



## **ЗАНЯТТЯ**

**з захисту від зброї масового ураження**

**Тема 2: “Використання засобів захисту”.**

**Керівник заняття: заступник завідувача  
кафедри з навчальної роботи  
полковник запасу Коробов О.В.**



# ЧАС І МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЇ, ЛІТЕРАТУРА

## НАВЧАЛЬНІ ЦІЛІ:

Вивчити із студентами:

1. Індивідуальні засоби для захисту особового складу при застосуванні противником зброї масового ураження.
2. Можливість та порядок використання колективних засобів для захисту особового складу.

**ЧАС:** 2 години.

**МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ :** ауд. 33МУ.

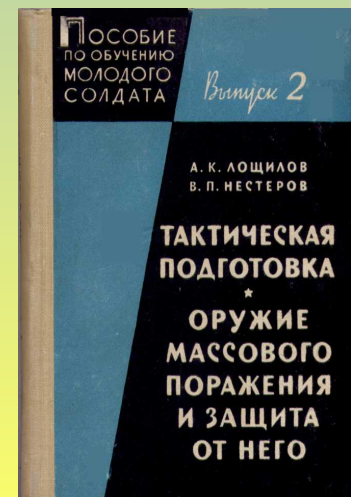
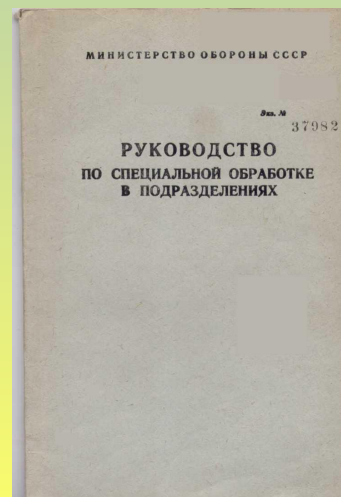
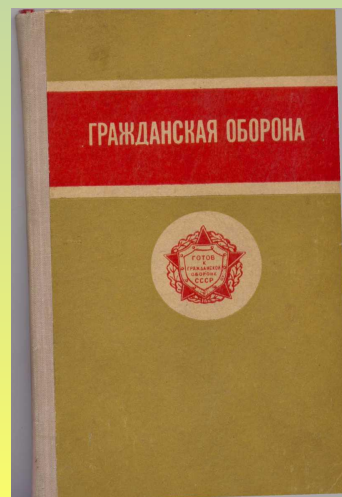
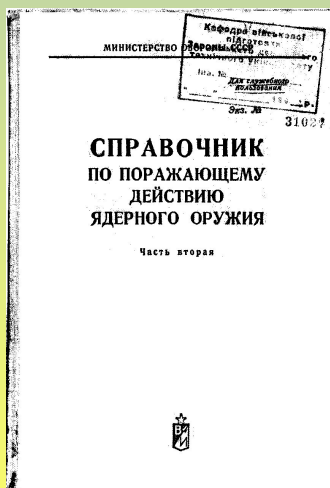
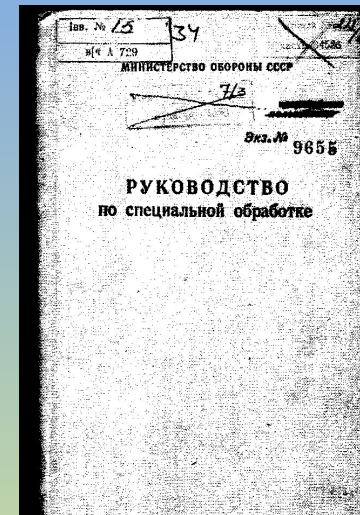
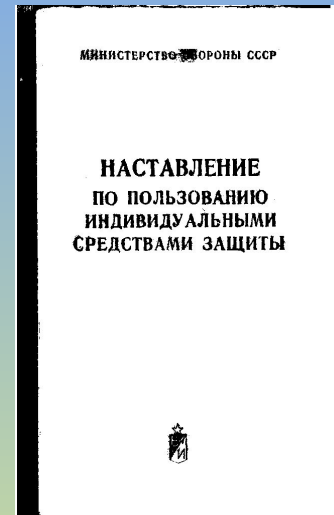
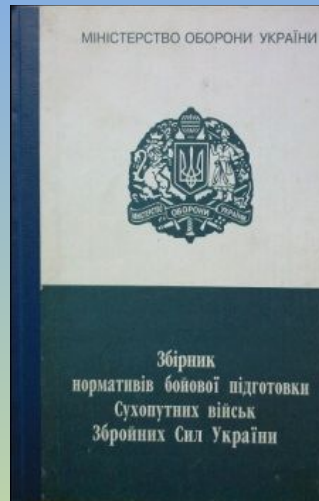
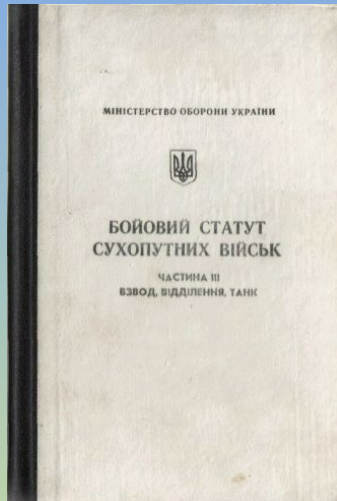
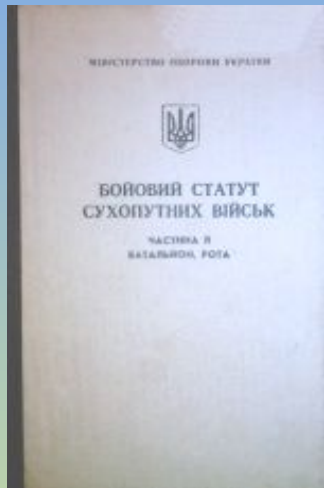
**МЕТОД ПРОВЕДЕННЯ:** групове заняття зі взводом.

## Навчальні питання:

1. Індивідуальні засоби для захисту особового складу при застосуванні противником зброї масового ураження.
2. Можливість та порядок використання колективних засобів для захисту особового



# НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА





## Вступ

Застосування хімічної зброї під час першої світової війни спричинило необхідність термінової розробки засобів протихімічного захисту. Відсутність їх була причиною масових уражень і великих жертв серед населення. Вперше засоби захисту з'явилися у 1915 році і мали вигляд марлевих пов'язок, зволжених водними розчинами гіпосульфїту і соди. Ці пов'язки застосовувались для захисту від хлору, який використовували під час війни німці.

З появою нових ОР: фосгену, хлорпїкрину та інших, в склад рецептури для зволоження пов'язок-проти газів почали додавати гліцерин, розчин поташу, уротропїну, оцтовокислого калїю та інші, а кїлькїсть шарів марлї доходила до декїлькох десяткїв. Однак, цї маски мали недостатнї захиснї властивостї та були незручнї в експлуатацїї, що пов'язане з малою швидкїстю реакцїй нейтралїзацїї, оснований на принципі хемосорбцїї, необхідностї перїодичного змочування маски та її малою мїцнїстю. Першїй "сухий" проти газ, в якому використанї захиснї властивостї активованого вугїлля, винайшов і запропонував у 1915 році видатнїй вчений М. Д. Зелїнський за участю інженера Е. Л. Куманта. В подальшому протигази такого типу були доповненї протиаерозольним фїльтром, оскїльки шар активованого вугїлля не затримував частинок отруйнного диму.



## Вступ

Дещо пізніше до складу шихти почали вводити різноманітні каталізатори хімічних реакцій нейтралізації ОР. Подальші модифікації протигазу, аж до наших днів, були пов'язані з конструктивними змінами, направленими на підвищення їх експлуатаційних, фізіолого-гігієнічних та ергономічних характеристик.

Після застосування іприту - ОР шкірноаривної дії, виникла проблема захисту всієї поверхні шкіри.

У цей час були запропоновані костюми із промаслених тканин, захисні маски (мазеутворювальні компоненти: тваринний жир і наповнювачі - окис цинку та ін.), які ізолювали шкіру від оточуючого середовища. В подальшому визначився ще один принципово новий шлях захисту шкіряного покриву, який полягав у просякненні звичайного військового обмундирування компонентами, що взаємодіяли з ОР, нейтралізуючи їх, але зберігали повітропроникність одягу.

Слід відмітити, що на даному етапі розвитку матеріалознавства і промислових технологій, не можливо створити абсолютних засобів захисту, які б були гарантовано ефективні від усіх уражуючих факторів сучасної зброї, ЗМУ, промислових та екологічних катастроф.



## *Вступ*

Ефективність засобів індивідуального та колективного захисту, в значній мірі, визначається правильною, злагодженою та безперебійною роботою всієї системи захисту від ЗМУ та промислових аварій, яка включає засоби хімічної та інших видів розвідки, оповіщення населення і військ, спеціальної обробки, прогнозування наслідків, оптимізації захисту, медикаментозний захист, антидотну терапію та багато інших елементів. В кожному конкретному випадку сучасні засоби захисту при їх правильному, раціональному і головне своєчасному використанні дозволяють забезпечити надійний захист від відомих БОР та СДОР.



# **1-питання. Індивідуальні засоби для захисту особового складу при застосуванні противником зброї масового ураження.**

За призначенням ці засоби поділяються на загальновійськові (для оснащення всього особового складу) і спеціальні (для забезпечення захисту окремих категорій військовослужбовців).

За призначенням ЗІЗ поділяються на **засоби захисту органів дихання (ЗЗОД), засоби захисту очей (ЗЗО) і засоби захисту шкіри (ЗЗШ), комплекти засобів індивідуального захисту (КЗІЗ).**

За принципом дії ЗІЗ бувають **фільтруючі та ізолюючі.**

За призначенням ЗІЗ поділяють на: **загальновійськові й спеціальні.**

Захисні характеристики сучасних ЗЗОД тісно пов'язані з можливою дією уражаючих факторів ЗМУ та промислових аварій. Так, радіоактивний пил, який випадає після ядерного вибуху, забруднює шар приземного повітря і поступово осідає на місцевість. Крім того, він може переходити повторно у завислий стан разом з пилом під дією вітру, при пересуванні людей, транспорту. В цьому випадку РР будуть потрапляти в органи дихання особового складу, якщо він не використовує ЗЗОД.

Всі ЗІЗ від ЗМУ можуть бути поділені в залежності від їх призначення, застосування і принципу захисної дії. Високотоксичні отруйні речовини при бойовому застосуванні чи в результаті аварій можуть перебувати у вигляді крапель, різнодисперсного аерозолю чи в газоподібному стані.



## **1-питання. Індивідуальні засоби для захисту особового складу при застосуванні противником зброї масового ураження.**

В атмосфері, зараженій ОР в стані газу чи аерозолю, за один подих людина може отримати декілька смертельних доз.

Не виключена можливість застосування як зброї бактеріальних аерозолів, які складаються з мікроорганізмів особливо небезпечних інфекцій. При розмірі аерозольних частинок 1-5 мкм вони дуже легко проникають у легеневі тканини. Необхідно враховувати, що граничною дозою для людини, наприклад, КУ-лихоманки є не більше 10 мікроорганізмів, для туляремії - 10 - 50 - тобто це мільярдні частки грама аерозолю.

Сучасний протигаз надійно захищає органи дихання від усіх раніше наведених факторів.

До ЗЗОД відносяться загальновійськові засоби: фільтруючі протигазу типу РШ-4; фільтруючі протигазу малогабаритні: ПМГ, ПМГ-2, ПБФ, ПМК, ПМК-2; респіратор Р-2; спеціальні: шолом для поранених у голову ШР, додатковий (гопкалітовий) патрон ДП-1, ДП-2, ПРВ, ПРВ-У, ПЛ-2, ПЛ-3, ізолюючі протигазу: ІП-4, ІП-5, ІП-6. Протигазу призначені для захисту органів дихання, обличчя і очей від дії ОР, бактеріальних аерозолів, радіоактивного пилу.





# **1-питання. Індивідуальні засоби для захисту особового складу при застосуванні противником зброї масового ураження.**

Фільтруючі протигази не ізолюють дихальні шляхи людини від атмосфери і не збагачують повітря, що вдихається, киснем, тому можуть бути використані в середовищі з вмістом кисню не менше 17% (за об'ємом).

**До ЗІЗШ належать:** захисний одяг фільтруючого та ізолюючого типу, виготовлений з фільтруючих і ізолюючих матеріалів відповідно. Залежно від принципу бойового використання і короткості застосування ЗІЗШ поділяють на засоби постійного та періодичного ношення, засоби одноразового і багаторазового застосування.

## **Засоби захисту органів дихання**

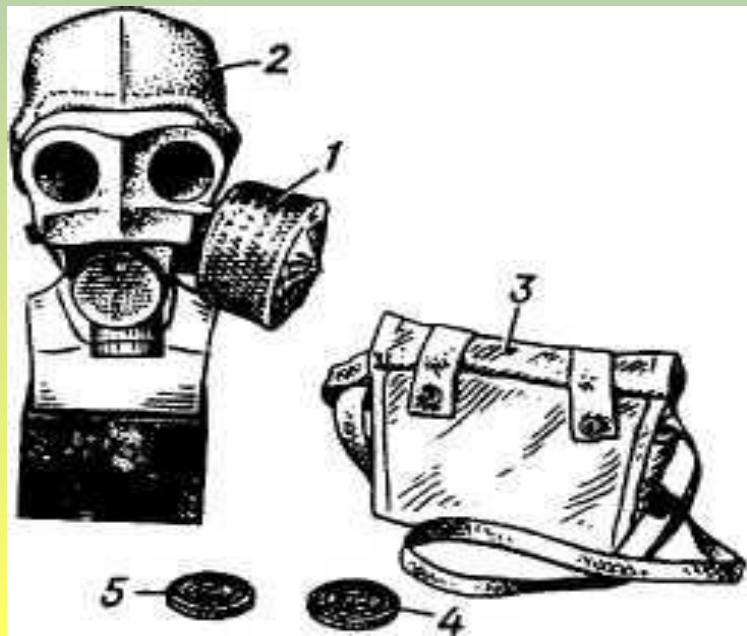
### **Фільтруючі протигази**

**Фільтруючий протигаз** призначений для захисту органів дихання, очей і шкіри обличчя від отруйних, радіоактивних речовин і біологічних аерозолів та є штатним засобом захисту для всіх військовослужбовців Збройних Сил України.



## Фільтруючі протигази.

Противаз складається з фільтруючо-поглинаючої системи та лицевої частини, які з'єднані між собою безпосередньо або за допомогою з'єднувальної трубки. До комплекту противазу входить сумка для його носіння, захисту та зберігання; коробка з плівками, які запобігають запотіванню скла окулярного вузла, а також залежно від типу противазу може входити трикотажний чохол з гідрофобним просоченням, коробка з запасними мембранами до переговорного пристрою, кришка фляги з клапаном, водонепроникний мішок, узимку окремі види противазів доукомплектовуються накладними утеплювальними манжетами.



Мал. 1. Противаз ПМГ (противаз малогабаритний):  
1 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО-18к;  
2 – шолом-маска ШМГ;  
3 – сумка;  
4 – плівки НП, які не запотівають;  
5 – мембрани переговорного пристрою.



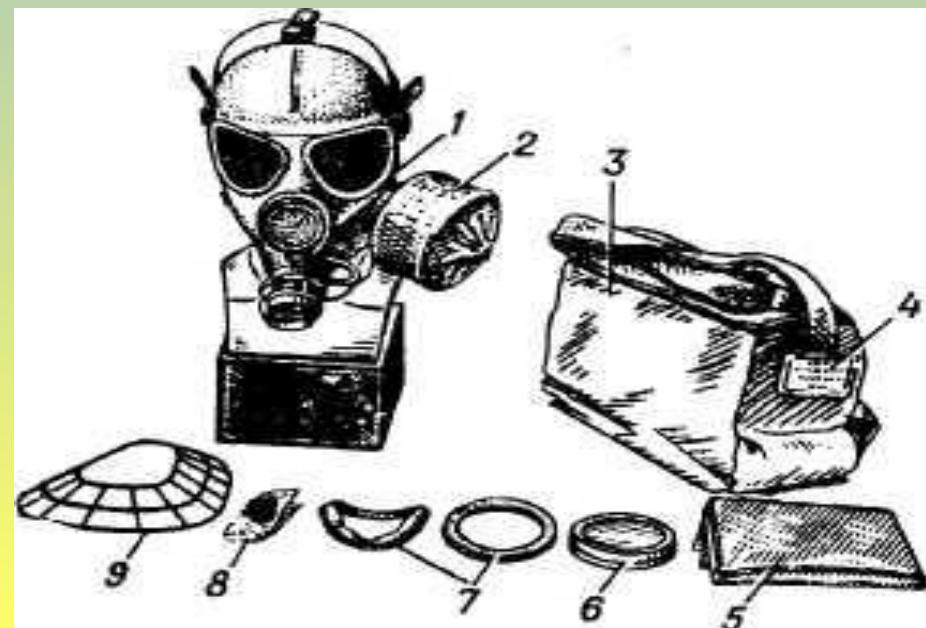
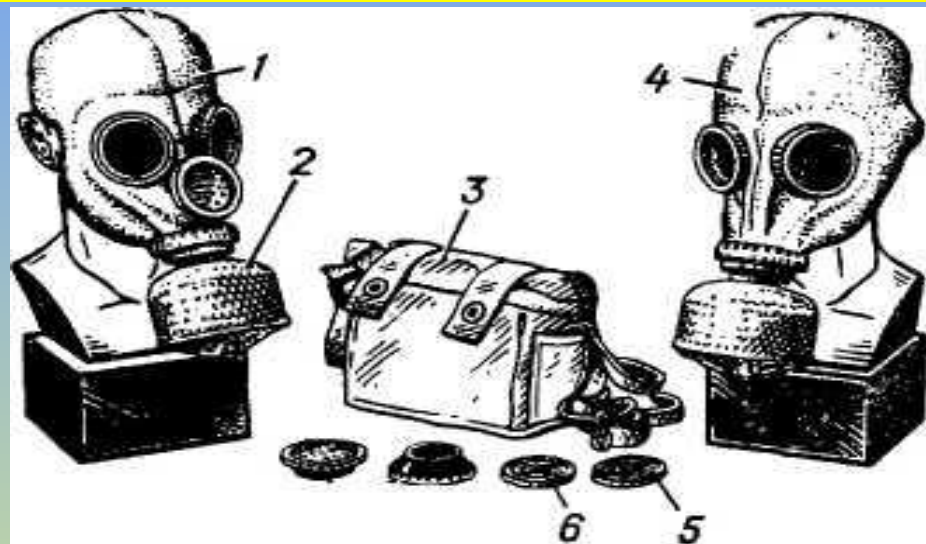
## Фільтруючі протигази.

Мал. 2. Протигаз ПМГ-2.

- 1 – шолом-маска ШМ-66 Му;
- 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО-62 к;
- 3 – сумка;
- 4 – шолом-маска ШМ-62;
- 5 – плівки НП, які не запотівають;
- 6 – мембрани переговорного пристрою для ШМ-66Му;
- 7 – накладні утеплювальні манжети

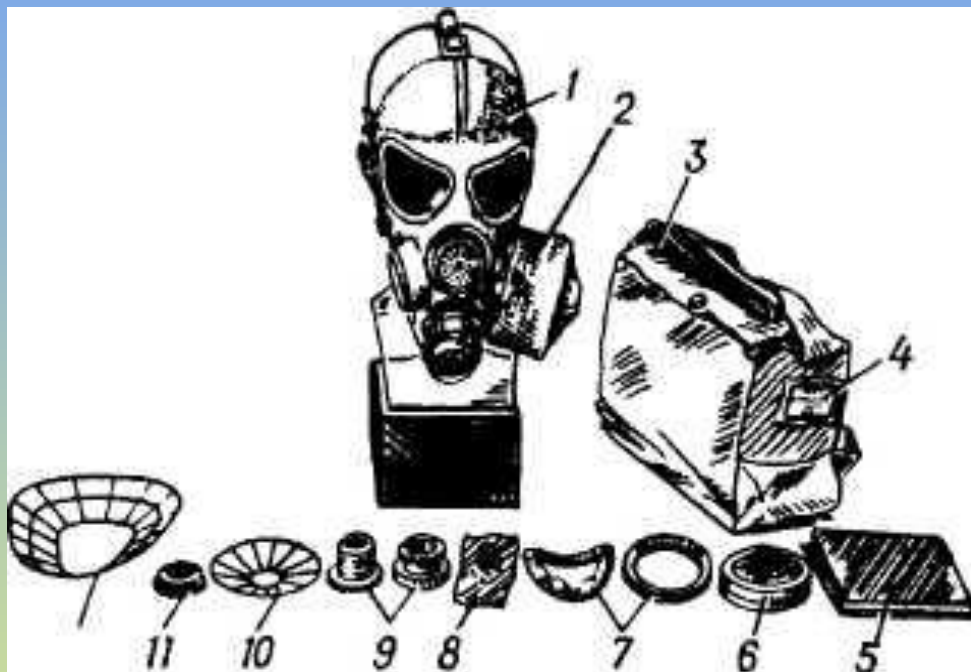
Мал. 3. Протигаз ПМК:

- 1 – маска М-80;
- 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО. 1.08.01;
- 3 – сумка;
- 4 – бирка;
- 5 – водонепроникний мішок;
- 6 – плівки НІШ, які не запотівають;
- 7 – накладні утеплювальні манжети;
- 8 – кришка фляги з клапаном;
- 9 – вкладиш.





## Фільтруючі протигази.



Мал. 4. Протигаз ПМК-2:  
1 – маска МБ-1-80; 2 – фільтруючо-поглинаюча коробка ЕО.1.15.01; 3 – сумка; 4 – бирка; 5 – водонепроникний мішок; 6 – плівки НПН, що не запотівають; 7 – накладні утеплювальні манжети; 8 – кришка фляги з клапаном; 9 – перехідники; 10 – решітка; 11 – заглушка; 12 – вкладиш.

**Принцип дії протигазу** заснований на ізоляції обличчя від зовнішнього середовища та очищення повітря, що вдихається, від токсичних аерозолів й пари в фільтруючо-поглинаючій системі.

**Фільтруючо-поглинаюча система** служить для очищення повітря, що вдихається, від аерозолів і парів ОР, РП і БА, шкідливих домішок. Для цього вона споряджена (у напрямку руху повітря) протидимним (протиаерозольним) фільтром і адсорбентом – спеціально обробленим активованим вугіллям (шихтою).



## *Фільтруючі протигази.*

В протиаерозольному фільтрі затримуються будь-які аерозолі – радіоактивний пил, дими і тумани ОР, а також БА. Шихта затримує пари ОР.

Лицева частина протигазу призначена для захисту очей та шкіряних покровів обличчя від попадання на них ОР, РП, БА, повітря, що видихається, для підведення очищеного повітря до органів дихання і викиду в атмосферу.

Сумка протигазу призначена для його носіння, захисту і зберігання. Сумка має плечовий ремінь та поясну тасьму з пряжками для регулювання довжини, корпус, клапан, одне або декілька відділень, внутрішні або зовнішні кишені для розміщення складових частин комплекту протигазу. Сумка може мати дві зовнішніх кишені. Кишеня з клапаном призначена для зберігання індивідуального протихімічного пакету, а кишеня без клапану – для коробок з плівками, що не запотівають і запасними мембранами.

**Підготовка протигазу до використання** розпочинається з визначення необхідного розміру лицевої частини. Розмір лицевої частини протигазів ПМГ, ПМГ-2, визначається за величиною вертикального обхвату голови шляхом її вимірювання по замкнутій лінії, яка проходить через маківку, підборіддя і щоки. Результати вимірювань округляють до 0,5 см.



## Фільтруючі протигази.

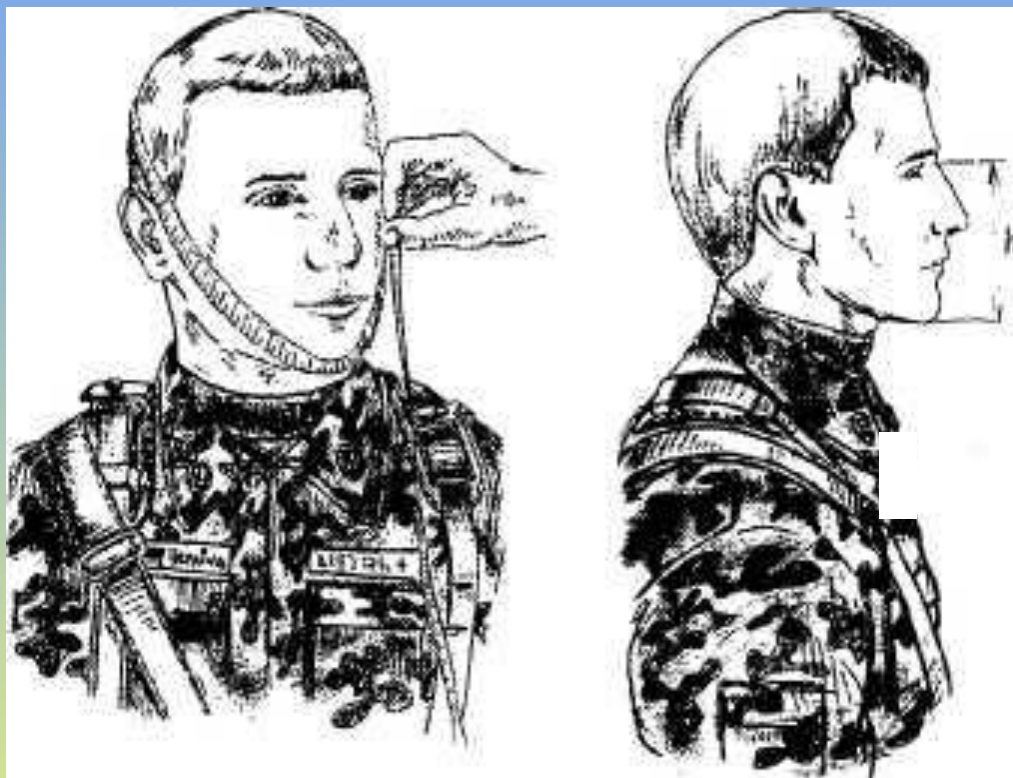
### Розміри лицевих частин протигазів

Лицева частина	Зріст лицевих частин відповідно до вертикального обхвату голови, см				
	0	1	2	3	4
ШМ-62 (ПМГ-2)	до 63	63,5-65,5	66-68	68,5-70,5	71 і більше
ШМГ (ПМГ)	—	62,5-65,5	66-67,5	68-69	69,5 і більше
ШМ-66Му (ПМГ-2)	до 63	63,5-65,5	66-68	68,5 і більше	—

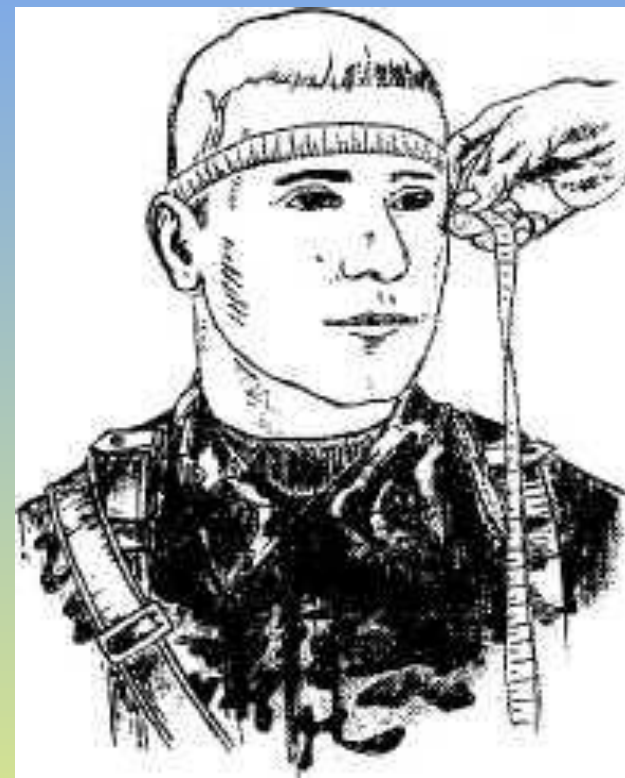
Підбір масок протигазів ПМК та ПМК-2 здійснюють за величиною вертикального та горизонтального обхватів голови. Їх визначають шляхом виміру голови по замкненій лінії, що проходить через лоб, скроні та потилицю (мал. 5, 6). Результати вимірів округлюють до 0,5 см.



## Фільтруючі протигази.



**Мал. 5.** Вимірювання вертикального  
голови та висоти обличчя



**Мал. 6.** Вимірювання обхвату  
горизонтального  
обхвату голови



## Фільтруючі протигази.

Підбір масок протигазів ПМК і ПМК-2 залежно від суми вертикального та горизонтального обхватів голови

Сума вимірювань	Ріст маски	Номер лямок наголовника		
		лобної	скроневих	щічних
до 118,5	1	4	8	6
119,0-121,0	1	3	7	6
121,5-123,5	2	3	7	6
124,0-126,0	2	3	6	5
126,5-128,5	3	3	6	5
129,0-131,0	3	3	5	4
131,5 і більше	3	3	4	3

Нову шолом-маску (маску) перед одяганням необхідно очистити зовні й усередині від бруду і тальку за допомогою м'яких розчинів, а клапани видиху та прилад для приймання рідини продути та промити. Лицеві частини, які були в користуванні, дезінфікують спиртом або 2% розчином формаліну або карболовою кислотою.





## *Респіратор Р-2*

**Респіратор Р-2 (мал. 7)** призначений для захисту органів дихання від радіоактивного пилу та звичайного атмосферного (ґрунтового) пилу, а також для дій у вторинній хмарі біологічних засобів.

Респіратор не захищає від токсичних газів і парів.

**Респіратор складається** з фільтруючої напівмаски, двох клапанів вдиху, одного клапану видиху з захисним екраном, наголовника з двох еластичних та двох лямок, що не розтягуються, носового затискача. Фільтруюча напівмаска виготовлена з трьох шарів матеріалів: зовнішнього (пінополіуретану), внутрішнього (поліетиленової плівки), середнього (фільтруючого матеріалу ФПП із полімерних волокон).

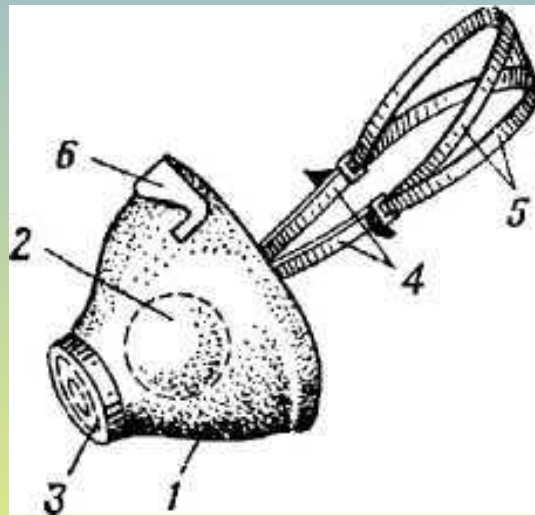
Зовнішня частина напівмаски виготовлена з пористого синтетичного матеріалу, а внутрішня – з тонкої повітронепроникної поліетиленової плівки, у яку вмонтовані два клапани вдиху. Поліетиленова плівка захищає середній (проміжний) шар від намокання внаслідок попадання на нього конденсату парів води повітря, що видихається. Між зовнішньою і внутрішньою частиною напівмаски знаходиться фільтр з синтетичних волокон. При вдиханні повітря проходить через зовнішню поверхню напівмаски, фільтр, де очищується від пилу, і через клапани вдиху попадає до органів дихання. При видиханні повітря виходить назовні через клапан видиху.



## Респіратор Р-2

Зберігається респіратор в поліетиленовому пакеті, переноситься в сумці для протигазу.

Респіратори виготовляються трьох розмірів. Потрібний розмір визначається за вимірюванням висоти обличчя (величина відстані між точкою найбільшого заглиблення перенісся і найнижчою точкою підборіддя).



### Мал.7. Респіратор Р-2:

- 1 – фільтруюча напівмаска,
- 2 – клапан вдиху,
- 3 – клапан видиху,
- 4 – еластичні лямки,
- 5 – лямки, що не розтягуються,
- 6 – носовий затискач

### Підбір респіратора Р-2

№ з/п	Розмір респіратора	Висота обличчя, мм
1	1	До 109
2	2	110-119
3	3	120 та більше



## *Ізолюючі протигази*

**Принцип захисної дії** ізолюючого протигазу заснований на ізоляції органів дихання, очищенні повітря, яке видихається, від двоокису вуглецю і парів води і збагачення його киснем у регенеративному патроні, спорядженому спеціальною речовиною, без контакту з зовнішнім середовищем за замкнутою маятниковою схемою.

**Ізолюючі протигази складаються** з таких основних вузлів: лицевої частини зі з'єднувальною трубкою, регенеративного патрону з пусковим пристроєм, дихального мішка з клапаном надлишкового тиску, каркасу і сумки. До комплекту ізолюючих протигазів також входять плівки, що не запотівають, в коробці, накладні утеплювальні манжети, мішок для зберігання зібраного протигазу і паспорт.

### **Принцип роботи ізолюючого протигазу.**

Розчин кислоти, яка міститься в ампулі пускового пристрою, під час роздавлювання ампули потрапляє на препарат (суміш речовин) пускового брикету, викликаючи бурхливе протікання реакцій з виділенням кисню, який необхідний для дихання на початковій стадії роботи в протигазі, і велику кількість тепла. Під дією водяного пару повітря, що видихається, і тепла, що виділяється, препарат регенеративного патрону вступає в реакцію і починається виділення кисню. Утворений кисень поступає в



## *Ізолюючі протигази*

дихальний мішок разом з повітрям, що видихається. При вдиху очищене від вуглекислоти і збагачене киснем повітря із дихального мішка проходить через регенеративний патрон і по з'єднуючій трубці поступає під шолом, а потім в легені людини. При наступних видихах і вдихах цей цикл повторюється.

Підбір лицьових частин ізолюючих протигазів (шолом-масок ШІП-2б(к) до ІП-4) проводять за вимірами вертикального обхвату голови. Результати вимірів округлюють до 0,5 см.

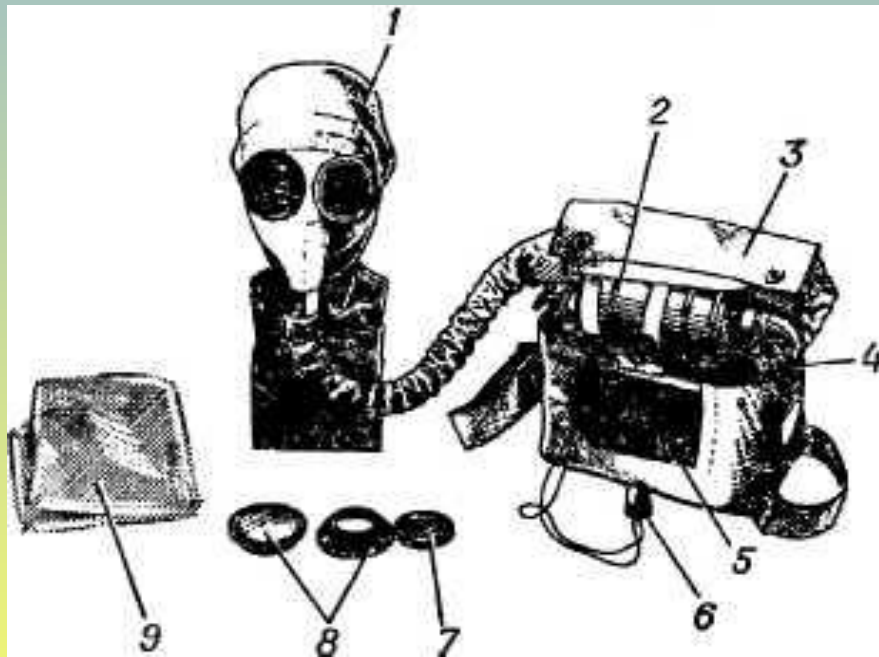
### **Підбір лицьових частин ізолюючих протигазів ІП-4**

Шолом-маска	Розміри шолом-масок та відповідні їм вертикальні обхвати голови, см			
	1	2	3	4
ШІП - 2 б (к)	до 63,5	64-67	67,5-69,5	70 і більше



## Ізолюючий протигаз ІП-4

**Ізолюючий протигаз ІП-4 (мал. 8)** призначений для забезпечення надійної ізоляції органів дихання, обличчя і очей від зовнішнього середовища за **будь-якої концентрації шкідливих домішок** у повітрі під час виконання робіт в умовах нестачі або відсутності кисню, а також за наявності шкідливих домішок, які не затримуються фільтруючими протигазами. ІП-4 використовується для роботи тільки на суші.



**Мал. 8 Ізолюючий протигаз ІП-4:**

- 1 – шолом-маска ШИП-2Б(к);
- 2 – регенеративний патрон РП-4;
- 3 – сумка; 4 – каркас;
- 5 – дихальний мішок;
- 6 – пробка;
- 7 – плівки, які не запотівають;
- 8 – накладні утеплювальні манжети НМУ-1М;
- 9 – мішок для зберігання.



## *Засоби захисту шкіри.*

**Засоби захисту шкіри** призначені для захисту особового складу від проникання ОР до організму людини через шкіру, для захисту шкіряних покровів, обмундирування, взуття і спорядження від зараження ОР, радіоактивними речовинами та біологічними засобами, для підвищення рівня захисту від світлового випромінювання ядерних вибухів, а також для короточасного захисту від запалювальної зброї.

### **До засобів захисту шкіри належать:**

ізолюючі засоби – загальновійськовий захисний комплект ОЗК;

фільтруючі засоби – загальновійськовий комплексний захисний костюм ОКЗК, костюм захисний сітчастий КЗС;

спеціальний захисний одяг – легкий захисний костюм Л-1.

ОЗК використовуються, як правило, у поєднанні з ОКЗК.

ОЗК і протигаз особовий склад завжди повинен мати при собі та швидко використати їх для захисту під час хімічного нападу, радіоактивного зараження і використання противником біологічної зброї.



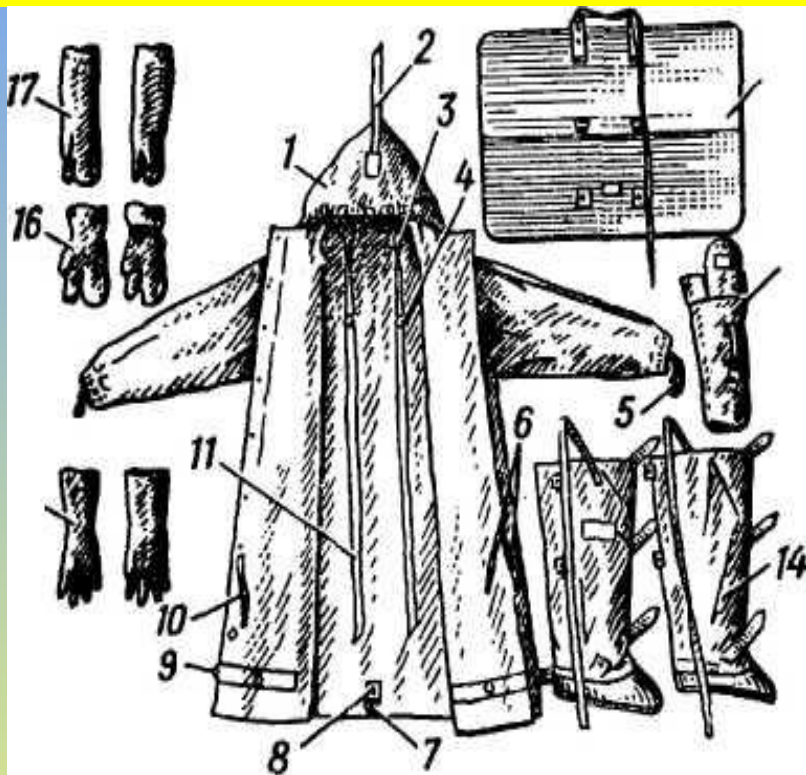
## *Загальнохімічний захисний комплект (ОЗК).*

**Загальнохімічний захисний комплект (ОЗК) (мал. 9)** призначений для захисту шкіряних покривів від отруйних речовин, радіоактивного пилу і біологічних засобів, зниження зараження обмундирування, спорядження, взуття індивідуальної зброї, короткочасного захисту від світлового випромінювання ядерного вибуху, запалювальних сумішей та відкритого полум'я, а також послаблює руйнівну дію термічних факторів на предмети екіпіровки.

ОЗК є засобом захисту періодичного носіння та багаторазового застосування. ОЗК, як правило, використовується разом з імпрегнованим обмундируванням або загальнохімічним комплексним захисним костюмом (ОКЗК).



## Загальновійськовий захисний комплект (ОЗК).



**Мал. 9 Загальновійськовий захисний комплект:**

1 – захисний плащ ОП-1М; 2 – затяжчик; 3 – петля спинки; 4, 7 — сталеві рамки; 5 – петля для великого пальця руки; 6,10 – закріпки; 8 – центральний шпоньок; 9 – хлястик; 11 – тримачі плаща; 12 – чохол для захисного плаща ОП-1М; 13 – чохол для захисних панчів і рукавиць; 14 – захисні панчохи; 15 – захисні рукавиці БЛ-1М; 16 – утеплювальні вкладиші до захисних рукавиць БЗ-1М; 17 – захисні рукавиці БЗ-1М.





## Загальновійськовий захисний комплект (ОЗК).

Для підбору ОЗК використовуються такі розміри складових

Складові ОЗК	Розміри складових ОЗК				
	1	2	3	4	5
Захисний плащ	Відповідно до зросту військовослужбовця, см				
	до 165	166-170	171-175	176-180	181 і вище
Захисні панчохи	для взуття (чобіт, черевик) розміром				
	37-40	41-42	43 і вище	для зимового взуття	—
Захисні рукавиці БЛ-1М	вимірювання обхвату долоні руки, см				
	до 21	21-23	24 і більше	—	—
Захисні рукавиці БЗ-1М	до 22,5	більше 22,5	—	—	—



## ***Загальновійськовий комплексний захисний костюм ОКЗК .***

**Загальновійськовий комплексний захисний костюм (ОКЗК) (мал. 10)** призначений для комплексного захисту особового складу від світлового імпульсу й радіоактивного пилу ядерних вибухів, парів і аерозолів отруйних речовин і біологічних засобів.

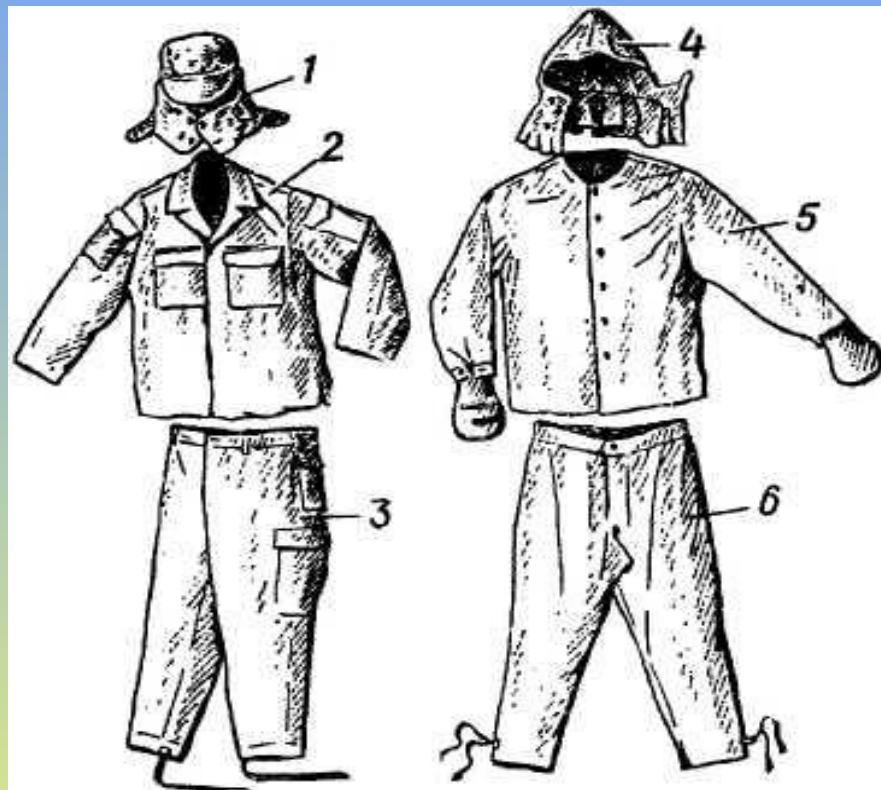
Загальновійськовий комплексний захисний костюм є одягом постійного носіння у військовий час для особового складу з багаторазовим застосуванням.

**ОКЗК складається** із захисної куртки і штанів, захисної білизни (сорочки і кальсон), головного убору (кашкет з козирком), підшоломника, виготовлених з бавовняної тканини зі спеціальними просоченнями.

**Захист шкіри** від ОР забезпечується знешкодженням парів ОР просоченням захисної білизни, багат шаровою конструкцією костюма та його герметичністю.



## Загальновійськовий комплексний захисний костюм (ОКЗК) .



**Мал. 10 Загальновійськовий комплексний захисний костюм:**  
1 – кашкет з козирком; 2 – куртка; 3 – брюки; 4 – підшоломник; 5 – захисна сорочка; 6 – захисні кальсони.



## *Костюм захисний сітчастий (КЗС).*

**Костюм захисний сітчастий (КЗС) (мал. 11)** призначений для збільшення рівня захисту шкіряних покривів від опіків світлового випромінювання ядерного вибуху за умови носіння його поверх ОКЗК, обмундирування, а також для їх запобігання термічному руйнуванню. Крім того використовується як маскувальний засіб.

Костюм є засобом захисту періодичного носіння та одноразового застосування для всіх військовослужбовців у військовий час, крім екіпажів танків та льотного складу авіації.

**Принцип захисної дії КЗС** полягає в екрануючій дії вогнезахисного просочення костюма, яке генерує дим, що протидіє світловому випромінюванню ядерного вибуху.

**Костюм виготовляється у трьох розмірах:**

- ❖ 1-й – для військовослужбовців зростом до 165 см включно;
- ❖ 2-й – 166-178 см;
- ❖ 3-й – вище 178 см.



## *Костюм захисний сітчастий (КЗС).*



**Мал. 11. Костюм захисний сітчастий:**

1 – куртка; 2 – стяжка; 3 – капюшон; 4 – петля; 5 – штани.



## *Допустимі строки безперервної роботи в захисному одязі.*

Для запобігання перегріву тіла встановлено гранично допустимі строки безперервної роботи в захисному одязі захисного типу (у тому числі й ОЗК у вигляді комбінезона):

<b>Температура, °С</b>	<b>Строки безперервної роботи</b>
+30 і вище	15-20 хв.
від +25 до +29	20-35 хв.
від +20 до +24	40-60 хв.
від +15 до +19	1,5-2 год.
нижче +15	більше 3 год.

Указані строки наведено для дій у захисному одязі під безпосереднім впливом сонячних променів і виконання робіт середнього фізичного навантаження (марш у пішому порядку, дії розрахунків на бойових позиціях, проведення робіт зі спеціальної обробки техніки й ін.).

Під час дій у затінку або в похмуру й вітряну погоду гранично допустимі строки безперервної роботи в захисному одязі може бути збільшено приблизно в 1,5-2 рази. При великих фізичних навантаженнях указані строки повинні бути скорочені, а при менших – збільшені.



## *Засоби захисту очей.*

**Засоби захисту очей** призначені для захисту очей від опікових уражень і скорочення тривалості адаптаційного (тимчасового) осліплення світловим випромінюванням ядерних вибухів, під час дії особового складу поза об'єктами військової техніки та укриттів.

До них належать захисні окуляри ОПФ (мал. 12) (окуляри протиопікові фотохромні) і ОФ (окуляри фотохромні).

**Засоби захисту очей складаються** із захисних окулярів, футляру, двох коробок з плівками, які запобігають запотіванню скла (НПН), серветки, технічного опису та інструкції з експлуатації.

Фотохромні світлофільтри окулярів ОПФ і ОФ відрізняються за складом та механізмом фотохромної дії.

**Принцип захисної дії** полягає в поглинанні енергії світлового імпульсу фотохромним та інфрачервоним світлофільтрами.

Захисні окуляри належать до загальновійськових засобів захисту. Вони надіваються завчасно і носяться постійно в умовах загрози використання противником ядерної зброї.

Захисні окуляри ОПФ і ОФ виготовляються двох розмірів і підбираються по ширині обличчя в вилицях: по 135 мм – 1-й розмір, 136 мм і більше – 2-й розмір.



## Засоби захисту очей.



Мал. 12. Захисні окуляри ОПФ:

1 – захисні окуляри ОПФ; 2 – плівки, що запобігають запотіванню скла НПН; 3 – серветка; 4 – футляр.





## **1-питання. Можливість та порядок використання колективних засобів для захисту особового складу.**

До засобів колективного захисту відносять фільтровентиляційні установки і агрегати, якими оснащуються герметичні (негерметичні) рухомі та стаціонарні об'єкти, що призначені для групового захисту особового складу від уражаючої дії ЗМУ.

**Фільтровентиляційні агрегати (ФВА), фільтровентиляційні установки (ФВУ)** призначені для очистки атмосферного повітря від отруйних речовин, радіоактивного пилу, біологічних засобів та подачі його в об'єкти колективного захисту з метою вентиляції жилих приміщень об'єктів, забезпечення повітрям особового складу в них, а також створення надлишкового тиску (підпору), який перешкоджає проникненню зовнішнього зараженого повітря через нещільності в захисних конструкціях об'єктів.

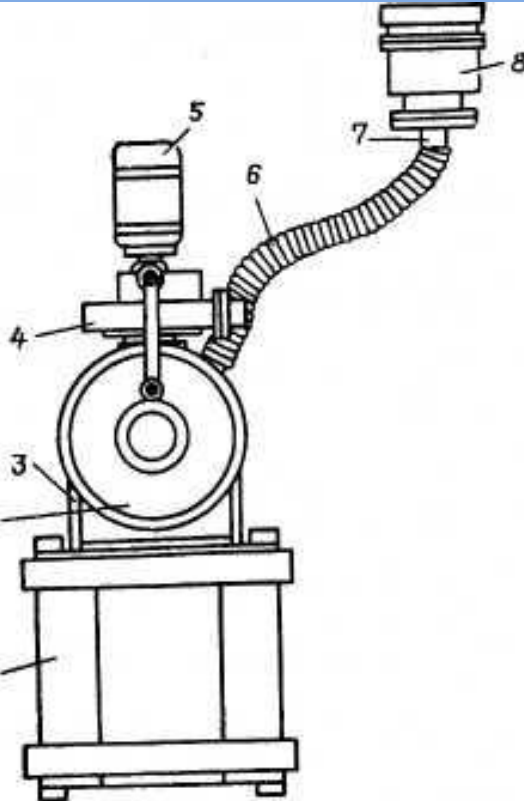
### **Фільтровентиляційні агрегати ФВА-100/50, ФВА-50/25**

**Фільтровентиляційні агрегати ФВА-100/50, ФВА-50/25 (мал. 13)** призначені для обладнання військових фортифікаційних споруд на командних і медичних пунктах, а також сховищ місткістю на 20 осіб і більше (ФВА-100/50) та для військових сховищ і пунктів управління місткістю на 10-12 осіб (ФВА-50/25).

В дробі вказана потужність в м<sup>3</sup>/год. для електроприводу і для ручного приводу.



## Фільтровентиляційні агрегати ФВА-100/50, ФВА-50/25.



Мал. 13. Фільтровентиляційний агрегат  
ФВА-50/25:

- 1 – ящик;
- 2 – фільтр-поглинач ФП-50/25;
- 3 – підставка для ФП-50/25;
- 4 – вентилятор МГВ;
- 5 – електродвигун;
- 6 – гнучкий рукав;
- 7 – повітрязабірний патрубок;
- 8 – вентиляційний захисний пристрій ВЗУ-50.

ФВА-100/50 відрізняється від ФВА-50/25 габаритами, продуктивністю та комплектністю. Агрегати монтуються на одному з пакувальних ящиків.

**Принцип роботи фільтровентиляційних агрегатів** полягає у всмоктуванні вентилятором зовнішнього повітря через ВЗУ, очищенні його від крупних частин РП, а в подальшому повного очищення його від ОР, РП, БЗ у фільтрі-поглиначі та подачі в споруду.



## Фільтровентиляційні агрегати ФВА-100/50, ФВА-50/25.



**ФВА-50/25**



**ФВА-100/50**



## ***Фільтровентиляційні установки військової автомобільної техніки ФВУА-100, ФВУА-100Ф, ФВУА-100А.***

**Фільтровентиляційні установки військової автомобільної техніки ФВУА-100, ФВУА-100Ф (з підвищеним ресурсом роботи в запыленій атмосфері), ФВУА-100А (агрегативована), призначені для очищення повітря від отруйних речовин, радіоактивного пилу і біологічних засобів, створення надлишкового тиску всередині об'єкта та для обладнання герметичних об'єктів автомобільної техніки.**

**Фільтровентиляційні установки автомобільні складаються з передфільтра, фільтру-поглинача, протипилового фільтра, електровентилятора, фільтра радіоперешкод, щита контролю, комплексу повітроводів та монтажних деталей.**

**Відрізняються між собою конструкцією електровентилятора та передфільтра.**

**Принцип роботи фільтровентиляційних установок полягає у нагнітанні електровентилятором повітря в передфільтр, фільтр-поглинач, очищенні його від шкідливих домішок, подачі очищеного повітря до об'єкта для створення жилих умов та підпору.**



## *Фільтровентиляційні установки військової автомобільної техніки ФВУА-100, ФВУА-100Ф, ФВУА-100А.*



ФВУА-100 встановлена на Р-136 «Зубр» - КВ радіостанції великої потужності.