

Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа»
«Електронний конструктор уроку»

РОЗДІЛ X. ОСНОВИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Урок 10.12. ОЦЗ

Тема 10.3-5. Засоби захисту, спостереження і контролю. Засоби захисту органів дихання

Мета

Розповісти про засоби індивідуального захисту органів дихання. Навчити правильно їх підбирати.

План уроку

1. Фільтруючі протигази.
2. Простіші засоби захисту органів дихання.

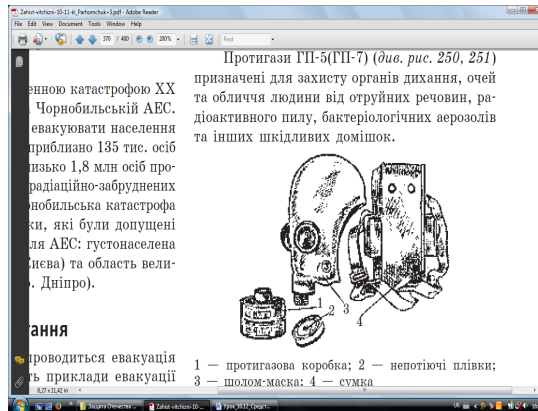
1. Фільтруючі протигази

Засоби індивідуального захисту призначаються для захисту людини від радіоактивних, отруйних речовин і бактеріальних засобів. До засобів індивідуального захисту органів дихання належать: протигази, респіратори, протипилові тканини, ватно-марлеві пов'язки.

Фільтруючі протигази є основним засобом захисту людини. Принцип захисної дії ґрунтується на очищенні повітря, що вдихаємо, за допомогою фільтрів від різних шкідливих домішок.

На сьогодні в системі цивільної оборони України дорослим населенням використовуються протигази ГП-5 (ГП-5М), ГП-7 (ГП-7В).

Протигази ГП-5(ГП-7) (*див. рис. 250, 251*) призначені для захисту органів дихання, очей та обличчя людини від отруйних речовин, радіоактивного пилу, бактеріологічних аерозолів та інших шкідливих домішок.



1 — протигазова коробка; 2 — непотіючі плівки; 3 — шолом-маска; 4 — сумка

Рис. 250. Протигаз ГП-5



1 — лицьова частина; 2 — фільтрувально-поглинаюча коробка; 3 — трикотажний чохол; 4 — вузол клапана вдихання; 5 — переговорний пристрій (мембрана); 6 — вузол клапана видихання

Рис. 251. Протигаз ГП-7

Шолом-маска протигазів ГП-5 має п'ять розмірів: 0, 1, 2, 3, 4. Для правильного підбору шолом-маски проводиться замір вертикального обхвату голови, визначається необхідний розмір.

У протигазі ГП-5 тренувана людина може перебувати до 6 годин, у масці ГП-7-до 8–10 годин.



Рис. 252. Протигаз ГП-7В

Фільтруючий протигаз ГП-7 (див. рис. 252) порівняно з ГП-5 має низку переваг. Так, використання обтюратора (тоненький підгорнутий край маски) зменшує тиск на обличчя, що дозволяє користуватися протигазом людям, які не мають відповідної підготовки. Зменшений опір коробки дихання. Трикотажний чохол відіграє роль аерозольного фільтра. Крім того, маска забезпечена переговорним пристроєм і пристроєм для прийому води з фляги без знімання шолом-маски.

Підбирання розміру лицевої частини протигазів ГП-7, ГП-7В здійснюється згідно з табл. 44 (див. рис. 253).

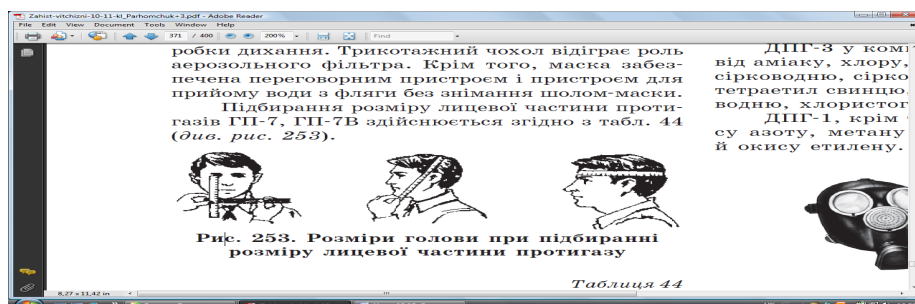


Рис. 253. Розміри голови при підбиранні розміру лицевої частини протигазу

Таблиця 44

Визначення необхідного розміру лицевої сторони протигазів ГП-7 і ГП-7В

Сума вимірів, см	Необхідний розмір	Розмір лямок наголовника		
		лобний	скроневий	щоківий
До 118,5	1	4	8	6
119,0–121,0	1	3	7	6
121,5–123,5	1	3	7	6
124,0–126,0	2	3	6	5
126,5–128,5	2	3	6	5
129,0–131,0	3	3	5	4
131,5 та більше	3	3	4	3

Ізолюючі протигази є спеціальними засобами захисту органів дихання, очей, обличчя від усіх небезпечних речовин, що містяться в повітрі. Вони дозволяють працювати навіть там, де повністю відсутній кисень.

До ізолюючих відносяться також ранцеві протигази, в яких необхідна для дихання повітряна суміш під тиском зберігається в балоні й через редуктор подається під маску.

Шлангові протигази використовуються при виконанні робіт легкого або середнього ступеня важкості, при цьому чисте повітря подається з відстані до 10 м від робочого місця. При використанні повітродувки роботи можуть проводитися на відстані 20 м, а за необхідності — 40 м.

Для захисту від СДОР можна користуватися звичайними фільтруючими протигазами, але з використанням додаткового патрону ДПГ-1 або ДПГ-3.

У народному господарстві використовується безліч хімічних сполук. Більшість з них шкідливі для здоров'я людей. У випадку аварії на виробництві або транспорті вони можуть бути розлиті або викинуті в атмосферу.

Із метою розширення можливостей протигазів по захисту від СДОР для них уведено додаткові патрони (ДПГ-1; ДПГ-3) (див. рис. 254).

ДПГ-3 у комплекті з протигазом захищає від аміаку, хлору, диметиламіну, нітробензолу, сірководню, сірковуглецю, синильної кислоти, тетраетил свинцю, фенолу, фосгену, хлористого водню, хлористого ціану і етилмеркаптану.

ДПГ-1, крім того, захищає ще від двоокису азоту, метану хлористого, окису вуглецю й окису етилену.



Рис. 254. Протигаз ГП-7 з додатковим патроном ДПГ-3

У комплект додаткових патронів входять сполучна трубка і вставка. Із лицьовою частиною протигаза патрон зв'язаний за допомогою сполучної трубки, для чого на один із кінців накручується горловина. У дні патрона нарізане внутрішнє різьблення для приєднання до фільтруючо-поглинаючої коробки ГП-5 або ГП-7.

Усередині патрона ДПГ-1 два шари шихти — спеціальний поглинач і гопкалит. У ДПГ-3 — тільки один шар поглинача. Маса патрона ДПГ-1 — не більш 500 г; ДПГ-3 — 350 г.

Гопкалитовий патрон — теж додатковий патрон до протигазів для захисту від окису вуглецю.

По конструкції аналогічний ДПГ-1 і ДПГ-3. Споряджається віносушувачем і власне гопкалитом. Осушувач являє собою силікогель, просочений хлоридом кальцію. Призначений для захисту гопкалиту від вологи, що утрачає свої властивості. Гопкалит — це суміш оксиду марганцю з окисом міді, відіграє роль каталізатора й окисляє окис вуглецю до двоокису вуглецю.

На гопкалитовому патроні вказується його вага. При збільшенні ваги, за умови поглинання вологи на 20 м і більше патроном користуватися не можна. Час захисної дії патрона при відносній вологості повітря 80 % — біля 2 годин. При температурі, близькій до – 15°C та нижче, майже припиняється. Маса патрона складає 750–800 г.

Час захисної дії додаткового патрону ДПГ-1 або ДПГ-3 при обсязі легеневої вентиляції 30 л/хв. для різних СДОР наведено в табл. 45.

Таблиця 45

Час захисної дії додаткових патронів

СДОР	Концентрація, мг/л	Час захисної дії, хв.	
		ДПГ-1	ДПГ-3
Аміак	5,0	30	60
Хлор	5,0	80	100
Сірководень	10,0	50	50
Соляна кислота	5,0	30	30
Тетраетил свинцю	2,0	500	500
Окис етилену	1,0	25	—
Нітробензол	5,0	70	70
Фенол	0,2	800	800
Фурфол	1,5	400	400
Двоокис азоту	1,0	30	—

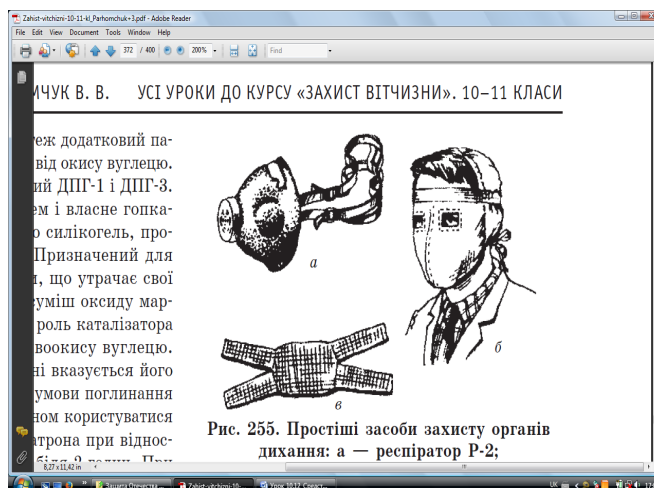
Примітка. Для дитячих протигазів час захисної дії збільшується в 2 рази.

2. Простіші засоби захисту органів дихання

Респіратори призначені для захисту органів дихання від радіоактивного пилу при діях на місцевості зараженій радіоактивними речовинами та у вторинній хмарі бактеріальних засобів (див. рис. 255).

Респіратор Р-2 — фільтруюча напівмаска, має два клапани вдиху та один видиху із запобіжним екраном, наголовником із лямок і носовим затискачем. При вдиханні повітря проходить через усю поверхню респіратора фільтрується та через клапан дихання потрапляє в органи дихання. Відпрацьоване повітря виходить через клапан видихання. Виготовляється

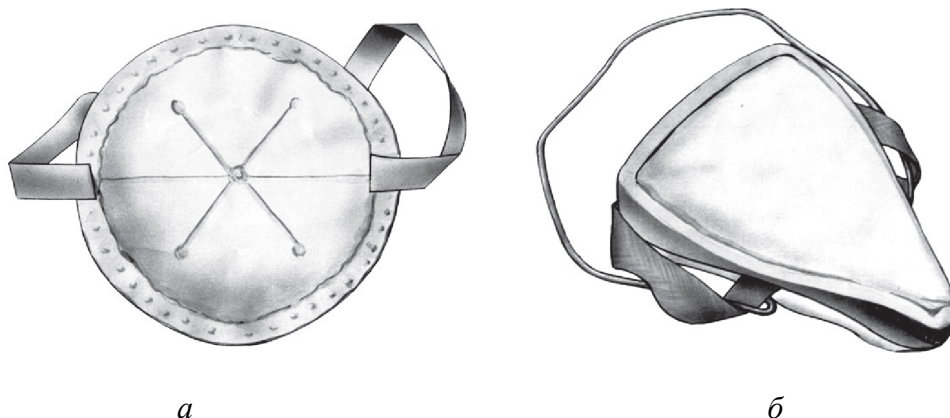
трьох розмірів. Підбір здійснюється за виміром висоти обличчя. Розмір 1 — до 109 мм, 2 — 109–119 мм, 3 — від 119 мм і більше.



**Рис. 255. Простіші засоби захисту органів дихання: а — респіратор Р-2;
б — протипилова маска ПТМ-1; в — ватно-марлева пов'язка**

До респіраторів одноразового використання належать респіратори типу «Пелюсток» і «Кама» (див. рис. 256). В якості фільтрів у них використовуються тонковолокнисті фільтрувальні матеріали.

Наразі для захисту органів дихання при концентрації отруйних речовин не більше 10–15 гранично допустимої дози використовуються протигази-респіратори РПГ-67 (див. рис. 257) і РУ-60М.



**Рис. 256. Протигази-респіратори: а — респіратор протиаерозольний ПВ-1
«Пелюсток»; б — респіратор протиаерозольний «Кама»**



1 — гумова напівмаска; 2 — обтюратор; 3 — поглинаючі патрони; 4 — пластмасові манжети з клапанами вдиху; 5 — клапан видиху з запобіжним екраном; 6 — наголовник

Рис. 257. Респиратор протигазовий РПГ-67

Вони складаються з гумової напівмаски і змінних фільтрувально-поглинаючих патронів, пластмасових манжет із клапанами вдиху, клапана видиху із запобіжним екраном, трикотажного обтюратора, а також наголовника для кріплення респиратора на голові.

Ватно-марлева пов'язка є замінником респиратора і виготовляється самостійно з куска марлі довжиною 100 см і шириною 50 см. Її розстилають на столі, на середину кладуть вату розміром 30 × 20 см і завтовшки приблизно 2 см. Вільні кінці марлі по всій довжині шматка з обох сторін згортають, закриваючи вату. Після цього на кінцях марлі роблять розрізи довжиною 30–35 см, які утворюють дві пари зав'язок. Накладають пов'язку на обличчя так, щоб був закритий низ підборіддя, а верхній край закривав ніс і доходив до очних ямок. Нижні кінці зав'язують на тім'ї, а верхній — на потилиці за вухами. Для захисту очей обов'язково використовують протипилові окуляри.

Протипилова маска складається з корпусу і кріплення. У корпусі робляться оглядові отвори, в які вставляють скло або пластинки з плексигласу, целулоїду або іншого прозорого матеріалу. Маски виготовляють семи розмірів залежно від висоти обличчя. Корпус маски складається з 4–5 шарів тканини.

Цікаво знати

Фільтруючі протигази вперше були використані під час Першої світової війни в 1914–1918 роках. Спочатку це були найпростіші марлеві багатошарові вологі пов'язки, потім вологі маски з очами, змочені розчином для захисту від хлору та фосгену. Із появою інших отруйних речовин вологі маски стали непридатними. Російський учений М. Д. Зелінський у 1915 році запропонував новий спосіб захисту від отруйних речовин за допомогою активного вугілля. Так був створений сухий фільтруючий протигаз.

Контрольні питання

1. Призначення та будова протигаза ГП-7.
2. Для чого потрібні додаткові патрони?
3. Якими є найпростіші засоби захисту органів дихання?

Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»

© ТОВ «Видавнича група “Основа”», 2015

Джерела:

Пархомчук В. В. Усі уроки до курсу «Захист Вітчизни». 10–11 класи / В. В. Пархомчук. — Х.: Вид. група «Основа», 2011. — 400 с. — (Серія «Усі уроки»).