

# Сообщение о ходе утилизации противопехотных мин в Украине

Докладчик: полковник Высоцкий С.И., начальник  
службы инженерных боеприпасов управления  
начальника инженерных войск Генерального штаба  
Вооруженных Сил Украины

# Запасы противопехотных мин в Украине и ход их уничтожения

| Наименование<br>мины | Единица<br>измерения | Количество<br>до начала<br>уничтожения<br>(утилизации) | Уничтожено<br>или передано<br>на утилизацию<br>в предыдущие<br>годы | Подлежит<br>уничтожению,<br>утилизации |
|----------------------|----------------------|--|---|--|
| ПМН,<br>ПМН-2        | тыс. шт.             | 404,903  | 404,903   | 0                                      |
| ПФМ-1,<br>ПФМ-1С     | тыс. шт.             | 5942,604   | 101,108   | 5942,604                               |

# Местонахождение мин ПФМ-1, ПФМ-1С

| Место нахождения          | ПФМ-1<br>(тыс.шт.) | ПФМ-1С<br>(тыс.шт.) | Всего<br>(тыс.шт.) |
|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| В инженерных боеприпасах  | 1182,240           | 437,760             | 1620,0             |
| В авиационных системах    |                    | 1129,596            | 1129,596           |
| В артиллерийских системах |                    | 3193,008            | 3193,008           |
| Итого                     | 1182,240           | 4760,364            | 5942,604           |

# Негативные факторы, возникающие при уничтожении мин типа ПФМ

- Выброс теплоты до 1200 ккал/кг
- Выделение цианида кислорода (синильной кислоты)
- Выделение фосгена
- Переход в газо-аэрозольную смесь тяжелых металлов
- Появление биологически – активных элементов в составе и количестве, показанном в таблице

таблица

| Наименование вещества | Кислородный баланс, % | Удельный объем газоподобных продуктов взрыва, л/кг | Состав продуктов который получается в результате взрыва или сгорания |                        |
|-----------------------|-----------------------|--|--|------------------------|
|                       |                       |  | Формула  | Моль/кг                |
| BC-6Д                 | -12,6                 | 842,46   | O <sub>2</sub>   | 1,5                    |
|                       |                       |  | H <sub>2</sub>   | 1,5                    |
|                       |                       |  | H <sub>2</sub> O   | 6                      |
|                       |                       |  | Cl <sub>2</sub>  | 2,6* 10 <sup>-4</sup>  |
|                       |                       |  | NCl  | 1,6                    |
|                       |                       |  | CO   | 9,9                    |
|                       |                       |  | N <sub>2</sub>   | 6,3                    |
|                       |                       |  | Cl <sub>2</sub> CO   | 3,8 * 10 <sup>-6</sup> |
|                       |                       |  | CO <sub>2</sub>  | 5,67                   |
|                       |                       |  | NO   | 0,98                   |
|                       |                       |  | H  | 1,36                   |
|                       |                       |  | CH <sub>2</sub> O  | 1,6 * 10 <sup>-7</sup> |
|                       |                       |  | HNO <sub>2</sub>   | 3,1 * 10 <sup>-6</sup> |
|                       |                       |  | NH <sub>2</sub>  | 3,2 * 10 <sup>-6</sup> |
| Cl                    | 1,0                   |  |  |                        |
| OH                    | 1,8                   |  |  |                        |

# КАССЕТНАЯ ПРОТИВОПЕХОТНАЯ МИНА ПФМ-1С (ПФМ)

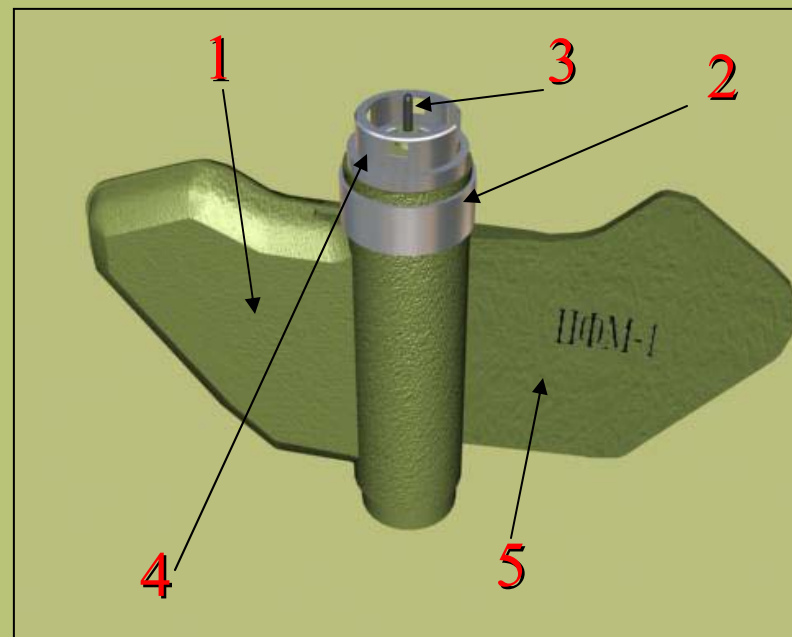
Тип .....кассетная фугасная  
Масса мины.....0,08 кг  
Масса заряда .....0,04 кг  
Габаритные размеры .....119х64х20 мм  
Материал корпуса..... Полиэтилен  
Взрыватель..... Гидромеханический  
Время дальнего взведения .....60-600с  
Усилие срабатывания .....50-250 Н  
Время самоликвидации .....1-40ч  
Температурный диапазон -40С<sup>0</sup> до +50С<sup>0</sup>  
Срок хранения .....10 лет



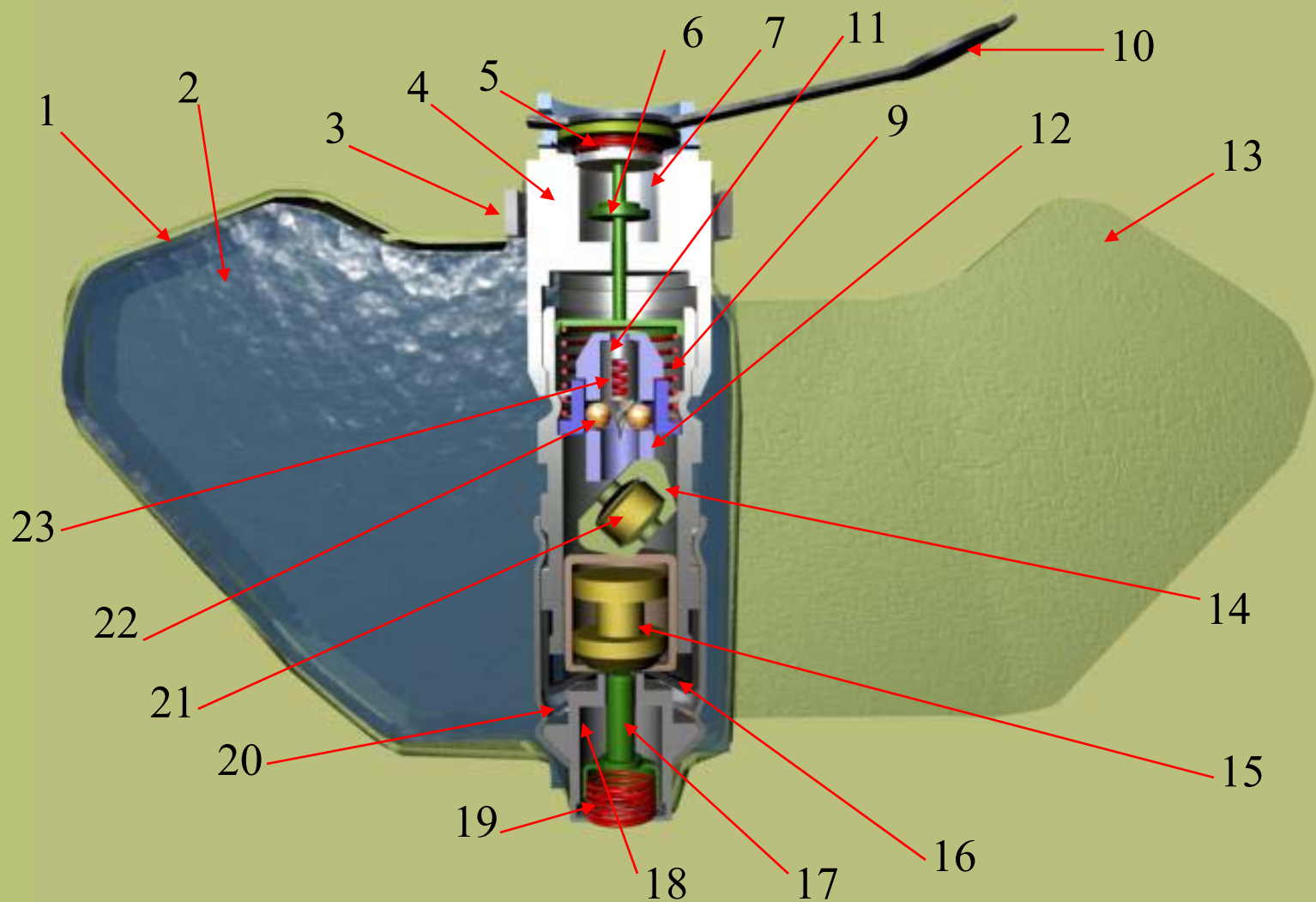
Мина ПФМ общий вид

# КАССЕТНАЯ ПРОТИВОПЕХОТНАЯ МИНА ПФМ-1С (ПФМ)

1. Корпус
2. Кольцо
- 3 Шток
4. Взрыватель
5. Стабилизирующее крыло



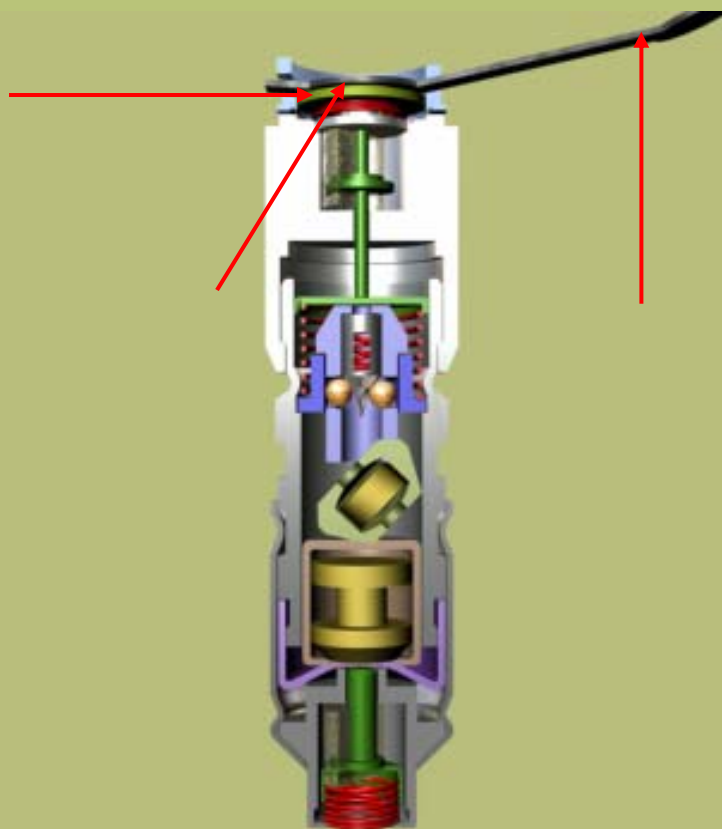
Мина ПФМ общий вид



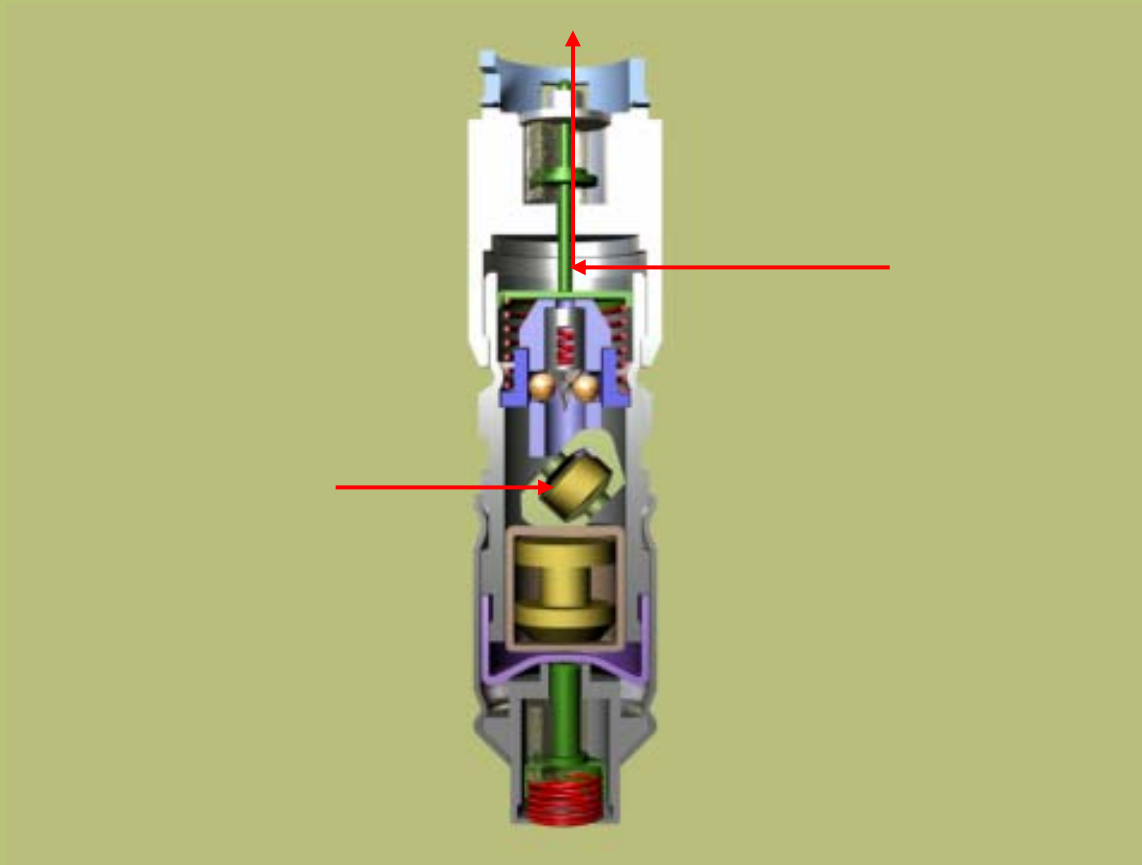
1-корпус; 2- заряд ВВ; 3-кольцо; 4- корпус МДВ; 5,9,19-пружины; 6,17-штоки с поршнями;  
 7,18-камеры с жидким каучуком; 8-крышка; 10-чека; 11-ударник; 12-втулка;  
 13-стабилизирующее крыло; 14-движок; 15-детонатор; 16-колпачок; 20-отверстия; 21-  
 капсуль детонатор; 22-шарики; 23-боевая пружина



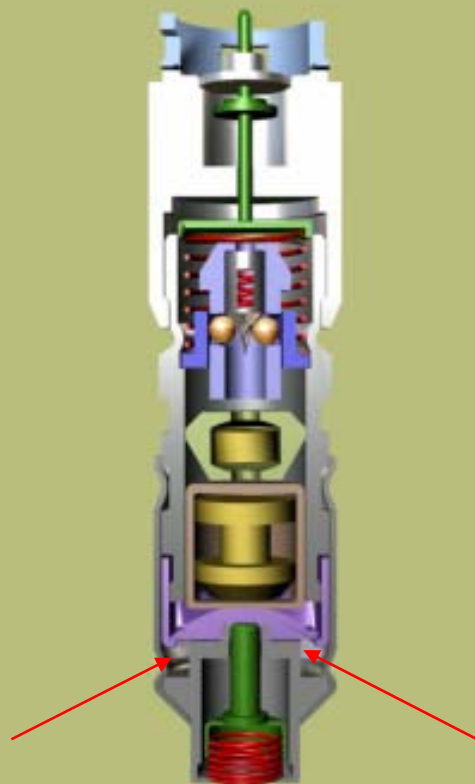
# Срабатывание системы предохранения



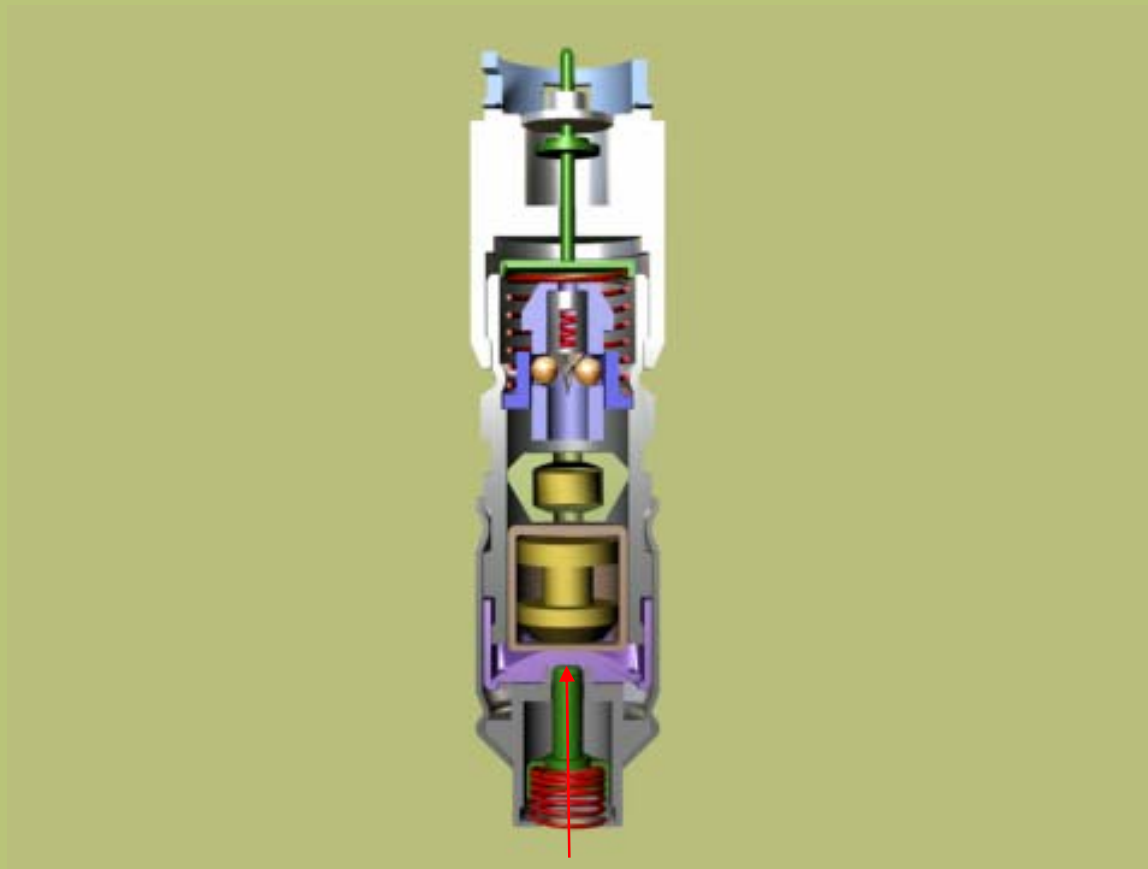
# Перевод мины в боевое положение



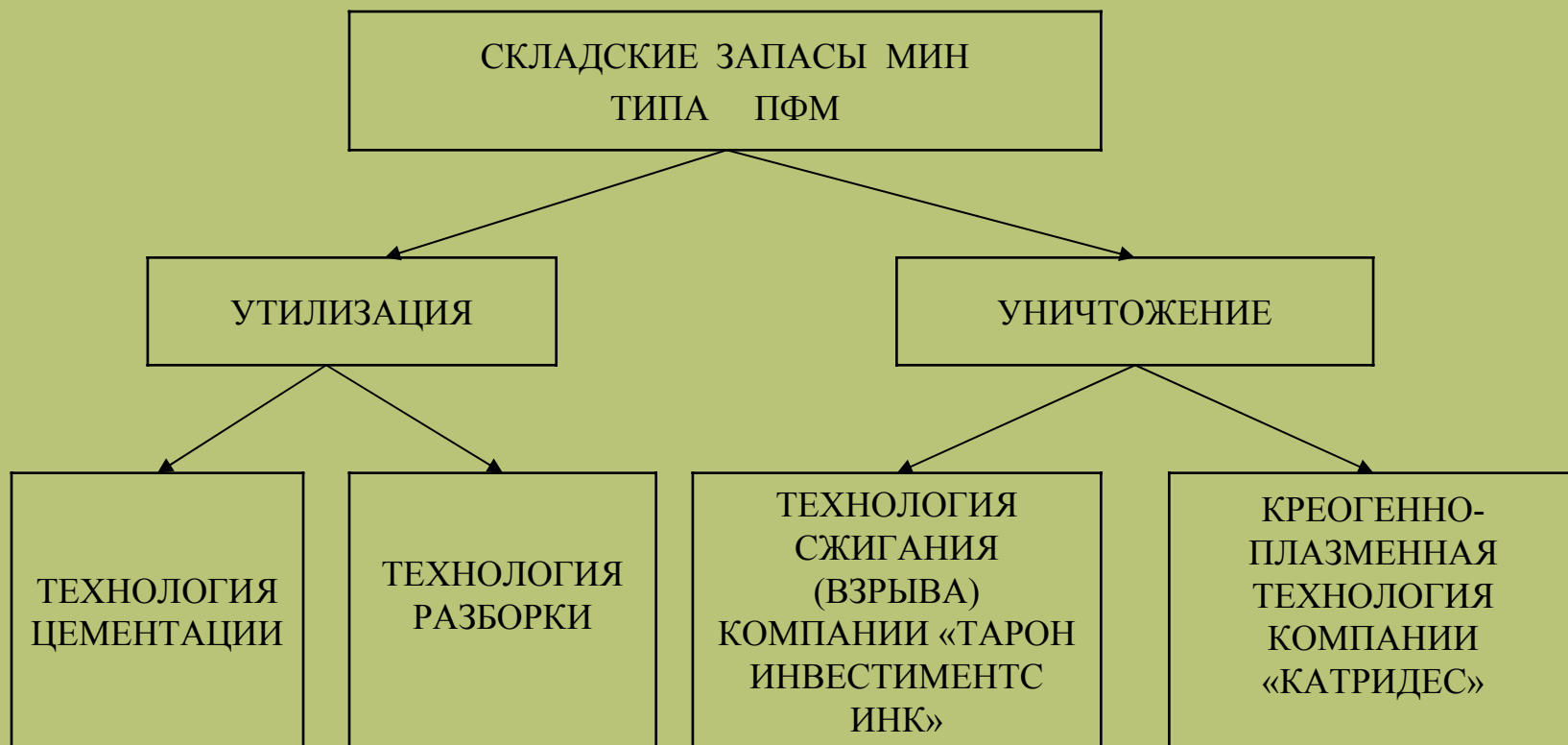
# Срабатывание мины в боевом положении



# Срабатывание механизма самоликвидации



# Способы решения проблемы уничтожения или утилизации мин типа ПФМ



# Выводы

- Метод утилизации (уничтожения) противопехотных мин типа ПФМ должен быть унифицированным и позволять утилизировать (уничтожать) противопехотные мины заданного класса во всех видах боеприпасов.
- Установка для проведения работ должна быть мобильной и позволять проводить работы по уничтожению на местах хранения боеприпасов.
- Экологические последствия загрязнения окружающей среды и воздействия на человека должны соответствовать международным экологическим нормам.
- Результатом проведенной работы по утилизации (уничтожению) должно быть или полное физическое уничтожение мины ПФМ или создание новых физических условий, в которых она совершенно не сможет реагировать на воздействие человека в результате преобразования (химического или физического превращения) взрывчатого вещества или мины в целом в состояние, не возможное для применения ее как противопехотной мины.