовой пробки и взрывателя.

Корпус мины выштампован из листового железа и имеет в верхней части цилиндрической формы углубление диаметром 175 мм, в котором закреплено нажимное приспособление.

Соединение корпуса с дном осуществлено способом закатки. На боковой поверхности корпуса (слева от ручки) и в дне имеются гнезда для ввинчивания взрывателей натяжного действия при установке мины на неизвлекаемое положение. На боковой поверхности корпуса закреплена ручка для переноски мины.

В центре корпуса приварен запальный стакан, в который устанавливается взрыватель. На запальном стакане помещается втулка, на которую надевается пружина.

Внутри корпуса помещается разрывной заряд ВВ (с тремя промежуточными детонаторами, расположенными против каждого взрывателя), общим весом около 5,5 кг. Мина снаряжена аммотолом, способом заливки. Промежуточные детонаторы из ТЭНа.

Нажимное приспособление, состоящее из нажимной крышки , опорного кольца , резинового кольца и пружины , закреплено в углублении корпуса мины и служит для передачи давления (через резьбовую пробку) на головку ударника взрывателя. В центре нажимной крышки имеется отверстие диаметром 30 мм, через которое в запальный стакан мины вставляется взрыватель. На поверхности крышки выштампованы зиги, придающие ей большую жесткость.

Резиновое кольцо имеет назначение герметизировать пространство между корпусом мины и нажимной крышки. Последняя под воздействием пружины находится в крайнем верхнем положении.

Резьбовая пробка , с резиновой прокладкой служит для закрывания отверстия в центре нажимной крышки и для передачи давления непосредственно на головку ударника взрывателя.

Взрыватель состоит из корпуса с капсюледержателем, ударника, боевой пружины, чеки, соединительной муфты и капсюля-детонатора.

Корпус взрывателя представляет собой цилиндрической формы стакан, в нижней части которого наглухо закреплен капсюледержатель с впрессованным в него капсюлем-воспламенителем. Сверху корпус взрывателя закрыт крышкой, имеющей в центре отверстие для ударника. Внутри корпуса помещаются ударник и боевая пружина. Ударник своей головкой выступает из корпуса взрывателя и удерживается в этом положении чекой и боевой пружиной .

В нижней части ударник имеет кольцевой выступ, центрирующий положение бойка по отношению к капсюлю-воспламенителю. Боевая пружина в корпусе взрывателя находится в сжатом состоянии и упирается сверху в крышку взрывателя, а снизу — в кольцевой выступ ударника.Соединительная муфта служит для присоединения капсюля-детонатора к капсюледержателю взрывателя.Взрыватель действует при срезании чеки, происходящем при давлении ее на головку ударника.

**ХАРАКТЕРИСТИКА МИНЫ**

Вес снаряженной мины 8,7 кг

Вес разрывного заряда ВВ около 5,5 кг

Диаметр нажимной крышки 145 мм

Диаметр мины (по основанию) 310 мм

Диаметр резьбовой пробки (наибольший) 60 мм

Высота мины с резьбовой пробкой 98 мм

Высота мины без резьбовой пробки 80 мм

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ МИНЫ**

При давлении гусеницей танка или колесом автомашины на нажимную крышку пружина сжимается и нажимная крышка (вместе с резьбовой пробкой) перемещается вниз. Давление передается через резьбовую пробку на головку ударника взрывателя, вследствие чего происходит срезание чеки. Освободившийся ударник силой боевой пружины перемещается вперед и ударом бойка воспламеняет капсюль-воспламенитель, в результате чего происходит взрыв капсюля-детонатора, а затем — и разрывного заряда мины.

**ОБЕРВРЕЖИВАНИЕ МИНЫ**

Мины ТМ-42 могут устанавливаться с помощью бокового и донного взрывателя на неизвлекаемое положение. Поэтому, при работе по разведке и обезвреживанию мин необходимо принимать меры предосторожности. Для обезвреживания мины необходимо:

1) Снять маскировочный слой земли с мины и, не нажимая на крышку и не сдвигая мины с места, вывинтить резьбовую пробку. Вывинчивание резьбовой пробки необходимо производить вращением ее против часовой стрелки.

2) Не нажимая на головку ударника взрывателя и также не сдвигая мины с места, вынуть взрыватель из запального стакана мины и вновь ввинтить резьбовую пробку в отверстие нажимной крышки.

**Литература:**

1.Штаб инженерных войск Красной Армии. «Противотанковая мина ТМ-42 (немецкая)1943 г. М.

2.Министерство Обороны Р.Ф. «Противотанковая мина ТМ-89. Инструкция по устройству и применению». 1993 г.М.

3.knigogid.ru/books/ «Противотанковая мина ТМ-72»

 **Статья на тему : « Противотанковые мины»**

 **Разработано: Серебрякова Анастасия Николаевна**

 2021 год

 Санкт-Петербург