**РЕФЕРАТ**

**на тему:**

***“Сучасні засоби захисту органів дихання.***

***Правила їх використання”***

Під час організації захисту населення в НС не­обхідно керуватися такими принципами, як:

1. Завчасна підготовка та здійснення захисних заходів

Цей принцип передбачає завчасне придбання, на­копичення та ; підтримування в постійній готовності засобів захисту, підготовку формувань та їх оснащен­ня, навчання населення способам захисту та самоза­хисту, діям у надзвичайних ситуаціях, надання само­та взаємодопомоги.

2. Диференційний підхід до визначення характеру, обсягу та термінів проведення захисних заходів.

Визначається залежно від конкретних умов (ймовірність землетрусів, повеней, наявність хімічно-, по­жежо-і вибухонебезпечних об'єктів тощо).

3. Комплексність проведення захисних заходів під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій Пере­вага повинна надаватися розумному поєднанню таких засобів захисту, які найповніше будуть відповідати обставинам, що склалися.

**Основними способами захисту населення є:**

використання: засобів індивідуального та медичного захисту;

укриття населення у захисних спорудах;

евакуація та тимчасове переселення населення під час природних катастроф, аварій на АЕС, ХНО тощо.

Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) поділяються на три основні групи:

засоби захисту органів дихання;

засоби захисту шкіри;

засоби медичного захисту.

Для захисту життя та здоров'я людини ЗІЗ мають винятково важливе значення насамперед унаслідок можливості швидкого їх застосування у випадку не­обхідності. Тому ЗІЗ повинні бути у постійній готов­ності .(особливо на ХНО), а в разі виникнення ава­рії — негайно застосовуватися.

Мають достатньо високі захисні якості й забезпечу­ють захист органів дихання та очей людини від впли­ву отруйних речовин (ОР), СДОР у вигляді пари, тума­ну, газу, диму, в крапельно-рідинному стані, радіоактивних речовин (РР), що знаходяться у повітрі, а та­кож від бактеріальних та токсичних аерозолей.

Розрізняють протигази фільтрувальні та ізолювальні. Будова фільтрувальних протигазів грунтується на прин­ципі очищення зараженого повітря у внутрішніх шарах фільтрувально-поглинальної коробки, де міститься ак­тивоване вугілля, насичене каталізатором, та протиаерозольний (протидимний) фільтр.

Фільтрувальний протигаз складається з фільтру­вально-поглинальної коробки та лицьової маски.

Для дорослого населення випускаються протигази типу ГП-5, ГП-5М та ГП-7, для дітей — ДП-6М, ДП-6, ПДФ-7, ПДФ-Д та ПДФ-Ш. Крім того, для захисту дітей віком до одного року випускається дитяча захис­на камера КЗД-6.

Протигази ГП-5 та ГП-5М мають фільтрувально-поглинальну коробку малого габариту, яка без сполучної трубки приєднується безпосередньо до лицьової час­тини протигазу (шолом-маски). У шолом-маску проти­газу ГП-5М вмонтована мембранна коробка (перего­ворний пристрій).

Шолом-маски виготовляються 5 розмірів (з мем­бранною коробкою — 4). Зріст позначається на підбо­рідній частиш шолом-маски.

Для підбору протигазу типу ГП-5 виміряють голову по замкнутій лінії, яка проходить через маківку, що­ки, підборіддя. Результат закругляють до 0,5 см.

Нульовий зріст — величина виміру 63 см (з мем­бранною коробкою — 61 см), 1-й зріст — 63,5—65 см

(61,5—64 см), 2-й зріст — 65,5—68 см (64,5—67 см), 3-й зріст — 68,5—70,5 см (67,5 см та більше), 4-й зріст — 71 см та більше.

Протигаз ГП-7 випускається у двох модифікаціях з різними лицьовими частинами. ГП-7 комплектується лицьовою частиною з переговорним пристроєм. ГП-7В — з переговорним пристроєм та пристосуванням для пиття із штатної армійської фляги. Підбір лицьо­вої частини протигазу ГП-7 та ГП-7В проводиться шляхом вимірювання горизонтального та вертикаль­ного обхвату голови. Горизонтальне вимірювання про­водиться по замкнутій лінії: надбрівна дуга, збоку на 2—3 см вище від краю вушної раковини та ззаду че­рез точку голови, що найбільш виступає. Вертикаль­ний обхват визначається шляхом виміру по замкнутій лінії маківка — щоки — підборіддя.

Сума обох вимірів визначає зріст маски: 1-й зріст — 118,5—121 см, 2-й зріст — 121,5—126 см, 3-й зріст — 126,5 см та більше.

Дитячі протигази мають деякі конструктивні особ­ливості. Протигази ДП-6М призначені для дітей мо­лодшого віку (понад 1,5 року). Вони комплектуються полегшеними фільтрувально-поглинальними коробка­ми та масками МД-1 чотирьох зростів.

Протигази ДП-6 призначені для дітей старшого ві­ку. Маска МД-1 — першого-п'ятого зростів.

Протигази ПДФ-7 призначені для дітей молодшого та старшого віку. Вони мають фільтрувально-поглинальну коробку (як у протигазі ГП-5 для дорослих) та ма­ску МД-1 усіх 5 зростів. Протигази ПДФ-Д призначені для дітей віком від 1,5 до 7 років. Комплектуються фільтрувально-поглинальною коробкою типу ГП-5 та ма­скою МДЗ—4 зростів. Протигази ПДФ-Ш призначені для дітей віком від 7 до 17 років. Мають коробку типу ГП-5, а для лицьової частини — маски МД-3 2 зростів (З—4) та шолом-маски 4 зростів (нульового, 1, 2, 3-го).

Для захисту органів дихання від окису вуглецю ви­користовується комплект додаткового патрона КДП з лицьовою частиною протигазу ГП-5. Комплект за­стосовується за наявності підвищеного вмісту окису вуглецю в атмосферному повітрі з інтервалом темпе­ратури від —40°С до +40°С. При цьому об'ємний вміст кисню у повітрі повинен бути не менше ніж 18%.

Для захисту від окису вуглецю може використову­ватися гопкалітовий патрон (ДП-1), який на відміну від КДП меже використовуватися тільки за умови; по­зитивних температур (від +5°С до *+* 40°С)*,* у разі негативних температур патрон не функціонує.

**Правила користування гопкалітовим патроном:**

1) підготувати гопкалітовий патрон та вийняти з сумки протигазову коробку;

2) затримати дихання, відгвинтити з'єднувальну труб­ку від протигазової коробки та нагвинтити накидну гай­ку трубки на горловину гопкалітового патрона;

3) пригвинтити протигазову коробку до гопкалітового патрона і покласти назад у сумку;

4) зробити сильний видих та відновити дихання.

Для захисту органів дихання тільки від окису вуг­лецю гопкалітовий патрон можна приєднати безпосередньо до лицьової частини протигазу без протигазо­вої коробки.

# Промислові фільтрувальні протигази

Є засобами індивідуального користування для захи­сту органів дихання, очей та шкіри обличчя від впливу шкідливих речовин, що містяться в повітрі у вигляді газів, пари та аерозолей, пилу, диму. Протигаз складається з лицьової частини та протигазової коробки. Коробка приєднується до лицьової частини за допомогою гофрованої трубки. Лицьова частина захищає обличчя і очі від впливу шкідливих компонентів .повітряного середовища і забезпечує надходження очищено­го повітря до органів дихання. Вона являє собою шолом-маску, виготовлену з еластичної гуми. У шолом-маску вмонтовані окуляри та клапанний прилад з кла­панами вдиху та видиху. Шолом-маска виготовляється п'яти розмірів (нульового, 1, 2, 3, 4-го). Розмір шолом-маски позначено цифрою на підборідній частині. Фільтрувальна протигазова коробка призначена для очищення повітря, що вдихається, від отруйних речовин, які містяться у ньому.

Фільтрувальні коробки виготовляються двох типів: для захисту від газів та пари без аерозольного фільтра;

для захисту від газів, пари, диму з аерозольним; фільтром; така коробка крім забарвлення має вертикальну білу смугу.

Коробка протигазу спеціалізована за своїм призна­ченням та повинна застосовуватися тільки від вказаних отруйних речовин, яким відповідає марка короб­ки та її розпізнавальнег забарвлення (табл. 28).

Таблиця 281

**Протигазові коробки, їх розпізнавальне забарвлення та призначення**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка коробки протигазу | Технічна характеристика і розпізнавальне забарвлення | Перелік речовин, від яких захищає протигазова короб­ка відповідної марки | Час захисної дії, хв. |
| А, А8  В, В8  КД, КД8  Г, Г8  СО  М  БКФ | Без аерозольного фільтра, корпус коричневий  З аерозольним фільтром, корпус коричневий з білою вертикальною смугою.  Без аерозольного фільтра, корпус жовтий  З аерозольним фільтром, корпус жовтий з білою вертикальною смугою.  Без аерозольного фільтра, корпус сірий  З аерозольним фільтром, корпус сірий з білою вертикальною смугою.  Без аерозольного фільтра, корпус чорний  З аерозольним фільтром, корпус чорний з білою вертикальною смугою.  Без аерозольного фільтра, корпус білий. На коробці вказана її маса у грамах  Без аерозоль­ного фільтра, кор­пус червоний. На коробці вказана її маса у грамах  Зелена з білою вертикальною смугою | Органічні пари, (бензин, газ, ацетон, ксилол, толуол, сірко-вуглець, спирти, ефіри, нітросполуки бензолу та його гомологів, тетраетилсвинець), фосфор та хлорорганічні сполуки.  Теж саме, а також пил, дим, туман.  Кислі гази та пари (сірчаний ангідрид, , хрол, сірководень, синильна кислота, окиси азоту, хлористий водень, фосген), фосфор та хлорорганічніі сполуки.  Теж саме, а також пил, дим, туман.  Аміак, сірковуглець і їх суміш.  Теж саме, а також пил, дим, туман.  Пари ртуті і ртуть – органічні отрутохімікати на основі етилмеркурхлориду  Теж саме, а також пил, дим, туман.  Окис вуглецю  Органічні пари, кислі гази, миш'яковистий і фосфорний водень, амі­ак та суміш сірководню з аміаком.  Кислі гази та пари, пара органічних речо­вин, миш'яковистий та фтористий водень, різно­манітні аерозолі (пил, дим, туман) | 120  50  За сірчаним ангідридом не менше ніж 90, за синильною кислотою не менше ніж 60  За сірчаним ангідридом не менше ніж 45, за синильною кислотою не менше ніж 30  240  120  100  80  150  90  90 |

Застосування фільтрувальних протигазів можливе в атмосфері, що містить не менше ніж 16 об'ємних відсотків вільного кисню та не більше ніж 0,5 об'ємних відсотків ОР. Протигази марок «СО» та «М» викорис­товуються у разі вмісту вільного кисню в повітрі не менше ніж 18 об'ємних відсотків.

Забороняється застосовувати протигаз для захисту органів дихання від газів і пари невідомого складу та в умовах можливої нестачі вільного кисню (напри­клад, в ємкостях, цистернах, колодязях).

Сучасним виробництвом випускаються промислові протигази ППФМ-92 (промисловий фільтрувальний протигаз модульного типу) та ПФМГ-96 (протигаз . фільтрувальний малого габариту). Вони використову­ються з шолом-маскою ШМП-1 (ШМ-62У), панорам­ною маскою ППМ-88 або маскою МГП для цивільно­го протигазу.

Переваги вищезазначених протигазів полягають у багатоваріантності їх використання, високій ефектив­ності захисту, кращих експлуатаційних показниках, взаємозамінності елементів.

Поглинальні елементи (поглинальні коробки) мало­габаритні, приєднуються безпосередньо до лицьової частини протигазу. Марки поглинальних елементів, їх забарвлення та призначення аналогічні наведеним у табл. 28.

Протигази ПФМГ-96 з поглинальними коробками марок М, У та ВК можуть використовуватись для ева­куації цивільного населення, в тому числі дітей (з ма­скою МД-4 для дитячого протигазу) з районів техно­генних та природних катастроф за наявності шкідливих речовин у повітрі, а також для захисту особового складу рятувальних формувань, які беруть участь у ліквідації НС.

**Шлангові протигази**

Шланговий самовсмоктувальний протигаз типу ПШ-1 — це апарат ізолюючого типу, який використо­вують для захисту органів дихання людини в атмосфе­рі з нестачею кисню або за наявності високих кон­центрацій ОР. Принцип його дії полягає у тому, що повітря для дихання всмоктується із незабрудненої ОР зони на певній відстані від працюючого. Діє шля­хом самовсмоктування повітря.

Найраціональнішим є використання такого проти­газу під час проведення робіт з ремонту та очищення усередині різноманітних ємкостей {цистерн, сховищ, баків тощо).

Протигаз складається із:

шланга завдовжки 10 м, по якому відбувається всмоктування чистого повітря;

шолом-маски з двома послідовно з'єднаними гоф­рованими трубками, які з'єднують її зі шлангом;

рятівного пояса, до якого кріпиться сигнально-ря­тівна мотузка та хомутик для закріплення гофрованої трубки;

фільтрувальної коробки для очищення повітря, що вдихається, від пилу;

штиря, за допомогою якого кінець шланга кріпить­ся у зоні з чистим повітрям.

Один кінець шланга через гофровану трубку з'єдну­ється з шолом-маскою, а другий приєднується до фільт­рувальної коробки та кріпиться у зоні чистого повітря за допомогою штиря. Роботу у шланговому протигазі по­винні забезпечувати двоє працівників: один працює в протигазі у зараженій зоні, а інший знаходиться біля другого кінця шланга біля фільтрувальної коробки з кінцем сигнальної мотузки у руках і у будь-яку мить здатний негайно надати допомогу працюючому у зара­женій ОР зоні.

Під час роботи у шланговому протигазі дихання людини повинно бути спокійним та глибоким.

У разі появи стороннього запаху під маскою не­обхідно негайно вийти із загазованої ОР зони.

**Шланговий протигаз ПШ-2** являє собою повітронапірний двоканальний ізолювальний дихальний апарат, у якому повітря для дихання додається повітродувкою. Протигаз складається з двох комплектів шолом-масок для трьох зростів або панорамних масок для двох зростів, двох комплектів гофрованих трубок, двох повітропровідних армованих шлангів завдовжки 20 м, повітро­дувки та двох комплектів амуніції.

Для протигазу ПШ-2 характерне таке:

подача повітря у лицьову частину за допомогою по­вітродувки забезпечує постійний надлишковий тиск, що виключає засмоктування забрудненого шкідливими речовинам повітря у випадку негерметичності лицьової частини шолома;

відсутність опору дихання та підвищеного вмісту вуглекислого газу в повітрі що видихається;

подавання свіжого повітря запобігає запотіванню скла лицьової частини;

можливість одномоментної роботи двох працівників.

**Ізолювальні протигази та прилади**

Використовуються утих випадках, коли у повітрі є і високі концентрації ОР (СДОР), коли можливе просо­чення ОР або СДОР і фільтрувальний протигаз не за­безпечує захисту, у разі нестачі кисню в повітрі та за умови високих концентрацій окису вуглецю, а також невідомих ОР (СДОР) у повітрі.

За принципом забезпечення кисню ізолювальні про­тигази та прилади поділяються на дві групи. Протига­зи 1-ї групи (ІП-4, ІП-46, ІП-46М) забезпечують дихан­ня за рахунок кисню, який вивільняється з регенера­тивного патрона.

Регенеративний патрон призначений для поглинан­ня вуглекислого газу та водяної пари з повітря, що ви­дихається, та виділення кисню для дихання. Патрон заповнений зернами перекису натрію з додаванням *\* гідроокису кальцію, які вступають у хімічну реакцію з вуглекислим газом у присутності водяної пари з виді­ленням кисню.

У кисневих ізолювальних приладах (КІП-5, КІП-7, КІП-8) дихання відбувається за рахунок кисню, який подається з балона.

**Респіратори**

**Респіратори** призначені для захисту органів дихання від аерозолів, пилу, РР, бактеріальних засобів. Респіра­тор Р-2 для дорослих являє собою фільтрувальну напівмаску. Забезпечує можливість перебування в ньо­му до 12 год та багаторазового використання. Респіра­тор Р-2ДІ (для дітей) забезпечує безупинне користуван­ня ним протягом 4 год (табл. 29).

*Таблиця 29*

**Характеристика промислових респіраторів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка респі­ратора | Маркування фільтру­вального патрона | Маркування фільтру­вального патрона | Час захисної дії, хв. |
| АВКДГ А  В  КД  Г | РПГ-67А  РПГ-67В  РПГ-67КД  РПГ-67Г  РУ-67МА або РУ-67МУА  РУ-60МУ або РУ-50МУВ  РУ-60М-КД або  РУ-60МУ-КД  РУ-60МГ або РУ-60МУГ | РЕСПІРАТОР ПРОТИГАЗОВИЙ РПГ-67  Органічні пари (бензину, гасу, ацетону, бензолу та його гомологів, спиртів, ефірів тощо, крім органічних речовин з низькою температурою кипіння, тих, що погано сорбуються, пари хлор- та фосфорорганічних отрутохімікатів)  Кислі гази (сірчаний ангідрид, сірководень тощо); пари хлор- та фосфорорганічних отрутохімікатів  Аміак та сірководень  Пари ртуті РЕСПІРАТОР УНІВЕРСАЛЬНИЙ РУ-60М (МУ) Теж саме, що РПГ-67А -------- << ----------  -------- << ---------- Аерозольні пари ртуті | За бензолом не менше ніж 60  За сірчаним ангідридом не менше ніж 50  За аміаком не менше ніж 30, за сірковуглецем не менше ніж 50,  Не менше ніж 20  За бензолом не менше ніж 30  За сірчаним ангідридом не менше ніж 30  за сірковуглецем не менше ніж 20,  Не менше ніж 15 |

Нині випускаються пилозахисні промислові респі­ратори Ф-62Ш, РП-91Ш, РП-92СН, У-2К, «Уралец-П», «Лепесток-200» та «Лепесток-200М».

**Найпростіші засоби захисту : органів дихання**

Використовуються як респіратори. Прості за конст­рукцією, вони можуть бути виготовлені самим насел­енням.

Протипилова тканинна маска ПТМ-1 складається з корпусу і кріплення, корпус робиться з 2—4 шарів тка­нини. У ньому вирізані оглядові отвори, в які вставлені скельця або прозора плівка. Маска кріпиться до голо­ви смугою тканини, пришитою до бокових країв кор­пусу. Щільне прилягання маски до голови забезпечу­ється за допомогою резинки у верхньому шві та зав'я­зок у нижньому шві кріплення, а також поперечної резинки, пришитої до верхніх кутів корпусу маски.

Ватно-марлева пов'язка виготовляється із клаптя марлі розміром 100x50 см. У середину марлі кладуть шар вати розміром 30x20 см та завтовшки 2 см. Вільні краї марлі загинають на вату, а кінці розрізають посе­редині для зав'язки. Пов'язка придатна для разового використання.

За відсутності пов'язки можуть використовуватися рушники, шарфи, хустки тощо, для захисту очей від РР(СДОР) — протипилові окуляри.

**Використана література**

Алтунин *А. Т.* Формирования гражданской обороны в борьбе со стихийными бедствиями. — М.: Строй-издат, 1978. — 247 с.

*Антонов* *В. П.* Радиационная обстановка и ее социально-психологические аспекты.— К.: Знание, 1987, — 47 с.

*Антонов В. П.* Уроки Чернобыля: радиация, жизнь, здо­ровье. — К.: Знание, 1989. — 78 с.

*Борчук Н. И.* Медицина экстремальных ситуаций. — Минск: Вышейш. шк, 1998. — 238 с.

*Гуськова А, К,,* Байсоголов Г. Д. Лучевая болезнь челове­ка (очерк). — М.: Медицина, 1971. — 384 с.

*Дубицкий А. Е.* , Семенов И*.* А., Чепкий А.П. Медицина катастроф. — К.: Здоров'я, 1993. — 462 с.

.