


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Відокремлений структурний підрозділ**  
**«Кадіївський педагогічний фаховий коледж Державного закладу**  
**Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»**

**ПОГОДЖЕНО:**

служба охорони праці  
Державного закладу «Луганський  
національний університет імені  
Тараса Шевченка»

  
Ольга МОСІНА  
«25» вересня 2023 року

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

наказом директора  
Відокремленого структурного підрозділу  
«Кадіївський педагогічний фаховий коледж  
Державного закладу «Луганський національний  
університет імені Тараса Шевченка»

від « 26 » вересня 2023 р. № 30

**Інструкція 24**  
**Алгоритми дій при загрозі хімічного ураження**

Під час бойових дій на режимних об'єктах, підприємствах, транспорті, газо-, нафто-, аміакопроводах, об'єктах інфраструктури може статися хімічна аварія з викидом в атмосферу та/або виливом на прилеглу територію небезпечних хімічних речовин (НХР), таких як: хлор, аміак, синильна кислота, фосген, сірчистий ангідрид тощо. Це являє серйозну небезпеку для населення, заражене повітря уражає органи дихання, а також очі, шкіру, внутрішні органи, серцево-судинну, ендокринну системи.

**Фактори небезпеки викиду (розливу) хімічно небезпечних речовин:**

- забруднення навколишнього середовища;
- небезпека для всього живого, що опинилося на забрудненій місцевості (загибель людей, тварин, знищення рослин);
- сильні руйнування на значній території внаслідок можливого хімічного вибуху; ураження вибуховою хвилею.

**Завчасна підготовка до можливої хімічної загрози:**

1. **Оберіть приміщення без вікон** (з одним найменшим вікном) у вашій квартирі чи будинку та підготуйте там запаси води, ліків, їжі та засобів гігієни з розрахунку на дві доби.
2. **Герметизуйте** двері, вікна, вентиляційні отвори, тощо для мінімізації протягів за допомогою відповідних матеріалів (плівки, яку зазвичай використовують для теплиць, скотчу, ножиць, шурупів та шурупів або молотку та цвяхів).
3. Придбайте **одяг зроблений із плівки** (дошовики, рукавички, шапки), або за можливості спеціальний захисний одяг та протигаз, який захищає від бойових отруйних речовин або хлору, аміаку; якщо такої можливості немає, то підготуйте марлеву пов'язку, соду, оцтову або лимонну кислоту.

**Дії у випадку загрози виникнення хімічної небезпеки:**

- почувши сирени та переривчасті гудки від підприємств негайно відкрийте офіційні повідомлення місцевої влади та ДСНС, ввімкніть приймач радіотрансляційної мережі, або телевізор;
- уважно прослухайте інформацію про ситуацію та порядок дій;
- не панікуйте, будьте зібраними;
- попередьте сусідів, надайте допомогу інвалідам, дітям та людям похилого віку;
- виконайте заходи щодо зменшення проникнення отруйних речовин в квартиру (будинок): щільно закрийте вікна, двері, димоходи, вентиляційні люки, заклейте щілини в рамах вікон і дверей;
- за можливості завісьте вікна простирадлами чи ковдрами, змоченими водою;
- підготуйте запас питної води: наберіть воду у герметичні ємності, підготуйте найпростіші засоби санітарної обробки (мильний розчин для обробки рук).
- якщо буде повідомлення про евакуацію, дізнайтеся у місцевих органів влади місце збору, час її початку; перевірте вміст раніше зібраного тривожного рюкзака;
- перед виходом з оселі вимкніть джерела електро-, водо- та газопостачання, загасить вогонь у печах, візьміть підготовлені речі, одягніть засоби захисту.

#### **Дії у випадку раптового виникнення хімічної небезпеки:**

- уникайте паніки;
- з одержанням повідомлення (по радіо або іншим засобам оповіщення) про викид (розлив) в атмосферу НХР та про небезпеку хімічного зараження, виконайте запропонований порядок дій;
- одягніть засоби індивідуального захисту органів дихання та найпростіші засоби захисту шкіри;
- за можливості негайно залишіть зону хімічного забруднення;
- якщо засобів індивідуального захисту немає і вийти із району аварії неможливо, залишайтеся у приміщенні та негайно його надійно герметизуйте: щільно закрийте вікна та двері, димоходи, вентиляційні люки, щілини в рамах вікон та дверей заклейте, вимкніть джерела газо-, електропостачання та загасить вогонь у печах;
- завісьте вікна простирадлами чи ковдрами, змоченими водою;
- чекайте повідомлень органів влади з питань надзвичайних ситуацій за допомогою засобів зв'язку.
- пам'ятайте, що уражаюча дія конкретної НХР на людину залежить від її концентрації у повітрі та тривалості, тому якщо немає можливості покинути небезпечну зону не панікуйте і продовжуйте вживати заходи безпеки;
- підготуйтеся до евакуації: швидко зберіть та упакуйте в герметичні пакети необхідні документи, цінності, ліки, продукти, запас питної води та інші необхідні речі (поза зоною ураження вони підлягають дегазації);
- попередьте сусідів про початок евакуації;
- надайте допомогу дітям, інвалідам та людям похилого віку, вони

підлягають евакуації в першу чергу.

- залишаючи приміщення (квартиру, будинок) вимкніть джерела електро-, водо- і газопостачання, візьміть підготовлені речі, вдягніть так, щоб залишилося якомога менше відкритих ділянок шкіри, одягніть засоби індивідуального захисту;

- виходьте із зони хімічного зараження в бік, перпендикулярний напрямку вітру та обходьте тунелі, яри, лощини – в низинах може бути висока концентрація НХР;

- при підозрі на ураження НХР уникайте будь-яких фізичних навантажень, необхідно пити велику кількість рідини (чай, молоко, сік, вода) та звернутися до медичного закладу;

- після виходу із зони зараження, зніміть верхній одяг, ретельно вимийте очі, ніс та рот, по можливості прийміть душ;

- з прибуттям на нове місце перебування, дізнайтеся у місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування адреси організацій, що відповідають за надання допомоги потерпілому населенню.

Перша медична допомога ураженим НХР в осередку хімічного ураження полягає у захисті органів дихання, видаленні та знезараженні стійких НХР на шкірі, слизових оболонках очей, на одязі та негайній евакуації за межі зараженої зони.

### **Хлор**

#### **Дії в осередку зараження:**

- заплющити очі та затамувати дихання;

- закутатися у верхній одяг і дихати крізь нього (за можливості змочити водою або 2 % розчином питної соди);

- не бігти щоб не прискорювати дихання;

- спробувати визначити напрямок вітру;

- виходити з зони зараження в бік, який перпендикулярний вітру;

- за неможливості вийти, спробувати залізти на високий предмет (стовп, драбину тощо), піднятися на верхні поверхи будівлі, так як хлор стелиться по землі.

#### **Ознаки отруєння хлором**

Під час вдихання парів хлору виникає ураження легень, яке супроводжується набряком киснево-поглинальних альвеол, які під час кашлю вони можуть розірватися з виділенням мокроты з кров'ю, внаслідок чого людина гине від нестачі кисню.

#### **Перша допомога:**

- надягніть на потерпілого протигаз або ватно-марлеву пов'язку, попередньо змочивши її водою або 2 % розчином питної соди і виведіть (винесіть) потерпілого із зони зараження;

- штучне дихання робити не можна, необхідно у важких випадках застосувати кисневу маску;

- забезпечте потерпілому повний спокій;

- щоб зменшити подразнення, дайте потерпілому вдихати пари нашатирного спирту;

- шкіру, рот, ніс необхідно промити 2 % розчином питної соди або водою;
- у тяжкому випадку відправте потерпілого до медичного закладу.

### **Аміак**

#### **Дії в осередку зараження:**

- використовуйте для захисту укриття, підвали та нижні поверхи будинків (аміак легший за повітря, тому швидко піднімається вгору);
- різкий запах аміаку нагадує нашатирний спирт, якщо відчули такий запах, варто дихати через зволожену марлеву пов'язку, змочену розчином оцтової або лимонної кислоти;
- щільно закрийте вікна і двері, бажано завісити віконні та дверні отвори тканиною, змоченою в лимонній кислоті або слабкому розчині оцту;
- пройдіть до ванної кімнати та включить душ на дрібне розпилення (вода поглинає аміак із повітря);
- не вмикайте вентиляцію: вона витягує чисте повітря та затягує забруднене;
- у випадку розливу рідкого аміаку і його концентрованих розчинів не можна доторкатися до розлитої рідини.

#### **Ознаки отруєння аміаком:**

- нежить, кашель, важке дихання, задуха;
- тахікардія (підвищене серцебиття), порушення частоти пульсу;
- при контакт з рідким аміаком виникають пухирі, виразки.

#### **Перша допомога:**

- надягніть на потерпілого протигаз або ватно-марлеву пов'язку, попередньо змочивши її водою або 5 % розчином лимонної кислоти і виведіть (винесіть) потерпілого із зони зараження;
- дайте подихати зволеним повітрям (теплыми водяними парами 10 % розчину ментолу в хлороформі);
- шкіру, слизові оболонки промивайте водою або 2 % розчином борної кислоти щонайменше 15 хвилин;
- при потраплянні в очі промийте водою або 0,5-1 % розчином квасців та закрапайте по дві-три краплі 30 % альбуциду;
- ніс змастіть оливковою чи вазеліною олією;
- дайте постраждалому тепле молоко з «Боржомі» (лужною мінеральною водою) або харчовою содою;
- при задусі необхідний кисень;
- при зупинці дихання проведіть серцево-легеневу реанімацію;
- при спазмі голосових щілин забезпечте тепло на ділянку шиї, теплі ванночки, інгаляцію;
- при ураженні шкіри – обмийте чистою водою, зробіть примочки з 5 % розчину оцтової або лимонної кислоти;
- при необхідності відправте потерпілого до медичного закладу.

#### **Синильна кислота (ціанідна кислота)**

Міститься в коксовому газі, виділяється при термічному розкладанні нейлону, поліуретанів. Має своєрідний п'який запах гіркої мигдалю. Добре змішується з водою. Є сировиною для одержання акрилонітрилу,

метилметакрилату та інших сполук. Велика кількість її похідних використовуються при вилученні благородних металів з руд, при гальванопластичному золоченні та посрібленні, у виробництві ароматичних речовин, хімічних волокон, пластмас, каучуку, органічного скла, стимуляторів росту рослин, гербіцидів. Може застосовуватися як бойова отруйна речовина.

Небезпечними для людини є пара синильної кислоти в концентрації 0,1- 0,12 г/м<sup>3</sup>, яка при експозиції 15-20 хв. спричиняє важке ураження. Смертельними вважаються концентрації: 0,2-0,3 г/м<sup>3</sup> при експозиції 5-10 хв.; 0,4-0,8 г/м<sup>3</sup> при експозиції 2-5 хв. При отруєнні через рот смертельними дозами для синильної кислоти є 1 мг/кг, ціаніду калію – 2,5 мг/кг, ціаніду натрію – 1,8 мг/кг маси тіла людини.

#### **Ознаки отруєння синильною кислотою:**

- різкий головний біль;
- нудота, блювання, біль в животі;
- загальна слабкість;
- задишка, серцебиття, гостра серцево-судинна недостатність;
- судоми; втрата свідомості;
- зупинка дихання.

#### **Перша допомога:**

- надягніть на потерпілого протигаз і виведіть (винесіть) потерпілого із зони зараження;
- інгаляція ізоамілітриту або амілітриту (2–3 ампули);
- промивання шлунку через зонд розчином перманганату калію (1:1000) або 2,5 % розчином тіосульфату натрію;
- в/в повільно натрію нітрит (10 мл 1 % розчину);
- під шкіру ефедрин, кордіамін;
- в/в тіосульфат натрію (50 мл 30 % розчину), метиленовий синій (50 мл 1 % розчину), глюкоза (40 мл 40 % розчину).

#### **Фосген**

Застосовується у виробництві пестицидів, полікарбонату, пластмас, барвників, безводних оксидів металів. За звичайних умов є безбарвною газоподібною речовиною із запахом прілих фруктів або сіна. Фосген володіє задушливою дією. Отруйний тільки при вдиханні пари. Для уникнення ураження достатньо протигазу, засоби захисту шкіри не потрібні.

Перші виразні ознаки отруєння з'являються після прихованого періоду від чотирьох до восьми годин (інколи навіть через 15 годин). Має кумулятивні властивості.

#### **Ознаки отруєння фосгеном:**

- сильна задуха, болісний тиск в грудній клітці та збільшенням ритму дихання від 18-20 (норма) до 30-50 і навіть 60-70 вдихів за хвилину;
- отруєння легкої і середньої тяжкості: токсичний бронхіт; нудота, блювота;
- у важких випадках виникають також нервово-психічні розлади: афектні порушення, галюцинації, оглушення, у ряді випадків – рухове збудження;
- за повторних гострих отруєнь: астения, плеврит, пневмонія, хронічний

бронхіт, абсцес чи гангрена легенів.

**Перша допомога:**

- надягання протигаза;
- вивіз (винос) постраждалого із зараженого району;
- інгаляція фіциліну при рефлекторній зупинці дихання, ларингобронхоспазмі;
- застосування серцевих засобів (кордіамін, камфора, кофеїн);
- при попаданні на шкіру промити її теплою водою або спиртовмісною рідиною;
- при попаданні в очі промити їх теплою водою; якщо сильний біль закапати в очі суміш 3-4 % розчину новокаїну та 1 % розчину атропіну у співвідношенні 1:1
- зігрівання (укриття від холоду);
- киснева терапія, ШВЛ за показаннями.

Тривалість перебування фосгену у повітрі складає 30 хвилин влітку і до 3 годин взимку. У 50 % випадків отруєння при вдиханні 0,1 мг/л протягом 30-60 хвилин призводить до смерті. 50 % тих, що залишилися в живих, довго невідздатні в результаті важких отруєнь. Концентрація 5 мг/л смертельна вже через 2-3 секунди.

**Сірчистий ангідрид (діоксид сірки)**

Безбарвний газ з різким характерним задушливим запахом. На повітрі димить, важчий за повітря більше ніж удвічі. При  $-10,1^{\circ}\text{C}$  скраплюється в безбарвну рідину, яка важче води. Добре розчиняється у воді (утворюється сірчиста кислота), а також у спиртах, ефірі, бензолі. Негорючий, вибухонебезпечний. Входить до складу доменного і коксівного газів, виділяється при випаленні руд, особливо кольорових металів, згоранні вугілля і нафти, що містять сірку (у ливарних, ковальських цехах, котельних, тощо)

Сірчистий ангідрид використовується у синтезі сульфатної кислоти, в паперовому та текстильному виробництвах, для дезінфекції приміщень, застосовується для запобігання скисання вин, при консервуванні фруктів і ягід. Рідкий сірчистий ангідрид використовується як холодоагент та розчинник.

**Ознаки отруєння сірчистим ангідридом:**

- отруєння легкої тяжкості: сильний неприємний запах у роті, роздратування слизових оболонок очей (сльозотеча), поразка верхніх дихальних шляхів (чхання, дертя і біль в горлі та грудній клітці);
- отруєння середньої тяжкості: головний біль, кашель, загальна слабкість, роздратування і почервоніння шкіри, можливі опіки шкіри та очей, біль в очах, біль в животі, блювота;
- у важких випадках (вдихання повітря, що містить більше 2% сірчистого ангідриду): викликає хрипоту, блювоту, утруднення мови, задишку, задуху, швидку втрату свідомості, можливий летальний ісход (смерть настає від задухи, внаслідок рефлекторного спазму голосової щілини, раптової зупинки кровообігу в легенях і шоку протягом 1- 3 хвилин).

### **Перша допомога:**


- надягніть на потерпілого протигаз або ватно-марлеву пов'язку, попередньо змочивши її водою, і виведіть (винесіть) потерпілого із зони зараження;
- забезпечити спокій, послабити одяг, що ускладнює дихання;
- при попаданні на шкіру і слизові оболонки промити не менше 15 хвилин 2 % розчином питної соди, очі – проточною водою;
- дайте постраждалому тепле молоко з «Боржомі» або харчовою содою;
- при задусі необхідний кисень;
- при зупинці дихання проведіть серцево-легеневу реанімацію;
- при спазмі голосових щілин забезпечте тепло на ділянку шиї, теплі ванночки, інгаляцію 2 % розчином питної соди;
- при отруєнні середньої і важкої тяжкості – кордіамін.

При концентрації  $0,5 \text{ мг/м}^3$  протягом декількох хвилин створюється загроза для здоров'я. Смертельною вважається концентрація  $1400 \text{ мг/м}^3$  протягом 5 хвилин.

### **Дії після того, як хімічна небезпека минула**

Коли отримали сигнал про закінчення хімічної небезпеки або за сприятливої зміни вітру після виходу із зони забруднення: відкрийте вікна й двері, провітрить приміщення; змініть верхній одяг; прийміть душ або вимийте відкриті частини тіла з милом; уникайте будь-яких фізичних навантажень; промийте продукти харчування (овочі та фрукти) слабким 2 % мильно-содовим розчином.

Розробив:  
Інженер з охорони праці



Олег САВОСТЬОНОК