

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4

Тема. Колективні та індивідуальні засоби захисту населення у разі надзвичайної ситуації.

Мета. Ознайомитись із видами колективних та індивідуальних засобів захисту населення у разі надзвичайної ситуації: фондом захисних споруд цивільного захисту, порядком проведення евакуації населення, завданнями евакуаційних органів та розробити схему маршруту евакуації, особливостями використання протигазів та респіраторів.

Завдання 1. За даними варіантів індивідуальних завдань, які наведені в табл. 1, побудуйте схему пішої евакуації населення. На ній зазначте:

- збірний пункт евакуації, вихідний пункт, приймальний пункт евакуації та місця організації привалів;
- час організації привалів;
- час прибуття у приймальний пункт евакуації.

Завдання 2. Освоїти методику вибору та підготовки протигаза до експлуатації.

Таблиця 1

Варіанти індивідуальних завдань

| № варіанта / № ЗПЕ | Номери приписаних об'єктів до ЗПЕ | К-сть населення, яке евакуують через ЗПЕ (тис. осіб) | Відстань від ЗПЕ до вихідного пункту (км) | Час проходження вихідного пункту | Відстань від вихідного пункту до ПрПЕ (км) | № ПрПЕ | Номери приписаних об'єктів до ПрПЕ | К-сть населення, що приймає ПрПЕ (тис. осіб) | Швидкість руху колони (км/год.) | Час до організації привалу (год.) | Тривалість малих привалів (хв) | Тривалість великого привалу (год) |
|--------------------|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|--|--------|------------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 1,2 | 3 | 4 | 13 | 20 | 12 | 1,2,37 | 4 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 2 | 3,4 | 4 | 6 | 11 | 24 | 11 | 3,4,38 | 4,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 3 | 5,6 | 5 | 5 | 12 | 30 | 10 | 5,6,39 | 6 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 4 | 7,8 | 6 | 3 | 10 | 24 | 9 | 7,8,40 | 6,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 5 | 9,10 | 7 | 4 | 13 | 20 | 8 | 9,10,41 | 8 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 6 | 11,12 | 8 | 6 | 11 | 24 | 7 | 11,12,42 | 8,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 7 | 13,14 | 8,5 | 5 | 12 | 30 | 6 | 13,14,43 | 9 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 8 | 15,16 | 9 | 3 | 10 | 24 | 5 | 15,16,44 | 9,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 9 | 17,18 | 9,5 | 4 | 13 | 20 | 4 | 17,18,45 | 10 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 10 | 19,20 | 10 | 6 | 11 | 24 | 3 | 19,20,46 | 10,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 11 | 21,22 | 10,5 | 5 | 12 | 30 | 2 | 21,22,47 | 11 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 12 | 23,24 | 11 | 3 | 10 | 24 | 1 | 23,24,48 | 11,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 13 | 25,26 | 3 | 4 | 13 | 20 | 12 | 25,26,49 | 4 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 14 | 27,28 | 4 | 6 | 11 | 24 | 11 | 27,28,50 | 4,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 15 | 29,30 | 5 | 5 | 12 | 30 | 10 | 29,30,51 | 6 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 16 | 31,32 | 6 | 3 | 10 | 24 | 9 | 31,32,52 | 6,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 17 | 33,34 | 7 | 4 | 13 | 20 | 8 | 33,34,53 | 8 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 18 | 35,36 | 8 | 6 | 11 | 24 | 7 | 35,36,54 | 8,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 19 | 1,2 | 8,5 | 5 | 12 | 30 | 6 | 1,2,37 | 9 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 20 | 3,4 | 9 | 3 | 10 | 24 | 5 | 3,4,38 | 9,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 21 | 5,6 | 9,5 | 4 | 13 | 20 | 4 | 5,6,39 | 10 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 22 | 7,8 | 10 | 6 | 11 | 24 | 3 | 7,8,40 | 10,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 23 | 9,10 | 10,5 | 5 | 12 | 30 | 2 | 9,10,41 | 11 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 24 | 11,12 | 11 | 3 | 10 | 24 | 1 | 11,12,42 | 11,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 25 | 13,14 | 3 | 4 | 13 | 20 | 12 | 13,14,43 | 4 | 2 | 2 | 10 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|---|---|----|----|----|----------|-----|---|---|----|---|
| 26 | 15,16 | 4 | 6 | 11 | 24 | 11 | 15,16,44 | 4,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 27 | 17,18 | 5 | 5 | 12 | 30 | 10 | 17,18,45 | 6 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 28 | 19,20 | 6 | 3 | 10 | 24 | 9 | 19,20,46 | 6,5 | 3 | 2 | 10 | 2 |
| 29 | 21,22 | 7 | 4 | 13 | 20 | 8 | 21,22,47 | 8 | 2 | 2 | 10 | 1 |
| 30 | 23,24 | 8 | 6 | 11 | 24 | 7 | 23,24,48 | 8,5 | 2 | 2 | 10 | 2 |

Теоретичні відомості

1. Види захисних споруд цивільного захисту та особливості їхнього використання.

Одним із головних заходів захисту населення від небезпек, що можуть виникнути або виникли внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, а також від дії засобів ураження в особливий період, є укриття у спорудах, що входять до фонду захисних споруд цивільного захисту.

Фонд захисних споруд цивільного захисту включає: захисні споруди цивільного захисту, споруди подвійного призначення та найпростіші укриття (рис 1).

Вимоги щодо створення, утримання, експлуатації та ведення обліку фонду захисних споруд цивільного захисту встановлено Кодексом цивільного захисту України, Порядком створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 138 та наказом МВС від 09.07.2018 № 579 “Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту”, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331.



Рис. 1. Фонд захисних споруд цивільного захисту.

Сховище - герметична споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів. Сховища обладнані спеціальним інженерним обладнанням та системами життєзабезпечення: герметичні та герметично-захисні двері, віконниці; противибухові пристрої; фільтровентиляція; стаціонарне та аварійне електроживлення (дизельелектростанція); санітарно-технічні прилади (душ, умивальник, туалет).

Протирадіаційне укриття (ПРУ) - негерметична споруда для захисту людей, в якій створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості та дії звичайних засобів ураження. ПРУ обмежено забезпечене спеціальним інженерним обладнанням: двері (звичайні, посилені); вентиляція (до 50 осіб – природна, більше – з механічним спонуканням); стаціонарне електроживлення; якщо більше ніж на 20 осіб має бути каналізація та водопровід, менше – баки з питною водою та виносна тара для нечистот.

Сховище та ПРУ проектується і будується за спеціальними нормами ДБН В.2.2-5-97 “Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту”.

Споруди подвійного призначення (СПП) - наземні або підземні будівлі/споруди чи їх окремі частини, що спроектовані або пристосовані для використання за основним функціональним призначенням, у тому числі для захисту населення, та в яких створені умови для тимчасового перебування людей. СПП проектується і будується, як за основними (як для споруд відповідного функціонального призначення), так і за спеціальними Будівельними нормами (ДБН В.2.2-5-97 “Будинки і споруди. Захисні споруди цивільного захисту”).

Найпростіше укриття - це фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, інша споруда підземного простору, в якій можливе тимчасове перебування людей з метою зниження комбінованого ураження від небезпечних чинників, а також від дії засобів ураження в особливий період.

Вимоги до захисних властивостей цих споруд наразі не унормовано, але згідно наказу МВС від 09.07.2018 № 579 такі укриття мають бути забезпечені:

- місцями для сидіння (лежання);
- ємностями з питною та технічною водою (за відсутності централізованого водопостачання);
- контейнерами для зберігання продуктів харчування;
- виносними баками для нечистот, що щільно закриваються (для неканалізованих приміщень);
- резервним штучним освітленням (електричними та газовими ліхтарями тощо);
- первинними засобами пожежогасіння;
- засобами надання домедичної допомоги;
- засобами зв'язку та оповіщення (телефоном, радіостанцією, радіоприймачем);
- шанцевим інструментом.

В особливий період нарощування фонду захисних споруд цивільного захисту здійснюється шляхом будівництва швидкосторуджуваних захисних споруд цивільного захисту.

Швидкосторуджувана захисна споруда цивільного захисту - це споруда, що зводиться (виготовляється, монтується) за короткий час із спеціальних конструкцій (виробів), вимоги до яких встановлюються будівельними нормами, стандартами та правилами.

Головні характеристики захисних властивостей захисних споруд та укриттів, а також категорії населення, які підлягають укриттю у цих спорудах зазначено на рис. 2.

| Тип споруди | Населення, яке підлягає укриттю | Захищає від |
|--------------------------------|--|---|
| Сховище | Працівники найважливіших об'єктів економіки (АЕС, оборонні підприємства та підприємства, що забезпечують життєдіяльність великих міст, заклади охорони здоров'я) | Засобів масового ураження (ядерної, хімічної, біологічної, бактеріологічної зброї). Звичайної зброї (стрілецької, артилерійської, авіаційних бомб, гранат). |
| Протирадіаційне укриття | Всі категорії населення, обов'язково у зонах можливого радіоактивного забруднення | Іонізуючого випромінювання. Звичайної зброї (стрілецької, артилерійської, авіаційних бомб, гранат). |
| Споруди подвійного призначення | Населення, яке підлягає укриттю у захисних спорудах ЦЗ | Негативних чинників, передбачених для сховищ і ПРУ |
| Найпростіше укриття | Усе населення у разі відсутності захисних споруд | Вторинних чинників ядерної зброї (світлового випромінювання, ударної хвилі – частково). Звичайної зброї – частково. |

Рис. 2. Головні характеристики захисних споруд та укриттів.

Умовні позначення захисних споруд цивільного захисту та місць для укриттів і показників маршрутів до них. У картографічних документах та схемах у сфері цивільного захисту застосовують такі умовні позначення захисних споруд ЦЗ та укриттів (рис. 3):

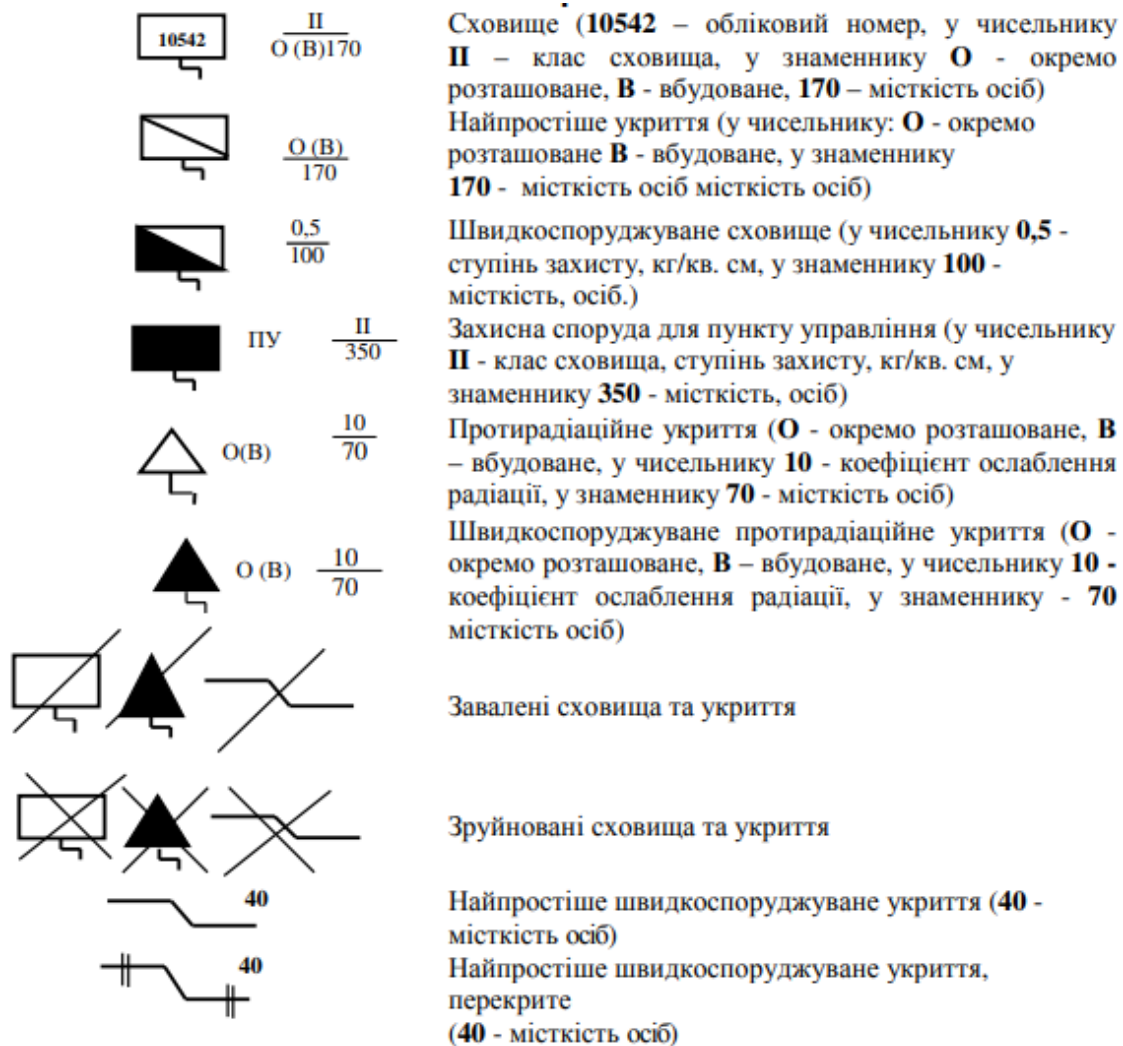


Рис. 3. Умовні позначення захисних споруд, які використовують для ведення картографічних документів і схем у сфері цивільного захисту.

Біля входних дверей до споруди подвійного призначення (найпростішого укриття) має вивішуватися табличка розміром 50 x 60 см з написом «Місце для УКРИТТЯ». На ній необхідно зазначати адресу місця розташування споруди, її балансоутримувача, адресу і місце зберігання ключів (рис. 4). На табличках і показниках рекомендовано фон білий, шрифт чорний.

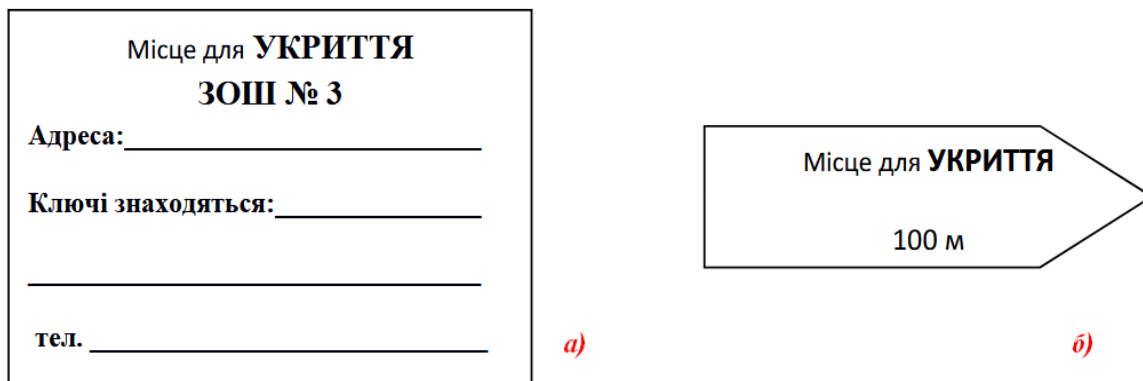


Рис. 4. Зразок табличок, які встановлюють біля входних дверей до споруди подвійного призначення (найпростішого укриття) (а) та показників маршрутів руху до них (б).

У верхній частині таблички позначення споруди подвійного призначення (найпростішого укриття) по центру можливе розміщення міжнародного розпізнавального знаку цивільної оборони (блакитний рівносторонній трикутник на помаранчевому тлі, рис. 5).

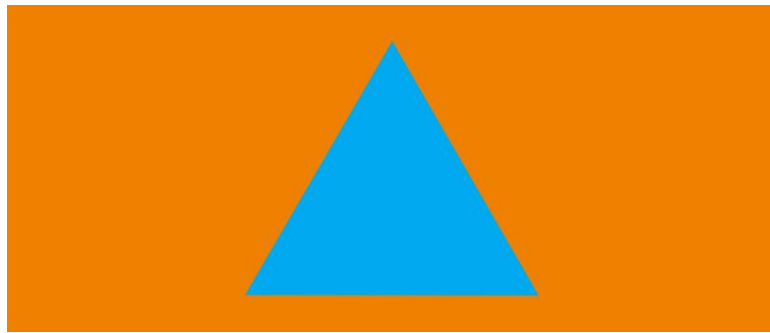


Рис. 5. Міжнародний розпізнавальний знак цивільної оборони.

2. Евакуація та її особливості.

Досвід організації заходів з ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи та сьогоднішні реалії (лісові пожежі, повені, бойові дії в Україні та відсутність достатньої кількості захисних споруд для переважної більшості населення) підтверджують, що евакуація стає одним з найголовніших заходів захисту населення України у разі загрози виникнення надзвичайної ситуації (НС) чи в особливий період.

Евакуація — організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їхнього пошкодження або знищення. (Кодекс цивільного захисту України; Порядок проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення НС (постанова КМУ від 30.10.2013 р. № 841, із змінами)).

Види евакуації.

Залежно від особливостей надзвичайної ситуації можуть бути такі **види евакуації** (рис. 6):



Рис. 6. Види евакуації.

Обов'язкову евакуацію населення проводять у разі виникнення загрози:

- аварій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин;
- катастрофічного затоплення місцевості;
- масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;
- НС на арсеналах, базах (складах) озброєння, ракет, боєприпасів і компонентів ракетного палива, інших вибухопожежо-небезпечних об'єктах Збройних Сил, збройних конфліктів (із районів можливих бойових дій у безпечні райони).

Загальну евакуацію проводять із:

- зон радіоактивного та хімічного забруднення;
- зони катастрофічного затоплення населених пунктів у разі руйнування гідротехнічних (гідрозахисних) споруд, хвиля прориву яких може досягнути зазначених населених пунктів менше ніж за чотири години;
- зони можливого ураження в разі виникнення НС на арсеналах, базах (складах) озброєння, ракет, боєприпасів і компонентів ракетного палива, інших вибухопожежонебезпечних об'єктах Збройних Сил.

Під час *загальної евакуації* з небезпечної території вивозять або виводять усі категорії населення. Для евакуації залучаються наявні транспортні засоби відповідної адміністративної території, а в разі виникнення безпосередньої загрози життю або здоров'ю населення – додатково транспортні засоби суб'єктів господарювання та громадян, та виведення найвитривалішої його частини пішки. Першочергове право на транспорт мають працівники, які в особливий період продовжують працювати на небезпечній території, а також вагітні жінки, жінки з дітьми до десяти років, хворі, пенсіонери та інваліди.

Часткова евакуація проводиться на підставі рішення місцевої держадміністрації або посадової особи, яка має повноваження щодо прийняття такого рішення. Часткову евакуацію проводять з використанням транспортних засобів, що експлуатуються згідно з графіком роботи. Залучення додаткових транспортних засобів здійснюється за рішенням місцевої держадміністрації або посадової особи, яка має повноваження щодо прийняття такого рішення.

Часткова евакуація проводиться для вивезення категорій населення, які за віком чи станом здоров'я у разі виникнення надзвичайної ситуації не здатні самотійно вжити заходів щодо збереження свого життя або здоров'я, а також осіб, які відповідно до законодавства доглядають (обслуговують) таких осіб. Часткова евакуація може проводитися також для інших категорій населення за рішенням Ради міністрів Автономної Республіки Крим та місцевих державних адміністрацій.

Суб'єкту господарювання та громадянину, транспортні засоби яких залучені, компенсуються вартість надання послуг і розмір фактичних (понесених) витрат за рахунок коштів, що виділяються з відповідного бюджету на ліквідацію наслідків надзвичайної ситуації або усунення загрози її виникнення, у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Працівник суб'єкта господарювання, власник, користувач, водій транспортного засобу, які відмовилися від надання послуг з перевезення населення у зв'язку з надзвичайною ситуацією, несуть відповідальність відповідно до закону.

У більшості випадків евакуація є **тимчасовою**. У разі ж виникнення довготривалих і небезпечних для життя людей наслідків надзвичайних ситуацій на їхній території проживання, проводять **безповоротну** евакуацію із забезпеченням стаціонарним житлом на новому місці.

Органи з евакуації, їхні функції та завдання.

Для планування, підготовки та проведення евакуації в органах місцевого самоврядування та на суб'єктах господарювання утворюють такі **органи евакуації** (табл. 2):

- комісії з питань евакуації;
- збірні пункти евакуації;
- проміжні пункти евакуації;
- приймальні пункти евакуації.

У табл. 2 вказано головні функції та особливості діяльності органів з евакуації.

Час на розгортання і підготовку до роботи органів з евакуації усіх рівнів, не повинен перевищувати чотирьох годин з моменту отримання рішення про проведення евакуації.

Усі пункти евакуації забезпечують зв'язком з міськими, селищними, сільськими комісіями з питань евакуації, з комісіями з питань евакуації, утвореними на суб'єктах господарювання, з

пунктами посадки на транспортні засоби, вихідними пунктами руху пішки, медичними і транспортними службами.

Таблиця 2

Функції та особливості діяльності органів з евакуації.

| Орган з евакуації | Комісія з питань евакуації | Збірний пункт евакуації (ЗПЕ) | Проміжний пункт евакуації (ППЕ) | Приймальний пункт евакуації (ПрПЕ) |
|-------------------|---|---|---|---|
| Функції | <ul style="list-style-type: none"> • планування евакуації; • підготовка населення і органів з евакуації; • контроль за проведенням евакуації, приймання і розміщення населення та цінностей. | <ul style="list-style-type: none"> • збір і реєстрація населення, організація його вивезення (виведення) у безпечні райони; • розміщують біля залізничних станцій, морських і річкових портів, пристаней, маршрутів евакуації, на міських площах, у відкритих безпечних місцях або безпечних приміщеннях; • у невідкладних випадках функції ЗПЕ за рішенням керівника комісії з питань евакуації покладають на оперативні групи. | <ul style="list-style-type: none"> • розміщують на зовнішньому кордоні зони НС, пов'язаної з радіоактивним (хімічним) забрудненням для пересадки населення з транспорту, що працював у зоні НС на дезактивовані транспортні засоби, які здійснюють перевезення на незабруднені (незаражені) території; • кількість, нумерацію, місця розташування та перелік районів, на території яких розміщують ППЕ, визначаються органами місцевого самоврядування. | <ul style="list-style-type: none"> • приймання, ведення обліку населення, цінностей; • відправлення до місць постійного розміщення у безпечних районах. |

План евакуації населення, матеріальних та культурних цінностей у випадку виникнення надзвичайної ситуації.

Планування заходів з евакуації здійснюють відповідно до «Методики планування заходів з евакуації» (наказ МВС України від 10.07.2017 № 579, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0938-17#Text>).

Для завчасного планування евакуаційних заходів розробляються **такі документи**:

- комісіями з питань евакуації місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування - **план евакуації населення та план приймання** і розміщення евакуйованого населення (у разі планування розміщення на їх території евакуйованого населення) та розділ щодо евакуації населення та матеріальних та культурних цінностей у складі Плану ЦЗ на особливий період (щодо евакуації із зон можливих збройних конфліктів)
- комісіями з питань евакуації суб'єктів господарювання - **план евакуації працівників**.

Плани евакуації населення (працівників) розроблені комісією з питань евакуації, підписуються її головою, затверджуються керівником органу (суб'єкта господарювання), який утворив таку комісію, погоджуються органом, на території якого планується розміщення евакуйованого населення.

План приймання і розміщення населення в безпечному районі затверджується керівником органу, що утворив відповідну комісію.

План евакуації населення територіальної громади завчасно розробляється і складається з текстової частини та карти або схеми.

План евакуації розробляється у разі наявності загрози:

- аварії з викидом радіоактивних і небезпечних хімічних речовин,
- катастрофічного затоплення місцевості,
- масових лісових пожеж, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів,
- виникнення НС на арсеналах, базах (складах) озброєння, ракет, боєприпасів і компонентів ракетного палива, інших вибухопожежонебезпечних об'єктах Збройних Сил

Плани евакуації населення щороку уточнюються до 01 березня станом на 01 січня поточного року. Внесення змін до планів засвідчується підписом голови комісії з питань евакуації.

Текстова частина плану евакуації населення громади складається з трьох розділів:

I. Планування заходів з організації та проведення евакуації.

II. Планування заходів із забезпечення евакуації.

III. Особливості планування евакуації людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

У розділі I «Планування заходів з організації та проведення евакуації» наводять висновки з оцінювання обстановки та подають інформацію щодо:

- 1) складу органів з евакуації, порядку та строків приведення їх у готовність до виконання завдань за призначенням;
- 2) порядку оповіщення населення про початок евакуації;
- 3) кількості населення, яке підлягає евакуації, за категоріями;
- 4) порядку вивезення населення (працівників) та матеріальних і культурних цінностей транспортними засобами та виведення населення пішки;
- 5) розподілу суб'єктів господарювання за збірними пунктами евакуації, пунктами посадки;
- 6) безпечних районів (пунктів) розміщення евакуйованого населення (працівників) та матеріальних і культурних цінностей;
- 7) пунктів посадки на транспортні засоби;
- 8) маршрутів евакуації;
- 9) пунктів висадки в безпечних районах;
- 10) заходів з приймання, розміщення, захисту та життєзабезпечення евакуйованого населення (працівників) та матеріальних і культурних цінностей у безпечних районах.

У розділі II «Планування заходів із забезпечення евакуації» подають інформацію щодо:

- 1) забезпечення управління та зв'язку під час евакуації;
- 2) транспортного забезпечення, а саме: кількість транспортних засобів кожного виду і строки їх подачі до пунктів посадки, від яких транспортних підприємств залучаються транспортні засоби;
- 3) кількість населення, яке вивозиться (загальна чисельність по кожному пункту посадки); строки відправлення евакуйованого населення в безпечні райони (місця посадки та час відправлення);
- 4) строки прибуття евакуйованого населення до пунктів висадки (час прибуття в пункти висадки);
- 5) кількість рейсів (кількість людей за рейсами та кількість транспортних засобів); порядок вивезення евакуйованого населення з пунктів висадки до пунктів розміщення (кількість автотransпортних засобів, від яких транспортних підприємств виділяються, час прибуття до пункту висадки, маршрути руху автотransпорту до пунктів розміщення);
- 6) медичного забезпечення;
- 7) охорони громадського порядку та забезпечення безпеки руху на маршрутах евакуації (у разі необхідності);
- 8) першочергового життєзабезпечення евакуйованого населення в безпечних районах та під час евакуації;
- 9) організації розвідки (інженерної, радіаційної, хімічної, пожежної, медичної, біологічної) (у разі необхідності);
- 10) порядку інформування та інструктажу;

11) календарного плану проведення заходів з евакуації.

У розділі III «Особливості планування евакуації осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення» подають інформацію щодо:

- 1) кількості осіб з інвалідністю та осіб, які їх супроводжують, з урахуванням вимог пункту 3 цього розділу;
- 2) транспортних засобів, які будуть задіяні;
- 3) пунктів посадки (висадки) осіб з інвалідністю;
- 4) забезпечення транспортних засобів спеціальним обладнанням для посадки (висадки) та перевезення осіб з інвалідністю;
- 5) залучення спеціального медичного транспорту для перевезення осіб з інвалідністю (за необхідності).

На карті (схемі) до планів евакуації позначають:

- 1) розміщення органів з евакуації;
- 2) межі зон (районів) виникнення надзвичайних ситуацій;
- 3) станції (пункти) посадки (навантаження), станції (пункти) висадки (розвантаження);
- 4) безпечні райони (пункти) розміщення евакуйованого населення (працівників);
- 5) маршрути вивезення (виведення) населення (працівників) у безпечні райони;
- 6) пости регулювання руху на маршрутах евакуації;
- 7) заклади охорони здоров'я на маршрутах евакуації та в районах розміщення евакуйованих;
- 8) автозаправні станції, станції (пункти) технічного обслуговування та ремонту;
- 9) пункти зв'язку;
- 10) інші необхідні умовні позначення.

Розміщення органів з евакуації, межі зон (районів) виникнення надзвичайних ситуацій тощо на картах та схемах відображаються оперативно-тактичними умовними позначками (рис. 7). За наявності двох і більше маршрутів евакуації їх нумерують.








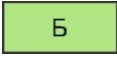


| | | | |
|---|---|--|--|
|  | Міська евакуаційна комісія |  | Привал (великий привал) |
|  | Районна евакуаційна комісія |  | Пункт охорони здоров'я |
|  | Район виникнення НС |  | Вихідний пункт, пункт регулювання |
|  | Населений пункт, в якому розгортається збірний пункт евакуації |  | Населений пункт, в якому розгортається приймальний пункт евакуації |
|  | ЗПЕ (5 – номер ЗПЕ, в чисельнику (7,9,13) – номери приписних об'єктів; у знаменнику 16 – чисельність евакуйованого населення, тис. осіб | | |
|  | ПрПЕ (2 – номер ПрПЕ, в чисельнику (2,4) – номери приписних об'єктів; у знаменнику 100 – чисельність евакуйованих, тис. осіб | | |

Рис. 7. Умовні позначення, які використовують на схемі евакуації.

На маршрутах вивезення евакуйованого населення автотранспортом позначаються вихідні пункти, назви міст і населених пунктів проходження автоколон.

Населення (працівники), яке підлягає евакуації, до визначеного часу самостійно міським транспортом прибуває на ЗПЕ і проходить реєстрацію. На ЗПЕ населення (працівники), яке евакуюється транспортом, розподіляється по вагонах (автомашинах, суднах) та організовано

направляється на пункти посадки. Населення (працівники), яке підлягає евакуації пішим порядком, формується у колони та виводиться на вихідні пункти маршрутів.

Піші колони формують за суб'єктами господарювання окремими колонами. Швидкість руху колони планують 2-3 км/год., дистанцію між колонами – до 500 м. Величина добового переходу може складати 20-30 км. Малі привали призначають кожні 1,5-2 год. руху, великий – на початку другої половини добового переходу, як правило, за межами зон (районів) можливої дії негативних чинників надзвичайної ситуації. Тривалість малих привалів планують 10-15 хв., великих – 1-2 год. До плану евакуації населення (працівників) можуть додаватися необхідні розрахунки, схеми, графіки.

3. Засоби індивідуального захисту у сфері цивільного захисту.

Застосування засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) поряд з такими способами захисту населення, як укриття в захисних спорудах та евакуація в безпечні регіони, є одним з основних способів захисту населення від небезпечних хімічних речовин та зброї масового ураження.

ЗІЗ призначені для захисту людей від попадання всередину організму, на шкіру і одяг небезпечних хімічних речовин, радіоактивних речовин і біологічних агентів. Їх поділяють за призначенням та принципом захисту.

За призначенням ЗІЗ поділяють на засоби захисту шкіри та засоби захисту органів дихання.

Засоби індивідуального захисту органів дихання.

За принципом захисної дії ЗІЗ органів дихання бувають фільтрувальними та ізолювальними. Ізолювальні ЗІЗ (ізолювальні дихальні апарати) захищають органи дихання, обличчя та очі від шкідливих речовин у повітрі шляхом їхньої ізоляції від навколишнього середовища. Вони використовуються професійними рятувальниками. Фільтрувальні ЗІЗ очищають повітря, яке ми вдихаємо, від шкідливих речовин за допомогою фільтрів, що входять у конструкцію цього засобу і містять поглинальні чи фільтрувальні матеріали.

До фільтрувальних ЗІЗ органів дихання належать:

- фільтрувальні протигази;
- респіратори;
- найпростіші засоби (зокрема, ватно-марлеві пов'язки).

Фільтрувальні протигази. Ці протигази призначені для захисту органів дихання, очей, шкіри обличчя від дії радіоактивних речовин, бойових отруйних речовин, небезпечних хімічних речовин, бактеріологічних засобів та інших шкідливих домішок у повітрі.

Принцип дії протигазу заснований на ізолюванні обличчя від зовнішнього середовища та очищення повітря, що вдихається, від токсичних аерозолів та пари. Протигаз складається з фільтрувально-поглинальної системи та гумової маски чи шолом-маски, які з'єднані між собою безпосередньо або за допомогою з'єднувальної трубки. До комплекту протигазу входить: сумка для його носіння, захисту та зберігання; коробка з плівками, які запобігають запотіванню скла окулярного вузла. Залежно від типу протигазу до комплекту ще може входити: трикотажний чохол з гідрофобним просоченням; коробка з запасними мембранами до переговорного пристрою; кришка з клапаном для фляги з водою; водонепроникний мішок; взимку окремі види протигазів доукомплектовуються накладними утеплювальними манжетами.

Фільтрувально-поглинальна система для очищення повітря складається (за напрямком руху повітря) з протидимного (протиаерозольного) фільтра і адсорбента — спеціально обробленого активованого вугілля (шихти).

Гумова маска/шолом-маска протигазу призначена для захисту очей та шкіри обличчя від попадання на них отруйних речовин.

Сумка протигазу має плечові та поясні лямки з пряжками для регулювання довжини, одне або декілька відділень, внутрішні або зовнішні кишені для розміщення складових частин комплекту протигазу. Сумка може мати дві зовнішні кишені. Кишеня з клапаном призначена для зберігання

індивідуального протихімічного пакету, а кишеня без клапану — для коробок з плівками, що не запотівають, і запасними мембранами.

Для захисту окулярів від запотівання використовують спеціальні плівки. Вони виготовлені з целюлози і мають одностороннє желатинове покриття. Їх вставляють із внутрішнього боку скелець протигазу желатиновим покриттям до очей і фіксують затискними кільцями. Желатин рівномірно всмоктує конденсовану вологу, завдяки чому зберігається прозорість плівки. Визначити бік плівки, який не запотіває, можна дихнувши на плівку.

Найпоширенішими нині марками протигазів, які використовують для захисту цивільного населення, є:

- для дорослих — ЦП-5/ДП-5/ГП-5, ЦП-5М/ДП-5М/ГП-5М, ЦП-7/ДП-7/ГП-7, ЦП-7В/ДП-7В/ГП-7В, ЦП-7ВМ/ДП-7ВМ/ГП-5ВМ;
- для дітей (віком від 6 до 16 років) — ПДФ-Д(ДА), ПДФ-Ш(ША), ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш;
- для дітей віком до 1,5 року — захисні камери КЗД-4, КЗД-6.

Протигаз ЦП-5/ДП-5/ГП-5 та його модифікації. До комплекту цього протигазу (рис. 8, а) входять:

- шолом-маска ШМ-62У;
- фільтрувально-поглинальна коробка (ФПК) ГП-5;
- сумка, комплект плівок, що не запотівають, зовнішні утеплювальні манжети.

Фільтрувально-поглинальна коробка має циліндричну форму. На кришці коробки є різьбова горловина для під'єднання коробки до шолом-маски (закручується кришкою, коли коробка від'єднана), а у дні коробки — круглий отвір, через який поступає повітря, яке людина вдихає (під час зберігання отвір закривають гумовою заглушкою).

Протигаз ЦП-5М відрізняється від ЦП-5шолом-маскою ШМ-66МУ, яка має переговорний пристрій і вирізи для вух.



Рис. 8. Фільтрувальні протигази: а—ЦП-5, б—ЦП-7.

Протигаз ЦП-7/ДП-7/ГП-7 та його модифікації. До комплекту цивільного протигазу ЦП-7 (рис. 8, б) входять:

- маска МГП;
- фільтрувально-поглинальна коробка ГП-7К з гідрофобним трикотажним фільтром;
- сумка, плівки, що не запотівають, утеплювальні манжети.

Фільтрувально-поглинальна коробка має покращенні характеристики (зменшений опір диханню).

Маска МГП — маска об'ємного типу з наголовником, який має 5 лямок, на яких через кожний 1 см є уступ. Підмасковий обтюратор (ущільнювальна манжета на масці) зменшує тиск на обличчя,

що дозволяє користуватись протигазом 10-12 год навіть людям, які не мають відповідної підготовки і виключає підсос повітря під час дихання.

Маска МГП-В (ЦП-7В) забезпечена пристроєм для прийому води з фляги без її знімання. Обидва типи масок мають переговорний пристрій і випускаються трьох розмірів. Гідрофобний трикотажний чохол надягається на протигазну коробку і служить для її захисту від пилу, вологи, снігу.

Маска протигаза ЦП-7ВМ має трапецієподібні отвори для скелець окулярних вузлів, що покращують огляд під час роботи. Також, маска протигаза ЦП-7ВМ, на відміну від протигазів ЦП-7 і ЦП-7В, має два вузли для під'єднання фільтрувально-поглинальної коробки (праворуч і ліворуч для зручності використання протигаза).

Перед можливим використання протигаза потрібно його підготувати до експлуатації, перевірити правильність підбору розміру та його комплектність.

Нову маску перед надяганням потрібно промити зверху і зсередини з використанням миючих засобів чистою ганчіркою, а з'єднувальну трубку продути. Маску, що була у вжитку, потрібно попередньо продезінфікувати. Під час отримання протигаза треба ретельно перевірити наявність і справність маски, коробки та комплектацію сумки.

Для цього необхідно:

1. Перевірити цілісність маски, розтягуючи і передивляючись її на світлі; оглянути скло окулярів, перевірити справність наголовника і лямок, наявність клапанів вдиху і видиху; оглянути з'єднувальну трубку (якщо така наявна) і перевірити, чи немає на ній проколів, розривів, чи щільно вона приєднана до маски, чи не пом'ята накидна гайка, чи є в ній гумове ущільнювальне кільце.
2. Оглянути фільтрувально-поглинальну коробку і перевірити чи нема на ній іржі, глибоких вм'ятин, проколів, пробоїн, чи не пом'ята гвинтова горловина; витягнути гумовий корок з отвору у дні коробки.
3. Оглянути протигазну сумку, перевірити наявність плечової лямки і рухомої пряжки, петлі на клапані, гудзиків, поясної лямки і півкільця, кишені на перегородці і плівок, що не запотівають.
4. Необхідно перевірити комплектність та цілісність частин та вузлів, вставити плівки, що не запотівають, у маску/шолом-маску та з'єднати її з фільтрувально-поглинальною коробкою (загвинтити накидну гайку до упору на горловину коробки).
5. Щоб перевірити, чи правильно складено і підібрано протигаз, потрібно: надягнути протигаз, закрити долонею отвір у дні коробки і зробити глибокий вдих. Якщо повітря не проходить під маску, то лицьова частина підібрана правильно і протигаз складено правильно; якщо повітря під час вдиху проходить, то необхідно знову перевірити правильність складання і повторно — герметичність.

Перш, ніж надягати протигаз, потрібно прибрати волосся з лоба і скронь, бо, потрапивши під обтюратор, воно призводить до порушення герметичності. Жінки зачісують волосся назад, знімають гребінці, шпильки, сережки.

Протигаз одягають або за рекомендацією системи оповіщення цивільного захисту (сигналу хімічної тривоги), або за вказівкою керівника, або самостійно, якщо виникла підозра присутності у повітрі радіоактивних, отруйних, небезпечних хімічних або бактеріологічних речовин.

Щоб одягнути протигаз потрібно:

- 1) затримати дихання та закрити очі;
- 2) зняти головний убір і затиснути його поміж колін або покласти поруч;
- 3) витягнути протигаз із сумки, взяти двома руками за краї у частині підборіддя шолом-маски так, щоб великі пальці були ззовні, а інші всередині (у разі маски МГП беремо двома руками за щічні лямки);
- 4) прикласти нижню частину маски/шолом-маски під подборіддя і різким рухом рук вгору і назад натягнути її на голову так, щоб не було зморшок, а окуляри опинились на рівні очей;

- 5) якщо під час надягання маски/шолом-маски утворилися складки і перекіс, то їх необхідно розправити, а після цього зробити повний видих, відкрити очі і поновити дихання;
- 6) надягнути головний убір, застібнути сумку і закріпити її на тулубі.

За надягнутого протигазу людині необхідно дихати рівно і глибоко. Якщо виникає відчуття нестачі повітря, потрібно знизити фізичне навантаження і нормалізувати дихання, роблячи глибокий і тривалий вдих, швидкий і енергійний видих.

Протигаз знімають, виконуючи наступні кроки:

- 1) припіднімають однією рукою головний убір;
- 2) другою рукою беруться за клапанну коробку;
- 3) злегка відтягують маску/шолом-маску вниз і рухом вперед-вгору знімають її;
- 4) надягають головний убір;
- 5) маску/шолом-маску вивертають і її середину ретельно протирають чистою вологою ганчіркою, потім просушують;
- 6) просушену маску/шолом-маску складають і ховають у сумку.

Після використання протигазу проводять його очистку та дезінфекцію, а за необхідності заміну фільтрувально-поглинальної коробки.

З особливостями використання протигазів марки ЦП-5 можна ознайомитись за посиланнями: <https://www.youtube.com/watch?v=ZEhzbyxIxYw> та <https://www.youtube.com/watch?v=Soq6UcPIgYQ>.

Респіратори. Принцип дії респіратора полягає в тому, що під час вдиху повітря послідовно очищується фільтрувальними шарами маски. Очищене повітря крізь фільтрувальну тканину чи клапани вдиху потрапляє в підмасковий простір, а потім — в органи дихання. Під час видихання повітря з підмаскового простору виходить назовні.

Класифікують респіратори за різними характеристиками.

За призначенням:

- *протипилові* — допоможуть захистити дихальні шляхи від шкідливого впливу диму, туману, пилу (фільтрувальний матеріал як правило — тонке волокно);
- *протигазові* — ефективно захищають від летких речовин (бензини, розчинники) та отруйних парів (хлору, сірководню, аміаку);
- *газо-пилозахисні* — захищають від потрапляння в дихальні шляхи шкідливих парових, газових, пилових домішок, які одночасно можуть перебувати в повітрі.

За типом:

- *напівмаски, що містять тільки фільтрувальний елемент*(ділять на три класи захисту FFP-1, FFP-2, FFP-3);
- *напівмаски, які мають дихальні клапани і фільтрувальну конструкцію*, сорбенти і фільтри якої періодично змінюються.

За тривалістю використання:

- *одноразові* — придатні тільки на один раз використання (як правило це протипилові);
- *багаторазові* — можна використовувати неодноразово, завдяки можливості змінювати фільтри.

Відповідно до вимог національного стандарту ДСТУ EN 149:2017 «ЗІЗОД. Півмаски фільтрувальні для захисту від аерозолів. Вимоги, маркування, випробування» на кожному респіраторі повинна відображатись інформація: модель, ідентифікація виробника, клас захисту (FFP), вказівки щодо застосування та номер національного стандарту, якому відповідає продукція (рис. 9). Додатково згідно з чинним законодавством України наноситься знак відповідності технічним регламентам (трилисник у незамкнутому колі), поряд — шифр органу з оцінювання відповідності.



Рис. 9. Маркування респіраторів.

Лицьова частина респіратору, що є фільтром, здебільшого виготовляється з кількох шарів спеціальних матеріалів, яких за розповсюдженою практикою три:

- *перший* (зовнішній каркасний, із маркуванням) виконує функції захисту від механічного пошкодження, забезпечує стійкість до деформації під час експлуатації, а також необхідний для видалення з повітряного потоку найбільших частинок пилу;
- *другий* призначений для очищення повітря від шкідливих аерозолів, визначає ступінь захисної ефективності респіратору;
- *третій* — гіпоалергенний, призначений для вбирання вологи та для делікатного контакту півмаски зі шкірою обличчя.

Чим вище клас ефективності респіратору, тим більша кількість фільтрувальних шарів може бути у його фільтра, а також при цьому зростає і щільність упакування волокон (можна визначити навіть візуально). Також за рахунок додаткових ущільнювальних матеріалів (пінополіуретану, полістиролу та інших) частково чи повністю підсилюється смуга прилягання півмаски до обличчя, оскільки слабким місцем фільтрувальних респіраторів є підсмоктування через нещільності між півмаскою і обличчям.

Для прикладу розглянемо низку респіраторів.

Респіратор У-2К(аналог Р-2) (рис. 10, а), який призначений для захисту органів дихання від радіоактивного пилу та звичайного атмосферного (грунтового) пилу, а також служить для захисту від бактеріальних засобів, які не виділяють отруйних газів і пару у вторинній хмарі біологічних засобів ураження.

Респіратор складається з фільтрувальної напівмаски, двох клапанів вдиху, одного клапану видиху з захисним екраном, наголовника з двох еластичних лямок та ще двох, що не розтягуються, носового затискача. Фільтрувальна напівмаска виготовлена з трьох шарів матеріалів: зовнішнього (пінополіуретану), внутрішнього (поліетиленової плівки), середнього (фільтрувального матеріалу напівмаски із полімерних волокон).

Респіратори FFP1 (рис. 10, б). Респіратори FFP1 здатні захистити від нетоксичного пилу (наприклад, будівельного). Також вони ефективні від великих крапель аерозолів (наприклад, диму або туману). Респіратори FFP1 бувають з клапанами та без. Клапан дозволяє під час кожного видиху виводити нагріте повітря і пару від дихання з-під маски. За таких умов її властивості зберігаються довше і міняти маску можна рідше (рекомендовано до 8 годин).

Респіратори FFP1 затримують близько 80 % токсичних речовин та мають номінальний коефіцієнт захисту (НМК) рівний 4. Номінальний коефіцієнт захисту вказує на рівень безпеки під час використання респіратору. Він визначається відношенням концентрації шкідливих речовин ззовні респіратору до концентрації забруднювача в просторі під лицьовою частиною та означає, що цей респіратор забезпечить захист у разі, коли вміст токсичних речовин не буде перевищувати гранично-

допустиму концентрацію (ГДК) у 4 рази. Представником такого типу респіратора є, наприклад, респіратор БУК-1К. Він відповідає державним стандартам України ДСТУ EN 149:2017: Засоби індивідуального захисту органів дихання.

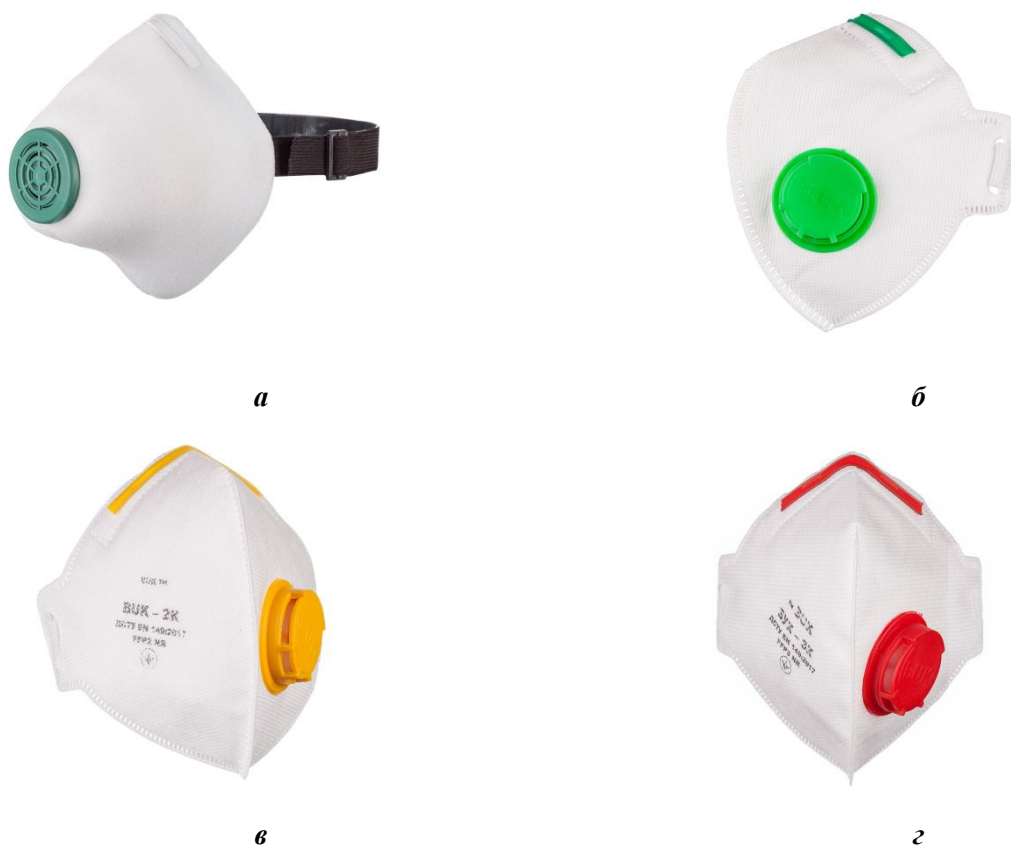


Рис. 10. Зовнішній вигляд респіраторів: *а* — У-2К, *б* — респіратор типу FFP1, *в* — респіратор типу FFP2, *г* — респіратор типу FFP3.

Респіратори FFP2 (рис. 10, в). Респіратори FFP2 затримують близько 94% шкідливих речовин і мають номінальний коефіцієнт захисту рівний 12. Такому ступеню захисту також відповідають маски з маркуванням N95. Ці маски добре захищають від дерев'яного, металевого або цементного пилу. Їх також використовують під час роботи з пестицидами та отрутохімікатами, газозварювальних робіт та різання по металу. Приклад такого респіратора – БУК-2К. Він забезпечений клапаном, щільно прилягає до обличчя і добре захищає від частинок пилу і диму.

Респіратори FFP3 (рис. 10, г). Респіратори FFP3 — респіратори з найвищим ступенем захисту. Вони фільтрують майже 99% шкідливих речовин. Навіть якщо рівень забруднення повітря в 50 разів перевищує гранично-допустиму концентрацію в масці повітря залишається чистим. Їх можна застосовувати під час роботи з азбестом, в умовах радіоактивного пилу, для захисту від вірусів і бактерій, під час роботи з парою миш'яку або стрихніном.

Там, де можлива значна концентрація шкідливих речовин потрібно використовувати тільки респіратори FFP3, бо респіратори класу FFP1 і FFP2 забезпечують слабший захист.

Для надійного захисту органів дихання потрібно правильно обрати респіратор не лише за рівнем захисту, а й за індивідуальними особливостями. Підбір лицьових частин респіраторів за розмірами проводиться індивідуально відповідно до антропометричних показників людини на підставі результатів вимірів морфологічної висоти обличчя (відстань між точкою найбільшого поглиблення перенісся і найнижчою точкою підборіддя) або за рекомендаціями виробника. Наприклад, респіратори У-2К (Р-2) виготовляють трьох розмірів відповідно до висоти обличчя: 99–109 мм — перший розмір, 109–110 мм — другий розмір, понад 110 мм — третій розмір.

Розглянемо рекомендації щодо примірювання респіратора та можливості його використання:

- перевірте маркування респіратора щодо придатності його використання у відповідних умовах;
- вийміть респіратор з пакета і ретельно огляньте його на предмет цілісності;
- надягніть респіратор на обличчя так, щоб підборіддя і ніс розмістилися всередині нього;
- правильно відрегулюйте фіксацію маски за допомогою лямок;
- відрегулюйте носову кліпсу;
- перевірте щільність прилягання напівмаски до обличчя, для чого потрібно щільно закрити долонею отвір клапану видиху і зробити легкий видих; якщо при цьому по лінії прилягання напівмаски до обличчя повітря з-під маски не виходить, а вона лише злегка роздувається, значить, респіратор герметичний і маска прилягає добре; якщо повітря виходить в області крил носа — трохи сильніше обтискають кінці носового затиску;
- якщо респіратор не герметичний, його замінюють після уточнення розміру (можливо, він визначений неточно);
- після перевірки респіратор укладають в пакет і зберігають у відділенні протигазової сумки під лицьовою частиною протигаза.

Під час користування респіратором необхідно періодично перевіряти щільність прилягання напівмаски до обличчя. Під напівмаскою респіратора може накопичуватися волога. Вона видаляється через видихальний клапан у разі нагинання голови. Якщо вологи накопичилося багато і ситуація дозволяє, можна зняти респіратор на 1–2 хвилини, вилити вологу і протерти його зсередини.

Ватно-марлева пов'язка. Вона захищає органи дихання від радіоактивного пилу і деяких видів бактеріологічних засобів і не є засобом захисту від отруйних та небезпечних хімічних речовин.

Як виняток, коли немає інших засобів захисту органів дихання, для короткочасного захисту (декілька хвилин) від небезпечних хімічних речовин під час виходу із зони забруднення та у разі укриття у приміщеннях треба застосовувати зволожену ватно-марлеву пов'язку або підручні предмети одягу. Для збільшення ефективності захисної дії пов'язки її треба просочити відповідним розчином: 2 % водним розчином харчової соди для захисту від хлору, а для захисту від пари аміаку — 5 % водним розчином лимонної кислоти.

Для виготовлення ватно-марлевої пов'язки можна використати відріз марлі або медичний бинт, щільність яких не повинна бути менше 36 г/м². Якщо цей показник буде нижчим, то готова маска не забезпечить належного захисту.

Вата для пов'язки повинна бути виготовлена з натуральної бавовни без домішки синтетики та не повинна містити коротких волокон, які могли б потрапляти в легені під час вдиху. Перед застосуванням вати її необхідно кілька разів струснути. Якщо після цих маніпуляцій у повітрі спостерігаються дрібні частинки пилу чи волокон — то таку вату використовувати не можна.

Рекомендації для самостійного виготовлення ватно-марлевої пов'язки:

а) якщо пов'язку виготовляти з бинта:

- потрібно взяти бинт шириною 14 см;
- вздовж рулону відміряти довжину 60 см;
- на один край треба покласти прямокутний шар вати розміром 14×14×2 см та обгорнути її бинтом;
- до отриманого чотиришарового виробу пришити зав'язки;

б) якщо пов'язку виготовляти з марлі:

- готують відріз марлі, щоб його висота була втричі більше висоти готового виробу (пов'язки), а ширина — приблизно 80–90 см (найчастіше розмір відрізу 50×90 см);
- по центру відрізу на площі 20×20 см розподіляють рівномірно шматок вати так, щоб товщина вати була не менше 1 см (якщо вати немає, її замінюють марлею складеною у 5–6 шарів);
- верхній і нижній краї марлі загортають до середини, фіксуючи фільтрувальний шар;

- краї марлі розрізають посередині уздовж шматка у напрямку до вати на довжину 30–35 см — так формують зав’язки;
- готовий виріб можна відразу ж використовувати за призначенням, додатково прошивати його не треба.

Щоб маска ефективно захищала дихальні шляхи людини, потрібно, щоб вона повністю закривала більшу частину обличчя, а залишалися відкритими тільки очі й лоб. Тому верхній її край має бути на рівні очей, а нижній — заходити за підборіддя. Нижні кінці зав’язують на тім’ї, верхні — на потилиці. Для захисту очей надягають спеціальні окуляри, які щільно прилягають до обличчя.

Засоби індивідуального захисту шкіри.

Індивідуальними засобами захисту шкіри є: захисні комплекти, спеціальний захисний одяг, загальновійськовий комплексний захисний костюм та простіші засоби захисту шкіри (виробничий і повсякденний одяг, за необхідності оброблений спеціальними розчинами).

За типом захисної дії вони поділяються на ізолювальні (плащі і костюми), матеріал яких покривається спеціальними газо- і вологонепроникними плівками, і фільтрувальні, що представляють собою костюми із звичайного матеріалу, який насичується спеціальним хімічним складом для нейтралізації або сорбції парів сильнодіючих отруйних речовин (СДОР).

Для захисту шкіри від радіоактивних речовин і бактеріальних засобів можуть використовуватися спортивні, робочі або шкільні костюми (брюки і куртки). При цьому одяг необхідно герметизувати. Герметичний одяг для забезпечення захисту від парів і аерозолів отруйних речовин необхідно насичувати мильно-олійною емульсією (300 г господарського мила, 0,5 л рослинної олії і 2 л води).

Для захисту рук від СДОР промисловістю випускаються гумові рукавички різної товщини, які призначені для виконання точних і грубих робіт, а також ціла гамма рукавичок для захисту рук у разі роботи з розчинами кислот чи лугів середньої концентрації. Крім гумового матеріалу для виготовлення захисних рукавичок використовують різні фільтрувальні матеріали на основі тканини.

Хід виконання.

Для виконання **завдання 1** використайте вихідні дані, наведені в табл. 1 відповідно до свого варіанту, і розробіть схему пішої евакуації, позначивши на ній:

- збірний пункт евакуації, приписані до нього об’єкти, вихідний пункт, приймальний пункт евакуації та місця організації привалів;
- час організованих привалів;
- час прибуття у приймальний пункт евакуації.

Приклад виконання завдання

Вихідні дані:

| | |
|--|------------|
| № ЗПЕ | 1 |
| Номери об’єктів, що приписані до ЗПЕ | 1, 3, 4 |
| Кількість осіб, яких евакуюють через ЗПЕ (у тисячах) | 9,5 |
| Відстань від ЗПЕ до вихідного пункту (км) | 3 |
| Час проходження вихідного пункту | 12:00 |
| Відстань від вихідного пункту до ПрПЕ (км) | 17 |
| № ПрПЕ | 2 |
| Номери об’єктів, що приписані до ПрПЕ | 1, 2, 3, 4 |
| Кількість осіб, яких приймає ПрПЕ (у тисячах) | 10,7 |
| Планова швидкість руху пішої колони (км/год) | 2 |
| Плановий час до організованого привалу (год) | 1,5 |
| Планова тривалість малих привалів (хв) | 15 |
| Планова тривалість великого привалу (год) | 1 |

Виконання. Для розроблення схеми використовуємо умовні позначення, подані на рис. 7.

1. Малюємо на листку в клітинку (для зручності) маршрут виведення населення у безпечний район у масштабі 1:100 000 (1 см на схемі відповідатиме 1 км (100 000 см) на місцевості). Якщо бракуватиме висоти чи ширини листка, то можливі повороти маршруту на 90°. Надалі наводимо послідовність побудови маршруту, зображеного на рис. 11:

- а) зверху листка позначаємо розташування населеного пункту, в якому розгортається ЗПЕ та ЗПЕ (чорним кольором), використовуючи дані про номер ЗПЕ, номери приписаних об'єктів та кількість осіб, яких евакуюють;
- б) поблизу населеного пункту, в якому розгорнутий ЗПЕ позначаємо місця розташування міської та районної евакуаційних комісій;
- в) визначаємо загальну протяжність маршруту евакуації (додаємо відстань від ЗПЕ до вихідного пункту (3 км) та відстань від вихідного пункту до ПрПЕ (17 км)) – загалом 20 км, малюємо лінію коричневого кольору довжиною 20 см від ЗПЕ до низу листка;
- г) на відстані 3 см (тобто 3 км) від ЗПЕ позначаємо вихідний пункт (чорним кольором) та час його проходження «12:00» (вихідний пункт організовують переважно вже на виїзді з населеного пункту);
- д) наприкінці маршруту позначаємо розташування ПрПЕ (червоним кольором), використовуючи дані про його номер, номери приписаних об'єктів та кількість осіб, яких приймають.

2. Позначаємо на маршруті планові місця організованих привалів (чорним кольором). Оскільки час до привалу у нашому випадку становить 1,5 год, а планова швидкість руху пішої колони – 2 км/год, то привали організовуватимуть через кожні 3 км ($2 \cdot 1,5 = 3$). Для з'ясування, який з привалів буде великим, потрібно знайти середину маршруту від вихідного пункту до ПрПЕ. У нашому випадку середина буде на відстані 8,5 км від вихідного пункту. Привал, який потрапляє у цю точку або є наступним після неї, буде великим (триватиме 1 год). Поблизу нього позначаємо червоним кольором пункт охорони здоров'я допомоги. Усі інші привали будуть малими (триватимуть по 15 хв).

3. Розраховуємо час організованих привалів та прибуття у ПрПЕ. Зазначаємо їх на схемі евакуації:

- а) оскільки привали організовуємо через кожні 1,5 год, то перший розпочнеться о 13:30 (12:00 + 1:30) і триватиме 15 хв, а завершиться о 13:45 (отже, поблизу позначки привалу записуємо 13:30–13:45); так поступово вираховуємо час організації кожного привалу, не забуваючи, що великий привал триватиме 1 год, отож поблизу його позначки в нашому випадку записуємо 17:00–18:00;
- б) ПрПЕ розташований на відстані 2 км від попереднього привалу; зі швидкістю руху 2 км/год колона пройде цю відстань за 1 год ($2 : 2 = 1$ год). Отже, піша колона досягне приймального пункту евакуації о 22:30 (до часу завершення попереднього привалу (21:30) додаємо 1 год).

Розроблена схема евакуації населення представлена на рис. 11.

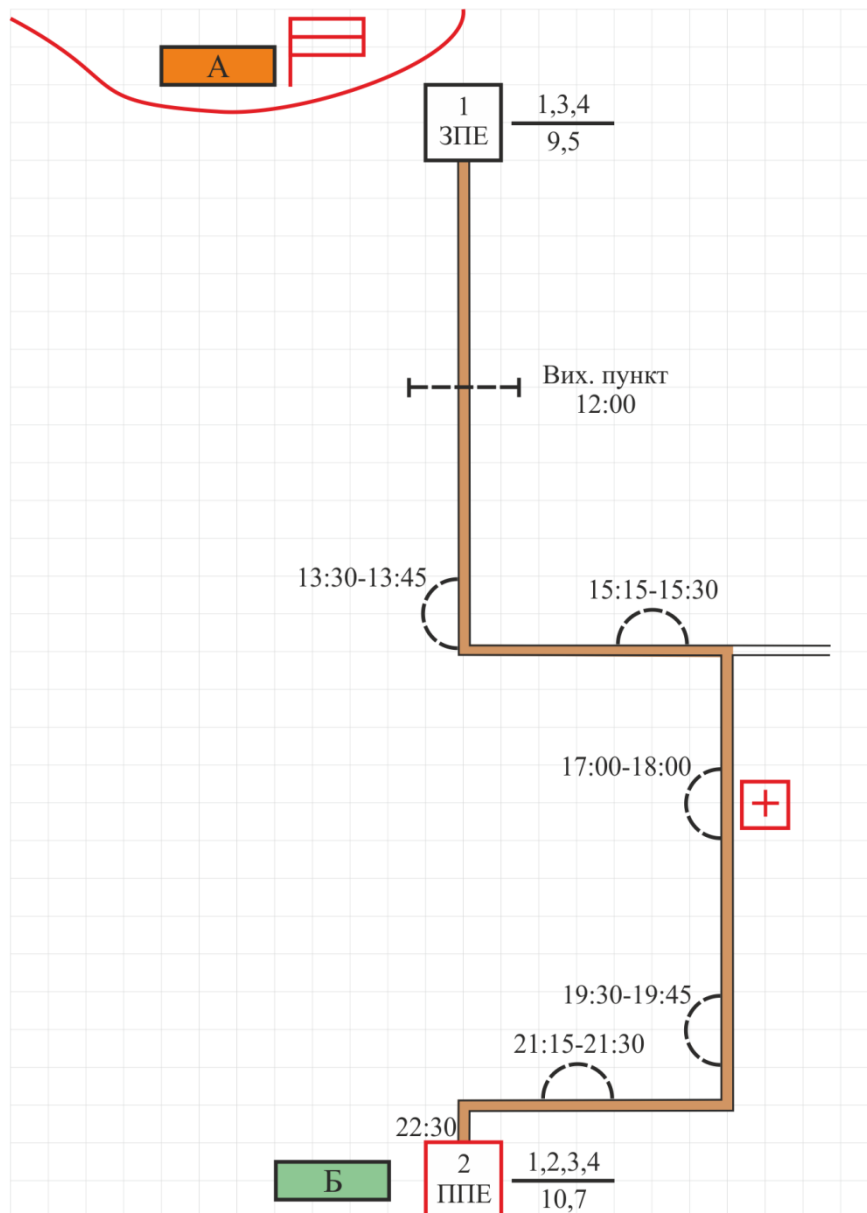


Рис. 11. Схема евакуації населення.

Завдання 2. Освоїти методику вибору та підготовки протигаза до експлуатації.

Для виконання **завдання 2** студенти повинні ознайомитися з доступними для цивільного населення протигазами.

Протигаз може стати надійним засобом захисту, якщо він є справним, а його маска/шолом-маска правильно підібрана за розміром. Така маска/шолом-маска має щільно прилягати до обличчя та не спричиняти больового відчуття.

Протигаз ЦП-5 та його модифікації бувають п'яти розмірів. Для підбору необхідного розміру шолом-маски необхідно заміряти сантиметровою стрічкою довжину овалу голови по замкнутій лінії, що проходить по тім'ю, щоках та підборіддю (рис. 12). Виміри заокруглюють з точністю до 0,5 см. Розмір шолом-маски встановлюють в такій послідовності: 0-й розмір — менше 63 см; 1-й — від 63 до 65 см; 2-й — від 65 до 68 см; 3-й — від 68 до 70 см; 4-й — більше 70 см.

Протигаз ЦП-7, ЦП-7В виготовляють 3-х розмірів: 1, 2, 3. Для визначення їхнього розміру необхідно сантиметровою стрічкою виміряти величину вертикального і горизонтального обхватів голови (рис. 12). Результати додають і заокруглюють з точністю до 0,5 см. За допомогою таблиці 3 по сумі двох вимірів визначають розмір маски і номери положень упорів лямок наголовника.

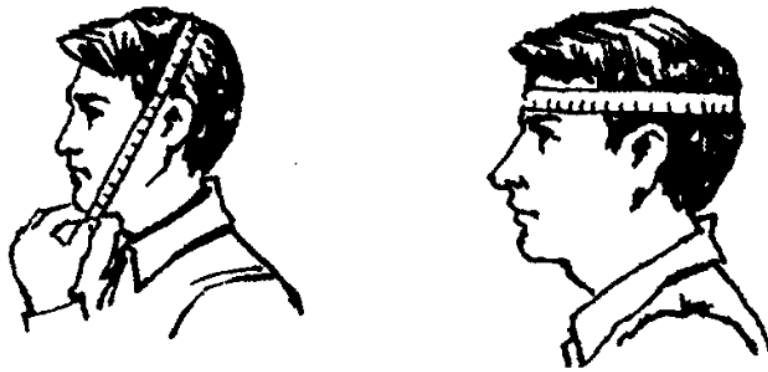


Рис. 12. Вимірювання вертикального та горизонтального обхвату голови для визначення необхідного розміру маски протигаза ЦП-7

Таблиця 3.

Визначення необхідного розміру маски протигаза ЦП-7, ЦП-7В та ЦП-7ВМ

| Сума вимірів, см | Розмір маски | Номери затяжок лямок наголовника | | |
|------------------|--------------|----------------------------------|----------|-------|
| | | лобова | скроневі | щічні |
| <118,5 | 1 | 4 | 8 | 6 |
| 119–121 | 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 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Питання для самостійного опрацювання:

1. Сховища та протирадіаційні укриття: особливості їхнього використання.
2. Споруди подвійного призначення та найпростіші укриття: особливості їхнього використання.
3. Види евакуації та їхні особливості.
4. Органи з евакуації, їхні функції та завдання.
5. Засоби індивідуального захисту у сфері цивільного захисту, використання протигазів.
6. Особливості використання респіраторів та найпростіших (саморобних) засобів індивідуального захисту.