



НМЦ ЦЗ ТА БЖД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



ЛЬВІВСЬКІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ КУРСИ ЦЗ та БЖД 2 категорії

2021

НЕ № 4

= практичне заняття =

**“Індивідуальні засоби
захисту органів
дихання та шкіри”**

Навчальна мета:

- **Ознайомити слухачів з видами, будовою та правилами користування засобів індивідуального захисту органів дихання**
- **Ознайомити слухачів з видами, будовою та правилами користування засобів індивідуального захисту шкіри**

Навчальні питання:

- 1. Призначення, будова і правила користування протигазами, респіраторами. Прості засоби захисту органів дихання.*
- 2. Засоби захисту шкіри. Призначення і будова спеціальних засобів захисту шкіри. Загальновійськовий захисний комплект ЗЗК, легкий захисний костюм Л-1.*

ЛІТЕРАТУРА ТА ПОСІБНИКИ:

- Закон України від 02.10.12 № 5403-VI “Кодекс цивільного захисту України”.
- Постанова КМ України від 19.08.02 № 1200 „Про затвердження Порядку забезпечення населення і особового складу формувань ЦЗ засобами радіаційного і хімічного захисту”.
- Бикова О.В., Осипенко С.І. «Основи цивільного захисту», Навчальний посібник – Київ 2008 р.
- Васійчук В.О., Гончарук В.Є. «Основи цивільного захисту» Навчальний посібник – Львів 2010 р.
- Депутат О.П., Коваленко І.В., «Цивільна оборона». Навчальний посібник – Львів 2005 р.

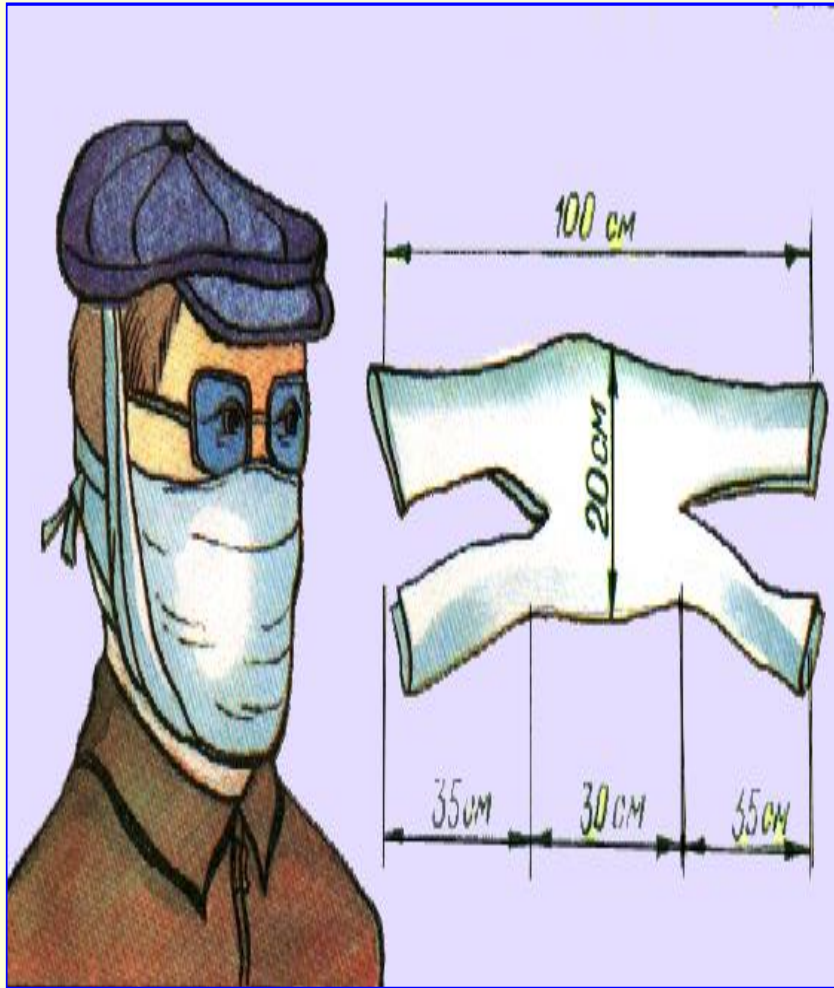
1 Навчальне питання

- Для захисту особового складу формувань ЦЗ і населення від дії факторів ураження радіоактивними і хімічними речовинами та бактеріальними засобами використовуються засоби індивідуального захисту органів дихання.
- Основними засобами захисту органів дихання є **респіратори, фільтруючі та ізолюючі протигази.**

Всі індивідуальні засоби захисту органів дихання та зору розподіляються на:

- Найпростіші – ватно-марлеві пов'язки та респіратори (захищають тільки органи дихання).
- Фільтруючі – протигази (захищають органи дихання та зору).
- Ізолюючі – протигази, апарати (захищають органи дихання та зору).

НАЙПРОСТІШІ



Ватяно-марлева пов'язка

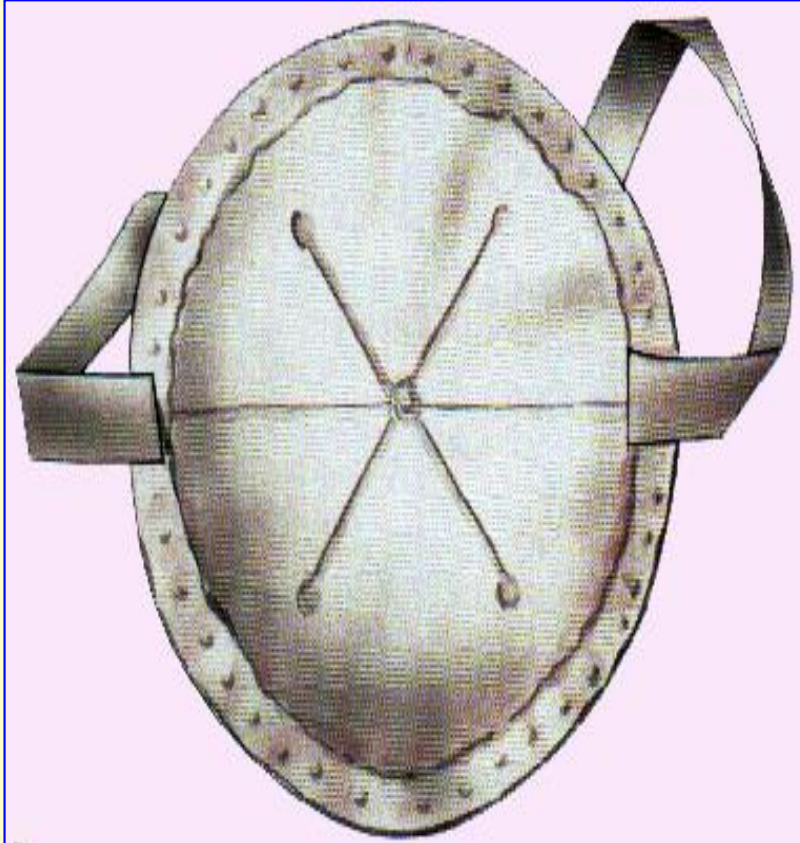
ВИГОТОВЛЮЄТЬСЯ з марлі розміром 100х50 см, на середину якої накладається шар вати розміром 30х20 см і товщиною 1-2 см. Марля з обох сторін загинається і накладається на вату. Кінці розрізуються вздовж середини, в результаті чого виникають зав'язки.



Тканинні маски проти пилу ПТМ-1

складається із корпусу і кріплення. Корпус виготовляється з 4-5 шарів ткани. Напроти очей робляться прорізи, в які вставляються скельця або прозора плівка. На голові маска закріплюється за допомогою смуги тканини, гумок або зав'язок. Ріст маски залежить від висоти обличчя.

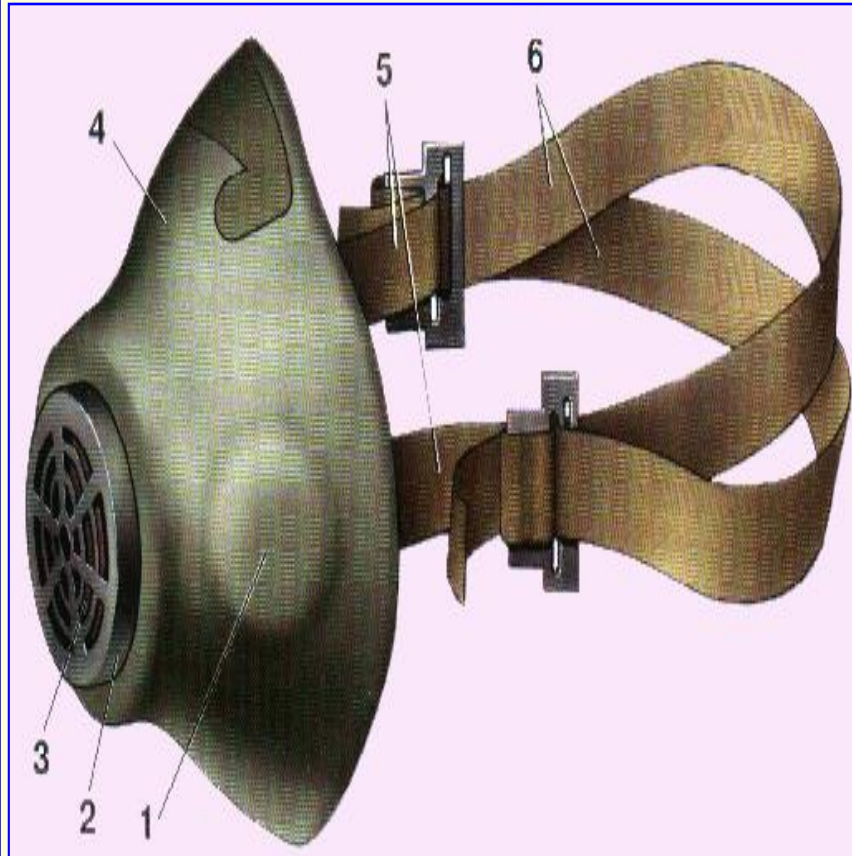
ШБ-1 “ПЕЛЮСТКА”



Промисловість випускає три моделі цих респіраторів - «Пелюсток-200», «Пелюсток-40», «Пелюсток-5». Цифри в їхніх назвах означають те, що респіратори застосовуються для захисту від високодисперсних аерозолів (з радіусом часток менш 1 мікрона) при їхніх концентраціях, що перевищують гранично допустиму концентрацію (ГДК) відповідно в 200,40 й 5 разів. Конструктивно всі вони виконані однаково - це легка на півмаска, що служить одночасно фільтром. В «Пелюстку-200» останній виготовлений з матеріалу ФПП-15 білого кольору, а в «Пелюстку-40» й «Пелюстку-5» - із ФПП-70 відповідно жовтогарячий і блакитний кольори. Початковий опір на видиху й вдиху в першого з них не більше 32 Па, у другого -17, у третього-7.

Респіратор Р - 2

виготовлений із трьох шарів матеріалів. Зовнішній шар – пінополіуретан захисного кольору, внутрішній – повітряно-непроникна поліетиленова плівка із вмонтованими двома клапанами вдиху. Між пінополіуретаном і плівкою розташований шар фільтруючого матеріалу з полімерних волокон. Клапан видиху розміщений у передній частині на півмаски й закритий зовні екраном. Респіратор має носовий затискач, призначений для притискання на півмаски до обличчя в області перенісся.



- 1 – гума на півмаска;
- 2 – змінні фільтри;
- 3 – клапан видиху;
- 4 – наголовник

Основні характеристики респіраторів Р-2 і “Пелюстка”

Марка	Призначення	Комплект респіратора
<i>Р-2</i>	Захист від РР для дорослих	Фільтруюча на півмаска, поліетиленовий пакет, кільце
<i>Р-2д</i>	Захист від РР для дітей від 7 до 17 років	Фільтруюча на півмаска, поліетиленовий пакет, кільце
ШБ-1	<i>Пелюстка - 200</i>	Захист від високодисперсних аерозолів
	<i>Пелюстка - 40</i>	Захист від високодисперсних аерозолів
	<i>Пелюстка - 5</i>	Захист від високодисперсних аерозолів
		Легка безклапанна на півмаска з матеріалу ФПП
		Легка безклапанна на півмаска з матеріалу ФПП
		Легка безклапанна на півмаска з матеріалу ФПП

Респіратор РУ-67

використовується в промисловості для захисту органів дихання від НХР у вигляді пару і газів при їх концентрації не більш 10-15 ГДК. Він складається із гумової маски, фільтруючих поглинальних патронів, пластмасових манжет з клапаном вдиху і клапаном видиху, трикотажного обтюратора, а також наголовника для закріплення респіратору на голові.



1 – гума на півмаска; 2 – обтюратор;
3 – патрони поглинання; 4 – манжети з
клапанами вдиху; 5 – клапан видиху;
6 – наголовник.

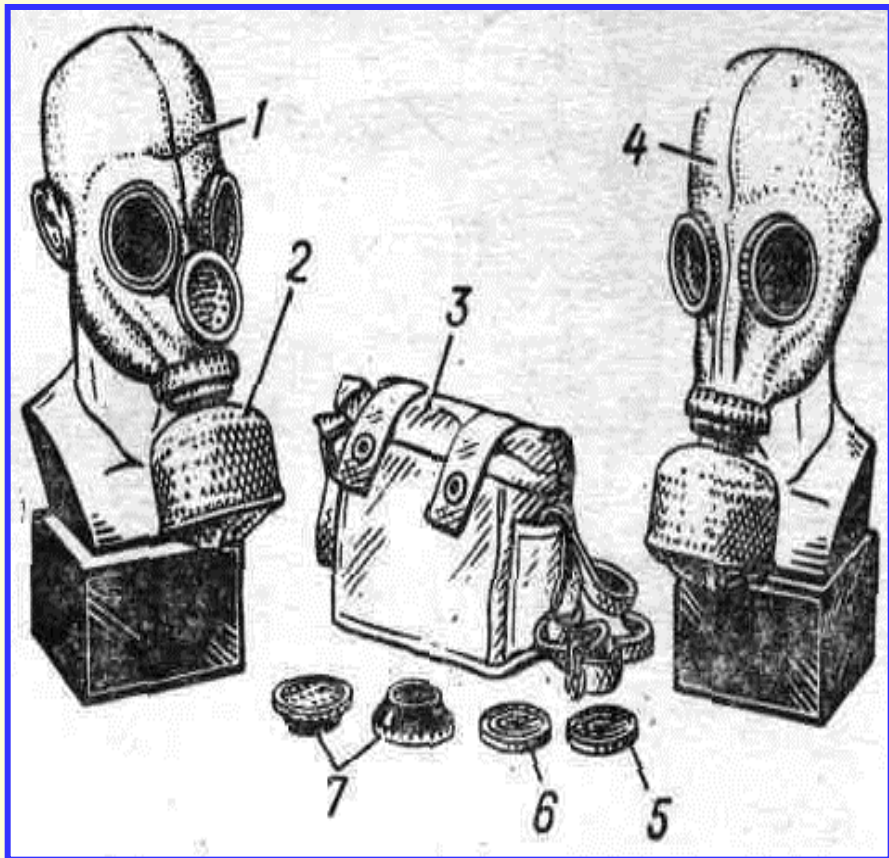
Призначення патронів респіраторів

Маркування патрону	НХР, від якого захищає патрон
<i>РПГ-67</i>	Органічні пари (бензину, гасу, ацетону, бензолу, і їх гомологів, спиртів, ефірів та інших, окрім низько киплячих і не сорбіруючих органічних речовин), пару хлор- і фосфорорганічних отрутохімікатів.
<i>РУ-60М-А або РУ-60МУ-А</i>	Це саме і аерозолі.
<i>РПГ-67-В</i>	Кислі гази (сірчистий ангідрид, сірководень та інші), пари хлор- і фосфорорганічних отрутохімікатів.
<i>РУ—60М-В або РУ-60МУ-В</i>	Це саме і аерозолі.
<i>РПГ-67-КД</i>	Аміак і сірководень.
<i>РУ-60М-КД або РУ-60МУ-КД</i>	Це саме і аерозолі.
<i>РПГ-67-Г</i>	Пар ртуті.
<i>РУ-60М-Г або РУ-60МУ-Г</i>	Це саме і аерозолі.

ФІЛЬТРУЮЧІ

Протигаз ЦП-5

призначається для дорослого населення. Складається з фільтруючої коробки поглинання ГП-5; шолом-маски типу ШМ-62 або ШМ-62У. В комплект протигазу входить також сумка і коробка з не запітнілими плівками. Ріст шлему-маски підбирається за обміром голови - вертикально (довжина замкнутої лінії, яка проходить через маківку голови, щоки і підборіддя).



1, 4 - шолом-маска, 2 - фільтруюча поглинаюча коробка в чохлах, 3 - сумка, 5 - не запітнілі плівки, 6 - мембрани переговорного пристрою для ЦП-5М, 7 - накладні утеплювальні манжети



1 – лицева частина, 2 – коробка фільтруюча,
3 – трикотажний чохол, 4 – клапан вдиху,
5 – устрій переговорів, 6 – клапан видиху,
7 – обтюратор, 8 – наголовник,
9 – лобна лямка, 10 – скроневі лямки,
11 – лицеві лямки, 12 – пряжки, 13 - сумка

Протигаз ЦП-7

призначається для особового складу формувань ЦЗ, а також для особового складу, який працює з переговорними апаратами.

Протигаз складається з фільтруючої коробки з чохлом, шолом-маски, сумки, коробки з не завітнілими плівками, утеплених манжет і вкладишу. Ріст шлему-маски підбирається за обміром параметрів голови: горизонтально та вертикально.

Протигаз ЦП-7 В

призначається для особового складу формувань ЦЗ, а також для особового складу, який працює з переговорними апаратами. Протигаз дозволяє здійснювати приймання води в зараженій атмосфері. Протигаз складається з фільтруючої коробки з чохлом, шолом-маски, сумки, коробки з не запітнілими плівками, утеплених манжет, спеціальної кришки для фляги і вкладишу. Ріст шлему-маски підбирається за обміром параметрів голови: горизонтально та вертикально.





ВК-320



ВК-600

Протигаз УЗС ВК

(універсальний засіб захисту цивільного населення та персоналу промислових підприємств)

Призначений для захисту органів дихання, очей та обличчя рятувальників, особового складу формувань ЦЗ а також населення і персоналу промислових підприємств при НС.

Склад: лицева частина (маски МГУ чи МГУ-В оснащена пристроєм для пиття води), фільтр ВК 320 чи ВК 600, з'єднувальна трубка для фільтра ВК 600, сумка.

Захисні властивості: захищає від органічних парів з температурою кипіння більше 65°C, неорганічних і кислих газів і парів, аміаку, хлору, хлорпікрину, специфічних НХР (хлорціан, зарін, зоман, фосген та інш.), аерозолів, радіоактивних та біологічних речовини.

- з фільтрами ВК 320 не більше 240 хв.,
- з фільтрами ВК 600 не більше 360 хв.

Технічні характеристики УЗС ВК

Найменування показників	УЗС ВК
Спротив при вдиханні (витрата 30 дм. куб./хв,) Па,	не більше 206
Час захисної дії від специфічних ОХР, хв, не менше:	
- ціан хлористий	18
- фосген	352
- зарин	120
Час захисної дії від НХР, хв, не менше:	
- хлор	30
- аміак	50
- сірководень	50
-діоксин сірки	28
- циклогексан	70
- ціан водню	30
- ацетонітрил	25
- водень фтористий	56
- водень хлористий	41
- хлорпікрин	370
Вага комплекту протигазу без сумки, кг,	не більше 0,97
Гарантійний термін зберігання, років	13,5

Противагаз ЦП-9 (9В)

Призначений для захисту органів дихання, очей та обличчя особового складу формувань ЦЗ від небезпечних хімічних та радіоактивних речовин, а також від біологічних аерозолів

(аміак, хлор, пари ртуті, сірководень, хлористий ціан, миш'як, ціановодень).

Склад: лицева частина (маски МПГ панорамна чи МП-04 оснащена пристроєм для пиття води, фільтруюча поглинальна коробка ГП-9кБ, сумка для носіння).



Технічні характеристики ЦП-9

Найменування показників	ЦП - 9
Спротив повітрю при вдиханні (витрата 30 дм. куб./хв,) Па	не більше 180
Вага комплекту протигазу без сумки, кг	не більше 0,9
Гарантійний термін зберігання, років	12
Час захисної дії:	
- від отруйних та радіоактивних речовин, год	не менше 6
- від капель отруйних речовин шкірноаривної дії, год	не менше 2
Час захисної дії від НХР, хв., не менше:	
аміак	100
сірководень	80
хлор	80
хлористий ціан	18
циклогексан	70
мишьяковмістимі зєднання	1418
пари ртуті	6000
ціановодень	70



Протигаз-саморятівник "Фенікс-2"

ПС "Фенікс-2" - універсальний засіб для евакуації при пожежі та інших надзвичайних ситуаціях.

Склад:

- 1- прозора маска-капюшон;
- 2- фільтруючо-поглинальний елемент (ФПК);
- 3- затискач для носа;
- 4- еластичний обтюратор.

ТТХ:

- ЧЗД – до 30 хв.;
- Температурний захист – до 800 °С;
- Гарантійний термін – 5 років.



Технічні характеристики ПС "Фенікс-2"

Найменування показників	
Вага комплекту протигазу, г	не більше 300
Гарантійний термін зберігання, років	5
Захисні властивості по парам та газам НХР: захищає від небезпечних хімічних речовин груп А, АХ, В, Е, К і СО.	
Час захисної дії від НХР, хв., не менше:	
А - ацетонітрил, акрилонітрил, бензол та його похідні, метилакрилат, хлорпікрин, циклогексан, фосфорорганічні речовини	30
АХ – акролеїн, метилбромід, метилмеркаптан,	30
В - хлор, сірководень, сірковуглець, синильна кислота, фосген	30
Е - діоксид сірки, хлористий водень, водень бромистий	30
К – аміак, диметиламін, триметиламін	30
СО – монооксид вуглецю (чадний газ)	30

Фільтрувальний протидимний капюшон «Пульс»

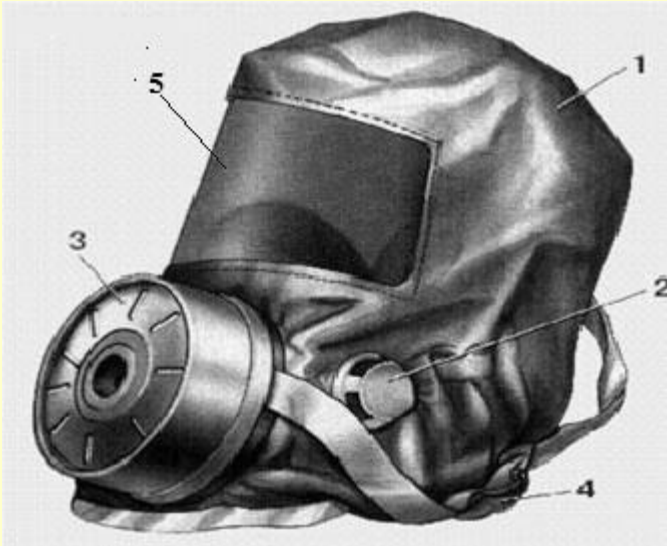
«Пульс» - засіб індивідуального захисту органів дихання для саморятівання людей під час пожежі.

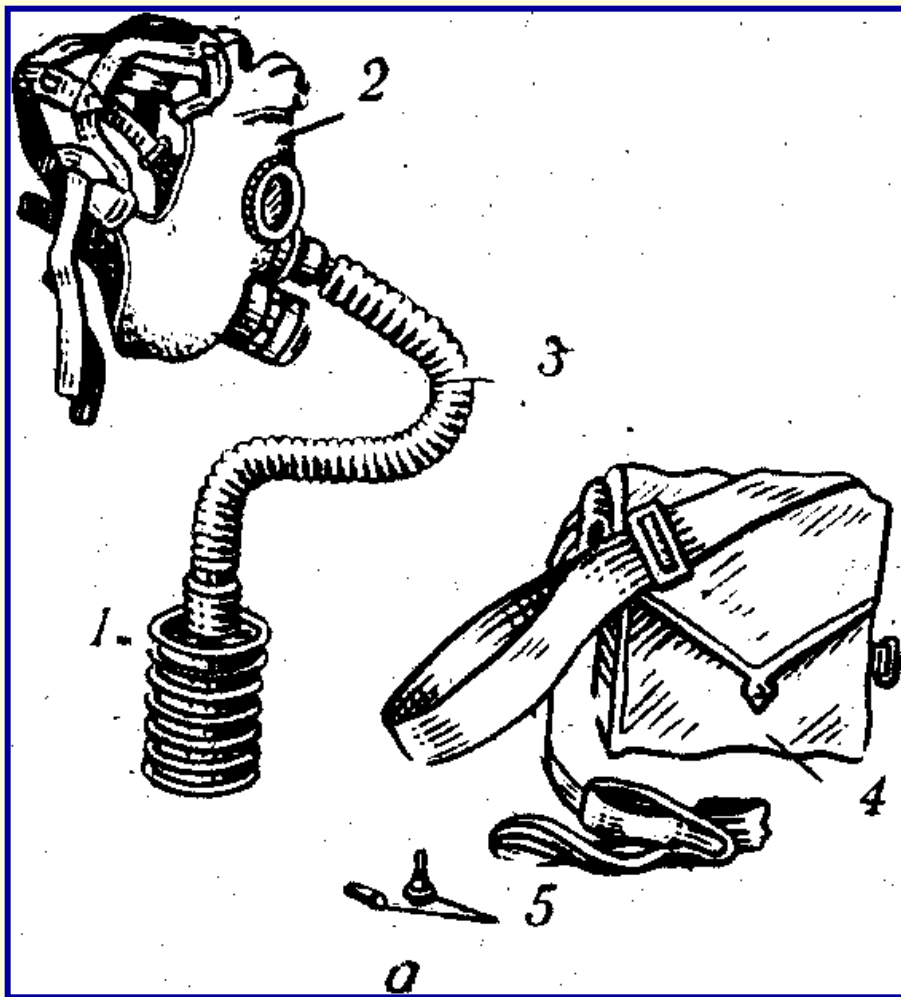
Склад:

- 1- вогнестійкий капюшон з півмаскою;
- 2- клапан видиху;
- 3- комбінований фільтр;
- 4- регулювальні ремені;
- 5- оглядове скло.

ТТХ:

- ЧЗД – до 40 хв.;
- Вік користування – від 10 років;
- Температурний захист – до 800 °С;
- Гарантійний термін – 5 років.





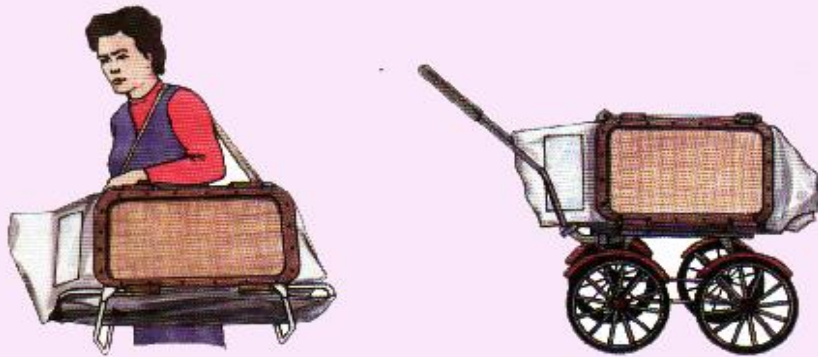
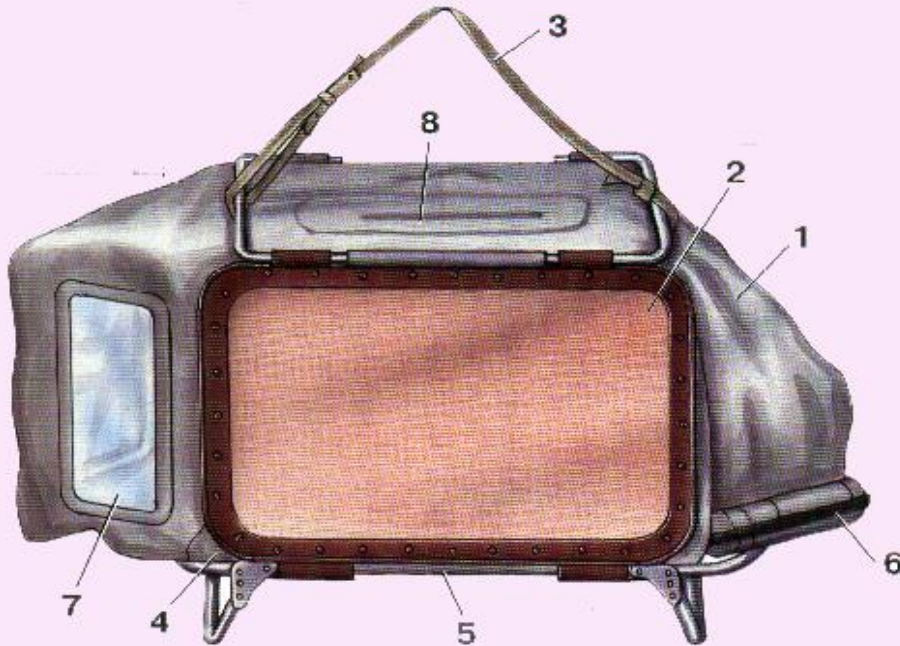
- 1 – фільтруюча поглинальна коробка;
2 – маска; 3 – з'єднувальна трубка;
4 – сумка для протигазу;
5 – спеціальний олівець

Дитячі протигази ДП-6, ДП-6М, ПДФ-7, ПДФ-Д і ПДФ-Ш

призначені для дітей у віку від 1,5 до 17 років. ДП-6 складається з фільтруючо-поглинаючої коробки ЦП-4у і лицевої частини МД-1 п'ятого росту. ДП-6М складається з фільтруючо-поглинаючої коробки ДП-6м і лицевої частини МД-1 першого-четвертого ростів. В комплект протигазів ДП-6 і ДП-6М входять також сумки і олівці (КПЗО).

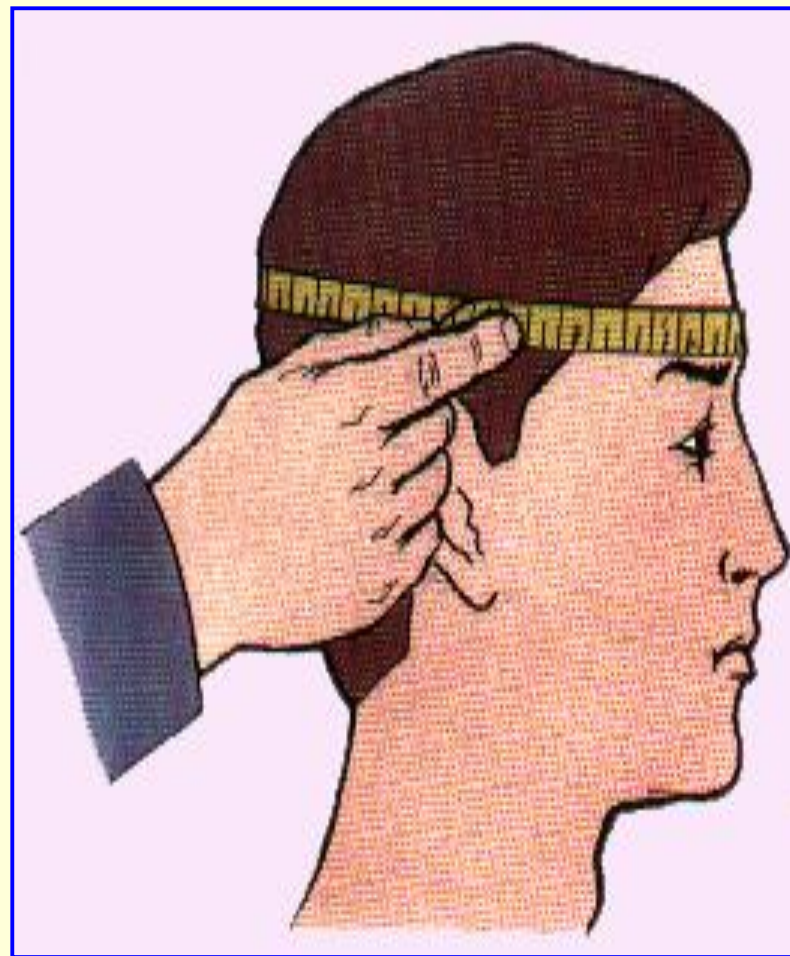
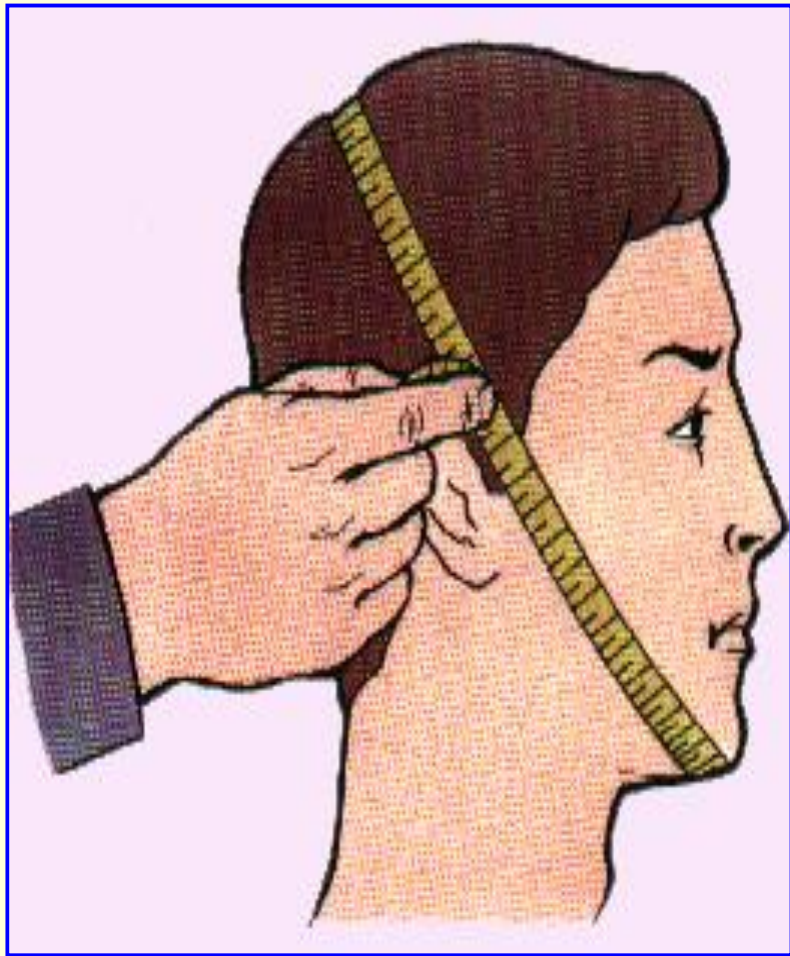
Дитяча захисна камера КЗД-4 (КЗД-6)

**призначена для
захисту самих
маленьких дітей
в віці до 1,5 років.
Упаковується в
дерев'яні ящики
по 10 комплектів.**



1 – оболонка, 2 - елемент дифузійний,
3 – фільтруючий, 4 - тасьма плечова,
5 – каркас, 6 – піддон, 7 – затискач,
8 - вікно оглядове, 9 - рукавиця

Вертикальний і горизонтальний обмір голови



Визначення розміру масок

Протигаз (лицева частина)	Ріст лицевої частини і вертикальний обхват голови, см				
	0	1	2	3	4
<i>ЦП-5 (ШМ-62)</i>	<i>До 63</i>	<i>63,5-65,5</i>	<i>66-68</i>	<i>68,5-70,5</i>	<i>>71</i>

Сума вимірювань, см	Ріст лицевої частини	Номер упору лямок наголовника		
		Лобовий	Скроневий	Щічних
<i>До 118,5</i>	1	4	8	6
<i>119-121</i>	1	3	7	6
<i>121,5-123,5</i>	2	3	7	6
<i>124-126</i>	2	3	6	5
<i>126,5-128,5</i>	3	3	6	5
<i>129-131</i>	3	3	5	4
<i>>131,5</i>	3	3	4	3



МАСКИ до ФП

ШОЛОМ-МАСКА



НАПІВМАСКА



ПАНОРАМНА МАСКА

ФІЛЬТРУЮЧІ КОРОБКИ ФПК



Фільтруючі коробки ФПК

призначені для
комплектації
промислових
протигазів,
спеціалізовані за
призначенням і
розрізняються по
складу і об'єму
поглинання.

Призначення промислових фільтруючих протигазів

Марка коробки	Тип коробки і фарбування	НХР, від яких захищає коробка
A	Без фільтру проти аерозолів (ПАФ). Коричнева.	Пари органічних сполук (бензин, керосин, ацетон, бензол, толуол, ксилол, сірковуглець, спирти, ефіри), фосфор і хлорорганічні отрутохімікати.
B	Без ПАФ. Жовта.	Кислі гази і пари (сірчаний газ, хлор, сірководень, синильна кислота, окисли азоту, хлористий водень, фосген), фосфор і хлорорганічні отрутохімікати.
Г	Без ПАФ. Чорно-жовта.	Пари ртуті, ртутьорганічні отрутохімікати.
КД	Без ПАФ. Сіра.	Аміак, сірководень і їх сполуки.
М	Без ПАФ. Червона.	Окисел вуглецю при наявності органічного пару (окрім метану, бутану, етану, етилену, та інших), кислих газів, аміаку, миш'якового і фосфористого водню.



Додатковий патрон ДП-3

У комплекті з протигазом патрон ДП-3 захищає від аміаку, хлору, диметиламіну, нітробензолу, сірководню, сірковуглецю, синильної кислоти, тетраетилу свинцю, фенолу, фосгену, фурфуролу, хлористого водню, хлористого ціану і метил меркаптану. У середині патрона ДП-3 – тільки один шар шар шихти-спеціальний поглинач.



Додатковий патрон ДПГ-1

У комплекті з протигазом патрон ДПГ-1 (окрім захисту ДП-3) захищає від двоокису азоту, метилу хлористого, окису вуглецю і окису етилену. У середині патрона ДПГ-1 два шари шихти-спеціальний поглинач і гопкаліт. Для захисту від окису вуглецю патрон ДП-1 може застосовуватися тільки при плюсовій температурі. При від'ємних температурах цей патрон не спрацьовує.

Захисні властивості цивільних протигазів ГП-5, ГП-7 без додаткових патронів і з додатковими патронами ДПГ-1 і ДП-3

НХР	Концентрація, мг/л	Час захисної дії, хв		
		без ДП	ДПГ-1	ДП-3
Аміак	5	-	30	60
Диметиламін	5	-	60	80
Хлор	5	40	80	100
Сірководень	10	25	50	50
Соляна кислота	5	20	30	30
Тетра-етилсвінець	2	50	500	500
Двоокис азоту	1	-	30	-
Етил-меркаптан	5	40	120	120
Окис етилену	1	-	25	-
Метил хлористий	0,5	-	40	-
Окис вуглецю	3	-	40	-
Нітробензол	5	40	70	70
Фенол	0,2	200	800	800
Двоокис азоту	1	-	30	-

Комплект додаткового патрону КДП-2

КДП з лицевою частиною протигазу ЦП-5 призначений для захисту органів дихання від окислу вуглецю (СО). КДП використовується при підвищеному вмісту окислу вуглецю у повітрі, при цьому об'ємний вміст кисню повинен бути не менше 18% в інтервалах температур від - 40 °С до + 40 °С.



Час захисної дії при важкому фізичному навантаженні, хв	Температура навколишнього середовища, °С			
	Від -40 до -20	Від -20 до 0	Від 0 до 15	Від 15 до 40
При наявності водню	70	90	360	240
При відсутності водню	320	320	360	400

ІЗОЛЮЮЧІ

Ізолюючі протигази розподіляються:

- **Киснево-ізолюючі**, які мають закритий цикл дихання
- **Повітряно-ізолюючі**, які мають відкритий цикл дихання

Ізолюючі протигази діляться на три групи:

- протигази з **хімічно-зв'язаним киснем** (ІП-4, ІП -5, ІП-46, ІП-46М)
- протигази із **стисненим киснем** (КІП-8)
- протигази із **стисненим повітрям** (АСП-2).

Перевага ізолюючих протигазів в тому, що вони використовуються незалежно від складу навколишньої атмосфери.



- 1 - маска; 2 – регенеративний патрон;
3 – каркас; 4 – дихальний мішок ;
5 – сумка; 6 – устрій переговорний ;
7 – пускове пристосування

Ізолюючий протигаз ІП-4

складається з лицевої частини з з'єднувальною трубкою, регенеративного патрону, дихального мішку, каркасу. В комплект також входять не запітнілі плівки, утеплювальні манжети і сумки.



Киснево-ізолюючий протигаз КІП-8

Всі вузли КІП-8, за виключенням клапанної коробки з маскою МІП-1 або шолом-маскою, з'єднувальних трубок і манометру, розташовані в металевому корпусі: кисневий балон-1л з запірним вентилям, блок легеневого автомату з редуктором і байпасом; дихальний мішок з запобіжним клапаном, звуковий сигнал; регенеративний патрон, поясні і плечові ремені.



Повітряно-ізолюючий протигаз АСП-2

АСП-2 складається з:

**2-х балонів по 4 л,
виносного манометра,
панорамної маски,
легеневого автомата,
редуктора, перемикача
резерву повітря,
запінного вентиля,
шлангів високого і низького
тисків, з'єднувального
колектора, хомутів і
захисних дуг, плечових і
поперечних ременів.**

Протигаз шланговий ПШ-1

використовується, як правило, при виконанні робіт для ремонту та очистці різних ємностей (цистерн, котлів), при ремонті колодязів, димоходів, підвальних і інших приміщень, де можуть скупчуватися газоподібні шкідливі суміші.



**1 - лицева частина ШМ-62У,
2 - трубка із гофри, 3 – запобіжний
пояс,
4 – барабан зі шлангом,
5 – сигнально-рятувальна мотузка**

2 Навчальне питання

- Для захисту сил цивільної захисту і населення від дії факторів ураження радіоактивними і хімічними речовинами та бактеріальними засобами використовуються засоби індивідуального захисту шкіри.
- Основними засобами захисту шкіри є **захисні комплекти, спеціальний захисний одяг, загальновійськовий захисний костюм, побутовий, виробничий і спортивний одяг.**

Вони за типом захисної дії поділяються на:

- **ізолюючі** (плащі і костюми), матеріал яких покривається спеціальними газо- і вологонепроникними плівками
- **фільтруючі**, що представляють собою костюми із звичайного матеріалу, який насичується спеціальним хімічним складом для нейтралізації або сорбції парів НХР.

ізолюючі



ЗЗК - загальновійськовий захисний комплект

призначений для захисту шкірних покривів при діях в атмосфері, зараженій отруйними або хімічно небезпечними речовинами.

Разом з протигазом комплект ЗЗК використовується формуваннями ЦЗ при проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках хімічного, біологічного і радіоактивного зараження.

Його можна використовувати як накидку, одягати «в рукави» і носити як комбінезон.

Костюм Л-1

є спеціальним захисним одягом і використовується на місцевості, зараженій отруйними речовинами і хімічно-небезпечними речовинами. Захисний костюм Л-1 призначений для захисту шкіри, одягу й взуття від тривалої дії отруйних і токсичних речовин, токсичного пилу, для захисту від розчинів кислот, води, лугів, морської солі, лаків, фарб, масел, жирів, і нафтопродуктів, захисту від шкідливих біологічних факторів, при виконанні дегазаційних, дезактиваційних і дезінфекційних робіт.

Складається костюм Л-1 з куртки з капюшоном, штанів з панчохами й двох пар захисних рукавиць.

Костюм КІХ 4

призначений для захисту людей при проведенні аварійно-рятувальних робіт в умовах впливу висококонцентрованого газоподібного хлору й аміаку й інших агресивних речовин.

Костюм «Кондор»

**призначений для
захисту шкіряних
покровів й органів
дихання персоналу
на
нафтопромислових
підприємствах і
підприємствах по
переробці нафти.**

фільтруючі

Захисний фільтруючий одяг (ЗФО)

призначений для захисту працюючих з токсичними речовинами при проведенні регламентних, ремонтних робіт. Складається з бавовняного комбінованого костюму насиченого пастою К-4, гумових рукавичок, чобіт, підшоломнику, двох пар онуч (одна насичена).

Протичумний костюм «КВАРЦ»

**призначений для
захисту органів
дихання й
шкіряних покривів
мед персоналу
інфекційних служб
від біологічних
агентів.**

Комбінезон захисний ТАЙВЕК-ПРО ТЕК

призначений для захисту людини від небезпечних речовин або для захисту від забруднення людиною матеріалів, чутливих до зовнішніх впливів, продуктів і технологічних процесів в особливо чистих умовах виробництва.

- Для захисту шкіри від радіоактивних речовин і бактеріальних засобів можуть використовуватися **спортивні, робочі або шкільні костюми** (брюки і куртки). При цьому одяг необхідно герметизувати за допомогою нагрудника, капюшонів, клапанів низу рукавів і штанів.
- Герметичний одяг для забезпечення захисту від пару і аерозолів отруйних речовин необхідно насичити **мильною масляною емульсією** (300 г господарського мила, 0,5 л рослинного масла і 2 л води).

**ДЯКУЮ
ЗА
УВАГУ**