

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ**  
**Харківський національний університет внутрішніх справ**

**Кафедра тактичної та спеціальної фізичної підготовки**  
**факультет № 3**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

навчальної дисципліни «**Тактико-спеціальна підготовка**» вибіркова  
компонента освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
125 Кібербезпека (поліцейські)

**за темою** – «Тактика дій поліцейських при вибуху та його загрозі».

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2023 № 7

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою факультету № 3  
Протокол від 29.08.2023 № 8

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією спеціальних дисциплін  
Науково-методичної ради  
ХНУВС  
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні кафедри тактичної та спеціальної фізичної підготовки  
(протокол від 29.08.2023 № 17 )

**Розробники:**

Доцент кафедри тактичної та спеціальної фізичної підготовки факультету №3,  
кандидат технічних наук, доцент, Ігор ВЛАСЕНКО;

**Рецензенти:**

Начальник кафедри психології та педагогіки Національної академії Національної  
гвардії України к.психол.н., доцент, підполковник

Станіслав ЛАРІОНОВ

Завідувач кафедри військової підготовки Харківського національного  
університету внутрішніх справ Сергій БАБАК

## План лекції

1. Терміни та поняття;
2. Зразки мін згідно з класифікацією;
3. Зразки гранат згідно з класифікацією;
4. Димова граната РГД-2;
5. Світлошумова граната «ТЕРЕН-7»;
6. Газова граната «ТЕРЕН – 6»;
7. Призначені для метання зі спеціальних пристроїв (гранатометів).

## Рекомендована література:

### Основна

1. Конституція України від 28.06.1996 року з останніми змінами // Електронна версія <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
2. Про Національну поліцію України від 07 листопада 2015 р. // Електронна версія <http://search.ligazakon.ua/search/law/>.
3. Адміністративна діяльність органів поліції: підручник / за заг. Ред. Д-ра юрид. Наук, доц. В. В. Сокурєнка ; [о. І. Безпалова, О. В. Джафарова, В. А. Троян та ін. ; передм. В. В. Сокурєнка] ; МВС України, Харків. Нац. Ун-т внутр. Справ. – харків: хнувс, 2017. – 432 с.
4. Тактична та тактико-спеціальна підготовка працівників Національної поліції України: навч. посіб. / Я.Г. Бондаренко, О.Ю. Прокопенко, Д.В. Сергієнко, В.О. Кущенко. – Харків: Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2017. – 308 с.
5. Кодекс України про адміністративні [№ 2747-VIII з останніми змінами від 06.06.2019 року](#).
6. Дисциплінарний статут Національної поліції України від 15.03.2018 року № 2337-VIII.
7. Постанова Кабінету Міністрів України Про однострій поліцейських № 823 від 30.09.2015 року з останніми змінами.

## Текст лекції

### Терміни та поняття.

**Вибух** - це процес дуже швидкого перетворення вибухової речовини у велику кількість сильно стислих і нагрітих газів, які, розширюючись, проводять механічну роботу (руйнування, переміщення, дроблення, викидання). Вибух схожий на горіння звичайних горючих речовин (вугілля, дрова), але відрізняється від простого горіння тим, що цей процес відбувається дуже швидко, в тисячні і десятитисячні долі секунди.

**Вибухові речовини (ВР)** - хімічні сполуки або суміші таких з'єднань, які під впливом певних зовнішніх дій здатні до швидкого хімічного перетворення, що саморозвивається, на велику кількість газів.

За швидкістю перетворення вибух ділять на два типи:

- горіння;
- детонація.

При вибуховому перетворенні типу горіння передача енергії від одного шару речовини до іншого відбувається шляхом теплопровідності. Вибух типу горіння характерний для пороху. Процес утворення газів відбувається достатньо повільно. Завдяки цьому при вибуху пороху в замкнутому просторі (гільзі патрона, снаряда) відбувається викидання кулі, снаряда із ствола, але не відбувається руйнування гільзи, патронника зброї.

При вибуху ж типу детонації процес передачі енергії обґрунтовується проходженням ударної хвилі по ВР з надзвуковою швидкістю (6-7 тис. м/с). В цьому випадку гази утворюються дуже швидко, тиск зростає миттєво до дуже великих величин. Цей тип вибуху характерний для тротилу, гексогену, амоніту та їм подібних речовин.

Для того, щоб почався процес вибуху необхідна зовнішня дія – подача на ВР певної кількості енергії. Зовнішні дії поділяються на наступні типи:

1. Механічна (удар, наколювання, тертя).
2. Теплова (іскра, полум'я, нагрівання).
3. Хімічна (хімічна реакція взаємодії якої-небудь речовини з ВР).
4. Детонаційна (вибух поряд з ВР іншої ВР).

Різні ВР по-різному реагують на зовнішні дії. Одні з них вибухають при будь-якій дії, інші мають виборчу чутливість.

Залежно від типу вибуху і чутливості до зовнішніх дій всі ВР ділять на три основні групи:

1. Ініціюючі ВР.
2. Бризантні ВР.
3. Метальні ВР.

*Ініціюючі ВР* володіють високою чутливістю до зовнішніх дій. Ініціюючі ВР застосовують тільки для збудження вибуху бризантних або металевих ВР. Для забезпечення безпеки застосування ініціюючих ВР їх упаковують в захисні пристосування (капсуль, втулка капсуля, капсуль - детонатор, електродетонатор,

детонатор. Типові представники ініціюючих ВР: гримуча ртуть, азид свинцю, тенери (ТНРС).

*Бризантні ВР* по їх вибухових характеристиках ділять на три групи:

1. підвищеної потужності (гексоген, тен, тетрил);
2. нормальної потужності (тротил, мелинит, пластит);
3. зниженої потужності (аміачна селітра і її суміші).

*Метальні ВР* - це різні порохи: чорний димний, бездимні піроксилінові нітрогліцеринові. До них також відносять різні піротехнічні суміші феєрверків, сигнальних і освітлювальних ракет, освітлювальних снарядів, авіабомб.

Всі ВР характеризуються цілим рядом даних (більше 9), залежно від величин яких вирішується питання про застосування даної речовини для вирішення тих або інших завдань. Основними характеристиками є: «бризантність» та «фугасність».

*Бризантність* - це здатність ВР дробити, руйнувати дотичні з нею предмети (метал, гірські породи і тому подібне). Величина бризантності говорить про те, наскільки швидко утворюються при вибуху газу. Така ВР при вибуху краще роздрібнить корпус снаряда, надасть осколкам найбільшу швидкість, створить сильнішу ударну хвилю. Вимірюється бризантність в міліметрах (мм).

*Фугасність* - здатність зруйнувати і викинути з області вибуху навколишні матеріали (грунт, бетон, цеглина і тому подібне). Ця характеристика визначається кількістю газів, що утворюються при вибуху. Чим більше утворюється газів, тим більшу роботу здатна виконати ВР. Вимірюється фугасність в кубічних сантиметрах (куб. см).

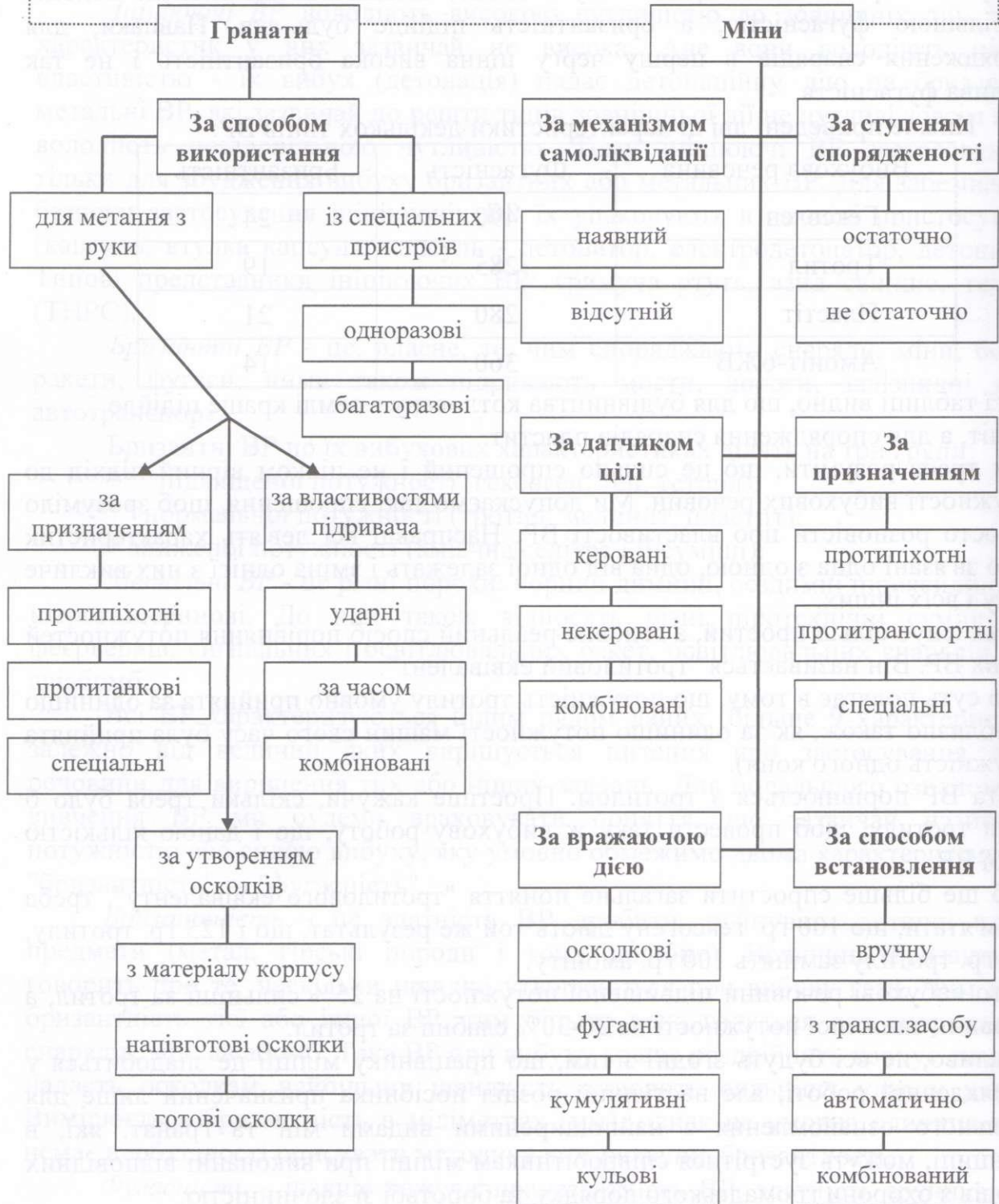
Найпростіший спосіб порівняння потужностей різних ВР називається «тротиловий еквівалент». Його суть полягає в тому, що потужність тротилу умовно прийнята за одиницю. Відповідно, ВР підвищеної потужності на 25% сильніші за тротил, а речовини зниженої потужності на 20-30% слабші за тротил.

## Загальна класифікація вибухівки

### Вибухівка

**класифікується за виробником:**

- вітчизняного виробництва (вироблена промисловістю відповідно до держстандарту);
- іноземного виробництва (вироблена промисловістю відповідно до стандарту іншої держави);
- саморобна (де хоча б один з елементів виготовлено саморобним способом)





## Зразки мін згідно з класифікацією

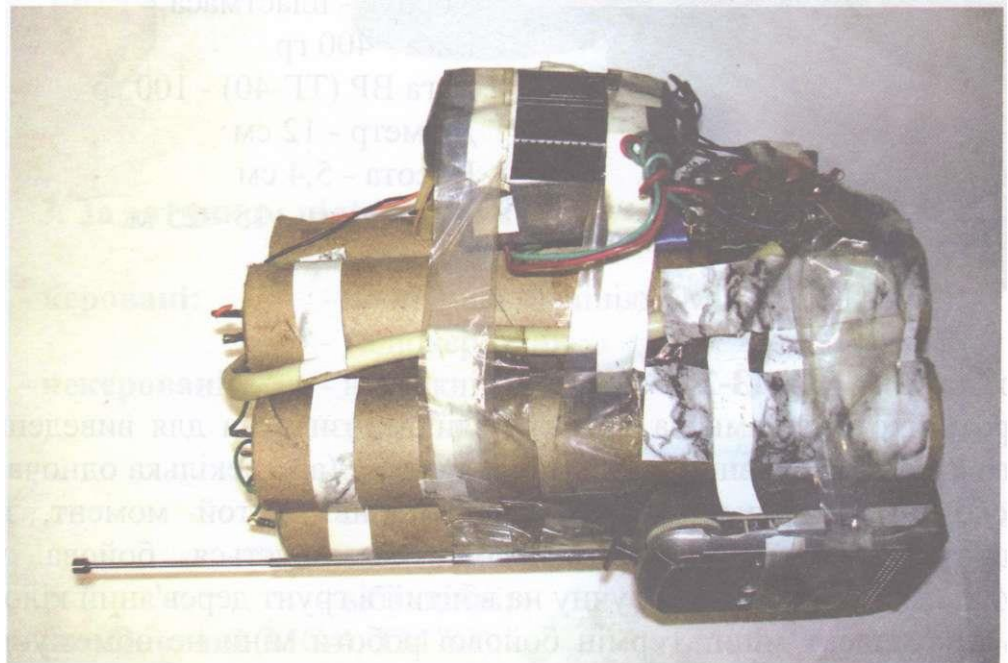
### 1. Саморобні вибухові пристрої



Саморобний вибуховий пристрій з таймером



Радіокерований саморобний вибуховий пристрій



Саморобний вибуховий пристрій з комбінованим датчиком цілі

### 2. За ступеням спорядженості:

- остаточно споряджені (ПМН-2; ПОМ-2);

- неостаточно споряджені (ПОМЗ-2)

**Протипіхотна міна ПМН-2.** Міна протипіхотна фугасна натискної дії. Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Вражає людину за рахунок руйнування нижньої частини ноги (стопи) при вибуху заряду міни у момент наступання ногою на датчик цілі (чорний хрестоподібний виступ на верхній площині) міни. Ударна хвиля заряду ВР позбавляє людину свідомості, висока температура вибухових газів може заподіяти значні опіки нижнім кінцівкам. Смерть може наступити від больового шоку, втрати крові при невчасному наданні першої допомоги. Міна може встановлюватися як на ґрунт, так і в сніг, вручну або розкладатися засобами механізації. У всіх випадках перевід міни в бойовий стан здійснюється вручну. Герметичність міни дозволяє використовувати її у водонасичених і болотистих ґрунтах. Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невитягування і незнешкодження не має, але особливості конструкції виключають зворотний перевід міни з бойового в безпечний стан. Тому міна відноситься до категорії незнешкоджуваних. Міна має детонатор і запал, що є частиною конструкції міни.



Тактико-технічні характеристики міни ПМН-2:

Тип міни - протипіхотна фугасна

Корпус - пластмаса

Вага - 400 гр.

Вага ВР (ТГ-40) - 100 гр.

Діаметр - 12 см

Висота - 5,4 см

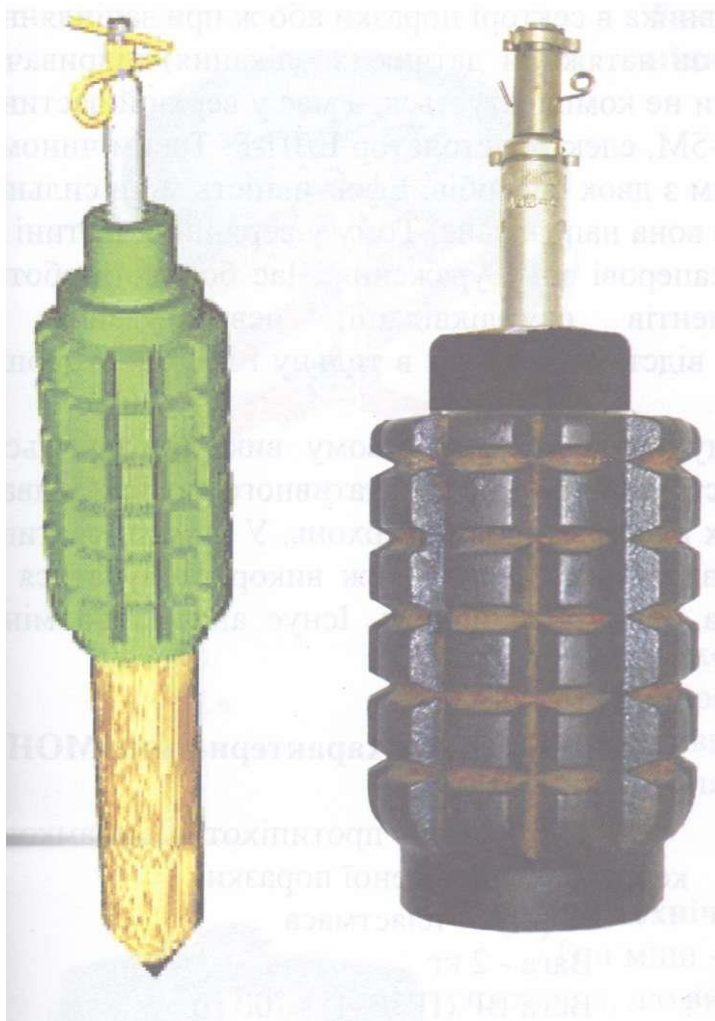
Чутливість - 15 - 25 кг

### **Протипіхотна міна ПОМЗ-2**

Міна протипіхотна уламкова натяжної дії. Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людини завдається осколками корпусу міни при її підриві в той момент, коли збивається дротяна розтяжка та мимоволі висмикується бойова чека детонатора. Міна встановлюється вручну на вбитий в ґрунт дерев'яний кілочок, який входить в комплект міни. Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невитягування і незнешкодження не має, проте дуже висока чутливість підривника робить знешкодження міни украй небезпечним. Міна складається з чавунного корпусу, що має по зовнішній стороні насічки, підривника серії МУВ з Р-образною чекою, запалу МД-2, тротилової шашки 75 гр., двох дерев'яних кілочків і дроту завдовжки 8,3 м.



## Тактико-технічні характеристики міни ПОМЗ-2



Тип міни - протипіхотна  
уламкова кругової поразки

Корпус – чавун

Маса корпусу (без ВР) - 1,5

Вага ВР (тротил) - 75 гр.

Діаметр - 6 см

Висота корпусу - 13 см  
жина датчика цілі - 4 м  
ливість - 1 - 17 кг

### 3. За датчиком цілі (підривачу):

**керовані:** - по підривних лініях (МОН-50; ТМ-62);

- радіокеровані;

**некеровані:** - натискні (ПМН);

- нахильні (МС-4);

- обривні (ОЗМ-72);

- оптичні (ТМ-83);

- електромагнітні (МС-6М; МЛ-2);

- вібраційні;

**комбіновані** (МС-4; ТМ-83);

### **Протипіхотна міна МОН-50**

Міна протипіхотна уламкова направленої поразки, керована. Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людини (або декількох одночасно) при вибуху міни завдається готовими забійними елементами (кульки або ролики), що вилітають у напрямі противника в секторі

по горизонту 54 градуси на дальність до 50 метрів. Висота сектора поразки від 15 см до 4 метрів на граничній дальності. Вибух проводиться оператором з пульта управління при появі противника в секторі поразки або ж при зачіпленні за обривний датчик підривача чи за натяжний датчик (зволікання) підривача серії МУВ. Сама міна детонаторами не комплектується, а має у верхній частині два гнізда під запал МД-2 або МД-5М, електродетонатор ЕДП-Р. Таким чином, міна може приводиться в дію одним з двох способів. Ефективність міни сильно залежить від того, наскільки точно вона направлена. Тому у верхній її частині є приціл, поле зору якого показує саперові зону ураження. Час бойової роботи міни не обмежується. Елементів самоліквідації, невиятування незнешкодження не має. Безпечне відстань від міни в тильну і в бічні сторони визначено в 35 метрів.

Міна встановлюється вручну на ґрунт, при цьому використовуються ніжки. Або ж міна за допомогою струбцини (типу портативного фотоштатива) може кріпитися до різних місцевих предметів або поверхонь. У нижній частині корпусу для цього є різьбове гніздо. Міна може також використовуватися з іншими детонаторами як об'єктна, або міна-сюрприз. Існує аналогічна міна МОН-90.

#### **Тактико-технічні характеристики МОН- 50:**



Тип міни протипіхотна уламкова  
керована направленої поразки

Корпус – пластмаса

Вага - 2 кг

Вага ВР (ПВВ-4) - 700 гр

Довжина корпусу - 22,6 см

Висота корпусу - 15,5 см

Товщина корпусу - 6,6 см

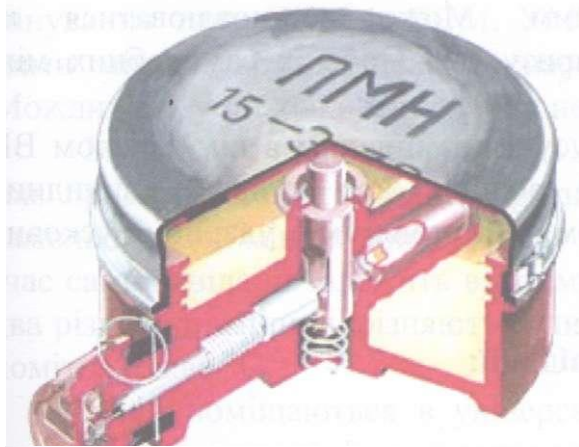
Кількість готових забійних елементів  
489-540 (кульки або ролики)

#### **Протипіхотна міна ПМН**

Міна протипіхотна фугасна натискної дії. Є аналогом ПМН-2. розглянутої в якості приклада вище. Тому зосередимо увагу лише на окремих особливостях цієї міни. Цих мін було вироблено велику кількість. Вона експортувалася у свій час в низку країн світу і проводилася у ряді країн за ліцензією і без ліцензій під різними назвами. Ця міна стала така ж популярна в світі, як і радянський автомат Калашникова, через свою простоту і безпеку в обігу, надійність і здатність зберігати свої бойові якості довгі роки.

Міна під жаргонною назвою "Чорна вдова", через те, що має чорну верхню кришку та в людини, що наступила на неї, мало шансів залишитися живою. Саме тому за рішенням Женевської Конвенції використання її було обмежене.

#### **Тактико-технічні характеристики міни:**



Тип міни - протипіхотна фугасна

Корпус - пластмаса

Вага - 550 гр.

Вага ВР (тротил) - 200 гр.

Діаметр - 11 см

Висота - 5,3 см

Діаметр датчика цілі - 10 см

Чутливість - 8 - 25 кг



#### **Протипіхотна міна ОЗМ-72**

Міна протипіхотна уламкова  
ового ураження, що вистрибує ,натяжної дії.  
начена для виведення з ладу особового складу  
ивника.

#### **Тактико-технічні характеристики міни**

Тип міни - протипіхотна уламкова кругового  
ення, що вистрибує

Корпус - сталь.

Вага - 5,0 кг.

Вага ВР (МС) - 660 гр.

Діаметр - 10,8 см

Висота корпусу - 17,2 см

Довжина датчика цілі - 15 м

Чутливість - 1 - 17 кг

Радіус суцільного враження - 30 м

Ураження людини (або декількох одночасно)  
ється готовими забійними елементами (кульки  
юлики) і осколками корпусу міни при її підриві  
висоті 90-110 см від поверхні землі після  
ідання її порохом викидальним зарядом, який  
спрацьовує в момент збиття ногою дротяної  
розтяжки, яка висмикує бойову чеку детонатора.

Міна встановлюється вручну в ґрунт, а при неможливості установки в ґрунт - на ґрунт (при цьому міна прив'язується до вбитого в ґрунт кілочка. Термін бойової роботи міни не обмежується.

Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невитягування і незнешкодження не має, проте дуже висока чутливість підривача робить знешкодження міни украй небезпечним. Може встановлюватися на невитягуваність за допомогою міни-сюрпризу МС-3 або ж саморобних мін - сюрпризів.

Міна складається із сталевго корпусу з розміщеним в нїм зарядом ВР. готовими забійними елементами (2400 роликів або кульок); викидним пороховим зарядом; натяжним тросом, внутрішнім ударно-спусковим механізмом та запалом.

#### **4. За наявністю механізму самоліквідації:**

- наявний (ПФМ-1);
- відсутній.

#### **Протипіхотна міна ПФМ-1 С (ПФМ-1)**

#### **Тактико-технічні характеристики міни ПФМ-1 С**

Тип міни протипіхотна фугасна

Корпус - поліетилен

Вага - 80 гр.

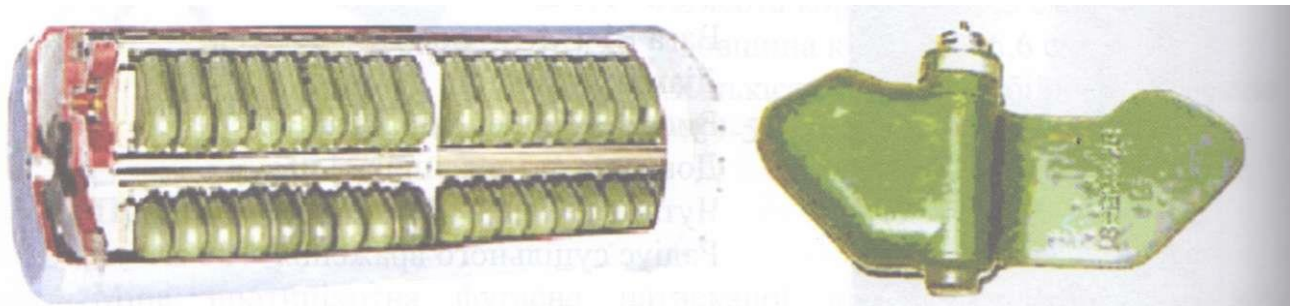
Вага вибухової речовини (ВС-6Д) - 40 гр.

Довжина - 11,9 см

Ширина - 6,4 см

Товщина - 2 см

Чутливість - 5 - 25 кг



Міна протипіхотна фугасна натискної дії, встановлюється засобами дистанційного мінування. Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людина зазнає за рахунок поранення стопи ноги при вибуху заряду міни у момент наступання ногою на датчик цілі, яким є вся площа напівм'якого поліетиленового контейнера з рідкою вибуховою речовиною.

Зазвичай після підриву на міні потрібна ампутація стопи. Смерть можлива внаслідок великої втрати крові при невчасному наданні медичної допомоги, проте відсоток загиблих складає не більше 2-5% уражених.

Міна може встановлюватися на ґрунт тільки засобами дистанційного мінування типу ПКМ-1, ВСМ, УМЗ, УГМЗ. Можливі варіанти спорядження цими мінами артилерійських снарядів або ракет систем залпового вогню. Можливість установки мін вручну не передбачається.



Міна існує в двох варіантах ПФМ-1 і ПФМ-1С. Перший варіант міни не має пристрою самоліквідації, другий оснащений пристроєм, який забезпечує самоліквідацію міни підривом після закінчення 1-40 годин з моменту установки (час самоліквідації залежить від температури навколишнього повітря). Зовні ці два різновиди міни відрізняються лише тим, що на крилі міни ПФМ-1 С є чітко помітна буква "С".

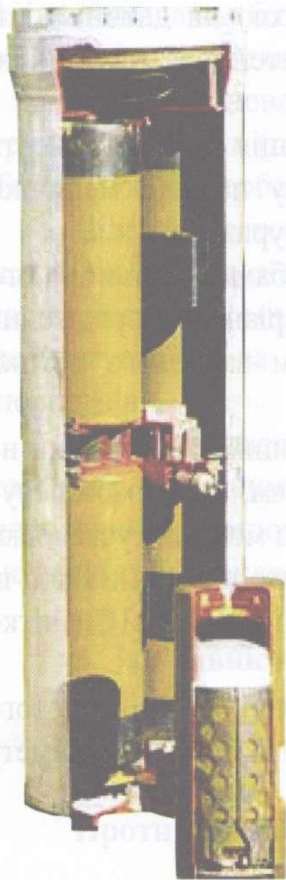
Міни поміщаються в універсальну касету, виготовлену з алюмінієвого сплаву (на малюнку). Касета може містити від 36 до 72 мін цього типу. Діаметр касети 14 см, довжина 48 см, маса касети 9-9,4 кг.

#### 5. За вражаючою дією:

- осколкові (ПОМ-2);
- фугасні (ГІМН);
- кумулятивні (ТМК-2);
- кульові (ПМП)

#### Противіхотна міна ПОМ-2

Міна противіхотна осколкова кругової поразки, встановлюється засобами дистанційного мінування. Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людини або декількох завдається за рахунок поранення осколками корпусу і готовими забійними елементами (кульки або ролики), розміщеними по стінках корпусу із внутрішньої сторони, при вибуху заряду міни, коли людина зачепить один з двох датчиків цілі (тонкі обривні дроти завдовжки по 9,5 м кожен).



Міна може встановлюватися тільки на ґрунт і лише засобами дистанційного мінування.

Можливість установки міни вручну не передбачається.

Міна має пристрій самоліквідації, який забезпечує самоліквідацію міни підривом після закінчення 4-100 годин (в середньому 23 години) з моменту установки (час самоліквідації

залежить від температури навколишнього повітря)

**Тактика – технічні характеристики міни ПОМ - 52**

Тип міни – дистанційно встановлювана, протипіхотна, осколкова, кругового ураження

Корпус - метал

Вага ВР (ПВВ-4) - 140 гр.

Висота - 18см.

Діаметр - 6,3 см.

Довжина датчика цілі (кожного з чотирьох) – 9,5 м

Радіус поразки – до 16 м

Міни поміщаються по 4 штуки в касету КПОМ-2. Загальна вага касети - 9,6 кг, довжина - 48 см, діаметр 14 см. Кожна міна розміщується в металевому циліндрі (підкасетнику). Міни з касети розподіляються в смузі шириною 12-15 метрів і завдовжки 60-140 м.

Після падіння мін на поверхню землі починається процес приведення їх в бойове положення, який триває 50-60 сек. Спочатку розкриваються замки шести підпружинених лопатей, які, відкинувшись в сторони від корпусу, піднімають його у вертикальне положення і забезпечують постійне вертикальне положення міни. Потім з верхньої частини корпусу відстрілюється в різні боки чотири важки-якорі, що витягають за собою чотири тонкі обривні дроти (зусилля обриву 350-450 гр). З цієї миті міна знаходиться в бойовому положенні.

### **Протипіхотна міна ПМП**

Міна протипіхотна кульова натискної дії.

Призначена для виведення з ладу особового складу противника. Ураження людина зазнає за рахунок поранення стопи при пострілі патрона типу ТТ у момент наступання ногою на натискну кришку міни. Із-за особливостей будови стопи ноги людини (велика кількість дрібних і тонких кісток) будь-яке її поранення є важким. Від 35 до 45% уражених згодом залишаються інвалідами.

Міна може встановлюватися в ґрунт, в сніг вручну. Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невитягування і незнешкодження не має.



Міна не має підривача, в ній є ударно-спусковий механізм, причому зведення бойової пружини відбувається під впливом тиску ноги людини у момент наступання на кришку міни.



### Тактико-технічні характеристики міни:

Тип міни - протипіхотна

Корпус – метал

Вага - 145 гр.

Вражаючий елемент - патрон

Діаметр - 3,6 см

Висота - 12 см

Діаметр датчика цілі - 2 см

Чутливість - 7 - 30 кг

### 6. За призначенням:

Ця ознака є самою поширеною за різновидами.

#### 1. Протипіхотні:

- за осколкоутворюванням:

- осколки утворюються з матеріалу корпусу (ПМН; ПМН-2);
- конструкція містить напівготові осколки (ПОМЗ-2);
- конструкція містить готові металеві осколки, кулі (ОЗМ-72 ).

#### 2. Протитранспортні:

2.1. Для ураження сухопутного транспорту:

- за місцем впливу:

- протигусеничні (ТМ-57);
- протидонні (ТМК-2);
- протибортові (ТМ-83).

2.2. Для ураження плавзасобів та об'єктів на воді:

- плаваючі (СРМ; ЯРМ; ПДМ – 1 я);
- такі що кріпляться на дні (ПДМ - 1 М);

2.3. Для ураження залізничного транспорту (ПВ-42).

#### 3. Спеціальні (для виконання спеціальних завдань):

- об'єктні (КЗУ-2; УПМ);
- міни-пастки (МЛ-1; МС-3);
- хімічні;
- сигнальні (СМ);

- учбові;
- учбово-практичні.

### **Протитанкова міна ТМ-57**

Міна протитанкова протигусенична. Призначена для виведення з ладу гусеничної і колісної техніки противника. Ураження машинам противника завдається за рахунок руйнування їх ходової частини при вибуху заряду міни у момент наїзду колеса (катка) на натискну кришку міни.

На малюнку міна з підризником МВЗ-57 в бойовому положенні. На бічній стінці добре помітно гніздо для додаткового детонатора невиятуваності закрите гвинтовою заглушкою. Міна може встановлюватися як на ґрунт, так і в сніг, під воду, вручну або засобами механізації. Термін бойової роботи міни не обмежується. При руйнуванні металевого корпусу міни від корозії чутливість міни зростає з 200-500 кг до 3-5 кг.



### **Тактико-технічні характеристики міни**

Тип міни – протигусенична

Корпус – метал

Вага - 9 кг

Вага ВР (тротил або ТГА) - 6,5 кг

Діаметр - 32 см

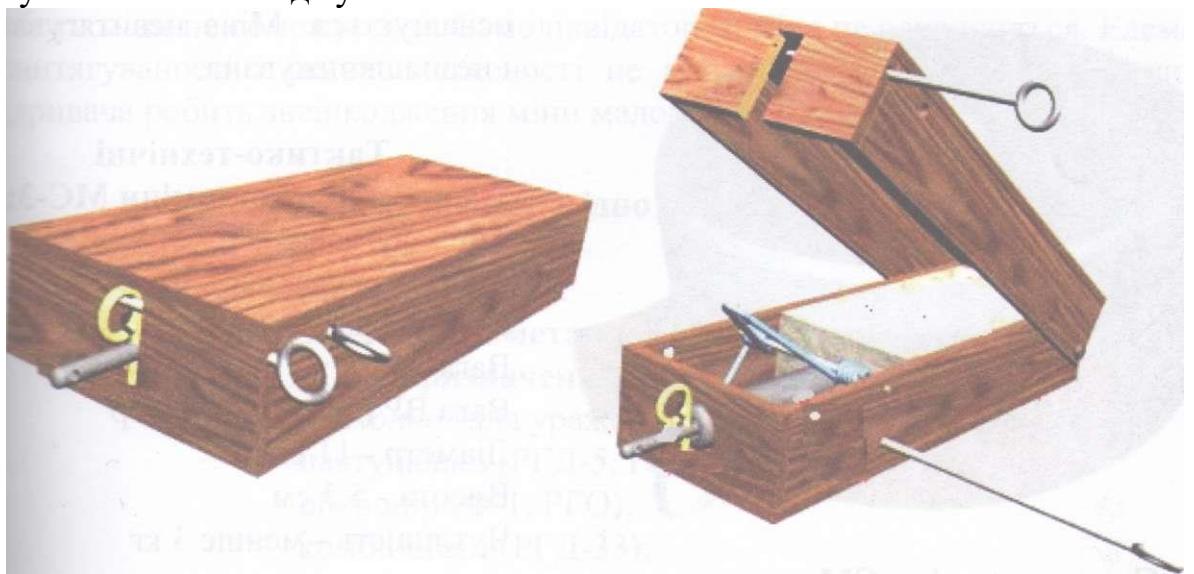
Діаметр датчика цілі - 22 см

Чутливість - 200-500 кг

Міна ТМ-57 була першою в Радянській Армії протитанковою міною, сконструйованою з урахуванням вимог механізованої установки. Міна може використовуватися з детонаторами МВ-57, МВШ-57, МЗК, МВЗ-57.

### **Міна-пастка МС-2**

Міна призначена для використання як пристрій невитягуваності для протитанкових і інших мін, що не мають власного елементу невитягуваності. Крім того, міна може використовуватися як міна-пастка розвантажувальної дії. Коли міна знаходиться в бойовому положенні, то бойова пружина прагне підняти кришку міни, чому заважає вантаж, що знаходиться на міні і (протитанкова міна, побутовий предмет, зброя, ящик з боєприпасами і тому подібне). При спробі узяти цей предмет, видалити протитанкову міну і тому подібне бойова пружина піднімає кришку міни-пастки, а оскільки бойова Р - образна чека за допомогою шпильки пов'язана з кришкою міни, то при цьому вибуває витягування бойової чеки. Підривач спрацьовує і відбувається вибух міни. Термін бойової роботи міни обмежується від півроку до 10-15 років, залежно від вологості ґрунту. Самоліквідатором міна не оснащується. Міна невитягувана і незнешкоджувана.



На малюнку справа показаний момент спрацьовування міни.

#### **Тактико-технічні характеристики міни МС-2:**

Тип міни - міна-пастка фугасна розвантажувальної дії

Корпус - дерево

Вага - 540 гр.

Вага заряду ВР (тротил) - 200 гр.

Длина - 18,9 см

Ширина - 8,5 см

Висота - 3,5 см

Якщо МС-2 була встановлена як міна-пастка, то вона вражає силою вибуху в мить, коли людина спробує підняти лежачий над міною предмет, який обов'язково викличе інтерес людини і спонукає його підняти (зброя, коробка, ящик і тому подібне), але вага цього предмета повинна бути не менше 3 кг.

Міни МС-2 зазвичай, але не завжди забарвлювалися в зелений колір масляною фарбою, а усередині покривалися оліфою, при цьому ніякого маркування на міну не наносилося.

Цей варіант міни МС-2 проіснував до ухвалення на озброєння на початку п'ятдесятих років досконалішої міни-пастки МС-3, яка була варіантом знаменитої ПМН - "Чорна вдова", але може зустрічатися і зараз.

### **Міна-сюрприз МС-3**

Міна за призначенням аналогічна МС-2, крім того за конструкцією, вибухотехнічними характеристиками та зовнішнім виглядом МС-3 нічим не відрізняється від протипіхотної міни ПМН, за винятком виступу в центрі верхньої площини міни і принципу спрацьовування. Якщо ПМН вибухає при наступанні на її кришку, то МС-3, навпаки, вибухає при знятті з неї навантаження (міна в бойовому положенні повинна бути постійно навантажена).

Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквіратором міна не оснащується. Міна не витягувана і незнешкоджувана.



### **Тактико-технічні характеристики міни МС-3:**

Тип - фугасна,  
розвантажувальної дії  
Корпус – пластмаса  
Вага - 550 гр.  
Вага ВР (тротил) - 200 гр.  
Діаметр - 11 см  
Висота - 5,3 см  
Чутливість - менше 3 кг

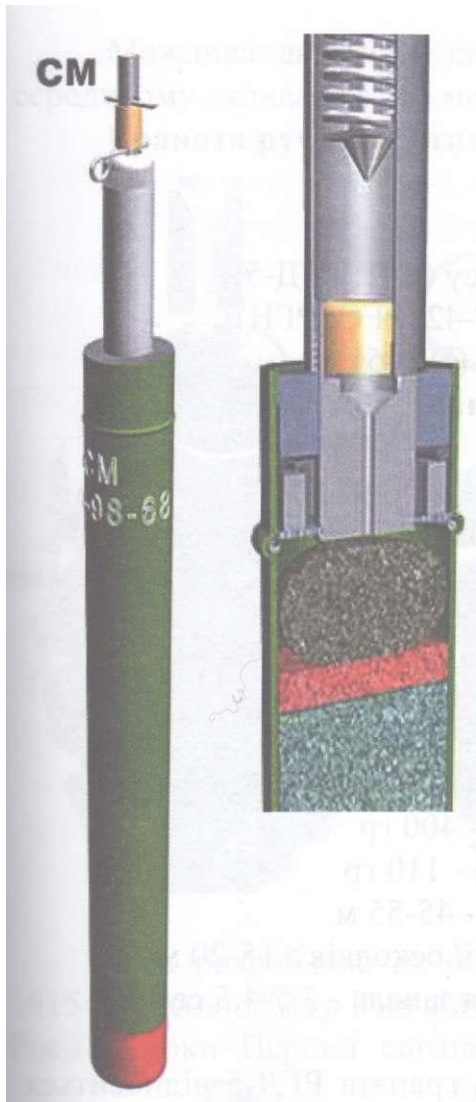
### **Сигнальна міна СМ**

Міна сигнальна натяжної дії. Призначена для подачі звукового світлового сигналу, коли противник (техніка), зачепить ногою (колесо корпусом) дротяну розтяжку та мимоволі висмикне бойову чеку детонатора.

### **Тактико-технічні характеристики міни СМ:**

Тип міни - сигнальна звуко - світлова  
Корпус – сталь  
Вага - 400 гр.  
Діаметр - 2,5 см  
Висота корпусу - 27,8 см  
Довжина датчика цілі - не обмежується  
Чутливість - 1 - 17 кг  
Тривалість звукового сигналу - 8-10 сек.  
Дальність чутності зв. сигналу - до 500 м  
Кількість світлових ракет - 12-15 од.  
Час роботи світлового сигналу - 10-12сек.  
Висота вилету ракет - 5-15 метрів.





Корпус міни є металевою гільзою, усередині якої знаходяться блоки запального, звукового і світлового сигналів.

Міна встановлюється вручну в ґрунт, а при неможливості установки в ґрунт - на ґрунт (при цьому міна прив'язується до вбитого в ґрунт кілочка). Також можлива установка міни закріпленням її на різних місцевих предметах (стовпи, дерева і тому подібне). Термін бойової роботи міни не обмежується. Самоліквідатором міна не оснащується. Елементів невиятуваності і незнешкодженості не має, проте дуже висока чутливість підривача робить знешкодження міни маломожливим.

### **Зразки гранат згідно з класифікацією**

#### **1. За способом використання:**

##### **1.1. Призначені для метання з руки (ручні гранати):**

##### **1.1.1. За призначенням:**

- *протипіхотні* (для ураження живої сили противника):
  - наступальні (РГД-5, РГ-42, РГН);
  - оборонні (Ф-1, РГО);

- комбіновані (РГД-33);
- *протитанкові* (для ураження броньованої та іншої техніки):
- фугасні (протитанкова граната РПГ-40);
- кумулятивні (протитанкові гранати РПГ-6; РКГ-3);
- *спеціальні* (для виконання спеціальних завдань):
- димові (РДГ-2Х, РДГ-26);
- світлошумові (Терен 7);
- газові (Терен 6);
- травматичної дії.

##### **1.1.2. За осколкоутворюванням :**

- утворюються з матеріалу корпусу (Ф-1; РГД-5);
- містять напівготові осколки (РГ-42; РГО; РГН);
- містять готові металеві осколки (БМ-51);

##### **1.1.3. За властивостями підривача:**

- ударні (РПГ-6, РПГ-40);
- по часу сповільнення (Ф-1, РГД-5, РГ-42);
- комбінованої дії (РГО, РГН, РКГ-3).

### **Ручна осколкова граната РГД-5**



### **Тактико-технічні характеристики РГД-5:**

Маса із запалом - 400 гр.

Вага ВР (тротил) - 110 гр.

Дальність кидка - 45-55 м

Радіус забійної дії осколків - 15-20 м

Час уповільнення запала - 3,5-4,5 сек.

Ручна граната РГД-5 відноситься до протипіхотних осколкових ручних гранат дистанційної дії наступального типу. Призначена для ураження особового складу противника осколками корпусу при своєму вибуху. До цілі граната доставляється тільки за рахунок її кидка рукою людини. Дистанційної дії - це значить, що граната вибухне через певний термін незалежно від інших умов після того, як її випустять з рук. Наступального типу - означає, що осколки гранати мають невелику масу і летять на дальність меншу, ніж можлива дальність кидка. Для порівняння, ця граната за розмірами трохи менше банки із згущеним молоком.

Зовні граната має овальний корпус з тонкої сталі. Запал гранати універсальний, відповідний гранатам РГ-41, Ф-1, РГ-42. Марка запала УЗРГМ.

Бойова граната фарбується в зелений колір (від хакі до темно-зеленого). Учбово-імітаційна граната - в чорний колір та має в нижній частині отвір. Бойовий запал фарбування не має. В учбово-імітаційного запалу кільце чеки і нижня частина притискного важеля пофарбовані в яскраво-червоний колір.

Можлива дальність кидка залежить від фізичних якостей людини і в середньому складає 45 -55 метрів.



### **Граната ручна протипіхотна Ф-1**

#### **Тактико-технічні характеристики Ф-1:**

Вага із запалом - 600 гр.

Вага ВР - 60 гр.

Дальність кидка - 35-40 м

Радіус забійної дії осколків -200 м

Час уповільнення запала - 3,5-4,5 сек.

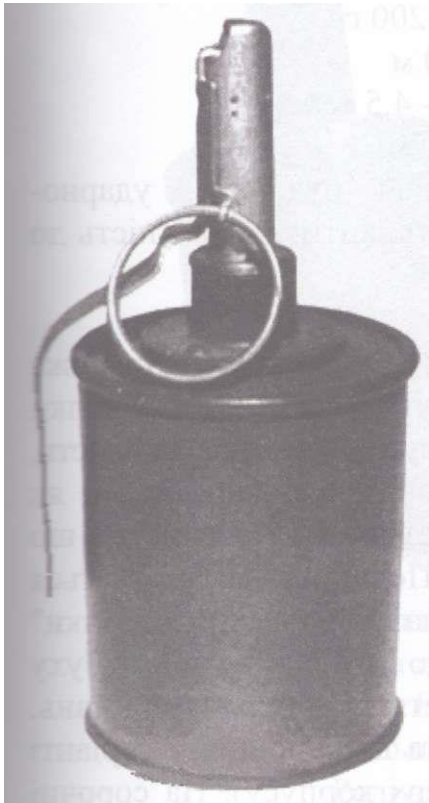
Була розроблена на основі французької осколкової гранати Р-1 моделі 1915 р. масою 572 гр і англійської гранати системи Лемона, що



поставлялися до Росії в роки Першої світової війни. Звідси - позначення Ф-1 і прізвисько «лимонка» (не пов'язане із зовнішньою формою, на відміну від американського аналога Мк2А1 «ананаска»).

Ручна осколкова граната Ф-1 призначається для ураження живої сили переважно в оборонному бою. Унаслідок розльоту осколків на значну відстань кидати її можна тільки із-за схову.

Копіями Ф-1 можна вважати китайську гранату Тип 1 (на малюнку справа), польську F-1, тайваньську оборонну гранату, чилійську Мк2.



### **Осколкова граната РГ-42**

#### **Тактико-технічні характеристики РГ-42:**

Вага із запалом - 420 гр.

Дальність кидка - 30-40 м

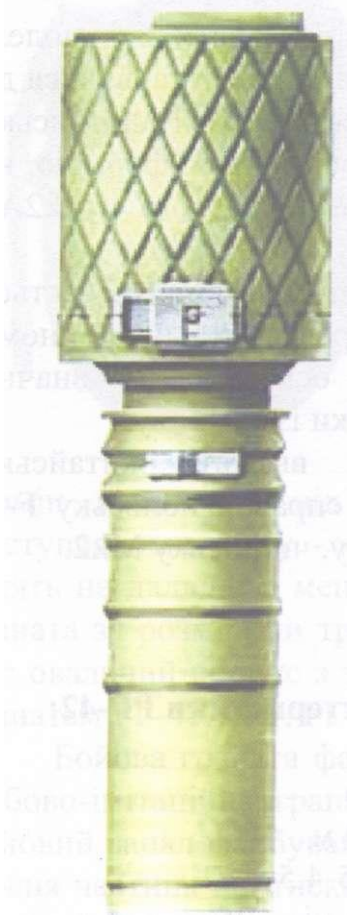
Час уповільнення — 3,5-4,5 сек.

Радіус забійної дії осколків - 25 м

РГ-42 складається з простого циліндрового корпусу з трубкою для запалу, металевої стрічки як осколкового елементу, розривного заряду і запалу. Металева стрічка насічена на квадратики і згорнута у внутрішньої поверхні корпусу в 3-4 шари. При вибуху вона утворює легкі осколки і сприяє дробленню корпусу. По осі корпусу знаходиться трубка для запалу, що закривається при зберіганні металевою кришкою або пластмасовою пробкою. У Китаї застосовується копія РГ-42 під позначенням «Тип 42».

### **Ручна граната РГД-33**

Ручна граната РГД-33 відноситься до



протипіхотних осколкових ручних гранат дистанційної дії подвійного типу. Це означає, що вона призначена для ураження особового складу противника осколками корпусу при своєму вибуху. До цілі граната доставляється тільки за рахунок її кидка рукою людини. Дистанційної дії - це значить, що граната вибухне через певний термін незалежно від інших умов після того, як зробити кидок.

#### **Тактико-технічні характеристики РГД-33:**

Вага гранати - 600 гр.

Вага з оборонним чохлом - 625/850 гр.

Вага бойового заряду - 200 гр.

Дальність кидка - 35-40 м

Час уповільнення - 3,5 - 4,5 сек.

Радіус поразки — 15-30 м

Окремі осколки (деталі рукоятки, ударно-спускового механізму) можуть летіти на дальність до 100 метрів.

Подвійного типу - це значить, що граната може використовуватися як наступальна, тобто осколки гранати мають невелику масу і летять на дальність, меншу ніж можлива дальність кидка; або ж як оборонна, коли осколки летять на дальність, що перевищує дальність кидка. Подвійна дія досягається за рахунок надягання на гранату так званої "сорочки" - чохла з товстого металу, що забезпечує при вибуху осколки більшої маси, що летять на більшу відстань. На малюнку показана граната в оборонному варіанті (з "сорочкою", надітою поверх корпусу). На сорочці добре видно засувку, що утримує її на корпусі гранати. Запобіжник видно нижче, на рукоятці. Він зрушується управо і тоді відкривається червоний попереджувальний сигнал.

#### Протитанкова граната РПГ-40 / РПГ-41

РПГ-40 мала циліндровий тонкостінний корпус, була здатна пробивати броню завтовшки до 20 мм. У рукоятці поміщався інерційний запал миттєвої дії з ударниковим механізмом і запобіжною чекою. Перед кидком в осьовий канал корпусу - за зразком ручної осколкової гранати РГД-33 - через отвір в кришці вставлявся детонатор. Але за бронебійною дією граната швидко перестала задовольняти необхідним вимогам при вибуху на поверхні броні товщиною 20 мм вона утворювала лише вм'ятину).

Фугасні гранати рекомендувалося кидати по ходовій частині, під башту або на дах моторного відділення танка. Вони також призначалися для руйнування споруд, партизани широко використовували їх при організації диверсій. На малюнку зображені для порівняння ручні гранати РГ-42



Тактико-технічні характеристики РПГ-40:

Вага гранати - 1200 гр.

Вага ВР - 760 гр.

Дальність кидка - 10-15 м

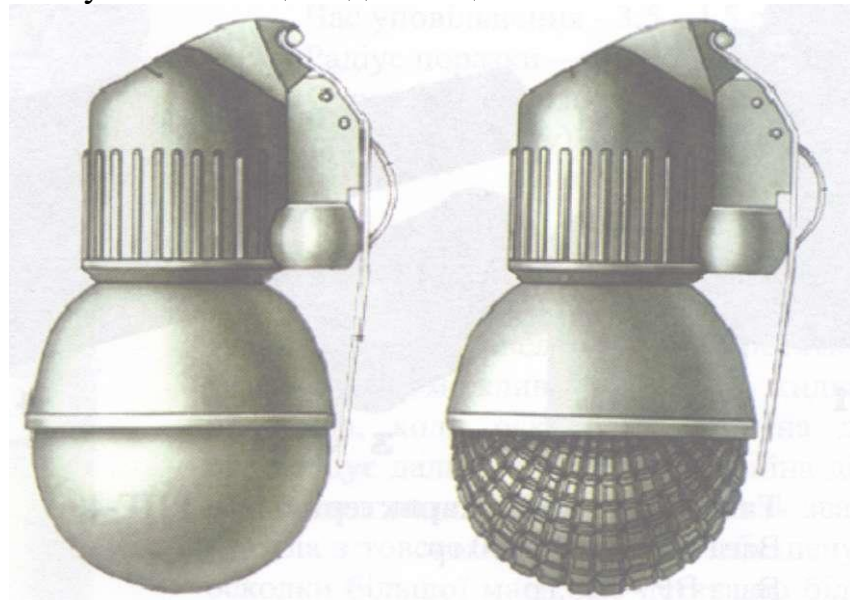
Радіус поразки - 20 м

Граната складається з жерстяного корпусу, в якому поміщається розривний заряд (тротил), зверху кришка як у РГД-33, під яку вставлявся запал, зовні теж дуже схожий на запал РГД-33, але миттєвої дії. Корпус при заряджанні нагвинчувався на рукоятку, в якій розміщувався ударний і запобіжний механізми. Займання запалу і вибух гранати відбувається миттєво при ударі гранати об перешкоду. Метання гранати проводилося із-за схову, оскільки радіус її руйнівної дії 20 м, а закинути її на більшу відстань проблематично. Крім того, при ударі об перешкоду механізм гранати спрацьовує незалежно від того, якою частиною вона вдарилася. Зусилля спрацювання дуже мале, досить просто упустити її на землю.

Осколкові гранати РГН (наступальна) і РГО (оборонна)

РГД-5, РГ-42 і Ф-1 мали один істотний недолік, що полягав у великому відрізку часу між кидком гранати і її підривом. На різко пересіченій місцевості (в горах) це дозволяло противникові, що вчасно побачив кинуту гранату, скористатися найближчим захистком. Тому і виникли нові гранати РГН (наступальна) і РГО (оборонна), оснащені датчиком цілі, який спрацьовує під час удару від падіння.

Кожна граната складається з корпусу, заряду вибухової суміші, детонаційної шашки і запалу, уніфікованого для обох моделей. Корпус РГН утворений двома півсферами з алюмінієвого сплаву з внутрішньою насічкою. Корпус РГО для збільшення числа осколків окрім двох зовнішніх півсфер має дві внутрішні. Всі чотири півсфери виготовлено із сталі, нижня зовнішня - для зручності розрізнення гранати від РГН - має зовнішню насічку, останні - внутрішню. У верхній частині корпусів манжетою завальцований стакан для запалу, при зберіганні він прикривається пластмасовою пробкою. Під стаканом усередині вибухової суміші поміщена детонаційна шашка.



#### **Тактико-технічні характеристики РГН / РГО:**

Вага гранати - 310/ 530 гр.

Вага бойового заряду - 114 / 92 гр.

Дальність кидка - 25-45 / 20-40 м

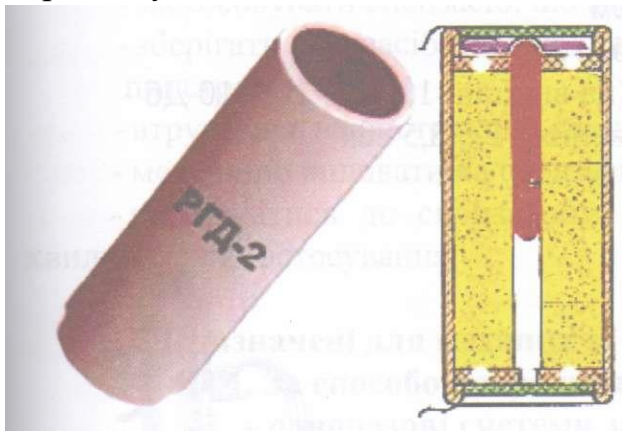
Час уповільнення - 3,2 - 4,2 сек.

Радіус поразки — 8,7 / 16,5 м

Граната РГН при вибуху утворює 220-300 осколків середньою вагою 0,42 г з початковою швидкістю розльоту 700 м/с, площа розльоту осколків - 95-96 кв. м.

Граната РГО дає 670-700 осколків вагою 0,46 г і початковою швидкістю до 1200 м/с. На утворення забійних осколків йде 73 % маси корпусу гранати.

Запал зібраний в пластмасовому корпусі, складається з накольно-запобіжного механізму, датчика цілі, дистанційного пристрою, механізму дальнього зведення і детонуючого вузла. Така складна конструкція запалу забезпечує поєднання безпеки поводження (6 ступенів безпеки) з гарантованим спрацюванням.



### **Димова граната РГД-2 Тактико-технічні характеристики РГД-2:**

Вага гранати - 500-600 гр.

Час розгорання - до 15 сек.

Димова граната РГД-2 як індивідуальний засіб призначена для створення зон задимлення з метою маскування, а також для імітації пожежі

в бойовій і іншій техніці з метою введення противника в оману. Може також застосовуватися для позначення місць посадки вертольотів і вказівки для них напрямку і сили вітру. Граната К випускається в трьох модифікаціях - РГД-2, РГД-2Х і РГД-2Ч, вони мають дим білого кольору, але РГД-2Х відрізняється тим, що замість запалу-сірника має терковий запальник. РГД-2Ч має дим чорного кольору і призначена для імітації І пожежі машини. У всьому останньому гранати ідентичні.

Граната є картонним циліндровим корпусом жовто-коричневого кольору діаметром 4,5 см і заввишки 15 см. Час розгорання інтенсивного задимлення 60-75 секунд. При середніх метеоумовах одна граната РГД-2 (РГД-2Х) дає хмару білого диму, що не проглядається, завдовжки близько 20 метрів, а граната РГД-2Ч - хмару диму чорного кольору завдовжки до 10-15 метрів.

### **Світлошумова граната "ТЕРЕН-7"**

Пристрій світлошумовий (граната) "ТЕРЕН-7" призначений для психофізіологічної дії на органи зору та слуху людини яскравим спалахом і гучним вибухом.



"ТЕРЕН-7" є однофункціональним та невідновним виробом.

Спосіб застосування - метання у бік цілі вручну.

Мінімальна допустима дистанція застосування не менше 1,5 м до людини. Кожен пристрій складається з корпусу, елементу світлозвукового, запобіжно-пускового пристрою (ЗПУ). Конструктивне виконання гранат дозволяє проводити їх зберігання і транспортування у неостаточно спорядженому вигляді, що забезпечує їх безпеку дня оточуючих. ЗПУ забезпечує два ступені запобігання від мимовільного спрацювання, встановлюється перед видачею гранат.

#### Тактико-технічні характеристики "ТЕРЕН-7"

Мінімальна дальність застосування - 1,5 м

Довжина - 13,5 см

Діаметр - 6 см

Вага - 158 гр.

Сила звуку (на відстані 1,5 м) -  $165 \pm 10$  Дб

Час уповільнення - 2,5 3,5 сек.

#### Газова граната "ТЕРЕН - 6"

Пристрій миттєвого розпилювання сльозоточивого аерозоля з препаратом БМ-4 (граната) "ТЕРЕН-6" призначений для використання з метою припинення протиправних дій окремих осіб і масових безладів шляхом тимчасового придушення психовольової стійкості.

#### Тактико-технічні характеристики "ТЕРЕН-

Мінімальна дальність застосування - 2м

Час уповільнення - 3,4 сек.

Застосування при температурі - -10 до +40

Довжина - 18,5 см

Діаметр - 6,5 см

Вага - 160 гр.

"ТЕРЕН-6"

є

однофункціональним,  
невідновним виробом.

Спосіб застосування - метання у бік цілі вручну. Мінімальна допустима дистанція застосування не менше 2 м до людини. Після приведення в дію "ТЕРЕН-6" створює хмару з нестерпною концентрацією препарату в межах 150-180 куб. м.

Конструктивне виконання гранати аналогічне "ТЕРЕН-7". Граната має модифікацію "ТЕРЕН-6Д" для відстрілу з рушниці "Форт-500" за допомогою спеціальної насадки і вибивного патрона.

При користуванні гранатами серії "ТЕРЕН" забороняється:



6"

- застосовувати спецзасіб поліцейським, що не пройшли відповідне навчання і не отримали залік із застосування спецзасобів;
- застосовувати спецзасіб зі строком дії, що минув;
- застосовувати спецзасіб на відстані ближче 1,5-2 м до людей;
- застосовувати спецзасіб, що має зовнішні дефекти чи ушкодження;
- зберігати спецзасіб поблизу джерел вогню та електронагрівальних пристроїв;
- втручатись в конструкцію спецзасобу, розбирати його;
- механічно впливати на спецзасіб (удар, тертя);
- наближатись до спецзасобу, що не спрацював раніше ніж через 10 хвилин після застосування.

## **1.2. Призначені для метання зі спеціальних пристроїв (гранатометів):**

### **1.2.1. За способом заряджання:**

- **одноразові системи заводського спорядження (РГП-18; РПГ-22; РПГ-26);**
- **багаторазові системи, що споряджаються саме перед застосуванням:**
  - однозарядні (РПГ-2; РПГ-7; РПГ-16; ГП-25; ГП-30; РГМ-40);
  - багатозарядні (РГ-6; АГС-17; АГС-30);
  - протипіхотні (РГ-6; АГС-17; АГС-30; 98У; ГП-25; ГП-30);
  - протитанкові (РПГ-18; РПГ-22; РПГ-26);
  - спеціальні.



ПГ-7ВР «Резюме» (7П28) - кумулятивний з тандемною бойовою частиною.



Також з метою ознайомлення пропонуємо гранати (постріли) ручного протитанкового гранатомета РПГ-7.



Активно-реактивний 85-мм постріл ПГ-7В складається з надкаліберної гранати ПГ-7 і порохового (метального) заряду.

ТБГ-7В «Танін» - постріл з бойовою частиною об'ємного вибуху. Граната призначена для поразки живої сили в окопах, бункерах, укриттях польового типу, інших приміщеннях при попаданні боєприпасу всередину, а також при розриві БЧ на відстанях до 2 м від вікна або амбразури. За могутністю дії порівнюється з артснарядом.



ОГ-7В (7П50) - осколкова граната. Створює близько 1000 осколків оптимальної маси, загальна площа поразки - 150 кв. м. Відмінною особливістю є відсутність реактивного двигуна.

