

Національний університет цивільного захисту

Факультет оперативно-рятувальних сил

Кафедра спеціальної хімії та хімічної технології

**Лекція**

**Тема 9. Застосування засобів  
захисту органів дихання від  
небезпечних хімічних речовин**

к.військ.н. доцент Варакута В.П.

# Навчальні питання

1. Класифікація засобів індивідуального органів дихання.
2. Характеристика комплектів індивідуального захисту

СТАНДАРТ МІНІСТЕРСТВА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ

ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

**ФІЛЬТРУВАЛЬНІ ЗАСОБИ  
ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ  
ДИХАННЯ НАСЕЛЕННЯ У  
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Класифікація й загальні технічні вимоги

СОУ МНС 75.2-00013528-002:2010



# Тривалість захисної дії проти газів у комплекті з ДПГ-1 і ДПГ-3 від НХР, хв.

НХР	Концентрація НХР, мг/л	ДПГ-1	ДПГ-3	НХР	Концентрація НХР, мг/л	ДПГ-1	ДПГ-3
Аміак	5,0	30	60	Етилмеркаптан	5,0	120	120
Диметиламін	5,0	60	80	Окис етилену	1,0	25	
Хлор	5,0	80	100	Метил хлористий	0,5	35	
Сірководень	10,0	50	50	Окис вуглецю	3,0	40	
Соляна кислота	5,0	30	30	Нітробензол	5,0	70	70
Тетраетилсвинець	2,0	500	500	Фенол	0,2	800	800
Двоокис азоту	1,0	30		Фурфурол	1,5	400	400

## Призначення протигазів

Марка	Речовини, від яких респіратори захищають
РУ-60 МА	Пари органічних речовин (крім високотоксичних речовин типу тетраетилсвинцю ( $C_2H_5Pb$ )), дим, туман, пил
РУ-60 МГ	Пари ртуті (концентрація 0,01 мг/л), дим, туман, пил
РУ-60 МКД	Аміак ( $гШ_3$ ), сірководень ( $НдБ$ ), дим, туман, пил
РУ-60 МВ	Кислі гази та пари, дим, туман, пил. Крім високотоксичних речовин типу синильної кислоти ( $ЖЖ$ ), фосфористого водню ( $РН_8$ ), миш'яковистого водню ( $Ав1Ч_3$ )
РПГ-67 А	Пари органічних речовин (бензин, гас, сірковуглець, ксилол, толуол, ацетон, спирти, ефіри, бензол), хлор- і фосфорорганічні хімікати, у концентрації 10 мг/л, час захисної дії — 1 год
РПГ-67 В	Кислі гази (сірчистий газ, сірководень, хлористий водень), пари хлор- і фосфорорганічних отрутохімікатів, у концентрації 50 г — 2 мг/л, час захисної дії — 50 хв
РПГ-67 К	Аміак, сірководень та їх суміші у концентрації 50 г — 2 мг/л, час захисної дії — 30 хв
РПГ-67 Г	Пари ртуті й ртутьорганічні сполуки, у концентрації 0,01 мг/л, час захисної дії — 30 хв

Марка Коробки	Контрольна Шкідлива Речовина	Концентрація ККР, г/м <sup>3</sup>	Кратність Перевищен ня ПДК	Час захисної дії коробки, хв, не менше	
				МКП	МКПФ
1	2	3	4	5	6
А	Бензол	10	2000	100	50
В	Сірчистий газ	2	200	140	57
КД	Сірководень	2	200	170	60
	Аміак	2	100	75	30
С	Сірчистий газ	2	200	360	150
Г	Пари ртуті	0,01	1000	600	4800
	Аміак	1	50	25	15

# ПРОМИСЛОВІ ПРОТИГАЗИ

Марка, колір коробки, від яких НХР захищає протигаз

А **Коричневий** Від фосфор- і хлорорганічних отрутохімікатів, парів, органічних сполук (бензин, ацетон, бензол, сірководень, тетраетилсвинець, толуол, спирт, ефір)

В **Жовтий** Від фосфор- і хлорорганічних отрутохімікатів, кислих газів і парів (сірчастий газ, хлор, сірководень, синильна кислота, окиси азоту, фосген, хлористий водень)

Г **Одна половина чорна, друга - жовта** Від парів ртуті, ртутьорганічних отрутохімікатів на основі етилмеркурхлориду

Е **Чорний** Від миш'яковистого і фтористого водню

КД **Сірий** Від аміаку, сірководню та їх сумішей

БКФ **Зелений** Від парів органічних речовин, миш'яковистого і фосфористого водню

М **Червоний** Від окису вуглецю у присутності невеликих кількостей аміаку, миш'яковистого та фосфористого водню, парів органічних сполук

СО **Сірий** Від окису вуглецю



# Час захисної дії протигазового фільтру

- ціану хлору - 18 хв ( $C_0=5,0$ );
- фосгену - 110хв ( $C_0=1,0$ );
- зарину - 90 хв ( $C_0=1,0$ );
- хлору - 30 хв ( $C_0=3,0$ );
- аміаку - 50 хв ( $C_0=0,7$ );
- сірководню - 50 хв ( $C_0=1,4$ );
- діоксиду сірки - 28 хв ( $C_0=2,7$ );
- циклогексану - 70 хв ( $C_0=3,5$ );
- ціану водню - 30 хв ( $C_0=1,1$ );
- ацетонітрилу - 20 хв ( $C_0=1,0$ );
- фтористого водню - 40 хв ( $C_0=1,0$ );
- хлористого водню - 30 хв ( $C_0=2,5$ );
- хлорпікрилу - 90 хв ( $C_0=0,1$ ).

## Час безперервного перебування дитини в дитячій захисній камері

- за температури від мінус 20 °С до мінус 15 °С - 0,5 год;
- за температури від мінус 15 °С до 10 °С - 1 год;
- за температури від 10 °С до 26 °С - 6 год;
- за температури від 26 °С до 30 °С - 3 год;
- за температури від 30 °С до 33 °С - 2 год;
- за температури від 33 °С до 34 °С - 1,5 год;
- за температури від 34 °С до 35 °С - 0,5 год.

СТАНДАРТ МІНІСТЕРСТВА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ  
СИТУАЦІЙ ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАСЛІДКІВ  
ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

**КОМПЛЕКТИ ЗАСОБІВ  
ІНДИВІДУАЛЬНОГО  
ЗАХИСТУ РЯТУВАЛЬНИКІВ**

Класифікація й загальні вимоги

СОУ МНС 75.2-00013528-005:2011

# Комплект ЗІЗ першої категорії

- призначений для індивідуального захисту рятувальників під час проведення робіт у зоні з невисокою концентрацією хімічного, радіоактивного забруднення чи біологічного зараження, та індивідуального захисту населення при перебуванні у цій зоні.
- Комплект ЗІЗ першої категорії рекомендується використовувати для індивідуального захисту рятувальників при виконанні робіт на відстані більше ніж 500 м від джерела небезпеки.
- До складу комплекту ЗІЗ першої категорії належать:
  - – фільтрувальний ЗІЗОД згідно з СОУ МНС 75.2-00013528-002;
  - – захисний фільтрувальний костюм;
  - – гумове та шкіряне спеціальне взуття;
  - – гумові, шкіряні, брезентові та бавовняні<sub>1</sub> рукавиці.

# Комплект ЗІЗ другої категорії

- призначений для індивідуального захисту рятувальників під час проведення робіт у зоні хімічного, радіоактивного забруднення чи біологічного зараження або у разі забруднення повітря продуктами згоряння.
- Комплект ЗІЗ другої категорії рекомендується використовувати для індивідуального захисту рятувальників при виконанні робіт на відстані від 50 м до 500 м від джерела небезпеки.

Комплект ЗІЗ другої категорії призначений для рятувальників, які пройшли спеціальну підготовку і атестовані.

- До складу комплекту ЗІЗ другої категорії належать:
  - – фільтрувальний ЗІЗОД згідно з СОУ МНС 75.2-00013528-002;
  - – захисний ізолювальний костюм;
  - – захисний фільтрувальний костюм;
  - – гумове та шкіряне спеціальне взуття;
  - – гумові, шкіряні, брезентові та бавовняні рукавиці.

# Комплект ЗІЗ третьої категорії

- призначений для індивідуального захисту рятувальників під час проведення робіт у зоні хімічного, радіоактивного забруднення чи біологічного зараження або у разі:
  - – забруднення чи зараження повітря;
  - – безпосереднього контакту з твердою або рідкою радіоактивною речовиною чи небезпечною хімічною, біологічною речовиною;
  - – впливу низьких або високих температур, відкритого полум'я;
  - – механічного впливу.
- Комплект ЗІЗ третьої категорії рекомендується використовувати для індивідуального захисту рятувальників під час ліквідації аварії безпосередньо на об'єкті або поблизу нього на відстані менше ніж 50 м від джерела небезпеки.
- Комплект ЗІЗ третьої категорії призначений для рятувальників спеціальних (спеціалізованих) формувань, що пройшли спеціальну підготовку і атестовані.
- До складу комплекту ЗІЗ третьої категорії належать:
  - – ізолювальний ЗІЗОД (автономні регенерувальні дихальні апарати зі стисненим киснем або зі стисненим киснем і азотом та (або) апарати дихальні легкої конструкції з лінією стисненого повітря);
  - – захисний ізолювальний костюм;
  - – захисний фільтрувальний костюм;
  - – гумове та шкіряне спеціальне взуття;
  - – гумові, шкіряні, брезентові та бавовняні рукавиці.
- Комплект ЗІЗ третьої категорії використовують з автономною системою життєзабезпечення або без неї.

- Тривалість роботи рятувальника (хв), який виконує дозоване фізичне навантаження з енерговитратами 320 Вт за температури 25 °С та режимі: 20 хв. праця, 10 хв. відпочинок 240-360 120 60
- Час захисної дії комплекту від небезпечної речовини, хв. 240-360 120 60
- Захист від обливання небезпечною речовиною більше ніж, хв. 10
- Захист від відкритого полум'я, с 10

Забороняється використовувати фільтруючі ЗІЗОД при наявності однієї з умов:

- 1) робота у замкнутому або напівзамкнутому просторі;
- 2) при об'ємній частці кисню менше 18% або сумарній об'ємній частці отруйних газоподібних речовин більше ніж 0,5%;
- 3) при невідомому складі речовин, що забруднюють атмосферу;
- 4) в разі присутності в атмосфері газів, що не сорбуються (а саме вуглеводнів типу метан, етан, бутан, етилен, ацетилен).
- За наявності в організаціях шлангових протигазів ПШ-1, ПШ-2 дозволяється їх використання як ізолювальних протигазів.