

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник частини радіаційного,
хімічного та біологічного захисту
полковник служби цивільного захисту
Сергій СУТКОВИЙ
«_____» _____ 2023 року

ПЛАН-КОНСПЕКТ
проведення теоретичного заняття
з профільної підготовки спеціалістів радіаційного, хімічного та біологічного захисту
Частина спеціальних робіт з радіаційного, хімічного та біологічного захисту

Тема: Організація і порядок проведення спеціального оброблення техніки, місцевості, споруд тощо. Засоби та проведення спеціальної техніки, споруд, місцевості, одягу та засобів індивідуального захисту. Порядок розгортання і функціонування пунктів спеціальної обробки. Маркування та знаки небезпеки небезпечних вантажів

Навчальна мета: Набуття і вдосконалення особовим складом умінь та навичок застосування теоретичних знань щодо оброблення оснащення, техніки, санітарного оброблення хіміків-рятувальників/ дозиметристів після проведення заходів РХБЗ. Відпрацювання розгортання і функціонування пунктів спеціальної обробки. Маркування та знаки небезпеки небезпечних вантажів

Час проведення: 1 година

Місце проведення: Навчальний клас

Навчально-матеріальне забезпечення: план-конспект

Нормативно-правові акти та література: Наказ МВС від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж». 11. ДСТУ 7239:2011 С

Порядок проведення заняття:

1. Організаційні заходи – 5 хв.:
перевірка присутніх; оголошення теми і мети заняття.
2. Контроль знань – 5 хв.:
перевірка засвоєння раніше пройденого матеріалу.
3. Викладення матеріалу теми – 25 хв.

Питання, які вивчатимуться:

- 1) Способи спеціальної обробки
- 2) Заходи безпеки під час ведення спеціальної обробки

Питання та їх стислий зміст	Методичні вказівки
<p style="text-align: center;">СПОСОБИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ</p> <p>Дезактивація</p> <p>Дезактивація проводиться з метою видалення радіоактивних речовин із забруднених поверхонь об'єктів.</p> <p>Дезактивація може проводитися двома способами — механічним і фізико-хімічним, які один одного доповнюють.</p> <p>Механічний спосіб полягає в механічному видаленні радіоактивного пилу щіткою, віником, за допомогою пирососа або витрушуванням і вибиванням, обтиранням клоччям, ганчір'ям, змиванням водою, зняттям і видаленням верхнього забрудненого шару, фільтруванням, газоповітряним струменем.</p> <p>Механічний спосіб найбільш простий, доступний і, як правило, використовується для дезактивації техніки, автотранспорту, одягу, засобів індивідуального захисту в найкоротший термін після виходу із забрудненої території.</p> <p>Однак унаслідок тісного контакту радіоактивних речовин з поверхнею багатьох матеріалів і, як наслідок, глибокого проникнення радіоактивних речовин всередину поверхні, механічний спосіб дезактивації може не дати необхідного ефекту.</p> <p>Тому разом з ним використовують фізико-хімічний спосіб, який передбачає використання розчинів поверхнево-активних та спеціальних хімічних речовин, які значно підвищують ефективність видалення (змивання) радіоактивного пилу з поверхонь.</p> <p>Дегазація</p> <p>Дегазацію проводять з метою знезараження небезпечних хімічних речовин або їх видалення з поверхонь забруднених об'єктів.</p> <p>Дегазація може проводитися хімічним, фізико-хімічним і фізичним способами.</p> <p>Хімічний спосіб базується на взаємодії хімічних речовин з небезпечними хімічними речовинами, внаслідок чого створюються нетоксичні речовини. Зважаючи на хімічну природу дегазуючих речовин і здатність їх взаємодіяти небезпечними хімічними речовинами, всі дегазуючі речовини поділяють на дві групи:</p> <ul style="list-style-type: none"> окислювальної і хлоруючої дії; лужного (основного) характеру, (гідролітичної дії). <p>Цей спосіб дегазації здійснюється протиранням забрудненої поверхні дегазаційними розчинами або обробкою водними кашками (гіпохлорит кальцію, хлорне вапно).</p> <p>У разі відсутності штатних дегазаційних речовин можна використовувати промислові відходи, які містять у собі речовини лужної та окислювально- хлоруючої дії.</p> <p>Відходи, які містять речовини лужного характеру, утворюються під час:</p> <ul style="list-style-type: none"> очищення нафтопродуктів; оброблення вовни, льону, бавовни, віскози; миття склянок з-під пива, вина і безалкогольних напоїв; обезжирення металевих поверхонь; 	<p>Необхідні методичні пояснення:</p> <hr/>

переробки целюлози і на інших підприємствах хімічної промисловості.

Лужність відходів можна встановити за допомогою лакмусового паперу (синіє) або в результаті лабораторного аналізу.

Відходи, які мають у своєму складі речовини окислювальної та окислювально-хлоруючої дії, створюються під час:

відбілювання бавовняних і штапельних тканин; відбілювання целюлози; виробництва хлору, азотно-тукових добрив.

Лакмусовий папір у них червоніє.

Фізико-хімічний спосіб дегазації заснований на змиванні НХР із забрудненої поверхні за допомогою мийних речовин або органічних розчинників.

Для цього використовуються пральні порошки або інші мийні засоби у вигляді водного розчину (влітку) або розчину в аміачній воді (взимку) та бензин, гас, дизельне пальне, дихлоретан, спирт як органічні розчинники. Під час такого способу дегазації НХР не знешкоджуються, а розчиняються і видаляються із забрудненої поверхні разом з розчинником.

Фізичний спосіб дегазації заснований на випаровуванні НХР із забрудненої поверхні та частковому розкладанню таких речовин під дією високотемпературного газового потоку. Цей спосіб дегазації проводиться за допомогою теплових машин.

Санітарна обробка

Санітарну обробку проводять з метою знезараження та видалення із шкіри людини радіоактивних, небезпечних хімічних речовин.

Залежно від обставин, наявності часу і необхідних засобів санітарна обробка може проводитися частково або повністю.

Часткова санітарна обробка людей проводиться негайно у разі зараження небезпечними хімічними речовинами або відразу після виходу із забрудненої зони у разі зараження радіоактивними речовинами.

Часткова санітарна обробка виконується самостійно або при взаємодопомозі.

Часткова санітарна обробка, як правило, завершується повною санітарною обробкою, що включає миття усього тіла мочалкою з милом (замість мила можна використовувати мийні засоби) під душем. У разі зараження НХР і РР необхідно промити очі, ніс, ротову порожнину 0,5 % розчином соди.

Під час повної санітарної обробки обов'язково проводять знезараження одягу і взуття або їх заміну.

Повну спеціальну обробку можна проводити як у стаціонарних умовах, так і у визначених районах спеціальної обробки.

Організація санітарної обробки має бути така, щоб не було потоків людей, які б зустрічалися чи перетиналися, і забезпечувалося їх послідовне проходження через пункт санітарної обробки з початку обробки до її закінчення.

ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ

Часткова спеціальна обробка обладнання, техніки і транспорту проводиться з метою знезараження або зниження ступеня її забруднення. Вона може проводитися безпосередньо в зоні забруднення або одразу

після виходу із забрудненого району на межі «брудної» і «чистої» зон. Для її проведення насамперед використовують підручні засоби, а також відповідні розчини та дегазаційні комплекти і прилади. Під час часткової спеціальної обробки насамперед обробляються ті частини і поверхні обладнання, техніки та транспорту, з якими необхідний контакт під час виконання роботи (поставленої задачі).

Часткова санітарна обробка проводиться особовим складом рятувальників у всіх випадках, коли встановлено факт радіоактивного або хімічного забруднення.

Цю обробку можна проводити багаторазово, без зупинки виконання завдання за розпорядженням відповідного командира (начальника).

У разі забруднення радіоактивними речовинами часткова санітарна обробка полягає у механічному видаленні радіоактивних речовин з відкритих частин тіла, зі слизових оболонок очей, носа, ротової порожнини, одягу, спорядження та одягнутих засобів індивідуального захисту. Вона проводиться після забруднення безпосередньо у зоні радіаційного забруднення і повторюється після виходу із зони забруднення.

Метою санітарної обробки (дезактивації) шкіри людини є пониження дозових навантажень на шкіру та внутрішні органи людини. Внаслідок великої швидкості проникнення радіонуклідів всередину шкіри людини і, як наслідок, в інші органи та тканини людини, ефективність дезактивації шкірних покривів вельми обмежена і залежить від ряду нижчевказаних факторів:

характеру радіоактивного забруднення;

стану шкіри людини;

температури дезактивуючого розчину; терміну дезактивації.

Під час проведення часткової санітарної обробки у зоні радіоактивного забруднення протигази не знімають. Спочатку необхідно протерти, обмести або обтрусити забруднені засоби захисту, одяг, спорядження і взуття, а потім видалити радіоактивні речовини з відкритих частин рук і шиї. Коли особовий склад опинився у зараженій зоні без засобів захисту, після часткової санітарної обробки необхідно його одягнути.

Під час проведення часткової санітарної обробки на незараженій місцевості дотримуються такої послідовності:

знімають засоби захисту шкіри і обтрусують їх чи протирають ганчіркою, змоченою водою (дезактивуючим розчином);

не знімаючи протигаза, обтрусують або обмітають радіоактивний пил з одягу. Коли є можливість, верхній одяг знімають і витрушують;

обмивають чистою водою відкриті частини тіла, потім маску протигаза;

знімають протигаз і старанно миють водою обличчя;

прополіскують рот і горло.

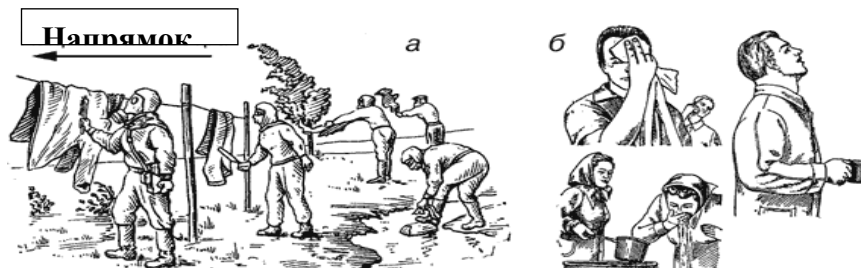


Рисунок 1. Часткова санітарна обробка: а – дезактивація одягу (змітання, вибивання, витрушування), взуття (обмивання, обтирання, обмітання), засоби індивідуального захисту (витрушування, протирання вологими тампонами); б – обробка відкритих частин тіла (обтирання вологими тампонами або рушником, змивання водою, прополіскування рота і горла).

Якщо не вистачає води, відкриті частини тіла і маску протирають вологою ганчіркою.

Заражений одяг має бути змінено у максимально короткий термін.

У разі зараження краплиннорідкими НХР необхідно, не знімаючи протигаза, негайно провести обробку відкритих шкірних покривів, забруднених ділянок одягу, взуття, спорядження і маски протигаза. Така обробка проводиться з використанням дегазуючих розчинів, при цьому краплі потрібно зняти впродовж 5 хвилин після потрапляння.

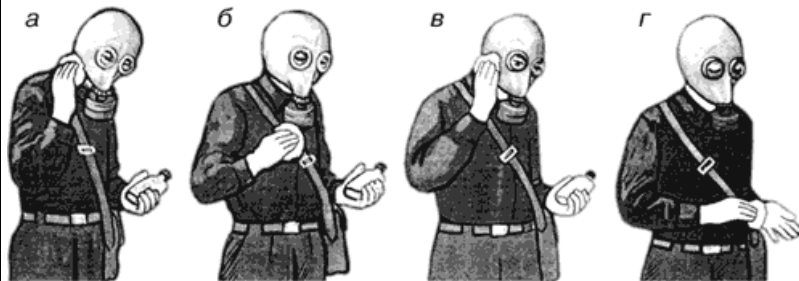


Рисунок 2. Часткова спеціальна обробка у разі забруднення НХР із використанням дегазуючих розчинів. Ватно-марлевым тампоном, змоченим дегазуючим розчином: а – протерти відкриті частини тіла; б – іншим тампоном зняти каплі з одягу і дегазувати залишки НХР; в – протерти лицьову частину протигазу; г – обробити кисті рук. Зняти протигаз.

Організація, проведення повної спеціальної обробки

Повну спеціальну обробку проводять відповідно до розпорядження керівника підрозділу цивільного захисту після виходу із зон забруднення, а також після проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Повну спеціальну обробку проводять: спеціалізована комунально-технічна служба цивільного захисту місцевого або регіонального рівня, відповідні формування цивільного захисту та штатні підрозділи радіаційного та хімічного захисту Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України.

Повну спеціальну обробку можна проводити як у стаціонарних умовах, так і у визначених районах спеціальної обробки.

Організація та робота пункту спеціальної обробки

Для пункту спеціальної обробки обирається ділянка місцевості з природним укриттям поблизу джерел води, зі зручними шляхами під'їзду і виїзду.

Основними елементами пункту спеціальної обробки є: контрольно-розподільний пост;

пункт спеціальної обробки техніки; пункт санітарної обробки.
пункт знезараження одягу, взуття, спорядження, засобів індивідуального захисту;
пост контролю повного обсягу дезактивації, дегазації, дезінфекції;
командно-спостережний пункт.

Контрольно-розподільний пост призначений для радіометричного та хімічного контролю за станом забруднення радіоактивними і небезпечними хімічними речовинами майна та спорядження рятувальників, які прибувають на пункт спеціальної обробки.

Контроль здійснюється шляхом вибіркової перевірки ступеня забруднення особового складу, техніки, обладнання та засобів індивідуального захисту.

Контрольно-розподільний пост пункту спеціальної обробки розгортається на маршрутах руху забруднених підрозділів рятувальників на відстані від 0,5 км до 1,0 км з підвітряного боку від майданчиків пункту спеціальної обробки силами штатних (нештатних) груп радіаційної та хімічної розвідки або хімічних спостережних постів у складі 2-3 осіб.

Підрозділи, забруднені вище допустимих рівнів, прямують на пункт спеціальної обробки, а незабруднені або забруднені нижче допустимих рівнів направляються в район збору, минаючи пункт спеціальної обробки.

Особовий склад контрольно-розподільного посту повинен мати прилади радіаційного, дозиметричного та хімічного контролю, метеокомплект (МК-3), засоби зв'язку, засоби індивідуального захисту, а в польових умовах – намет.

Повну спеціальну обробку проводять під безпосереднім керівництвом командира підрозділу, який проходить обробку.

На контрольно-розподільному пості кожному командирі підрозділу, який проходить обробку, вказують порядок проведення спеціальної обробки і маршрут руху на пункті спеціальної обробки.

Особовий склад під керівництвом молодших командирів або спеціально уповноважених осіб прямує на пункт знезараження обладнання, спорядження, одягу, взуття та протигазів.

Забруднену техніку з водіями та виділеним для роботи особовим складом направляють на пункт знезараження техніки.

Організація та робота пункту спеціальної обробки техніки

Повну спеціальну обробку техніки проводять на пунктах знезараження техніки, які можуть розгортатись у стаціонарних умовах на базі пристосованих для цього станцій технічного обслуговування та ремонту автомобілів, автомобільних мийок тощо або пунктах знезараження техніки, як складової частини пункту спеціальної обробки.

Пункт знезараження техніки може розгортатися як самостійний об'єкт або у складі пункту спеціальної обробки.

Під час проведення повної спеціальної обробки техніки необхідно дотримуватися такої послідовності проведення операцій.

контроль забруднення техніки (у разі забруднення радіоактивними речовинами);
очищення та миття зовнішніх і внутрішніх поверхонь

автотранспорту (техніки) (у разі забруднення радіоактивними речовинами);
нанесення на поверхні автотранспорту (техніки) знезаражувальних речовин (під час проведення дегазації і дезінфекції);
витримка знезаражувальних речовин на поверхні автотранспорту (техніки); змивання (зняття) знезаражувальних речовин;
повторний контроль ступеня забрудненості радіоактивними речовинами автотранспорту (техніки) і за потреби повторна дезактивація;
змазування поверхонь деталей, обладнання та інструменту, виготовленого з матеріалів, які легко піддаються корозії.

З огляду на зазначене основними елементами пункту знезараження техніки

є:

контрольно-розподільний пост (якщо ПЗТ – самостійний об'єкт);
майданчик очікування;

пости спеціальної обробки; майданчик оброблених машин.

Контрольно-розподільний пост призначений для контролю рівня

радіоактивного забруднення і виявлення хімічного забруднення техніки, яка прибуває на ПЗТ, з метою встановлення необхідності проведення спеціальної обробки та організації потоків її проведення.

Майданчик очікування призначений для тимчасового перебування техніки, яка прибула на ПЗТ до початку проведення спеціальної обробки.

Пости спеціальної обробки призначені для дезактивації, дегазації та дезінфекції техніки.

Майданчик оброблених машин призначений для підготовки техніки, що пройшла спеціальну обробку, до експлуатації.

З метою розділення забруднених потоків техніки від потоків техніки, яка пройшла спеціальну обробку, пункт знезараження техніки доцільно розділити на «брудну» і «чисту» зони.

Вибір розчинів, рецептур і речовин для спеціальної обробки здійснюється залежно від виду і ступеня забруднення типу технічних засобів, які використовуються для спеціальної обробки, характеристики поверхонь, що обробляються, пори року.

Робочі пости «брудної» і «чистої» зон для роботи в нижній частині автотранспорту мають бути обладнані оглядовими ямами, естакадами або підйомниками.

На постах спеціальної обробки в «брудній» зоні доцільно передбачити робочі пости із столами з металічним або пластмасовим покриттям, а також металічні ємності із знезаражувальними розчинами для спеціальної обробки вузлів, деталей, обладнання та інструменту, що знімається з автомобілів.

У «чистій» зоні доцільно передбачити улаштування робочих постів для повторного контролю і змазування вузлів, деталей, обладнання та інструменту після спеціальної обробки.

Дезактивацію техніки і транспорту можна проводити таким чином: змиванням радіоактивних речовин розчинами для дезактивації, водою і розчинниками з одночасною обробкою зараженої поверхні техніки

щітками дегазаційних машин і приладів, що дозволяє знизити забруднення у 50 – 80 разів; змиванням радіоактивних речовин струменем води під тиском, що дозволяє знизити забрудненість у 20 разів;

видаленням радіоактивних речовин переривистим газо-крапельним потоком з використанням спеціальної техніки з турбореактивними двигунами;

видаленням радіоактивних речовин, обтиранням забруднених поверхонь тампонами з ганчірок, змоченими розчинами для дезактивації, водою або розчинниками; використовується в основному для внутрішніх поверхонь техніки і транспорту;

змітанням (змиванням) радіоактивного пилу віниками, щітками, ганчір'ям та іншими підручними засобами; використовується в основному під час проведення часткової дезактивації;

видаленням радіоактивного пилу методом відсмоктування пилу, здійснюється за допомогою спеціальних комплектів (ДК 4).

Повна дегазація здійснюється таким самим чином як і дезактивація, але тільки з використанням активних розчинів для дегазації і дезінфекції.

Якщо можливо, доцільно проводити відразу повну, а не часткову дезактивацію, дегазацію техніки та транспорту.

1 – контрольно-розподільний пункт (КРП) – місце зняття забруднених протигазів і здачі документів та цінностей; 2 – роздягальне відділення; 3 – обмивальне відділення; 4 – одягальне відділення; 5 – місце контролю повноти санітарної обробки та видання документів і цінностей; 6 – дезінфекційно-душові автомобілі; 7 – водозбірний колодязь; 8 – водовідвідна канава; 9 – склад чистого одягу; 10 – лікарі; 11 – склад для зберігання забрудненого майна.

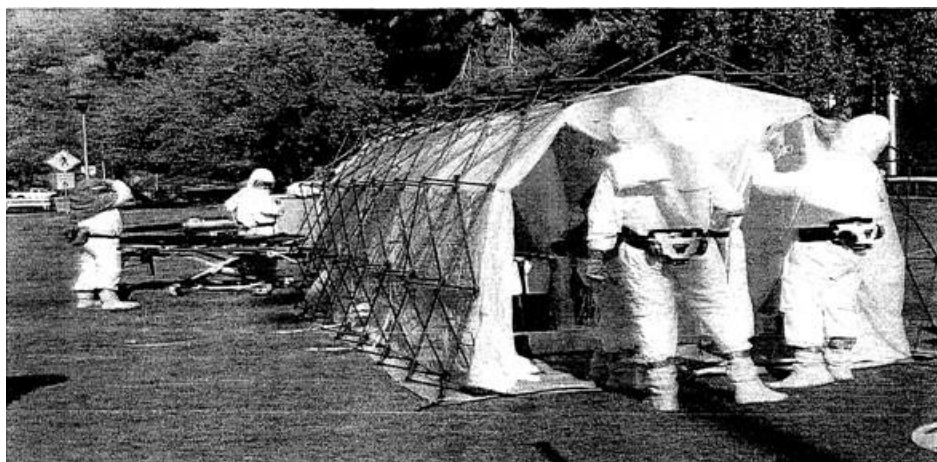


Рисунок 7. Намет для проведення деконтамінації

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ

Спеціальну обробку проводять у засобах індивідуального захисту і захисному одязі. Літом необхідно дотримуватися встановлених термінів роботи в захисному одязі, щоб не спричинити перегріву організму людини. Зимом під захисний одяг необхідно одягати теплі речі, а на

голову підшоломник.

Працювати одній особі в приміщенні, де знаходиться забруднений одяг, заборонено.

Розстібати і знімати засоби індивідуального захисту, лягати і сідати на забруднені предмети або притулятися до них, їсти, пити, палити і відпочивати на робочих місцях заборонено.

Для відпочинку через кожну годину роботи під час дегазації і дезінфекції має проводитися зміна людей, які працюють у «брудній» половині.

Відкрите зберігання забрудненого одягу або його транспортування заборонено (забруднені речі необхідно класти в поліетиленові мішки).

Необхідно обережно поводитись із незаражувальними речовинами і технікою, яка використовується для незараження.

Активні речовини і розчини, що використовуються для спеціальної обробки, необхідно готувати лише у відповідному посуді і на спеціально відведених ділянках.

Використане ганчір'я та інші матеріали, які контактували із забрудненими предметами, незаражують, а потім закопують у спеціально відведених для цього місцях.

Під час проведення дезактивації також необхідно: організувати дозиметричний контроль опромінення особового складу, який входить до обслуговуваного розрахунку майданчика;

періодично перевіряти забрудненість одягу і приладів, які використовують під час дезактивації, та у разі потреби проводити їх дезактивацію;

організувати контроль за рівнем радіації на робочих майданчиках у літній період, періодично обмивати майданчик водою;

слідкувати, щоб водовідвідні канавки і водяні колодязі не переповнювалися; після закінчення робіт канави, колодязі закопати і всю заражену територію

обгородити попереджувальним знаком.

У разі забруднення радіоактивними речовинами особовий склад знімає респіратори (протигази) після часткового санітарного оброблення і часткової дезактивації всіх поверхонь спеціального обладнання і техніки на незараженій місцевості.

У разі зараження небезпечними хімічними речовинами протигази знімають тільки після повної дегазації і санітарної обробки.

Таким чином, спеціальна обробка є важливим заходом у системі радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

Її ефективність залежить від чіткої організації, певних навичок, швидкості здійснення, дотримання правил техніки безпеки, що досягається навчанням та постійним тренуванням.

4. Закріплення вивченого матеріалу - 5 хв.

Питання для закріплення:

- 1) Що таке дегазація?
- 2) Як саме проводиться дезактивація

5. Підбиття підсумків - 5 хв.:

зазначення питань, що потребують підвищеної уваги;
оголошення оцінки;
відповіді на запитання.

Заступник начальника частини
радіаційного, хімічного та біологічного захисту
(керівник навчальної групи № 7)
старший лейтенант служби цивільного захисту

Олексій ЙОСИПЕНКО

«_____» _____ 2023 року