



ВИБУХОВІ БОЄПРИПАСИ ПОСІБНИК ДЛЯ УКРАЇНИ ПЕРШЕ ВИДАННЯ

ПОДЯКИ

Цей посібник був розроблений Ролі Евансом (Roly Evans) та Бобом Седдоном (Bob Seddon) за підтримки Йовани Чарапіч (Jovana Carapic) і Теммі Холл (Tammy Hall).

Особливу подяку GICHD висловлює Шону Мурхаузу (Sean Moorhouse) за поради, надані впродовж розробки цього посібника. Ми також вдячні Джону Монтгомері (John Montgomery), Анні Шум (Anna Shum), Данському центру розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center), Нідерландському центру утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center) та командуванню KAMIR (Kdo Kamir) за люб'язну підтримку, надану під час розробки бази даних CORD та цього посібника.

Посібник для України «Вибухові боєприпаси», GICHD, 2022

© GICHD

Уміст цієї публікації, її подання та застосовані позначення не є висловленням із боку Женевського міжнародного центру з гуманітарного розмінування (Geneva International Centre for Humanitarian Demining, GICHD) будь-яких думок із будь-якого приводу щодо юридичного статусу будь-якої країни, території чи озброєного угруповання або щодо делімітації їхніх кордонів чи меж. Увесь уміст залишається у сфері одноосібної відповідальності GICHD.

ВИБУХОВІ БОЄПРИПАСИ
ПОСІБНИК ДЛЯ УКРАЇНИ
ПЕРШЕ ВИДАННЯ

ЗМІСТ

ВСТУП	7
АБРЕВІАТУРИ Й ПОЗНАЧЕННЯ	8
ПРОТИПІХОТНІ МІНИ	9
ПРОТИТРАНСПОРТНІ МІНИ	23
СУББОЄПРИПАСИ	31
АВІАЦІЙНІ БОМБИ	37
ПІДРИВНИКИ	43
ГРАНАТИ	57
МІНОМЕТНІ ПОСТРІЛИ	67
СНАРЯДИ	73
РЕАКТИВНІ СНАРЯДИ ТА ПОСТРІЛИ БЕЗВІДКАТНИХ ГРАНАТОМЕТІВ	89
ПРОТИТАНКОВЕ КЕРОВАНЕ ОЗБРОЄННЯ	117
ПЗРК	127
ЗЕНІТНІ РАКЕТИ	137
БАЛІСТИЧНІ РАКЕТИ	139
ІНШЕ	143
ВКАЗІВНИК	149

ВСТУП

Перше видання посібника з вибухових боєприпасів, розроблене GICHD, має на меті надання керівних основоположних указівок щодо вибухових боєприпасів і призначене для кваліфікованих операторів з утилізації вибухових боєприпасів на території України, які здійснюють заходи з протимінної діяльності. Посібник також може використовуватися навченим персоналом із проведення розвідки становища. Цей посібник розроблено в стислі терміни, щоб надати якомога швидше корисний, хоча й недосконалий ресурс замість вичерпного документа в пізніші строки. Отже, посібник не може розглядатися як закінчений, проте він охоплює прийнятну номенклатуру вибухових боєприпасів, застосування яких в Україні було підтверджено.

У цьому посібнику надається лише основоположна інформація щодо вибухових боєприпасів, виявлених на території України. У посібнику не передбачена інформація щодо процедур знешкодження боєприпасів.

У міру того, як здійснюється поступове виявлення різних моделей застосовуваних в Україні вибухових боєприпасів та розширюється їхня номенклатура, цей посібник неодмінно втрачатиме свою актуальність. Є наміри із часом оновити цей посібник.

Посібник був розроблений із використанням масиву даних, до якого увійшла й інформація з бази даних CORD. Доступ до бази даних CORD можна отримати за адресою <https://ordata.info/>

Цей посібник створений для використання гуманітарними організаціями, залученими до протимінної діяльності на території України. За своїм призначенням посібник є цілком гуманітарним.

АБРЕВІАТУРИ Й ПОЗНАЧЕННЯ

APM (ППМ)	Протипіхотна міна
AVM (ПТМ)	Протитранспортна міна
AXO	Залишений вибуховий боєприпас
EFP	Ударне ядро
ERW	Вибухонебезпечні залишки війни
HMX	Октоген (циклотетраметилентетранітрамін)
MANPAD (ПЗРК)	Переносний зенітно-ракетний комплекс
PETN	Пентрит (тетранітропентаеритрит)
RDX	Гексоген (циклотриметилентринітрамін)
SAM	Зенітна ракета, ракета «земля-повітря»
TNT (ТНТ)	Тротил (тринітротолуол)
UXO	Вибуховий боєприпас, що не розірвався
ОФ	Осколково-фугасний
РБК	Разова бомбова касета
РГД	Ручна граната дистанційна
РКГ	Ручна кумулятивна граната
РПГ	Ручний протитанковий гранатомет
УЗРГМ	Універсальний запал ручної гранати модернізований

ПРОТИПІХОТНІ
МІНИ

МОН-50



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна осколкова міна направленої дії
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	700 г, вибухова речовина ПВВ-5А
Повна маса (г)	2 000 г
РОЗМІРИ (мм)	226 x 156 x 66
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	МУВ/ВПФ/ЕПДр/НМ із МД-5

МОН означає «міна осколкова направленої дії». Вона була розроблена як радянська версія міни M18 Claymore. Це протипіхотна осколкова міна направленої дії. Вона має пластиковий корпус зеленого або коричневого кольору. На ввігнутому боці надруковано «МОН-50» з відповідним заводським маркуванням. У російській версії міни з іншого опуклого боку на пластику чорною фарбою нанесена фраза «К ПРОТИВНИКУ» («до противника»). Міна містить 700 г пластичної вибухової речовини 5А (ПВВ-5А) на основі гексогену з 20 % пластифікатора.

Два гнізда для детонаторів забезпечують два різних способи ініціювання. Наприклад, міна може бути налаштована на ініціювання за командою оператора в одному гнізді підричника, а також ініціюватися жертвою через розтяжку в іншому гнізді підричника. Для ініціації команди ця міна часто використовується з електричним підривником НМ. Для ініціювання розтяжкою найчастіше використовують механічні підривники серії МУВ.

Нещодавно з'явилися повідомлення про те, що протипіхотні міни МОН-50 і МОН-90 були виявлені в Україні з пристроями для захисту від перекидання (нахилу) або захищені протипіхотними фугасними мінами-«сторожами». Міни МОН-50 в Україні також були розміщені поверх ініціувального елемента невилучення МЛ-8. Слід розглянути можливість витягання цих пристроїв за допомогою гачка й мотузки, якщо є підозра щодо міни-пастки.

МОН-90



Зображення © Fenix Insight

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна осколкова міна направленої дії
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	6 200 г, вибухова речовина ПВВ-5А
Повна маса (г)	12 100 г
РОЗМІРИ (мм)	345 x 202 x 153
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	МУВ/ВПФ/ЕПДр/НМ із МД-5

Це більша за розміром версія МОН-50 із більшою дистанцією ураження. Позначення «МОН-90» вказує на ефективну дальність ураження 90 м.

На відміну від МОН-50, МОН-90 не оснащена опорами-ножицями. Вона оснащена лише кріпленням на кілок.

МОН-90 постачається в характерному упакованні (такого ж розміру, як упаковання для мінометної міни калібру 82 мм) із заглибленням для прицільного маркера на кришці, яка скріплює міну. Іноді МОН-90 можна знайти встановленою на цьому ящику для зберігання.

Як і МОН-50, вона має два гнізда для підричників з різьбою М10, що дозволяє використовувати два різних типи підричників. Частина, з якої формуються уламки міни, складається з 2 000 елементів із рубаної сталі, кожен довжиною 7 мм. Для ініціації команди ця міна часто використовується з електричним підривником НМ. Для ініціювання розтяжкою найчастіше використовують механічні підривники серії МУВ.

Міна зазвичай зеленого кольору з трафаретним маркуванням, нанесеним чорною фарбою. На зворотній частині корпусу трафаретом наноситься напис «МОН-90» і номер партії.

МОН-100



Ліворуч: інертна міна МОН-100 з інертним підривноком МУВ-1. Зображення © Kdo Kamir
Зображення праворуч © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна осколкова міна направленої дії
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	2 000 г, тротил
Повна маса (г)	5 000 г
РОЗМІРИ (мм)	236 x 83
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	МУВ/ВПФ/ЕПдр/НМ із МД-5

МОН-100 є другою найбільшою міною серії МОН. Число «100» вказує на дистанцію смертельного ураження: 100 метрів. МОН-100 й МОН-200 є великими циліндричними осколковими мінами направленої дії, які значно відрізняються від менших за розмірами МОН-50 і МОН-90. Міна має одне гніздо для підривнока в центрі ввігнутої сторони корпусу. У нього може вставлятися як електричний, так і неелектричний детонатор. Міна має форму літери U, металеву раму з кілком для встановлення. Металевий каркас має 2 шарніри, які дозволяють орієнтувати міну в певному напрямку. Міна також оснащена брезентовою ручкою на боковій поверхні корпусу для носіння. Частина, з якої формуються уламки міни, складається з 400 елементів із рубаної сталі, кожен довжиною 10 мм. Фрагментувальний елемент поміщається в епоксидну смолу, безпосередньо за опуклою стороною корпусу міни. Завдяки своєму розміру міна зазвичай ініціюється командою за допомогою підривнока типу НМ, але вона також може бути ініційована розтяжкою, що зазвичай оснащена механічним підривноком типу МУВ.

МОН-200



Зображення ліворуч © Fenix. Зображення праворуч © Роберт Фрідель (Robert Friedel)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Противіхотна осколкова міна направленої дії
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	12 000 г, тротил
Повна маса (г)	25 000 г
РОЗМІРИ (мм)	434 x 130
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	МУВ/ВПФ/ЕПДр/НМ із МД-5

МОН-200 — це одна з найбільших (якщо не найбільша) звичайних противіхотних мін за повною масою вибухової речовини й повною масою боєприпаса, а також найбільша міна серії МОН. Заряд тротилу масою 12 000 г уважався б великим для протитранспортної міни, не кажучи вже про противіхотну міну. Число «200» вказує на те, що смертельна дистанція ураження становить 200 метрів. Великі розміри міни означають, що вона, на додаток до ураження особового складу, може бути ефективною проти легкоброньованих цілей. Як і МОН-100, МОН-200 має один підричник із різьбою М10 у центрі ввігнутої поверхні корпусу. У нього може вставлятися як електричний, так і неелектричний детонатор. Міна також оснащена брезентовою ручкою на боковій поверхні корпусу для носіння. Уражальні елементи міни — це 900 шматків рубаного сталевого прута. Кожен шматок прута має діаметр 10 мм і довжину 12 мм. Фрагмент поміщається в епоксидну смолу безпосередньо за опуклою стороною корпусу міни.

ОЗМ-72



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна міна, що вистрибує
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	660 г, тротил
Повна маса (г)	5 000 г
РОЗМІРИ (мм)	172 x 108
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Ініціатор: МУВ/ВПФ/НМ

ОЗМ-72 (осколково-загороджувальна міна 72) є осколковою міною, що вистрибує, з більшим зарядом бризантної вибухової речовини, ніж її попередні версії ОЗМ-3 й ОЗМ-4.

Чавунний внутрішній корпус міни міститься в зовнішньому корпусі з листової сталі. Верхня частина міни має зміщене гніздо з різьбою для підричника й центральне гніздо для детонатора, закрите сталевою пробкою. Уражальні елементи цієї міни мають вигляд попередньо сформованих фрагментів рубаного сталевго прута. Міна зазвичай ініціюється розтяжкою, частіше за все механічним підривником МУВ, але її також можна ініціювати електричним ініціатором типу НМ. Міна також може бути ініційована підривником МВУ-П (пов'язаним із вимикачем ВП 12/13 із сейсмічним ініціюванням). Міна також може бути оснащена підривником МВЕ-72 з обривним датчиком кола. Коли ініціюється підривник, вибвний заряд чорного пороху в основі міни виштовхує внутрішню частину боєприпаса в повітря. Коли міна досягає висоти 1 м, натягується дріт троса, що тягне ударник донизу, стискаючи його пружину. Стиснення пружини дозволяє фіксувальним кулькам вийти й випустити ударник у чутливий до удару детонатор, тим самим ініціюючи основний заряд. ОЗМ-72 зазвичай постачається в комплектах по 6 мін у дерев'яній коробці з пінопластовими пакувальними вкладишами, які, якщо викинуті поблизу місця розташування мін, можуть бути індикатором їхньої наявності.

Після ініціювання корпус ОЗМ-72 з великою долею ймовірності залишиться в ґрунті з під'єднаним до нього шнуром. Хоча він може здаватися нешкідливим, під цим корпусом може залишатися будь-який елемент невилучення. Відомо, що дана міна використовувалася разом з елементами невилучення МС-3, МЛ-7 і МЛ-8. Рекомендується проявляти обережність.

ПФМ-1



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна фугасна міна для дистанційного мінування (SCATMINE)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	37 г, ВС-6Д
Повна маса (г)	75 г
РОЗМІРИ (мм)	120 x 61 x 20
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	ВГМ-6

ПФМ-1 — це протипіхотна міна, яка розкидається за допомогою артилерійських реактивних засобів або скидається з літальних апаратів. Ці міни також можуть установлюватися сухопутними військами. Дана міна є копією міни BLU-43 Dragon's Tooth. Вона містить порівняно невеликий заряд — 37 г рідкої вибухової речовини. Міна відома під назвою «Лепесток» («пелюсток»). У розмовній мові міни цього типу також мають назву «міни-метелики», хоча це не офіційне позначення. Літера «У», нанесена трафаретом на крилі, означає навчально-тренувальну версію У-ПФМ-1.

Ця міна може розкидатися з диспенсерів КМГУ авіаційного базування або встановлюватися сухопутними військами з використанням ручних металевих контейнерів ПКМ. Вона також може доставлятися за допомогою 122-міліметрових реактивних снарядів 9М22К «Град» або 220-міліметрових реактивних снарядів 9М27КЗ «Ураган». Контейнер КСФ-1 містить 8 ярусів по 9 ПФМ-1С на кожному. (Зображення праворуч зверху.) Якщо доцільно, операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід спробувати виявити засоби доставки, щоб оцінити ймовірний розмір мінного поля. Алюмінієві затиски КСФ-1 іноді є хорошим візуальним індикатором наявності мін ПФМ.

Міну можна порівняно легко виявити, і хоча підричник виготовляється переважно з алюмінію, в ньому присутні сталеві компоненти (пружини, стопорні кульки й т. ін.). Як різновид мін для дистанційного мінування, ці вироби зазвичай знаходять на поверхні. Підричник ініціюється гідравлічним тиском рідкої вибухової речовини ВС-6Д в замкненому просторі. Підричник розрахований на застосування внаслідок дії на корпус міни зусилля приблизно 5—25 кг.

Міна не розрахована на збереження функціональних можливостей протягом багатьох років, оскільки має легкий корпус, який може руйнуватися під дією ультрафіолету. Через токсичний уміст міни слід докласти всіх зусиль, щоб уникнути контакту зі шкірою та вдихання парів у разі розриву пакета із зарядом вибухової речовини ВС-6Д. Існує також модель ПФМ-1С, яка оснащена механізмом самознищення. Механізм самознищення не є дуже надійним, і через нього міна може залишитися в чутливому стані.

ПМН



Зображення ліворуч © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center).

Зображення праворуч © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)



СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна фугасна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Основний заряд: 220—240 г, тротил. Проміжний детонатор: 9 г, тетрил.
Повна маса (г)	600 г
РОЗМІРИ (мм)	112 x 57
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	МД-9

ПМН, імовірно, найпоширеніша протипіхотна міна з будь-яких створених за всі часи. Як для протипіхотної фугасної міни, вона містить відносно великий заряд. До складу підричника МД-9 входить зведений ударник. Після видалення запобіжної зрізної чеки ініціюється затримка зведення міни. Зазвичай затримка переведення в бойове положення становить 12—15 хвилин, але цей час може змінюватися в разі екстремальної температури. Як тільки різак у вигляді сталеної струни перерізає свинцевий елемент, ударник утримується від контакту з капсулем-детонатором тільки фіксатором барабана. Фіксатор барабана утримується на місці вертикальною циліндричною пружиною. Якість пружини може погіршитися із часом, що зменшить зусилля утримання фіксатора барабана, і тим самим зробить міну чутливішою до впливу. Підричник сконструйований таким чином, що спрацьовує, коли на натиснуту пластину діє зусилля приблизно 8—25 кг.

Якщо металева стрічка все ще знаходиться на кришці, міна може бути легко виявлена. Навіть без металевої стрічки в міні присутня достатня кількість металевих компонентів, які роблять цю міну порівняно легкою для виявлення.

У більшості випадків міна має коричневий бакелітовий корпус, однак також вироблялися версії в зеленому пластиковому корпусі. Копіювання даної міни було поширено в різних країнах, іноді з невеликими змінами в конструкції. ПМН є дуже схожою за конструкцією з елементом невилучення МС-3, і потрібно бути дуже уважним, щоб не переплутати МС-3 з ПМН.

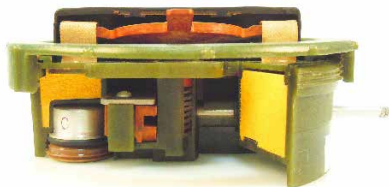
Рекомендується не чіпати ці міни й знищувати їх на місці.

ПМН-2



Зображення ліворуч © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center).

Зображення праворуч © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)



СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна фугасна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	100 г ТГ-40 (гексоген (RDX) / тротил (TNT) 60/40)
Повна маса (г)	420 г
РОЗМІРИ (мм)	120 x 53
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

ПМН-2 є протипіхотною фугасною міною. Ця міна має характерну хрестоподібну гумову натискну пластину, призначену для обмеження чутливості міни до надлишкового тиску вибухової хвилі. Корпус міни виготовлений із пластику методом лиття під тиском і зазвичай має зелений колір. Є деякі неофіційні свідчення того, що пластиковий корпус цієї міни може утворювати пластикові уламки, які хірургам дуже важко видалити, що часто призводить до інфекцій і можливих подвійних ампутацій нижніх кінцівок. Міна містить менше половини вибухової речовини, яка присутня в ПМН, хоча використовується більш потужна вибухова речовина ТГ-40 на основі гексогену (RDX).

Як і в ПМН, у ПМН-2 використовується поперечна система підричника, хоча реальна система підричника помітно відрізняється. Підричник ПМН-2 містить зведений ударник і вбудований детонатор. На відміну від відносно простої свинцевої зрізної чеки, яка ініціює затримку зведення в ПМН, у ПМН-2 передбачено набагато складніший механізм зведення. До його складу входить пневматичний сільфон і пружинний детонатор. Для зведення міни повертають і витягують із корпусу Т-подібний ключ для зведення на бічній поверхні корпусу. Коли до натискної пластини докладається вагове зусилля приблизно 15 кг, вона тисне на центральний поршень, що дозволяє детонатору переміститися в одну лінію з ударником.

Міна часто зберігається в білому упакованні з пінополістиролу і, якщо її викинули поблизу місця встановлення міни, це може бути індикатором присутності міни десь поблизу. Викинуті ключі зведення міни також можуть бути добрим візуальним індикатором.

ПМН-4



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Противіхотна фугасна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	52—60 г, тротил / ТГ-40
Повна маса (г)	300 г
РОЗМІРИ (мм)	95 x 42
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

ПМН-4 є противіхотною фугасною міною. Міна складається з пластикового корпусу з неопреновою кришкою, яка закриває натискну пластину, виготовлену з нержавіючої сталі. Механізм запалу вміщений у литий алюмінієвий кожух усередині корпусу міни й оточений основним зарядом вибухової речовини. Міна оснащена сталевю запобіжною чекою, яка приєднана до дроту, закріпленого, своєю чергою, на механізмі зведення. Видалення запобіжної чеки призводить до того, що приєднаний дріт обертає механізм зведення підричника. Це, своєю чергою, вивільняє пружинний поршень у в'язкому гелі. Затримка зведення міни залежить від температури й становить приблизно від 1 до 40 хвилин. Після повного зведення прикладення тиску до натискної пластини підійме блок, і підпружинений ударник зможе наколоти детонатор міни. Підричник сконструйований таким чином, що спрацює, коли на натискну пластину діє зусилля приблизно 5—10 кг.

Заряд тротилу відносно невеликий у порівнянні з попередніми моделями — його маса дорівнює 60 г. Деякі джерела стверджують, що для заряду вибухової речовини використовується ТГ-40.

ПМН-4 не є міною з мінімальною присутністю металу, і її відносно легко виявити.

Ця міна може встановлюватися разом з елементами невилучення МС-3, МЛ-7 і МЛ-8. Рекомендується проявляти обережність.

ПОМ-2С



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна осколкова міна (дистанційного мінування)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	140 г, тротил
Повна маса (г)	1 600 г
РОЗМІРИ (мм)	180 x 63
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Механічний із натяжними датчиками цілі.

ПОМ-2С є протипіхотною осколковою міною дистанційного мінування, яка може доставлятися до цілі різними засобами, у тому числі з вертольота, літака з фіксованою геометрією крила й із використанням реактивних систем залпового вогню. Міна також може бути доставлена вручну методом подібним до використовуваного системою доставки ПКМ. Міна може входити до складу комплекту із 4 мін в одному контейнері КПОМ-2. 122-міліметрові реактивні снаряди 9М18 «Град» можуть нести 5 мін. 220-міліметрові реактивні снаряди 9М59 «Ураган» можуть нести дев'ять мін ПОМ-2С. Повний залп 16 ракетами з однієї пускової установки «Ураган» може створити мінне поле зі 144 мін. Якщо знайдено одну міну, можна припустити наявність і інших. Інша версія цієї міни ПОМ-2Р, яка використовується спецназом, також може встановлюватися вручну. Цей варіант міни має піротехнічний запальний шнур.

Корпус являє собою литий сталевий циліндр, оснащений диспенсером із нержавіючої сталі, який викидає натяжні датчики цілі (дроти) з верхньої частини. Диспенсер дротів містить 4 підпружинених дроти, кожен з яких має довжину 9,5 м. Система підричника розташована у вертикальному гнізді, що проходить через середину корпусу міни. У верхній частині підричника міститься зведений ударник з основним детонатором і проміжним детонатором під ним. До основи міни приєднано шість підпружинених ребер.

Підричник надзвичайно чутливий, і для його спрацювання потрібна дія лише приблизно 300 г ваги на один із 4 дротів. Уважається, що механізм самознищення спрацює в період від 4 до 100 годин після зведення підричника. Якщо міна знайдена після закінчення цього періоду, вона може бути в чутливому й небезпечному стані. Цю міну неможливо ані знешкодити, ані перевести в безпечний стан.

ПОМ-3



Зображення © 3 приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протипіхотна осколкова міна (дистанційного мінування)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	100 г, вибухова речовина А-ІХ-1
Повна маса (г)	1 200 г
РОЗМІРИ (мм)	183 x 60
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Електричний підричник із сейсмічними датчиками й мікропроцесорним управлінням

ПОМ-3 є новим типом протипіхотної міни, призначеної для дистанційного мінування, яка до цього часу доставлялася до цілі інженерною системою дистанційного мінування «Земледелие» («Землеробство»). Міну іноді називають «Медальон» («Медальон»). Уважається, що ця міна також може бути доставлена за допомогою гелікоптерів або касетних систем КПОМ, розміщених на вантажних автомобілях. Зовні міна схожа на ПОМ-2С тим, що основний корпус — циліндричний і має шість підпружинених опор. Є ознаки того, що ПОМ-3 містить певний тип сейсмічного датчика, який встановлюється в землю під міною, що знаходиться у вертикальному положенні. На відміну від ПОМ-2С, ПОМ-3 не оснащена розтяжками. Повідомляється, що міна містить сейсмічний датчик на основі електронного мікропроцесора, який здатен розрізняти амплітуду кроків звичайної людини й запобігати іншим хибним спрацюванням, наприклад, у випадку дикої тварини або транспортних засобів.

У разі спрацюванні міна діє так само як і осколкова міна, що вибухає, бо бойова частина перед детонацією підіймається на висоту 1—1,5 м над землею. Уважається, що ПОМ-3 здатна до програмованого самознищення, але доступні періоди затримки невідомі. Невідомо, чи містить ця міна будь-який елемент невилучення, а також чи залежить підричник від терміну служби батареї або конденсатора.

Ураховуючи, що ця міна спрацьовує на сейсмічні сигнали переміщення людини, ручні методи нейтралізації не рекомендуються. Доречним може бути дистанційне застосування підривних зарядів або стрільба зі стрілецької зброї з безпечної відстані. Рекомендується поводитися із цією міною вкрай обережно.

ПРОТИТРАНСПОРТНІ МІНИ

TM-62M



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	7 500-8 500 г, тротил або морська суміш
Повна маса (г)	9 500 г
РОЗМІРИ (мм)	320 x 128
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	МВЧ-62/МВП-62/МВП-62М/МВН-72/МВН-80/МВД-62

TM-62M — це протитранспортна фугасна міна в металевому корпусі, яка була розроблена на основі попередньої моделі TM-57. У міні передбачено одне велике металеве центральне гніздо для підричника, застосовується проміжний детонатор у металевому корпусі, який розташовується на дні гнізда для підричника. Як і всі інші міни серії TM-62, міна моделі TM-62M може споряджатися будь-якими підривниками, розробленими для серії мін TM-62, TM-72 та TM-80. Таким чином, ця міна може потенційно бути споряджена різними магнітними підривниками певної номенклатури. Міна TM-62M зазвичай споряджається підривником МВЧ-62 натискної дії, який містить зведений ударник, утримуваний кульками. Міна переводиться в бойове положення шляхом видалення запобіжної чеки з кнопки зведення. Таким чином запускається годинниковий механізм затримки переведення в бойове положення, коли підпружинений ударник переміщується з горизонтального положення у вертикальне, утворюючи єдину лінію з детонатором. Після переведення в бойове положення дія ваги більш ніж 150 кг ініціюватиме підричник.

Зображення угорі показує міну зі встановленим підривником МВП-62 з мінімальним умістом металу. Якщо міна встановлена в полі в такий спосіб, це буде марною тратою підричника й указуватиме на потенційну недостатню підготовку або відсутність підривників інших типів у тих, хто встановив міну.

Згідно з підтвердженими даними, TM-62M широко використовується в Україні з 2014 року. Відомо, що серед інших місць, TM-62M устанавлюється також на блок-постах.

TM-62ПЗ



Зображення ліворуч © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center).
Зображення праворуч © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	6 500-7500 г, тротил, морська суміш
Повна маса (г)	8 000 г
РОЗМІРИ (мм)	310 x 85
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	МВЧ-62 (угорі ліворуч) МВП-62 (мінімальний уміст металу) (угорі праворуч)

TM-62ПЗ — це велика протитранспортна фугасна міна у поліетиленовому корпусі, яка була розроблена на основі попередньої моделі TM-62M. Міна має одне велике центральне гніздо для підричника й проміжний детонатор, установлений в основу міни. Проміжний детонатор містить 180 г пресованого тротилу. Міна TM-62ПЗ має характерний брезентовий ремінь, який обертається навколо корпусу міни. (Див. зображення вгорі праворуч). Як і всі інші міни серії TM-62, міна моделі TM-62ПЗ може споряджатися будь-якими підривниками, розробленими для серії мін TM-72 й TM-80. Таким чином, ця міна може бути споряджена різними магнітними підривниками певної номенклатури. Міна моделі TM-62ПЗ може вважатися міною з мінімальною присутністю металу коли споряджена підривником МВП. Існують різні точки зору щодо того, наскільки легко можна виявити таку міну, оснащену підривником МВП.

ПТМ-1



Зображення © Kdo Kamir

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 100 г, вибухова речовина ПВВ-12С-1
Повна маса (г)	8 000 г
РОЗМІРИ (мм)	310 x 85
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	МВДМ-Г

ПТМ-1 — це протитранспортна міна дистанційного мінування. Зазвичай мінування здійснюється із застосуванням 122- і 220-міліметрових снарядів реактивних систем залпового вогню. ПТМ-1 не призначена для встановлення вручну. Для ПТМ-1 застосовується підричник МВДМ, який містить гідромеханічний механізм самознищення й піротехнічний елемент взведення. Підричник МВДМ спрацьовує, коли на корпус міни діє зусилля в діапазоні приблизно 150—400 кг. Переведення в бойове положення міни ПТМ-1 починається, коли вона викидається з диспенсера й спрацьовує піротехнічний елемент взведення. Міна переводиться в бойове положення із затримкою 60—100 секунд. Після зазначеної затримки підпружинений стрижень вирівнює осі детонатора, ударника й гідравлічного підричника із запалом. Після того як міна перейшла в бойове положення, а до її корпусу було прикладено достатнє вагове зусилля, рідка вибухівка проштовхується через отвори в корпусі підричника. Це піднімає діафрагму та внутрішні компоненти підричника, поки 2 фіксувальні кульки не змістяться й тим самим не звільнять зведеного ударника та підірвуть міну. Механізм самознищення складається з іншого зведеного ударника й запалу. На заводі його можуть встановити на спрацювання після 6, 12 або 20 годин. Такі міни не можна перевести зі зведеного в безпечне положення або нейтралізувати за допомогою ручних засобів. До мін ПТМ-1 не слід наближатися протягом періоду їх самознищення. Якщо такі міни виявляються за межами ракети-носія, вони повинні вважатися мінами у зведеному положенні. ПТМ-1 попередньо була відома як ПГМДМ, отже абревіатуру ПГМДМ не слід і надалі використовувати для позначення цієї моделі міни.

ПТМ-3



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

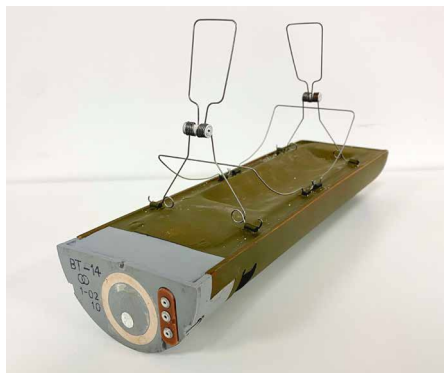
СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 800 г, вибухова речовина ТГ-40 (гексоген (RDX) / тротил (TNT) 60/40)
Повна маса (г)	4 900 г
РОЗМІРИ (мм)	330 x 84 x 84
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Магнітний підричник БТ-06

ПТМ-3 — це протитранспортна міна дистанційного мінування з магнітним підривником. Міни, зазвичай, розкидаються з контейнера КПТМ-3 (у кожному контейнері — дві міни), який може бути встановлений на транспортних засобах і гелікоптерах. Розкидання може проводитися за допомогою снарядів калібру 122 мм до реактивних систем залпового вогню «Град» (9М22К), снарядів БМ-27 калібру 220 мм РСЗВ «Ураган» (9М59) і снарядів калібру 300 мм РСЗО «Смерч» (9М55К4). Також можливо встановлювати ці міни вручну за допомогою системи запуску з контейнера ПКМ/КПТМ. Міна призначена для ураження броньованого днища танку. Ця міна споряджена кумулятивним зарядом вибухової речовини ТГ-40 (гексоген (RDX) / тротил (TNT) 60/40) масою 1 800 г. В якому б напрямку не приземлилася міна, кумулятивний заряд буде орієнтований угору, оскільки на кожному боці знаходиться мідна подовжена ввігнута виїмка із зарядом ТГ-40 масою 1 800 г.

Коли міна ПТМ-3 викидається з касети, відбувається запалювання послідовності піротехнічних зарядів, які переводять підричник у бойове положення приблизно за 60 секунд. ПТМ-3 містить встановлений магнітний підричник БТ-06 із батареєю живлення. Якщо ціль самостійно не натрапить на міну, ця міна, теоретично, має здійснити самознищення за період 16—24 години після встановлення.

У зв'язку з магнітним принципом спрацювання будь-яка спроба переміщення зведеної міни може призвести до детонації. Як і у випадку з будь-якими чутливими підривниками, слід уживати запобіжних заходів, передбачених у разі мінімальної присутності металу. До мін ПТМ-3 не слід наближатися протягом періоду їх самознищення. Для знищення мін ПТМ-3, знайдених у касетах КПТМ-3, слід використовувати значні заряди, оскільки застосування невідповідної маси заряду може призвести до переведення мін ПТМ-3 в бойове положення, якщо вони будуть викинуті з касети під час знищення методом підриву.

ПТМ-4



Зображення © Fenix

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 400 г
Повна маса (г)	3 250 г
РОЗМІРИ (мм)	350 x 110 x 55
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Магнітний підричник BT-14, що живиться від батареї

ПТМ-4 — це протитранспортна міна дистанційного мінування з магнітним підривником. Міни, зазвичай, розкидаються з контейнера КПТМ-4 (у кожному контейнері по дві міни), який може бути встановлений на транспортних засобах і вертольотах. За оцінками, ця міна може бути доставлена до цілі реактивними системами залпового вогню великого калібру (220 і 300 мм). Також ця міна може бути встановлена вручну за допомогою системи запуску з контейнера ПКМ/КПТМ. ПТМ-4 відрізняється тканинним парашутом, який розкривається під дією пружини після викидання з контейнера. На зображенні вище показано міни із частково від'єднаним тканинним парашутом і видимими пружинами. ПТМ-4 містить установлений магнітний підричник BT-14 із батареєю живлення. Якщо ціль самостійно не натрапить на міну, ця міна, теоретично, має здійснити самознищення наприкінці запрограмованого періоду. Цей період може становити: 8, 12, 24, 48 годин або до 120 діб.

Відносно мало відомо про цю міну, зокрема про рівень магнітного впливу, необхідний для ініціювання системи підричника. Будь-який рух зведеної міни може з високою ймовірністю призвести до детонації. Як і у випадку з будь-якими чутливими підривниками, персоналу, що здійснює розвідку чи очищення, слід уживати запобіжних заходів, передбачених у разі мінімальної присутності металу. До мін ПТМ-4 не слід наближатися протягом періоду їх самознищення. Для знищення мін ПТМ-4, знайдених у касетах КПТМ-4, слід використовувати значні заряди, оскільки застосування невідповідної маси заряду може призвести до переведення мін ПТМ-4 в бойове положення, якщо вони будуть викинуті з касети під час знищення методом підриву.

PARM 2/DM-22



Зображення © З відкритих джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна позашляхова міна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо. За оцінками: 1 900 г
Повна маса (г)	20 000 г
РОЗМІРИ (мм)	
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Німеччина

Про DM-22 відомий невеликий обсяг даних. Міна була розроблена на основі попередньої версії DM-12. Її німецьке позначення перекладається як «міна для ураження бронезахисту», DM-22, з кумулятивним зарядом, напрямної дії. Вважається, що ця міна містить ракету з хвостовим стабілізатором і кумулятивною боеголовкою.

Міна може використовувати інфрачервоний датчик SAPIR і бути активною до 30 днів після застосування. Міна має самонейтралізуватися після запрограмованого періоду. Вона також може бути ініційована за командою.

ПТКМ-1Р



Зображення © З приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитранспортна
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	19 900 г
РОЗМІРИ (мм)	510 x 220
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

Ця протитранспортна міна, яка встановлюється вручну, була показана лише на ярмарках зброї у 2021 році. Про неї існує порівняно мало інформації.

Міна оснащена чотирма акустичними й двома сейсмічними датчиками. Виробники стверджують, що міна може класифікувати й вибирати цілі з пріоритетом для бронетехніки. Після ініціації боеприпас/суббоеприпас із сенсорним підривником (SFM/SFS) запускається в повітря, щоб уразити ціль зверху за допомогою ударного ядра (EFP). Ударне ядро скеровується інфрачервоними сенсорами, які вистрілюються в повітря як частина боеголовки. Імовірно, що така міна буде застосовуватися поблизу маршрутів або ймовірних зон із високою інтенсивністю руху.

ПТКМ-1Р оснащена механізмом самознищення, найбільший період затримки в якого становить 10 діб. Операторам з утилізації вибухонебезпечних предметів слід урахувувати стандартний період очікування під час роботи з такою міною. Інформація щодо того, чи містить міна будь-який елемент невилучення відсутня.

СУББОЄПРИПАСИ



Зображення © Державна служба України з надзвичайних ситуацій

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Удосконалений звичайний касетний боєприпас подвійного призначення (кумулятивно-осколковий)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	46 г, вибухова речовина ОМА (на основі октогену (НМХ))
Повна маса (г)	240 г
РОЗМІРИ (мм)	128 x 43
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Ударно-інерційний із механізмом самознищення

ЗВ30 — це сучасний удосконалений звичайний касетний боєприпас подвійного призначення (DPICM), який доставляється за допомогою реактивних систем залпового вогню. Цей суббоєприпас також називають «КОБЕ», що означає «кумулятивно-осколковий бойовий елемент».

У разі розміщення в касеті нижня частина корпусу ЗВ30 облягає верхню частину. Після виходу з касети нижня частина бойового елемента виштовхується пружиною вниз, створюючи необхідну відстань від дна кумулятивної виїмки до поверхні, що піддається ураженню. Донний підричник переходить у зведений стан, коли стрічка відкручує механізм постановки в бойове положення під час руху боєприпаса траєкторією спуску. Після зіткнення із землею ударник наколює чутливий до удару детонатор, який ініціює основний заряд. Підричник має вторинний механізм самознищення, який спрацьовує за 130—260 секунд. Касетний бойовий елемент має довжину 62,5 мм коли знаходиться в боєприпасі-носії. Після виходу з касети під дією пружини бойовий елемент висувається до своєї робочої довжини 118 мм. ЗВ30 містить потужну вибухову речовину ОМА на основі октогену (НМХ) і мідну кумулятивну виїмку діаметром приблизно 40 мм. Звичайним засобом доставки до цілі є 122-мм ракети 9М218/9М541 РСЗО «Град», що містять 45 касетних бойових елементів, або 300-мм ракети 9М55К РСЗО «Смерч», що містять від 588 до 646 касетних бойових елементів. Також повідомлялося про артилерійський снаряд калібру 152 мм (З-О-33), який містить 42 касетні бойові елементи. Бойові елементи, розкриті на повну довжину, слід уважати як такі, що переведені в бойове положення. Їх слід знищувати на місці.

9Н210/9Н235



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний суббоеприпас
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	270—320 г, вибухова речовина А-ІХ-10 або К-991 (на основі гексогену(RDX))
Повна маса (г)	1 850 г
РОЗМІРИ (мм)	265 x 65
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Ударно-інерційний із механізмом самознищення

Суббоеприпаси 9Н210 і 9Н235 — це осколково-фугасні касетні бойові елементи, обладнані хвостовими стабілізаторами. Суббоеприпаси 9Н210 доставляються до цілі 220-мм реактивними снарядами 9М27К, які містять 30 бойових елементів; суббоеприпаси 9Н235 доставляються до цілі 300-мм реактивними снарядами 9М55К, що містять 72 бойові елементи.

Суббоеприпаси 9Н210 і 9Н235 дещо відрізняються конфігурацією боеголовки. У суббоеприпасі 9Н210 міститься вибухова речовина А-ІХ-10, а в суббоеприпасі 9Н235 — К-991. Обидві вибухові речовини виготовляються на основі гексогену (RDX). Суббоеприпас 9Н235 має два типорозміри готових уражальних елементів (0,5 і 4,5 г), а суббоеприпас 9Н210 споряджається лише одним типорозміром елементів, що уражають (2 г). Для обох суббоеприпасів були наведені різні цифри сумарної чистої маси вибухової речовини, які варіюються від 270 до 320 г.

В обох суббоеприписах 9Н210 і 9Н235 застосовується механічний підричник, а ударник діє як захватний пристрій на повзункові під бічним тиском пружини. Суббоеприпаси містять підричник ударної дії, який також містить круговий елемент піротехнічної затримки самознищення, розрахований на 110 секунд. Для суббоеприпасів 9Н210 і 9Н235 характерна висока частота неспрацювань.

Осколки, які утворюються після вибуху таких суббоеприпасів, мають характерні ознаки. Зазвичай, у випадку будь-якого застосування цих суббоеприпасів, їх можна виявити за характерними чорними хвостовими стабілізаторами. Хвостова частина реактивного снарядносія завжди буде летіти далі, ніж місце падіння касетних бойових елементів, і з певною силою встромиться в землю або будівлю. Вона легко пробиває дорожнє покриття.

Такі предмети слід знищувати на місці без переміщення.

9Н24



Зображення © Державна служба України з надзвичайних ситуацій

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний суббоеприпас
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 480 г вибухової речовини А-IX-2 (гексоген (RDX) із додаванням алюмінію)
Повна маса (г)	7 450 г
РОЗМІРИ (мм)	373 x 88
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	9Е237 ударно-інерційний із механізмом самознищення

9Н24 — це осколково-фугасний касетний суббоеприпас, призначений для доставки керованими ракетами. 9Н24 використовувався в Україні й доставлявся балістичними ракетами малого радіуса дії 9М79 «Точка» (класифікація НАТО - SS-21 Scarab). 9Н24 використовує довгу білу стрічку, щоб стабілізувати себе в польоті й орієнтувати боеприпас в його оптимальному положенні, аби забезпечити спрацювання підричника ударної дії. Кожен підричник містить елемент самознищення, який, як повідомляється, спрацьовує за 30—60 секунд після запуску.

Ракета 9М79 «Точка» може бути оснащена боеголовками кількох типів. Найпоширенішим варіантом є касетний варіант 9Н123К, що містить 50 суббоеприпасів 9Н24. Характерною рисою ракетних ударів із застосуванням 9Н24 зазвичай є металеві торцеві кришки з маркуванням 9Н24, що виявляють за межами зони ракетного удару. Також у зоні ракетного удару знаходять боеприпаси 9Н24, а основний двигун і корпус ракети 9М79 — за межами зони удару. Аналіз положення виявлених предметів також може допомогти у визначенні напрямку місця з якого був здійснений пуск ракети.

У 9М714 «Ока» (класифікація НАТО - SS-23 Spider) також використовується суббоеприпас 9Н24. Існують докази, що боеголовка 9Н722К5, пов'язана з «Скандер-М» (класифікація НАТО - SS-26 Stone), може нести 54 великих суббоеприпаси, подібні за типом до 9Н24.

Суббоеприпаси 9Н24, які знаходяться за межами касети, слід уважати як такі, що перебувають у зведеному положенні й підлягають знищенню на місці. Білі стрічки є важливим індикатором того, що було завдано удару касетними боеприпасами. Несуперечливі ознаки завданого удару, в тому числі на твердих поверхнях, не обов'язково повинні вважатися достатнім доказом такого удару без підкріплення доказів у вигляді стрічок, уламків і металевих торцевих кришок.

ПТАБ-1М



Зображення © Джон Монтгомері (John Montgomery)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Кумулятивний суббоеприпас
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	110 г, вибухова речовина K991 (на основі гексогену (RDX))
Повна маса (г)	934 г
РОЗМІРИ (мм)	260 x 42
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Ударно-інерційний із механізмом самознищення

ПТАБ-1М — це кумулятивний касетний протитанковий боеприпас із хвостовим стабілізатором, який доставляється до цілі касетною бомбою РБК-500 ПТАБ 1-М (263 суббоеприпаси), або диспенсером КМГУ, використовуючи БКФ ПТАБ-1М. Донний підричник ударної дії містить піротехнічний елемент самоліквідації із затримкою 20-40 секунд. З огляду на те, як суббоеприпаси розкидаються з РБК, вважається, що цей підричник переходить у бойове положення, принаймні частково, під дією відцентрової сили. Є деякі припущення, що цей суббоеприпас споряджений головним ініціювальним і донним детонувальним підривником ударної дії (PIBD) та схожий на ВП-7 за конструкцією.

У РБК-500 є три секції, які містять 80 суббоеприпасів, а четверта — у хвостовій частині касети — містить 28 суббоеприпасів. Боеприпас РБК-500 містить центральний розривний металевий заряд, який ініціюється попередньо налаштованим підривником із годинниковим механізмом. У разі виходу з ладу підричника бомби або розривного заряду, бомба вдариться об землю, і її корпус буде зруйнований, що призведе до розкидання суббоеприпасів. Абревіатура «ПТАБ» розшифровується як «протитанкова авіабомба». Дана версія була розроблена в 1980-х роках НВО «Базальт». Існує удосконалений варіант ПТАБ-1У. Невідомо, які модифікації передбачені для даної моделі.

Суббоеприпаси ПТАБ-1М, які знаходяться за межами бомбової касети або диспенсера, слід уважати такими, що знаходяться у зведеному положенні й підлягають знищенню на місці.

СПБЕ



Зображення з відкритого джерела

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Суббоеприпас із сенсорним підривником — ударне ядро (EFP)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	4 500 г
Повна маса (г)	15 500 г
РОЗМІРИ (мм)	384 x 185
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Зондування в інфрачервоному/міліметровому діапазонах хвиль

СПБЕ є протитранспортним суббоеприпасом із парашутом для сповільнення падіння й сенсорним підривником. СПБЕ найчастіше асоціюється з касетними авіабомбами РБК-500, хоча також можуть існувати варіанти доставки боеприпаса реактивними системами залпового вогню. Абревіатура СПБЕ російською означає «Самоприцеливающийся боевой элемент» («бойовий елемент самостійного прицілювання»).

Суббоеприпас СПБЕ має конструкцію боеголовки на основі ударного ядра, і це дає боеприпасу здатність пробити броньовані цілі на значній відстані між дном кумулятивної виїмки й поверхнею, що піддається ураженню (70 мм броні на відстані до 100 метрів). У суббоеприпасі використовується датчик на основі принципу інфрачервоного зондування або в міліметровому діапазоні хвиль. Це забезпечує для суббоеприпаса можливість діяти як протитранспортна міна, якщо під час спуску на парашуті не буде виявлено жодної цілі. Дворежимний інфрачервоний/міліметровий датчик установлений збоку великої боеголовки типу ударного ядра й використовується для виявлення великих металевих об'єктів, таких як броньовані машини. Спуск СПБЕ сповільнюється трьома невеликими парашутами, завдяки чому можна легко ідентифікувати територію, уражену СПБЕ. Суббоеприпаси СПБЕ зазвичай доставляються авіаційною бомбою. Водночас касетна бомба РБК-500 СПБЕ містить 15 суббоеприпасів. Боеприпас РБК-500 містить центральний розривний металевий заряд, який ініціюється попередньо налаштованим підривником із годинниковим механізмом. Уважається, що існують модифіковані версії СПБЕ-Д й СПБЕ-К, хоча неясно, які модифікації внесені до їхньої конфігурації. Настійно рекомендується застосовувати відповідний період очікування перед наближенням до місць, які можливо були уражені СПБЕ. Після ідентифікації не слід наближатися до суббоеприпасів СПБЕ з боку датчика цілі, а в ідеальному випадку слід використовувати дистанційні засоби нейтралізації.

АВІАЦІЙНІ БОМБИ

РБК-250-275



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіаційна бомбова касета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	250 000—275 000 г
РОЗМІРИ (мм)	2 150 x 325
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	АТК-ЕТ

РБК-250/275 — це бомбова касета, яка часто комплектується різними типами бойових уражальних елементів (суббоєприпасів). Скорочення РБК розшифровується як «разова бомбова касета». Якщо касета споряджається уражальними бойовими елементами вибухової дії, РБК може вважатися касетною бомбою згідно зі статтею 2 «Конвенції про касетні боєприпаси». Числа 250 або 275 означають вагу боєприпаса (приблизну). Існує низка конфігурацій боєприпасів РБК-250 і РБК-250/275. Незалежно від бойового спорядження, у серії боєприпасів РБК зазвичай використовується електромеханічний дистанційний підричник АТК-ЕБ. Спеціалістам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід пам'ятати, що до складу непошкодженого РБК входить не тільки підричник і бойове спорядження, але також металевий вибуховий заряд. Уражальними бойовими елементами вибухової дії, якими комплектується такий касетний боєприпас, можуть бути АО-1, ПТАБ-2,5, ПТАБ-2,5М і АО-2,5РТ.

РБК-250/275 також може комплектуватися запалювальними бойовими елементами ЗАБ-2,5. Хоча таке бойове спорядження, безумовно, є значним фактором небезпеки, за даних обставин РБК-250-275 не відповідає юридичному визначенню касетного боєприпаса.

Компоненти корпусу боєприпаса, що виготовляються зі сталі й алюмінію, іноді отримують значні пошкодження внаслідок удару до такої міри, що може бути важко розпізнати нанесене на них трафаретне маркування чорного кольору. Хвостовий блок боєприпаса є міцнішим. Під час типового застосування, якщо припустити, що боєприпас спрацював належним чином, хвостовий блок упаде на землю першим протягом руху вздовж траєкторії польоту, потім впаде бойове спорядження, і далі за все впаде носова частина. Усі компоненти боєприпаса є ключовими доказами, положення яких слід чітко фіксувати для подальшого кращого їхнього відображення на мапі, а потім — для ефективного очищення від наслідків удару.

РБК-500



Зображення © Віталій В. Кузьмін (Vitaly V. Kuzmin)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіаційна бомбова касета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	500 000 г
РОЗМІРИ (мм)	1 955 x 450
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	АТК-ЕТ

РБК-500 — це бомбова касета, яка часто комплектується різними типами бойових уражальних елементів (суббоєприпасів). Скорочення РБК розшифровується як «разова бомбова касета». Якщо касета споряджається уражальними бойовими елементами вибухової дії, РБК може вважатися касетною бомбою згідно зі статтею 2 «Конвенції про касетні боєприпаси». Число 500 означає вагу боєприпаса (приблизно). Існує низка конфігурацій боєприпаса РБК-500. Незалежно від бойового спорядження, у серії боєприпасів РБК зазвичай використовується електромеханічний дистанційний підричник АТК-ЕБ. Операторам слід пам'ятати, що до складу непошкодженого РБК-500 входить не тільки підричник і бойове спорядження, але також металевий вибивний заряд.

Уражальними бойовими елементами вибухової дії, якими комплектується такий касетний боєприпас, можуть бути ПТАБ-1М (див. вище) й СПБЕ. РБК-500 СПБЕ та РБК-ПТАБ-1М мають чітку форму із загостреним носовим конусом і закритою конфігурацією стабілізаторів. Існує більш ніж п'ятнадцять версій РБК-500.

Компоненти корпусу боєприпаса, що виготовляються зі сталі й алюмінію, часто отримують значні пошкодження внаслідок удару до такої міри, що може бути важко розпізнати нанесене на них трафаретне маркування чорного кольору. Хвостовий блок боєприпаса є міцнішим. Під час типового застосування, якщо припустити, що боєприпас спрацював належним чином, хвостовий блок упаде на землю першим протягом руху вздовж траєкторії польоту, потім впаде бойове спорядження, і далі за все впаде носова частина. Усі компоненти боєприпаса є ключовими доказами, положення яких слід чітко фіксувати для подальшого кращого їхнього відображення на мапі, а потім — для ефективнішого очищення від наслідків удару.

ФАБ-500 М62



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіабомба
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	209 000 г, тротил
Повна маса (г)	497 000 г
РОЗМІРИ (мм)	2 470 x 400
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	АВУ-ЕТ

ФАБ-М62 — це типова фугасна авіабомба. Зазвичай на неї встановлюється електромеханічний контактний підричник, такий як АВУ-ЕТ. Гнізда для підривників знаходяться в носовій частині боєприпаса й під хвостовим відсіком. Підричник у носовій частині зазвичай оснащується перехідником підричника. Корпус у носовій частині боєприпаса посилюється для ефективнішого проникнення в перешкоду.

Корпус має більш обтічну форму, ніж попередні моделі ФАБ-500.

Хоча в багатьох версіях цієї авіабомби основний заряд — тротил, у пізніших версіях боєприпаса може застосовуватися ТГАФ (59 % тротилу, 19 % гексогену (RDX), 17 % алюмінію та 5 % парафіну).

ОФЗАБ-500



Зображення © Віталій В. Кузьмін (Vitaly V. Kuzmin)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіабомба
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	37 500 г — вибухівка; 250 000 г — вогнететна суміш ОМ-100МІ-ЗЛ
Повна маса (г)	500 000 г
РОЗМІРИ (мм)	2 500 x 450
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	АВУ-ЕТ

ОФЗАБ-500 поєднує в собі елементи як запалювального, так і осколково-фугасного призначення. Скорочення ОФЗАБ розшифровується як «осколково-фугасна-запалювальна авіаційна бомба». Можливо, її можна класифікувати як певну форму термобаричної бомби, але це спірне твердження. ОФЗАБ-500 зазвичай споряджена електромеханічним контактним підривником, таким як АВУ-ЕТ. Він установлюється тільки в носовій частині.

Немає підтверджених даних про тип бризантної вибухової речовини, яка використовується в ОФЗАБ. Використовується запалювальний/термобаричний склад ОМ-100МІ-ЗЛ.

Ця бомба зазвичай має трафаретне маркування чорним кольором біля скоб.

ПІДРИВНИКИ

МВЧ-62



Зображення © Kdo Kamir

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Проміжний детонатор — 15 г тетранітрату пентаерітриту, плюс детонатор міни
Повна маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	144
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія/Румунія

МВЧ-62М є найпоширенішим підривником із мінімальною присутністю металу й різьбою 85 мм для мін серії ТМ-62, ТМ-72 та ТМ-80. Корпус виготовлений із бакеліту/пластику. Підричник містить годинниковий механізм зведення. Зняття запобіжної чеки й натискання зеленої кнопки ініціює механізм зведення із затримкою. Годинниковий механізм утримує детонатор від установлення в одну лінію з бойком. Підричник сконструйований таким чином, що спрацює, коли на натискну пластину діє зусилля приблизно 200 кг.

Хоча спочатку було заявлено, що МВЧ-62 містить мінімальну кількість металу, його відносно легко виявити, попри те, що частини годинникового механізму є пластиковими. Запобіжна чека дещо відрізняється від тієї, що встановлена на МВГ.

Префікс «У» на вищезазначеному виробі вказує, що це є навчально-тренувальна версія.

МВП-62М



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	122 x 80
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія

МВП-62М — це підричник із мінімальною присутністю металу й різьбою 85 мм для мін серії ТМ-62, ТМ-72 та ТМ-80. Корпус виготовлений із бакеліту. Підричник зводиться шляхом зняття металевий запобіжної чеки, а потім натисканням на кнопку зведення, що виступає на зовнішній поверхні. Підричник має сильфонну систему, яка сповільнює рух у лінії детонатора на 300 секунд. Підричник сконструйований таким чином, що спрацює, коли на натискну пластину діє зусилля приблизно 120 кг. Хоча підричник містить мінімальну кількість металу, наявність ударника, бойової пружини, більшої бічної пружини й капсули детонатора дозволяють виявити цю міну за допомогою більшості сучасних електромагнітних індукційних детекторів. Запобіжна чека даного підричника дещо відрізняється від чеки МВЧ-62 з круглим контуром для утримання кнопки зведення. Викинуті запобіжні чеки можуть бути хорошим індикатором наявності протитранспортних мін.

Болгарські версії зазвичай мають маркування «46 Dunarit» у подвійному колі, яке легко вирізняється. Російські версії виготовлені на заводі 583, або на російських державних заводах, позначаються двома півколами або колами, що перекриваються, як показано на зображенні вище.

М-6



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підривник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	6-10 г, тетрил.
Повна маса (г)	168 г
РОЗМІРИ (мм)	51 x 83 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія

М-6 — це підривник ударної дії, який має традиційну радянську конструкцію. Він не оснащується установчим болтом і працює лише в режимі миттєвої дії. Внутрішній механізм містить низку запобіжних пристроїв, зокрема контрзапобіжну пружину, інерційно-реакційну гільзу й стопорні кульки. Ударник діє як захватний пристрій на повзунку до моменту зведення. Підривник зводиться під дією інерції. Є припущення, що ковпачок підривника залишається на місці, щоб спробувати штучно створити затримку спрацювання підривника, хоча це не підтверджено.

Підривник зазвичай знаходяться в герметично закритих круглих банках, які зберігаються в бічній частині коробки з десятима мінометними пострілами калібру 82 мм. Для балістичного ковпачка у більшості російських або болгарських версій цього підривника використовується алюміній. У китайських версіях використовується бакеліт коричневого кольору. Невистріляні мінометні міни, оснащені цим підривником і викинуті з місця вибуху (наприклад, у транспортному засобі чи складі для зберігання вибухонебезпечних речовин), можуть бути зведеними, і з ними слід поводитися відповідним чином.

M-12



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підрильник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	23 г, тетрил
Повна маса (г)	535 г
РОЗМІРИ (мм)	117 x 40 мм
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Китай

M-12 — це стандартний підрильник ударної дії для 120-мм фугасних мінометних пострілів. Він був розроблений наприкінці 1950-х років. Версії, які можна побачити в Україні, зазвичай мають чорний колір. Відомо, що в застосуванні перебуває модифікована версія (майже ідентична), позначена як «ЗВ35».

У конструкції підрильника використовується стандартний механізм підрильника інерційно-реакційної дії, який умикає запобіжні механізми, включно з контрзапобіжною пружиною, інерційно-реакційною гільзою та стопорними кульками. Ударник діє як захватний пристрій на повзунку до моменту зведення. Основний механізм цього підрильника відрізняється від підрильника M-6 мінометної міни, який використовується на менших калібрах. Різниця полягає у вбудованому установочому болті, який дає змогу вибирати миттєву дію чи затримку. Це здійснюється шляхом розміщення в одну лінію відповідного вогневого каналу з піротехнічною затримкою. Проміжний детонатор містить тетриловий заряд трохі менший ніж 23 г. Низка країн більше не використовує тетрил для проміжних детонаторів. Не рекомендується контакт тетрилу зі шкірою. У разі масового знищення цих предметів, слід враховувати потенційний вплив на навколишнє середовище.

Невистріляні мінометні міни, оснащені цим підриником і викинуті з місця вибуху (наприклад, у транспортному засобі чи складі для зберігання вибухонебезпечних речовин), можуть бути зведеними, і з ними слід поводитися відповідним чином.

ПІДРИВНИКИ РГМ-2/В-429 ДЛЯ СНАРЯДІВ



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	12,5 г, тетрил
Повна маса (г)	438 г
РОЗМІРИ (мм)	106 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

РГМ-2 — це підричник провідного заряду або підричник ударної дії для артилерійських снарядів російського виробництва. Установчий болт змінює піротехнічну затримку й забезпечує вибір варіанта миттєвої дії або із затримкою. Механізм підричника схожий на багато інших застарілих радянських механічних підричників ударної дії та включає інерційно-реакційну гільзу, контрзапобіжну пружину й стопорні кульки. РГМ-2 зазвичай використовують із 122-міліметровими осколково-фугасними артилерійськими боеприпасами, такими як ОФ-462 або ЗОФ56. Підричник В-429, хоча й виглядає ззовні майже ідентичним, зазвичай використовується з боеприпасами до гладкодульних гармат, такими як ОФ-19 або ОФ-26.

Як і багато інших підричників, РГМ-2 виготовляється на російському заводі 50.

ГПВ-3



Зображення © (Шон Мурхаус) Sean Moorhouse

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підривник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	
Повна маса (г)	
РОЗМІРИ (мм)	125 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Підривник ГПВ-3 використовується для 152-мм кумулятивних протитанкових боеприпасів. Застосовуючи такі боеприпаси, гаубиця Д-20 або подібна стріляє прямим наведенням. Даний електромеханічний підривник зводиться під дією інерції, попри те, що нарізне дуло калібру 152 мм створює значну відцентрову силу, що впливає на снаряд. Підривник містить пристрій, що маскує ротор. Підривник не містить жодних піротехнічних механізмів затримкою в часі. Під час удару, подрібнення п'єзоелемента ініціює основний кумулятивний заряд у боеголовці із застосування вогневого каналу.

Уважається, що ГПВ розшифровується російською мовою як «головной пьезоэлектрический взрыватель» («головний п'єзоелектричний підривник»). Як і в багатьох російських підривників до снарядів, діаметр різьби становить 36 мм.

AR-5



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підривник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Тетрил
Повна маса (г)	500 г
РОЗМІРИ (мм)	130 x 44
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

AR-5 — це стандартний підривник неконтактної дії, який використовується для артилерійських снарядів калібру 122 й 152 мм. Він може іменуватися «Сигнал». Датується кінцем 1970-х років. Зводиться під дією інерції та відцентровою силою.

Пластиковий балістичний ковпачок підривника зазвичай зеленого кольору. Установче кільце із червоним написом знаходиться біля основи зеленого балістичного ковпака. Як і в багатьох російських підривників до снарядів, діаметр різьби становить 36 мм.

Існують певні свідчення того, що цей підривник знаходиться в дефіциті, оскільки в більшості вогневих завдань проти укріплених позицій використовуються неоптимальні механічні підривники ударної дії.

Як і у випадку з будь-яким неконтактним підривником, операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід бути обережними під час наближення до підривника, якщо існує реальна ймовірність залишкового заряду в конденсаторі.

T-7

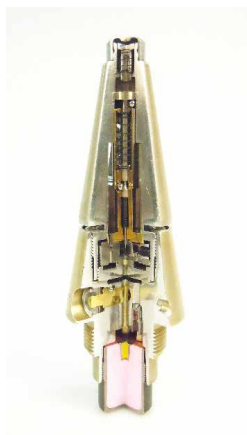


Зображення © Міністерство оборони США

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Дистанційна трубка
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	7 г
Повна маса (г)	626 г
РОЗМІРИ (мм)	157 x 64
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

T-7 – це дистанційна трубка сповільненої дії (РТТФ) із функцією миттєвої ударної дії. Вона використовується снарядами-носіями касет, наприклад у 122-мм освітлювальному пострілі С-463. Вона також може застосовуватися із застарілими способами доставки листівок, такими як базовий металний снаряд А1 калібру 122 мм, який був помічений в Україні.

ПІДРИВНИК МРВ/МРВ-У ДО РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ



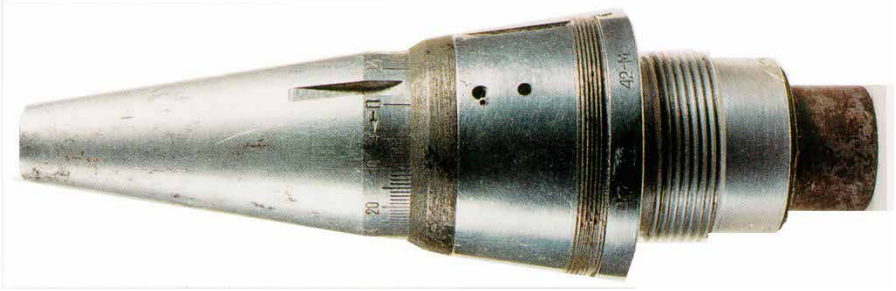
Ліворуч: підричник МРВ. Праворуч: підричник МРВ-У в розрізі. Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	29 г, тетрил або пентаеритролу тетранітрат (PETN)
Повна маса (г)	746 г
РОЗМІРИ (мм)	195 x 64
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

МРВ-У — це стандартний підричник ударної дії, яким комплектуються 122-мм фугасні реактивні снаряди 9М22У. Він був спроектований на початку 1970-х років. Основною відмінністю від попередніх версій МРВ є форма носового обтічника. Основна конструкція підричника схожа за принципом на конструкцію підричника М-12 до мінометних мін. Основна конфігурація інерційно-реакційної гільзи доповнена установчим болтом, що керує пристроєм маскування повзунка. Установчий болт передбачає вибір опції встановлення підричника: на затримку спрацювання або на миттєву дію. Підричник зводиться під дією інерції. Підричники МРВ зазвичай упаковуються в герметичні металеві коробки. Даний підричник широко виробляється не тільки в країнах колишнього СРСР, але також на Балканах, в Ірані й Індії. Хоча цей підричник застарів, він все ще виробляється й широко застосовується. Даний підричник має інші позначення залежно від країни-виробника, наприклад MJ-4 (Китай).

Нестріляні реактивні снаряди, оснащені цим підриником і відкинута з місця вибуху (наприклад, у транспортному засобі чи складі для зберігання вибухонебезпечних речовин), можуть перейти у зведене положення. Отже, з ними слід поводитися відповідно. Проміжним детонатором може бути тетрил для старих версій МРВ або PETN для нових версій МРВ-У.

ДИСТАНЦІЙНА ТРУБКА ТМ-120 ДЛЯ РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ



Зображення © Міністерство оборони США

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Дистанційна трубка
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Маса чорного пороху чи іншої піротехнічної суміші не відома
Повна маса (г)	694 г
РОЗМІРИ (мм)	196 x 64
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

ТМ-120 — стандартна механічна дистанційна трубка із годинниковим механізмом для 122-міліметрових реактивних снарядів 9М22 «Град». Дана дистанційна трубка також може використовуватися з 220-мм реактивними снарядами з касетною головною частиною для 9М27К «Ураган».

Ця дистанційна трубка зводиться під дією інерції та містить часовий механізм

Корпус дистанційної трубки маркується написом «ТМ-120» і «42.М» трохи вище різьби дистанційної трубки. Час спрацювання обирається шляхом обертання градуйованого кільця на балістичному ковпаку. Затримка спрацювання може становити від 4 до 120 секунд.

Якщо ця дистанційна трубка була помилково встановлена на реактивний снаряд, оснащений моноблочною фугасною боеголовкою, вона не зможе ініціювати заряд боеголовки.

СЕРІЯ ПІДРИВНИКІВ АТК МТ



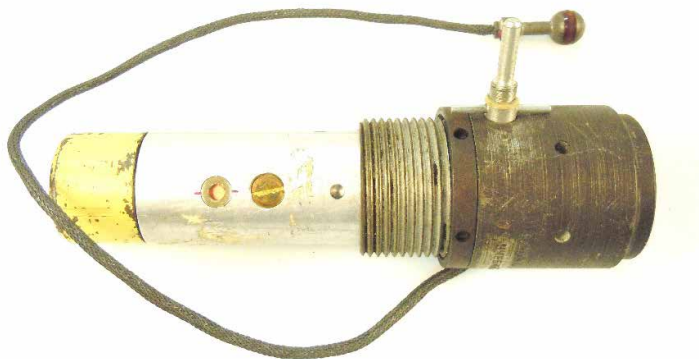
Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	100 г, піротехнічна суміш
Повна маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	64 x 86
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Серія підричників АТК (МТ) зазвичай використовується для спорядження нефугасних російських авіаційних бомб, таких як носії РБК для касетних боєприпасів, парашутної освітлювальної серії авіабомб САБ і фотоосвітлювальної авіабомби ФОТАБ. Підричник часто називають електромеханічним за своєю конструкцією, оскільки він зводиться ініціюванням електричної запальної трубки, яка, своєю чергою, ініціює піротехнічні гранули, що служать захватним пристроєм на механічному годинниковому механізмі. Підричник АТК може розміщатися в гніздах у носовій або хвостовій частині бомбової касети. Немає зовнішніх ознак того, чи підричник перебуває у зведеному положенні. Якщо знайдена скинута авіабомба, підричник повинен уважатися зведеним. Зазвичай АТК закріплюється на місці фіксатором. Існує три моделі: АТК-ЕБ, АТК-ЕА та АТК-Б. АТК-ЕБ — це більш поширена версія, яка зустрічається найчастіше. «Е» (Э) указує на електропіротехнічний принцип зведення.

Підричник містить підпружинений ударник, отже підричники на скинутих бомбах не слід струшувати або переміщувати.

СЕРІЯ ПІДРИВНИКІВ АВУ



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Підричник
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	60 г, проміжний детонатор плюс інші піротехнічні заряди
Повна маса (г)	1 970 г
РОЗМІРИ (мм)	658 x 598 x 191
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія

АВУ — це поширений підричник для авіабомб російського виробництва. Він може встановлюватися в носовій або у хвостовій частині авіабомби. Як і у випадку з АТК, цей підричник зводиться за допомогою електричної запальної трубки, що ініціює піротехнічний захватний пристрій. Цей підричник має ударно-інерційний всодебійний принцип дії. Слід очікувати, що удар під будь-яким кутом ініціюватиме спрацювання підричника. Час спрацювання цього підричника можна встановлювати (миттєва дія, коротка затримка й тривала затримка).

Навпроти коаксіального кабелю знаходиться запобіжний гвинт/чека. Перед польотом він змінює положення на протилежне, а червоний запобіжний прапорець видаляється. Дехто вважає, що наявність гвинта свідчить про те, що підричник не зведений. Це неправильно. Якщо видно довшу запобіжну чеку, а не гвинт, підричник слід уважати зведеним. Електропіротехнічний ініціувальний кабель, що виступає з хвостової частини, є ознакою наявності електропіротехнічного підричника, опис якого надається.

Цей підричник, зазвичай, встановлюють на авіаційні бомби серії ФАБ, ОФАБ, БЕТАБ-500, ХАБ, ОФЗАБ і ЗАБ.

УЗРГМ-2



Інертний зразок. Зображення © Kdo Kamir

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Запал до гранати
РОЗМІРИ (мм)	104 (39 мм виступає з корпусу гранати).
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія

УЗРГМ і УЗРГМ-2 є, можливо, найпоширенішими механічними запалами до гранат, що існують. Вони використовуються в будь-якій гранаті з різьбою М10 (10 мм). Ними регулярно оснащуються звичайні гранати, як то Ф-1 і РГД-5.

Абревіатура УЗРГМ означає «Универсальный Запал, Ручная Граната, Модернизированный» та перекладається як «уніфікований запал ручної гранати модернізований».

Цей запал застосовується стандартним способом, передбаченим для простих механічних запалів гранат. Після того як запобіжна чека з кільцем витягнута й спусковий важіль звільнено, немає нічого, що могло б утримувати підпружинений ударник від удару по капсулю для ініціювання піротехнічного сповільнювача, а потім і детонатора.

Капсуль-детонатор містить азид свинцю. Корпус запалу виготовлений з алюмінію. Заявлена піротехнічна затримка запалів гранат становить 3,2–4,0 секунди. Було виявлено варіант запалу УЗРГМ миттєвої дії, спроектований для використання в мінах-пастках. Тому з гранатами із запалами УЗРГМ, які були знайдені як залишені вибухові боєприпаси (АХО), слід поводитися з обережністю.

ГРАНАТИ

Ф-1



Болгарська Ф1 і запал УЗРГМ-2. Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	60 г, тротил
Повна маса (г)	600 г
РОЗМІРИ (мм)	130 x 55
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	УЗРГМ-2

Попри свій вік, Ф-1 залишається однією з найпоширеніших осколкових гранат. Запал УЗРГМ-2 — це простий зведений ударник. Спусковий важіль, який утримує зведений ударник, блокується стандартною чекою.

Попередня фрагментація корпусу має відносно низьку якість і мало коли ділиться на рівномірні уламки. Стверджується, що уламки є смертельними на відстані до 200 м, хоча більш імовірним є смертельне ураження в межах 30 метрів.

Для цієї гранати можна використовувати запали УЗРГМ-2, що виготовляються низькою країн. Запал, зазвичай, спрацьовує через 3,2—4,2 секунди після того, як відпускається спусковий важіль. Теоретично з гранатою Ф-1 може використовуватися будь-який запал, що має різьбу М10. Наприклад, простий підричник МУВ із детонатором МД-5 можна легко приєднати як запальний пристрій. Ці гранати часто використовуються в Україні як грубі міні-пастки, зазвичай із застосуванням якогось тягового механізму, наприклад дроту. Гранати також можуть використовуватися як елементи невилучення, коли їх розміщують під предметом із вилученою запобіжною чекою, або як пристрої для захисту від несанкціонованого доступу, якщо вони розміщуються в ґрунті поруч з осколковою всеспрямованою протипіхотною міною на кілку або поруч із закопаною осколковою міною, що вистрибує.

РГД-5



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	110 г, тротил
Повна маса (г)	310 г
РОЗМІРИ (мм)	114 x 58
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	УЗРГМ-2

РГД-5, що використовується з 1950-х років, є звичайною наступальною гранатою. Послаблена фрагментація призводить до зменшення ефективної дальності на 15—20 м. Різьба М10 для запалу відповідає стандартному запалу УЗРГМ-2. Також можуть бути встановлені сумісні підривники — наприклад, серії МУВ із детонатором МД-5. Як у випадку з іншими гранатами, УЗРГМ-2 має затримку 3,2—4,2 секунди.

Ця граната також може легко використовуватися як міна-пастка.

Ця граната зазвичай маркується чорною великою літерою «Т», що вказує на спорядження тротилом. Маркування різниться в залежності від того, де була виготовлена конкретна граната. Також маркування буде присутнє на спусковому важелі запалу УЗРГМ-2.

ВОГ-17/ВОГ-17М



ВОГ-17М. Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	34 г, вибухова речовина А-ІХ-1
Повна маса (г)	350 г
РОЗМІРИ (мм)	132 x 30
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВМГ/ВМГ-М

ВОГ-17 — це вистрілювана осколкова граната. Зазвичай її вистрілюють із гранатомета АГС-17 і можуть використовувати як засіб легкої локальної непрямої вогневої підтримки. ВМГ — це детонувальний підричник ударної дії, який зводиться під дією інерції та відцентрової сили. Версія ВМГ-М, що використовується на ВОГ-17М, застосовує функцію самознищення через піротехнічний сповільнювач, який ініціюється під дією інерції на етапі пострілу. Слід зазначити, що ВМГ-М містить невеликий ротор, який утримує запальний пристрій поза лінією з вогневим каналом, поки запобіжні механізми не будуть зняті на етапі зведення. У ВМГ немає такого ротора, отже він містить запальний пристрій в одну лінію з вогневим каналом, а тому не є безпечним. ВОГ-17 із підривниками ВМГ, навіть коли виявлені як вибухові боєприпаси, що не розірвалися (УХО), вимагають поводження відповідним чином. Граната вистрілюється за допомогою однокомпонентного заряду на основі нітроцелюлози, що ініціюється внаслідок наколу капсуля ударником в АГС-17.

Під час удару ударник, який тепер на одній лінії з капсулем ВОГ-17М, долає відносно слабку контрзапобіжну пружину, щоб ініціювати вогневий ланцюг.

Зовні ВОГ-17 і ВОГ-17М практично ідентичні. Маркування — це найпростіший спосіб виявити різницю. На чорному корпусі гранати нанесене маркування вибухової речовини А-ІХ-1.

САМОРОБНА РУЧНА ГРАНАТА ВОГ-17



Зображення © з приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	34 г, вибухова речовина А-ІХ-1 (за оцінками)
Повна маса (г)	300 г (за оцінками)
РОЗМІРИ (мм)	Не відомо
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	УЗРГМ-2 / УДЗ

Саморобна граната ВОГ-17 спостерігалася в Чечні, Сирії та Україні. Її іноді називають «хаттабка». «Хаттабкою» також можуть називати інші саморобні або модифіковані гранати, як, наприклад, гранати зроблені з ВОГ-25. Запал УЗРГМ-2 спрацьовує як і у випадку будь-якої іншої осколкової гранати.

Цю гранату не слід плутати з гранатою АР-РОГ стандартного виробництва, яка виготовляється в Болгарії. Різні запали є найпростішим способом визначити різницю, оскільки запал ДВМ явно відрізняється від УЗРГМ-2.

ВОГ-25



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	48 г, вибухова речовина А-ІХ-1
Повна маса (г)	250 г
РОЗМІРИ (мм)	102 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВМГ-К

ВОГ-25 — це осколкова граната, яка переважно вистрілюється з гранатомета ГП-25 УГЛ. Вона часто використовується для ведення вогню непрямым наведенням. Заявлено, що ефективний радіус пострілу становить до 400 метрів. Як і у випадку з іншими вистрілюваними гранатами, початкова швидкість відносно мала (77 м/с). Необхідно докласти порівняно невелике зусилля для зведення підричника.

ВМГ-К — це підричник контактної дії з піротехнічним елементом самознищення, який ініціюється під дією інерції.

Зазвичай на носовій частині підричника ВМГ-К видно заводське маркування.

На балістичному ковпаку гранати внаслідок удару зазвичай з'являються вм'ятини. Такі пошкодження внаслідок удару й вм'ятини на капсулі, а також сліди вигорання порохового заряду є найпростішим способом ідентифікувати гранату, що не спрацювала.

ВОГ-25М



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	70 г, вибухова речовина А-ІХ-1
Повна маса (г)	278 г
РОЗМІРИ (мм)	107 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВМГ-К

ВОГ-25М — це 40-мм вистрілювана граната. Вона може застосовуватися з усіма російськими 40-мм гранатометами. ВМГ-К зводиться під дією інерції та відцентрової сили. Версія ВОГ-25ПМ є осколковою гранатою, що вистрибує. Вона дуже схожа на ВОГ-25М. Заряд: 68—70 г вибухової речовини А-ІХ-1 є більшим, ніж той, що використовується в інших гранатах серії ВОГ.

Дві версії ВОГ-25М були помічені в Україні. Можливо, що одна з них є навчально-тренувальною версією.

Болгарська версія гранати промаркована позначкою «ARFG-25B».

САМОРОБНА ВОГ-25М



Зображення © 3 приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	50 г, вибухова речовина А-ІХ-1 (за оцінками).
Повна маса (г)	Не відомо
РОЗМІРИ (мм)	Не відомо
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Чечня/Сирія/Україна
ПІДРИВНИК	УЗРГМ-2

Дану гранату також називають «хаттабка». У корпусі гранати просвердлено отвір і нарізана різьба для встановлення 10-мм запалу УЗРГМ-2. Незрозуміло, чи видалено пороховий заряд.

Можливо, інший механізм підричника змінює величину повної маси вибухової речовини, хоча осколковий ефект залишається в будь-якому випадку. Також імовірно, що заряд вибухової речовини є меншим, якщо порівняти з ВОГ-25М, щоб залишити місце для детонатора, прикріпленого до запалу УЗРГМ-2.

РГО/РГН



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	90—110 г, вибухова речовина А-ІХ-1 (за оцінками).
Повна маса (г)	530 г
РОЗМІРИ (мм)	114 x 60
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	УДЗ

«Ручная Граната Оборонительная» - це осколково-фугасна оборонна граната. Вона споряджена всюдобійним запалом УДЗ із двома піротехнічними елементами самознищення. Унаслідок удару кругова інерційна вага, зведена після піротехнічної затримки в 1—2 секунди, виштовхує ударник у напрямку капсуля. У цьому відношенні УДЗ є відносно нетиповим запалом осколкової ручної гранати. Функція самознищення спрацьовує за 3,2-4,2 секунди. У будь-якому випадку цей запал має затримку, аналогічну затримці в УЗРГМ-2.

РГН є майже ідентичною до РГО. Головна відмінність полягає в тому, що РГН має корпус з алюмінієвого сплаву, у той час, як корпус РГО виготовлений зі сталі. У деяких публікаціях зазначено, що РГН має основний заряд 110 г проти 90 г у РГО, хоча незрозуміло наскільки це точно.

Попри те, що вибухова речовина А-ІХ-1 є найпоширенішим сучасним наповнювачем гранат, також використовувалися ТГ-30 і ТГ-40.

Всюдобійний запал УДЗ, як відомо, є дуже небезпечним. Операторам з утилізації вибухонебезпечних предметів рекомендується бути вкрай обережними.

РКГ-3



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Кумулятивна протитанкова граната
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	350 г, ТГ-50
Повна маса (г)	1 070 г
РОЗМІРИ (мм)	362 x 72
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія/Східна Німеччина
ПІДРИВНИК	Ударно-інерційний/підпружинений ударник

РКГ-3 є ручною кумулятивною протитанковою гранатою, розробленою для використання під час боїв в умовах міської забудови, коли її можна кидати вниз із будівель. Скорочення «РКГ» розшифровується як «ручна кумулятивна граната». Існує також версія РКГ-3 М, в якій використовується мідна, а не сталева кумулятивна виїмка. Також використовується довша версія РКГ-3ЕМ із покращеною конфігурацією простору між дном кумулятивної виїмки й поверхнею, що піддається ураженню.

Найпростішою ознакою того, що граната зведена, є розгорнутий невеликий білий гальмівний парашут.

Як і РГО/РГН, РКГ-3 має контактний запал. Зведений ударник може застосуватися, коли від сили удару перемістяться останні затискні пристрої (гільза й стопорні кульки). Відомо, що запал зі зведеним ударником є дуже небезпечним. Оператором з утилізації вибухонебезпечних предметів рекомендується бути максимально обережними.

Є ознаки того, що цей пристрій був адаптований для застосування в ролі невеликої авіаційної кумулятивної бомби з маркуванням РКГ-1600, яка скидається з БПЛА. У цій конфігурації система запалу в ручці замінена тим, що вважається ударним інерційним запалом у вогневому каналі.

МІНОМЕТНІ ПОСТРІЛИ

82-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ ПОСТРІЛ О-832



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Мінометний постріл
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	440 г, тротил
Повна маса (г)	3 230 г
РОЗМІРИ (мм)	329 x 82
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	М-6

О-832 — це поширений осколковий 82-міліметровий мінометний постріл. Літера «О» означає «осколковий». Ці постріли завжди комплектуються порівняно простими підіривниками М-6 контактної дії. У цих підіривниках використовується стандартний радянський механізм пружини інерційно-реакційного втулка. Якщо підіривник не встановлено, постріл постачається із чорною пластиковою заглушкою. Міномети зазвичай постачаються з десятьма пострілами в коробці з бічним відділенням для підіривників у герметично закритих банках.

На зображеннях вище показана трохи покращена версія 53-О-832ДУ.

120-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ ПОСТРІЛ ОФ-843



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Мінометний постріл
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 400 г, тротил або ТД-50
Повна маса (г)	16 000 г
РОЗМІРИ (мм)	674 x 120
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	М-12

ОФ-843 — це осколково-фугасний мінометний постріл для гладкодульного міномета. Зазвичай споряджається підривною контактної дії. Підричник М-12 має у своєму складі не тільки інерційно-реакційну гільзу, але також повзунок і селекторний перемикач для вибору затримки та/або миттєвої дії. Якщо підричник не встановлено, постріл постачається із чорною пластиковою заглушкою.

Абревіатура ОФ означає «осколково-фугасний».

Зазвичай 120-мм осколково-фугасні мінометні постріли постачаються по дві одиниці в ящику. Підричники знаходяться в герметично закритих банках у бічному відсіку коробки. Існує номенклатура осколково-фугасних мінометних пострілів ОФ-843 із суфіксами А і В для позначення незначних відмінностей. Зауважте, що додаткові металльні заряди в мішечках, що використовуються із цим типом мінометних боеприпасів, дуже легко пошкоджуються, отже слід бути обережними, щоб не проспати порохівий заряд під час поводження зі зброєю.

120-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ ПОСТРІЛ ОФ-49



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Мінометний постріл
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	4 900 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	17 200 г
РОЗМІРИ (мм)	590 x 120
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	М-12

Цей 120-мм осколково-фугасний мінометний постріл відрізняється від багатьох інших, які знаходяться на озброєнні російської армії, тим, що він не призначений для гладкодульних мінометів, а має попередньо прорізаний напрямний поясок. Його зазвичай вистрілюють із 120-міліметрового самохідного міномета 2С9 «Нона».

Попри те, що на етапі пострілу до даного міномету докладається більше відцентрове зусилля, ніж до стандартної моделі, боеприпас споряджається підривником ЗВ35, який зводиться силою інерції. Уважається, що боеприпаси, які зазнали пожежі у транспортному засобі, повинні розглядатися як зведені, отже з ними потрібно поводитися обережно.

240-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ ПОСТРІЛ Ф-864



Зображення © Державна служба України з надзвичайних ситуацій

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Мінометний постріл
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	31900 г, тротил
Повна маса (г)	130 700 г
РОЗМІРИ (мм)	1 541 x 240
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	М-16

240-міліметровий мінометний постріл Ф-864 частіше всього асоціюється з російським самохідним мінометом 2С4 «Тюльпан».

Постріл Ф-864 часто комплектується механічними підривником контактної дії, швидше за все моделі М-16. Якщо підривник не встановлено, постріли постачаються зі встановленою сірою транспортною заглушкою, як показано вище. Кожне гніздо підривника зазвичай має певний вид адаптера для відповідного підривника. Мінометний постріл оснащується піропатроном, закріпленим на хвостовій частині. Додаткові металні заряди в мішечках, що використовуються із цим типом мінометних боєприпасів, дуже легко пошкоджуються, отже слід бути обережними, щоб не просіпати порохівий заряд під час поводження зі зброєю.

СНАРЯДИ

ОФ-17



Зображення © З приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд до танкової гармати
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 690 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	18 100 г
РОЗМІРИ (мм)	100 x 611
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	В-429

ОФ-17 — це 100-мм моноблочний осколково-фугасний постріл до танкової гармати 2А70 броньованих машин БМД-4. Аббревіатура ОФ означає «осколково-фугасний». Цей постріл було знайдено відкинутим в результаті вибуху броньованих машин БМД-4. Його також знайшли як залишений вибуховий боєприпас без підричника. Цей постріл схожий за параметрами на ОФ-32, хоча трохи важчий.

Цей постріл зазвичай комплектують механічним підривником В-429 ударної дії. Підричники серії В-429 є порівняно простими й засновані на механічному принципі ударної дії. Зводяться вони під дією інерції. Швидкість пострілу на виході з дула становить 850 м/с. Підричник В-429 дуже схожий на підричники РГМ-2, якими комплектуються артилерійські снаряди. Можливе також використання іншого підричника — В-35. Він дуже схожий на підричник М-12 до мінометної міни.

ОФ-19



Зображення © Arcon Partners Ltd

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд до танкової гармати
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	3 150 г, тротил
Повна маса (г)	23 219 г
РОЗМІРИ (мм)	125 x 670
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	B-429

ОФ-19 — це 125-мм фугасний постріл для танкової гармати, який у польоті стабілізується закручуванням. Постріли цього типу були значною мірою замінені на ОФ-26. Обидва постріли комплектуються підривниками В-429, які зводяться під дією інерції. Обидва мають чотири хвостові стабілізатори, які забезпечують стабілізацію в польоті методом повільного закручування. Основна відмінність полягає в заряді вибухової речовини: в ОФ-19 використовується тротил, а не А-ІХ-2. У поєднанні з пороховими зарядами 4Ж40/4Ж52 весь постріл має позначення «ЗВОФ22».

Постріл ОФ-19 дуже схожий на свого наступника ЗОФ-26. Маркування — це найпростіший спосіб їх відрізнити. Якщо маркування не видно, ОФ-19 із підривником на 5 мм коротший за ОФ-26. Підривник В-429 дуже схожий на підривники РГМ-2, якими комплектуються артилерійські снаряди.

ОФ-26



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд до танкової гармати
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	3 340 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	23 200 г
РОЗМІРИ (мм)	125 x 675
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	В-429

ОФ-26 — це стандартний 125-мм осколково-фугасний постріл російського виробництва. Його повний індекс ГРАУ — ЗОФ-26. Якщо такий постріл буде знайдено як залишений вибуховий боєприпас (АХО), він буде мати окремий вузол металюного заряду 4Ж40/4Ж52, де використовується однокомпонентне паливо. Повністю зібраний постріл ЗОФ-26 і пороховий заряд разом позначаються як «ЗВОФ36». Снаряд вистрілюється з гладкодульних танкових гармат та стабілізується із застосуванням хвостових стабілізаторів. Чотири хвостові стабілізатори забезпечують повільну швидкість закручування, яка не впливає на зведення підричника. Підричники серії В-429 є порівняно простими й засновані на механічному принципі ударної дії. Зводяться вони під дією інерції. Швидкість пострілу на виході з дула становить 850 м/с.

Ідентифікацію слід підтвердити шляхом перевірки маркування на боєприпасі, так як цей постріл легко сплутати з ОФ-19. Зазвичай написи ОФ-26 і А-ІХ-2 наносяться чорним кольором на одному боці боєприпаса. Постріли упаковуються по одній одиниці й окремому порохомовому заряду в коробці. Боєприпаси постачаються в упакованні як з установленими підривниками, так і без них. Навколо знищених БМП виявлено велику кількість снарядів ОФ-26 зі слідами перегрівання. Підричник В-429 дуже схожий на підричники РГМ-2, якими комплектуються артилерійські снаряди.

ОФ-32



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд до танкової гармати
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 700 г, вибухова речовина А-IX-2
Повна маса (г)	15 660 г
РОЗМІРИ (мм)	100 x 490
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	В-429

ОФ-32 — це 100-мм моноблочний осколково-фугасний постріл до танкової гармати 2А70 броньованих машин БМД-4. Аббревіатура ОФ означає «осколково-фугасний». Цей постріл було знайдено відкинутим в результаті вибуху броньованих машин БМД-4. Його також знаходили, як залишений вибуховий боєприпас (АХО) без підричника. Цей постріл схожий на ОФ-17, але трохи легший.

Цей постріл зазвичай комплектують механічним підривником В-429 ударної дії. Підричники серії В-429 є порівняно простими й засновані на механічному принципі ударної дії. Зводяться вони під дією інерції. Швидкість пострілу на виході з дула становить 850 м/с. Підричник В-429 дуже схожий на підричники РГМ-2, якими комплектуються артилерійські снаряди. Можливе також використання іншого підричника — В-35. Він дуже схожий на підричник М-12 до мінометної міни.

БМ-26



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд APFSDS (бронебійний снаряд із відокремлюваним піддоном і хвостовим стабілізатором)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	4 800 г — снаряд, 7 050 г — повний постріл
РОЗМІРИ (мм)	125 x 395 (тільки снаряд)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

БМ-26 — це поширений 125-мм бронебійний снаряд із відокремлюваним піддоном і хвостовим стабілізатором (APFSDS) до гладкодульних танкових гармат російського виробництва. Осердя пострілу зроблене зі сплаву вольфрам-нікель-залізо (важкий металевий вольфрамовий сплав, НМТА). Постріли постачаються як двокомпонентна конструкція зі здвоєним порохом зарядом.

Моноблочний постріл із порохом зарядом 4Ж63 може називатися «ЗВБМ11/ЗБМ26/27». Сам постріл має назву «БМ-26».

Ці постріли не слід знищувати методом підриву через можливе спікання в результаті цього. Ці постріли слідвилучати для спеціалізованого промислового перероблення.

БМ-32



Зображення © З відкритих джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд APFSDS (бронебійний снаряд із відокремлюваним піддоном і хвостовим стабілізатором)
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	7 050 г
РОЗМІРИ (мм)	125 x 585 (тільки снаряд)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

БМ-32 — це поширений 125-мм бронебійний снаряд із відокремлюваним піддоном і хвостовим стабілізатором (APFSDS) для гладкодульних танкових гармат російського виробництва. Осердя пострілу зроблене зі збідненого урану. У разі застосування зі з двоєними пороховими зарядами він має позначення ЗВБМ-13. Починаючи з 1980-х років, це був перший радянський постріл APFSDS, споряджений збідненим ураном. Він може згадуватися як «Вант», що відповідає назві дослідницького проекту, в рамках якого він був розроблений.

Дуже важливо, щоб ці постріли були правильно ідентифіковані й не були сплутані з іншими моделями APFSDS. Ці постріли не слід знищувати методом підриву через можливе спікання. Ці постріли слід вилучати для спеціалізованого промислового перероблення.

БК-13М



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд — протитанковий кумулятивний
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 800 г, вибухова речовина А-ІХ-1
Повна маса (г)	18 200 г
РОЗМІРИ (мм)	122 x 637 (тільки снаряд)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

БК-13 — це 122-мм кумулятивний протитанковий постріл із хвостовими стабілізаторами й трасером (HEAT-FS-T). Він вистрілюється з гаубиці Д-30 прямим наведенням. У поєднанні з порохом зарядом у 122-міліметровій металевій гільзі, цей снаряд може мати назву «ЗВБК9М». Подовження в головній частині використовується як центральне тіло, що виступає. У цій частині немає тандемного заряду. Тільки один кумулятивний заряд знаходиться в основній боєголовці. Напряний поясок зазвичай нефарбований. Оперення складається із шести хвостових стабілізаторів.

Найпростіша ознака, за якою можна визначити, чи був снаряд вистрілений, — це наявність пошкоджень навколо подовження / центрального тіла в головній частині пострілу.

БК-14



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд — протитанковий кумулятивний
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 850 г, вибухова речовина ОКФЛ
Повна маса (г)	19 020 г
РОЗМІРИ (мм)	125 x 677 (тільки снаряд)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	В-15

БК-14 — це поширений 125-мм протитанковий кумулятивний постріл із хвостовими стабілізаторами й трасером (HEAT-FS-T) для гладкодульних танкових гармат російського виробництва. Він має один кумулятивний заряд в основній боеголовці. В-15 - це донний детонаційний підричник ударної дії. Подовження в головній частині не містить тандемного заряду. Цей кумулятивний протитанковий снаряд зазвичай входить до боекомплекту більшості основних бойових танків Т-72 й Т-80.

Зазвичай позначення пострілу нанесено чорною фарбою за допомогою трафарету, але спостерігалися нефарбовані й немарковані снаряди.

У випадку використання з пороховими зарядами 4Ж40/4Ж52, повний постріл позначається як ЗВБК10М. Це ті ж самі порохові заряди, які використовуються з іншими 125-мм пострілами до гладкодульних танкових гармат російського виробництва.

БК-14 можна сплутати з БК-29. Найпростіша ознака, за якою можна розрізнити їх – це незначна різниця у формі кінця подовження.

ОФ-462



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний снаряд
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	3460 г, тротил
Повна маса (г)	21 760 г
РОЗМІРИ (мм)	122 x 645
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Україна/Болгарія/Румунія
ПІДРИВНИК	РГМ-2

ОФ-462 — це поширений 122-мм осколково-фугасний артилерійський снаряд. Корпус виготовлено зі сталі. Вистрілені снаряди будуть мати насічки на мідному напрямному пояску. Хоча боеприпас стабілізується закручуванням, типовий підричник РГМ-2 ударної дії зводиться під дією інерції. Хоча існують неконтактні підричник з різьбою 36 мм, сумісні з даним снарядом, більшість наразі виявлених підричників були порівняно простими механічними підривниками ударної дії.

Ці постріли вистрілюються з гаубиць Д-30, і їх можна виявити як залишені вибухові боеприпаси навколо покинутих або зруйнованих позицій гаубиць Д-30. Їх виявлення також є імовірним у залишених або зруйнованих самохідних 122-міліметрових артилерійських установках, наприклад у самохідній гаубиці 2С1.

Позначення ОФ-462 й тротилового вибухового заряду наноситься з одного боку снаряда (зазвичай позначається літерою «Т»), з іншого — заводський номер, номер партії та рік виготовлення.

C-463



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Освітлювальний снаряд
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	20 г, вибивний заряд
Повна маса (г)	21 960 г
РОЗМІРИ (мм)	122 x 551
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	T-7

C-463 — це стандартний 122-мм освітлювальний постріл для гаубиць Д-30 і самохідних 122-міліметрових артилерійських установок, таких як 2С1. Мідний напрямний поясок може бути видимим або зафарбованим. Як і у випадку багатьох освітлювальних пострілів, освітлювальна піротехнічна свічка виштовхується з корпусу снаряда за допомогою невеликого вибивного заряду чорного пороху масою 20 г. Час розгортання освітлювальної піротехнічної свічки зазвичай устанавлюється дистанційною трубкою із вогневою трубкою (РТТФ) Т-7. Після розгортання освітлювальної піротехнічної свічки вона утримується в повітрі завдяки білому парашуту. Освітлювальна піротехнічна свічка, що приземлилася, зазвичай помітна через наявність парашута або слідів горіння на ґрунті.

ОФ-25



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний снаряд
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	6 800 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	43 560 г (без підривника)
РОЗМІРИ (мм)	152 x 646
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	РГМ-2

ОФ-25 — це поширений 152-мм осколково-фугасний артилерійський снаряд. Корпус виготовлено зі сталі. Вистрілені снаряди матимуть насічки на мідному напрямному пояску, який пофарбований у такий самий колір, як і решта снаряда. Хоча боеприпас стабілізується закручуванням, типовий підривник РГМ-2 ударної дії зводиться під дією інерції. Хоча існують неконтактні підривники з різьбою 36 мм, сумісні з цим снарядом, більшість наразі виявлених підривників були за своїм характером порівняно простими механічними підривниками ударної дії.

Ці постріли вистрілюються з гаубиць Д-20, і їх можна виявити як залишені вибухові боеприпаси навколо покинутих або зруйнованих позицій гаубиць Д-20. Їх також можна знайти в залишених або зруйнованих самохідних 152-міліметрових артилерійських установках, наприклад 2С3 «Акація».

Позначення ОФ-25 і вибухової речовини А-ІХ-2 нанесені з одного боку снаряда, а з іншого - заводський номер, номер партії та рік виготовлення.

ОФ-45



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний снаряд
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	7 650 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	43 560 г (без підривника)
РОЗМІРИ (мм)	152 x 864
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	РГМ-2

ОФ-45 — це поширений 152-мм осколково-фугасний артилерійський снаряд, який був розроблений у 1980-х роках. Він помітно довший ніж інші 152-міліметрові фугасні артилерійські постріли. Корпус виготовлено зі сталі. Вистрілені снаряди матимуть насічки на мідному напрямному пояску, який пофарбований у такий самий колір, як і решта снаряда. Донна частина боеприпаса є порожньою, а з'єднання з нею є видимим нижче напрямного пояска. Хоча боеприпас стабілізується закручуванням, типовий підривник РГМ-2 ударної дії зводиться під дією інерції. Хоча існують неконтактні підривники з різьбою 36 мм, сумісні з цим снарядом, більшість наразі виявлених підривників були за своїм характером порівняно простими механічними підривниками ударної дії.

Ці постріли вистрілюються з гаубиць Д-20, і їх можна виявити як залишені вибухові боеприпаси навколо покинутих або зруйнованих позицій гаубиць Д-20. Їх також можна знайти в залишених або зруйнованих самохідних 152-міліметрових артилерійських установках, наприклад 2С3 «Акація».

Позначення ОФ-25 і вибухової речовини А-ІХ-2 нанесені з одного боку снаряда, а з іншого - заводський номер, номер партії та рік виготовлення.

БП-540



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Снаряд — протитанковий кумулятивний
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	3 920 г, вибухова речовина А-ІХ-2
Повна маса (г)	27 400 г
РОЗМІРИ (мм)	152 x 531
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	ГПВ-3

БП-540 — це 152-міліметровий протитанковий кумулятивний снаряд для ведення вогню прямим наведенням із гаубиць Д-20. Корпус виготовлено зі сталі. Вистрілені снаряди матимуть насічки на мідному напрямному пояску, який пофарбований у такий самий колір, як і решта снаряда. В основі оживальної частини є два відмітні отвори під ключ. Хоча БП-540 стабілізується шляхом закручування, підричник ГПВ-3, який зазвичай використовується, зводиться під дією інерції. Це донний детонаційний підричник ударної дії з функцією вогневого ланцюга без будь-якого механізму самоліквідації. Снаряд оснащений трасером.

Заводський номер, номер партії, рік виготовлення й калібр зазвичай нанесені на одній стороні боеприпаса, а заряд вибухової речовини — на іншій.

Снаряд використовується для стрільби з гаубиць Д-20, а також із самохідних артилерійських установок, таких як 2С3, 2С19 і 2А65.

ОФ-43



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний снаряд
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	17 800 г, вибухова речовина А-IX-2
Повна маса (г)	110 000 г
РОЗМІРИ (мм)	203
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	В-491

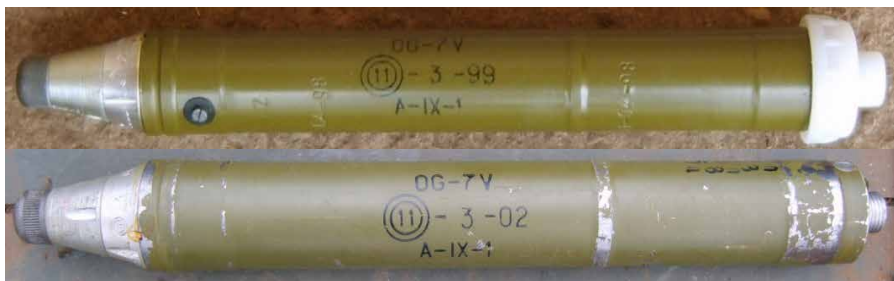
ОФ-43 — це 203-міліметровий осколково-фугасний снаряд для самохідних гаубиць 2С7 «Піон» і 2С7М «Малка». Снаряди використовуються з двома мішечками порохових зарядів.

В-491 — це механічний підричник ударної дії зі зведенням під дією інерції. Швидкість снаряда на виході з дула становить 960 м/с. В-491 оснащений селекторним болтом для встановлення режиму спрацювання: із затримкою або миттєвої дії.

Ці снаряди упаковані в дерев'яну систему пакування, подібну до тієї, яка використовувалася в радянських військах ППО.

РЕАКТИВНІ
СНАРЯДИ
ТА ПОСТРІЛИ
БЕЗВІДКАТНИХ
ГРАНАТОМЕТІВ

ОГ-7В



ОГ-7 болгарського виробництва. Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	210 г, А-ІХ-1
Стартова маса (г)	1 760 г
РОЗМІРИ (мм)	593 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	О-4М

ОГ-7В — це осколково реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. «О» в назві означає «осколково» та вказує на розлітання уламків після вибуху боезаряду. Єдиним видом застосування є стандартне виштовхування заряду, який використовується в складі пострілу РПГ. Секція маршового двигуна, на відміну від інших протитанкових боеприпасів для РПГ, відсутня, тому початкова швидкість на зрізі дула є лише такою, яку забезпечує металевий заряд; отже, вона менша, ніж в інших пострілів РПГ. Ефективна дальність також менша (280 м), хоча іноді заявляється про дальність 1 000 м.

Підричник О4-М/ГО-2 використовує спрощений варіант стандартної радянської реакційної конструкції гільзи. Важливо зауважити про відсутність у підривнику запобіжного пристрою, як-от закриву. Капсуль-детонатор розташований у вогневому ланцюгу з ударником, запобіжники для дула не передбачені.

Перед пострілом із підричника знімається чорна металева кришка. Відсутність такої кришки та будь-які ударні пошкодження разом із вигорілим металевим зарядом є вірогідними індикаторами того, що виріб зведений. Вироби, знайдені з білою чи чорною пластиковою транспортною кришкою на вогневому каналі, що йде від металевого заряду, імовірно, можна класифікувати як залишений вибуховий боеприпас (АХО). Пуста секція металевого заряду не обов'язково вказує на те, що виріб зведений, оскільки покинуті гранати ОГ-7, які, попри це були підготовлені до стрільби, будуть надалі зазнавати швидкої руйнації картонного корпусу й металевому заряду під дією атмосферних чинників.

ПГ-7ВМ



ПГ-7ВМ болгарського виробництва. Зображення © Полі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	320 г А-ІХ-1 / 420 г металевий заряду
Стартова маса (г)	1 500 г
РОЗМІРИ (мм)	675 x 71
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-7М

ПГ-7ВМ — це протитанкова кумулятивна реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. ПГ-7ВМ функціонує в спосіб, подібний до того, у який функціонують інші постріли типу ПГ-7. Виліт пострілу з пускової установки здійснюється за допомогою металевий заряду, який нагвинчується на тильну сторону маршового реактивного двигуна. Маршовий двигун гарантує безпечну відстань попереду стрільця; він же розвиває відповідну тягу, щоб доставити боєголовку на відстань максимальної дальності. Постріл оснащується вертикальними стабілізаторами, які розташовані в оточенні металевий заряду, захищеного трубою з картону, просякненого воском. Боєголовка оснащується головним ініціювальним та донним детонаційним підривником ударної дії (PIBD), який також має у своєму складі піротехнічний механізм самознищення, що надає можливість боєголовці спрацювати на відстані максимальної дальності (приблизно 950 м).

ПГ-7ВМ відрізняється від ПГ-7В не тільки формою, але й пластиком бронювальним покриттям, яке використовується в балістичному наконечнику гранати з метою мінімізації засліплення через коротке замикання у випадку дотичного контакту з об'єктом, перш ніж п'єзогенератор уразить ціль.

Постріл ПГ-7ВМ усе ще перебуває у виробництві. Його можна легко переплутати з пострілом ПГ-7ВС, який має схожий зовнішній вигляд, але в нього боєголовка має діаметр 72 мм та інше маркування: ПГ-7ВС. Примітно, що в ПГ-7ВС використовується ОКФОЛ, а не А-ІХ-1. Деякі джерела припускають, що новіші версії використовують постріл ВП-22.

До індикаторів імовірно зведеного підривника належать згорілі ущільнення, що вкривають трубки маршового двигуна, а також щербини на ударному капсулі в зоні торця двигуна. Використані постріли ПГ-7М, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, який несе кумулятивний заряд боєголовки.

ПГ-7В



ПГ-7В болгарського виробництва. Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	390 г А-ІХ-1 / 420 г металевго заряду
Стартова маса (г)	1 750 г
РОЗМІРИ (мм)	646 x 85
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-7М

ПГ-7В — це протитанкова кумулятивна реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. Імовірно, це найпоширеніший варіант пострілу ПГ-7. Виліт пострілу з пускової установки здійснюється за допомогою металевго заряду, який нагвинчується на тильну сторону маршового реактивного двигуна. Маршовий двигун гарантує безпечну відстань попереду стрільця; він же розвиває відповідну тягу, щоб доставити боеголовку на відстань максимальної дальності. Постріл оснащується вертикальними стабілізаторами, які розташовані в оточенні металевго заряду, захищеного трубою з картону, просякнутаго воском. Постріл оснащується головним ініціувальним та донним детонаційним підривником ударної дії (PIBD) ВП-7. Кумулятивний заряд має мідне бронювання. Також передбачається піротехнічна затримка детонатора самознищення, який ініціюється реакційним запальним пристроєм у складі ВП-7. Цей засіб має спрацювати через 4,8—5 с (на відстані польоту приблизно 950 м). Разом із цим слід зауважити про часті відмови.

Канал виходу полум'я з капсуля-детонатора до металевго заряду також має бути порожнім, хоча часом це не можна розгледіти, якщо все ще закріплена алюмінієва рама металевго заряду. Випущені постріли з гранатами, що не розірвалися, зазвичай знаходять із прикріпленим витраченим металевгим зарядом. Ці постріли здебільшого мають на зовнішніх поверхнях корпусу боеголовки пошкодження внаслідок удару. Такі пошкодження можуть спричинити коротке замикання між п'єзогенератором і підривником ВП-7 у донній частині кумулятивного заряду. До індикаторів імовірно зведеного підривника належать згорілі ущільнення, що вкривають трубки маршового двигуна, а також щербини на ударному капсулі в зоні торця двигуна. Використані постріли ПГ-7В, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, який несе кумулятивний заряд боеголовки.

ПГ-7ВЛ



ПГ-7ВЛ російського виробництва. Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 030 г вибухової речовини ОКФОЛ / 420 г металюного заряду
Стартова маса (г)	2 600 г
РОЗМІРИ (мм)	93 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-22

ПГ-7ВЛ — це протитанкова кумулятивна реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. Це вдосконалена протитанкова кумулятивна реактивна граната, яка перебуває на озброєнні з кінця 1970-х років і досі. Система підричника така сама, як і в інших пострілах ПГ-7, однак кумулятивний заряд пострілу помітно більший (діаметр 93 мм). Кумулятивний заряд великої ваги на основі октогену (НМХ) — 1 кг вибухової речовини окфол — надає відмінну здатність до пробивання броні в порівнянні з іншими варіантами конструкції ПГ-7В. «Л» у назві означає російське слово «луч» (промінь). Це кодова назва проекту розробки цього вдосконаленого пострілу. Через те, що цей постріл на 1 кг важчий, ніж більшість інших пострілів ПГ-7, секція двигуна забезпечує меншу швидкість на виході з дула, отже, ефективна дальність становить усього 300 м. Виліт пострілу з пускової установки здійснюється за допомогою металюного заряду, який нагвинчується на тильну сторону маршового реактивного двигуна. Маршовий двигун гарантує безпечну відстань попереду стрільця; він же розвиває відповідну тягу, щоб доставити боеголовку на відстань максимальної дальності. Постріл оснащується вертикальними стабілізаторами, які розташовані в оточенні металюного заряду, захищеного трубою з картону, просякнутаго воском. Постріл оснащується головним ініціювальним та донним детонаційним підривником ударної дії (PIBD) ВП-7.

Індикаторами використаного й потенційно зведеного пристрою є ті ж самі ознаки, що й в інших моделях ПГ-7. Найімовірніше, що балістичний наконечник буде пошкоджений. Металюний заряд вигорить, і залишиться лише алюмінієва рама. На капсулі-детонаторі будуть щербини. Герметизація на трубках буде відсутня, а також будуть наявні ознаки горіння. Як і на ПГ-7ВМ, на ПГ-7ВЛ передбачена лінія в носовій частині, призначена для зменшення потенційної небезпеки через коротке замикання в разі дотичного контакту пострілу з об'єктом. Система підричника ВП-22 дуже подібна до інших моделей пострілу стандарту ПГ-7: вона має у своєму складі підривник типу ВП-7 зі зведенням реакційного типу, а також використовується піротехнічний механізм самознищення. П'єзогенератор у носовій частині забезпечує ударну ініціюцію на достатній відстані, якщо виріб не ушкоджений.

Використані постріли ПГ-7ВЛ, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, який несе кумулятивний заряд боєголовки.

ПГ-7ВР



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 590 г вибухової речовини ОКФОЛ / 420 г металнього заряду
Стартова маса (г)	3 630 г
РОЗМІРИ (мм)	1 230 x 105 (з металним зарядом)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Донний підричник В-728 / підричник засобу прориву К-728

ПГ-7ВР — це протитанкова кумулятивна реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. Буква «Р» у назві ПГ-7Р означає «резюме».

Боєголовка містить тандемний кумулятивний заряд, призначений для ураження динамічного захисту. ПГ-7ВР — це здебільшого та сама боєголовка, що застосовується з моделями ПГ-27 та ПГ-29, але адаптована до пускової установки РПГ-7 калібру 40 мм. Виліт пострілу з пускової установки здійснюється за допомогою металнього заряду, який нагвинчується на тильну сторону маршового реактивного двигуна. Маршовий двигун гарантує безпечну відстань попереду стрільця; він же розвиває відповідну тягу, щоб доставити боєголовку на відстань максимальної дальності. Постріл оснащується вертикальними стабілізаторами, які розташовані в оточенні металнього заряду, захищеного трубою з картону, просякненого воском. Провідний (передній) заряд оснащується підривником К-728, а основний (задній) заряд — підривником В-728. Обидва підривники реакційного зведення під час пострілу.

Є дуже схожа версія ПГ-7ВР, довжина якої на 30 мм більше; вона має той самий діаметр боєголовки (105 мм), хоча оснащена зарядом більшої маси: 1 740 г вибухового заряду ОКФОЛ.

Використані постріли ПГ-7Р, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, яку несуть кумулятивні заряди боєголовок. Провідний заряд може зруйнуватися під час удару об тверду поверхню цілі, і може знадобитися його окрема утилізація.

ТГ-73В



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	A-IX-1
Стартова маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	73 мм
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Болгарія
ПІДРИВНИК	Невідомо

ТГ-73В — це постріл, який запускається з пускової установки DRTG-73 одноразового використання. Відповідні компоненти виробляють підприємства VMZ Sopot та Arsenal у Болгарії.

Відомості про постріл обмежені. Відомо, що він оснащений вертикальними стабілізаторами. Боєголовка виконана за тандемною схемою. Провідний заряд містить A-IX-1. Невідомо, яку вибухову речовину — на основі гексогену (RDX) чи октогену (HMX) — містить основний заряд.

Як і в більшості підричників із боеприпасами болгарського виробництва, заводське трафаретне маркування чітко нанесено чорною фарбою як на реактивному пострілі, так і на пусковій установці.

На пострілах, виявлених в Україні, присутнє маркування виробника за 2012 та 2014 роки.

ТБГ-7ВЛ



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Термобаричний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	93 (діаметр)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

ТБГ-7ВЛ — це термобарична реактивна граната, яка запускається з гранатометів РПГ-7 калібру 40 мм. Вона призначена для ураження особового складу в закритих приміщеннях.

ПГ-15



Зображення зверху ©Kdo Kamir. Зображення знизу © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	320 г А-ІХ-1
Стартова маса (г)	3 470 г
РОЗМІРИ (мм)	878 x 82
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-15

ПГ-15 вистрілюється із 73-міліметрової гладкодульної гармати 2А28 «Гром», яка встановлюється на броньованих машинах БМП-1 та БМД-1. ПГ-15 має конструкцію подібну до ПГ-9, але оснащується відсіком металевго заряду іншого типу. Найпростіший спосіб відрізнити ці два боєприпаси — за розміром відсіку металевго заряду. Постріл ПГ-15 у металевій гільзі менший за розміром.

У будь-якому разі, маркування на боеголовці часто буде «ПГ-9».

За функціями ПГ-15 переважно дуже подібний до ПГ-7В. Підричник ВП-9 майже ідентичний підривнику ВП-7. У версії з позначенням «Н» спостерігається тенденція щодо використання вибухової речовини ОКФОЛ замість А-ІХ-1.

Використані постріли ПГ-15, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, яку несуть кумулятивні заряди боеголовки. Постріли ПГ-15, які перебували на складах чи в боезапасі броньованих машин під час вибухів або пожеж, можуть перейти до зведеного стану під час розлітання, через що вони підлягають знищенню на місці.

ОГ-15



Зображення зверху © VMZ Sopot. Зображення знизу © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Осколково-фугасний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	660 г TD-50
Стартова маса (г)	4 600
РОЗМІРИ (мм)	828 x 82
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ГО-2 або О-4М

ОГ-15 вистрілюється із 73-міліметрової гладкодульної гармати 2А28 «Гром», яка встановлюється на броньованих машинах БМП-1 та БМД-1. ОГ-15 має конструкцію, подібну до ОГ-9, але оснащується модифікованим відсіком метального заряду. Найпростіший спосіб відрізнити ці два боєприпаси — за розміром відсіку метального заряду. Патрон ОГ-15 у металевій гільзі менший за розміром. Використовується менш якісна вибухова речовина, ніж у кумулятивному боєприпасі із цього ж сімейства. У старіших версіях може застосовуватися тротил, а в новіших — ТГ-50, який є сумішшю 50/50 тротилу й гексогену (RDX). Ці постріли оснащуються підривником ГО-2 або О-4М. У підривниках обох типів використовується детонаційний ланцюг, тобто вони не можуть розглядатися як такі, що мають запобіжник у детонаційному ланцюзі.

Використані постріли ОГ-15, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Постріли ОГ-15, які перебували на складах чи в боезапасі броньованих машин під час вибухів або пожеж, можуть перейти до зведеного стану під час розлітання, через що вони підлягають знищенню на місці.

ПГ-18



Зображення © Kdo Kamir

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	400 г вибухової речовини ОКФОЛ
Стартова маса (г)	2 600 г (пускова установка) 1 400 г (постріл)
РОЗМІРИ (мм)	705 x 64
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія / Болгарія / Східна Німеччина
ПІДРИВНИК	ВП-18

Гранатомет РПГ-18 — це пристрій одноразового використання. За своєю конструкцією він подібний до американського виробу M72 LAW калібром 66 мм. Сучасний варіант пострілу ПГ-18, коли не перебуває в пусковій трубі, схожий на ПГ-9/ПГ-15, але більш як на 100 мм коротший та має менший калібр боєголовки (64 мм). Він був розроблений на початку 1970-х років. Пускова установка одноразового використання відрізняється від версій РПГ, що випускалися раніше, оскільки ті були призначені для багаторазового використання. Ця зброя розроблена для застосування на коротких відстанях (до 200 м). Підричник ВП-18 працює здебільшого в той самий спосіб, як і розроблені раніше версії підривників ВП — вони оснащені п'єзоелектричними донним детонаційним підривником ударної дії (PIBD), до складу якого також входить механізм самознищення. Боєголовка з кумулятивним зарядом ОКФОЛ вагою 400 г на основі октогену (НМХ) має відносно невеликі розміри в порівнянні з використовуваними в сучасних гранатометах одноразового застосування. Характеристики ПГ-18 були перевершені в пізніших моделях ПГ-22 й ПГ-26 розробки 1980-х років. Старі східнонімецькі версії ПГ-18 постачалися до України. Вони отримали назву «Муха». Хоча ПГ-18, який розташовано в нерозсувній пусковій установці, може вважатися незведеним, рекомендується проявляти обережність, оскільки такі вироби можуть бути мінами-пастками. Використані постріли ПГ-18, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, яку несе кумулятивний заряд боєголовки.

ПГ-22



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	450 г вибухової речовини ОКФОЛ
Стартова маса (г)	2 700 г (пускова установка) 1 480 г (постріл)
РОЗМІРИ (мм)	755 x 72,5
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-22

ПГ-22 — це друге покоління протитанкових гранат для гранатометів одноразового використання. Містить трохи більший обсяг кумулятивного заряду на основі октогену (НМХ) (450 г вибухової речовини ОКФОЛ) у порівнянні з попередньою моделлю ПГ-18. Боєприпас виготовлявся до початку 1990-х років у Росії й досі виробляється в Болгарії.

ПГ-22 має укорочену секцію двигуна, якщо порівняти з попередньою моделлю, у зв'язку із чим коротшою є дальність стрільби (150 м). Підричник ВП-22 — донний детонаційний підричник ударної дії (PIVD) з механізмом самознищення. Явно виражена опуклість на секції двигуна — це одна з відмітних ознак боєголовки ПГ-26; інша — незначні відмінності форми самої боєголовки. Маркування залишається розбірливим для ідентифікації навіть на використаних пострілах. Якщо знайдений боєприпас розташований в пусковій установці, ПГ-22 можна відрізнити за розсувною пусковою трубою, якої немає в ПГ-26.

ПГ-26



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	570 г вибухової речовини ОКФОЛ
Стартова маса (г)	2 900 г (пускова установка) 1 480 г (постріл)
РОЗМІРИ (мм)	770 x 72,5
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	ВП-26

ПГ-26 — це друге покоління протитанкових гранат для гранатометів одноразового використання. Цей виріб оснащений жорсткою нетелескопічною пусковою трубою й містить більшу масу кумулятивного заряду (570 г вибухової речовини ОКФОЛ) у порівнянні з попередньою моделлю ПГ-22. Максимальна ефективна дальність стрільби становить 250 м. Постріл іноді називають «Аглень». Варіант РШГ-2 з термобаричною боєголовкою зараз перебуває в обігу. Гранатомет РШГ-2 має конфігурацію з боєголовкою циліндричної форми.

ПГ-27



Зображення © З приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 790 г, октоген (НМХ)
Стартова маса (г)	8 300
РОЗМІРИ (мм)	1 135 x 105
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Донний підричник В-728 / підричник засобу прориву К-728

ПГ-27 — це друге покоління протитанкових гранат для гранатометів одноразового використання; іноді вони іменуються як «Таволга». Ефективна дальність стрільби — 200 м. Боєголовка містить тандемний кумулятивний заряд, призначений для ураження динамічного захисту. ПГ-27 оснащений боєголовкою значно більшого розміру в порівнянні з попередником ПГ-26. (1 790 г вибухової речовини ОКФЛ у порівнянні з 570 г).

Був розроблений варіант РШГ-1 із термобаричною боєголовкою. РШГ-1 (реактивна штурмова граната) оснащується однією термобаричною боєголовкою у формі цибулини. Інший варіант — реактивна багатоцільова граната (РМГ) — оснащується тандемною боєголовкою, до складу якої входять провідний заряд (HEAT, протитанковий кумулятивний) й основний заряд (термобаричний).

Використані постріли ПГ-27, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, яку несе кумулятивний заряд боєголовки. Для варіантів із тандемною боєголовкою провідний заряд може потребувати окремої утилізації.

ПГ-29



Зображення зверху © Державна власність Уряду США. Зображення знизу © З приватних джерел

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	2 330 г, октоген (НМХ)
Стартова маса (г)	6 700 г
РОЗМІРИ (мм)	1 097 x 105
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Донний підричник В-728 / підричник засобу прориву К-728

ПГ-29 — це перезаряджуваний безвідкатний протитанковий реактивний комплекс з ефективною дальністю стрільби 500 м. Боєголовка містить тандемний кумулятивний заряд, призначений для ураження динамічного захисту. Донний підричник В-728 призначений для ініціювання основного заряду, окремий підричник К-728 застосовується для провідного заряду. Обидва підривники реакційного зведення. ПГ-29В можна ідентифікувати за індексом ГРАУ 7П29. Іноді боеприпас ПГ-29 має назву «Вампір». Постріл ПГ-29, коли він не розташований усередині пускової установки, можна легко сплутати з ПГ-7ВР, оскільки вони дійсно мають однакову конструкцію боєголовки. Однак секція двигуна відрізняється й дозволяє легко виявити відмінності. Пускова труба виконана з армованого склопластику. Використані постріли ПГ-7Р, що не спрацювали біля цілі, слід знищувати на місці. Також потрібно подбати про зниження чинника небезпеки, яку несуть кумулятивні заряди боєголовок. Провідний заряд може зруйнуватися під час удару об тверду поверхню цілі, і може знадобитися його окрема утилізація.

РПГ-76 «КОМАР»



Зображення © Defence Express

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	320 г А-ІХ-1
Стартова маса (г)	2 100 г
РОЗМІРИ (мм)	1 190 x 68 (у розсуненому стані)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Польща
ПІДРИВНИК	Невідомо

РПГ-78 — це кумулятивний протитанковий постріл малої маси для одноразового використання, перебуває на озброєнні з 1980-х років. Він несумісний із 40-міліметровими пусковими установками РПГ. Цей вид озброєння має назву «ракетна підтримка стрілецької бригади», оскільки цей протитанковий кумулятивний постріл ефективний лише проти легко броньованих машин або тоді, коли ціллу ураження призначається бункер.

Система підричника відрізняється від тих, які використовуються з іншими варіантами ПГ-7. Це донний детонувальний підричник реакційного зведення. П'єзоелектричні елементи не передбачені. Допускається, що підричник оснащений запобіжним пристроєм повзункового типу, який вивільнюється під час горіння піротехнічної гранули. Також вважається, що після того, як повзунко просуває капсуль-запальник у детонаційний ланцюг, підричник спрацьовує під дією ударно-інерційного механізму.

Цей боєприпас має назву «Комар».

РПО-А



Зображення © NAVEODTECHDIV

СУБКАТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Термобаричний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	2 100 г термобаричного спорядження
Стартова маса (г)	22 000 г
РОЗМІРИ (мм)	920 x 93
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

РПО-А («Реактивный Пехотный Огнемёт», що перекладається як «реактивний піхотний вогнемет») — це термобаричний постріл, який запускається з плеча. Він призначений для ураження особового складу в закритих приміщеннях. Оскільки назва цього озброєння розшифровується як «реактивний піхотний вогнемет», його іноді відносять до категорії вогнеметів, а не реактивних чи безвідкатних гранатометів. Як і у випадку з пострілами ПГ-7, цей реактивний снаряд оснащено двоступеневою енергетичною установкою. Метальний заряд відокремлює запальник від газового струменю маршового реактивного двигуна. У точці стрільби часто знаходять металічний корпус метального заряду. Ефективна дальність стрільби РПО-А сягає 200 м.

Пускова труба виконана з армованого склопластику. Головка містить вибивний заряд низькоенергетичної вибухової речовини. Термобаричний заряд використовує атмосферний кисень для створення високоімпульсної вибухової хвилі, яка особливо ефективна в районах міської забудови. Сам постріл нефарбований, виконаний із металу сріблястого кольору. Корпус метального заряду пофарбований зеленими та чорними смугами.

РПО-А часто має назву «Джміль», але якщо визначити точніше, то назвою «Джміль» охоплюється ширше сімейство безвідкатних засобів ураження, стрільба якими здійснюється з плеча. Українська версія РПО-А має індекс РПВ-16. Вона перебуває на озброєнні з 2016 року.

M72 LAW



Зображення © Данський центр розвідки й утилізації вибухових боєприпасів (Danish EOD and Search Center) та Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний постріл безвідкатного гранатомета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	315 г, вибухова речовина ОКТОЛ
Стартова маса (г)	3 450 г
РОЗМІРИ (мм)	981 x 66 (у розсуненому стані)
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	США
ПІДРИВНИК	M412A1

M72 LAW постачається в кількох версіях. Вважається, що в Україну постачалися лише останні версії, оснащені реактивними двигунами більшого розміру та вісьмома вертикальними стабілізаторами. Спорядження бойової частини — вибухова суміш ОКТОЛ (70 % октогену (НМХ) / 30 % тротилу (ТНТ)), а секції двигуна використовують двокомпонентне ракетне паливо. Ротор призначений як запобіжник детонаційного ланцюга, який спрацьовує через 20 м після виходу з дула. Донний детонаційний підривник M412A1 ударно-інерційної дії без сповільнення. Реакційне зведення. Пускову трубу M72 можна сплутати з РПГ-18 або РПГ-22. Версії M72A5 були помічені в Україні.

RGW 90 HH



RGW 90 HH. Зображення © Dynamit Nobel Defence GmbH

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний/ бронейно-фугасний постріл безвідкатного гранатомета з головною частиною, що мнеться
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	8 900 г
РОЗМІРИ (мм)	1 000 x 90
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Німеччина/Ізраїль/Сінгапур
ПІДРИВНИК	Невідомо

RGW означає Rückstoßfreie Granatwaffe 90. У дослівному перекладі це «безвідкатний гранатомет 90 з протитанковим кумулятивним пострілом (HEAT) / бронейно-фугасним пострілом із головною частиною, що мнеться (HESH)». RGW 90 дозволяє застосовувати обидва способи ураження боеголовкою: HEAT і HESH. Коли застосовується режим HEAT, боеприпас використовує спеціальний віддалений зонд, що виступає в передній частині. У режимі HESH цей зонд втягується. Цей вид зброї доцільно використовувати в зонах міської забудови, оскільки системи врівноважувальних мас Дейвіса дозволяють вести вогонь із замкнених приміщень. Ця система викидає подрібнену пластмасу з тильної сторони зброї. Згадана подрібнена пластмаса може використовуватися персоналом, що здійснює розвідування, пошук і виявлення вибухових боеприпасів (EOR), як доказ використання цієї системи озброєння. На ринку RGW 90 також відомий як Panzerfaust-90. Версія, що виготовляється за ліцензією в Ізраїлі та Сінгапурі, іноді називається MATADOR.

PANZERFAUST 3



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний/ броньбійно-фугасний постріл безвідкатного гранатомета з головною частиною, що мнеться
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Гексоген (RDX) чи октоген (HMX)
Стартова маса (г)	Невідомо
РОЗМІРИ (мм)	Невідомо
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Німеччина
ПІДРИВНИК	Невідомо

Panzerfaust 3 — це переносна безвідкатна реактивна система, розроблена в 1980-х роках. Базовий варіант конструкції реактивного двигуна з того часу залишився здебільшого незмінним, хоча й були реалізовані нові конструкції боєголовок. Пускова установка може застосовуватися з реактивними боєприпасами різних типів, діаметр двигунів у яких дорівнює 60 мм. Як і RGW 90 НН, системи DM-12, DM-32 та DM-72 оснащені висувними віддаленими зондами. Коли зонд не висунений, усі три варіанти функціонують у режимі HESH. Система DM-72 оснащена тандемною боєголкою з невеликим провідним зарядом у висувному зонді. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід проявляти обережність під час знищення як тандемних, так і основних боєголовок. Система DM-12 оснащується зарядом на основі гексогену (RDX), тоді як у DM-32 та DM-72 використовується десенсібілізована форма октогену (HMX). Ці реактивні боєприпаси зберігаються із забезпеченням умов для категорії небезпеки НСС 1.1Е.

AT-4



Зображення © Міністерство оборони США

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанковий кумулятивний/ броньбійно-фугасний постріл безвідкатного гранатомета з головною частиною, що меться
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	830 октогену (НМХ) / тротилу (TNT)
Стартова маса (г)	6 800 г
РОЗМІРИ (мм)	1 016 x 84
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Швеція
ПІДРИВНИК	Невідомо

AT-4 — це безвідкатний протитанковий реактивний гранатомет одноразового застосування. Стабілізація реактивного пострілу в польоті здійснюється за допомогою вертикального оперення. Пускова труба виконана з армованого склопластику. Чека виймається оператором перед пуском. Вона розташована поряд із тильною стороною пускової труби. Чека діє як стопорний пристрій на підпружинений ударник, що рухається вздовж запальної трубки. Чека зазвичай маркується чіткими білими літерами. На покинутій пусковій установці можна бачити маркування від одного торця до іншого.

Залежно від засобу класифікації цей виріб може бути віднесений до безвідкатних пострілів або до реактивних снарядів. Є також версія AT4 CS (для замкнених просторів), яка дозволяє вести стрільбу з позицій у приміщеннях. Замість подрібнювача пластмасової врівноважувальної маси в цій версії використовується розбризкування солоної води в аерозольному стані.

РЕАКТИВНИЙ СНАРЯД С-5 КО



Зображення © Нідерландський центр утилізації вибухових боєприпасів (Dutch EOD Center)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	ПРОТИТАНКОВИЙ КУМУЛЯТИВНИЙ ПОСТРІЛ (HEAT) З ОСКОЛКОВО-ФУГАСНОЮ БОЄГОЛОВКОЮ
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	330 г А-ІХ-1
Стартова маса (г)	4 500 г
РОЗМІРИ (мм)	1 004 x 57
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	В-5К

Реактивні снаряди С-5 діаметром 57 мм призначені для стрільби з різноманітних блоків некерованих авіаційних ракет, установлених на російських літаках штурмової авіації з незмінною геометрією крила та гелікоптерах. В Україні реактивні снаряди С-5 зазвичай спостерігалися на штурмовиках Су-25, гелікоптерах вогневої підтримки Мі-24/35 та Ка-52. С-5 КО — це реактивні снаряди класу «повітря-земля» подвійного призначення, оскільки мають протитанкову кумулятивну головку (HEAT) та осколкову оболонку, помітну в структурі корпусу. У складі боєголовки застосовується ударний підричник порівняно простої конструкції на основі інерційно-реакційної гільзи в підпружиненій конфігурації, який має індекс В-5К. Конструкція подібна до підричника ГК-1, який використовується в боєприпасах безвідкатної зброї. Підричник реакційного зведення. Як і у випадку з О4-М, підричник не містить повзункового механізму, тобто детонатор застосовується в детонаційному ланцюзі в точці пуску, отже, запобіжник не передбачено. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів рекомендується вживати максимальної обережності навіть для тих виробів, які були оцінені як «залишені вибухові боєприпаси» (АХО). У разі виявлення в складі блока некерованих авіаційних ракет УБ-16-57У слід дотримуватися процедур заземлення. КО означає «кумулятивно-осколковий». Боєголовка забезпечує ураження кумулятивним зарядом та розлітання уламків навколо боєголовки. Через це індексом «КО» позначається боєголовка подвійного призначення. Звертаючи увагу на низьку чутливість та обмежені функціональні можливості підричника боєприпасу В-5К, реактивні снаряди С-5, які були виявлені в складі блока некерованих авіаційних ракет, слід розглядати як такі, що перебувають у зведеному стані. У зв'язку із цим вони потребують обережного поводження.

РЕАКТИВНИЙ СНАРЯД С-8 КО



Зображення © Ролі Еванс (Roly Evans)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	ПРОТИТАНКОВИЙ КУМУЛЯТИВНИЙ ПОСТРІЛ (HEAT) З ОСКОЛКОВО-ФУГАСНОЮ БОЕГОЛОВКОЮ
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	4 120 г А-ІХ-10
Стартова маса (г)	11 300 г
РОЗМІРИ (мм)	1 570 x 80
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія
ПІДРИВНИК	В-5КП1

Реактивні снаряди С-8 діаметром 80 мм призначені для стрільби з різноманітних блоків некерованих авіаційних ракет, установлених на російських літаках штурмової авіації з незмінною геометрією крила та гелікоптерах. Відповідно до недавно прийнятої тактики бойових дій росіян в Україні, запуск цих реактивних снарядів із гелікоптера вогневої підтримки Ка-52 здійснюється під час набору висоти, щоб у такий спосіб збільшити дальність стрільби. Ця тактика також із високою ймовірністю збільшить розлітання ракет по площі ураження.

С-8 КО — це реактивні снаряди класу «повітря-земля» подвійного призначення, оскільки мають протитанкову кумулятивну головку (HEAT) та осколкову оболонку, помітну в структурі корпусу. До складу боеголовки входить підричник В-5КП1, подібний до підричників типу ВП-7, які використовуються в пострілах РПГ. Слід дотримуватися заходів безпеки, рекомендованих під час поводження з п'єзоелектричними підривниками.

Запускатися реактивні снаряди С-8 КО можуть із 3 пускових установок. Блоки Б8В20 та Б8М містять по 20 ракет, а Б8С7 — тільки 7.

КО означає «кумулятивно-осколковий». Боеголовка забезпечує ураження кумулятивним зарядом та розлітання уламків навколо боеголовки. Через це індексом «КО» позначається боеголовка подвійного призначення.

Звертаючи увагу на низьку чутливість та обмежені функціональні можливості підричника боєприпасу В-5К, реактивні снаряди С-8, які були виявлені в складі блока некерованих авіаційних ракет, слід розглядати як такі, що перебувають у зведеному стані. У зв'язку із цим вони потребують обережного поводження.

122-МІЛІМЕТРОВА РАКЕТА 9М22 «ГРАД»



Зображення © VMZ Sopot

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	ОСКОЛКОВО-ФУГАСНА БОЄГОЛОВКА
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	6 400 г А-ІХ-2
Стартова маса (г)	66 000 г
РОЗМІРИ (мм)	2 729 x 122
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія/Болгарія/Польща/Румунія/ Сербія
ПІДРИВНИК	В-5КП1

Ракети серії 9М22 — це, імовірно, одні з найпоширеніших артилерійських ракет в історії. Назва «Град» належить пусковій установці 122-мм ракет, але вона перейшла й на самі ракети.

Боєголовка ініціюється звичайним ударним підривником МРВ. Конструкція підривника піддалася широкомасштабному копіюванню в кількох країнах. Цей підривник має стандартне інерційно-реакційне компонування з повзунковим механізмом, який діє як запобіжний пристрій.

Ракета 9М22У — це вдосконалена версія.

Типова пускова установка БМ-21 містить 40 ракет (4 ряди по 10 ракет). Однак не кожний залп виконується з усіх 40 пускових труб. Пускова установка може вести вогонь прямою наводкою по цілях на відстані від 5 до 20 км. Стрільба поодинокими ракетами ведеться не часто. Надійність підривника МРВ невисока, отже, часто доводиться стикатися з ракетами, що не розірвалися.

220-МІЛІМЕТРОВІ РАКЕТИ 9М27 «УРАГАН»



Зображення © Державна служба України з надзвичайних ситуацій

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Залежить від типу боєголовки
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Залежить від типу боєголовки (моноблочний фугасний заряд, 51,9 кг)
Стартова маса (г)	2 800 г (9М27Ф)
РОЗМІРИ (мм)	4 833 x 220
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Залежить від типу бойової частини

Ракети серії 9М27 запускаються РСЗВ 9К57 «Ураган». Система також має позначення БМ-27. Ракети серії 9М27 використовуються за різними призначеннями. У засобах масової інформації ці ракети також іноді згадуються як «Ураган».

Якщо ракета 9М27 використовується як носій, вона може доставляти касетні боеприпаси. Ракета 9М27К1 із боєголовкою 9Н128К може нести до 30 касет 9Н210 із вибуховою речовиною. Ця ракета також може використовуватися для дистанційного мінування та розкидання зведених за допомогою датчиків бойових елементів касетних боеприпасів. Ракета 9М27К2 доставляє 24 протитранспортні міни ПТМ-1, ракета 9М27К3 — 312 протипіхотних мін, а ракета 9М59 — 9 протитранспортних мін ПТМ-3. Осколково-фугасні боєголовки мають масу нетто вибухової речовини 51,7 кг (9М27Ф). Це великий фугасний заряд для артилерійського боеприпасу будь-якого типу. Система підричника серії 9М27 часто є копією механізму, який використовується в 122-міліметрових ракетах «Град». Контактні підричники МРВ можуть застосовуватися для боєголовок з осколково-фугасним зарядом (наприклад, 9М27Ф). Для версії, що використовується як носій, іноді передбачаються прості механічні дистанційні трубки, як-от ТМ-120.

Якщо застосовується в боєголовках-носіях боеприпасів (для бойових елементів, що уражають, для мін, що розкидаються), боєголовка ініціюється в певній точці траєкторії ракети, щоб здійснити розкидання боеприпасів на заданій цільовій площі. Задня секція реактивного двигуна продовжуватиме політ за балістичною траєкторією. Вона часто вірізається

в землю за межами місця, куди завдається удар. Служби оперативного реагування та групи з утилізації вибухонебезпечних предметів (EOD) можуть не мати можливостей для точного визначення корисного навантаження, поки не знайдуть і не витягнуть із ґрунту залишки реактивного двигуна. Операторам EOD слід вести активний пошук підтверджувальних доказів, щоб спробувати визначити тип боєголовки. Наприклад, це можуть бути уламки касетних боеприпасів. Конструкція хвостової секції 220-міліметрової ракети 9M27 та 300-міліметрової ракети 9M55 однакова з погляду конфігурації, але ключова різниця полягає в діаметрі та формі паза заднього стабілізатора.

300-МІЛІМЕТРОВІ РАКЕТИ 9М55 «СМЕРЧ»



Зображення © 3 приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Залежить від типу боєголовки
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Залежить від типу боєголовки (боєголовка з моноблочним фугасним зарядом, 70 кг)
Стартова маса (г)	800 кг
РОЗМІРИ (мм)	7 600 у довжину x 300 в діаметрі
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Залежить від типу боєголовки

300-міліметрові ракети серії 9М55 запускаються РСЗВ 9К58 «Смерч». Пускова платформа також іноді має позначення БМ-30. Ракети серії 9М55 використовуються за різними призначеннями. У засобах масової інформації ці ракети також іноді згадуються як «СМЕРЧ». РСЗВ «Смерч» має у своєму складі 12 ракет. Є 25 відомих моделей із різними боєголовками, 19 із яких вважаються носіями боеприпасів певного типу. Ракети всіх типів стабілізуються в польоті за допомогою вертикального оперення та мають у своєму складі твердопаливний реактивний двигун. Інші боєголовки є за своїм характером або осколково-фугасними, або термобаричними. Зокрема, варто відзначити боєголовки 9М55К, які доставляють 72 бойові уражувальні елементи 9Н235. 9М55К4 доставляє 25 протитранспортних мін ПТМ-3. Є три різні типорозміри реактивних двигунів. Вони забезпечують відповідні максимальні дальності стрільби (70, 90 та 120 км).

Існують різні точки зору щодо того, чи слід вважати зброю серії 9М55 некерованими або керованими ракетами, попри те, що окремий відсік наведення не передбачений у цьому боеприпасі.

Конструкція хвостової секції ракет 9М27 та 9М55 однакова з погляду на конфігурацію, але ключова різниця полягає в діаметрі та розмірі паза заднього стабілізатора. Хвостові секції ракет часто з великою силою стикаються з ґрунтом. Вони можуть легко долати дорожнє покриття чи руйнувати будівельні конструкції. Підтверджувальні докази для визначення типу та стану боєголовки слід знайти до того, як розпочинати переміщення секції двигуна, що заглибилася в землю.

ПРОТИТАНКОВЕ
КЕРОВАНЕ
ОЗБРОЄННЯ

9K111 «ФАГОТ» AT-4 SPIGOT



Зображення © VMZ Sopot

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 800 г, вибухова речовина ОКФЛ
Повна маса (г)	13 000 г
РОЗМІРИ (мм)	Ракета довжиною 875 мм і діаметром 120 мм
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Електричний, контактний

9K111 «Фагот» є напівавтоматичною системою протитанкової керованої зброї (ATGW) з д्रोтяним керуванням в зоні прямої видимості (SACLOS), яка була розроблена на початку 1970-х років. Система складається з ракети 9M111 і пускової установки 9П135. Кодове позначення НАТО для 9K111 — AT-4 Spigot. Ракета транспортується в герметичному транспортно-пусковому контейнері зі скловолокна. Під час запуску стартовий двигун 9X147 викидає ракету з пускової труби, а маршовий двигун 9X145 запускається на відстані приблизно 10 метрів від пускової установки. Ракета 9M111 оснащена однією кумулятивною протитанковою боеголовкою 9Н122, яка містить приблизно 1,8 кг вибухової речовини на основі октогену з мідною кумулятивною виїмкою і здатна пробити 40 см катаной однорідної броні. Оператор відстежує ціль протягом усього польоту, а пускова установка автоматично передає на ракету поправки наведення за допомогою тонкого дроту, який виходить із хвостової частини ракети. Інфрочервоні джерела випромінювання на хвостовій частині ракети допомагають відстежувати політ ракети. Існує тандемний варіант боеголовки 9M111, позначений як «9M111М». Розрахунок протитанкової керованої ракети зазвичай складається з трьох осіб, одна з яких несе пускову установку, а інші двоє — по дві ракети. За умови підтримки бойової машини піхоти (БТР/БМП), зазвичай доступні ще вісім ракет. Ракети 9M111 «Фагот» (AT-4 Spigot) і 9M113 «Конкурс» (AT-5 Spandrel) мають зовнішню схожість.

9K113 «КОНКУРС» AT-5 SPANDREL



Зображення зверху © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse). Зображення знизу © Томас Т (Thomas T)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	1 800 г, вибухова речовина ОКФЛ
Повна маса (г)	14 500 г
РОЗМІРИ (мм)	Ракета довжиною 955 мм і діаметром 120 мм
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Електричний, контактний

9M113 є напівавтоматичною системою протитанкової керованої зброї (ATGW) з дотяним керуванням в зоні прямої видимості (SACLOS), яка була розроблена в середині 1970-х років. Ракета 9M113 може бути запущена з пускової установки системи 9K111 «Фагот» (9P135). Крім того, вона встановлюється на бойові машини піхоти, оснащені пусковою установкою 9P148, наприклад БМП-2, БМД-2 і БРДМ-2. Кодове позначення НАТО для 9M113 — AT-5 Spandrel.

Ракета транспортується в герметичному транспортно-пусковому контейнері зі скловолокна. Ракета 9M113 оснащена однією кумулятивною боеголовкою 9Н131, що споряджена приблизно 1,8 кг вибухової речовини на основі октогену з мідною кумулятивною виїмкою. Вона здатна пробити 60 см катаної однорідної броні.

Версія 9M113М оснащена лампа-фара, яка відрізняє її від 9M113. Обидві версії оснащуються тандемною боеголовкою для подолання активного динамічного бронезахисту (ERA). Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) рекомендується забезпечити знищення кожної боеголовки й усіх залишків твердого палива ракетного двигуна.

9M119 «СВІР» AT-11 SNIPER



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова ракета, що вистрілюється з гармати
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Провідний заряд: 800 г; основний: 2 250 г вибухової речовини ОКФЛ
Повна маса (г)	17 200 г
РОЗМІРИ (мм)	695 мм у довжину, 125 мм у діаметрі
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Головний перемикач підричника із затримкою зведення піропатрона

9M119 — це 125-м протитанкова ракета, що запускається з гладкодульної гармати й стабілізується в польоті за допомогою хвостових стабілізаторів. Наведення ракети здійснюється за допомогою лазерного променя, коли навідник танку безперервно підсвічує ціль, а ракета здійснює автоматичне наведення на призначену ціль. Ракета 9M119 оснащена боеголовкою тандемного компонування й, таким чином, здатна уражати активний динамічний бронезахист.

Ракета 9M119 має нетрадиційну конфігурацію, через що основна бойова частина розташована за секцією маршового ракетного двигуна. Операторам EOD слід зважити на те, що основна боеголовка знаходиться позаду передніх сопел перед стабілізаторами ракети. 9M119 має радіус дії до 4 км.

Ракета має російське позначення «Свір» або «Рефлекс», і кодове позначення НАТО «AT11AA SNIPER». Версії 9M119Ф і 9M119А1 мають удосконалені боеголовки, хоча неясно, які конструктивні особливості це тягне за собою. «Свір» і «Рефлекс» не ідентичні й мають незначні відмінності в конструкції. Версія 9M119М «Інвар» датується початком 1990-х років.

Якщо ракета була вистрілена, її слід уважати зведеною. Ракета містить піротехнічний механізм самознищення, який може спрацювати в проміжок 25-ї до 45-ї секунди польоту після пострілу.

9K127 «ВИХОР» AT-16 SCALLION



Боєголовка ракети AT-16 і відсік наведення. Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіаційна протитанкова ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	4 300 г, вибухова речовина ОКФОЛ
Повна маса (г)	47 000 г
РОЗМІРИ (мм)	2 750 x 130
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Невідомо

Ракетний комплекс 9K127 «Вихрь» («Вихор») — це протитанкова ракета «повітря-земля», що вистрілюється з пускової труби й наводиться за лазерним променем. Стабілізація в польоті відбувається за допомогою хвостових стабілізаторів. Цей комплекс розроблений на базі ракети 9M127 «Вихор». Зазвичай ним оснащуються ударні вертольоти Ка-52. Він був спроектований на початку 1990-х років. Лазерна система наведення дуже схожа на систему наведення ракети/снаряда 9M119 «Свір». Ракета керується за допомогою чотирьох крил у носовій частині і стабілізується чотирма хвостовими стабілізаторами.

Ракета оснащена двома ступенями з твердопаливними ракетними двигунами й танделною боєголовкою, яка характеризується кумулятивним і осколковим факторами ураження. Ракета має підричник ударної та безконтактної дії з елементом самознищення, який зводиться під дією інерції. Ракета має максимальну швидкість польоту 600 м/с, що втричі більше, ніж в аналогічній портативній протитанковій керованій ракеті. Ракети запускаються групами із 6 пускових труб під кожним пілоном вертольота. Пускові труби спереду обладнані відкидними кришками, які відкриваються перед запуском.

9K121 «Вихор» може бути встановлений на ударні вертольоти Ка-50 і Ка-52, а також на штурмовики Су-25Т й Су-25ТМ/Су-39 із фіксованою геометрією крила. Ракета 9M127 «Вихор»/AT-16 Scallion часто зустрічається в Україні на збитих ударних вертольотах Ка-52.

9K133 «КОРНЕТ» AT-14 SPRIGGAN



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Варіант із кумулятивною протитанковою боєголовкою (HEAT): 4 300 г вибухової речовини ОКФОЛ
Повна маса (г)	27 000 г
РОЗМІРИ (мм)	1 250 мм у довжину; 152 мм у діаметрі
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	Електричний ударний підричник

Ракетний комплекс 9K133 «Корнет» оснащується протитанковою ракетою сімейства 9M133 «Корнет» із хвостовим стабілізатором, що вистрілюється з пускової труби й наводиться за лазерним променем. Кодове позначення НАТО — AT-14 Spriggan. «Корнет» часто встановлюється на машини БМП-3 або може застосовуватися екіпажем із портативної треноги. Ракета оснащена або тандемною боєголовкою (9M133) з кумулятивним зарядом (HEAT), яка адаптована для використання проти броньованих цілей, або удосконаленою (термобаричною) боєголовкою (9M133Ф), яка призначена для використання в районах міської забудови. Варіант 9M133 споряджається вибуховою речовиною на основі окфолу, варіант 9M133Ф містить суміш гексогену (RDX), алюмінію та ізопропілнітрату. Ракета 9M133 «Корнет» має розгінний двигун, який містить приблизно 850 г палива й маршовий ракетний двигун з єдиним зарядом двокомпонентного твердого палива. Останній забезпечує ракеті сигнатуру струму з низькою видимістю в польоті. Наведення ракети в польоті досягається шляхом застосування крил, розташованих у передній частині ракети. Стабілізація польоту забезпечується хвостовими стабілізаторами в задній частині ракети.

Тандемна боєголовка розділена більшою мірою, ніж у ранніх версіях радянських ПТКР. Невеликий кумулятивний заряд знаходиться в носовій частині, головна бойова частина знаходиться безпосередньо перед хвостовими стабілізаторами. Дві бойові частини розділені основною секцією твердопаливного двигуна, розташованою в центральній частині ракети. Ще один твердопаливний вишибний заряд знаходиться у хвостовій частині. Сопла знаходяться поруч із меншими передніми стабілізаторами. Знебарвлення на цьому місці під дією тепла, на задньому вибувньому заряді разом із пошкодженнями від удару, а також знаходження ракети за межами її пускової труби є надійними ознаками потенційно зведеного боєприпаса.

«СКІФ»/«СТУГНА-П»



Зображення © Aramco та Тім Фіш (Tim Fish)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Повна маса (г)	37 000 г
РОЗМІРИ (мм)	1 435 x 130—152
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Україна
ПІДРИВНИК	Невідомий імовірний електричний датчик удару

Ракетні комплекси «Скіф»/«Стugna-П» — це протитанкові керовані ракети, розроблені й виготовлені в Україні, що наводяться із застосуванням лазерного променя. Сама ракета має характерну форму з опуклістю біля передньої частини ракети, яка вказує на розташування одного з двох кумулятивних зарядів і осколкових боеголовок.

Коли ракетні комплекси розташовані на транспортних засобах, вони можуть позначатися як «Амулет», а в переносному варіанті — «Стugna-П». Також відомо, що експортні версії цього комплексу мають позначення «Скіф», тоді як версії на озброєнні в Збройних силах України мають позначення «Стugna-П». Український код позначення «РК-2М-ОФ». Для комплексу «Стugna-П» застосовуються ракети як у 130-мм, так і в 152-мм конфігурації.

Основна бойова частина поєднує в собі ударне ядро (EFP) й осколкову оболонку. Вибуховий заряд невідомий, хоча вважається, що це вибухівка на основі октогену (HMX).



Зображення ліворуч © Міністерство оборони Великої Британії.
Зображення праворуч © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	850 г, нечутлива вибухова речовина з полімерним сполучним матеріалом (PBX)
Повна маса (г)	12 500 г
РОЗМІРИ (мм)	1 000 мм у довжину, 310 мм у діаметрі
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Великобританія/Швеція
ПІДРИВНИК	Неконтактний підричник

Керований протитанковий ракетний постріл NLAW K170A2 був прийнятий на озброєння збройних сил Великобританії у 2009 році й широко використовується в Україні для ураження танків на коротких дистанціях. Як одноразова пускова установка, ця зброя теоретично може захоплювати й знищувати цілі на мінімальній відстані від 20 м, але максимально — до 800 м. Після того як ракета залишає пускову установку, вона не керується ззовні й використовує інерційну систему наведення на основі прогнозованої лінії видимості (PLOS). Це вимагає від стрільця перед запуском відстежувати ціль протягом 3—6 секунд. Якщо ціль рухається, здійснюється прогнозування траєкторії польоту ракети. Можна вибрати два режими атаки: атака у верхню площину, або атака прямим наведенням. NLAW обладнана протівідкотною системою, що дозволяє робити запуск із замкненого приміщення.

Стартовий двигун містить приблизно 120 г двокомпонентного палива й відділяється від ракети після пострілу. Маршовий двигун містить приблизно 750 г двокомпонентного палива й запускається на безпечній дистанції від стрільця.

Боєголовка NLAW використовує нечутливу вибухову речовину з полімерним сполучним матеріалом (PBX); сумарна чиста маса вибухової речовини менш ніж 1 кг. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) методом підриву рекомендується використовувати достатньо великий донорський заряд у разі утилізації ракет NLAW, що не спрацювали. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів рекомендується застосовувати безпечний період очікування 30 хвилин, перш ніж наблизитися до ракети NLAW, що впала не розірвавшись. В ідеальному випадку до ракети слід наблизитися з боку хвостової частини, а також слід урахувати фактори небезпеки, характерні для кумулятивної боєголовки й лазерного безконтактного підричника.

Шведська назва NLAW — Rb 57 (Robot 57), фінська назва — 102 RSLPSTOHJ NLAW.

FGM-148 JAVELIN



Зображення ліворуч © Мартін Локхед (Martin Lockheed). Зображення праворуч © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Протитанкова керована зброя
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Вибухова речовина PBX на основі октогену (HMX): 220 г — провідний заряд; 2 000 г — основний
Повна маса (г)	16 кг (тільки ракета, не включаючи вузол пускового контейнера (CLU))
РОЗМІРИ (мм)	1 200 мм у довжину, 127 мм у діаметрі
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	США
ПІДРИВНИК	Невідомий

FGM-148 — переносна протитанкова керована ракета з дальністю дії до 4 км. Вона є ефективною проти всіх основних сучасних бойових танків. Ракета Javelin містить тандемну боеголовку, розташовану перед переднім оперенням стабілізатора. Основними компонентами носової частини є відстежна система, провідний заряд, основний кумулятивний заряд, ракетний двигун на твердому паливі й двигун м'якого запуску. Двигун м'якого запуску дозволяє вести вогонь із замкнених приміщень.

У головній частині міститься інфрачервона головка самонаведення. Боеголовка зазвичай застосовується для атаки по верхній площині.

Енергетична речовина, яка застосовується для ініціювання провідного й основного заряду, є нечутливою вибуховою речовиною на основі PBX. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) рекомендується планувати знищення боєприпасів методом підриву відповідним чином. Також рекомендується застосовувати безпечний період очікування 30 хвилин, перш ніж наблизитися до ракети Javelin, що впала, не розірвавшись. В ідеальному випадку до ракети слід наблизитися з боку хвостової частини, а також слід урахувувати фактори безпеки, характерні для кумулятивної боеголовки.

Існує декілька поколінь ракет Javelin — останнім є FGM-148G. Використовується упакування ракет Javelin HCC 1.2E.

ПЗРК

9М32М «СТРІЛА-2» / SA-7B GRAIL



Зображення © Fenix Insight

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	370 г А-ІХ-1
Стартова маса (г)	9 150 г
РОЗМІРИ (мм)	1 440 x 72
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

9М32М — це ракета комплексу ПЗРК 9К32 «Стріла-2». За класифікацією НАТО має назву «SA-7b GRAIL». Була розроблена на початку 1970-х років у складі першого ПЗРК радянського виробництва. На цей час це застаріла модель, і легко уражається сучасними активними засобами протидії. Проте вона залишається ефективною проти незахищених літальних апаратів. Основними компонентами цього ракетного комплексу є пускова труба 9П54М із ракетою 9М32М усередині, термобатарей 9Б17 та пусковий механізм 9П58. Ракета SA-7b значно коротша в порівнянні з SA-16 та не має аеродинамічного штиря на обтічнику інфрачервоної головки самонаведення в носовій частині ракети.

Найпростішою ознакою пускової труби є особлива форма термобатарей 9Б17. На верхню частину корпусу труби між пусковим механізмом і батареєю нанесено чорне ідентифікаційне маркування. Слід зазначити, що цей ракетний комплекс, на відміну від російських ПЗРК пізнішої розробки, оснащений неохолоджуваною інфрачервоною головкою самонаведення, яка не потребує використання блока живлення/охолодження (BCU). Термобатарея застосовується за допомогою змонтованого в передній частині поворотного перемикача; після цього вона нагрівається. Обпалена фарба — це ознака використаної батареї. Термобатарея витягається з пускової труби ракети з використанням важеля, змонтованого на корпусі ракети. Пусковий механізм монтується на пусковій трубі ракети за допомогою шарнірної скоби.

Попри вік та порівняно низькі тактико-технічні характеристики в зіставленні із сучасними стандартами, значна частина комплексів із ракетою SA-7b досі перебуває в обігу й застосовувалася в Україні.

9M36 «СТРІЛА-3» / SA-14 GREMLIN



Зображення © war-time.ru

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	370 г вибухової речовини ОКФОЛ
Стартова маса (г)	10 300 г
РОЗМІРИ (мм)	1 470 x 72
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Ракета 9К34 «Стріла-3» — це третє покоління російського сімейства ПЗРК ППО «Стріла» для стрільби з плеча, розроблене Конструкторським Бюро Машинобудування (КБМ). Розробка ПЗРК «Стріла-3» дозволила усунути шляхом уведення поліпшеної охолоджуваної головки самонаведення ракети деякі проблеми, з якими прийшлося стикнутися під час використання ПЗРК 9К32М «Стріла-2» (за класифікацією НАТО «SA-7b Grail»). У складі цього комплексу використовується суміщений вузол, до якого входять батарея живлення й газовий резервуар. Цей вузол зветься «блоком живлення/ охолодження» (BCU). BCU, призначений для використання з ракетою 9М36, має індекс 9П51. До складу ПЗРК входить пусковий механізм, ззовні схожий на аналогічний вузол ПЗРК 9К32М «Стріла-2», але їхні пускові механізми НЕ Є взаємозамінними. Пусковий механізм, призначений для використання з ПЗРК «Стріла-3» 9К34, має індекс 9П58М. Пускова труба ракети, яка входить до складу ПЗРК, має індекс 9П59. Боєголовка ракети ПЗРК 9М36 має позначення 9Н129 і оснащена боєзарядом на основі октогену (НМХ), який розташовується в попередньо сформованій циліндричній осколковій оболонці.

У складі BCU передбачено балон зі стисненим азотом. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід мати на увазі чинники небезпеки, пов'язані зі стисненими газами. Зняти BCU з пускової труби можна, якщо натиснути на розчіпну заскочку та пошунувати цей вузол уперед. Якщо важіль зведення обертається під час установа BCU, це призведе до ініціювання. На верхню частину корпусу труби між пусковим механізмом і BCU нанесено чорне ідентифікаційне маркування. Окрім того, невелике збільшення довжини (на 30 мм) є одним зі способів визначити відмінність від 9М32.

9М313 «ІГЛА-1» / SA-16



Зображення © Fenix Insight

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	400 г вибухової речовини ОКФАЛ
Стартова маса (г)	10 800 г
РОЗМІРИ (мм)	1 673 x 72
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Ракета 9М310 «Ігла-1» — це друге покоління російського сімейства ПЗРК ППО «Стріла» для стрільби з плеча, розроблене Конструкторським Бюро Машинобудування (КБМ). Ракета 9М313 у складі ПЗРК «Ігла-1» має набагато більшу здатність до протидії та оснащена потужнішим маршовим двигуном, який разом з удосконаленою системою керування й наведення забезпечує значно кращі кінематичні характеристики в порівнянні з ракетами ПЗРК «Стріла» (за класифікацією НАТО SA-7b Grail та SA-14 Gremlin).

У ракетному двигуні 9М313 використовується високоенергетичне сумішеве паливо на основі перхлорату амонію, алюмінію та полімерного сполучного матеріалу, а також вважається, що до цієї суміші додається нітрамінова композиція на основі гексогену (RDX). Додана бризантна вибухова речовина також забезпечує додатковим зарядом боєголовку для детонації невитраченого палива в разі її спрацювання. ВСУ, призначений для використання з ракетою 9М313, має індекс 9Б238. Пусковий механізм, призначений для використання з ПЗРК «Ігла» 9М310, має індекс 9П519. ВСУ на пусковій трубі ПЗРК «Ігла» зорієнтований у нижньому напрямку, а не паралельно пусковій трубі, як на ПЗРК «Стріла-3»/SA-14.

SA-16 має відмітний аеродинамічний штир на дротяній тринозі, установлений над куполоподібним вікном головки самонаведення. Маркування має бути помітним, щоб спростити ідентифікацію, але якщо це не так, слід мати на увазі, що ця ракета на 20 см довше свого еквівалента SA-7b. ОКФАЛ — це пластифікована вибухова речовина на основі октогену (НМХ), що відрізняється від речовини ОКФОЛ доданим обсягом алюмінію для збільшення кількості тепла, що виділяється під час вибуху. У складі ВСУ передбачено балон зі стисненим азотом.

Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) слід мати на увазі відповідні чинники небезпеки. Зняти ВСУ з пускової труби можна, якщо натиснути на розчіпну заскочку та посунути цей вузол уперед. Якщо важіль зведення обертається під час установлення ВСУ, це призведе до ініціювання. У дерев'яному пакувальному ящику зазвичай зберігається дві ракети SA-16. На місці стрільби пускова труба може бути покинута. Іншими розпізнавальними ознаками є наявність метального заряду, передньої кришки пускової труби та ВСУ. Виготовлення SA-16 здійснювалося за ліцензією в кількох країнах, у тому числі в Болгарії, Китаї, Північній Кореї та в Україні. Також може траплятися морський варіант цього ПЗРК, що має індекс і назву SA-N-10 Grouse.

9М39 «Ігла-2» / SA-18



Зображення © Fenix Insight

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	400 г вибухової речовини ОКФАЛ
Стартова маса (г)	10 600 г
РОЗМІРИ (мм)	1 639 x 72,2
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Ракета 9К38 «Ігла-2» — це третє покоління російського сімейства ПЗРК ППО «Стріла» для стрільби з плеча, розроблене Конструкторським Бюро Машинобудування (КБМ). ВСУ, призначений для використання з ракетою 9М39, має індекс 9Б238. Пусковий механізм, призначений для використання з ПЗРК «Ігла-2» 9К38, має індекс 9П516. ВСУ на пусковій трубі ПЗРК «Ігла-2» зорієнтований у нижньому напрямку, як і на ПЗРК «Ігла»/SA-16.

Підривник боєзаряду (400 г вибухової речовини ОКФАЛ) подібний до тих, що використовуються в SA-16. Трафаретне маркування ракет 9М39 та 9К38 наноситься чорною фарбою. Конструкція аеродинамічного штиря є ключовою відмінною ознакою. Пускова установка 9К38 має відмітну особливість — носовий наконечник, що розширюється. Підковоподібний корпус, що закриває торець ВСУ, часто використовується як характерна ознака для розпізнавання, хоча подібна конструкція була помічена на деяких версіях SA-16. Блок живлення/охолодження 9Б238 (ВСУ) такий самий, як і на SA-16. На нього має бути нанесено відмітне трафаретне маркування чорною фарбою на кінці циліндричної частини. В обігу перебуває варіант для морського застосування. За класифікацією НАТО він має назву «SA-N-10 GROUSE».

Значна кількість ракет «Ігла-2»/SA-18 досі перебуває на озброєнні. Цей ракетний комплекс широко застосовувався в Україні.

9M342 IGLA S / SA-24



Зображення © В. Кузьмін

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	ОКФАЛ
Стартова маса (г)	11 300
РОЗМІРИ (мм)	1 690 x 72,2
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Ракета 9M342 є компонентом ПЗРК 9К338 «Ігла-С», розробленого на початку 2000-х років. Позначення МО США — SA-24. За класифікацією НАТО має назву «GRINCH». У боеголовці використовується боєзаряд вибухової речовини ОКФАЛ, хоча немає підтверджених точних даних про її обсяг. ВСУ, призначений для використання з ракетою 9M342, має індекс «9Б238». Пусковий механізм, призначений для використання з ПЗРК «Ігла-С» 9К338, має індекс «9П522». ВСУ на пусковій трубі ПЗРК «Ігла-С» зорієнтований у нижньому напрямку, як і на ПЗРК «Ігла-1»/SA-16 та «Ігла-2»/SA-18.

Носовий наконечник пускової установки 9К338 відрізняється від попередньої моделі SA-18. Однак використовується той самий ВСУ 9Б238. Аеродинамічний штир на ракеті 9M342 той самий, що й на ракеті 9M39. Окрім трафаретного маркування, є ще один спосіб відрізнити згадані ракети: 9M342 довші на 41 мм.

ПЗРК PIORUN



Зображення © Fenix Insight

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	10 250 г
РОЗМІРИ (мм)	1 596 x 72
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Польща

PIORUN — це вдосконала модель ракети «ГРОМ», яка є польською версією 9К38 SA-18 GROUSE. Piorun у перекладі означає «блискавка». Ця ракета поставлена на озброєння у 2020 році. До її складу входять удосконалені головка самонаведення та безконтактний підривник. Відсутність ребер на носовому наконечнику дозволяє відрізнити цю ракету від SA-18.

STARSTREAK (ВИСОКОШВИДКІСНА РАКЕТА)



Зображення © Thales

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	14 000
РОЗМІРИ (мм)	1 400 x 130
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Велика Британія

Ракета K130 Starstreak, або високошвидкісна ракета (HVM), — це ракета, що входить до складу ракетного комплексу типу «земля-повітря», розробленого спеціально для використання проти літальних апаратів, що атакують на низьких висотах. Вона ефективно уражає цілі під будь-яким кутом пуску й може запускатися з броньованої машини (Stormer), з полегшеної багатодульної пускової установки (LML), або з плеча. Ракета оснащена трьома бойовими елементами, доставлення яких до цілі відбувається спочатку носієм із реактивним двигуном. На відміну від інших ракет, ПЗРК Starstreak використовує наведення в промені лазера, а не інфрачервоне самонаведення через поширення засобів протидії інфрачервоним системам. Ракета використовує на активній ділянці траєкторії реактивний двигун першого ступеню Brambling, що доставляє ракету на безпечну відстань від пускової установки, після чого застосовується маршовий двигун другого ступеню. Кожен із трьох стрілоподібних підкаліберних уражальних елементів містить основний боєзаряд на основі гексогену (RDX).

Також цей ракетний комплекс має маркування Thales ForceSHIELD.

ЗЕНІТНІ РАКЕТИ

ПАКЕТА 9М37К «БУК» SA-11 GADFLY / SA-17 GRIZZLY



Зображення © Джон Монтгомері (John Montgomery)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Ракета класу «земля-повітря»
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	21 000 г
Стартова маса (г)	690 000 г
РОЗМІРИ (мм)	5 500 x 400
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Ракетний комплекс «Бук» призначений для запуску ракет класу «земля-повітря» середньої або великої дальності. Він був розроблений на початку 1970-х років. Це був перший російський комплекс ППО з ракетами, що наводяться за допомогою РЛС. Усі компоненти ракетного комплексу розміщені на одній платформі: транспортно-встановлювальному й пусковому агрегаті та РЛС (TELAR). Ракета «Бук» має два ступені з твердопаливними двигунами. Вона запускається по рейкових напрямним із гусеничного броньованого автомобіля. У цій ракеті застосовано метод напівактивного наведення за допомогою РЛС, також вона має головку самонаведення, змонтовану в передній секції ракети. Пізніші варіанти ракетного комплексу «Бук» передбачають запуск ракет із контейнерів. Перші версії ракети «Бук» мають позначення МО США SA-11, а за класифікацією НАТО — GADFLY. Пізніші моделі «Бук-М1-2» та «Бук-М2» мають позначення МО США SA-17, а за класифікацією НАТО — GRIZZLY. Ракета «Бук-М3» має позначення МО США SA-27. Пізніші версії мають тенденцію до трохи збільшеної дальності стрільби: 45 км. Ракети перших версій SA-11 мають індекс ГРАУ 9М38 або 9М38М1. Пізніші версії з позначенням SA-17 GRIZZLY мають індекс ГРАУ 9М317. На всіх ракетах застосовується напівактивна РЛС наведення. На цих ракетах використовуються підривники безконтактного й ударного типу, а також засоби самознищення. На ракетах 9М38/9М38М1 та 9М317 можуть застосовуватися боєголовки різних типів. Боєголовка, яка трапляється найчастіше, — 9Н314М. Вона має наперед сформовану осколкову оболонку, розподілену на фрагменти у вигляді краватки-метелика. Зазвичай увесь корпус ракет пофарбований у зелений колір, а обтічник (носова частина) — у білий. Найменування ракети нанесено трафаретним маркуванням чорною фарбою між набором стабілізаторів, змонтованим безпосередньо перед секцією двигуна приблизно посередині корпусу ракети. Якщо боєголовка спрацювала, тоді задня секція відпрацьованого реактивного двигуна зазвичай перебуватиме на ґрунті. Також може бути знайдений непошкодженим резервуар стисненого повітря для системи наведення ракети разом із циліндричними газовими балонами для керування стабілізаторами. Ракети, які не влучили в ціль та не самоліквідувалися, можуть бути знайдені з непошкодженою боєголовкою та змонтованими блоками безпеки й запобіжно-виконавчими механізмами. Заявлена вага боєголовки часто дорівнює 50—70 кг, хоча вважається, що маса нетто вибухової речовини становить 21 кг.

БАЛІСТИЧНІ РАКЕТИ

ОТР-21 9К79/9М79 «ТОЧКА» SS-21 SCARAB



Зображення © Державна служба України з надзвичайних ситуацій

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Балістична ракета малої дальності
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Різне
Стартова маса (г)	2 000 000 г
РОЗМІРИ (мм)	6 400 x 650
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

ОТР-21 «ТОЧКА» — це балістична ракета малої дальності (БРМД), здатна доставляти певну номенклатуру боеголовок, розроблених у 1970-х роках. За класифікацією НАТО має назву «SCARAB». Позначення МО США — SS-21. ОТР означає «оперативно-тактична ракета». Ця одноступенева ракета, оснащена твердопаливним двигуном, стабілізується за використанням вертикального оперення, а керування в польоті здійснюється за допомогою аеродинамічних поверхонь решітчастої конструкції. Цій ракеті присвоєно індекс Головного ракетно-артилерійського управління РФ (ГРАУ) «9М79». Вона оснащена інерційною системою керування. Ракета 9М79 може комплектуватися різними боеголовками: як із моноблочним, так і з касетним боезарядом. У головці з моноблочним боезарядом (9Н123Ф) застосовується система з основним лазерним підривноюком та вторинним ударним підривноюком. У головці з касетним боезарядом (9Н123К) застосовується підривноюк із радіолокаційним висотоміром, запрограмований на скидання касетних боеприпасів на оптимальній висоті, виходячи з потрібної площі ураження зазначеними касетними боеприпасами.

На вищенаведеному зображенні показана зруйнована ракета «Точка» з боеголовкою 9Н123К. У складі цієї боеголовки передбачено 50 суббоеприпасів 9Н24. Якщо ракета «ТОЧКА-У» оснащена боеголовкою 9Н123К, вона може бути визнана касетним боеприпасом відповідно до статті 2 «Конвенції про касетні боеприпаси». Головка 9Н123Ф із моноблочним осколково-фугасним боезарядом містить 162 кг вибухової речовини ТГ-20 (20 % тротилу (TNT) / 80 % гексогену (RDX)). Двигун одноступеневої ракети містить приблизно 900 кг композитного ракетного палива (перхлорат амонію, алюміній і сполучний матеріал). Реактивний струмінь пального в суміші з водою є токсичним та має кислотні властивості. Під час виймання фрагментів двигуна ракети 9М79 «Точка-У», що лишилися після ракетного удару, слід проявляти обережність.

Наступні версії ракети ТОЧКА можуть мати назви у вигляді комбінації позначень за класифікацією НАТО та МО США, такі як SS-21a SCARAB A. Були розроблені варіанти ракети ТОЧКА для доставлення боеголовки з оснащенням ядерними та хімічними боеприпасами. Вважається, що ядерний варіант бойового оснащення отримав два види боеголовки із різними величинами тротилового еквівалента. Боеголовка з хімічним оснащенням, як вважається, містить приблизно 250 кг стійкої нервово-паралітичної отруйної речовини, імовірно VX.

9M715/9M720/9M728/ «ІСКАНДЕР» SS-26 STONE



Зображення © TASS

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Балістична ракета малої дальності
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Різне
Стартова маса (г)	
РОЗМІРИ (мм)	Довжина: 7,2 м, діаметр: 920 мм
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія

Кодовим найменуванням «Іскандер» охоплюється сімейство балістичних ракет малої дальності та крилатих ракет, які запускаються за допомогою тих самих самохідних пускових установок (СПУ) (9P78-1). Найменування, яке використовується МО США й НАТО для цього сімейства ракет - SS-26 Stone. Максимальна заявлена дальність ракет Іскандер/ SS-26 Stone становить 500 км, хоча вони здатні доставляти боєголовки на значно більшу відстань. Базова модель сімейства ракет Іскандер, відома як «9M720» або «Іскандер-М», призначена на заміну ракет 9M79 / SS-21 Scarab, які зараз розташовані в Росії на бойовому чергуванні.

Ця двоступенева ракета, оснащена твердопаливним двигуном, стабілізується з використанням вертикального оперення та застосовує систему керування вектором тяги. Система керування ракетою поєднує в собі інерційну систему із системою супутникової навігації ГЛОНАСС та системою наведення на кінцевій ділянці траєкторії на основі цифрових засобів наведення по орієнтирах на місцевості та з використанням кореляційного алгоритму. Ракети Іскандер можуть комплектуватися різними боєголовками: як із моноблочним, так і з касетним боєзарядом. Ракета 9M723 оснащується невідокремлюваною боєголовкою в одному з двох варіантів: 9Н722К1 вважається моноблочною, а 9Н722К5 з касетним боєзарядом. Вважається, що боєголовки обох типів застосовуються за допомогою радіолокаційного неконтактного підричника 9Е156. Також вважається, що для ракет Іскандер із ядерними боєголовками існує номенклатура варіантів бойового оснащення з різними радіусами ураження.

Варіант Іскандер 9М728 — це крилата ракета наземного базування, розроблена на основі крилатої ракети морського базування ЗМ14 «Калібр». Ракета 9М728 має у своєму складі твердопаливний розгінний двигун, за допомогою якого відбувається запуск із транспортного контейнера. Після завершення цього етапу для здійснення польоту вмикається турбовентиляторний повітряно-реактивний двигун. Підйом здійснюється з використанням висувних крил ракети. «Гіперзвуковий» варіант ракети Іскандер авіаційного базування часом згадується як «Кинджал» або Х-47М2. Ця ракета може запускатися зі стратегічного бомбардувальника Ту-22 Backfire та з літака МіГ-31.

Деякі варіанти ракети «Іскандер» оснащені скиданими електронними системами протидії (відомими під назвою «засоби прориву ППО»), які застосовуються на кінцевих ділянках траєкторії ракети.

IHWE

ХИБНА ЦІЛЬ 9Б899



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Хибна ціль
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	
РОЗМІРИ (мм)	
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	

9Б899 — це хибна ціль, що розкидається ракетою 9М723 «Іскандер» (SS-26). Схоже, що цей пристрій являється програмованим багатоканальним інгібітором який живиться від теплової батареї, що встановлена в задній частині пристрою. Програмування та керування пристроєм перед розкиданням здійснюється за допомогою семиконтактного порту, що розташовується безпосередньо перед хвостовими стабілізаторами. Антени пристрою, схоже, вбудовані в зовнішні циліндри, що оточують електронні системи. Пристрій, швидше за все, налаштований для роботи як засіб проникнення і викидається ракетою "Іскандер" на середньому та кінцевому етапі траєкторії. Ймовірно, що пристрій налаштований для блокування зв'язку між наземними радарами та ракетними системами класу «земля-повітря». Ракета 9М723 має шість циліндричних портів у своїй основі, які призначені для розміщення пристроїв 9Б899 під час транзиту, запуску та польоту. Пристрої 9Б899, які вийшли з ладу, можуть все ще містити функціонуючі термобатареї, тому слід поводитися із ними відповідним чином. Відсутність слідів вигорання на хвостових стабілізаторах може вказувати на те, що термобатарея не спрацювала.

АВІАЦІЙНА ОСКОЛКОВО-ФУГАСНА БОМБА ОФС



Зображення © З приватних джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіаційна бомба
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	
РОЗМІРИ (мм)	200 x 40
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	

Цей виріб отримав локальну назву ОФС. Осколкова оболонка має діаметр 40 мм.

Підричник не ідентифіковано, але є припущення, що це простий механічний ударний інерційний підричник, який належить застосувати й звести. За оцінками, вибухова речовина — це 100—150 г осколково-фугасного заряду.

АВІАЦІЙНА БОМБА РКГ-1600



Зображення © З відкритих джерел

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Авіаційна бомба
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	440 г, ТГ-50
Стартова маса (г)	1 115
РОЗМІРИ (мм)	387 x 76
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	

Очевидно, це видозмінена граната РКГ-ЕМ, яка скидається з БПЛА. Деякі джерела стверджують, що цей виріб був спроектований виробником звичайного озброєння в Україні, де отримав назву РКГ-1600. Боєголовка призначена для ураження тонкої броні у верхній частині броньованої машини.

Унаслідок цього підричник відрізняється від стандартного, що використовується в РКГ-ЕМ. Можлива наявність обмеженого вибору характеристик підричників для забезпечення боєприпасів, тобто будь-який знайдений предмет слід вважати активованим і зведеним.

ДИМОВА ШАШКА УДШ



Зображення © Шон Мурхаус (Sean Moorhouse)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Димова шашка
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	13 500
РОЗМІРИ (мм)	318 x 139
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	

Димогенератор / димову шашку УДШ можна легко сплутати з протитранспортною міною ТМ-62М. Основними відмінними особливостями є підричник, що виступає, та зелений пластиковий ковпак підричника. Також є незначні відмінності в конструкції корпусу пристрою. Зазвичай трафаретний напис чорною фарбою наноситься на бокову поверхню УДШ. УДШ означає «уніфікована димова шашка». Деякі джерела стверджують, що ці пристрої здебільшого використовуються військовими підрозділами захисту від зброї масового ураження.

ДИМОВА ШАШКА ДМ-11



Зображення © Джон Монтгомері (John Montgomery)

СУБКТЕГОРІЯ ОЗБРОЄННЯ	Димова шашка
СПОРЯДЖЕННЯ БОЙОВОЇ ЧАСТИНИ (г)	Невідомо
Стартова маса (г)	3 100
РОЗМІРИ (мм)	159 x 106
КРАЇНА ПОХОДЖЕННЯ	Росія
ПІДРИВНИК	

ДМ-11 — це димогенератор, який іноді називають димовою шашкою. Під кришкою з тонкою ручкою розташовано десять отворів для виходу диму, герметизованих за допомогою фольги. Вважається, що в цьому пристрої використовується склад «гексахлоретан»

ДМ-11 має вигляд схожий на моделі димових шашок НДШ та ШД-ММ. Операторам з утилізації вибухових боєприпасів (EOD) рекомендується переконатися в правильності визначення моделі, звернувши увагу на трафаретне маркування, нанесене на бокову поверхню. Деякі джерела стверджують, що ці пристрої здебільшого використовуються військовими підрозділами захисту від зброї масового ураження.

ВКАЗІВНИК

- ЗВ30, с. 32
- 9K113 «Конкурс» AT-5 SPANDREL, с. 119
- 9K127 «Вихор» AT-16 SCALLION, с. 121
- 9K133 «Корнет» AT-14 SPRIGGAN, с. 122
- 9M36 «СТРІЛА-3» / SA-14 GREMLIN, с. 129
- 9M39 «ІГЛА-2» / SA-18, с. 132
- 9M119 «Свір» AT-11 SNIPER, с. 120
- 9M313 «ІГЛА-1» / SA-16, с. 130
- 9M342 IGLA S / SA-24, с. 133
- 9M715/9M720/9M728/
«Іскандер» SS-26 Stone, с. 141
- 9K111 «Фагот» AT-4 SPIGOT, с. 118
- 9M32M «СТРІЛА-2» / SA-7b GRAIL, с. 128
- 9H24, с. 34
- 9H210/9H235, с. 33
- 82-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ
ПОСТРІЛ O-832, с. 68
- 120-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ
ПОСТРІЛ OF-49, с. 70
- 120-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ
ПОСТРІЛ OF-843, с. 69
- 122-міліметрова ракета 9M22 «ГРАД», с. 113
- 220-міліметрові РАКЕТИ 9M27 «УРАГАН», с. 114
- 240-МІЛІМЕТРОВИЙ МІНОМЕТНИЙ
ПОСТРІЛ Ф-864, с. 71
- 300-міліметрові ракети 9M55 «СМЕРЧ», с. 116
- AR-5, с. 50
- AT-4, с. 110
- FGM-148 JAVELIN, с. 125
- M-6, с. 46
- M-12, с. 47
- M72 LAW, с. 107
- NLAW, с. 124
- Panzerfaust 3, с. 109
- PARM 2/DM-22, с. 29
- RGW 90 HH, с. 108
- STARSTREAK (високошвидкісна ракета), с. 135
- T-7, с. 51
- TM-62ПЗ, с. 25
- АВІАЦІЙНА БОМБА РКГ-1600, с. 146
- АВІАЦІЙНА ОСКОЛКОВО-ФУГАСНА
БОМБА OFC, с. 145
- БК-13М, с. 80
- БК-14, с. 81
- БМ-26, с. 78
- БМ-32, с. 79
- БП-540, с. 86
- ПІДРИВНИКИ РГМ-2/В-429
ДЛЯ СНАРЯДІВ, с. 48
- Підричник МРВ/МРВ-У ДО
РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ, с. 52
- ВОГ-17/ВОГ-17М, с. 60
- ВОГ-25, с. 62
- ВОГ-25М, с. 63
- ГПВ-3, с. 49
- ДИМОВА ШАШКА ДМ-11, с. 148
- ДИМОВА ШАШКА УДШ, с. 147
- ДИСТАНЦІЙНА ТРУБКА ТМ-120 ДЛЯ
РЕАКТИВНИХ СНАРЯДІВ, с. 53
- МВП-62М, с. 45
- МВЧ-62, с. 44
- МОН-50, с. 10
- МОН-90, с. 11
- МОН-100, с. 12
- МОН-200, с. 13
- ОГ-7В, с. 90
- ОГ-15, с. 99
- ОЗМ-72, с. 14
- ОТР-21 9K79/9M79 «Точка» SS-21 Scarab, с. 140
- OF-17, с. 74
- OF-19, с. 75
- OF-25, с. 84
- OF-26, с. 76
- OF-32, с. 77
- OF-43, с. 87
- OF-45, с. 85
- OF-462, с. 82
- OFЗАБ-500, с. 41

ПГ-7В, с. 92
ПГ-7ВЛ, с. 93
ПГ-7ВМ, с. 91
ПГ-7ВР, с. 95
ПГ-15, с. 98
ПГ-18, с. 100
ПГ-22, с. 101
ПГ-26, с. 102
ПГ-27, с. 103
ПГ-29, с. 104
ПЗРК P10RUN, с. 134
ПМН, с. 17
ПМН-2, с. 18
ПМН-4, с. 19
ПОМ-2С, с. 20
ПОМ-3, с. 21
ПТАБ-1М, с. 35
ПТКМ-1Р, с. 30
ПТМ-1, с. 26
ПТМ-3, с. 27
ПТМ-4, с. 28
ПФМ-1, с. 15
Ракета 9М37К «Бук» SA-11 GADFLY /
SA-17 GRIZZLY, с. 138
РБК-250-275, с. 38
РБК-500, с. 39
РГД-5, с. 59
РГО/РГН, с. 65
РЕАКТИВНИЙ СНАРЯД С-5 КО, с. 111
РЕАКТИВНИЙ СНАРЯД С-8 КО, с. 112
РКГ-3, с. 66
РПГ-76 «КОМАР», с. 105
РПО-А, с. 106
С-463, с. 83
САМОРОБНА ВОГ-25М, с. 64
САМОРОБНА РУЧНА ГРАНАТА ВОГ-17, с. 61
СЕРІЯ ПІДРИВНИКІВ АВУ, с. 55
СЕРІЯ ПІДРИВНИКІВ АТК МТ, с. 54
«Скіф»/«Стугна-П», с. 123
СПБЕ, с. 36
ТБГ-7ВЛ, с. 97
ТГ-73В, с. 96
ТМ-62М, с. 24
УЗРГМ-2, с. 56
Ф-1, с. 58
ФАБ-500 М62, с. 40
ХИБНА ЦІЛЬ 9Б899, с. 144



**Женевський міжнародний центр з гуманітарного розмінування
(Geneva International Centre for Humanitarian Demining, GICHD)**

Maison de la paix, Tower 3, Chemin Eugène-Rigot 2C
PO Box 1300, CH - 1211 Geneva 1, Switzerland (Швейцарія)

info@gichd.org

gichd.org

