

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ
УКРАЇНИ імені ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО
КАФЕДРА ВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ**



**ГРУПОВЕ ЗАНЯТТЯ
з модулю ВП 03-10:
ВСЕБІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**Тема 4: Радіаційний, хімічний, біологічний захист.
Заняття 1: Радіаційний, хімічний, біологічний захист.**

МЕТА ЗАНЯТТЯ

- 1 Ознайомити студентів з основами РХБ захисту військ, як виду бойового забезпечення.*
- 2. Поглибити теоретичні знання студентів з порядку організації та здійснення РХБ захисту військ при веденні ними сучасних бойових дій.*

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойовий статут Сухопутних військ. Частина 3. Взвод (відділення, екіпаж танку). - ГУБП СВ, К., 2016.
2. Тактика (Батальйон, рота). Підручник. Одеса, ОІСВ, 1997.
3. Підручник сержанта військ РХБ захисту. – К.МО,2006.
4. Бойове забезпечення механізованих (танкових) підрозділів у загальновійськовому бою : навч. посіб. / [О. В. Хіврич, С. П. Корінний, Ю. І. Альошин та ін.]. – К. : ФПОЗ НУОУ, 2018. – с. 176.

Вступна частина.

1 навчальне питання

Зброя масового ураження.

2 навчальне питання

Радіаційний, хімічний, біологічний захист.

3 навчальне питання

Визначені рівні РХБ загрози та відповідного захисту за стандартами НАТО

Заключна частина



1 навчальне питання

ЗБРОЯ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ В ЕВОЛЮЦІЇ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ

6



досягнення найбільш оптимальних форм впливу отруйних речовин на особовий склад.

Досягнення межі доцільної припустимої потужності ядерних боєприпасів.
Заміна класичних хімічних боєприпасів на бінарні.
Розробка хіміко-біологічної групи зброї несмертельної дії, призначеної для ураження функціонально-значущих елементів озброєння та військової техніки (паливно-мастильні матеріали, елементи на основі полімерних матеріалів та ін.).

Впровадження нових тенденцій ведення війни з використанням “несмертельних” технологій.
Застосування зброї “вибіркової” дії.

Застосування хімічної зброї для: нанесення зайвих втрат живої силі противника; зараження ділянок місцевості.

Розвиток і постійна модернізація ядерної зброї.
Удосконалення хімічної зброї і засобів її доставки.
Появлення і розвиток біологічної зброї.

Розвиток зброї на нових фізичних принципах дії

Генетична зброя.
Етнічна зброя

Війни IV покоління

Війни V покоління

Війни VI покоління

Війни VII покоління

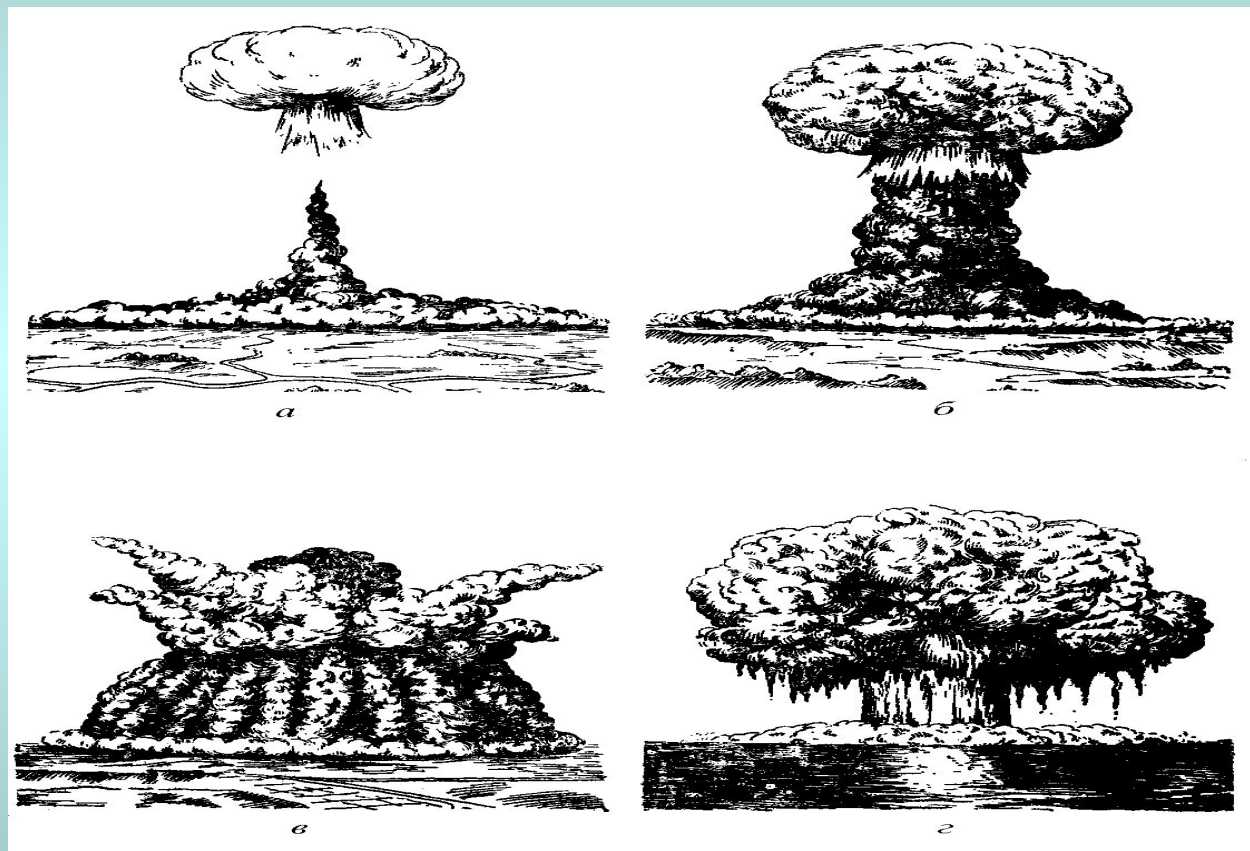
НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ОР ТИПУ ЗАРІН В СІРІЇ



Радіаційно та хімічно небезпечні об'єкти на території України



Ядерною зброєю називається зброя масового ураження, уражаюча дія якої, заснована на використанні енергії, що виділяється при ланцюгових реакціях поділу важких ядер ізотопів урану і плутонію.



Ядерні вибухи:

а – повітряний; б – наземний; в – підземний; г – підводний

Електромагнітний імпульс

Проникаюча радіація

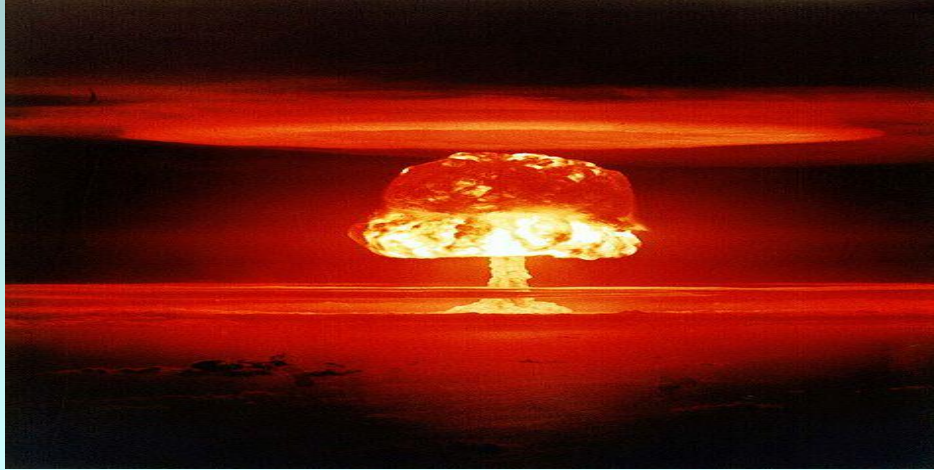
Ударна хвиля

**Уражаючі
фактори
ЯВ**

**Світлове
випромінювання**

**Радіоактивне
зараження місцевості**

Світлове випромінювання ядерного вибуху – це видиме, ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання, яке діє на протязі декількох секунд.



У особового складу воно може викликати опіки шкіри, ураження очей і короткочасне засліплення.

Опіки виникають від безпосередньої дії світлового випромінювання на відкриті ділянки шкіри (первинні опіки), а також від тліючого одягу, в осередку пожеж (вторинні опіки).

В залежності від вагомості ураження опіки діляться на чотири ступені:
перша – почервоніння, припухлість і болючість шкіри;
друга – виникнення пухирів;
третя – омертвіння шкіряного покрову і тканин;
четверта – обвуглення шкіри.

Ударна хвиля ЯВ виникає в результаті розширення розжареної маси газів, що світиться, в центрі вибуху і являє собою область різко стиснутого повітря, яка розповсюджується від центра вибуху з надзвуковою швидкістю. Дія її продовжується до 20 сек. Відстань в 1 км ударна хвиля проходить за 2 сек, 2 км – за 5 сек і 3 км – за 8 сек.

Ураження ударною хвилею викликаються як дією надлишкового тиску, так і метальною її дією (швидкісним натиском), зумовленим рухом повітря в хвилі. Особовий склад, озброєння та військова техніка (ОВТ), які розташовані на відкритій місцевості, уражаються, головним чином, в результаті метальної дії ударної хвилі, а об'єкти значних розмірів (будинки й інші) – дією надлишкового тиску.

Ураження можуть бути нанесені також в результаті непрямої дії ударної хвилі (уламки будинків, дерев та ін.). В деяких випадках вагомість ураження від непрямої дії може бути більшою, ніж від безпосередньої дії ударної хвилі, а кількість уражених – переважаючою.

Проникаюча радіація ядерного вибуху представляє собою сукупність гамма-випромінювання і нейтронного випромінювання

Уражаюча дія проникаючої радіації характеризується величиною *дозы випромінювання*, тобто кількістю енергії радіоактивних випромінювань, яка поглинається одиницею маси опроміненого середовища.

Розрізняють поглинуту, експозиційну і еквівалентну дози.

Поглинуту дозу виміряють в греях (система СІ: $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж/кг}$), позасистемно – в радах (1 Гр дорівнює 100 рад).

Експозиційну дозу виміряють в системі СІ в кулонах на кілограм (Кл/кг) та позасистемних одиницях – рентгенах (Р). Один рентген – це така доза гамма-випромінювання, яка створює в 1 м^3 повітря близько 2 млрд. пар іонів.

Еквівалентну дозу виміряють в зівертах (система СІ: $1 \text{ Зв} = 1 \text{ Гр} \times k$, де k – коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання), позасистемно – в берах (1 бер дорівнює $1 \text{ рад} \times k$, де k – коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання).

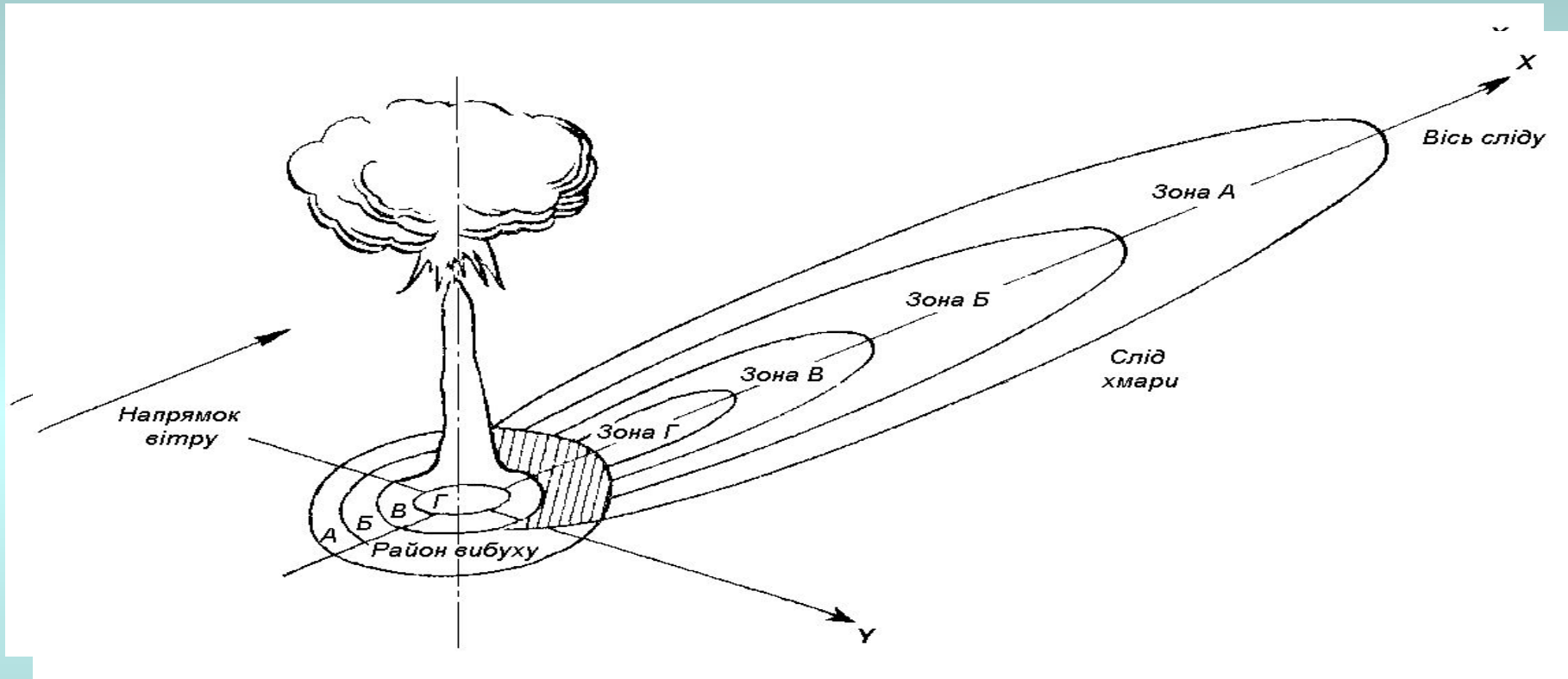
Коефіцієнт якості іонізуючого випромінювання k дорівнює:

для γ і β випромінювання 1-2;

для нейтронного, протонного і α -випромінювання 25-30.

У залежності від тривалості опромінювання прийняті наступні сумарні дози, які не приводять до зниження боєздатності особового складу: одноразове опромінення (імпульсне або на протязі перших 4 діб) – $0,5 \text{ Гр}$ (50 рад); багатократне опромінення (безперервне або періодичне) на протязі перших 30 діб – 1 Гр (100 рад), на протязі 3 місяців – 2 Гр (200 рад), на протязі 1 року – 3 Гр (300 рад).

Радіоактивне зараження місцевості приземного шару атмосфери, повітряного простору, води і інших об'єктів виникає в результаті випадіння радіоактивних речовин з хмари ядерного вибуху під час її руху.



За ступенем небезпечності для особового складу радіоактивний слід умовно ділиться на чотири зони: зона А – помірного зараження; зона Б – сильного зараження; зона В – небезпечного зараження; зона Г – надзвичайно небезпечного зараження. Потужності доз на зовнішніх межах цих зон через 1 годину після вибуху складають 8; 80; 240 і 800 Р/год, а через 10 годин – 0,5; 5; 15; 50 Р/год відповідно

Небезпечні значення потужності експозиційної дози
гамма-випромінювання поблизу забруднених поверхонь

Найменування	ПЕД гамма-випромінювання, мР/год (позасистемна одиниця)
Відкриті ділянки тіла (обличчя, шия, кисті рук) або інші ділянки шкіри	
при зараженні до 10% поверхні тіла	4,5
при зараженні до 100% поверхні тіла	15
Натільна білизна, лицева частина протигазу, обмундирування, спорядження, взуття, засоби індивідуального захисту, медичне майно (перев'язочний матеріал, носилки та ін.)	50
Продовольча тара, кухонний інвентар, обладнання їдалень, хлібопекарень, продовольчих комор	50
Автомобілі, літаки, артилерійські гармати, міномети, ракетні комплекси, технічне майно та ін.	200
Танки, БТР, БМП, палуби і надбудови кораблів і суден	400
Внутрішні поверхні кораблів і суден	200

Електромагнітний імпульс (ЕМІ). Електромагнітний імпульс найбільш повно проявляється під час наземних і низьких повітряних ядерних вибухів.

ЕМІ впливає перш за все на радіоелектронну і електротехнічну апаратуру.

Під дією ЕМІ у вказаній апаратурі наводяться електричні поля і напруги, які можуть викликати пробій ізоляції, ушкодження трансформаторів, згорання розрядників, псування напівпровідникових приладів, перегорання плавких вставок й інших елементів радіотехнічних пристроїв.

Найбільш уразливі для впливу ЕМІ лінії зв'язку, сигналізації і управління. Якщо величина ЕМІ мала, то можливе спрацювання засобів захисту (плавких вставок, грозозрядників) без порушення працездатності ліній.

Під час ядерних вибухів поблизу ліній енергопостачання та зв'язку, наведені в них напруги можуть розповсюджуватись проводами на значні відстані і викликати ушкодження апаратури, ураження особового складу, що знаходиться на безпечному віддаленні від інших уражаючих факторів ядерного вибуху.

Хімічна зброя – зброя масового ураження, дія якої заснована на токсичних властивостях хімічних речовин. Іншими компонентами цієї зброї є засоби бойового застосування (носії, а також прилади та пристрої управління, що використовуються для доставки ХЗ до цілі).

отруйні речовини



токсини

**бойові токсичні
хімічні речовини**



фітотоксиканти



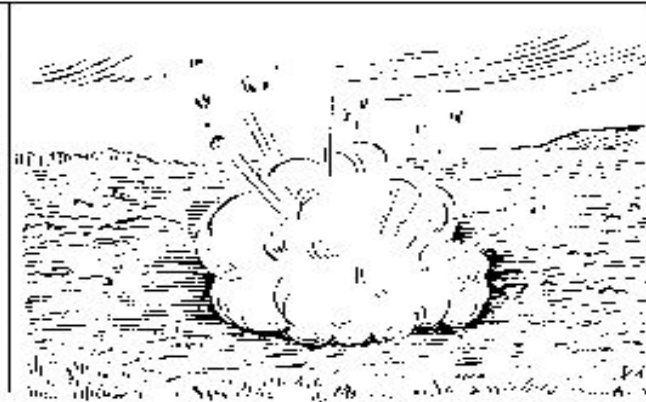
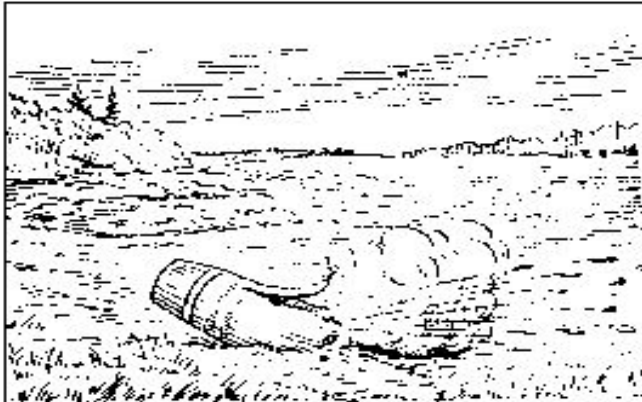
Отруйні речовини – токсичні хімічні сполуки, які завдяки певним фізико-хімічним властивостям і високій біологічній активності здатні уражати живу силу противника або знижувати її боєздатність в бойових умовах.

Фізіологічна класифікація ґрунтується на перевазі токсичної дії тієї чи іншої отруйної речовини на організм та симптомах, які виникають при ураженні даною групою ОР.

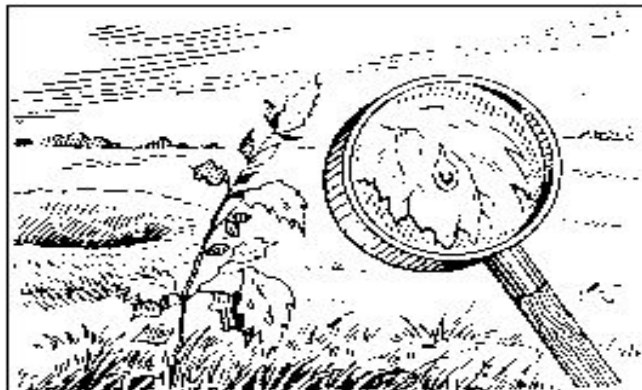
За цією класифікацією ОР поділяються на шість груп:

- нервово-паралітичні (VX, зоман, зарин,);
- шкірно-наривні (іприт, люїзит, азотисті іприти);
- загальноотруйні (синильна кислота, хлорціан, оксид вуглецю);
- задушливі (фосген, дифосген, фториди хлору, фториди сірки);
- подразливі (CS, CR, хлорпікрин, хлорацетофенон, адамсит);
- психохімічні (BZ, LSD).

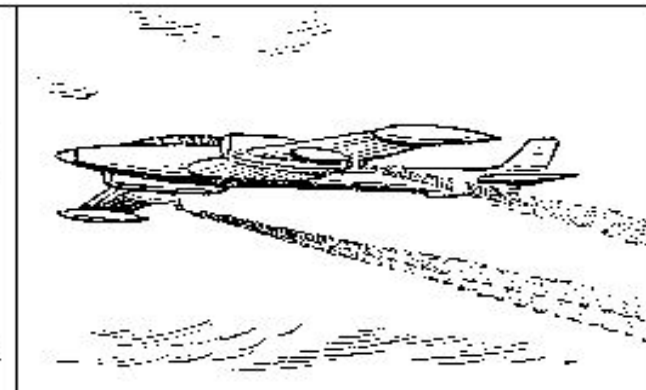
Ознаки застосування хімічної зброї



**Глухий звук розривів хімічних снарядів
і поява в місцях розривів білого диму**



**Краплі рідини на ґрунті
та рослинності поблизу
воронок**



**Поява за літаком
темних смуг**

Біологічна зброя – це спеціальні боєприпаси і бойові прилади з засобами доставки, які споряджені біологічними засобами.



ВІРУС

И
збудники вірусних
захворювань

збудники
бактеріальних
захворювань

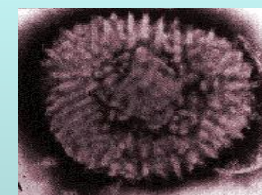


БАКТЕРІ

I

ріккетсіозі

**бойові біологічні
речовини**



ГРИБК

И

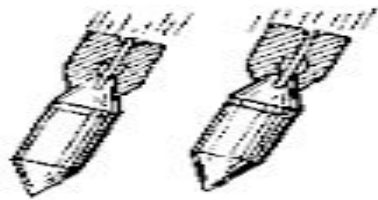
грибкових
захворювань

Засоби доставки біологічної зброї

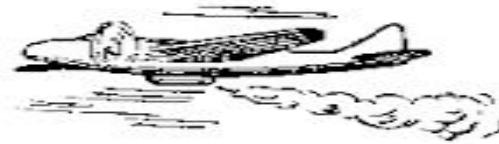
Ракети



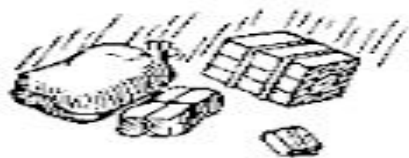
Артилерійські снаряди і міни



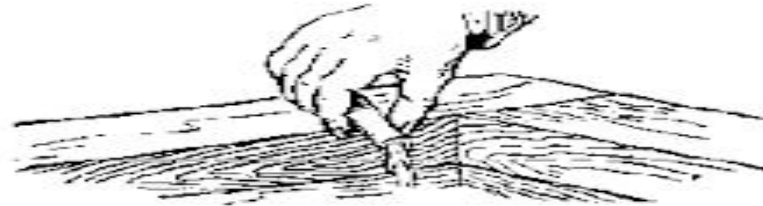
Авіаційні бомби



Спеціальні апарати, що розсіють комах з літаків

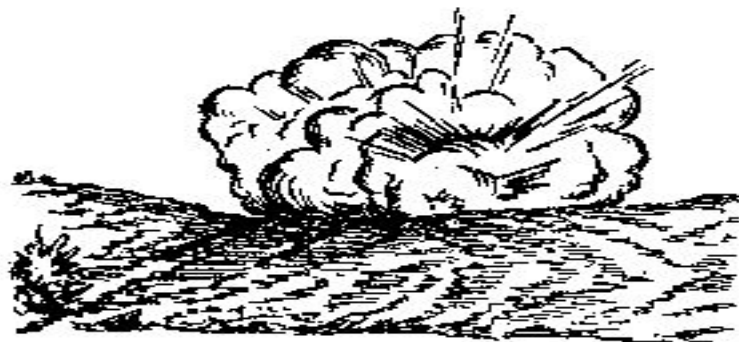


Пакети (мішки, контейнери, коробки), що зкидаються з літаків



Диверсійні методи

Ознаки застосування біологічних засобів



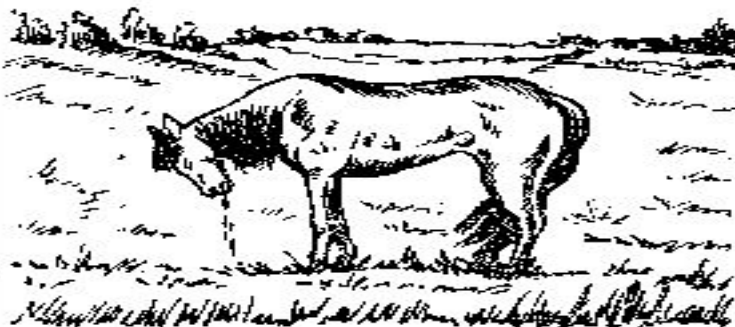
**Глухі розриви
снарядів (мін)**



Трупи тварин



**Краплі рідини на ґрунті
і рослинності поблизу
воронок**



Хворі тварини

Сигнали оповіщення про загрозу застосування зброї масового ураження та радіаційне, хімічне, біологічне зараження

Умови визначення необхідності подачі сигналів	Сигнал	Засоби доведення сигналів		
		по радіо	ракетою	сиреною
Про загрозу застосування ЗМУ	<i>“Сирена-28”</i>	<i>“Сирена-28”</i>	Дві червоні ракети	
Про радіоактивне зараження	<i>“Радіаційна небезпека”</i>	<i>“9999”</i>	Дві червоні ракети	Довгі гудки сирени або автомобільними сигналами
Про хімічне зараження	<i>“Хімічна тривога”</i>	<i>“4444”</i>	СХТ-40	Короткі гудки сирени або автомобільними сигналами
Про біологічне зараження	<i>“Сітка-53”</i>	<i>“Сітка-53”</i>	СХТ-40	Короткі гудки сирени або автомобільними сигналами

2 навчальне питання

**РАДІАЦІЙНИЙ, ХІМІЧНИЙ,
БІОЛОГІЧНИЙ
ЗАХИСТ**



РХБ захист – це комплекс узгоджених за метою, завданнями, місцем і часом організаційних, технічних і спеціальних заходів, що організовуються і здійснюються з метою виключення або максимального зменшення втрат військ від ЗМУ противника та створення їм сприятливих умов для виконання поставлених завдань в умовах РХБ зараження, посилення їхнього захисту від систем розвідки та ураження противника застосуванням аерозолів, нанесення ураження противнику застосуванням вогнеметів

Виявлення та оцінювання РХБ обстановки

- РХБ розвідка;
- РіХ контроль;
- збір та обробка інформації про РХБО.

Маскування військ та об'єктів із застосуванням аерозолів

- осліплення противника;
- маскування військ та об'єктів аерозолями.
- АЕП ТЗР та ураження противника

Ліквідація РХБ зараження

- спеціальна обробка військ;
- ДДД ділянок місцевості, доріг і споруд, пилопридушення на них.

Підтримання живучості військ в умовах РХБ зараження

- оповіщення військ про загрозу і факти застосування ЗМУ і РХБ зараження;
- застосування ЗІКЗ;
- виконання режимно- обмежувальних заходів.

Нанесення ураження противнику застосуванням вогнеметів

- нанесення ураження ж/с противника.
- нанесення ураження ЛБТ противника

**завдання
РХБ
захисту**

РХБ розвідка



Радіаційна, хімічна і неспецифічна біологічна розвідка організується і проводиться з метою забезпечення командирів і штабів даними про фактичну РХБ обстановку у смузі дій військ.

РХБ розвідка



УАЗ – 469 РХБ




БРДМ – 2 РХБ



РХМ – 1

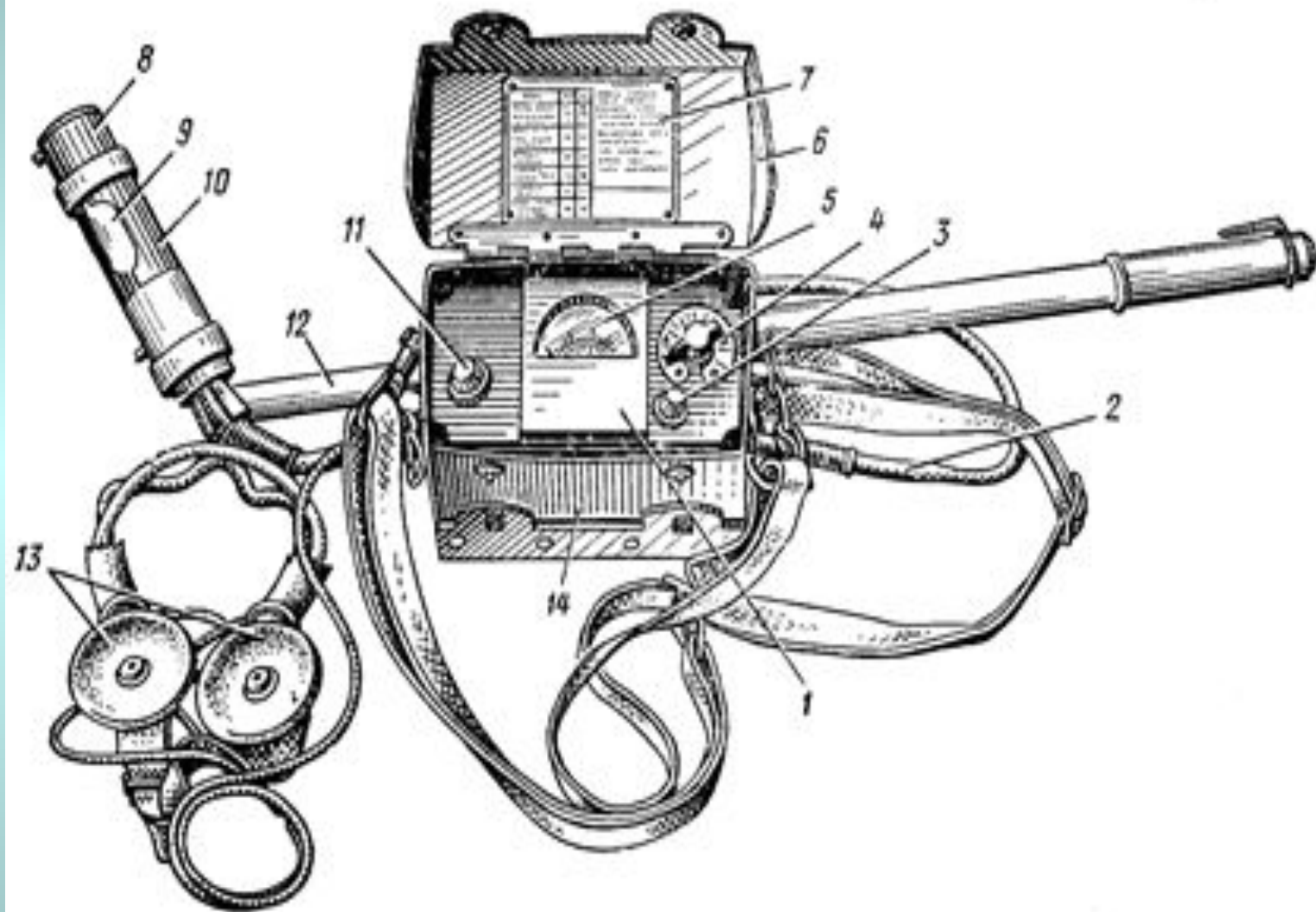


РХМ – 4

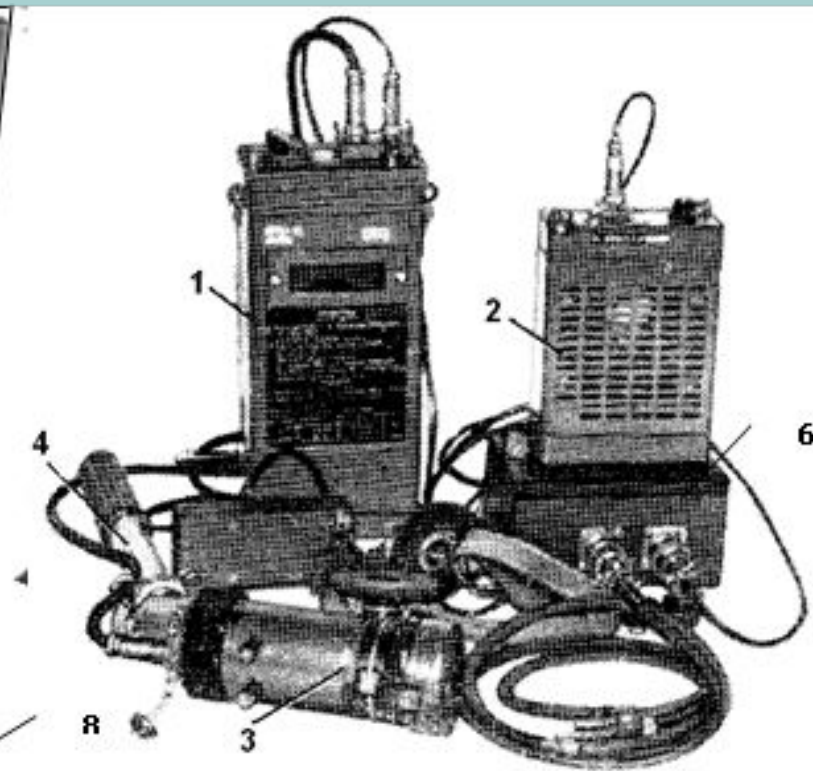


**В склад комплекту даних машин входять прилади:
для ведення радіаційної розвідки – ІМД-21 (ДП-36),
ІМД-1р (ДП-5), ПРХР (ГО-27);
для ведення хімічної розвідки – ГСА-12, ППХР, ПРХР
(ГО-27), ВПХР, індикаторна плівка АП-1;
для ведення неспецифічної біологічної розвідки –
АСП.**

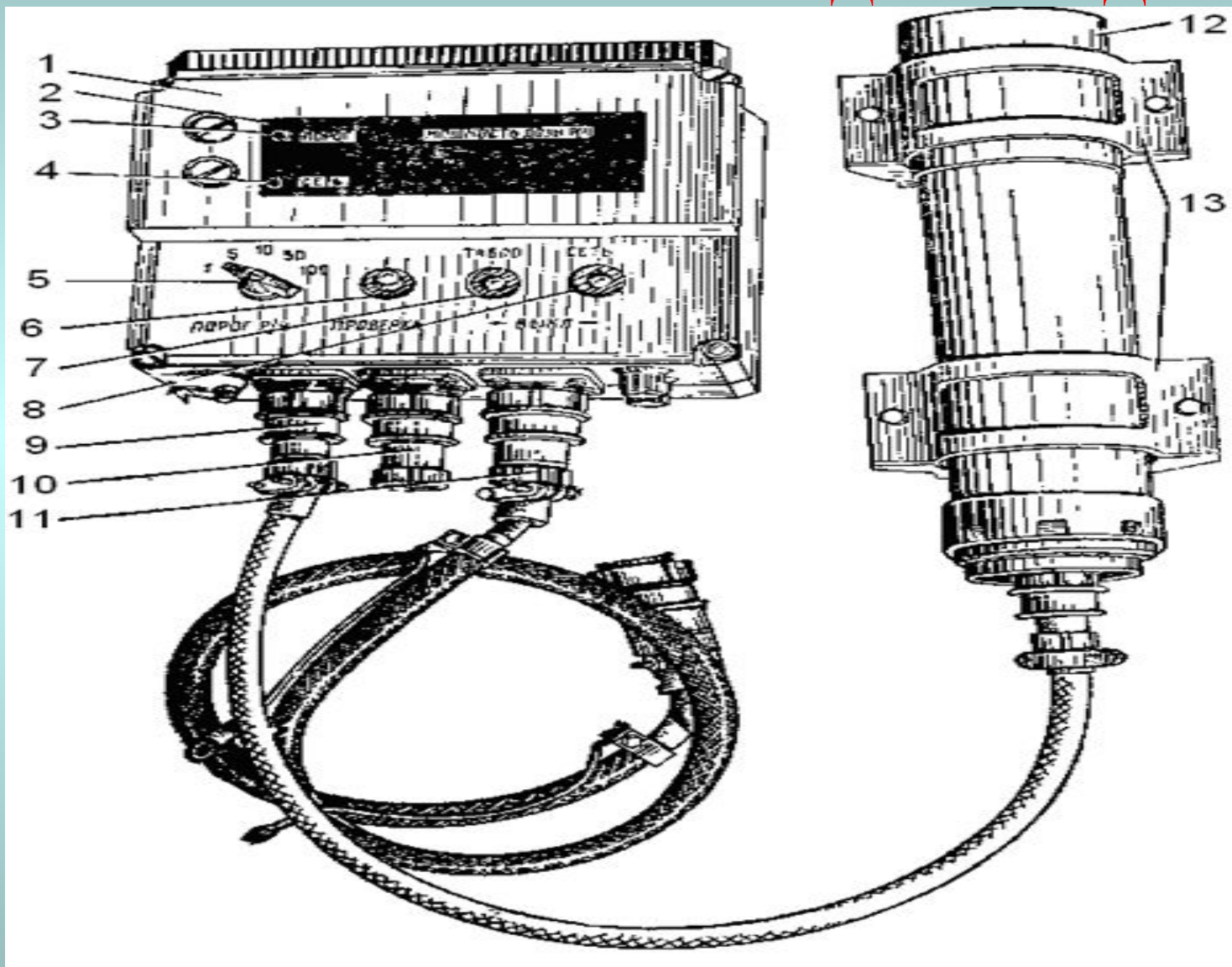
ВИМІРЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ ДОЗИ ДП – 5В



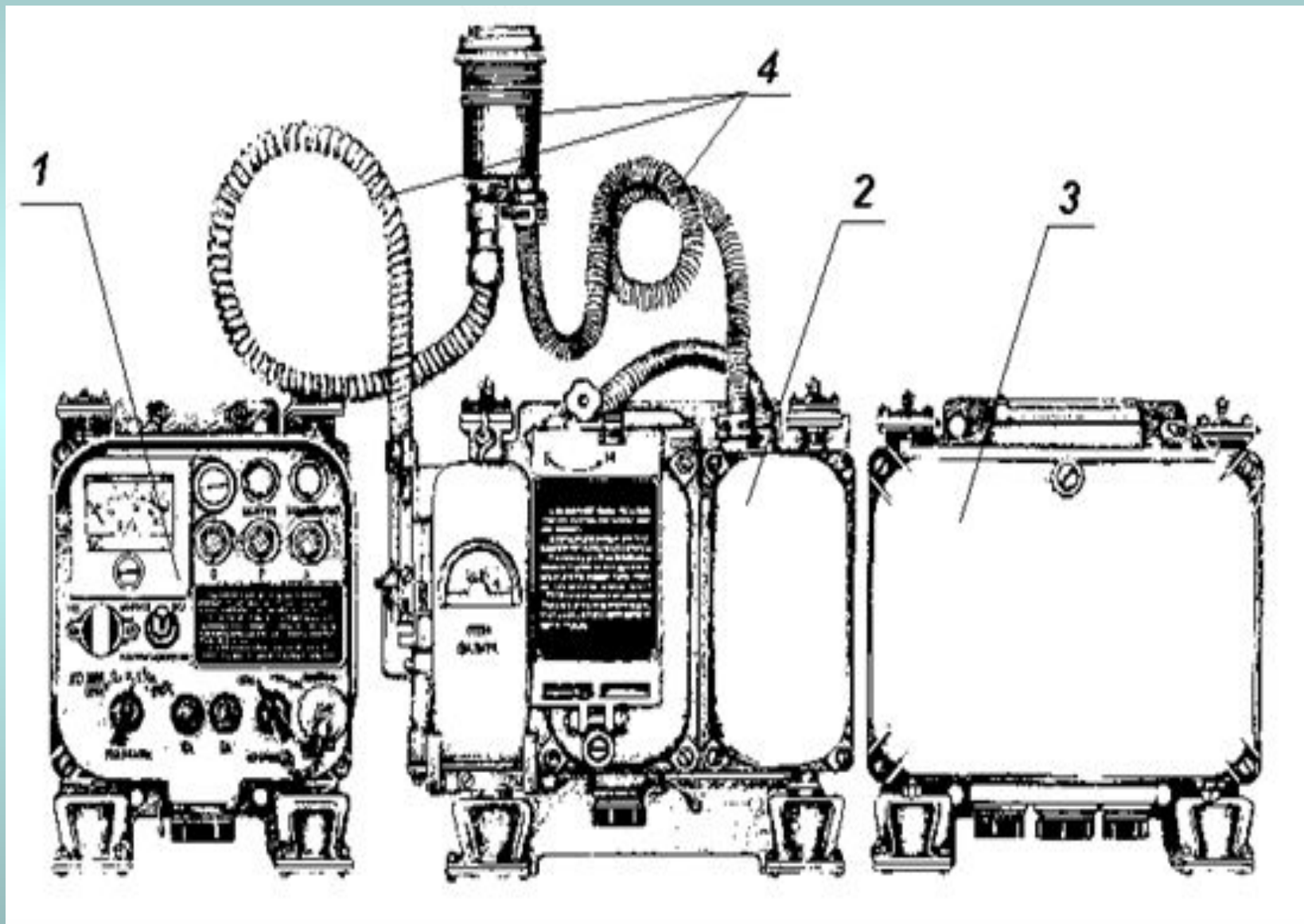
ВИМІРЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ ДОЗИ ІМД – 1С

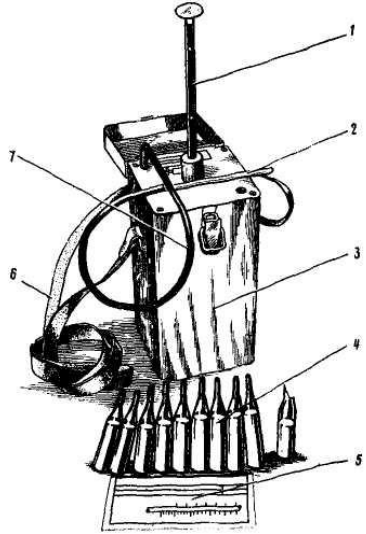


ВИМІРЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ ДОЗИ ІМД – 21Б

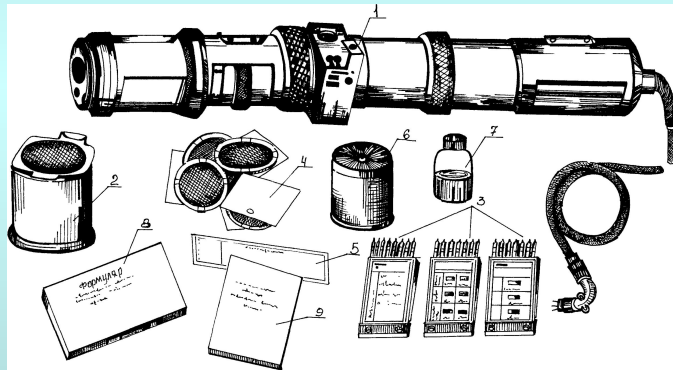


ПРХР





Загальний вигляд індивідуального газоаналізатора токсичних газів АНКАТ-7631

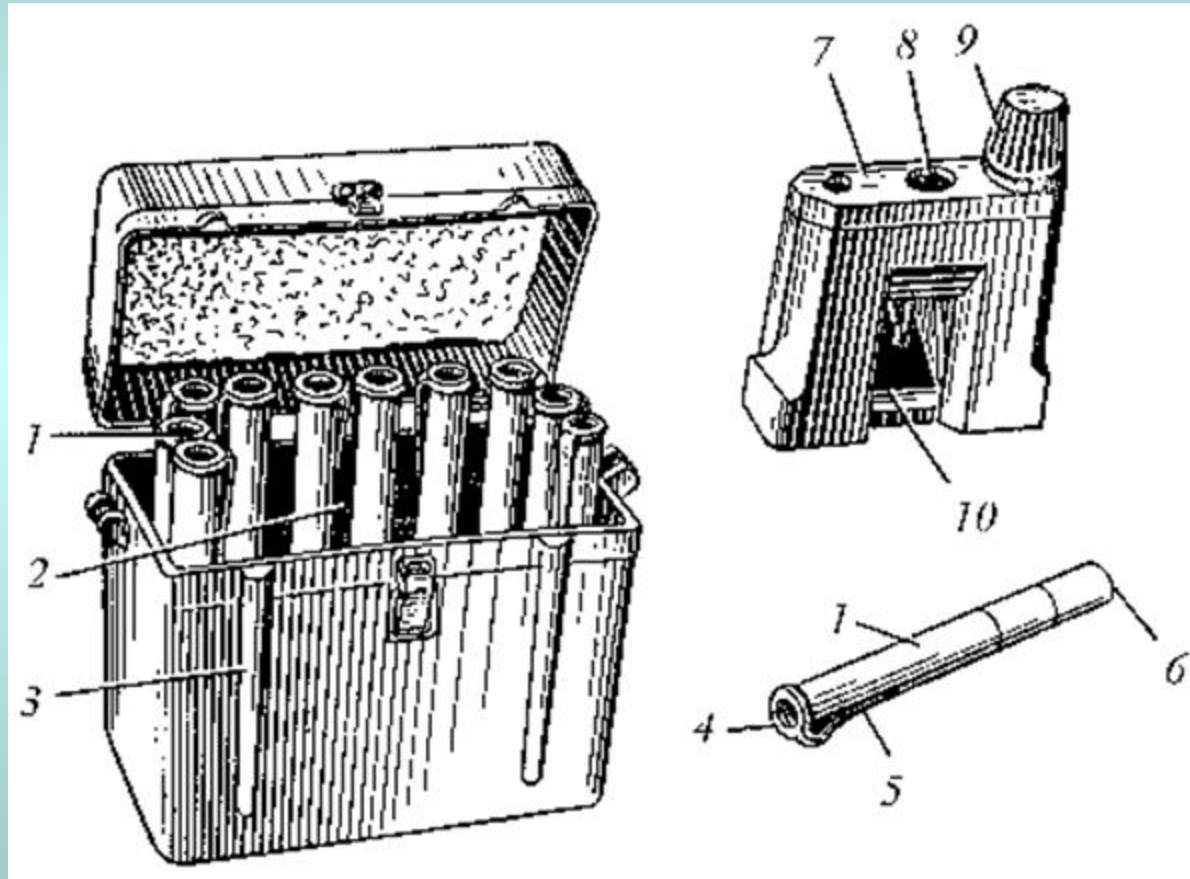


Радіаційний та хімічний контроль



Ступінь радіоактивного і хімічного зараження військової техніки і озброєння визначається за допомогою приладів РХБ розвідки – ІМД-1р (ДП-5), ВПХР, ППХР.

КОМПЛЕКТ ВИМІРЮВАЧІВ ДОЗИ ІД - 1



ДОЗИМЕТР ДКП – 50А

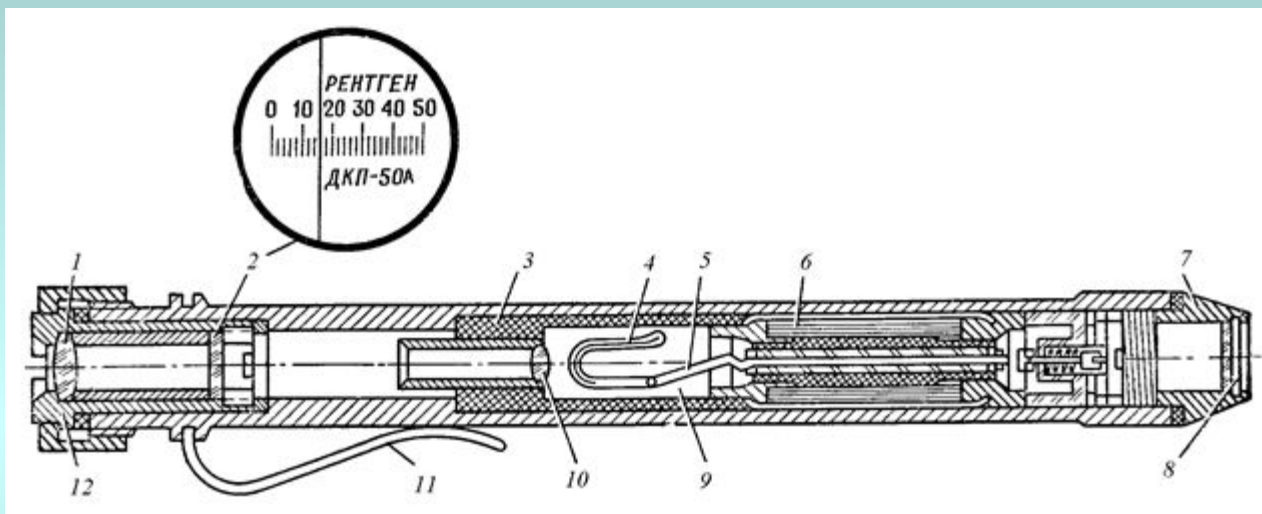
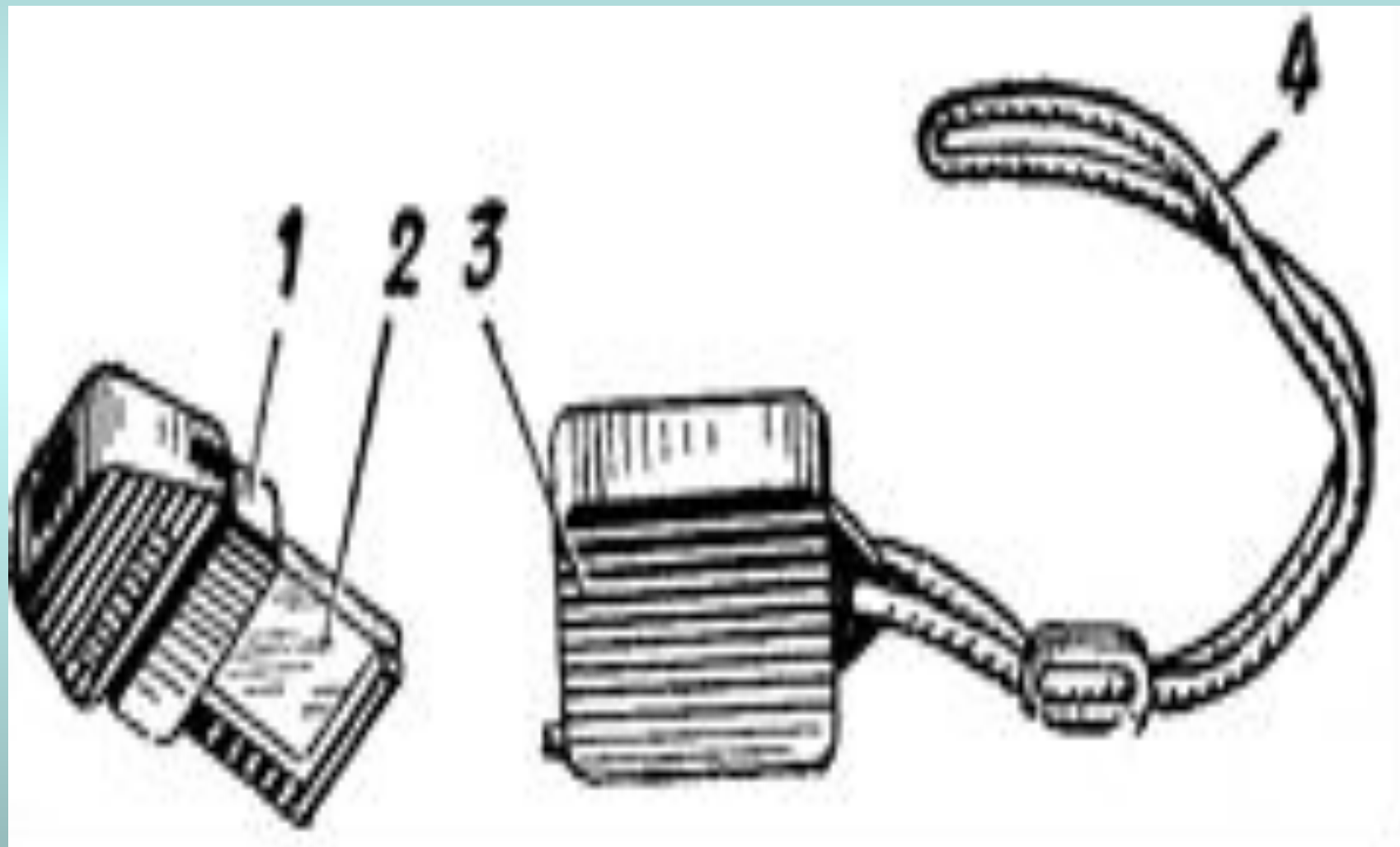
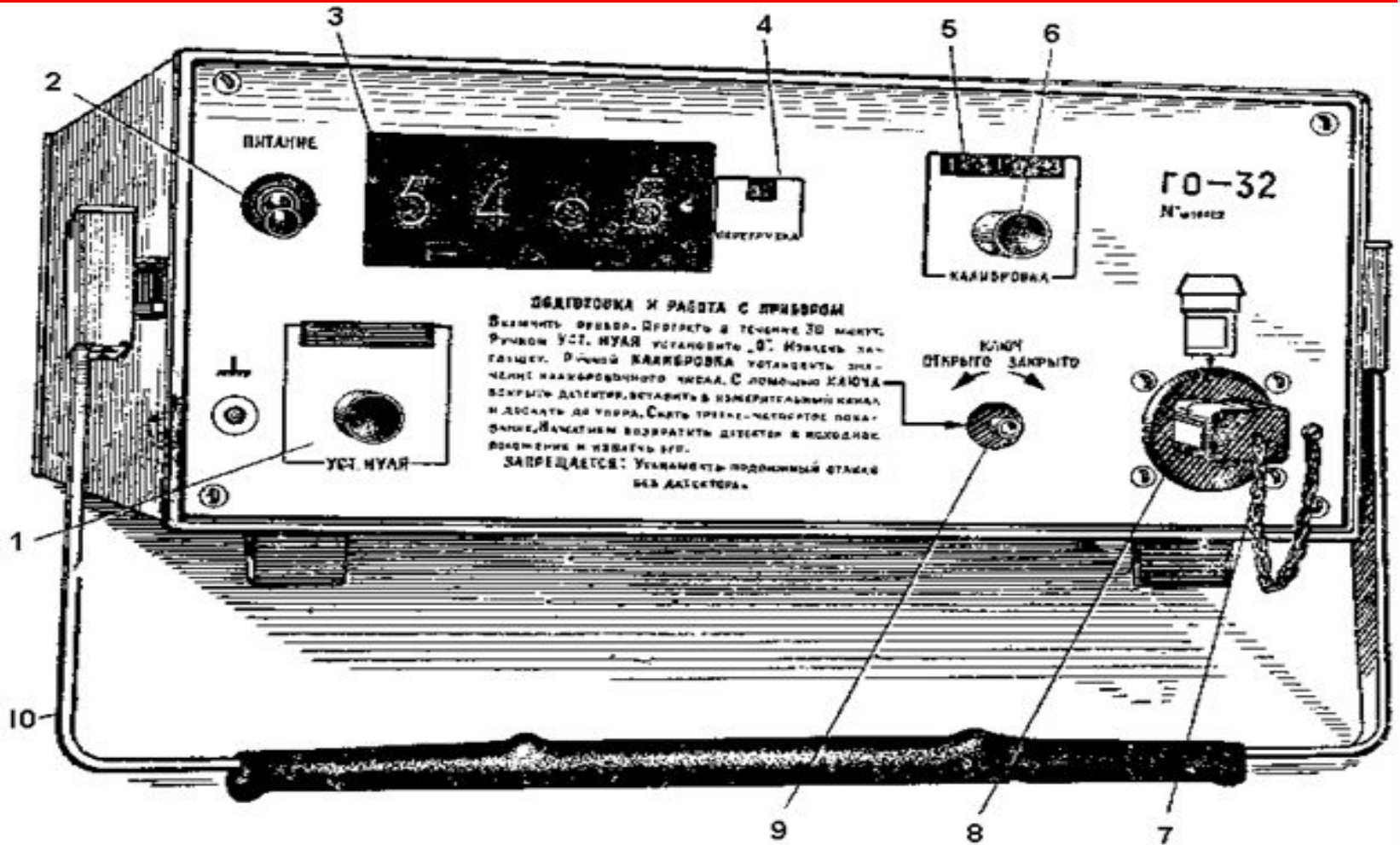


Рис. 1.75. Визначення величини дози гамма-нейтронного випромінювання

ВИМІРЮВАЧ ДОЗИ ІД - 11

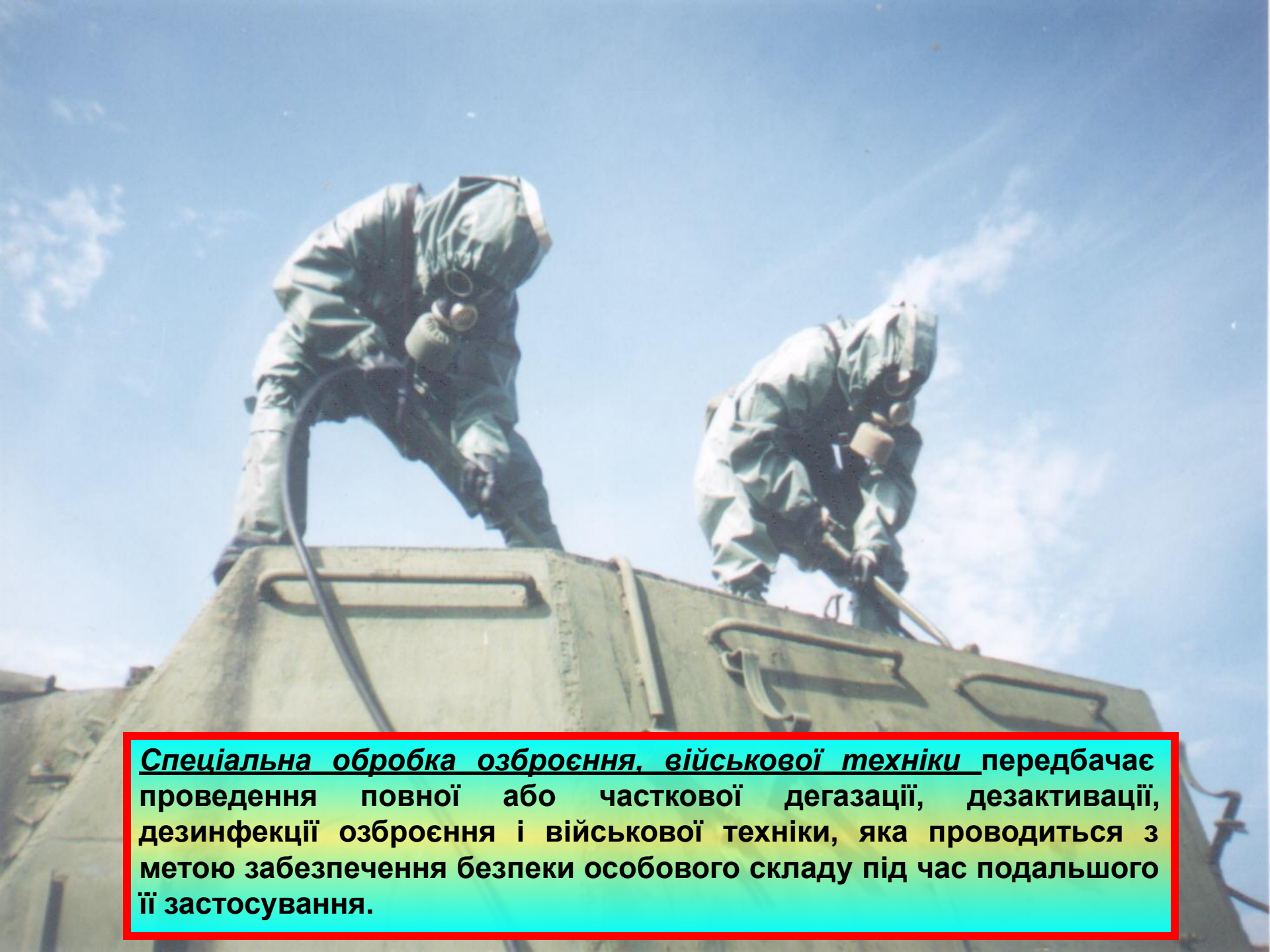


ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ГО - 32





Здійснення РХ контролю
підрозділами РХБ захисту



Спеціальна обробка озброєння, військової техніки передбачає проведення повної або часткової дегазації, дезактивації, дезинфекції озброєння і військової техніки, яка проводиться з метою забезпечення безпеки особового складу під час подальшого її застосування.

Повна спеціальна обробка

2
8



Спеціальна обробка озброєння і військової техніки звичайно проводиться силами частин (підрозділів) військ РХБ захисту, які мають на озброєнні відповідну техніку – АРС-14, АРС-15.



Можливості однієї АРС по обробці техніки складають 6-8 од/год.

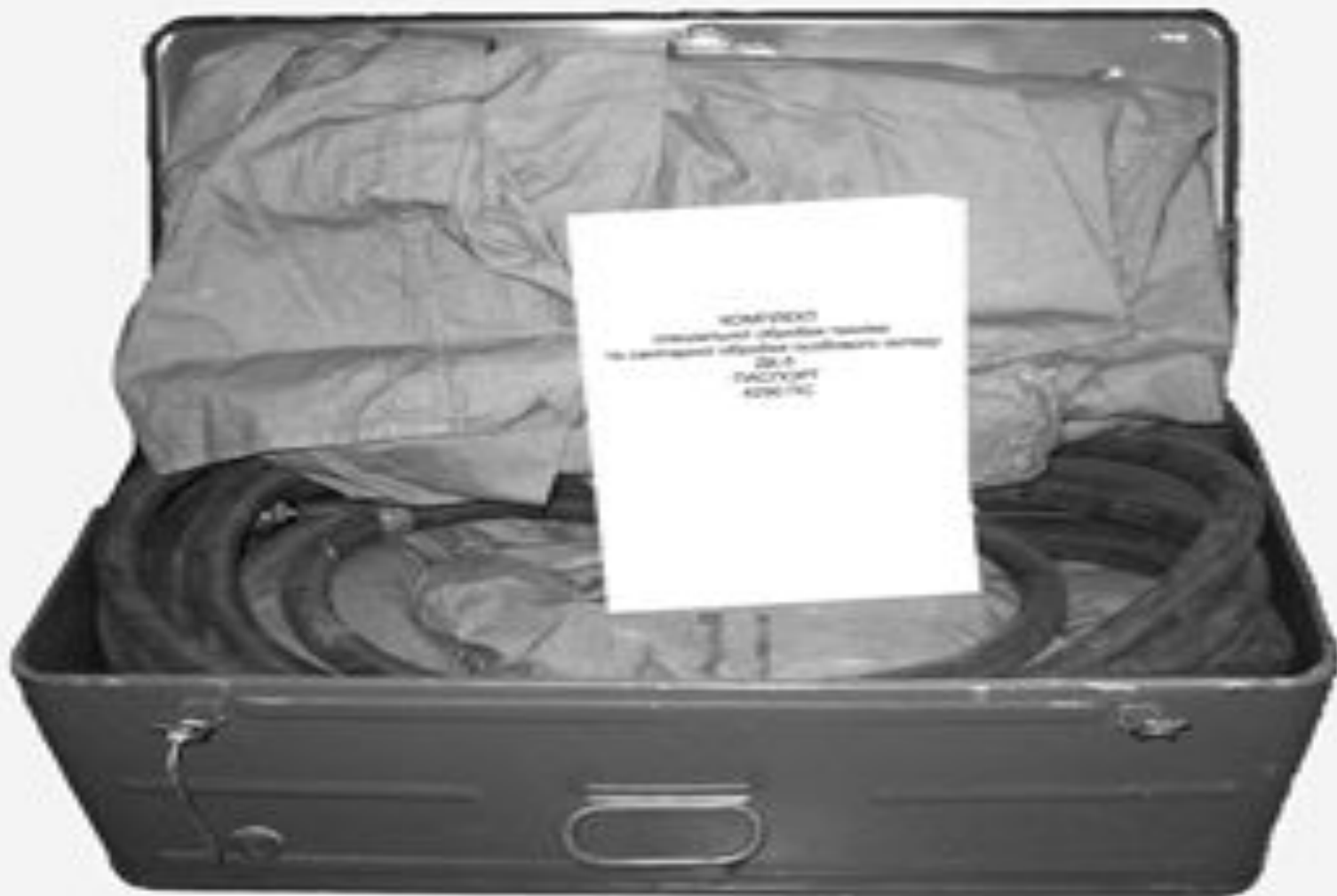
АВТОМОБІЛЬНИЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ТЕХНІКИ ДК - 4



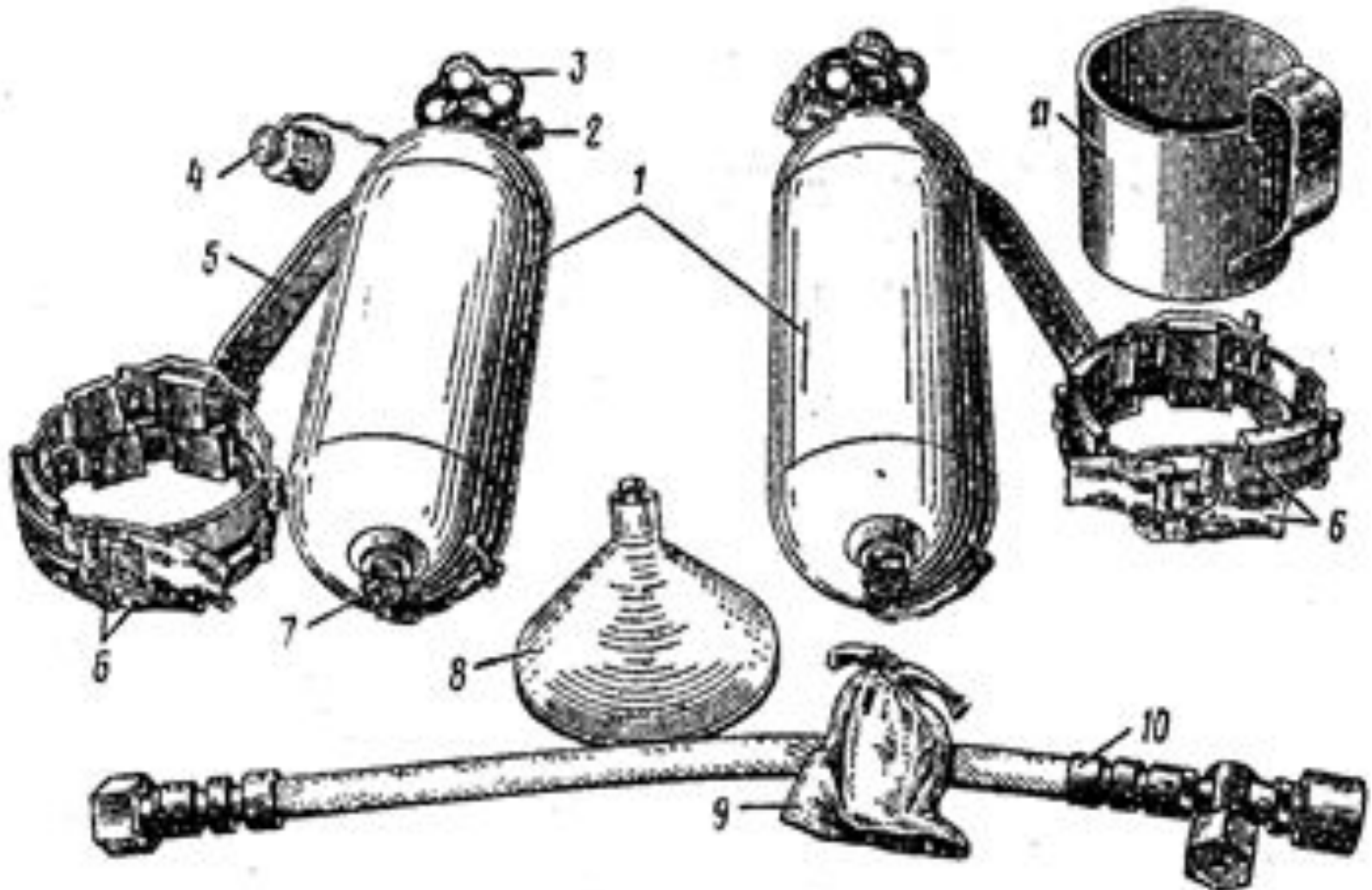
КОМПЛЕКТ ІДК - 1



КОМПЛЕКТ ДК - 5



КОМПЛЕКТ ТДП



АВТОРОЗЛІВНА СТАНЦІЯ АРС - 14



АВТОРОЗЛІВНА СТАНЦІЯ АРС - 15



FACTS

uch is an amphibious, 6 wheeled vehicle with a water speed of 10 kph, also called Panzer 1 in Germany where it is manufactured. First purchased in NBC Reconnaissance version by the British Army during the Gulf War, this vehicle with the support of the element of the UK's Nuclear Biological and Chemical Defence Establishment, the vehicle will be equipped with the joint US/UK Integrated Biological Detection System (IBDS) for NBC De

Часткова спеціальна обробка

Configuration 6 x6; **Road Range** 800 kms; **Crew** 2; **Operational Loaded Weight** 18 tonnes; **Length** 7.3m; **Width** 2.98m; **Height** 2.43m; **Max Road Speed** 105 kph; **Engine** Mercedes Benz V8 liquid cooled diesel; **Armament** 1 x 7.62mm machine gun, 6 x Smoke Dischargers



Дезактивація, дегазація та дезинфекція ділянок місцевості, доріг і споруд, а також пилопридушення на них



Оповіщення військ (сил) про загрозу і факти застосування ЗМУ і РХБ зараження



Застосування засобів індивідуального захисту



Фільтри-поглиначі



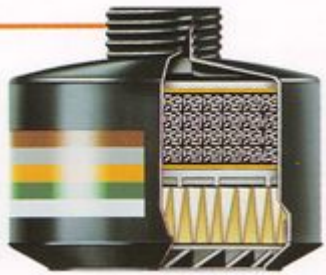
Фільтри-поглиначі у комплекті з лицьовою маскою (протигаз МП-5у) призначені для захисту органів дихання від забруднень повітря у виді твердих і рідких часток у діапазоні проникання, а також від парів і газів сильнодіючих отруйних речовин – хлору (фільтр В); аміаку (фільтр К); бойових отруйних речовин та більшості СДОР (скомбінований фільтр CF32 A2B2E2K-Hg-P3).

Технічні характеристики

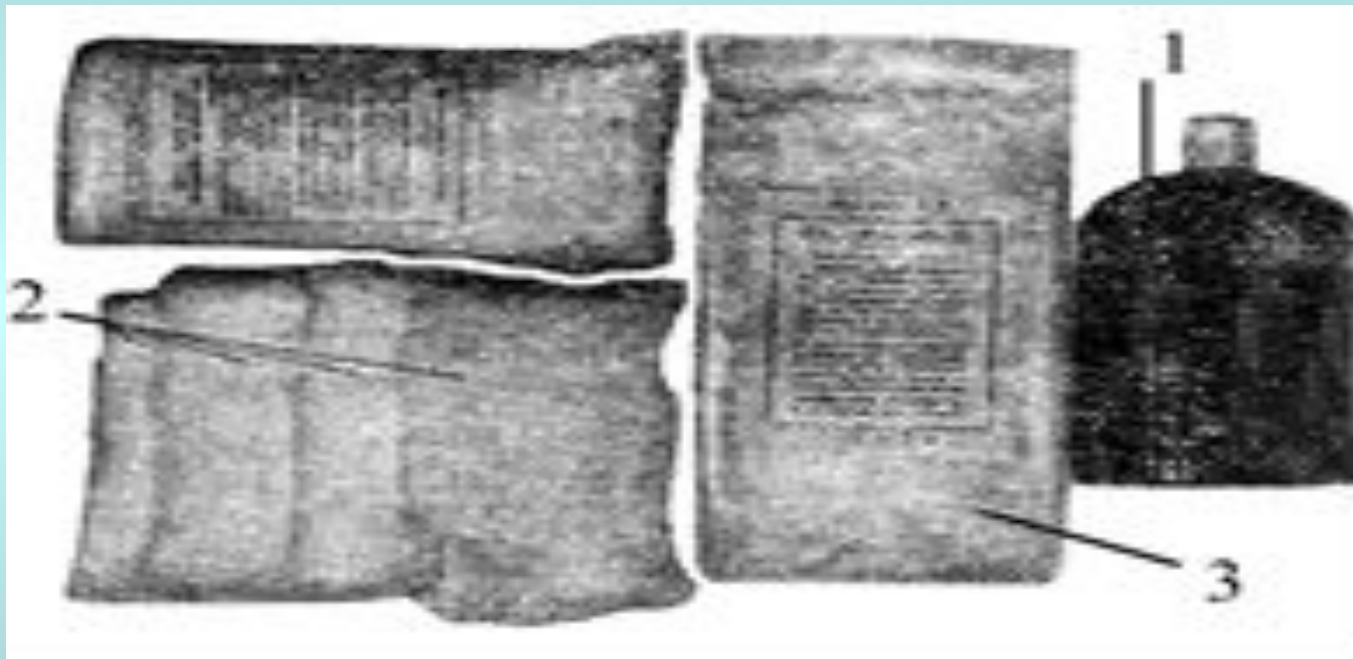
- Вага, г **370**
- Опір диханню при об'ємній витраті повітря:

30 л/хв	1,3 mbar (130 кПа)
95 л/хв	4,5 mbar (450 кПа)
- Час захисної дії від тестуючих газів, хв.
(концентрація тестуючого газу %) при об'ємній витраті повітря 30 л/хв:

Хлор Cl ₂ , (0,5 %)	45
Аміак NH ₃ (0,5 %)	106
- Вартість зразка, тис. грн. **0,50**



ІНДІВІДУАЛЬНИЙ ПРОТИХІМІЧНИЙ ПАКЕТ ІПП - 8

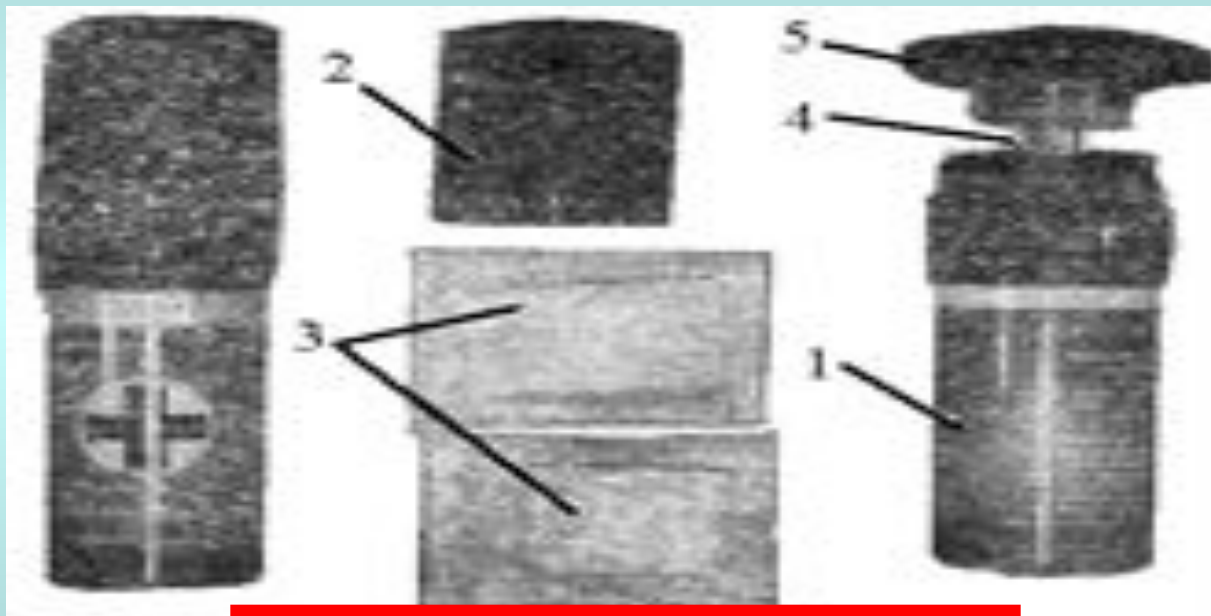


1 – флакон

2 – ватно – марлеві тампони

3 – герметичний поліетиленовий мішок

ІНДІВІДУАЛЬНИЙ ПРОТИХІМІЧНИЙ ПАКЕТ ІПП - 9



- 1 – металевий балон
- 2 – кришка
- 3 – ватно-марлеві тампони
- 4 – пробійник
- 5 – губчатий тампон

ІНДІВІДУАЛЬНИЙ ПРОТИХІМІЧНИЙ ПАКЕТ ІПП - 10



1- металевий балон
2 – кришка - пробойник

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ДЕГАЗАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ІДП - 1



ВИКОРИСТАННЯ ІДП - 1



ДЕГАЗАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ДПС - 1



ВИКОРИСТАННЯ ДПС - 1





CONTROLE RADIOMETRIQUE

BYKAR

Виконання режимно-обмежувальних заходів

Аерозольна протидія системам розвідки та ураження противника



Здійснюється з метою протидії технічним засобам розвідки і наведення високоточної зброї (ВТЗ) противника за допомогою маскувальних аерозолів та інших аерозоледисперсних систем.

Основні способи застосування аерозолів

постановка лінійних
(вертикальних)
аерозольних завіс

створення аерозольно-
дипольних екранів

постановка площинних
(горизонтальних)
аерозольних завіс

Класифікація аерозольних завіс

за призначенням

осліплюючі

маскуючі

хибні

за положенням

фронтальні

флангові

тилові

суцільні

об'єктові

завіси плямами

наземні

підняті

за способом постановки

рухомі

нерухомі

вручну

дистанційно

по рубежах

по площі

кільцевий

напівкільцевий

комбінований

Основні характеристики технічних засобів аерозольної протидії



Характеристики	ТДА-м	ТДА-2м	ТДА-2к	ТМС-65	УТМ
Продуктивність по АУС, л/г	300-800	300-800	500-1000	3000-15000	1800-9000
Довжина непрозорої АЗ, м	1000	1000	1000	6000	До 6000
Термін виходу на режим, хв	1-1.5	1-1,5	1,5-2	1,5-2	1,5-2
Швидкість руху при постановці АЗ, км/г	8-20	8-20	15-40	15-20	15-20
Заправка АУС, л	1200	2800	4500	5500	3000
Час димопуску однією заправкою АУС, г	1-2,5	3-8	4-11	0,5-1,5	0,6
Обслуга	2	2	2	2	2
База	ГАЗ-66	Урал	КАМАЗ	Урал	КРАЗ

Тактико-технічні характеристики АГП



Характеристики	Показники
Продуктивність по АУС, л/г	110-230
Довжина непрозорої АЗ, м	До 400
Термін виходу на режим, хв.	2-3
Швидкість руху при постановці АЗ, км/г	Здатний застосовуватися з борту вантажних автомобілів, АРС-14, плавзасобів.
Заправка АУС, кг	Військова норма 425 кг

Основні ТТХ системи СДУД



Характеристики	Показники
Площа площадної АЗ, км ²	15-30
Довжина лінійної АЗ, км	15
Дальність радіоуправління	15
Тривалість АП комплектом АШ УДШ (БДШ-5), хв.	10-120 (5-60)

Основні ТТХ термоаерозольної апаратури бойових машин



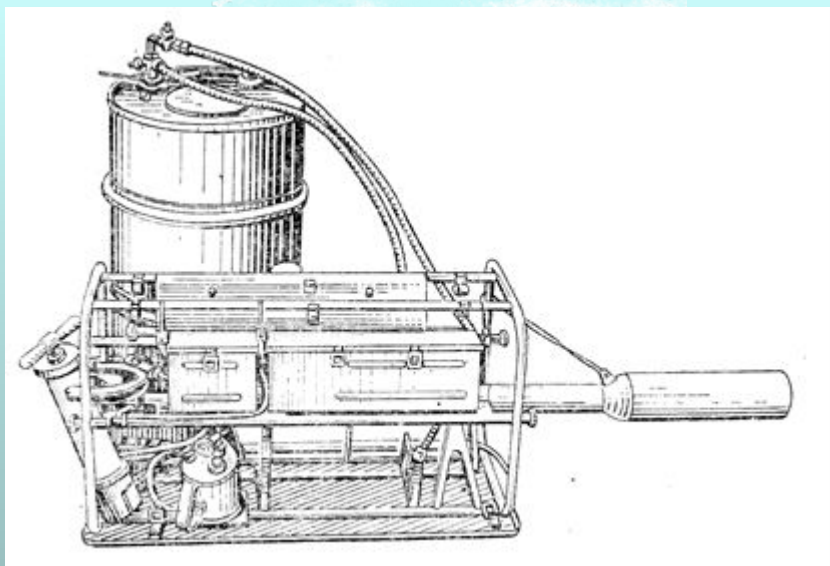
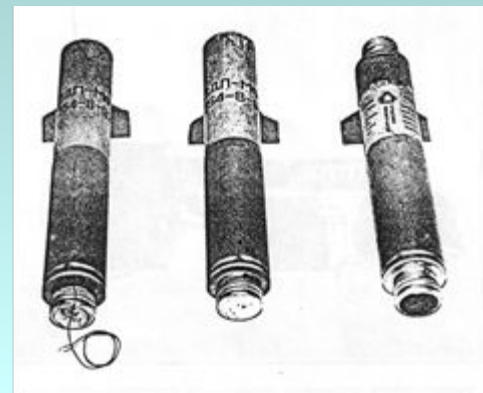
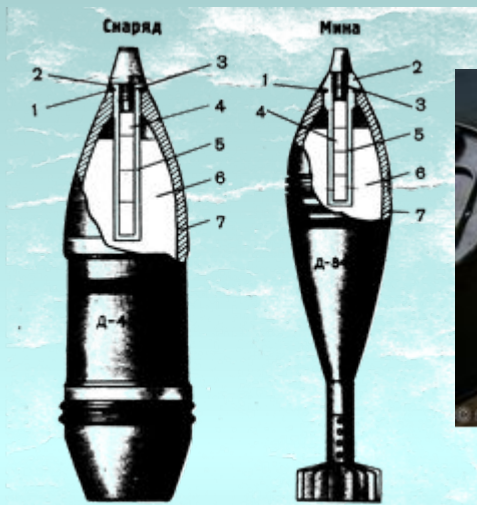
Найменування бойових машин	Довжина непроглядної АЗ	Тривалість безперервного димопуску, хв.	Середній розхід палива, л/хв
Танки Т-62, Т-64, Т-72, Т-80	250-400	10	10
БМП	100-150	5	5-7
Інженерні машини	250-400	10	10

Основні ТТХ "Системи 902"

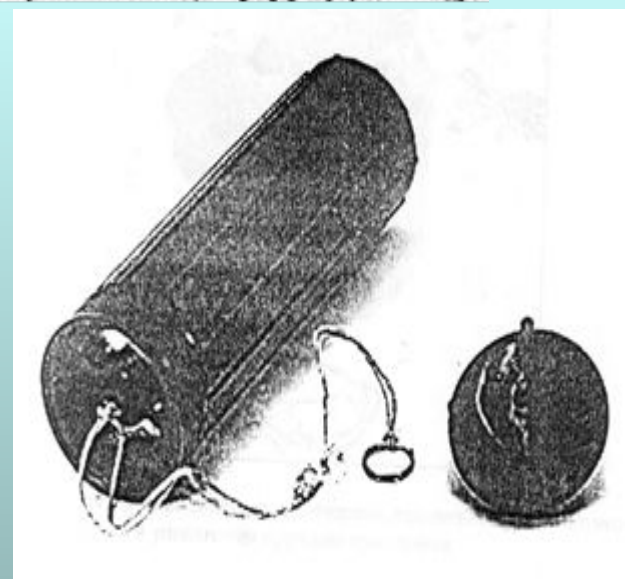
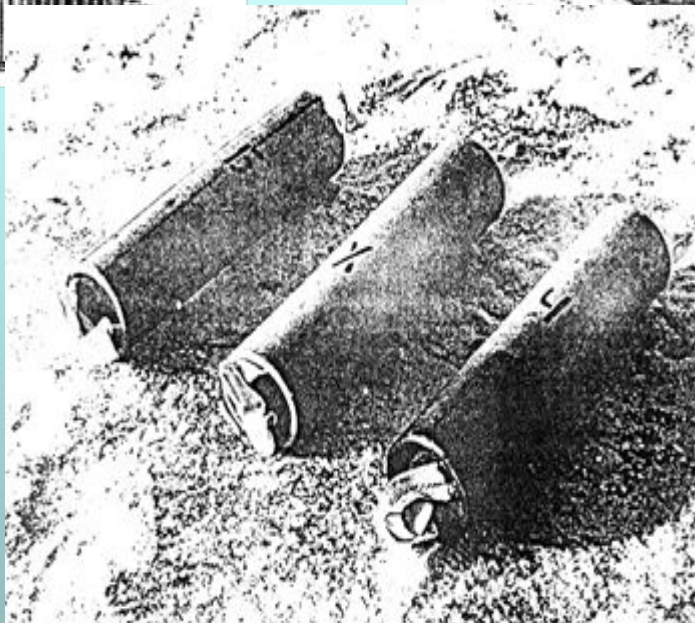
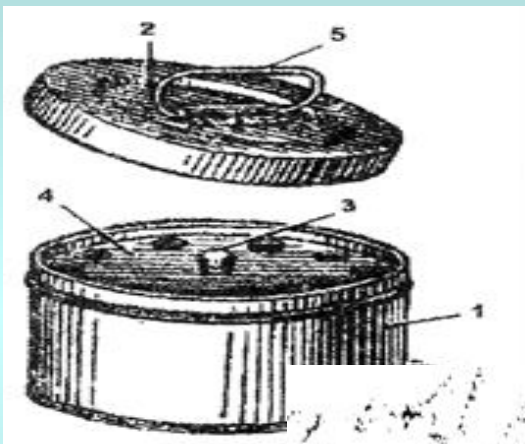


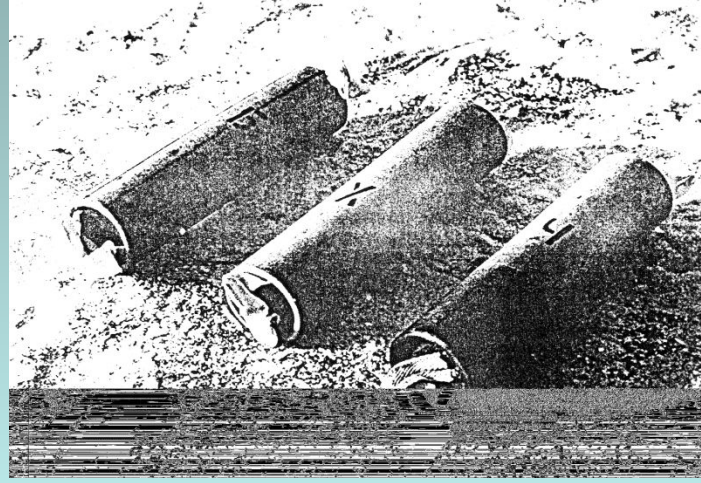
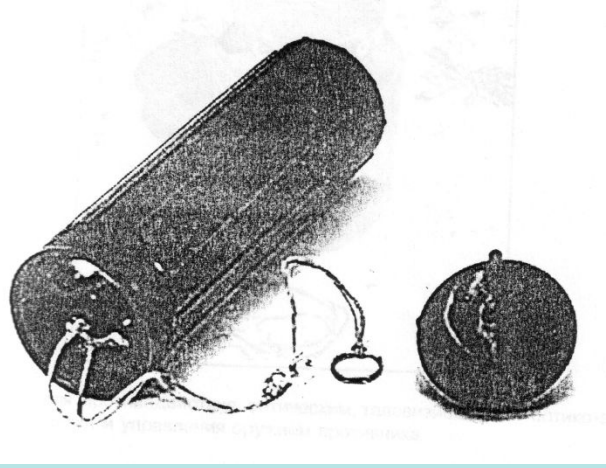
Показники	Т-62, Т-64, Т-72, Т-80	Для Т-55	Для БТР і БМП
Кількість ПУ, 81 мм	12	8	6
Ширина фронту при залпі всіх гранат, м	165	110	80

ЗАСОБИ АЕРОЗОЛЬНОГО МАСКУВАННЯ



ЗАСОБИ АЕРОЗОЛЬНОГО МАСКУВАННЯ

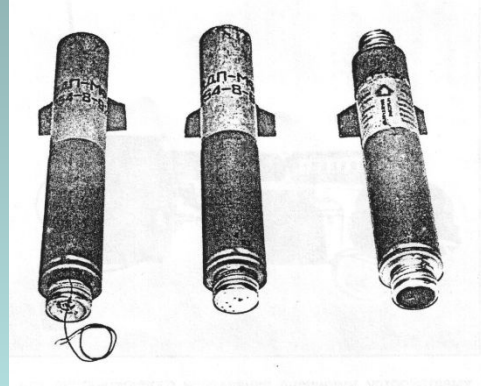




Ручна димова граната підвищеної ефективності РДГ - П.

Характеристика	РДГ-2Б	РДГ-2Х	РДГ-2Ч	РДГ-П
Маса, кг	0,5-0,6	0,5-0,6	0,5-0,6	0,5
Тривалість димоутворення, хв.	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,5-2,0
Довжина завіси, що не переглядається, м	20-25	25-30	10-15	Не менш 35

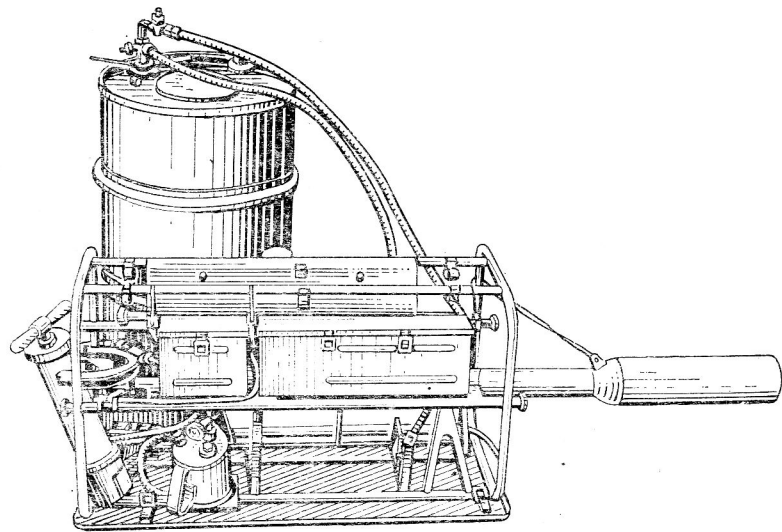




Запально-димовий патрон ЗДП відноситься до легких індивідуальних засобів ближнього бою, одноразового використання. Він призначений для підпалювання легкозаймистих матеріалів в різного роду будівлях, спорудах та на місцевості, а також для осліплення димом вогневих засобів та спостережних пунктів противника.

Тактико-технічні характеристики ЗДП

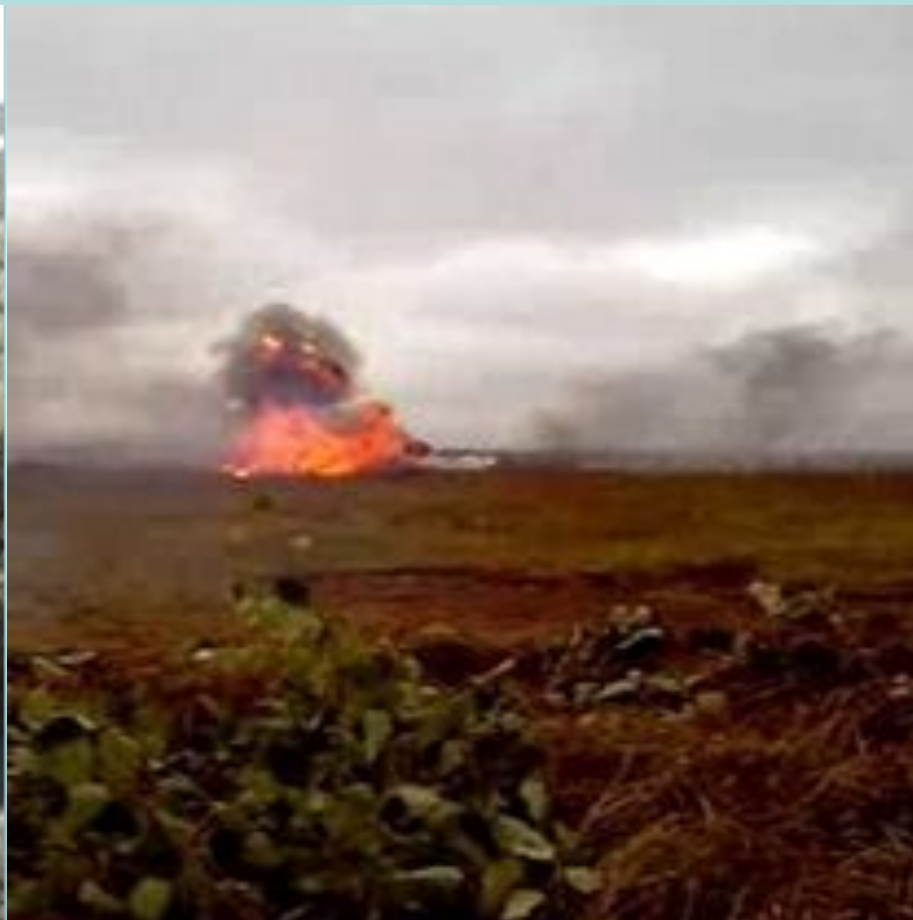
Маса патрону, кг.....	0,75;
Габаритні розміри, мм:	
довжина.....	287;
діаметр.....	49,2;
Час розпалювання при метанні рукою, с.....	4-7;
Час приведення в дію, с.....	5 – 10;
Час інтенсивного димоутворювання, хв.....	1,5;
Довжина димової завіси що не переглядається, м.....	10 – 15;
Довжина форсу полум'я, м.....	0,4 – 0,6;
Температура полум'я, °С.....	до 1400;
Основа складу аерозолеутворюючої речовини - червоний фосфор.	



Маскування військ (сил) та об'єктів аерозолями



УРАЖЕННЯ ПРОТИВНИКА ЗАСТОСУВАННЯМ ВОГНЕМЕТІВ



УРАЖЕННЯ ПРОТИВНИКА ЗАСТОСУВАННЯМ ВОГНЕМЕТІВ



ЗАВДАННЯ ВОГНЕМЕТНИХ ПІДРОЗДІЛІВ



В оборонному бою

Ураження живої сили та ОВТ:

- на підступах до переднього краю;
- на флангах;
- в проміжках підрозділів, що обороняються;
- під час проведення контратак;
- під час знищення повітряних десантів.



В наступальному бою

Знищення живої сили та ОВТ:

- в довготривалих оборонних фортифікаційних спорудах, сховищах;
- опорних пунктах, що пристосовані до оборони будівель та інших укриттів;
- під час оволодіння населеними пунктами;
- у закріпленні, захопленні рубежів, плацдармів на водних перешкодах та важливих об'єктів.

Крім того, вогнеметні підрозділи можуть створювати осередки пожеж та ставити короточасні димові завіси

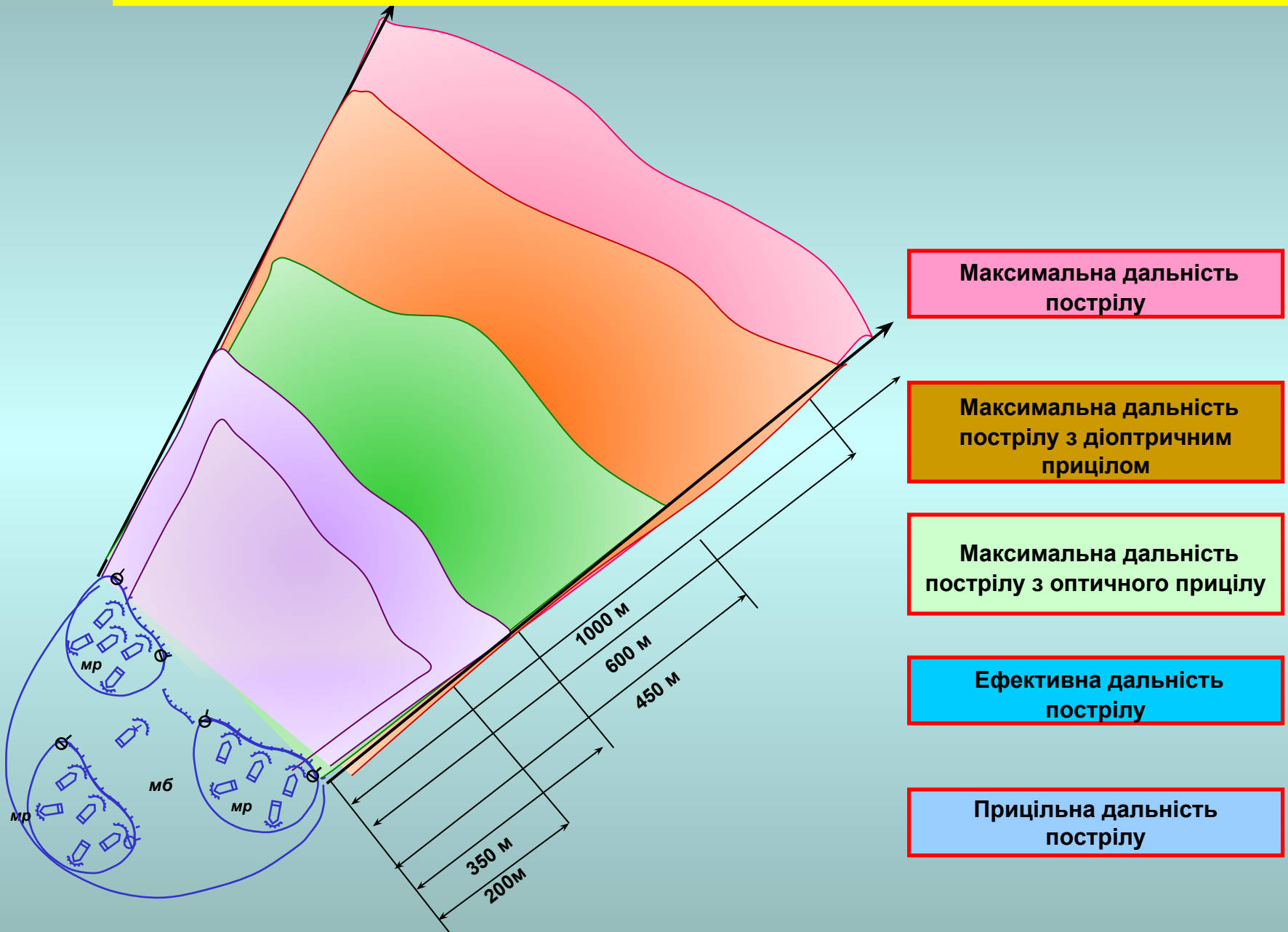
3 навчальне питання

Визначені рівні РХБ загрози та відповідного захисту за стандартами НАТО

Визначені рівні РХБ загрози та відповідного захисту за стандартами НАТО

Ser	Threat Level	NBC Threat Description	Hazard	NBC Physical Protection Respiratory Body		Collective	Cover
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
1	ZERO	The belligerents have no known offensive NBC capability.	-	Available	Available	Available	
2	LOW	The belligerents have an offensive NBC capability but there is no indication of its use in the immediate future.	Specify whether: N. Strike or fallout. B. Aerosol. C. Persistent or Non-persistent. (See Note 2 for examples)	Command decision based on risk assessment		Ready	Plan
3	MEDIUM	Nuclear weapons or Biological/Chemical weapons have been used in another area of operations and/or there are strong indications that the belligerents will use these weapons in the immediate future.				Switch On	Prepare
4	HIGH	Nuclear attack or biological/Chemical attack is imminent.				Occupy	Occupy

СИСТЕМА ВОГНЮ



Максимальна дальність пострілу

Максимальна дальність пострілу з діоптричним прицілом

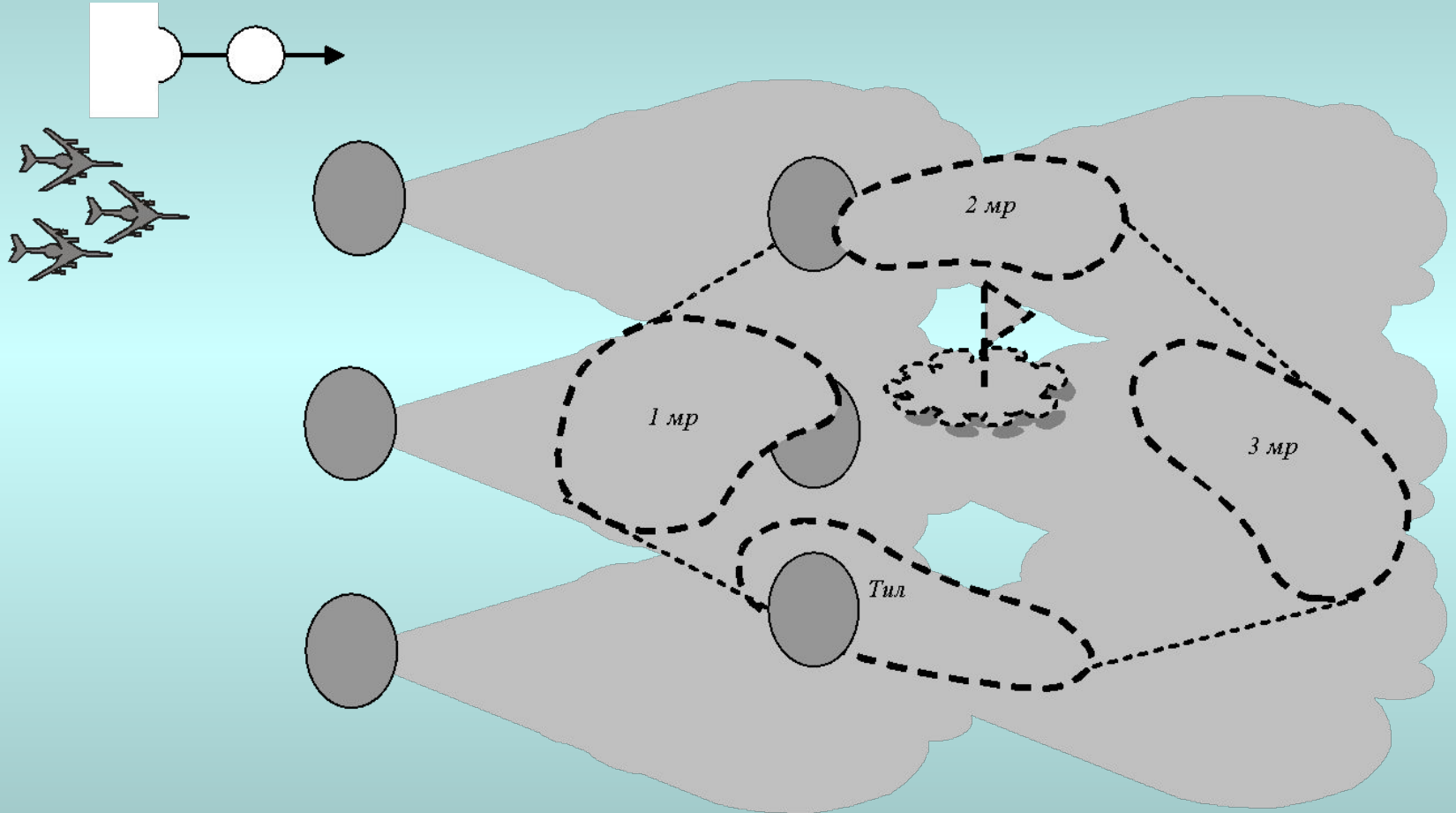
Максимальна дальність пострілу з оптичного прицілу

Ефективна дальність пострілу

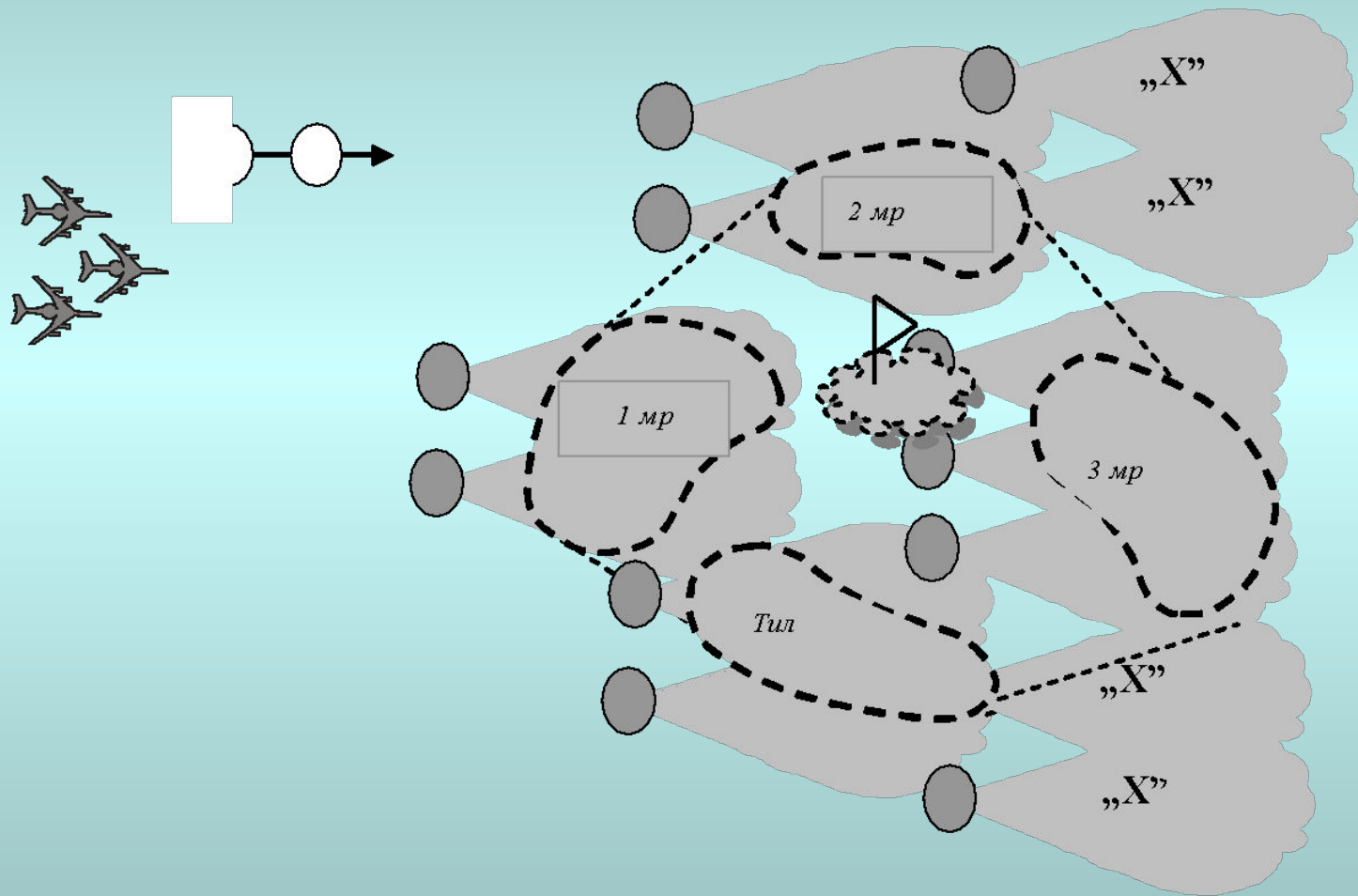
Прицільна дальність пострілу



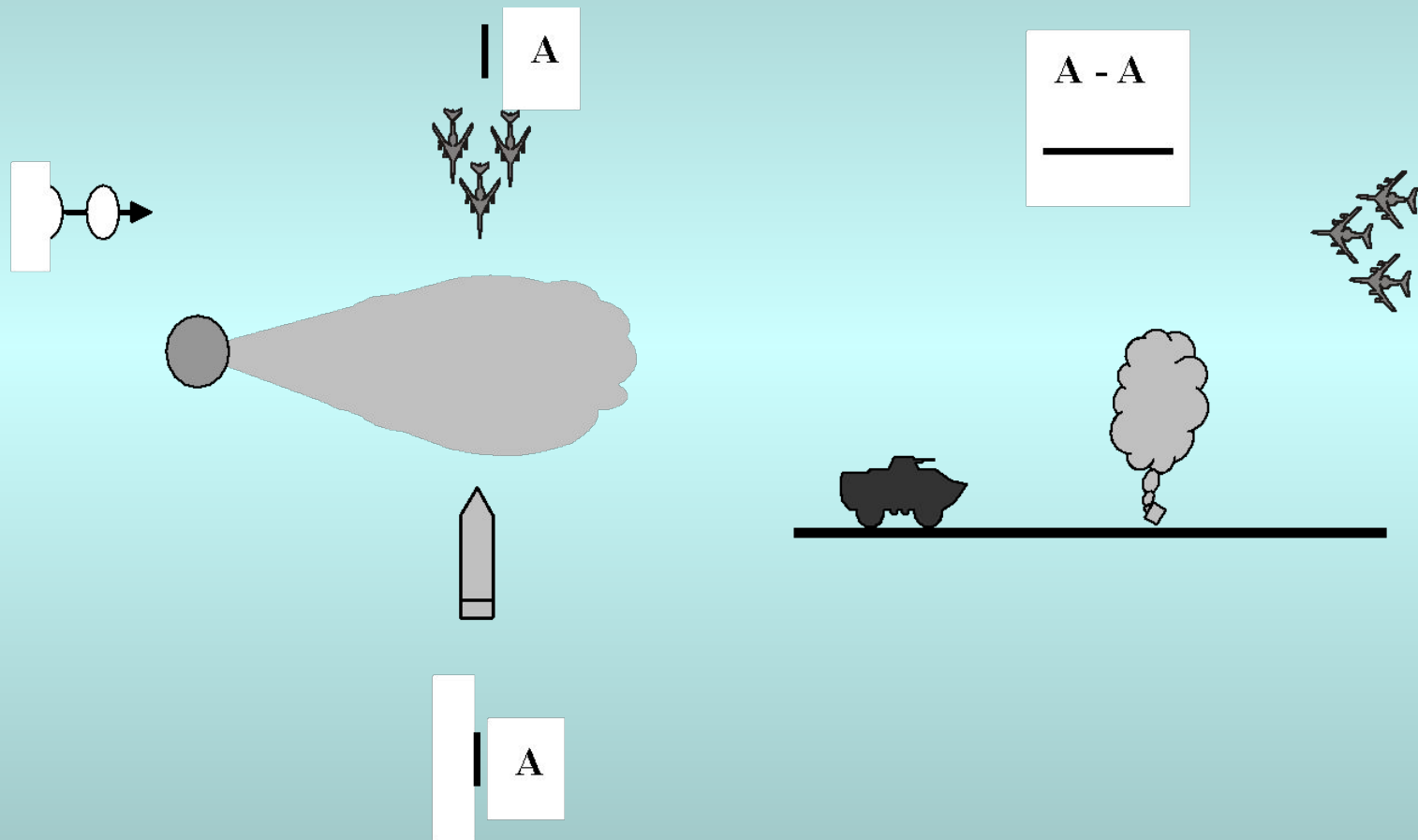
Спосіб застосування суцільних аерозольних (димових) завіс:



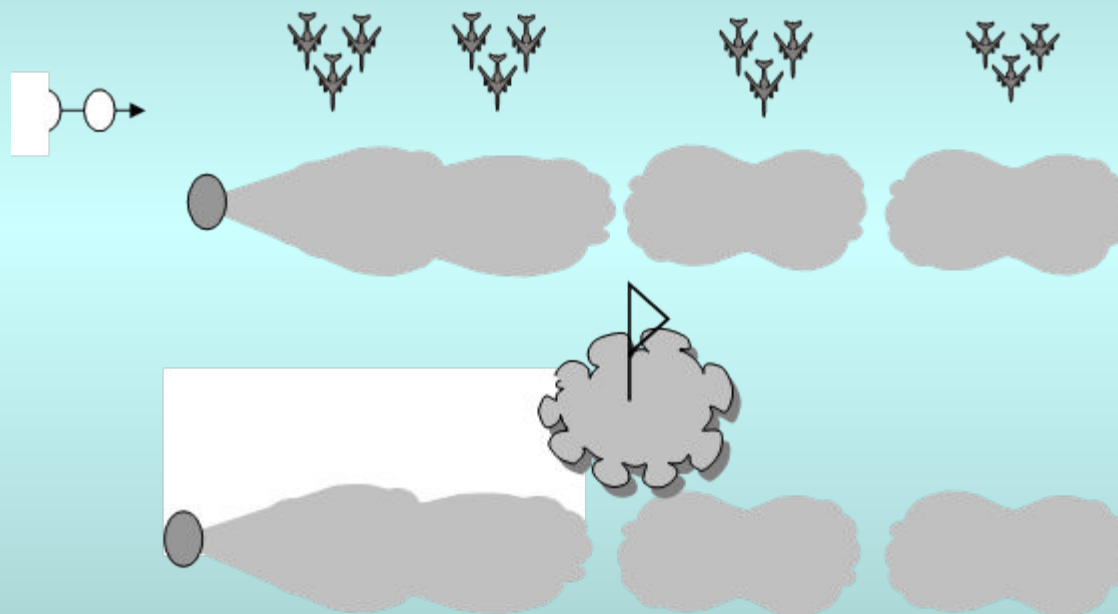
Спосіб застосування об'єктових аерозольних (димових) завіс



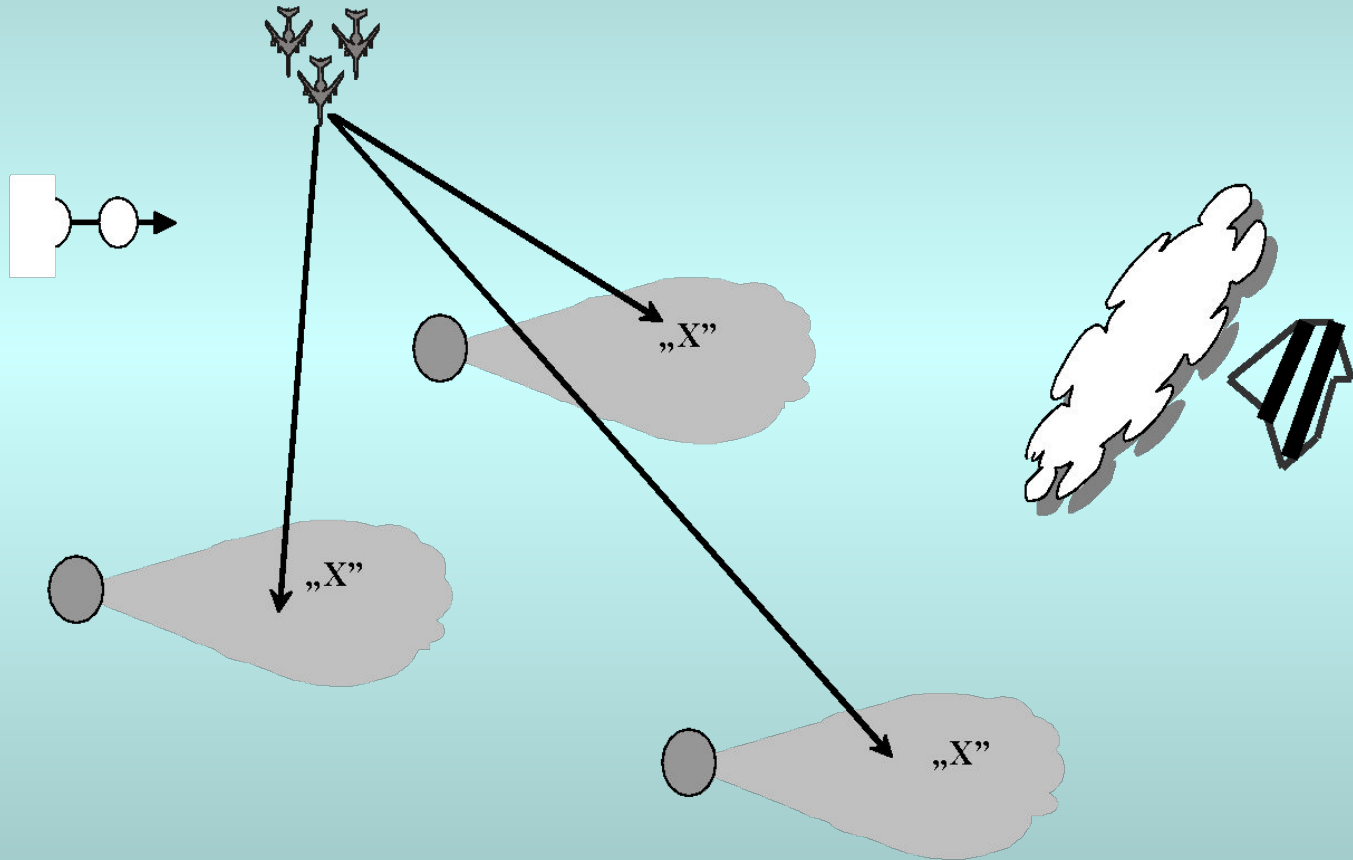
Спосіб застосування аерозольних (димових) екранів

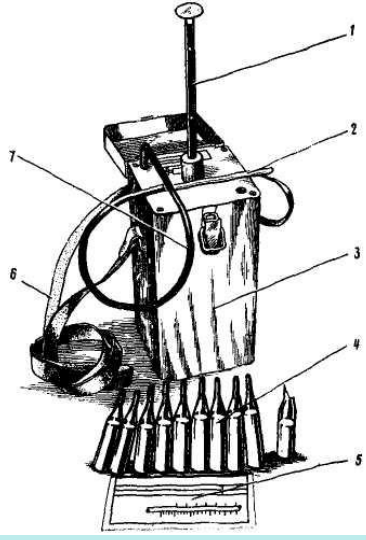


Спосіб аерозольного розп'ямкування місцевості

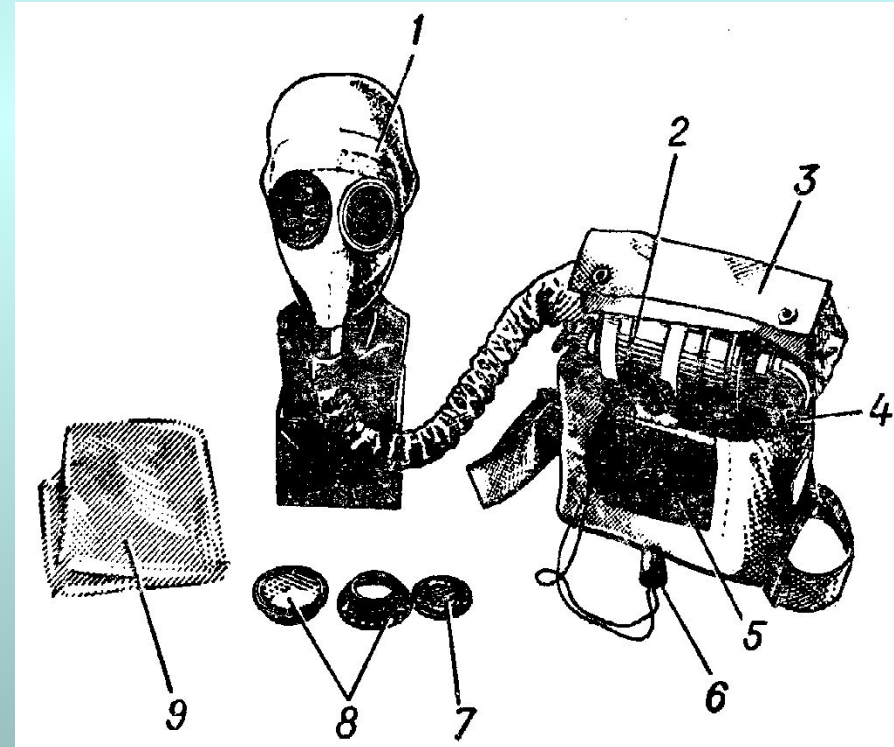
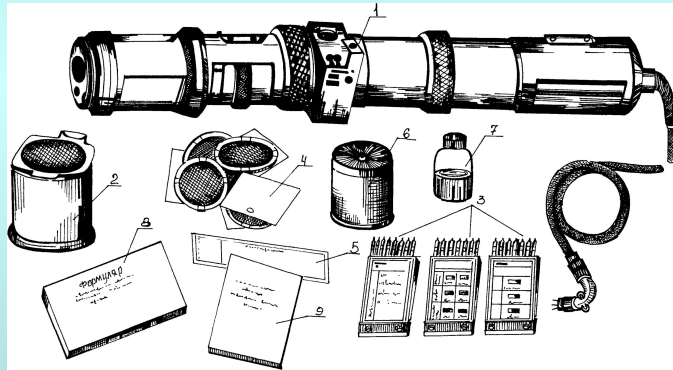


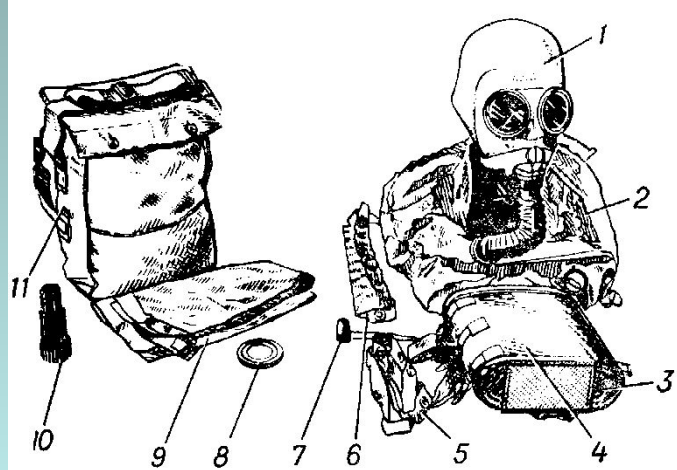
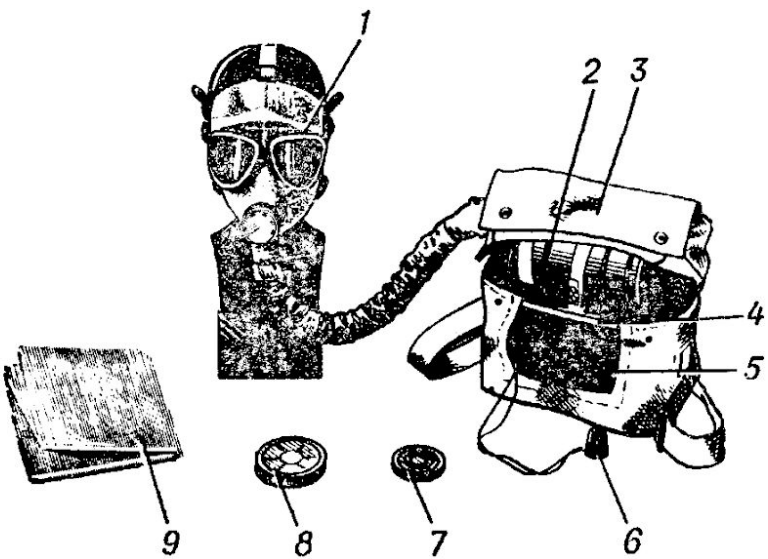
Спосіб застосування хибних аерозольних (димових) завіс





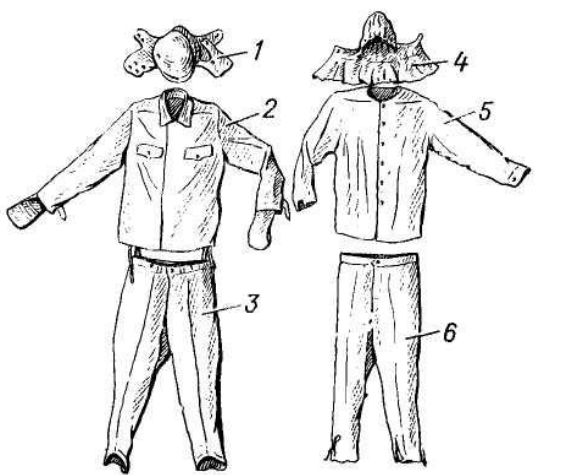
Загальний вигляд індивідуального газоаналізатора токсичних газів АНКАТ-7631





Костюм ізолювальний

Ізолювальний захисний комплект ІЗК-А хімічний КІХ-4М



Загальновійськовий комплексний захисний костюм



Фільтрувальний захисний комплект ФЗК-1А



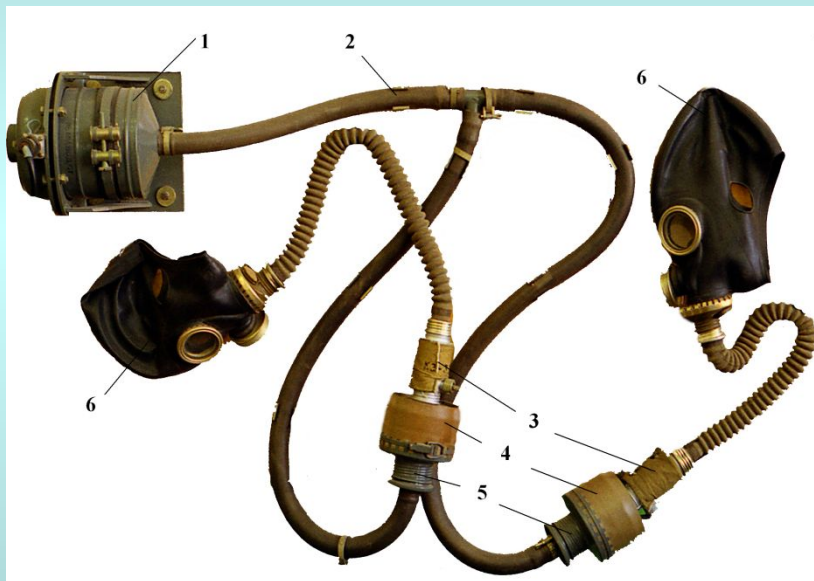
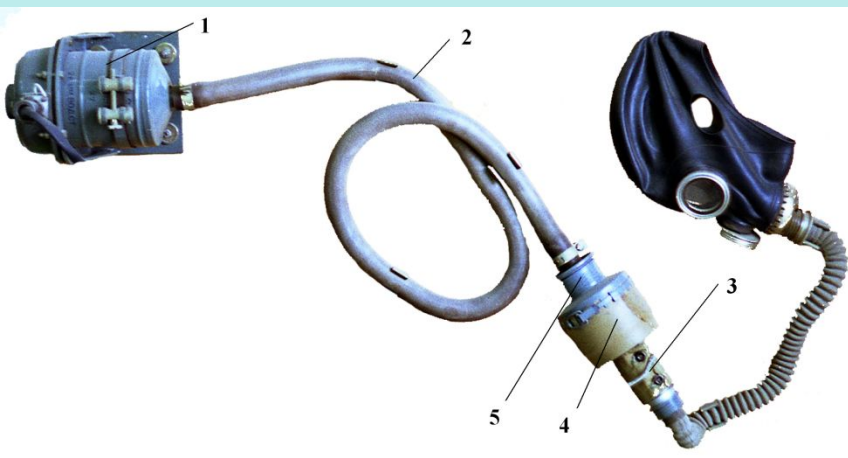
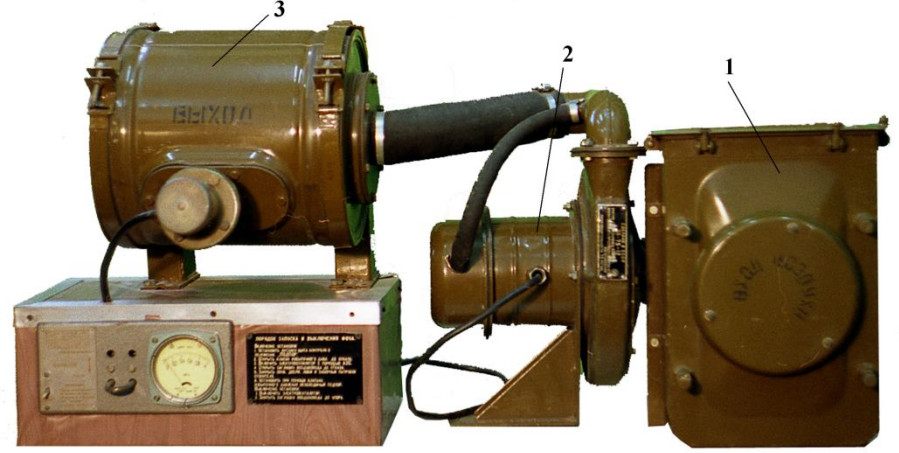
Фільтрувальний захисний комплект ФЗК-1Б

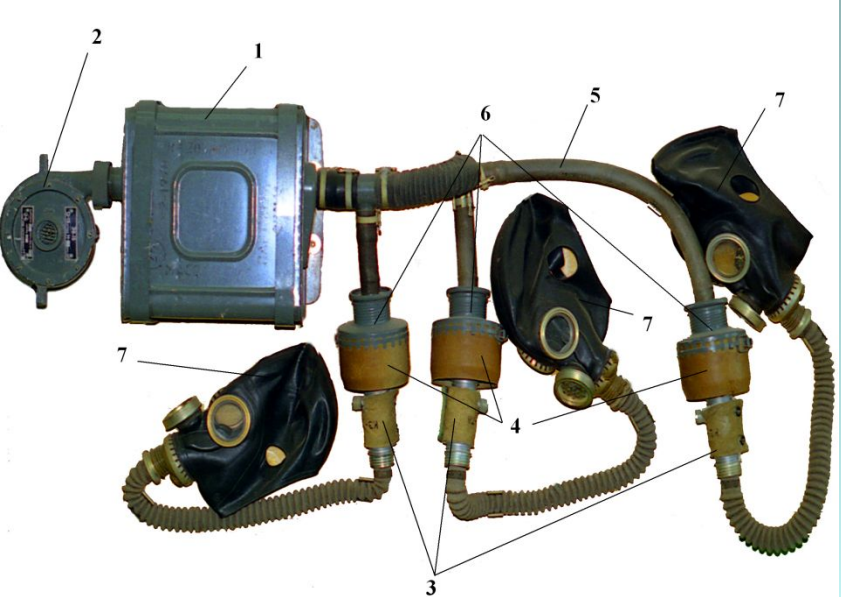


Фільтрувальний захисний комплект ФЗК-2А



Фільтрувальний захисний комплект ФЗК-2Б





ИПП-11

ИПП-10

