

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ А.І. Українець
(підпис)
« ____ » _____ 2015 р.

О.В. ХІВРИЧ
Н.В. ВОЛОДЧЕНКОВА

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ
КУРС ЛЕКЦІЙ

для студентів усіх спеціальностей
освітньо-кваліфікаційних рівнів " спеціаліст" і "магістр"
денної та заочної форм навчання

Всі цитати, цифровий та фактичний
матеріал, бібліографічні відомості
перевірені. Написання одиниць
відповідає стандартам.

Підписи авторів _____
від 5 травня 2015 р.

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри
безпеки
життєдіяльності
Протокол № 15
від 19 травня 2015 р.

Реєстраційний номер
електронного курсу
лекцій у НМВ
55.26–29.05.2015

Київ НУХТ 2015

Хіврич О.В. Цивільний захист [Електронний ресурс] : Курс лекцій для студентів усіх спеціальностей освітньо-кваліфікаційних рівнів "спеціаліст" і "магістр" денної та заочної форм навчання/ О.В. Хіврич, Н.В. Володченко, – К. : НУХТ, 2015. – 207 с.

Рецензент: **А.М. Литвиненко**, кандидат технічних наук

О.В. ХІВРИЧ

Н.В. ВОЛОДЧЕНКОВА

© **О.В. Хіврич, Н.В. Володченко, 2015**

© **НУХТ, 2015**

ЗМІСТ

	с.
ВСТУП	6
ЛЕКЦІЯ № 1	7
Правові та організаційні основи цивільного захисту	
1.1 Вступ. Предмет "Цивільний захист".....	7
1.2 Цивільний захист населення і територій в надзвичайних ситуаціях, як складова безпеки держави	18
1.3 Основні заходи цивільного захисту, їх зміст, порядок організації та здійснення	22
Питання до самоперевірки.....	29
2 ЛЕКЦІЯ № 2	
Єдина державна система цивільного захисту населення і територій. Призначення, структура та порядок функціонування. Управління ризиками надзвичайних ситуацій. Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій. Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості	30
2.1 Єдина державна система цивільного захисту населення і територій ...	31
2.2 Режими функціонування єдиної системи цивільного захисту	41
2.3 Управління ризиками надзвичайних ситуацій.....	45
2.4 Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.....	50
2.5 Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості.....	52
2.6 Особливості реагування на надзвичайні ситуації на малих підприємствах.....	59
Питання для самоперевірки.....	61
3 ЛЕКЦІЯ № 3	
Надзвичайні ситуації. Запобігання та реагування на надзвичайні ситуації	62
3.1 Види надзвичайних ситуацій, їх класифікація.....	62
3.2 Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру.....	66
3.3 Характеристика надзвичайних ситуацій природного характеру.....	74

3.4	Характеристика надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру.....	75
	Питання для самоперевірки.....	83
4	ЛЕКЦІЯ № 4	
	Захист виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях	84
4.1	Оповіщення населення, виробничого персоналу у надзвичайних ситуаціях за сигналами цивільного захисту.....	86
4.2	Структура і зміст плану цивільного захисту підприємства.....	93
4.3	Порядок евакуації населення, евакуаційні органи і їх повноваження....	95
4.4	Радіаційний і хімічний контроль на підприємствах харчової промисловості.....	101
4.5	Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів колективного захисту.....	105
4.6	Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів індивідуального захисту.....	115
4.7	Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів захисту шкіри.....	124
	Питання для самоперевірки.....	129
5	ЛЕКЦІЯ №5	
	Захист сировини, готової продукції, напівфабрикатів від зараження радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами на підприємствах харчової промисловості	130
5.1	Характеристика можливих механізмів зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів та води радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.....	130
5.2	Захист сировини та готової продукції на об'єктах харчової промисловості.....	136
5.3	Захист продукції хлібопекарських і кондитерських виробництв...	138
5.4	Захист продукції цукрових виробництв.....	146
5.5	Захист продукції на м'ясо-молочних виробництвах.....	151

	Питання для самоперевірки.....	159
6	ЛЕКЦІЯ №6	
	Ліквідація наслідків зараження радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами	160
6.1	Характеристика основних способів ліквідації наслідків зараження різноманітних об'єктів, сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.....	161
6.2	Дезактивація території, будівель, обладнання, транспорту, тари на підприємствах харчової промисловості.....	162
6.3	Дегазація території, будівель, обладнання, транспорту і тари.....	165
6.4	Дезінфекція території, будівель, обладнання, транспорту і тари.....	167
6.5	Дезактивація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води (водо джерел).....	169
6.6	Дегазація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.....	177
6.7	Дезінфекція продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.....	182
	Питання для самоперевірки.....	184
7	ЛЕКЦІЯ №7	
	Організація і проведення рятувальних і інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості (РіНР)	185
7.1	Основні положення щодо організації рятувальних і інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості.....	186
7.2	Введення формувань цивільного захисту в осередок ураження для виконання РіНР.....	193
7.3	Забезпечення робіт по ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на підприємствах харчової промисловості.....	201
	Питання для самоперевірки.....	204
	Список рекомендованої літератури.....	205

ВСТУП

Вивчення навчальної дисципліни "Цивільний захист" проводиться відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України, Державної служби України з питань надзвичайних ситуацій та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 р. № 969/922/216 "Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України", зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 9 листопада 2010 р. за № 1057/18352 і типової навчальної програмою "Цивільний захист" для вищих навчальних закладів та визначає зміст і обсяги навчання та форми контролю знань з дисципліни "Цивільний захист".

Курс лекцій для вивчення навчальної дисципліни "Цивільний захист" розроблено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки студентів для студентів усіх спеціальностей освітньо-кваліфікаційних рівнів "спеціаліст" і "магістр" денної та заочної форм навчання.

ЛЕКЦІЯ №1

Тема: Правові та організаційні основи цивільного захисту

Мета лекції: Ознайомити студентів з метою, основними завданнями і заходами цивільного захисту в Україні їх змістом, порядком організації та здійснення.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

1.1 Вступ. Предмет "Цивільний захист".

1.2 Цивільний захист населення і територій в надзвичайних ситуаціях, як складова безпеки держави.

1.3 Основні заходи цивільного захисту, їх зміст, порядок організації та здійснення.

1.1 Вступ. Предмет "Цивільний захист"

Система цивільного захисту відіграє все більшу роль не тільки у забезпеченні національної безпеки держави, але і стає предметом зростаючої уваги у рамках міжнародних структур європейської безпеки. Моделі цивільного захисту країн ЄС різняться між собою, однак мають спільні основоположні цілі і принципи – попередження, боротьба з наслідками і відновлення після природних і техногенних катастроф незалежно від причин їх виникнення з метою захисту невід'ємних прав і свобод громадян, їх власності, демократичного устрою держави і ринкових засад економіки.

Протягом останніх років розуміння цілей, задач і організації цивільного захисту. На сьогодні спостерігається їх еволюція від реактивних до активних моделей, які передбачають значно більшу увагу прогнозуванню і попередженню.

Зазначені зміни зумовлені передусім такими факторами:

– збільшення кількості руйнівних природних та техногенних катастроф, потребує нових засобів, методів, процедур і ресурсів;

– розуміння того, що у більшості випадків ефективність цивільного захисту забезпечується не тільки підготовкою інфраструктури і відповідним плануванням її збереження та відновлення, але й оперативними та організаційними можливостями із захисту населення;

– появою нових технічних можливостей і наукових методик, які дозволяють аналізувати, передбачати і попереджувати небезпечні сценарії розвитку з точністю і достовірністю, яка була неможливою у недалекому минулому.

Процес становлення цивільного захисту в Україні відбувався у кілька етапів.

На першому етапі (1993-2003 рр.) відбувалось інституційне будівництво. Основним його результатом було утворення Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС), до складу якого з моменту створення увійшли військові частини та територіальні штаби цивільної оборони, перетворені на обласні (міські) управління з надзвичайних ситуацій і захисту населення.

У подальшому була здійснена низка інституційних перетворень, які передбачали реорганізацію і передачу до МНС воєнізованих і спеціалізованих аварійно-рятувальних формувань інших міністерств та відомств, у тому числі, Державного департаменту пожежної безпеки зі складу Міністерству внутрішніх справ. Більшість з них були інтегровані в Державну спеціальну (воєнізовану) гірничо-рятувальну (аварійно-рятувальну) службу МНС.

У цей період активно формувалась нормативно-правова база цивільного захисту, причому вже на цьому етапі в її основу була закладена роздвоєність. Так, Законом України "Про Цивільну оборону України" (1993 р.) була створена система цивільної оборони, а Законом України "Про захист

населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру" (2000 р.) утворювалась Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру.

Ці дві системи формально існували паралельно: цивільна оборона – для захисту населення від військових засобів ураження в особливий період, Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації – для попередженні, протидії і ліквідації наслідків техногенних і природних аварій і катастроф як у мирний час, так і в особливий період. Однак на практиці їх завдання перетинались, вони значною мірою спирались на одні й ті самі сили і засоби, а функції державного управління були розмитими і дублювались.

На другому етапі (2003-2007рр.) відбулась демілітаризація системи цивільної оборони. В результаті проведеної реорганізації у рамках МНС була утворена нова структура, яка об'єднала сили і засоби демілітаризованих військ цивільної оборони і Державного департаменту пожежної безпеки в єдину невійськову структуру – Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту (ОРСЦЗ), яка стала основним оперативним елементом нової загальнодержавної системи цивільного захисту, що була утворена з прийняттям Закону України "Про правові засади цивільного захисту" (2004р.) і отримала назву Єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій (скорочено Єдина система цивільного захисту, ЄСЦЗ).

Водночас, зберегли свою дію закони, які регламентували функціонування цивільної оборони і Єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру. Вони були необхідні на період реорганізації, однак залишились чинними і після її завершення у 2005році.

Реформи другого етапу були значною мірою зумовлені намірами привести систему цивільного захисту в Україні до європейських норм. Однак вони стосувались скоріше загальної структури сектору безпеки України, ніж конкретно функціонування системи цивільного захисту. У той час була

розпочата демілітаризація не тільки військ цивільної оборони, але й інших силових структур. Це обумовлювалось тим, що в європейських країнах військові функції є прерогативою виключно міністерств оборони, і у переважній більшості випадків цивільний захист здійснюється невійськовими формуваннями.

В результаті перетворень другого етапу в Україні сформувалась система цивільного захисту, яка спиралась на невійськові формування, що наблизило її до європейських моделей, однак одночасно виникла неузгоджена і суперечлива система державного управління, яка включала відразу три механізми – систему цивільної оборони (що вже не мала відповідних сил і засобів), Єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру і Єдину державну систему цивільного захисту населення і територій.

Не були вирішені також проблеми оперативної ефективності сил і засобів цивільного захисту. Станом на початок 2008 року понад 80% техніки, якими були оснащені підрозділи Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС, експлуатувались більше 20 років і були морально застарілими і фізично зношеними. Бракувало спеціальної техніки для рятування людей на висотних об'єктах та об'єктах підвищеної поверховості. Сучасні види техніки та засобів оперативного реагування становили лише 3% від потреби, а індивідуального спорядження та засобів захисту – 20%. Налічувалось лише 883 підрозділи місцевої пожежної охорони при нормативній потребі у 3171.

Не була створена надійна система оповіщення та інформування населення про надзвичайні ситуації.

Складною і суперечливою залишилась структура сил і засобів цивільного захисту. Вона включала:

– у структурі МНС: оперативно-рятувальну службу цивільного захисту загальною чисельністю порядку 7,5 тис. осіб; Державну спеціальну (воєнізовану) гірничорятувальну (аварійно-рятувальну) службу чисельністю біля 1,7 тис. осіб; Державну спеціалізовану аварійно-рятувальну службу на

водних об'єктах (ДСАРСВО) чисельністю біля 300 осіб; Державну спеціалізовану аварійно-рятувальну службу пошуку і рятування туристів (ДСАРСПРТ) чисельністю до 300 осіб; Державну авіаційну пошуково-рятувальну службу (Укрвіапошук) з власним парком повітряних суден і з функціями загальнодержавної координації діяльності з авіаційного пошуку;

– у структурі Міністерства транспорту і зв'язку: морські аварійно-рятувальні служби та служби торгівельних портів Укрморрічфлоту чисельністю близько 3,5 тис. осіб; аварійно рятувальні бригади і аварійно-польові команди Укрзалізниці (67 пожежних поїздів); Держзв'язку та підприємств прямого підпорядкування; Морську аварійно-рятувальну службу (3 аварійно-рятувальні судна) для виконання міжнародних зобов'язань України щодо спасіння на водах; аварійно-рятувальні команди аеропортів чисельністю близько 1,1 тис. осіб;

– у складі Міністерства вугільної промисловості: Державну воєнізовану гірничу рятувальну службу (ДВГРС) у кількості 11 загонів, що обслуговує 325 підприємств різного підпорядкування;

– у складі Міністерства промислової політики: аварійно-рятувальні служби підприємств, всього біля 1 тис. формувань загальною чисельністю порядку 10 тис. осіб;

– у складі Міністерства палива та енергетики: аварійно-рятувальні формування НАК "Нафтогаз України" чисельністю до 13 тис. осіб, аварійні бригади НАК "Енергетична компанія України" чисельністю біля 19 тис. осіб, аварійні формування НАЕК "Енергоатом" чисельністю до 4 тис. осіб; аварійні підрозділи НЕК "Укренерго" чисельністю близько 4,9 тис. осіб;

– у складі Міністерства охорони здоров'я: Державну службу медицини катастроф (ДСМК), у тому числі, територіальні центри, лікувально-профілактичні зони, мобільні госпіталі і загони, медичинські бригади різного ступеню готовності; Державну санітарно-епідеміологічну службу (Держсанепідемслужбу), у тому числі, систему епідеміологічного нагляду, санітарно-карантинні підрозділи, санітарно-епідеміологічні станції;

– у складі Міністерства оборони: сили та засоби, виділені для реагування на надзвичайні ситуації на об'єктах атомної енергетики, хімічної промисловості та гідропорудах чисельністю 6,4 тис. осіб, а також сили та засоби, виділені для реагування на надзвичайні ситуації природного характеру чисельністю 7,5 тис. осіб.

Незважаючи на велику кількість підрозділів цивільного захисту і їх функціональну різноманітність, системі цивільного захисту в Україні бракувало таких важливих елементів, як підрозділів пожежної охорони у віддалених сільських населених пунктах і єдиної державної диспетчерської служби екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112 ("Система-112"). Така служба існує в усіх європейських країнах, і її створення є зобов'язанням України у рамках підготовки до чемпіонату Євро-2012.

Третій етап реформування системи цивільного захисту в Україні розпочався у 2008 році. Його основним змістом є наведення ладу в державному управлінні і підвищення оперативної ефективності служб, підрозділів і формувань цивільного захисту відповідно до європейських норм.

Ключовою подією цього етапу стало Рішення Ради національної безпеки і оборони України "Про стан функціонування єдиної державної системи запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру" від 16.05.08 року. Цим рішенням стан системи цивільного захисту був визнаний неадекватним сучасним реаліям, а діяльність центральних і місцевих органів державної влади у цій сфері недостатньою. З метою вирішення цих проблем була поставлена низка конкретних завдань Кабінету Міністрів України, Міністерству з питань надзвичайних ситуацій, регіональним державним адміністраціям.

Серед головних завдань були визначені підготовка Кабінетом Міністрів України двох ключових документів. По-перше, необхідно було розробити проект Кодексу цивільного захисту України, в якому мали бути визначені

термінологія, єдині вимоги до створення і функціонування єдиної системи державного управління, її функціональних та територіальних підсистем, засади створення структурних підрозділів з питань цивільного захисту в центральних органах виконавчої влади, порядок залучення аварійно-рятувальних служб, частин і підрозділів Збройних Сил України, інших військових формувань для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. По-друге, ставилась задача підготувати проект "Загальнодержавної цільової програми розвитку цивільного захисту населення і територій на 2009-2013 роки" з визначенням конкретних заходів, які б передбачали серед іншого вдосконалення єдиної державної системи цивільного захисту, розвиток та технічне переоснащення Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, інших державних аварійно-рятувальних служб, створення єдиної державної диспетчерської служби за телефонним номером 112, створення місцевої пожежної охорони в сільських населених пунктах.

На виконання Рішення РНБОУ Кабінетом Міністрів України були розроблені і схвалені концепція "Загальнодержавної цільової програми розвитку цивільного захисту на 2009-2013 роки" (розпорядження №1156-р від 20.08.08 року) і концепція проекту "Кодексу цивільного захисту України" (розпорядження КМУ №1424-р від 12.11.08 року). На основі цих рішень прийнята Загальнодержавна цільова програма розвитку цивільного захисту на 2009-2013 роки (постанова КМУ № 156 від 25.02.09 року) і план основних заходів цивільного захисту на 2009 рік (розпорядження КМУ №138-р від 11.02.09 року). До кінця 2008 року на основі затвердженої Концепції був розроблений, узгоджений і представлений на затвердження Уряду проект "Кодексу цивільного захисту України".

Були здійснені також інші заходи, передбачені рішенням РНБОУ, зокрема, затверджений план заходів з підготовки та проведення у 2009-2010 роках технічної інвентаризації захисних споруд цивільного захисту (розпорядження КМУ №1473-р від 26.11.08 року).

Загальнодержавна цільова програма розвитку цивільного захисту на 2009-2013 роки виконувалась двома етапами. Перший етап (2009-2010 рр.) передбачає, зокрема, розробку й прийняття Кодексу цивільного захисту України та нормативно-правові актів, спрямованих на створення єдиної системи цивільного захисту, уточнення повноважень центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, удосконалення системи управління процесами цивільного захисту і структури сил цивільного захисту (у тому числі, шляхом створення сил швидкого реагування), відновлення та доукомплектування підрозділів МНС, відновлення діяльності мінімально необхідної кількості підрозділів місцевої пожежної охорони, забезпечення утримання, збереження та розвиток фонду захисних споруд цивільного захисту, початок створення "Системи-112".

На другому етапі (2011-2013рр.) серед іншого має бути удосконалена структура єдиної системи цивільного захисту; створені сучасні центри управління під час надзвичайних ситуацій, сили цивільного захисту швидкого реагування та "Система-112", система моніторингу, прогнозування і запобігання надзвичайним ситуаціям, постійно діючі центральні, регіональні та місцеві координуючі органи, авіаційні підрозділи, оснащені медичним обладнанням для надання невідкладної медичної допомоги.

Загальний обсяг фінансування Програми на 2009–2013 роки має скласти 10574,55 млн. грн., у тому числі із державного бюджету – 8138,85 млн. грн., із місцевих бюджетів 1958,2 млн. грн., за рахунок коштів суб'єктів господарської діяльності – 477,5 млн. грн. Прогнозні обсяги фінансування, які спрямовані на наукові дослідження та розробки, у тому числі на інноваційну діяльність, складають 24,5 млн. грн.

У липні 2013 року було прийнятий Кодекс цивільного захисту України, який, розроблено на базі чинних законів України "Про Цивільну оборону України", "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру", "Про правові засади цивільного захисту", "Про аварійно-рятувальні служби", "Про пожежну безпеку", "Про

війська Цивільної оборони України", "Про загальну структуру і чисельність військ Цивільної оборони". Він призначений для усунення суперечностей, що містяться в законодавстві у сфері цивільного захисту, його уніфікації та систематизації. МНС було реформовано у Державну службу з надзвичайних ситуацій.

Прийняття Кодексу дозволяє вирішити такі основні завдання: розбудувати єдиний механізм державного управління у сфері цивільного захисту замість трьох існуючих; створити 100% необхідних функціональних підсистем (на сьогодні існує 65%); 7 спеціальних центрів швидкого реагування (на сьогодні не існують); забезпечити 100% необхідної кількості аварійно-рятувальних служб та формувань (на сьогодні існують 75% необхідних галузевих, 20% регіональних, 68% об'єктових); створити систему прогнозування і моніторингу надзвичайних ситуацій (на сьогодні не існує) і "Систему-112" (на сьогодні не існує).

Метою вивчення навчальної дисципліни "Цивільний захист" є:

– навчити студентів теорії і практики з питань організації та здійснення заходів цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості в надзвичайних ситуаціях;

– формувати у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту (ЦЗ), з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу;

– виховувати у студентів поваги до Конституції України, законів України, почуття відповідальності за своєчасне, безпосереднє і повне здійснення заходів цивільного захисту на виробництві для ефективного його функціонування в надзвичайних ситуаціях, прагнення досягнути високої професійності у виконанні функціональних обов'язків згідно з посадовим призначенням.

Основними завданнями вивчення дисципліни "Цивільний захист" передбачається засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування надзвичайних ситуацій (НС), побудови моделей їхнього розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

Навчальна дисципліна забезпечує формування вмінь та знань, визначених освітньо-кваліфікаційною характеристикою, за сукупністю з рівнями їхньої сформованості, необхідними для вирішення професійних завдань.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

– правові та організаційні засади цивільного захисту в Україні, вимоги законодавчих актів з цивільного захисту України, основні завдання цивільного захисту, їх зміст та порядок виконання, особливості (специфіку) організації цивільного захисту на галузевих підприємствах харчової промисловості;

– порядок дій і способи захисту виробничого персоналу підприємств харчової промисловості та населення у надзвичайних ситуаціях у мирний і воєнний час;

– основи організації та здійснення рятувальних та інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості під час ліквідації аварій (руйнувань), катастроф, стихійних лих;

– порядок оцінки стійкості функціонування об'єктів харчової промисловості та визначення шляхів (заходів) щодо її підвищення;

– порядок організації та здійснення заходів захисту сировини, продукції підприємств харчової промисловості та води від забруднення (зараження) радіоактивними, хімічними і іншими токсичними речовинами та біологічними агентами;

- коло своїх обов'язків за напрямом професійної діяльності з урахуванням завдань з ЦЗ;
- методи та інструментарій моніторингу НС, побудови моделей (сценаріїв) їх розвитку та оцінки їх соціально-економічних наслідків;
- порядок проведення ідентифікації, дослідження умов виникнення і розвитку НС та забезпечення скоординованих дій щодо їх попередження на підприємствах харчової промисловості відповідно до своїх професійних обов'язків.

вміти:

- розробляти та впроваджувати превентивні та оперативні (аварійні) заходи цивільного захисту;
- обирати та застосовувати методики з прогнозування та оцінки обстановки в зонах НС, розрахунків параметрів вражаючих чинників джерел НС, що контролюються і використовуються для прогнозування, визначення складу сил, засобів і ресурсів для подолання наслідків НС;
- приймати рішення з питань ЦЗ в межах своїх повноважень;
- інтерпретувати новітні досягнення в теорії та практиці управління безпекою у НС;
- забезпечувати якісне навчання працівників підприємства харчової промисловості з питань ЦЗ;
- використовувати засоби індивідуального і колективного захисту в умовах надзвичайних ситуацій;
- діяти за сигналами оповіщення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій;
- організовувати і проводити рятувальні і інші невідкладні аварійно-відновлювальні роботи в осередках ураження (зараження) і районах стихійних лих, оказувати само- і взаємодопомогу при пораненнях і ураженнях;

мати навички:

- прогнозувати та оцінювати радіаційну і хімічну обстановку на підприємствах харчової промисловості;
- оцінювати стан готовності підрозділу до роботи в умовах загрози і виникнення НС за встановленими критеріями та показниками;
- організовувати і здійснювати радіаційний і хімічний контроль персоналу, сировини, готової продукції та іншого майна на підприємствах харчової промисловості.

1.2 Цивільний захист населення і територій в надзвичайних ситуаціях, як складова безпеки держави

Правовою основою цивільного захисту є Конституція України, Кодекс цивільного захисту України, міжнародні договори України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, та інші акти законодавства.

Кодекс цивільного захисту України

Цей документ було прийнято 01 липня 2013 року, він врегульовує відносини, пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від негативних наслідків НС, реагуванням на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ), та визначає повноваження органів державної влади, органів місцевого самоврядування, права та обов'язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства, які перебувають на території України, підприємств, установ, та організацій незалежно від форми власності.

Кодекс цивільного захисту України розроблено на базі законів України "Про правові засади цивільного захисту", "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру", "Про Цивільну оборону України", "Про аварійно-рятувальні служби", "Про пожежну безпеку", які після прийняття Кодексу втратили чинність. Кодекс призначений для усунення суперечностей, що містяться в законодавстві у сфері цивільного захисту .

Прийняття Кодексу надало можливість створити систему організаційних, технічних, медично-біологічних, фінансово-економічних та інших заходів, спрямованих на захист населення і територій, а також матеріальних і культурних цінностей та довкілля від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Він враховує, прийняті більшістю країн Європи, засади програм щодо оновлення системи захисту населення і територій від негативних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, мінімізації наслідків катастроф та аварій, інших техногенних проявів різного характеру.

Кодекс визначає правові, економічні та організаційні засади реалізації державно політики у сфері цивільного захисту щодо забезпечення безпеки та захисту населення, економіки і національного надбання України від негативних наслідків техногенних або природних катастроф, мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофі та інших технологічних аварій. Законом передбачено утворення єдиної системи цивільного захисту, яка має за мету захист населення від небезпечних наслідків аварій пожеж та інших катастроф техногенного, екологічного, природного характеру.

Визначаючи засади оновленої системи захисту населення і територій від над звичайних ситуацій, Кодекс ставить за мету:

- утворення національної структури цивільного захисту;
- приведення системи захисту населення і територій від НС у відповідність до норм міжнародного права, стандартів ЄС і реальних економічних можливостей держави.

Ним визначаються:

- основні принципи, напрями та завдання державної політики у сфері цивільного захисту;
- режими функціонування системи цивільного захисту;
- регулювання питання взаємодії між державними органами виконавчої влади повсякденній діяльності та під час ліквідації наслідків НС;
- система управління, структура і повноваження центральних і

місцевих органі виконавчої влади на всіх рівнях побудови;

– сутність та організація системи цивільного захисту, структурні ланки якої об'єднуються єдиною вертикаллю управління від Державної служби НС до району включно.

Кодекс також регулює порядок проходження служби громадянами України органах управління у силах цивільного захисту, питання матеріального, фінансового та інших видів захисту працівників системи. Ним регламентується діяльність органів і підрозділів цивільного захисту щодо інтеграції України до світової системи запобігання надзвичайним ситуаціям, визначаються першочергові напрями міжнародного співробітництва у цій сфері, встановлюється порядок надання допомоги іноземним державам з питань ліквідації надзвичайних ситуацій.

Метою державної політики у сфері цивільного захисту на найближче десятиріччя буде забезпечення гарантованого захисту життя, здоров'я людей, земельного, водного, повітряного простору відповідних територій, об'єктів виробничого і соціального призначення у допустимих межах показників ризику, критерії яких встановлюються для конкретного періоду розвитку з урахуванням вітчизняного і світового досвіду в даній галузі.

Цивільний захист – це функція держави, яка являє собою систему організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних та інших заходів, які здійснюються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підпорядкованими їм силами і засобами, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності, добровільними рятувальними формуваннями, що забезпечують виконання цих заходів з метою запобігання та ліквідації НС, які загрожують життю та здоров'ю людей, завдають матеріальних збитків у мирний час і в особливий період.

Відповідно до вимог Кодексу цивільного захисту України цивільний захист в Україні організується і здійснюється з метою:

– реалізації державної політики, спрямованої на забезпечення безпеки та захисту населення і територій, матеріальних і культурних цінностей та довкілля від негативних наслідків НС у мирний час та в особливий період;

– подолання наслідків НС, у тому числі наслідків НС на територіях іноземних держав відповідно до міжнародних договорів України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

Принципами, на яких ґрунтується цивільний захист визначено:

– гарантування державою громадянам конституційного права на захист життя, здоров'я та їх майна, а юридичним особам – права на безпечне функціонування;

– добровільності при залученні людей до здійснення заходів у сфері цивільного захисту, пов'язаних з ризиком для життя і здоров'я;

– комплексного підходу до вирішення завдань цивільного захисту;

– створення системи раціональної превентивної безпеки з метою максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ймовірності виникнення НС і мінімізації їх наслідків;

– територіальності та функціональності єдиної системи цивільного захисту;

– мінімізації заподіяння шкоди довкіллю;

– гласності, вільного доступу населення до інформації у сфері цивільного захисту відповідно до законодавства.

Основними завданнями цивільного захисту є:

– збирання та аналітичне опрацювання інформації про НС;

– прогнозування та оцінка соціально-економічних наслідків НС;

– здійснення нагляду і контролю у сфері цивільного захисту;

– розроблення і виконання законодавчих та інших нормативно-правових актів, дотримання норм і стандартів у сфері цивільного захисту;

– розроблення і здійснення запобіжних заходів у сфері цивільного захисту;

– створення, збереження і раціональне використання матеріальних

ресурсів, необхідних для запобігання НС;

- розроблення та виконання науково-технічних програм, спрямованих на запобігання НС;

- оперативне оповіщення населення про виникнення або загрозу виникнення НС, своєчасне достовірне інформування про обстановку, яка складається, та заходи, що вживаються для запобігання НС та подолання їх наслідків;

- організація захисту населення і територій від НС, надання невідкладної психологічної, медичної та іншої допомоги потерпілим;

- проведення невідкладних робіт із ліквідації наслідків НС та організація життєзабезпечення постраждалого населення;

- забезпечення постійної готовності сил і засобів цивільного захисту до запобігання НС та ліквідації їх наслідків;

- надання з використанням засобів цивільного захисту оперативної допомоги населенню в разі виникнення несприятливих побутових або нестандартних ситуацій;

- навчання населення способам захисту в разі виникнення надзвичайних, несприятливих побутових або нестандартних ситуацій та організація тренувань;

- міжнародне співробітництво у сфері цивільного захисту.

1.3 Основні заходи цивільного захисту, їх зміст, порядок організації та здійснення

З метою ефективною реалізації завдань цивільного захисту, зменшення матеріальних втрат та недопущення шкоди об'єктам, матеріальним і культурним цінностям та довкіллю в разі виникнення НС центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, підпорядковані їм сили і засоби, підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, добровільні рятувальні формування

здійснюють:

- оповіщення та інформування;
- спостереження і лабораторний контроль;
- укриття у захисних спорудах;
- евакуацію;
- інженерний захист;
- медичний захист;
- психологічний захист;
- біологічний захист;
- екологічний захист;
- радіаційний та хімічний захист;
- захист населення від несприятливих побутових або нестандартних ситуацій.

Оповіщення та інформування у сфері цивільного захисту включають:

- оперативне доведення до відома населення інформації про виникнення або можливу загрозу виникнення НС, у тому числі через загальнодержавну, територіальні і локальні автоматизовані системи централізованого оповіщення;
- завчасне створення та організаційно-технічне поєднання постійно діючих локальних систем оповіщення та інформування;
- централізоване використання мереж зв'язку, радіомовлення, телебачення та інших технічних засобів передачі інформації незалежно від форми власності та підпорядкування в разі виникнення НС.

Спостереження і лабораторний контроль включають:

- створення і підтримання в постійній готовності загальнодержавної та територіальних мереж спостереження і лабораторного контролю;
- організацію збирання, опрацювання та передачі інформації про стан довкілля, забруднення продуктів харчування, харчової сировини, фуражу, води радіоактивними, хімічними речовинами та інфекційними

мікроорганізмами.

Укриття у захисних спорудах включає:

– комплексне освоєння підземного простору населених пунктів для взаємопогодженого розміщення в ньому споруд і приміщень соціально-побутового, виробничого і господарського призначення з урахуванням необхідності пристосування і використання частини приміщень для укриття населення в разі виникнення НС;

– обстеження і взяття на облік підземних і наземних будівель та споруд, що відповідають вимогам захисту;

– дообладнання з урахуванням вимог захисту підвальних та інших заглиблених приміщень;

– будівництва заглиблених споруд, інших нерухомих об'єктів, пристосованих для виконання завдань цивільного захисту;

– будівництва в період загрози виникнення надзвичайних ситуацій найпростіших сховищ та укриттів;

– будівництва окремих сховищ і протирадіаційних укриттів.

Фонд захисних споруд у мирний час використовується для господарських, культурних і побутових потреб у порядку, який визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань цивільного захисту.

Здійснення заходів з евакуації населення.

В умовах недостатнього забезпечення захисними спорудами в населених пунктах, де розташовані об'єкти підвищеної небезпеки, а також в особливий період основним способом захисту населення є його евакуація і розміщення у зонах, безпечних для проживання.

Евакуації підлягає населення, яке проживає в населених пунктах, що знаходяться у зонах можливого катастрофічного затоплення, небезпечного радіоактивного забруднення, хімічного ураження, у районах виникнення стихійного лиха, аварій і катастроф, якщо виникає безпосередня загроза життю та здоров'ю людей.

У разі виникнення НС проводиться загальна або часткова евакуація населення тимчасового або безповоротного характеру.

Загальна евакуація населення в особливий період проводиться в окремих регіонах за рішенням Кабінету Міністрів України у разі: небезпеки радіоактивного забруднення навколо атомних електростанцій (якщо виникає безпосередня загроза життю та здоров'ю населення, яке проживає в зоні ураження); загрози катастрофічного затоплення місцевості з менш ніж чотиригодинним добіганням проривної хвилі; виникнення загрози життю та здоров'ю населення, яке проживає в зоні виникнення надзвичайної ситуації військового характеру.

Часткова евакуація населення в разі виникнення або загрози виникнення надзвичайної ситуації на відповідній території проводиться за рішенням Кабінету Міністрів України, якщо інше не встановлено законом.

З метою створення умов безпечного проживання населення на території з підвищеним техногенним навантаженням та ризиком виникнення НС здійснюються **заходи інженерного захисту** території, які включають:

- урахування під час розроблення генеральних планів забудови населених пунктів ймовірність виникнення НС та їх можливих наслідків;
- здійснення контролю за раціональним розміщенням потенційно небезпечних об'єктів;
- будівництво споруд, будинків, інженерних мереж та транспортних комунікацій із заданими рівнями безпеки і надійності;
- розроблення і запровадження заходів щодо безаварійного функціонування потенційно небезпечних об'єктів;
- створення комплексних схем захисту населених пунктів та об'єктів від небезпечних природних процесів шляхом організації будівництва протизсувних, протиповіневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення.

Медичний захист населення та забезпечення епідемічного

благополуччя в районах надзвичайних ситуацій.

Для запобігання або зменшення ступеня ураження населення, своєчасного надання допомоги постраждалим та їх лікування, забезпечення епідемічного благополуччя в районах НС здійснюються такі заходи:

- планування і використання існуючих сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форм власності та господарювання;
- розгортання в умовах НС необхідної кількості додаткових лікувальних закладів (пунктів);
- своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та санітарно-епідеміологічних заходів;
- контроль за якістю харчових продуктів і продовольчої сировини, питної води і джерел водопостачання;
- завчасне створення і підготовка спеціальних медичних формувань;
- накопичення медичних засобів захисту, медичного та іншого спеціального майна і техніки;
- здійснення контролю за станом довкілля, санітарно-гігієнічною та епідемічною ситуацією;
- навчання населення способам надання першої медичної допомоги та дотримання правил відповідної санітарії;
- забезпечення недопущення впливу на здоров'я людей шкідливих факторів навколишнього середовища та наслідків НС, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань;
- санітарна охорона територій та об'єктів у зоні НС.

Психологічний захист.

Запобігання або зменшення ступеня негативного психологічного впливу на населення та своєчасне надання ефективної психологічної допомоги забезпечуються шляхом здійснення таких заходів:

- планування діяльності та використання існуючих сил і засобів підрозділів психологічного забезпечення спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту;

- своєчасне застосування психопрофілактичних методів;
- виявлення за допомогою психологічних та соціологічних методів чинників, що сприяють виникненню соціально-психологічної напруги;
- використання сучасних технологій психологічного впливу для нейтралізації негативного впливу на населення.

Біологічний захист.

Захист від біологічного зараження включає:

- виявлення осередку біологічного зараження;
- прогнозування масштабів розвитку наслідків біологічного зараження;
- використання колективних та індивідуальних засобів захисту;
- введення режимів карантину та обсервації;
- знезаражування осередку біологічного зараження;
- здійснення заходів екстреної та специфічної профілактики;
- дотримання протиепідемічного режиму суб'єктами господарювання, лікувальними закладами і населенням.

Екологічний захист включає здійснення природоохоронних заходів, спрямованих на:

- захист родовищ (газових, нафтових, вугільних, торфових) від пожеж, затоплень і обвалів;
- ліквідацію лісових пожеж та буреломів, сніголамів;
- вітровалів, техногенного впливу на лісові насадження, а також їх наслідків.

Радіаційний і хімічний захист включає виявлення вогнищ радіаційного та хімічного забруднення та проведення його оцінки, організацію і здійснення дозиметричного і хімічного контролю, розроблення та запровадження типових режимів радіаційного захисту, забезпечення засобами радіаційного та хімічного захисту, організацію та проведення спеціальної та санітарної обробки.

Радіаційний і хімічний захист забезпечується шляхом здійснення таких заходів:

- завчасне накопичення і підтримання в постійній готовності засобів радіаційного та хімічного захисту, обсяги і місця зберігання яких визначаються диференційовано відповідно до зон можливого ураження;
- своєчасне впровадження засобів, способів і методів виявлення та оцінки масштабів і наслідків аварій, руйнувань на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктах;
- створення уніфікованих засобів захисту, приладів радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю;
- надання населенню можливості придбання в особисте користування засобів радіаційного та хімічного захисту;
- розроблення типових режимів радіаційного захисту населення і функціонування об'єктів в умовах радіоактивного забруднення місцевості;
- завчасне обладнання радіаційно та хімічно небезпечних об'єктів засобами для проведення спеціальної обробки одягу, майна і транспортних засобів, а також санітарної обробки населення, постраждалого внаслідок НС;
- розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки.

Захист населення від несприятливих побутових або нестандартних ситуацій включає:

- здійснення заходів з виявлення і проведення оцінки таких ситуацій;
- організацію і надання допомоги населенню;
- розроблення типових рекомендацій щодо дій в умовах виникнення несприятливих побутових або нестандартних ситуацій;
- проведення спеціальних аварійно-рятувальних робіт.

Питання для самоперевірки

1. Сутність процесу становлення цивільного захисту в Україні.
2. Основні документи, які становлять правову основу цивільного захисту в Україні.
3. У чому полягає зміст визначення "цивільний захист"?
4. У чому полягає мета цивільного захисту?
5. На яких принципах ґрунтується цивільний захист в Україні?
6. Основні завдання цивільного захисту та їх зміст.
7. Основні заходи цивільного захисту, їх зміст, порядок організації та здійснення.

ЛЕКЦІЯ № 2

Тема: Єдина державна система цивільного захисту населення і територій, призначення, структура та порядок функціонування. Управління ризиками надзвичайних ситуацій. Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій. Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості.

Мета лекції: Ознайомити студентів з призначенням, структурою та порядком функціонування єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій, поняттям моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

- 2.1. Єдина державна система цивільного захисту населення і територій.
- 2.2. Режими функціонування єдиної системи цивільного захисту.
- 2.3. Управління ризиками надзвичайних ситуацій.
- 2.4. Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.
- 2.5. Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості.
- 2.6. Особливості реагування на НС на малих підприємствах.

2.1. Єдина державна система цивільного захисту населення і територій

Єдина державна система цивільного захисту населення і територій – сукупність органів управління, сил та засобів центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, на які покладається реалізація державної політики у сфері цивільного захисту.

Підсистеми єдиної системи цивільного захисту – сукупність підпорядкованих спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади функціональних та територіальних органів управління, на які покладаються визначені законом завдання у конкретних сферах цивільного захисту.

Структуру єдиної системи цивільного захисту становлять центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування і створювані ними функціональні та територіальні підсистеми єдиної системи цивільного захисту.

Функціональні підсистеми єдиної системи цивільного захисту створюються центральними органами виконавчої влади для організації роботи, пов'язаної із запобіганням надзвичайним ситуаціям та захистом населення і територій в разі їх виникнення.

Організація, завдання, склад сил і засобів, порядок діяльності функціональних підсистем єдиної системи цивільного захисту визначаються положеннями про ці підсистеми, затвердженими відповідними центральними органами виконавчої влади за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань цивільного захисту.

Територіальні підсистеми єдиної системи цивільного захисту створюються для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, природного та військового характеру в межах відповідних територій і включають територіальні органи управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного

захисту та відповідні комісії техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій. Організація, завдання, склад сил і засобів, порядок діяльності територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту визначаються положеннями, які затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань цивільного захисту.

2.1.1 Органи управління Єдиної державної системи цивільного захисту. Система органів управління цивільним захистом. Загальне керівництво єдиною системою цивільного захисту здійснює Кабінет Міністрів України. Начальником цивільного захисту України є Прем'єр-міністр України.

Безпосереднє керівництво діяльністю єдиної системи цивільного захисту покладається на спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань цивільного захисту. Керівник цього органу є заступником начальника цивільного захисту України.

Керівництво територіальними підсистемами єдиної системи цивільного захисту здійснюють відповідні міські державні адміністрації. Начальниками територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту за посадою є відповідно Голова Ради міністрів Автономної Республіки Крим та голови відповідних державних адміністрацій. Керівники територіальних органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту за посадою є заступниками відповідних начальників територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту.

У складі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту діють:

- урядовий орган державного нагляду у сфері цивільного захисту;
- органи оперативного реагування на надзвичайні ситуації у сфері цивільного захисту;
- органи мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи та інших надзвичайних ситуацій.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з

питань цивільного захисту:

- забезпечує реалізацію державної політики та здійснює державний нагляд за дотриманням законів та інших нормативно-правових актів у сфері цивільного захисту;

- забезпечує діяльність єдиної системи цивільного захисту;

- контролює організацію виконання заходів, спрямованих на захист населення і територій від надзвичайних ситуацій, центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності;

- перевіряє стан готовності своїх територіальних органів, сил і засобів цивільного захисту до дій в режимі надзвичайної ситуації;

- забезпечує нагляд за дотриманням вимог стандартів, нормативів і правил у сфері цивільного захисту;

- контролює накопичення, збереження і цільове використання матеріальних ресурсів, призначених для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності;

- перевіряє стан планування та готовності до здійснення заходів з евакуації населення в разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- забезпечує перевірку наявності та утримання в постійній готовності на потенційно небезпечних об'єктах локальних систем виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій і локальних систем оповіщення населення, передусім того, що проживає у зонах можливого ураження, та персоналу цих об'єктів;

- перевіряє наявність і готовність до використання за призначенням у разі виникнення надзвичайної ситуації засобів колективного та індивідуального захисту населення, майна цивільного захисту, їх утримання та облік;

- проводить вибіркові перевірки підготовки до дій в умовах

надзвичайних ситуацій на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форми власності;

- з'ясовує причини виникнення надзвичайних ситуацій, невиконання заходів із запобігання цим ситуаціям, проводить оцінку дій органів управління, сил і засобів цивільного захисту під час виконання рятувальних та інших невідкладних робіт;

- разом з органами, які здійснюють державний нагляд у відповідній сфері, бере участь у перевітках забезпечення умов зберігання, транспортування, знешкодження, утилізації та захоронення небезпечних речовин і виробів, що містять такі речовини;

- здійснює в межах, визначених законодавством, нормативне регулювання у сфері цивільного захисту, у тому числі з питань техногенної та пожежної безпеки, за участю заінтересованих міністерств та інших центральних органів виконавчої влади розробляє і затверджує державні правила і норми цивільного захисту, які є обов'язковими до виконання органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями;

- здійснює інші заходи, передбачені законом.

Керівник спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту призначається на посаду Президентом України за поданням Прем'єр-міністра України.

Керівник спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту:

- здійснює безпосереднє керівництво єдиною системою цивільного захисту, органами управління, силами і засобами єдиної системи цивільного захисту, забезпечує організацію їх діяльності;

- призначає керівників територіальних органів і структурних підрозділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту, інших органів управління та сил цивільного захисту, підприємств, установ і організацій, що належать до

сфери управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту;

- видає накази організаційно-розпорядчого характеру з питань діяльності органів управління та сил цивільного захисту;

- присвоює особам рядового і начальницького складу служби цивільного захисту спеціальні звання до полковника служби цивільного захисту включно;

- вносить подання про присвоєння вищих спеціальних звань відповідно до законодавства;

- є розпорядником бюджетних коштів;

- здійснює інші повноваження, встановлені законами України.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань цивільного захисту здійснює свої повноваження через територіальні органи відповідно до адміністративно-територіального поділу до району включно.

До складу урядового органу державного нагляду у сфері цивільного захисту у складі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту входять підрозділи державного нагляду відповідно у сфері техногенної та у сфері пожежної безпеки, територіальні та місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту.

Керівник урядового органу державного нагляду у сфері цивільного захисту у складі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту за посадою одночасно є головним державним інспектором України з нагляду у сфері цивільного захисту.

Територіальні та місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту областей, міста Києва, районів, міст, районів у містах підпорядковуються урядовому органу державного нагляду у сфері цивільного захисту у складі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту.

Територіальні та місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту, областей, міста Києва очолюють головні державні інспектори з

нагляду у сфері цивільного захисту відповідно областей, міста Києва, які за посадою одночасно є заступниками керівників територіальних та місцевих органів управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту.

Місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту районів, міст та районів у містах підпорядковуються обласним органам державного нагляду у сфері цивільного захисту.

Місцеві органи державного нагляду у сфері цивільного захисту районів, міст та районів у містах очолюють державні інспектори з нагляду у сфері цивільного захисту відповідно районів, міст та районів у містах.

2.1.2 Сили і засоби Єдиної державної системи цивільного захисту.

До органів оперативного реагування на надзвичайні ситуації у сфері цивільного захисту входять: органи управління, сили і засоби оперативного реагування на надзвичайні ситуації у складі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері цивільного захисту, органи управління, сили і засоби цивільного захисту в областях, місті Києві, районах, містах та районах у містах.

На органи управління органів оперативного реагування на надзвичайні ситуації у сфері цивільного захисту покладається:

- забезпечення готовності до дій сил і засобів, призначених для реагування на надзвичайні ситуації;
- здійснення комплексу заходів із реагування на надзвичайні ситуації, ліквідації їх наслідків;
- управління підпорядкованими силами реагування, спеціальними і спеціалізованими формуваннями;
- координація дій органів управління, сил і засобів цивільного захисту центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування під час реагування на надзвичайні ситуації.

На сили оперативного реагування на надзвичайні ситуації покладаються функції з локалізації надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків.

До органів мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи та інших надзвичайних ситуацій належать:

- спеціально уповноважений орган державного управління у сфері здійснення заходів на територіях, радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи, в системі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту;

- підприємства, установи та організації, залучені у встановленому порядку для здійснення заходів на радіоактивно забруднених територіях з метою мінімізації шкідливого впливу цих територій на здоров'я громадян і довкілля та поводження з радіоактивними відходами;

- підрозділи цивільного захисту та забезпечення особливого режиму і додержання правил перебування на радіоактивно забруднених територіях.

Завданнями органів мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи та інших надзвичайних ситуацій є:

- реалізація державної політики у сфері ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи на радіоактивно забруднених територіях та у сфері поводження з радіоактивними відходами;

- організація, координація і контроль за діяльністю підприємств, установ та організацій, залучених для здійснення заходів на радіоактивно забруднених територіях, і поводження з радіоактивними відходами;

- відродження та соціально-економічна реабілітація територій, забруднених внаслідок радіаційних аварій;

- організація заходів із цивільного захисту в 30-кілометрових зонах атомних електростанцій та навчання населення, яке проживає в них, діям у разі виникнення радіаційних аварій;

- проведення наукових досліджень довготривалих наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції та інших радіаційних аварій.

До сил цивільного захисту належать:

- оперативно-рятувальна служба цивільного захисту;

- спеціальні (воєнізовані) і спеціалізовані аварійно-рятувальні

формування та їх підрозділи;

- аварійно-відновлювані формування, спеціальні служби центральних та інших органів виконавчої влади, на які покладено завдання цивільного захисту;
- формування особливого періоду;
- авіаційні та піротехнічні підрозділи;
- технічні служби та їх підрозділи;
- підрозділи забезпечення та матеріальних резервів;
- питань цивільного захисту цих державних адміністрацій та виконавчих органів рад;

– територіальні органи управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту.

До регіональних і місцевих сил цивільного захисту належать:

- аварійно-рятувальні формування і підрозділи;
- спеціалізовані аварійно-рятувальні служби;
- сили і засоби місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування;
- сили і засоби територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту;
- сили і засоби підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності і підпорядкування, які залучаються у відповідному порядку до здійснення заходів цивільного захисту;
- добровільні рятувальні формування.

До складу сил реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру у 2010 році входили відповідні аварійно-рятувальні служби та підрозділи центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності і господарювання, а саме:

- оперативно-рятувальна служба цивільного захисту, до складу якої входять сили центрального та територіального підпорядкування;

- державні пошуково-рятувальні та аварійно-рятувальні формування міністерств та інших центральних органів виконавчої влади;
- воєнізовані гірничорятувальні служби Міністерства вугільної промисловості та Міністерства промислової політики;
- пошуково-рятувальні формування Міністерства промислової політики;
- невоєнізовані формування цивільної оборони нафтогазової та нафтопереробної промисловості Міністерства палива та енергетики;
- аварійно-рятувальні команди в аеропортах та Морська аварійно-рятувальна служба Міністерства транспорту та зв'язку;
- державні аварійно-відновлювальні формування центральних органів виконавчої влади:
 - відновлювальні поїзди Укрзалізниці;
 - ВП "Аварійно-технічний центр", ДП НАЕК "Енергоатом" Міністерства палива та енергетики;
 - аварійно-відновлювальні бригади нафтогазової та нафтопереробної промисловості Міністерства палива та енергетики;
 - державні аварійно-ремонтні бригади у складі підприємств з обслуговування автодоріг, об'єктів електрозв'язку, електроенергетики, трубопровідного транспорту, комунального господарства, водного господарства:
 - аварійно-ремонтні бригади у складі підприємств Міністерства транспорту та зв'язку, Міністерства палива та енергетики, Міністерства промислової політики; Міністерства з питань житлово-комунального господарства, Державного комітету по водному господарству;
 - пожежні поїзди Державної адміністрації залізничного транспорту Міністерства транспорту та зв'язку;
 - лісові пожежні станції лісогосподарських підприємств Державного комітету лісового господарства (285 станцій);
 - позаштатні протипожежні формування;

- добровільні пожежні дружини і команди на підприємствах;
- сільські протипожежні команди;
- служба охорони громадського порядку: установи Міністерства внутрішніх справ у кількості понад 30 тис. осіб особового складу та понад 2,7 тис одиниць техніки;
- Державна служба медицини катастроф та підрозділи санітарно-епідеміологічної служби;
- військові частини у випадках, передбачених законодавством.

Основу сил реагування складала сили реагування Державної служби НС України, які у 2014 році включали такі складові:

- оперативно-рятувальна служба цивільного захисту;
- Державна спеціальна (воєнізована) гірничорятувальна (аварійно-рятувальна) служба (ДСВГРС);
- Державна спеціалізована аварійно-рятувальна служба на водних об'єктах;
- Державна спеціалізована аварійно-рятувальна служба пошуку та рятування туристів;
- Державна авіаційна пошуково-рятувальна служба.

Сили територіального підпорядкування діють, як правило, в межах визначених адміністративних територій, але залучаються також до ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і за межами області.

У Державному реєстрі України зареєстровано близько 21,7 тис. потенційно небезпечних об'єктів (ПНО), а кількість ПНО, що обслуговуються підрозділами ДСВГРС у регіонах України, складає близько 5% з них. Більшість об'єктів не обслуговуються ДСВГРС або іншою службою, що значно зменшує ефективність проведення профілактичної (запобіжної) роботи і може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій із тяжкими та непередбачуваними наслідками.

До регіональних та місцевих органів управління цивільного захисту належать:

- обласні, Київська міська, районні державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, структурні підрозділи з питань цивільного захисту цих державних адміністрацій та виконавчих органів рад;

- територіальні органи управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань цивільного захисту.

До регіональних і місцевих сил цивільного захисту належать:

- аварійно-рятувальні формування і підрозділи;

- спеціалізовані аварійно-рятувальні служби;

- сили і засоби місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування;

- сили і засоби територіальних підсистем єдиної системи цивільного захисту;

- сили і засоби підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності і підпорядкування, які залучаються у відповідному порядку до здійснення заходів цивільного захисту;

- добровільні рятувальні формування.

2.2 Режими функціонування Єдиної системи цивільного захисту

Єдина система цивільного захисту може функціонувати у режимі повсякденного функціонування, підвищеної готовності та в режимах надзвичайної ситуації, надзвичайного або воєнного стану.

Режим функціонування єдиної системи цивільного захисту у межах конкретної території встановлюється залежно від існуючої або прогнозованої обстановки, масштабу надзвичайної ситуації за рішенням: Кабінету Міністрів України, відповідної обласної, Київської міської, районних державних адміністрацій, міських рад.

Режим повсякденного функціонування єдиної системи цивільного захисту встановлюється за умов нормальної виробничо-промислової, радіаційної, хімічної, біологічної (в тому числі бактеріологічної), сейсмічної,

гідрогеологічної та гідрометеорологічної обстановки, за відсутності епідемій, епізоотій, епіфітотій.

У режимі повсякденного функціонування органи управління, сили і засоби єдиної системи цивільного захисту:

- забезпечують спостереження і контроль за обстановкою на потенційно небезпечних об'єктах і прилеглих до них територіях, а також чергування оперативного персоналу;

- розробляють і виконують науково-технічні програми щодо запобігання надзвичайним ситуаціям і зменшення можливих втрат;

- здійснюють заходи щодо забезпечення безпеки і захисту населення під час надзвичайної ситуації;

- забезпечують підготовку органів управління до дій у надзвичайних, несприятливих побутових або нестандартних ситуаціях, організують навчання населення з поводження із засобами захисту в таких ситуаціях;

- створюють і поновлюють матеріальні резерви для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

- проводять постійне прогнозування обстановки щодо її погіршення, яке може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій.

Режим підвищеної готовності єдиної системи цивільного захисту встановлюється в разі істотного погіршення виробничо-промислової, радіаційної, хімічної, біологічної (у тому числі бактеріологічної), сейсмічної, гідрогеологічної та гідрометеорологічної обстановки, за наявності загрози виникнення надзвичайної ситуації.

У режимі підвищеної готовності органи управління єдиної системи цивільного захисту:

- надають оперативну допомогу органам і структурам, причетним до забезпечення цивільного захисту, в разі виникнення несприятливих побутових або нестандартних ситуацій;

- формують комісії для виявлення причин погіршення обстановки безпосередньо в районі можливого виникнення надзвичайної ситуації,

готують пропозиції щодо її нормалізації;

- посилюють спостереження і контроль за ситуацією на потенційно небезпечних об'єктах і прилеглих до них територіях, здійснюють прогнозування можливості виникнення надзвичайних ситуацій та їх масштабів;

- розробляють заходи із захисту населення і територій в умовах надзвичайної ситуації;

- приводять у стан підвищеної готовності наявні сили і засоби реагування, залучають додаткові сили і засоби, уточнюють плани їх дій та направляють їх у разі потреби в район загрози виникнення надзвичайної ситуації;

- здійснюють заходи із запобігання виникненню надзвичайної ситуації.

Режим надзвичайної ситуації єдиної системи цивільного захисту встановлюється в разі виникнення та під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

У режимі надзвичайної ситуації органи управління єдиної системи цивільного захисту:

- визначають межі території, на якій виникла надзвичайна ситуація;

- організовують захист населення і територій в умовах надзвичайної ситуації;

- організовують роботи з локалізації або ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, залучають необхідні сили і засоби;

- здійснюють безперервний контроль за розвитком надзвичайної ситуації, становищем на аварійних об'єктах і прилеглих до них територіях;

- оперативно доповідають вищим органам управління про розвиток надзвичайної ситуації, заходи, які виконуються, та оповіщають населення.

Режим функціонування єдиної системи цивільного захисту в умовах надзвичайного стану встановлюється відповідно до вимог Закону України "Про правовий режим надзвичайного стану". Режим функціонування єдиної системи цивільного захисту в умовах воєнного стану, порядок

підпорядкування її військовому командуванню визначаються відповідно до Закону України "Про правовий режим воєнного стану".

Запобігання надзвичайним ситуаціям – це комплекс заходів, які проводяться завчасно і спрямовуються на максимально можливе зменшення ризику виникнення надзвичайним ситуаціям, а також на збереження здоров'я людей, зниження розмірів збитків природному середовищу і матеріальних втрат у разі їх виникнення.

Діяльність щодо запобігання надзвичайним ситуаціям має пріоритету порівнянні з іншими видами робіт із протидії цим ситуаціям. Це обумовлено тим, що соціально-економічні результати превентивних дій щодо відвернення надзвичайним ситуаціям та збитків, у більшості випадків, є більш важливими та ефективними для громадян, суспільства і держави, ніж їх ліквідація.

Комплекс заходів щодо попередження надзвичайним ситуаціям природного та техногенного характеру включає організаційні, організаційно-економічні, інженерно-технічні і спеціальні заходи.

Запобігання надзвичайним ситуаціям, як у частині їх відвернення (зниження ризиків виникнення), так і у плані зменшення втрат та збитків від них (пом'якшення наслідків) проводиться за такими напрямками:

- моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій;
- раціональне розміщення продуктивних сил на територіях з урахуванням природної і техногенної безпеки;
- відвернення, у межах можливого, деяких несприятливих і небезпечних природних явищ та процесів шляхом систематичного зниження накопиченого руйнівного потенціалу;
- відвернення аварій і техногенних катастроф шляхом підвищення технологічної безпеки виробничих процесів та експлуатаційної надійності обладнання;
- розробка і здійснення інженерно-технічних заходів, спрямованих на усунення джерел надзвичайних ситуацій, пом'якшення їх наслідків, захист

населення і матеріальних засобів;

- підготовка об'єктів економіки і систем життєзабезпечення населення до роботи в умовах надзвичайних ситуацій;

- декларування промислової безпеки;

- ліцензування діяльності об'єктів підвищеної небезпеки;

- страхування відповідальності за завдану шкоду внаслідок експлуатації об'єкту підвищеної небезпеки;

- проведення державної експертизи у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям;

- державний нагляд і контроль з питань природної і техногенної безпеки;

- інформування населення про потенційні природні та техногенні загрози на території, де воно проживає;

- підготовка населення у сфері захисту від надзвичайних ситуацій.

Реалізація зазначених напрямків здійснюється шляхом планування і виконання відповідних заходів.

2.3 Управління ризиками надзвичайних ситуацій

На даний час в усьому світі зростає занепокоєння у зв'язку із відчутним збільшенням кількості надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. Це вимагає вживання заходів щодо удосконалення управління безпекою.

Одним із таких заходів є перехід до методів управління на підставі аналізу та оцінки ризику як кількісної характеристики небезпеки для населення і навколишнього природного середовища від того чи іншого об'єкта підвищеної небезпеки, до управління ризиками надзвичайним ситуаціям. При цьому ризик має оцінюватися не тільки за нормальних умов безаварійної експлуатації, але й у разі реалізації аварій та катастроф із впливом на людей і довкілля.

Під природним ризиком розуміється можливість небажаних наслідків від небезпечних природних процесів і явищ, а під техногенним – від небезпечних техногенних явищ (аварій і катастроф на об'єктах техносфери). Щодо соціального ризику, то його слід розуміти як можливість негативних наслідків від небезпечних соціальних процесів (погіршення соціально-економічного становища, диференціація населення з доходами, поява значних груп населення, яке живе за межею бідності) і явищ (злочинність, наркоманія, алкоголізм, тероризм тощо).

Незалежними змінними, за якими оцінюється ризик, є час і збитки, а для оцінки (прогнозу) ризику визначаються частота реалізації надзвичайних подій і збитки від них.

Варто підкреслити, що в рамках технопрактичної концепції, природний і техногенний ризику вимірюються вірогідною величиною втрат за певний відрізок часу. Завчасне передбачення (прогноз) ризику, виявлення впливаючих чинників, вжиття заходів щодо його зниження шляхом цілеспрямованої зміни цих чинників з урахуванням ефективності запровадження заходів саме й складає управління ризиком.

У загальному випадку **управління ризиком** – це розроблення та обґрунтування оптимальних програм діяльності, покликаних ефективно реалізовувати рішення у сфері забезпечення безпеки. Головний елемент такої діяльності – процес оптимального розподілу обмеження ресурсів на зниження різноманітних видів ризику метою досягнення такого рівня безпеки населення і навколишнього середовища, який тільки є можливим з точки зору економічних і соціальних факторів. Цей процес ґрунтується на моніторингу навколишнього середовища і аналізі ризику.

Відповідно до іншого визначення управління ризиком – це цілеспрямована діяльність з реалізації найкращого з можливих способів зменшення ризиків до рівня, який суспільство вважає прийнятним, виходячи з існуючих обмежень на ресурси і час.

Для управління ризиком, зазвичай, використовується підхід, який

ґрунтується на суб'єктивних судженнях та не враховує соціально-економічні аспекти, які значною мірою визначають рівень безпеки особистості і суспільства. Важливою складовою цього управління є система управління ризиками надзвичайних ситуацій. Для управління ризиками надзвичайних ситуацій необхідно розвивати:

- систему запобігання надзвичайним ситуаціям і механізми державного регулювання ризиків;

- систему ліквідації надзвичайних ситуацій, включаючи оперативне реагування на них, технічні засоби і технології проведення аварійно-рятувальних робіт, першочергового життєзабезпечення і реабілітації постраждалого населення;

- систему підготовки керівного складу органів управління, спеціалістів і населення у сфері зменшення ризиків і зменшення масштабів надзвичайних ситуацій.

Структура системи включає такі основні елементи:

- встановлення рівнів прийняттого ризику, виходячи з економічних і соціальних чинників, побудову механізмів державного регулювання безпеки;

- моніторинг навколишнього середовища, аналіз ризику для життєдіяльності населення і прогнозування надзвичайних ситуацій;

- прийняття рішень про доцільність проведення заходів щодо захисту;

- раціональний розподіл засобів і ресурсів на превентивні заходи щодо зниження ризику і щодо зменшення масштабів надзвичайних ситуацій;

- здійснення превентивних заходів;

- проведення аварійно-рятувальних і відновних робіт у разі надзвичайних ситуацій.

Аналіз ризику здійснюється за схемою: ідентифікація небезпеки, моніторинг навколишнього середовища - аналіз (оцінювання і прогноз) загрози - аналіз ураженості територій - аналіз ризику надзвичайної ситуації - аналіз індивідуального ризику для населення. Дані порівняння його з прийнятним ризиком і прийняття рішення про доцільність проведення

заходів щодо захисту, обґрунтування і реалізація раціональних заходів захисту, підготовка сил і засобів до проведення аварійно-рятувальних робіт, створення необхідних резервів для зменшення масштабів надзвичайної ситуації.

Варто відзначити, що, враховуючи вплив на індивідуальний ризик різноманітних чинників: видів негативних подій, частоти виникнення, сили, взаємного розташування джерел небезпеки і об'єктів впливу, захищеність і уражуваність цих об'єктів відносно вражаючих чинників джерел небезпеки, а також витрати на реалізацію заходів щодо зменшення впливу окремих чинників, обґрунтовуються раціональні заходи, які дозволяють знизити природні та техногенні ризики до мінімально можливого рівня.

Окремі небезпечні явища, потенційно небезпечні об'єкти порівнюються між собою за величиною індивідуального ризику, виявляються критичні ризики. Раціональний об'єм заходів захисту здійснюється в межах ресурсних обмежень, які витікають із соціально-економічного становища країни.

Процедуру оцінки техногенного ризику для регіону можна подати у вигляді таких етапів:

1. Створення бази даних про регіон, що вивчається, яка включає інформацію про його географію, метеорологію, топологію, інфраструктуру, розподіл населення і демографію, розташування промислових та інших потенційно небезпечних об'єктів, основні транспортні потоки, сховища, промислові та побутові відходи тощо.

2. Ідентифікація та інвентаризація небезпечних видів господарчої діяльності, виділення пріоритетних об'єктів для подальшого аналізу. На цьому етапі виявляються і ранжируються за ступенем небезпеки види господарчої діяльності в регіоні.

3. Кількісна оцінка ризику для навколишнього середовища і здоров'я населення, яка включає: кількісний аналіз впливу небезпек упродовж всього терміну експлуатації підприємства з урахуванням ризику виникнення аварійних викидів небезпечних речовин; аналіз впливу небезпечних відходів;

аналіз ризику під час транспортування небезпечних речовин.

4. Аналіз інфраструктури та організації систем забезпечення безпеки, який включає: аналіз і планування дій у разі надзвичайних ситуацій з урахуванням взаємодії різних служб з органами державного управління і контролю, а також з представниками громадськості і населенням; аналіз систем і служб цивільного захисту, в тому числі і пожежної безпеки з урахуванням пожежної безпеки підприємств, об'єктів підвищеної небезпеки, систем транспортування енергії та енергоносіїв; аналіз структури контролю якості довкілля регіону; експертизу і аналіз законодавчих і нормативних документів.

5. Розроблення і обґрунтування стратегій та оперативних планів дій, покликаних ефективно реалізовувати рішення у сфері безпеки і гарантування досягнення визначеної мети.

6. Формулювання інтегральних стратегій управління і розроблення оперативних дій, яке включає в себе оптимізацію витрат на забезпечення промислової безпеки; певну черговість здійснення організаційних заходів щодо підвищення сталості функціонування і зниження екологічного ризику під час нормальної експлуатації об'єктів регіону, а також у надзвичайній ситуації. Система управління повинна містити технічні, оперативні, організаційні та топографічні елементи.

На основі прогнозу масштабів можливої або такої, що виникла, НС вживаються заходи щодо захисту населення і територій у рамках єдиної системи цивільного захисту за двома основними напрямками:

1. Превентивні заходи щодо зниження ризиків і зменшення масштабів надзвичайної ситуації, які здійснюються завчасно;

2. Заходи щодо локалізації (ліквідації) надзвичайної ситуації, які вже виникли (екстрене реагування, тобто аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, відновні роботи, реабілітаційні заходи і відшкодування збитків).

Для екстреного реагування, спрямованого на рятування людей, ліквідацію надзвичайної ситуації у рамках Єдиної системи цивільного

захисту, створюються, оснащуються, навчаються і утримуються в готовності до негайних дій оперативно-рятувальні, аварійно-рятувальні, відновні і пошукові формування, розробляються плани заходів щодо евакуації населення і його першочергового життєзабезпечення в потерпілих районах. Для вирішення цього завдання створюються запаси матеріальних і фінансових ресурсів, страхові фонди тощо.

2.4 Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій

Сутність і призначення моніторингу та прогнозування полягають у спостереженні, контролі і передбаченні небезпечних процесів та явищ природи, техносфери, зовнішніх дестабілізуючих факторів (збройних конфліктів, терористичних актів тощо), які є джерелами надзвичайних ситуацій, а також динаміки розвитку ситуацій, визначення їх масштабів з метою вирішення завдань щодо запобігання та організації ліквідації лиха.

Діяльність із моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру є багатоплановою. Вона здійснюється багатьма організаціями (установами) з використанням різноманітних методів і засобів. Так, наприклад, моніторинг і прогноз подій гідрометеорологічного характеру здійснюється установами Державного комітету гідрометеорології, який крім того здійснює моніторинг стану та забруднення атмосфери, води і ґрунту.

Важливу роль у справі моніторингу відіграє Міністерство екології та природних ресурсів, яке здійснює загальне керівництво державною системою екологічного моніторингу.

Міністерство охорони здоров'я через територіальні органи санітарно-епідеміологічного нагляду організовує та здійснює соціально-гігієнічний моніторинг і прогнозування у цій сфері.

Моніторинг стану техногенних об'єктів і прогноз аварійності здійснюють Держгірпромнагляд, Держатомрегулювання, а також наглядові

органи у складі центральних органів виконавчої влади, у тому числі і Державної служби надзвичайних ситуацій (ДСНС).

Необхідно підкреслити, що якість моніторингу і прогноз надзвичайних ситуацій значною мірою впливає на ефективність діяльності у сфері зниження ризиків їх виникнення і зменшення їх масштабів.

Методичне керівництво та координація діяльності системи моніторингу і прогнозування на державному рівні здійснюється ДСНС, зокрема управлінням прогнозування, яке в перспективі має перетворитися на Службу прогнозування. Прогноз ризиків на території країни в цілому здійснює ДСНС у взаємодії з іншими центральними органами виконавчої влади.

Як свідчить багаторічний досвід, без урахування даних моніторингу і прогнозування неможливо планувати розвиток територій, приймати рішення на будівництво промислових і соціальних об'єктів, розробляти програми і плани з попередження та ліквідації можливих надзвичайних ситуацій.

Від ефективності і якості проведення моніторингу та прогнозування залежить ефективність і якість програм, планів, прийняття рішень щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Відповідно до викладеного вище, основними завданнями центральних і місцевих органів виконавчої влади, місцевого самоврядування, установ і організацій, які беруть участь у моніторингу довкілля, несприятливих та небезпечних природних явищ і процесів, у прогнозуванні надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру є:

- створення, постійне удосконалення і розвиток на всіх рівнях відповідних систем (підсистем, комплексів) моніторингу навколишнього середовища, прогнозування надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру;

- оснащення організацій та установ, які здійснюють моніторинг і прогнозування, сучасними технічними засобами для вирішення покладених на них завдань;

- координація робіт установ і організацій на всіх рівнях щодо збору та

обліку інформації про результати спостереження та контролю за станом навколишнього середовища;

- координація робіт галузевих і територіальних органів нагляду щодо збору та обміну інформацією про результати спостереження та контролю за обстановкою на потенційно небезпечних об'єктах;

- створення інформаційно-комунікаційних систем для вирішення завдань моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій;

- створення інформаційної бази про джерела надзвичайних ситуацій та їх масштаби;

- удосконалення нормативно-правової бази моніторингу і прогнозування;

- визначення органів, уповноважених координувати роботу установ та організацій, які вирішують завдання моніторингу і прогнозування;

- забезпечення, із встановленою періодичністю, подання даних моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, відповідних аналізів про зростання небезпеки і загрози та пропозицій щодо їх зниження;

- своєчасний розгляд даних моніторингу і прогнозування НС, запровадження необхідних заходів щодо зниження небезпеки і загрози, відвернення НС, зменшення їх можливих масштабів, захист населення і територій у разі їх виникнення.

2.5 Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості

Згідно зі ст. 20 Кодексу, до завдань і обов'язків підприємців, тому числі і харчової промисловості, у сфері цивільного захисту належить:

- забезпечення виконання заходів у сфері цивільного захисту на підприємствах;

- забезпечення захисту своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;

- розміщення інформації про заходи безпеки населення при виникненні виробничої аварії;
- організація та здійснення під час виникнення надзвичайних ситуацій евакуаційних заходів щодо працівників та майна підприємства;
- створення об'єктових формувань цивільного захисту, необхідної для їх функціонування матеріально-технічної бази;
- створення диспетчерських служб, необхідних для забезпечення безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- проведення оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на підприємствах;
- здійснення навчання працівників з питань цивільного захисту;
- декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки;
- розроблення планів локалізації та ліквідації наслідків аварій на підприємствах;
- проведення об'єктових тренувань і навчань з питань цивільного захисту;
- забезпечення аварійно-рятувального обслуговування підприємств;
- здійснення за власні кошти заходів цивільного захисту, що зменшують рівень ризику виникнення надзвичайних ситуацій;
- забезпечення безперешкодного доступу посадових осіб органів державного нагляду для проведення обстежень на відповідність протиаварійних заходів;
- забезпечення дотримання вимог законодавства щодо створення, зберігання, утримання захисних споруд цивільного захисту;
- здійснення обліку захисних споруд цивільного захисту, які перебувають на балансі;
- дотримання протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режиму;
- розроблення заходів щодо забезпечення пожежної безпеки;

- забезпечення виконання вимог законодавства у сфері техногенної безпеки;
- впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж і використання для цієї мети виробничої автоматики;
- своєчасне інформування відповідних органів та підрозділів цивільного захисту про несправність протипожежної техніки, систем протипожежного захисту на території підприємства.

Виходячи з принципів побудови цивільного захисту в Україні слід підкреслити, що територіально – виробничий принцип знайшов втілення в організації цивільного захисту на об'єктах господарювання, а також на територіях областей, міст і районів, в тому числі міських та сільських.

При цьому територіальний принцип полягає в організації цивільного захисту в областях, місцях, районах, а виробничий – в організації цивільного захисту на підприємствах, в установах, закладах незалежно від форми власності.

Метою цивільного захисту на підприємствах є забезпечення захисту виробничого персоналу, його сімей в надзвичайних ситуаціях і створення умов для своєчасного та якісного проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на відповідному об'єкті для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Цивільний захист на об'єкті господарювання як правило очолює його керівник. Він відповідає за захист виробничого персоналу, постійну готовність органів управління, відповідних сил і засобів для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

На великих об'єктах господарювання начальник цивільного захисту призначає заступників: з евакуації, інженерно-технічної частини і матеріально-технічного забезпечення. При цьому заступники виконують свої обов'язки на громадських засадах.

Заступником начальника цивільного захисту об'єкта з евакуації призначається заступник керівника з загальних питань. Він, як правило

очолює евакуаційну комісію, розробляє план евакуації об'єкта, організує перевезення в підготовлену заміську зону людей, майно та керує службою охорони громадського порядку.

Заступником начальника цивільного захисту з інженерно-технічної частини призначається головний інженер підприємства. Він керує аварійно-технічною, протипожежною службами, службою сховищ та укриттів, а також проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт.

Заступником начальника цивільного захисту з матеріально-технічного забезпечення призначається заступник (помічник) з цих питань. Він керує службою матеріально-технічного забезпечення.

Для керівництва поточної роботи з цивільного захисту на об'єкті господарювання створюється основний орган управління – штаб цивільного захисту. До складу штабу цивільного захисту входять: начальник штабу і його заступники (помічники) з оперативно-розвідувальної частини, бойової підготовки, житлового сектора.

Посада начальника штабу цивільного захисту передбачається штатним розкладом об'єкта. Начальник штабу є першим заступником начальника цивільного захисту об'єкта і має право за його ім'ям віддавати накази та розпорядження з цивільного захисту. Він є безпосереднім організатором управління цивільним захистом і сповіщення про загрозу або факт надзвичайної ситуації, розвідки, радіаційного і хімічного контролю, веде поточне та перспективне планування, підготовку формувань і виробничого персоналу з цивільного захисту та контроль за виконанням всіх заходів.

Для ефективного і якісного виконання завдань цивільного захисту на об'єкті господарювання рішенням начальника створюються відповідні служби. Залежно від характеру виробництва, чисельності працюючих і відповідної бази звичайно створюються такі служби: оповіщення і зв'язку, охорони громадського порядку, сховищ та укриттів, радіаційного та хімічного захисту, аварійно-технічна, медична, транспортна, протипожежна, енергопостачання і світломаскування, матеріально-технічного забезпечення,

ветеринарна (на м'ясо переробних об'єктах) та інші. Базою створення будь якої служби є відповідний відділ або структурний підрозділ підприємства.

Служба оповіщення і зв'язку створюється на базі вузла зв'язку підприємства. Вона має своєчасно сповістити виробничий персонал підприємства про загрозу або факт виникнення надзвичайної ситуації.

Служба охорони громадського порядку створюється на базі підрозділів відомчої охорони. Вона повинна забезпечувати охорону об'єкта, підтримувати громадський порядок на об'єкті під час надзвичайної ситуації, а також забезпечити режим світломаскування.

Служба сховищ та укриттів створюється на базах відділів капітального будівництва і житлового-комунального. Вона повинна забезпечувати готовність захисних споруд, контролювати експлуатацію сховищ, укриттів, брати участь у розробці планів розміщення виробничого персоналу в захисних спорудах, а також в організації будівництва захисних споруд.

Служба радіаційного і хімічного захисту створюється на базі відповідних лабораторій підприємства.

Аварійно-технічна служба створюється на базі виробничого відділу (головного механіка). Служба розробляє та здійснює заходи для підвищення стійкості об'єкта при його функціонуванні в умовах надзвичайної ситуації, а також ліквідує наслідки аварій.

Медична служба створюється на базі медичних пунктів (санітарних частин, поліклінік) і виконує заходи медичного захисту на підприємстві, а саме: підтримує в постійній готовності до застосування за призначенням медичні формування, здійснює санітарно-гігієнічні і профілактичні заходи; надає медичну допомогу потерпілим, здійснює контроль за забрудненням радіонуклідами, небезпечними хімічними речовинами сировини і готової продукції, води та ін.

Транспортна служба створюється на базі транспортних цехів, гаражів об'єкта. Вона розробляє і здійснює заходи стосовно перевезення людей, вантажу в умовах надзвичайних ситуацій.

Протипожежна служба створюється на базі підрозділу пожежної охорони. Вона розробляє протипожежні заходи, веде контроль за їх виконанням, локалізує та гасить пожежі, надає допомогу службі радіаційного, хімічного та біологічного захисту (РХБ захисту) під час дезактивації та дегазації ділянок місцевості та матеріальних засобів.

Служба енергопостачання і світломаскування створюється на базі відділу головного енергетика. Вона розробляє заходи, що спрямовані на безперервне постачання об'єкту газом, паливом, електроенергією, веде невідкладні роботи на енергетичних мережах, планує заходи з світломаскування.

Служба матеріально-технічного забезпечення створюється на базі відділу матеріально-технічного забезпечення об'єкта. Вона розробляє плани матеріально-технічного забезпечення об'єкта в умовах надзвичайних ситуацій, забезпечує своєчасне постачання необхідного майна, засобів захисту, організує та здійснює своєчасний ремонт пошкодженого обладнання та інших матеріальних засобів, забезпечує виробничий персонал продуктами харчування.

На підприємствах з невеликою кількістю працюючих служби цивільного захисту не створюються, їх завдання вирішують окремі особи, які керують відповідними формуваннями цивільного захисту.

На дані формування покладається виконання таких завдань:

- рятувальні та евакуаційні роботи в осередках ураження та надання медичної допомоги потерпілим безпосередньо на робочих місцях або шляхах евакуації;
- профілактичні роботи щодо запобігання аваріям та катастрофам;
- виробництво, ремонт та технічне обслуговування ізолюючих дихальних апаратів, контрольних приладів, засобів аварійного зв'язку, іншого обладнання необхідного для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Невоєнізовані формування цивільного захисту – це групи людей, об'єднаних у загони, команди, дружини тощо, які оснащені спеціальною технікою та іншими технічними засобами, а також спеціально навченими

діям щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Створюються такі формування на воєнний час в областях, містах, а також на підприємствах, що продовжують свою виробничу діяльність. До невоєнізованих формувань цивільного захисту зараховуються працездатні громадяни України, за винятком жінок, які мають дітей до восьми років, жінок з середньою та вищою медичною освітою, які мають дітей до трьох років, та осіб які мають мобілізаційні розпорядження. Зарахування до невоєнізованого формування не тягне за собою звільнення від основної діяльності. За підпорядкуванням невоєнізовані формування поділяються на територіальні та об'єктові; за призначенням – на формування загального призначення і формування служб.

Формування загального призначення – це зведені загони, команди, групи, які призначені для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках ураження та районах стихійного лиха.

Як варіант можна розглядати приблизний склад формування загального призначення в наступному вигляді:

- командир загону;
- заступник командира загону;
- ланка управління і розвідки 1 до 4 чоловік;
- 1-2 рятувальних групи до 25 чоловік кожна;
- група знезараження до 25 чоловік;
- група механізації (аварійно-технічна) до 15 чоловік;
- медичний пункт до 12 чоловік.

Всього в такому загоні може бути до 110 чоловік особового складу, поливо-миючих машин – 4 од., бульдозерів – 1 од., екскаваторів – 1 од., автокранів – 1 од., санітарних автомобілів – 1 од., вантажних автомобілів – 5 од., зварювальних агрегатів – 5 од.

Орієнтовні можливості виконання обсягу роботи за 10 годин:

- дезактивація ділянок місцевості з твердим покриттям шириною 6 метрів (норма витрати розчину 3 л/м²);
- дезактивація транспорту – до 200 одиниць;

- локалізація осередків від сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) – до 2;
- евакуація потерпілих – до 200 чоловік.;
- відкриття завалених сховищ – 3...5.

Формування служб призначені також для виконання рятувальних та інших невідкладних робіт і забезпечення дій формувань загального призначення, а саме проведення розвідки, надання медичної допомоги, локалізація та гасіння пожеж, охорона громадського порядку. Вони складаються з загонів, команд, груп, дружин, ланок, постів. Комплектування формувань на об'єкті ведеться за виробничим принципом: у цехах, відділах, бригадах.

2.6 Особливості реагування на надзвичайні ситуації на малих підприємствах

Аналіз НС за останні 5...8 років свідчить про те, що, значна їх кількість виникає на об'єктовому рівні. До нього належать і малі підприємства, установи, організації, заклади з чисельністю працівників 50 осіб і менше у сфері виробництва, логістики, торгівлі, тощо.

Від ефективності розроблення та впровадження в життя заходів із запобігання та ліквідації НС в разі її виникнення залежатиме життя та здоров'я персоналу та відвідувачів цих підприємств і розміри заподіяної шкоди.

Відповідно до Кодексу цивільного захисту України, підготовка персоналу на підприємствах незалежно від форм власності до дій у надзвичайних ситуаціях здійснюється за спеціально розробленою схемою заходів захисту населення та територій.

Для великих і малих підприємств система заходів захисту від надзвичайних ситуацій включає:

- планування та здійснення необхідних заходів для захисту своїх працівників, об'єктів господарювання;

- розроблення планів локалізації та ліквідації аварій з подальшим погодженням з ДСНС;
- підтримання у готовності до застосування сил і засобів із запобігання виникненню та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- створення та підтримання матеріальних резервів для попередження та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- забезпечення своєчасного оповіщення своїх працівників про загрозу виникнення або при виникненні надзвичайних ситуацій.

Основною особливістю дій малих підприємств при загрозі або виникненні надзвичайної ситуації є в першу чергу захист персоналу та відвідувачів.

Виходячи з цього, ст. 130 Кодексу цивільного захисту України передбачає, що на підприємствах з чисельністю персоналу 50 осіб і менше розробляються та затверджуються інструкції щодо дій при загрозі або виникненні надзвичайної ситуації.

Крім того, у сфері промислового виробництва до малих підприємств можуть бути віднесені і такі, де чисельність працівників перевищує 50 осіб. Інструкції для таких підприємств розробляються за рішенням відповідного територіального органу ДСНС.

Розроблена інструкція не повинна суперечити положенням та вимогам Кодексу цивільного захисту України.

Інструкція розробляється та підписується посадовою особою підприємства з питань цивільного захисту, затверджується керівником підприємства та доводиться до всіх працівників під підпис.

Крім інструкції, на малому підприємстві розробляється план евакуації при пожежі або загрозі вибуху. Особливо це важливо для тих об'єктів, на території яких може знаходитись значна кількість відвідувачів.

Деякі конкретні заходи, не відображені в нормативних документах підприємства, потребують внесення до посадових інструкцій працівників. Крім того, на малому підприємстві необхідно розробляти й доводити до всіх

працівників порядок цілодобового оповіщення керівництва та працівників у випадку загрози або виникнення надзвичайної ситуації.

Всі працівники підприємства повинні бути навчені діям, чітко знати свої обов'язки та неухильно їх виконувати. Це також стосується адміністрації малого підприємства, яка в екстремальній обстановці може приймати помилкові рішення або віддавати необґрунтовані розпорядження.

Уникнути цього дозволить якісно розроблена інструкція щодо дій персоналу малого підприємства при загрозі або виникненні надзвичайних ситуацій.

Питання для самоперевірки

1. Призначення, структура та порядок функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій.
2. У чому полягає зміст управління ризиками надзвичайних ситуацій?
3. У чому полягає поняття моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій?
4. Структура цивільного захисту на підприємствах харчової промисловості.
5. Особливості реагування на надзвичайні ситуації на малих підприємствах.

ЛЕКЦІЯ № 3

Тема: Надзвичайні ситуації. Запобігання та реагування на надзвичайні ситуації.

Мета лекції: Ознайомити студентів із класифікацією можливих надзвичайних ситуацій, характеристикою надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціально-політичного та військового походження.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

- 3.1. Види надзвичайних ситуацій, їх класифікація.
- 3.2. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру.
- 3.3. Характеристика надзвичайних ситуацій природного характеру.
- 3.4. Характеристика надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру.

3.1 Види надзвичайних ситуацій, їх класифікація

Надзвичайна ситуація – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження чи іншою небезпечною подією, що призвели до загибелі людей та значних матеріальних втрат.

Ознакою надзвичайної ситуації є наявність або загроза загибелі людей та тварин, або значне погіршення умов їх життєдіяльності; заподіяння великих економічних збитків, істотне погіршення стану навколишнього природного середовища.

Надзвичайні ситуації залежно від причин, що можуть зумовити їх виникнення на території України, поділяються **на такі класи:** техногенного характеру, природного характеру, соціально-політичного характеру та воєнного характеру.

Надзвичайні ситуації техногенного характеру – транспортні аварії (катастрофи), пожежі, вибухи, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних та шкідливих хімічних та радіоактивних речовин, раптове руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах зв'язку та телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічні аварії та ін.;

Надзвичайні ситуації природного характеру – небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні явища, деградація ґрунтів чи надр, пожежі у природних екологічних системах, зміни стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність та масове отруєння людей, інфекційні захворювання свійських тварин, а саме сільськогосподарських, масова загибель диких тварин, ураження сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками і т.ін.;

Надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру, пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування: – збройні напади, захоплення і силове утримання важливих об'єктів або реальна загроза здійснення таких акцій; збройні напади, захоплення і силове утримання атомних електростанцій або інших об'єктів атомної енергетики або реальна загроза здійснення таких акцій; замах на життя керівників держави та народних депутатів України; напад, замах на життя членів екіпажу повітряного або морського (річкового) судна, викрадення (спроба викрадення), знищення (спроба знищення) таких суден; захоплення заручників з числа членів екіпажу чи пасажирів, установлення вибухового пристрою у багатолюдних місцях, установі, організації, на підприємстві, у житловому секторі, на транспорті; зникнення або викрадення зброї та небезпечних речовин з об'єктів їх зберігання, використання, перероблення та під час транспортування; виявлення застарілих

боєприпасів, аварії на арсеналах, складах боєприпасів та інших об'єктах військового призначення з викиданням уламків, реактивних та звичайних снарядів, нещасні випадки з людьми та ін.

Надзвичайні ситуації воєнного характеру, пов'язані з наслідками застосування звичайної зброї або зброї масового ураження, під час яких виникають вторинні чинники ураження населення, що визначаються окремими нормативними документами.

Постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року №386 "Про затвердження Порядку визначення критеріїв класифікації надзвичайних ситуацій за рівнями" встановлено порядок віднесення надзвичайних ситуацій до державного, регіонального, місцевого або об'єктового рівня шляхом послідовного розгляду груп факторів, які характеризують: територіальне поширення надзвичайних ситуацій та обсяги технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації її наслідків; кількість людей, які постраждали або зазнали порушення нормальних умов життєдіяльності внаслідок надзвичайної ситуації; розмір заподіяних (очікуваних) економічних збитків.

До загальнодержавного рівня віднесена надзвичайна ситуація, яка:

- поширилась або може поширитися на територію інших держав;
- поширилася на територію двох чи більше регіонів України (областей, міста Києва), а для її ліквідації необхідні матеріальні та технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості цих окремих регіонів, але не менш ніж 1 відсоток від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація загальнодержавного рівня за територіальним поширенням);
- призвела до загибелі понад 10 осіб або внаслідок якої постраждало понад 300 осіб (постраждали особи, життя або здоров'ю яких було заподіяно шкоду внаслідок надзвичайної ситуації), чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 50 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби);
- спричинила загибель понад 5 осіб або унаслідок якої постраждало

понад 100 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності понад 10 тис. осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки (оцінені в установленому законодавством порядку) перевищили 25 тис. мінімальних (на час виникнення надзвичайної ситуації) заробітних плат; призвела до суми, яка перевищила 150 тис. мінімальних заробітних плат;

– в інших випадках, передбачених актами законодавства, за своїми ознаками визнається як надзвичайна ситуація загальнодержавного рівня.

До регіонального рівня віднесена надзвичайна ситуація, яка:

– поширилася на територію двох чи більше районів (міст обласного значення), областей, а для її ліквідації необхідні матеріальні та технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів, але не менше ніж 1 відсоток від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація регіонального рівня за територіальним поширенням);

– призвела до загибелі від 3 до 5 осіб або внаслідок якої постраждало від 50 до 100 осіб чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 1 тис. до 10 тис. осіб на тривалий час (більше ніж на 3 доби), а збитки перевищили 5 тис. мінімальних заробітних плат;

– спричинила збитки, що перевищили суму в 15 тисяч мінімальних заробітних плат.

До місцевого рівня відноситься надзвичайна ситуація, яка:

– вийшла за межі територій потенційно небезпечної об'єкта, загрожує довкіллю, сусіднім населеним пунктам, інженерним спорудам, а для її ліквідації необхідні матеріальні та технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні

– унаслідок ситуації загинуло 1...2 особи або постраждало від 20 до 50 осіб, чи було порушено нормальні умови життєдіяльності від 100 до 1000 осіб на тривалий час (більш як на 3 доби), а збитки перевищили 0,5 тис. мінімальних заробітних плат;

– збитки перевищили 2 тис. мінімальних заробітних плат.

До об'єктового рівня відноситься надзвичайна ситуація, яка не

підпадає під наведені вище визначення.

У випадку, коли внаслідок надзвичайної ситуації для відповідних порогових значень рівнів людських втрат або кількості осіб, які постраждали чи зазнали порушення нормальних умов життєдіяльності, обсяг збитків не досягає визначеного вище, рівень надзвичайної ситуації визнається на ступінь нижчим (для дорожньо-транспортних пригод-на два ступені нижче).

Віднесення надзвичайної ситуації, яка виникла на території кількох адміністративно-територіальних одиниць, до загальнодержавного та регіонального рівня за територіальним поширенням або за сумарними показниками її наслідків не є підставою для віднесення надзвичайної ситуації до загальнодержавного або регіонального рівня окремо для кожної з цих адміністративно-територіальних одиниць. Віднесення надзвичайної ситуації до загальнодержавного та регіонального рівня для зазначених адміністративно-територіальних одиниць здійснюється окремо за критеріями та правилами, наведеними вище.

Остаточне рішення щодо рівня надзвичайної ситуації з подальшим відображенням її у даних статистики, у тому числі при відсутності достатніх відомостей щодо розвитку надзвичайної ситуації, приймає спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади, до компетенції якого входить вирішення питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, за погодженням у разі потреби із зацікавленими міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади. Обов'язково враховується (за його наявності) експертний висновок регіональної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій щодо рівня надзвичайної ситуації.

3.2 Характеристика надзвичайних ситуацій техногенного характеру

Характерними особливостями транспортних аварій (катастроф) можуть бути:

– віддалення місця катастрофи від великих населених пунктів, що ускладнює збір достовірної інформації у перший період і об'єм надання першої медичної допомоги потерпілим;

– ліквідація пожеж (вибухів) на території залізничних станцій та вузлів, пов'язаних з необхідністю виводу залізничних потягів з території станції на перегони, тупики та під'їзні шляхи;

– необхідність використання тепловозів для розосередження потягів на електрифікованих ділянках;

– труднощі виявлення горіння на шляху слідування, відсутність потужних засобів пожежегасіння;

– важкодоступний під'їзд до місця катастрофи та труднощі залучення інженерної техніки;

– наявність у деяких випадках складної медико-біологічної обстановки, яка характеризується масовим виникненням санітарних та безповоротних утрат;

– необхідність відправлення великої кількості постраждалих (евакуація) до інших міст у зв'язку із специфікою лікування;

труднощі у визначенні кількості пасажирів, які прямували з різних територій і опинились у зоні аварії (катастрофи);

– організація відправки загиблих до місць їх захоронення;

– прибуття родичів із різних міст держави, організація розміщення, обслуговування тощо;

– організація пошуку постраждалих та ідентифікація тіл загиблих.

Безпосередніми місцями виникнення надзвичайних ситуацій на транспорті є: автомобільні дороги, залізничні станції, колії та переїзди, порти, акваторія Чорного моря, траси магістральних трубопроводів.

Головними причинами цих надзвичайних ситуацій є: порушення Правил дорожнього руху водіями транспортних засобів при перевезеннях вантажів і пасажирів, причому особливо тяжкі наслідки мають аварії пасажирських автобусів як на автодорогах, так і на залізничних переїздах.

Протягом 2007 року зареєстровано близько 277,5 тис. дорожньо-транспортних пригод, з них 62909 – із постраждалими, у яких загинуло 9481 і травмовано майже 78 тис. учасників дорожнього руху.

Протягом 2007 року зафіксовано 47 випадків транспортних аварій (катастроф), які було віднесено до надзвичайних ситуацій, з них: державного рівня – 1; регіонального рівня – 1; місцевого рівня – 9; об'єктового рівня – 36.

Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинуло 135 осіб, з них 9 дітей, та постраждало 159 осіб, з них 25 дітей.

3.2.1 Раптове руйнування споруд та будинків. Проблема аварій споруд та будівель – одна з найгостріших, враховуючи сучасний стан будівельних об'єктів в Україні.

Цей тип аварій, як правило, виникає зазвичай не сам по собі, а ініціюється яким-небудь побічним фактором. Наприклад, велике скупчення людей, активна виробнича діяльність у розпал робочого дня, якість будівельних матеріалів тощо. Тож ці надзвичайні ситуації непрогнозовані, важко передбачувані та супроводжуються великими людськими жертвами.

Сьогодні в Україні експлуатується понад 17000 мостів. Більшість із них побудовані до 1961 р., за ними немає відповідного нагляду, їх стан не контролюється, хоча є розрахунковий термін служби, який не повинен перевищувати 30...40 років.

В основних галузях промисловості експлуатується понад 35 млн. тон несучих металевих і понад 250 млн. м³ залізобетонних конструкцій, рівень фізичного зношення яких досить значний. Такий стан будівель і споруд, які введені в експлуатацію 40...50 років тому, свідчить, що за ними немає ні належного догляду, ні відповідної системи експлуатації, яка була б здатна попередити аварії та запобігти їм.

Наявний житловий фонд перебуває у незадовільному технічному стані. Капітальний, поточний та запобіжний ремонт житлових будинків поступилися місцем аварійно-відбудовним роботам, витрати на які у 2...3 рази перевищують попередні розрахунки на проведення планових ремонтів.

3.2.2 Аварії на електроенергетичних системах. Подібні аварії призводять до надзвичайних ситуацій, зазвичай через вторинні наслідки. Особливо тяжкі наслідки мають аварії на електроенергетичних мережах у зимовий сезон, також у віддалених та важкодоступних районах. Особливо характерні такі надзвичайні ситуації для сільських регіонів або в дуже холодні зими через перевантаження електромереж у зв'язку з різким збільшенням витрат енергії на обігрів.

На цей час в електроенергетичній галузі експлуатується близько 1 млн. км повітряних та кабельних ліній електропередачі всіх класів напруги, а також 203 тис. трансформаторних підстанцій з напругою 6...750 кВ загальною потужністю 201 тис. МВА.

У 2007 році обсяг виробництва електричної енергії електростанціями, які входять до Об'єднаної енергетичної системи України, становив 195130,5 млн. кВт•г, що на 3005,9 млн. кВт•г, або на 1,6 % більше порівняно з 2006 роком.

В той же час, у магістральних електромережах потребують відновлення 63% повітряних ліній від їх загальної довжини напругою 220кВ і 19% напругою 330кВ.

Стан українських електричних мереж із року в рік погіршується, що призводить до аварійних ситуацій на рівні окремих областей.

3.2.3 Аварії на системах життєзабезпечення. Подібні аварії виникають переважно в містах, де велика скупченість людей, промислових підприємств, сталий ритм життя. Будь-яка аварія систем життєзабезпечення, навіть така, що швидко ліквідується і не завжди небезпечна, сама по собі може спричинити негативні наслідки для населення.

Загальна протяжність водопровідних мереж в Україні становить приблизно 180 тис. км, з яких 33% нині перебувають в аварійному стані та потребують негайної заміни. Переважна більшість існуючих систем водовідведення у містах збудована 30...40 років тому.

До системи входять внутрішньоквартальні і вуличні мережі, головні

колектори та насосні станції. Уся система водовідведення України складається приблизно з 47 тис. км мережі та 1,7 тис. насосних станцій. Із 42 тис. км мереж, прокладених у міській місцевості, понад 10 тис. км каналізаційних труб (або 24%) перебувають в аварійному стані і, з метою уникнення аварій, потребують негайної заміни.

Понад 3 тис. км (14%) теплових мереж перебуває в аварійному стані, більше 1,5 тис. км (32%) - відпрацювало визначений термін експлуатації. На багатьох теплових пунктах експлуатуються застарілі водопідігрівачі з низьким коефіцієнтом теплопередачі, а понад 1760 теплових пунктів (29%) перебувають у зношеному чи аварійному стані.

Довжина мереж газопостачання споживачам складає близько 269 тис. км. Необхідний режим газопостачання в цих мережах підтримує понад 48 тисяч газорегуляторних пунктів. За результатами проведення обстеження в Україні вже вичерпано термін експлуатації понад 12 тис. км газорозподільних мереж, близько 500 км газопроводів потребують капітального ремонту, а понад 100 км – заміни.

За масштабами надзвичайні ситуації на системах життєзабезпечення розподілилися на: регіонального рівня – 4; місцевого рівня – 6; об'єктового рівня – 10.

3.2.4 Аварії на очисних спорудах. Небезпека цього типу аварій обумовлена не тільки негативним впливом на обслуговуючий персонал та розташовані поблизу населені пункти, а також великими залповими викидами до навколишнього середовища у значній кількості отруйних, токсичних просто шкідливих речовин.

Понад 80% стічних вод, що накопичуються у комунальному господарстві, проходять очистку на станціях механіко-біологічної очистки. 25% станцій очистки перебувають в експлуатації понад 30 років, і лише близько 10% – менше 15 років. Обладнання більшості з них є зношеним та застарілим і потребує заміни. Багато споруд станцій очистки, що зазнали впливу корозії, також потребують відновлення.

3.2.5 Пожежі та вибухи. Пожежі та вибухи є найпоширенішими надзвичайними ситуаціями в сучасному індустріальному суспільстві. Найчастіше і, як правило, з важкими соціальними та економічними наслідками виникають пожежі на пожежонебезпечних і вибухонебезпечних об'єктах. Основна причина виникнення пожеж на таких об'єктах – руйнування котелень, ємностей і трубопроводів з легкозаймистими або вибухонебезпечними речовинами та газами, короткі замикання електропроводки в пошкоджених і частково зруйнованих будівлях і спорудах.

Основними причинами виникнення пожеж та вибухів є: порушення вимог безпеки при виконанні газонебезпечних робіт, незадовільний технічний стан лінійної частини, несвоєчасне виконання діагностичних та ремонтних робіт, порушення вимог безпеки при виконанні ремонтних та регламентних робіт.

3.2.6 Аварії з викидом небезпечних хімічних речовин. Аварія з викидом небезпечних хімічних речовин (НХР) – це подія техногенного характеру, що сталася на хімічно небезпечному об'єкті внаслідок виробничих, конструктивних, технологічних чи експлуатаційних причин або від випадкових зовнішніх впливів, що призвела до пошкодження технологічного обладнання, пристроїв, споруд, транспортних засобів з виливом (викидом) НХР в атмосферу і реально загрожує життю та здоров'ю людей.

Захист від НХР являє собою комплекс заходів, які здійснюються з метою максимально послабити ураження працюючих на об'єкті і населення, збереження їх працездатності.

Слід відзначити, що ефективність всіх заходів захисту від НХР залежить від ступеня підготовки працівників об'єкту, населення, органів управління і сил, які залучені до ліквідації наслідків аварії.

Під хімічною обстановкою розуміється наявність у навколишньому середовищі певної кількості та концентрації різних хімічно-небезпечних речовин, переважно техногенного характеру.

Контроль хімічного забруднення навколишнього середовища, є складовою частиною контролю загального стану навколишнього середовища. Він передбачає прогнозування, виявлення та оцінку фактичного хімічного стану, і на основі порівняння даних моніторингу та контрольних даних - визначення необхідності вироблення заходів щодо захисту і нормалізації хімічного стану.

Контроль проводиться підрозділами спостереження і контролю державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру.

3.2.7 Аналіз аварійних ситуацій (аварій), які характерні для підприємств харчової промисловості. Причиною виникнення аварійної ситуації (аварії) на виробництвах харчової промисловості є можливі вибухи і пожежі, а їх наслідки – це руйнування і пошкодження будівель і споруд, техніки і обладнання, вихід із ладу, ліній зв'язку, енергетичних та комунікаційних споруд, нещасні та смертельні випадки серед обслуговуючого персоналу та населення.

За даними офіційних джерел, із 1120 вибухів пило – повітряних сумішей на виробництвах, 540 відбулися при роботі із зерном, борошном, цукром та іншими харчовими продуктами, 80- з металами, 63 з пилом вугілля на устаткуванні подрібнення, 33 – з сіркою, 61 – в хімічній і нафтопереробній промисловості.

Подібні аварії та аварійні ситуації найчастіше відбуваються на підприємствах по зберіганню та переробки хімічних речовин, підприємства, де в великих кількостях використовуються вуглеводні гази (метан, етан, пропан). Також можливі випадки вибухів в котлах, балонах, трубопроводах. Також мають здатність вибухати і посудини, що працюють під тиском, газове обладнання, пари хімічних сполук та інші компоненти, у холодильних установках, де в якості холодоагенту використовується аміак. Здатність до вибуху мають не лише паро- та газоповітряні суміші, але й пило – повітряні

(борошно на млинах та в процесі використання, зерновий пил на елеваторах, пил цукру при виробництві та використанні, пил деревини та ін.).

Таблиця 3.1.

Статистичний аналіз даних щодо причин виникнення аварійних ситуацій та аварій на борошномельних заводах

№	Причина вибухів	Кількість вибухів	Процент до загальної кількості
1	Порушення правил експлуатації або недосконалість вальцевих станків, попадання в них металу	6	18,2
2	Порушення правил експлуатації або несправність норій	5	15,1
3	Порушення правил експлуатації або несправність вентиляторів, попадання в них металу	6	18,2
4	Порушення правил проведення вогневих робіт	4	12,1
5	Порушення правил експлуатації або несправності іншого транспортного обладнання	3	9,1
6	Порушення протипожежного режиму	3	9,1
7	Порушення правил експлуатації або несправного іншого обладнання	2	6,1
8	Невстановлені причини	4	12,1

Таблиця 3.2.

Статистичний аналіз даних щодо причин виникнення первинних вибухів в обладнанні на борошномельних заводах

№	Місце виникнення первинних вибухів	Кількість вибухів	Процент до загальної кількості
1	Силоси, бункери	11	33,40
2	Норії і конвейери	8	24,12
3	Аспіраційне обладнання та пневмотранспорт	8	24,20
4	Вальцеві верстати	3	9,10
5	Виробничі приміщення	1	3,00
6	Не встановлено	2	6,10

На підприємствах по зберіганню і переробки зерна та виготовлення хліба та хлібобулочних виробів присутні більшість із перерахованих несприятливих факторів: запиленість (в приміщеннях, що пов'язані із

зберіганням і підготовкою борошна, цукру та сировини), загазованість (в пекарних залах, топкових відділеннях, котельнях), вибухонебезпека в зв'язку з використанням газу в якості палива, використанням аерозоль транспорту, аміачних компресорів в холодильних установках, а також посудин, що працюють під тиском, в тому числі котлів і теплообмінників.

Аналіз статистичних даних щодо причин виникнення аварійних ситуацій та аварій на борошномельних заводах за останній час дозволяє зробити висновок, 17% від їх загальної кількості являли собою вибухи під час технологічного процесу (за період з 1971 по 1991 рр. відбулося 33 вибухи). Основними причинами виникнення вибухонебезпечних ситуацій на борошномельних заводах слід вважати порушення технологічного процесу підприємства а також порушення норм та правил експлуатації технологічного обладнання.

Статистичний аналіз даних щодо причин виникнення аварійних ситуацій та аварій на борошномельних заводах наведені в табл. 3.1., 3.2.

Статистичні дані з розподілення пилових вибухів по місцю виникнення первинного вибуху на підприємствах по зберігання і переробки зерна в країнах СНД і з даними закордонних джерел співпадають. Найбільш вибухонебезпечні дільниці – силоси (бункера), норії, ударно-подрібнююче та аспіраційне обладнання.

3.3 Характеристика надзвичайних ситуацій природного характеру

Еволюція природного середовища реалізується через різноманітні геологічні процеси, що розрізняються за природними факторами (фізичні, фізико-хімічні тощо), масштабами прояву, темпами розвитку, тривалістю й силою впливу на природні та техногенні об'єкти. Тому серед чинників, що формують екологічну обстановку конкретних регіонів, ступінь їх безпеки чи небезпеки, сучасні геологічні процеси займають провідне місце.

Різнманітні за механізмами розвитку, характером й інтенсивністю

прояву на земній поверхні, екзогенні геологічні процеси (ЕГП) часом створюють обстановку, несумісну з мінімальними вимогами до комфортності довкілля і життєдіяльності людини. Катастрофічні прояви характерні для різних за генезою ЕГП, які можуть викликати людські жертви й величезний матеріальний збиток за короткий проміжок су. Інші геологічні процеси небезпечні лише з екологічної точки зору. Вони не загрожують життю людей безпосередньо, їх вплив менш відчутний та руйнівний, заподіяний збиток накопичується задосить тривалий час.

Найпоширенішими та найнебезпечнішими серед розвинених на території України є такі ЕГП: зсуви, лавини, селеві потоки, карети, абразія, руслова ерозія, підтоплення, заболочування.

Кожна природна катастрофа має свою фізичну сутність, власні причини виникнення, руйнівні сили, характер і стадії розвитку, особливості впливу на навколишнє середовище. Водночас природним катастрофам притаманні загальні риси: великий просторовий розмах, значний вплив на навколишнє середовище, потужний психологічний вплив на людей.

3.4 Характеристика надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру

Соціально-політичні небезпеки досить часто виникають при соціально-політичних конфліктах. Джерелами конфлікту є: соціальна нерівність, яка існує в суспільстві, та система поділу таких цінностей, як влада, соціальний престиж, матеріальні блага, освіта.

Конфлікт – це зіткнення протилежних інтересів, поглядів, гостра суперечка, ускладнення, боротьба ворогуючих сторін різного рівня та складу учасників.

Для правильного розуміння й тлумачення конфліктів, їхньої сутності, особливостей, функцій і наслідків важливе значення має типологізація, тобто вичленовування основних типів конфліктів на основі виявлення подібності та

розходження, надійних способів ідентифікації конфліктів за спільністю істотних ознак і відмінностей.

Для вибору адекватного методу впливу й управління відповідним конфліктом доцільно проводити класифікацію залежно від основних ознак: способу розв'язання; сфери прояву; спрямованості впливу; ступеня виразності; кількості учасників; порушених потреб (табл. 3.3).

Спосіб розв'язання конфліктів припускає їх розподіл на антагоністичні (насильницькі) конфлікти та компромісні (ненасильницькі). **Насильницькі (антагоністичні)** конфлікти являють собою способи розв'язання суперечностей шляхом руйнування структур усіх сторін-конфліктерів чи відмови всіх сторін, крім однієї, від участі в конфлікті. Ця сторона і виграє. **Ненасильницькі (компромісні)** конфлікти допускають декілька варіантів їх вирішення за рахунок взаємної зміни цілей учасників конфлікту, термінів, умов взаємодії.

Таблиця 3.3

Класифікація конфліктів

№ з/п	Ознака класифікації	Види конфлітів
1	Спосіб розв'язання	Насильницький – ненасильницький
2	Сфера прояву	Політична – соціальна – економічна – організаційна
3	Спрямованість впливу	Вертикальна – горизонтальна
4	Ступінь виразності	Відкрита – прихована
5	Кількість учасників	Внутріособистісні – міжособистісні – міжгрупові
6	Потреби	Когнітивні – конфлікти інтересів

Сфери прояву конфліктів украй різноманітні: політика, економіка, соціальні відносини, погляди й переконання людей. Виділяють політичні, соціальні, економічні, організаційні конфлікти. **Політичні конфлікти** — зіткнення з приводу розподілу владних повноважень, форми боротьби за владу. **Соціальний конфлікт** являє собою суперечності в системі стосунків людей (груп), що характеризується посиленням протилежних інтересів, тенденцій соціальних спільнот та індивідів. Різновидом соціальних конфліктів вважаються конфлікти **трудові** чи **соціально - трудові**, тобто у

сфері трудової діяльності. Це велика група конфліктів, що останнім часом виникають у нашій країні дуже часто у вигляді страйків, пікетів, виступів великих груп працівників. **Економічні конфлікти** являють собою широкий спектр конфліктів, в основі яких лежать суперечності між економічними інтересами окремих особистостей, груп. Це боротьба за певні ресурси, пільги, сфери економічного впливу, розподіл власності тощо. Зазначені види конфліктів поширені на різних рівнях управління. **Організаційні конфлікти** є наслідком ієрархічних відносин, регламентування діяльності особи, застосування розподільчих відносин в організації: використання посадових інструкцій, функціонального закріплення за працівником прав та обов'язків; упровадження формальних структур управління; наявності положень з оплати й оцінювання праці, преміювання співробітників.

За спрямованістю впливу виділяють вертикальні й горизонтальні конфлікти. Характерною рисою їх є розподіл обсягу влади, який знаходиться в опонентів на момент початку конфліктних взаємодій. У **вертикальних конфліктах** обсяг влади зменшується по вертикалі зверху донизу, що й визначає різні стартові умови для учасників конфлікту: начальник – підлеглий, вища організація – підприємство, засновник – мале підприємство. У **горизонтальних конфліктах** відбувається взаємодія рівноцінних за обсягом наявної влади чи ієрархічним рівнем суб'єктів: керівники одного рівня, фахівці – між собою, постачальники – споживачі.

Ступінь виразності конфліктного протистояння припускає виділення за формою прояву прихованих і відкритих конфліктів. **Відкриті конфлікти** характеризуються явно вираженим зіткненням опонентів: сварки, суперечки, зіткнення. Взаємодія регулюється нормами, що відповідають ситуації й статусу учасників конфлікту. У разі **прихованого конфлікту** відсутні зовнішні агресивні дії між сторонами-конфліктерами, але при цьому використовуються непрямі способи впливу. Це відбувається за умови, що один з учасників конфліктної взаємодії побоюється іншого, або ж у нього немає достатньої влади й сил для відкритої боротьби.

Кількість учасників конфліктної взаємодії дозволяє поділяти їх на внутріособистісні, міжособистісні, міжгрупові. **Внутрішньоособистісні конфлікти** являють собою зіткнення всередині особистості рівних за силою, але протилежно спрямованих мотивів, потреб, інтересів. Особливістю даного виду конфлікту є вибір між бажанням і можливостями, між необхідністю виконувати й дотриманням необхідних норм. На вибір правильного рішення у разі внутріособистісного конфлікту людина може витратити багато сил і часу, а отже, стрімко зростає емоційна напруженість, може виникнути стрес, а перед ухваленням рішення поведінка особистості може стати неконтрольованою. Внутріособистісний конфлікт може також виникнути в результаті того, що виробничі вимоги не збігаються з особистими потребами чи цінностями працівника. Складність вирішення внутріособистісних конфліктів полягає в тому, що іноді відбувається зіткнення трьох складових, необхідних для досягнення поставленої мети: бажання ("хочу"), можливості ("можу"), необхідності ("треба"). **Міжгрупові конфлікти** – конфлікти між різними групами, підрозділами, у яких зачіпаються інтереси людей, об'єднаних на період конфлікту в єдині згуртовані спільноти. Слід зазначити, що ця згуртованість може зникнути відразу після припинення конфлікту, але в момент відстоювання загальних інтересів єдність групи може бути досить значною. **Міжособистісні конфлікти** являють собою зіткнення індивідів із групою, між собою, боротьбу за інтереси кожної зі сторін. Це один із найбільш розповсюджених видів конфліктів.

Залежно від порушених потреб виділяють когнітивні конфлікти та конфлікти інтересів. **Конфлікт когнітивний** — конфлікт поглядів, точок зору, знань. У такому конфлікті метою кожного суб'єкта є переконати опонента, довести правильність своєї точки зору, своєї позиції. **Конфлікти інтересів** можна представити як протиположності конфлікту когнітивному, що означає протиборство, засноване на зіткненні інтересів різних опонентів (груп, індивідів, організацій). У зв'язку з тим, що розподіл конфліктів на види представляється досить умовним, чіткої межі між різними видами не

існує, і на практиці виникають такі конфлікти: організаційні вертикальні міжособистісні; горизонтальні відкриті міжгрупові і т. д.

Конфлікт передбачає усвідомлення протиріччя і суб'єктивну реакцію на нього. Якщо конфлікт виникає в суспільстві, то це соціальний конфлікт. Будь-який соціальний конфлікт, набуваючи значних масштабів, об'єктивно стає соціально-політичним.

Суб'єктами соціально-політичного конфлікту стають люди, які усвідомили протиріччя і обрали як спосіб його вирішення зіткнення, боротьбу, суперництво. Подібний спосіб вирішення протиріччя здебільшого стає неминучим тоді, коли зачіпає інтереси й цінності взаємодіючих груп, коли має місце відверте зазіхання на ресурси, вплив, територію з боку індивіда, групи, держави (коли йдеться про міжнародний конфлікт). Суб'єктами конфліктів можуть виступати: 1) окремі люди, групи людей, організовані в соціальні, політичні, економічні та інші структури; 2) об'єднання, які виникають у вигляді політизованих соціальних груп, економічних і політичних груп тиску, кримінальних груп, які домагаються певних цілей.

Помітне місце нині посідає один з різновидів соціального конфлікту – міжетнічний, пов'язаний із суперечностями, що виникають між націями. Особливої гостроти він набув у країнах, які зазнали краху форми державного устрою (СРСР, Югославія).

Вище було показано, що існує дві форми перебігу конфліктів:

- відкрита – відверте протистояння, зіткнення, боротьба;
- прихована (закрита, або латентна), коли відвертого протистояння немає, але точиться невидима боротьба.

Різновидами збройних конфліктів є війни та тероризм.

Війна – це збройна боротьба між державами (їх коаліціями) або соціальними, етнічними та іншими спільнотами, також під війною розуміється крайня ступінь політичної боротьби, ворожі відносини між певними політичними силами.

Публічні заклики до агресивної війни або до розв'язування воєнного конфлікту, а також виготовлення матеріалів із закликами до вчинення таких дій з метою їх розповсюдження або розповсюдження таких матеріалів караються виправними роботами на строк до двох років або арештом на строк до шести місяців, або позбавленням волі на строк до трьох років (ст. 436 Кримінального кодексу України)

Планування, підготовка розв'язання та ведення агресивної війни чи воєнного конфлікту а також участь у змові, що спрямована на вчинення таких дій, караються позбавленням волі на строк від семи до дванадцяти років (ст. 437 Кримінального кодексу України)

Тероризм – форма політичного екстремізму, застосування чи загроза найжорстокіших методів насилля, включаючи фізичне знищення людей та залякування для досягнення певних цілей.

Найбільш поширеними терористичними актами є:

- напади на державні або промислові об'єкти;
- захоплення державних установ або посольств;
- захоплення літаків або інших транспортних засобів;
- викрадення або насильницькі дії проти жертви;
- політичні вбивства;
- вибухи та масові вбивства, розраховані на залякування;
- розповсюдження інфекційних хвороб.

Терористичний акт, тобто застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, які створили небезпеку для життя чи здоров'я людини або заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків, якщо такі дії були вчинені з метою порушення громадської безпеки, залякування населення, провокації воєнного конфлікту, міжнародного ускладнення, або з метою впливу на прийняття рішень чи вчинення або не вчинення дій органами державної влади чи місцевого самоврядування, службовими особами цих органів (далі за текстом ст. 258) ... караються позбавленням волі на строк від п'яти до десяти років (ст. 258 Кримінального

кодексу України).

Якщо виходити із загального визначення конфлікту як прояву об'єктивних і суб'єктивних суперечностей, що відбиваються у протиборстві сторін, то економічний конфлікт можна представити як протиборство суб'єктів соціально-економічних відносин з приводу дефіциту економічних ресурсів, для подолання якого необхідно використовувати економічні, соціальні та політичні засоби. При цьому слід підкреслити, що будь-які конфлікти в суспільстві, від особистісних до конфліктів духовної сфери, часто можуть бути пов'язані з економічною стороною суспільного життя. Цей зв'язок може проявлятися у матеріальних інтересах, вигодах, а також втратах у вигляді як безпосередніх руйнувань, так і опосередкованих економічних збитків. Отже, **економічні конфлікти** постають як визначальні для інших конфліктів, вони присутні деякими своїми елементами практично в більшості соціальних конфліктів, а перебіг та розв'язання різноманітних конфліктів містять в собі економічну складову.

Сутність економічних конфліктів досить яскраво розкривається через їх функції: виявлення та розв'язання суперечностей, особливо антагоністичних; пошук виходу із тупикових конфліктних ситуацій та створення засад для відносин на новому рівні.

В умовах переходу суспільства до ринку сутність і ступінь **поширення економічних конфліктів** істотно змінюються. У суспільстві, де панує державна власність, а ринку немає, основа для економічних конфліктів досить обмежена.

При переході до ринку спостерігається інша картина. По суті справи, сам ринок постає полем постійних конфліктів не тільки у вигляді конкурентної боротьби або витискання супротивника, а й перш за все у формі торговельних угод, які завжди пов'язані з діалогом чи з різними діями (в тому числі погрозами, шантажем, насильством), які своєю метою мають примусити партнера до вигідної угоди. Поряд з цим у ринковій економіці виникають й інші гострі конфліктні ситуації: страйки, локаути, кризи в

грошовому обігу тощо. Ринок взагалі передбачає постійне виникнення трудових конфліктів, які регулюються спеціально розробленими правилами. Хоча **трудові конфлікти** існують у будь-якому суспільстві, все ж таки вони найбільш притаманні ринковій економіці, яка базується на купівлі-продажу будь-якого товару, зокрема робочої сили.

Особливістю великомасштабних економічних конфліктів є залучення до них широких верств населення. Наприклад, страйк авіадиспетчерів зачіпляє інтереси не тільки авіаційних компаній, а й тисяч пасажирів. Страйк лікарів зачіпає інтереси тисяч хворих. Тому інституціоналізація трудових конфліктів, у тому числі заборона деяких видів страйків, є важливим засобом стабілізації суспільного життя. Аналізуючи значеннєву структуру економічного конфлікту, особливу увагу слід приділити його предмету та об'єкту.

В економічному конфлікті, як і в будь-якому іншому, предмет – це об'єктивно існуюча або уявна проблема, заради якої конфліктуючі сторони вступають у боротьбу. В реальному житті це може бути проблема співвідношення державної "присутності" в економічній сфері та вільної конкуренції; проблема обмеженості економічних ресурсів, їх нестачі для всіх учасників економічних відносин; проблема недосконалості ринкового механізму в його самоорганізації тощо.

Об'єктом економічного конфлікту в конкретній системі відносин завжди є певний дефіцитний ресурс, володіти яким прагнуть обидві сторони конфлікту. Цим можуть стати ринки збуту, споживачі, фінанси, сировина, заробітна плата тощо. Тобто, за будь-яких обставин у сучасних умовах цінність чи ресурс стає об'єктом економічного конфлікту, коли має хоча б яке-небудь відношення до ринку.

Раціоналізоване сучасне виробництво породжує конфлікти двох основних типів. По-перше, це конкуренція між виробниками товарів. По-друге, зіткнення між роботодавцями та найманими робітниками. Якщо

робочу силу вважати товаром, то обидва ці види конфлікту являють собою різновиди відносин у загальній системі, що зветься ринком.

Питання для самоперевірки

1. У чому полягає сутність визначення "надзвичайна ситуація"?
2. Що є ознакою виникнення надзвичайної ситуації?
3. Класифікація надзвичайних ситуацій залежно від причин, що можуть зумовити їх виникнення на території України?
4. Основні види надзвичайних ситуацій техногенного характеру.
5. Основні види надзвичайних ситуацій природного характеру.
6. Основні види надзвичайних ситуацій соціально-політичного характеру.

ЛЕКЦІЯ № 4

Тема: Захист виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях

Мета лекції: Ознайомити студентів із метою, змістом основних заходів захисту виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

4.1. Оповіщення населення, виробничого персоналу у надзвичайних ситуаціях за сигналами цивільного захисту.

4.2. Структура і зміст плану цивільного захисту підприємства.

4.3. Порядок евакуації населення, евакуаційні органи і їх повноваження.

4.4. Радіаційний і хімічний контроль на підприємствах харчової промисловості.

4.5. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів колективного захисту.

4.6. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів індивідуального захисту.

4.7. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів захисту шкіри.

Забезпечення безпеки населення в надзвичайних ситуаціях, обумовлених стихійним лихом, техногенними аваріями і катастрофами, а також використання сучасної зброї є загальнодержавною задачею, обов'язковою для вирішення всіма територіальними, відомчими і функціональними органами управління і регулювання, службами і формуваннями та суб'єктами господарської діяльності.

Захист населення – це комплекс взаємозв'язаних за місцем, часом проведення, цілями, засобами заходів цивільного захисту, які спрямовані на

усунення або зниження на потерпілих територіях до прийнятого рівня загрози життю і здоров'ю людей у випадку реальної небезпеки виникнення або в умовах реалізації небезпечних і шкідливих факторів стихійного лиха, техногенних аварій і катастроф.

Заходи щодо захисту людей від джерел надзвичайних ситуацій повинні плануватися в об'ємах, які гарантують не перевищення нормативної дії на них можливих факторів ураження для розрахункової надзвичайної ситуації.

В умовах виникнення надзвичайної ситуації заходи щодо захисту населення повинні здійснюватися в об'ємах, які забезпечують не перебільшення допустимої нормативної дії на них реалізованих факторів ураження.

Якщо в умовах обставин, що склалися, встановленні нормативи допустимої небезпечної дії можуть бути перевищені, заходи щодо захисту людей підлягають проведенню за напрямками і в масштабах, що дозволяє максимально послабити їх дію.

Захисту в надзвичайних ситуаціях підлягає все населення з урахуванням чисельності і особливостей, що складають його основні категорії і групи людей на конкретних територіях: демографічних (вік, стать), за станом здоров'я (рівень загального опору організму дії екстремальних факторів ураження і несприятливих умов життя і побуту, фізична і психічна здатність до колективних і самостійних захисних дій та використанню засобів індивідуального захисту) і ін.

Ці особливості підлягають обліку при виборі ефективних, соціально обґрунтованих і економічно реальних варіантів захисту, відповідно специфіки контингентів, які необхідно захищати, при розробці планів захисту населення в надзвичайних ситуаціях на відповідних територіях, а також при організації і проведенню усесторонньої підготовки до виконання **наміченого комплексу захисних заходів.**

4.1 Оповіщення населення, виробничого персоналу у надзвичайних ситуаціях за сигналами цивільного захисту

Готовність цивільного захисту до виконання покладених на неї завдань, у кінцевому рахунку, визначається її здатністю виконувати підготовку і проведення комплексу заходів, направлених на захист населення на території всієї нашої країни. Одним із заходів є забезпечення своєчасного одержання сигналів, команд, розпоряджень органів виконавчої влади і органів управління у сфері цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. Потужна і широко розгалужена мережа радіотрансляційних центрів і радіомовних станцій, створена у нашій країні, забезпечує сприятливі умови для передачі розпоряджень і сигналів оповіщення цивільного захисту.

Щоб своєчасно одержувати в загрозовий період сигнали оповіщення, необхідно на кожному підприємстві, у кожній установі, навчальному закладі, сільськогосподарському підприємству, а також у кожному будинку тримати постійно ввімкнутими у мережу радіоприймачі, гучномовці, телевізори, налаштованими на одну із радіомовних станцій країни або основну програму.

Навіть переносні транзисторні приймачі повинні бути постійно налаштовані на прийом. Для їх безперебійної роботи треба завчасно потурбуватись про джерела живлення. Місцеві радіотрансляційні вузли підприємств, установ, організацій слід перевести на цілодобову роботу. Все це дасть можливість у будь-який час вдень і вночі у різних куточках країни прийняти розпорядження органів влади і сигнали оповіщення цивільного захисту, а відтак, і своєчасно підготуватися до захисту.

Довгий час основним сигналом цивільного захисту був сигнал "Повітряна тривога". Почувши сирену, всі повинні були укритися у захисних спорудах (сховищах, підвалах, льохах, укриттях). На наш час, щоб привернути увагу людей, будуть звучати електричні і ручні сигнали, гудки підприємств і транспортних засобів.

Це – сигнал цивільного захисту **"Увага всім!"**. Почувши його не губіться. негайно ввімкніть удома, на роботі репродуктор радіотрансляції, телевізор, радіоприймач, наладнавши їх на основну програму місцевого мовлення (якщо це не зроблено заздалегідь). Щоб проінформувати про небезпеку, що загрожує тих, у кого немає ні радіо, ні телевізора, а також тих, хто працює у полі, у лісі, на будівництвах і інших віддалених місцях, використовують телефон, інші пересувні гучномовні установки, посланців на транспортних засобах, пішки.

На наш час вимоги до оповіщення різко змінилися, з огляду на дальність польотів літаків, ракет, їх швидкостей, що зросли, і те, що влаштувало нещодавно, не може бути застосовано сьогодні, якщо ми не хочемо мати велику кількість невинуватих жертв.

Відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 15 лютого 1999 року №192 "Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях", система оповіщення цивільного захисту організовується з урахуванням структури державного управління, характеру і рівня надзвичайної ситуації, наявності і місця розташування сил, які можуть залучатися до ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

Оповіщення організовується відповідним органом цивільного захисту за схемою, яка затверджується начальником цивільного захисту відповідного рівня.

Система оповіщення цивільного захисту складається із загальнодержавної, регіональних і спеціальних систем централізованого оповіщення; локальних та об'єктових систем оповіщення, систем циркулярного виклику.

На випадок загрози або виникнення надзвичайної ситуації загальнодержавного рівня створюється загальнодержавна система централізованого оповіщення центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування.

На випадок загрози або виникнення надзвичайних ситуацій регіонального рівня в у кожній області, в місті Києві, а також у містах, віднесених до відповідних категорій і груп з цивільного захисту, створюються регіональні системи централізованого оповіщення місцевих органів виконавчої влади і населення.

У разі виникнення загрози катастрофічного затоплення внаслідок руйнування однієї чи декількох гребель на водосховищах Дніпровського каскаду та інших річках відповідні чергові служби гідроелектростанцій здійснюють оповіщення відповідних чергових служб органів цивільного захисту за допомогою спеціальних систем централізованого оповіщення, створених безпосередньо на гідротехнічних спорудах за кошти їх власників.

У верхніх та нижніх б'єфах гідротехнічних споруд обов'язково повинні розміщуватися датчики, за допомогою яких забезпечується постійний контроль за рівнем води.

У системах централізованого оповіщення можуть використовуватися апаратура і технічні засоби оповіщення цивільного захисту, канали та засоби зв'язку, мережі радіомовлення і телебачення (канали звукового супроводження) центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій.

Ці системи забезпечують оповіщення і подальше інформування:

- чергових служб міністерств та інших центральних органів виконавчої влади по службових телефонах;
- чергових служб місцевих органів виконавчої влади;
- чергових аварійно-рятувальних служб;
- сил цивільного захисту;
- населення, яке знаходиться в зоні можливого ураження.

Для підвищення надійності централізованого оповіщення здійснюється дублювання передавання сигналів за рознесеними трасами та напрямками в обхід міст і підприємств, віднесених до відповідних категорій і груп з цивільного захисту.

Оповіщення населення здійснюється дистанційно за допомогою електросирен, мережі радіомовлення всіх діапазонів частот і видів модуляції та телебачення.

Терміновій інформації, що передається територіальними органами цивільного захисту, потенційно небезпечними підприємствами, повинно передувати уривчасте звучання електросирен, наявних на відповідній території, а також у запису мережею радіомовлення, яке означає "Увага всім!".

Тексти звернення до населення повинні передаватися державною мовою і мовою, якою користується більшість населення в регіоні.

Тексти звернень записуються на магнітних стрічках на весь обсяг касети з обох сторін. Фонограми і друковані тексти звернень зберігаються в запечатаних конвертах в оперативних чергових цивільного захисту, які в необхідних випадках доводять їх до населення. Дублікати фонограм і друкованих текстів звернень зберігаються в запечатаних конвертах на радіотрансляційних вузлах, в апаратних радіомовлення, студіях телебачення і використовуються в разі виходу з ладу апаратури оповіщення або аварії на з'єднувальній лінії зв'язку.

Оповіщення про виникнення надзвичайних ситуацій на атомних електростанціях здійснюється за допомогою спеціальних систем оповіщення, що створюються за кошти станцій.

Ці системи повинні передбачати можливість передавання сигналу "Увага всім!" і повідомлень на території атомної електростанції та її промислової зони, у пристанційних населених пунктах з робочого місця начальника зміни станції (чергового диспетчера), а також оповіщення чергових служб територіальних органів цивільного захисту.

Між начальником зміни станції і оперативними черговими відповідних територіальних органів цивільного захисту налагоджується прямий телефонний зв'язок за кошти станції. Обладнання робочого місця начальника зміни станції повинно забезпечувати оперативне включення засобів

оповіщення і передавання заздалегідь підготовленого усного повідомлення для населення через радіотрансляційні вузли станції і пристанційного населеного пункту на квартирні та вуличні гучномовці та по домашніх телефонах керівного складу станції, підключених до системи централізованого виклику.

Оповіщення населення у 30-кілометровій зоні навколо атомної електростанції здійснюється оперативним черговим відповідного територіального органу цивільного захисту.

Уздовж аміакопроводів, магістральних і відвідних нафто- і газопроводів за рахунок їх власників створюються спеціальні системи централізованого оповіщення чергових служб територіальних органів цивільного захисту і органів внутрішніх справ, населення, яке знаходиться в зоні можливого ураження. Ці системи мають бути сполученими з відповідними регіональними системами централізованого оповіщення. Запуск цих систем здійснює оперативний черговий відповідного територіального органу цивільного захисту.

На випадок виникнення надзвичайної ситуації безпосередньо на потенційно небезпечних підприємствах за їх рахунок створюються локальні або об'єктові системи оповіщення, які мають бути сполученими з регіональними системами централізованого оповіщення.

Вимоги до оснащення локальних або об'єктових систем оповіщення визначаються проектом, погодженим з відповідними територіальними органами цивільного захисту.

Локальні системи оповіщення створюються на потенційно небезпечних об'єктах, зона ураження від яких, у разі виникнення на них надзвичайної ситуації, досягає заселених територій або інших підприємств, установ, організацій. До їх складу входять абонентські радіоточки мережі радіомовлення та відомчих радіотрансляційних вузлів, вуличні гучномовці, пристрої запуску електросирен та самі електросирени, система

централізованого виклику, магнітофони, магнітні стрічки із записаними текстами звернень.

Локальні системи оповіщення повинні забезпечувати оповіщення:

- керівників та інших працівників потенційно небезпечного об'єкта;
- оперативних чергових аварійних служб, відповідних територіальних органів цивільного захисту, територіальних органів внутрішніх справ по прямих телефонах;

- керівників та інших працівників підприємств, установ (насамперед дитячих, навчальних, медичних закладів, що знаходяться в межах зони можливого ураження), організацій і населення.

Об'єктові системи оповіщення повинні забезпечувати оповіщення:

- керівників та інших працівників підприємства;
- оперативних чергових аварійних служб, відповідних територіальних органів цивільного захисту, територіальних органів МВС по прямих телефонах.

Оповіщення керівників та інших працівників потенційно небезпечного підприємства, а також керівників та працівників підприємств, установ, організацій і населення, які знаходяться в зоні локальної системи оповіщення, здійснює черговий диспетчер або особа, яка виконує його обов'язки. Оповіщення працівників підприємств, установ, організацій та населення, які знаходяться за межами локальної системи оповіщення, покладається на оперативних чергових відповідних територіальних органів цивільного захисту, для чого можуть залучатися сили та засоби відповідних органів МВС.

У населених пунктах, де немає цілодобового чергування територіальних органів цивільного захисту, їх функції з оповіщення можуть покладатися на чергових відповідних органів міністерства внутрішніх справ (МВС). З метою своєчасного оповіщення і перевірки достовірності прийнятого повідомлення (команди) встановлюється прямий телефонний зв'язок потенційно небезпечного цеху з черговим диспетчером і керівником

підприємства, а також чергового диспетчера з оперативним черговим відповідного територіального органу цивільного захисту, органу МВС за рахунок потенційно небезпечного підприємства.

Оповіщення керівників та інших працівників потенційно небезпечного підприємства, а також керівників та працівників підприємств, установ, організацій і населення, які знаходяться в зоні локальної системи оповіщення, здійснює черговий диспетчер або особа, яка виконує його обов'язки.

Оповіщення працівників підприємств, установ, організацій та населення, які знаходяться за межами локальної системи оповіщення, покладається на оперативних чергових відповідних територіальних органів цивільного захисту, для чого можуть залучатися сили та засоби відповідних органів МВС.

У населених пунктах, де немає цілодобового чергування територіальних органів цивільного захисту, їх функції з оповіщення можуть покладатися на чергових відповідних органів МВС. З метою своєчасного оповіщення і перевірки достовірності прийнятого повідомлення (команди) встановлюється прямий телефонний зв'язок потенційно небезпечного цеху з черговим диспетчером і керівником підприємства, а також чергового диспетчера з оперативним черговим відповідного територіального органу цивільного захисту, органу МВС за рахунок потенційно небезпечного підприємства.

Готовність системи оповіщення забезпечується шляхом:

- організації цілодобового чергування в центральному і територіальних органах цивільного захисту (якщо такого чергування немає, можуть залучатися відповідні чергові служби органів МВС);

- налагодження прямого телефонного зв'язку чергових служб потенційно небезпечних підприємств, зона ураження яких може поширюватися на заселені території або території інших підприємств, установ, організацій, сейсмічних станцій, гребель водосховищ (диспетчерів чи начальників змін

гідроелектростанцій) з черговими службами відповідних територіальних органів цивільного захисту;

- завчасної підготовки персоналу чергових служб до дій у надзвичайних ситуаціях;

- впровадження автоматизованих систем оповіщення з використанням сучасних технологій;

- якісного експлуатаційно-технічного обслуговування апаратури і технічних засобів оповіщення та системи зв'язку цивільного захисту.

4.2 Структура і зміст плану цивільного захисту підприємства

Головним обов'язком начальників цивільного захисту всіх ланок є завчасне розроблення планів цивільного захисту з надзвичайних ситуацій. Планування повинно бути реальним, цілеспрямованим і конкретним.

Реальність – одна із головних вимог до планування і забезпечується всебічним і глибоким аналізом стану цивільного захисту відповідної ланки, правильною оцінкою обстановки, яка може скластися на тій чи іншій території (галузі, об'єднанні, на об'єкті господарської діяльності), старанними розрахунками, точним обліком людських і матеріальних ресурсів і можливостями, специфіки місцевих умов, а також часу, необхідного для виконання покладених завдань.

Цілеспрямованість в плануванні закладається в умінню визначити головні задачі, визначити особливо важливі заходи, на вирішенні яких повинні бути зосереджені головні зусилля начальників, штабів і служб цивільного захисту.

Конкретність планування припускає, що всі заплановані заходи і дії повинні мати визначений об'єм, зміст і бути узгоджені між собою за метою, місцем, часу, складу сил, способам їх виконання. Крім цього, в планах повинні бути визначені конкретні посадові особи, які відповідальні за виконання заходів і здійснення контролю.

План цивільного захисту – це документ, в якому визначається склад і зміст заходів цивільного захисту в надзвичайних ситуаціях, порядок, способи і терміни їх виконання, а також порядок роботи органів управління, дії сил цивільного захисту і населення при ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.

В першому розділі плану дається: коротка характеристика території (галузі, об'єднання, суб'єкта господарювання); можливі надзвичайні ситуації (ступінь руйнування, можливі втрати виробництва, стан комунального господарства, транспортних і енергетичних магістралей, зв'язку, можлива радіаційна, хімічна, біологічна і пожежна обстановка, обстановка в зоні затоплення, вірогідні втрати сил цивільного захисту і населення); виводи з можливої обстановки (орієнтирний об'єм задач при проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт; умови, які можуть оказати вплив на проведення рятувальних і інших невідкладних робіт (РіНР); склад, стан і можливості сил цивільного захисту для проведення РіНР).

Другий розділ плану включає рішення начальника цивільного захисту на виконання задач цивільного захисту з локалізації і ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. При цьому визначається: порядок оповіщення органів управління і населення про надзвичайні ситуації; організація захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій; порядок безаварійної зупинки виробництва і переводу його на понижений режим роботи діляниць і цехів з безперервним технологічним циклом виробництва; організація проведення РіНР; можливий склад групування сил цивільного захисту; організація взаємодії органів управління і сил цивільного захисту; організація управління, оповіщення і зв'язку.

До плану цивільного захисту розробляються додатки (в залежності від особливостей території, галузі, об'єднання та суб'єктів господарювання; розмірів та масштабів надзвичайної ситуації та інших): карта можливої обстановки; календарний план виконання основних заходів цивільного захисту; схема організації управління, оповіщення і зв'язку; характеристика

території, галузі, об'єднання або суб'єкта господарювання; показники плану цивільного захисту; проект рішення начальника цивільного захисту; довідкові матеріали та інші документи.

4.3 Порядок евакуації населення, евакуаційні органи і їх повноваження

Евакуація – це організований вивід (вивіз) населення (у тому числі і персоналу суб'єктів господарської діяльності) із осередків ураження внаслідок аварій, катастроф і стихійного лиха та зон радіаційного забруднення місцевості і хімічного зараження та катастрофічного зтоплення.

Нормативно-правовою базою з питань організації та здійснення евакуації є: Постанова КМУ від 26.10.2001р. №1432 "Про затвердження Положення про порядок проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру";

Евакуація із районів стихійних лих, а також аварій і катастроф організується начальниками цивільного захисту міст і районів та їх органами управління ЦЗ, з питань НС та цивільного захисту населення. Безпосередньо проведенням евакуаційних заходів займаються начальники і штаби цивільного захисту суб'єктів господарської діяльності, керівники домоуправлінь та житлово-експлуатаційних контор під керівництвом евакуаційних комісій, що створюються у містах (районах) та на об'єктах господарської діяльності.

Евакуація здійснюється за виробничо-територіальним принципом. Сутність виробничого принципу полягає у вивезенні і розміщенні у позаміської зоні виробничого персоналу підприємства та членів їхніх сімей. Територіальний принцип передбачає вивезення непрацюючого населення з місць проживання в безпечні райони позаміської зоні.

Безпечним районом при цьому вважається – придатний для життєдіяльності район розміщення евакуйованого населення, який

визначається рішенням відповідного органу виконавчої влади за межами зон можливого зруйнування, хімічного забруднення, катастрофічного затоплення, масових лісових і торф'яних пожеж, а також небезпечного радіоактивного забруднення.

В залежності від обстановки, яка склалася на час надзвичайної ситуації може бути проведено загальну або часткову евакуацію населення тимчасового або безповоротного характеру.

В залежності від часу і термінів проведення, евакуація може бути завчасна і негайна.

В залежності від розвитку надзвичайної ситуації і чисельності населення, яке виводиться із зони надзвичайної ситуації можуть бути такі варіанти евакуації: локальна, місцева, регіональна.

Евакуація проводиться у найкоротші строки після її оголошення. Для здійснення цього заходу використовуються усі види громадського транспорту (залізничний, автомобільний, водний і навіть авіаційний), що не зайняті невідкладними виробничими і господарськими перевезеннями, а також транспорт індивідуального користування. Певна частина населення, що підлягає евакуації, може виводитися пішим порядком.

Евакуйовані розселяються у населених пунктах місць евакуації як у громадських будівлях, так і у житлових будинках місцевих жителів (у порядку їх ущільнення).

Питання комунально-побутового обслуговування евакуйованого населення вирішуються за рахунок розширення існуючих у сільській місцевості і створення додаткових комунальних установ. Медичне обслуговування забезпечується існуючою мережею лікарень, поліклінік, медичних пунктів, аптек.

При аварії на підприємствах або катастрофах на транспорті силами керівників підприємств та місцевих органів здійснюється евакуація робітників і службовців, а у необхідних випадках і місцевого населення, що проживає поблизу аварії або катастрофи, що сталася, а також потерпілих.

При наявності достатнього часу населення із районів евакуюється разом з майном. З цією метою кожній сім'ї надається автомобільний або інший транспорт із указівкою часу його подачі. Евакуація проводиться у найближчі населені пункти, що знаходяться поза зоною затоплення. У випадку раптової повені (катастрофічного затоплення) попередження населення провадиться усіма наявними засобами оповіщення, у тому числі і пересувними гучномовними установками.

Успіх евакуації багато у чому буде залежати від самого населення (персоналу об'єктів), що підлягає евакуації, від його організованості і дисциплінованості при здійсненні цих заходів.

Хворі, що перебувають на лікуванні у медичних закладах, евакууються разом із цими закладами; окремі хворі можуть бути виписані і евакуйовані разом із своїми родинами.

Планування проведення евакуаційних заходів на випадок виникнення надзвичайної ситуації є одним із головних завдань начальників і управлінь (відділів) з питань цивільного захисту населення районів, міст обласного підпорядкування, місцевих органів самоврядування, суб'єктів господарської діяльності.

Підставою для практичного здійснення заходів евакуації є фактичні показники стану наявної обстановки в районі надзвичайної ситуації та відповідне рішення на їх проведення.

Практичні заходи евакуації населення, як організованого його вивезення та виведення із районів можливого впливу наслідків надзвичайної ситуації (якщо виникає безпосередня загроза життю та заподіяння шкоди здоров'ю людини), плануються на випадок:

- загальної аварії на атомній електростанції (АЕС);
- всіх видів аварій з викидом сильнодіючих отруйних речовин, внаслідок яких виникає безпосередня загроза життю та заподіяння шкоди здоров'ю людей, що проживають у зоні можливого ураження;
- загрози катастрофічного затоплення місцевості;

– масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів, інших геофізичних і гідрометеорологічних явищ з тяжкими наслідками, що загрожують населеним пунктам.

Основним документом, який визначає об'єм, зміст, строки проведення та порядок виконання евакозаходів, є план цивільного захисту (план дій у надзвичайній ситуації), який розробляється органами управління з питань цивільного захисту усіх рівнів на основі досягнутого економічного рівня з врахуванням річних та перспективних планів розвитку територій, суб'єктів господарської діяльності і особливостей, які властиві кожній території чи об'єкту, і який щорічно корегується.

Основними вихідними даними для планування евакозаходів є:

- характеристика міста, району, території, суб'єктів господарської діяльності;
- характеристика можливих надзвичайних ситуацій та їх наслідків;
- можливості міста, району, суб'єктів господарської діяльності щодо розміщення еваконаселення;
- можливості транспорту, що залучається до виконання евакозаходів; дорожня мережа, її стан і пропускні можливості за еваконапрямами;
- можливості інженерного та технічного забезпечення виконання евакозаходів;
- можливості системи охорони громадського порядку під час проведення евакозаходів;
- засоби зв'язку та системи управління і оповіщення населення про початок проведення евакозаходів;
- можливості системи охорони здоров'я, що залучається для забезпечення евакозаходів;
- місцеві умови та сезонні кліматичні умови, які впливають на проведення евакозаходів.

Безпосередньо проведенням евакуаційних заходів (відселенням або евакуацією працівників, службовців та населення) займаються начальники і

штаби цивільного захисту суб'єктів господарської діяльності (підприємств, установ та організацій) під керівництвом районної (міської) евакуаційної комісії.

Евакооргани створюються: у районах (містах обласного підпорядкування) – рішенням районної державної адміністрації (виконкому міської Ради); у сільських (селищних) Радах – рішенням виконкому сільської (селищної) Ради; у суб'єктів господарської діяльності – наказом керівника підприємства, установи або організації.

До евакоорганів відносяться:

– евакокомісії (районні, міські, селищні, сільські і суб'єктів господарської діяльності);

– приймальні та збірні евакуаційні пункти.

Головою евакокомісії району (міста, села, селища), як правило, призначається заступник голови райдержадміністрації (виконкому міської, селищної або сільської Ради), а головою евакокомісії суб'єкта господарської діяльності – один із заступників керівника об'єкту.

До складу евакокомісії входять представники адміністрації (від відділів: організаційного, загального, кадрів, соціального захисту населення, народної освіти та інших), служб цивільного захисту (зв'язку і оповіщення, медичної, матеріально-технічної, охорони громадського порядку та транспорту).

Особовий склад районної (міської) евакокомісії може мінятися у залежності від особливостей району (міста).

Евакооргани створюються у всіх населених пунктах району, на підприємствах, в установах і організаціях. Чисельний склад евакоорганів залежить від обсягів завдань, які покладені на них.

Евакуаційна комісія суб'єкта господарської діяльності є робочим органом начальника цивільного захисту підприємства, установи або організації, який забезпечує проведення у життя комплексу заходів щодо організованого вивозу (виводу) працівників, службовців та населення, яке

мешкає у відомчому житловому фонді, із районів можливого впливу наслідків надзвичайної ситуації, якщо виникає безпосередня загроза життю та заподіяння шкоди здоров'ю людини.

Евакокомісія створюється за наказом керівника суб'єкта господарської діяльності, підзвітна і підконтрольна йому.

Основними завданнями евакокомісії суб'єкта господарської діяльності є:

- розроблення планів евакуації (відселення) працівників, службовців та населення, яке мешкає у відомчому житловому секторі, на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціально-політичного та воєнного характеру;

- організація та проведення у надзвичайній ситуації відселення працівників, службовців та населення, яке мешкає у відомчому житловому секторі та забезпечення їх життєдіяльності;

- координація в межах її діяльності структурних підрозділів підприємства, установи чи організації щодо забезпечення проведення евакозаходів та організація життєзабезпечення евакуйованого (відселеного) населення;

- визначення основних напрямів роботи щодо проведення евакозаходів та соціальному захисту працівників, службовців та населення, яке мешкає у відомчому житловому секторі, які постраждали внаслідок надзвичайних ситуацій;

- підготовка і перепідготовка особового складу евакокомісії суб'єкта господарської діяльності до дій в умовах надзвичайних ситуаціях.

План проведення евакозаходів в надзвичайних ситуаціях суб'єкту господарської діяльності складається з пояснювальної записки і плану у вигляді таблиці. Він розробляється по видам надзвичайних ситуацій і включає:

- найменування надзвичайних ситуацій, які можуть бути на території суб'єкту господарської діяльності та у які осередки ураження попадає об'єкт

при стихійних лихах і аваріях (катастрофах) на сусідніх техногенно-небезпечних об'єктах, що загрожують життю і здоров'ю персоналу і населення, що мешкає у відомчому житловому фонді;

- чисельність населення (персоналу), що підлягає евакуації або відселенню;
- терміни виконання евакозаходів;
- транспорт, що залучається для проведення евакозаходів;
- матеріально-технічне та інші види забезпечення евакуаційних заходів;
- порядок приведення в готовність евакоорганів суб'єкта господарської діяльності.

Для кожного суб'єкта господарської діяльності робиться виписка із районного (міста обласного підпорядкування) плану проведення евакозаходів по видам НС.

Плани проведення евакозаходів на території суб'єкта господарської діяльності розробляються евакокомісією разом з штабом цивільного захисту об'єкту з урахуванням наявних сил і засобів і затверджуються начальником цивільного захисту (керівником підприємства, установи, організації) об'єкту і погоджується з вищестоящою евакокомісією.

4.4 Радіаційний і хімічний контроль на підприємствах харчової промисловості

Радіаційний і хімічний контроль є складовою частиною цивільного захисту населення, виробничого персоналу підприємств, він включає комплекс організаційних і технічних заходів, які здійснюються для контролю радіоактивного опромінювання особового складу формувань цивільного захисту, виробничого персоналу підприємств, населення, а також визначення ступеня зараженості радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами людей, технологічного обладнання, продуктів харчування, сировини, води і інших матеріальних засобів.

За даними радіаційного і хімічного контролю здійснюється:

- оцінка працездатності особового складу формувань цивільного захисту, виробничого персоналу підприємств і визначення порядку їх подальшого використання;
- первинна діагностика тяжкості гострих променевих і хімічних уражень;
- уточнення режимів радіаційного захисту людей;
- визначення необхідності і об'єму санітарної обробки людей, спеціальної обробки технологічного обладнання, техніки, інших матеріальних засобів;
- визначення можливості використання сировини, напівфабрикатів, готової продукції в умовах радіаційного і хімічного зараження.

Радіаційний і хімічний контроль організується штабом і службами цивільного захисту підприємства і здійснюється командирами формувань і силами розвідувальних підрозділів (групами і ланками радіаційної, хімічної розвідки; групами і ланками загальної розвідки; розвідниками радіаційної, хімічної розвідки формувань цивільного захисту).

Радіаційний контроль включає контроль доз опромінювання людей і контроль ступеня зараження (забруднення) технологічного обладнання, техніки, інших матеріальних засобів.

Під час проведення контролю доз радіоактивного опромінювання визначається величина поглиненої дози радіоактивного опромінювання людей за час перебування на зараженій місцевості.

Контроль доз опромінювання, в свою чергу поділяється на груповий і індивідуальний.

Груповий контроль проводиться начальником структурного підрозділу підприємства з метою отримання даних про середні дози опромінювання виробничого персоналу для оцінки і визначення категорії їх працездатності.

Доза опромінювання виробничого персоналу, особового складу формування цивільного захисту визначається за допомогою дозиметрів

"Терра", ІД-1 або ДКП-50А з комплектів ДП-24 і ДП-22В, а решти населення – розрахунковим методом.

Дозиметри "Терра", ІД-1 і ДКП-50А видаються особовому складу формування цивільного захисту, структурному підрозділу підприємства перед виходом на заражену місцевість з розрахунку: один дозиметр на ланку; один – два дозиметра на виробничу бригаду, групу у кількості 14-20 осіб; особам, які діють окремо від своїх підрозділів – кожному по одному дозиметру.

При знаходженні на зараженій місцевості начальник (командир) структурного підрозділу періодично здійснює контроль доз опромінювання людей.

Після виходу із зони зараження або в встановлений час (не рідше одного разу на добу) здійснюється зняття показань дозиметрів відповідним начальником або призначеною для цього особою. Дані про дози опромінювання заносяться у відомість видачі дозиметрів.

Рівні радіації вимірюються приладом типу "Терра", ІМД-1Р або ДП-5 в районах знаходження людей з інтервалом: на першу добу з моменту зараження – через кожні 0,5...1 годину; на другу добу – через 1...2 години; на третю добу і в подальшому – через 3...4 години.

Дози опромінювання враховують особовому складу всього підрозділу і записують за наростаючим висновком в журнал контролю опромінювання.

Виробничий персонал, який отримав дозу опромінювання більше встановлених норм, частково або повністю втрачає працездатність. Залежно від отриманої дози опромінювання і часу на протязі якого ця доза була отримано можна визначити категорії працездатності

Такий розподіл за категоріями працездатності дає можливість начальникам цехів, ділянок, бригадирам приймати необхідні рішення на залучення людей при діях на зараженій місцевості.

Індивідуальний контроль здійснюється з метою отримання даних про дози опромінювання кожної людини, що необхідно для первинної

діагностики ступеня радіаційного ураження. Для цього всьому виробничому персоналу підприємства видаються індивідуальні дозиметри ІД-11.

При контролі ступеня зараженості радіоактивними речовинами людей, технологічного обладнання, техніки, інших матеріальних засобів визначається потужність дози випромінювання (рівня радіації) за допомогою приладів ІМД-1Р, ДП-5, СРП-68-01.

Ступінь радіоактивного зараження (забруднення) сировини, напівфабрикатів, готової продукції і води визначається в радіометричних лабораторіях в одиницях питомої активності – кюрі на кілограм (грам), літр.

Відбір проб хліба, м'яса, риби, твердих жирів здійснюється шляхом зрізання ножом поверхневого шару товщиною 10мм.

Проби складають у скляну банку або поліетиленовий мішок і маркірують, тобто вказується вид проби, місце взяття проби, дата і час зараження і взяття проби.

При відборі проб рідкі продукти попередньо перемішують.

Оцінка небезпеки зараження проводиться шляхом порівняння отриманої величини з допустимою.

Хімічний контроль здійснюється для визначення ступеня зараження технологічного обладнання, техніки, сировини, напівфабрикатів, готової продукції, води, повітря і місцевості небезпечними хімічними речовинами.

На підставі даних хімічного контролю визначається можливість дій без засобів захисту, повнота дегазації технологічного обладнання, техніки, знезараження сировини, напівфабрикатів, готової продукції, води. Крім того встановлюються режими роботи підприємства і захисту виробничого персоналу.

4.5 Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів колективного захисту

Захисні споруди цивільного захисту – це споруди, які призначені для захисту людей від дії факторів ураження надзвичайних ситуацій техногенного, природного, екологічного, соціально-політичного та воєнного характеру і за своїми захисними властивостями діляться на сховища і протирадіаційні укриття.

Сховища цивільного захисту – це споруди, які забезпечують комплексний захист укритих людей від дії факторів ураження НС. Сховища, які знаходяться в зонах можливого виникнення масових пожеж і в зонах ураження СДОР, забезпечують також захист укритих людей від високих температур, отруєння продуктами горіння і ураження СДОР.

Сховища повинні забезпечувати можливість безперервного перебування в них укритих людей на протязі двох діб. За ступенем захисту від дії надлишкового тиску повітряної ударної хвилі вибуху сховища розділяються на 1, 2, 3 і 4 класи.

Нормативний клас сховищ залежить від групи міста, категорії суб'єкта господарської діяльності і місця розташування об'єкту. При цьому радіус збору укриття людей приймається у разі забудови території одноповерховими будинками 500 м, а багатоповерховими будинками – 400 м.

За умовами зведення сховища можуть бути, які завчасно зводяться в мирний час або швидко будуються з введенням повної готовності цивільного захисту. Сховища цивільного захисту, які завчасно будуються в мирний час, проектується, як правило, вбудованими в підвальні поверхи споруд і будинків. При неможливості створення вбудованих сховищ, допускається будівництво окремо розташованих сховищ. В мирний час сховища повинні використовуватися в інтересах суб'єктів господарської діяльності та обслуговування населення. Місткість сховищ по типовим проектам складає: 100, 150, 300, 450, 600, 750, 900, 1200, 1500, 1800 і більше чоловік.

Об'ємно-планувальне рішення. Приміщення сховищ розділяються на основні (приміщення для укриття людей, тамбури-шлюзи, тамбури) і допоміжні (приміщення для розміщення обладнання систем фільтровентиляції, електрозабезпечення, водозабезпечення і каналізації). В сховищах передбачаються захисні входи і виходи. Норма площі полу основних приміщень для одної людини складає не менше 0,4...0,5 м², а використання сховищ в мирний час для виробничих потреб повинна складати не більш 40% загальної площі сховища. Об'єм приміщень на одну людину повинний бути не менш як 1,5 м³. Приміщення для укриття людей обладнаються нарами для сидіння розміром 0,45 x 0,45 м, для лежання 0,55 x 1,8м – на одну людину), ширина проходу між нарами повинна бути 0,7...0,85 м, а ширина прохідного проходу в сховищі повинна мати наступні розміри 0,9...1,2 м. Розміри приміщення для фільтровентиляційного обладнання визначається його габаритами і площею необхідною для його обслуговування.

Дизельна електростанція (ДЕС) розташовується у зовнішньої стіни сховища і відділяється від інших приміщень не горючою стіною з величиною вогнестійкості, яка дорівнює 1 год. Вхід у ДЕС з сховища обладнується тамбуром з двома герметичними дверима, що відкриваються в сторону сховища.

Санітарні вузли: для чоловіків – 1 очко і 1 пісуар на 150 чоловік; для жінок – 1 очко на 75 чоловік; один умивальник на кожні 200 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

Герметизація і гідроізоляція. Герметизація сховищ виконується для виключення проникнення всередину сховищ отруйних речовин, радіоактивного пилу, біологічних аерозолів, газоподібних продуктів горіння при пожежах і затікання повітряної ударної хвилі, а гідроізоляція – для виключення проникнення ґрунтових і поверхневих вод.

В приміщеннях, які пристосовуються під сховища при режимі фільтровентиляції, повинен забезпечуватися експлуатаційний підпір повітря не менше 5 кгс/см²

Вентиляція і опалення. Сховища оборудуються механічними системами припливної і припливно- витяжної вентиляції для підтримання допустимих теплових і вологих та газових параметрів повітря на протязі всього часу перебування в них людей.

Система вентиляції сховищ повинна забезпечувати нормальну її роботу по режиму чистої вентиляції на протязі 48 годин і в режимі фільтровентиляції 12 годин.

В сховищах, що розташовані в зонах можливих масових пожеж або сильної загазованості території шкідливими речовинами від вторинних факторів, передбачається режим повної ізоляції з регенерацією внутрішнього повітря з розрахунковою тривалістю режиму на протязі 6 годин. В систему вентиляції входять окремі забірні канали повітря для різних режимів, проти вибухові устрої з розширювальними камерами, що встановлюються на забірних і витяжних каналах, фільтри проти пилу, фільтри-поглиначі, вентилятори, розвідна система, герметичні клапани, витяжний канал (в сховищах, які обладнані для роботи в режимі повної ізоляції, окрім того засоби регенерації) і теплоємний фільтр.

Сховища оборудуються центральним опаленням в виді самостійного відгалуження від загальної опалювальної мережі об'єкту або будинків і споруд.

Водозабезпечення і каналізація. Для забезпечення водою сховище обладнається підключеним до зовнішньої водопровідної мережі водопроводом. На вводі водопровідної мережі встановлюється запірна арматура. На випадок виходу із строю зовнішніх водопровідних мереж передбачається ємності для аварійного запасу води.

В сховищах встановлюються промивні туалети з відводом стічних вод в зовнішню каналізаційну мережу через самостійні випуски (самопливом або

шляхом перекачування) з встановленням засувки в середині сховища і аварійного резервуару для збору фекалій.

Електрозабезпечення і зв'язок. Електрозабезпечення сховища виконується від зовнішньої мережі міста або суб'єкта господарської діяльності.

В сховищах великої місткості або на групу близько розташованих сховищ робиться захисна ДЕС на випадок виходу із строю зовнішнього джерела електрозабезпечення.

В сховищах без ДЕС використовуються місцеві джерела освітлення. Освітленість приміщень в цих випадках не нормується. Сховища повинні мати телефонний ввід і радіотрансляційну точку.

Пристосування під сховища цивільного захисту приміщень існуючих будинків і споруд. Під сховища можуть бути пристосовані: підвальні поверхи виробничих, допоміжних і адміністративно-побутових будинків і споруд; окремо розташовані заглиблені споруди виробничого, господарського і побутового призначення; пішохідні тунелі, вентиляційні галереї і тунелі, пустоти в великих фундаментах та інші; підвали в жилих будинках. Сховища, що обладнаються в пристосованих приміщеннях існуючих будинків і споруд, повинні максимально задовольняти вимогам, які пред'явлені до сховищ, що спеціально будуються. Ці сховища можуть бути з конструкціями посилення із довговічних матеріалів (метал, залізобетон, цегли, каменю) або із дерева.

Внутрішнє обладнання таких сховищ може бути промислового виробництва або простішого типу, виготовлене силами місцевих об'єктів господарювання.

Оцінку здатності залізобетонних конструкцій, бетонних і цегляних склепінь викладених по металічним балкам приміщень, які пристосовуються під сховища, визначається за спеціальними розрахунками, таблицями та графіками. Таку роботу проводять завчасно з залученням спеціалістів проектних організацій.

Протирадіаційні укриття (ПРУ) - це споруди, які забезпечують захист людей від дії іонізуючих випромінювань при радіоактивному зараженні місцевості при неперервному перебуванні в них розрахункової кількості людей на протязі 1...2 діб. В зоні можливих слабких руйнувань ПРУ забезпечують також захист від обвалення окремих елементів будинків, для чого їх несучі конструкції повинні бути розраховані на тиск в фронті ударної хвилі повітря, що дорівнює $0,2 \text{ кг/см}^2$ ПРУ в межах зон можливих слабких руйнувань необхідно розташовувати в підвалах і цокольних поверхах, а за межами зон можливих руйнувань – крім того, і на перших поверхах. При пристосуванні приміщень під ПРУ, демонтаж технологічного обладнання не передбачається. Місткість ПРУ визначається сумою місць для сидіння і лежання (на верхніх ярусах) і приймається: 5 чоловік і більше в залежності від площі приміщень укриттів, обладнаних в існуючих будинках і спорудах; 10...50 чоловік в укриттях, які швидко зводяться, що не використовуються в мирний час; 50 чоловік і більше в залежності від площі приміщень, що проектуються і будуються, в нових будинках і спорудах, які використовуються в мирний час в інтересах суб'єктів господарської діяльності.

Протирадіаційні укриття діляться на класи у відповідності з коефіцієнтом захисту по гамма-випромінюванню: за межами зон можливих руйнувань у заміській зоні з $K_3=20...50$ для населення і $K_3=50...100$ для працюючих змін; на об'єктах 2 категорії по цивільному захисту, розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань, а також в заміській зоні, яка розташована в зоні можливих слабких руйнувань з $K_3=50...100$ для населення і $K_3=100...200$ для працюючих змін; на об'єктах 2 категорії по цивільному захисту, розташованих за межами зон можливих сильних руйнувань з K більше 200 для складу формувань і $K_3=100...200$ для персоналу медичних установ.

ПРУ повинні мати приміщення: для розміщення людей, санітарного вузлу, вентиляційної камери, зберігання брудного верхнього одягу. В ПРУ

місткістю до 50 чоловік допускається замість санітарного вузлу передбачаються приміщення для виносної тари під фекалії і відходи.

В ПРУ улаштовуються не менше двох входів. Ширина входів приймаються в залежності від кількості людей, що підлягають укриттю, із розрахунку 250 чоловік на 1м ширини входу. На входах встановлюються звичайні з ущільненням двері. Всі пройми під час переводу приміщень на режим укриття заставляються матеріалами, які забезпечують такий самий захист як огорожувальні конструкції.

Приміщення, які пристосовуються під ПРУ, повинні бути забезпечені вентиляцією, опаленням, каналізацією і освітленням у відповідності з вимогами їх експлуатації в мирний час і в надзвичайних ситуаціях.

В ПРУ будь-якої місткості в цокольних і перших поверхах будинках, а також в укриттях місткістю до 50 чоловік, що розміщаються в підвальних поверхах будинків, використовується не примусова вентиляція. В інших випадках використовується примусова вентиляція.

Система опалення ПРУ є загальною з опалювальною мережею будинків і повинна мати устрої відключення. Водозабезпечення ПРУ повинно здійснюватися від зовнішньої або внутрішньої водопровідної мережі. Норма використання води на одну людину – 25 л на добу.

При відсутності водопроводу в укриттях передбачаються місця для розміщення баків з питною водою із розрахунку на одну людину 3 л на добу.

Електрозабезпечення ПРУ передбачається від загальної електромережі.

Параметри повітряного середовища в ПРУ приймаються як для чистої вентиляції сховищ – для вентиляції примусової або не примусової, а також для резервної вентиляції як для фільтровентиляції сховищ. Тепловологий режим при цьому не проводиться. Норми подачі повітря в ПРУ приймаються такими як для сховищ.

Укриття простішого типу – це споруди, які забезпечують захист людей від світлового випромінювання і уламків зруйнованих будинків, а

також понижують дію проникаючої радіації, ударної хвилі вибуху і радіоактивних випромінювань на зараженій місцевості.

До укриттів простішого типу відносяться спеціально збудовані щілини, а також підвали і інші заглиблені приміщення, які пристосовані для захисту людей.

Щілини викопуються в ґрунті у вигляді вузьких ровів з зломами в плані під кутом 90...120°. Довжина прямого відрізка повинна бути не більше 15 м. Місткість щілин приймається від 10 до 50 чоловік. В щілинах місткістю до 25 чоловік робиться один вхід, а при більшій місткості – два входи. Перекриття і крутості щілини повинні витримувати навантаження від ваги ґрунтової засипки товщиною 50...60 см, бокового навантаження ґрунту і дії ударної хвилі на поверхні землі 0,5...1,0 кгс/см². Матеріали для настилу перекуття і одягу крутизни щілин – ліс круглий, пиломатеріали, залізобетонні вироби та інші.

Підвали та інші заглиблені і підземні приміщення і споруди, які пристосовуються під простіше укриття, повинні бути достатньо міцні, з огорожуючими конструкціями із не горючих матеріалів і не мати транзитних комунікацій (трубопроводів опалення і забезпечення водою діаметром більше 70 мм, паропроводів більше 40 мм, кабелів високої напруги). Місткість укриттів в підвалах будинків рекомендується приймати 50 - 300 чоловік.

Гірські виробітки можуть використовуватися для розміщення пунктів управління, укриття матеріальних ресурсів, розміщення виробництв з унікальним обладнанням, холодильників тощо.

В сховищах і ПРУ, які розміщуються в гірських виробітках, передбачаються системи вентиляції, водозабезпечення, електрозабезпечення, зв'язку і каналізації, що забезпечують необхідні умови перебування в них людей на протязі розрахункового періоду.

Експлуатація захисних споруд. При експлуатації захисних споруд в мирний час повинна бути забезпечена цілісність: захисних властивостей як

споруди в цілому, так і її окремих елементів (входів, аварійних виходів, захисних герметичних і герметичних дверей, устроїв проти вибухів); герметизація і гідроізоляція всієї захисної споруди; інженерно-технічне обладнання і можливість переведу його в любий час на експлуатацію за призначенням. Демонтаж обладнання, перепланування приміщень, створення отворів та інші порушення захисних властивостей споруди забороняється.

Підприємства, установи і організації, що експлуатують захисні споруди, повинні призначити відповідальних осіб, які повинні виконувати систематичний контроль за правильним утриманням захисних споруд, цілісністю їх захисних властивостей, устроїв і інженерно-технічного обладнання.

В захисній споруді, що експлуатується, повинна бути наступна документація:

- правила утримання і табель оснащення;
- плани зовнішніх і внутрішніх інженерних мереж з вказівкою устроїв, що відключають їх;
- паспорт сховища (протирадіаційного укриття);
- журнал перевірки стану захисної споруди;
- план захисної споруди з вказівкою місць розміщення для укриття людей і шляхів евакуації;
- інструкції по експлуатації фільтровентиляційного та іншого обладнання, правила користування приладами.

Зберігання конструкцій і внутрішнього обладнання підтримується шляхом провітрювання приміщень захисних споруд за спеціальним режимом, що встановлюється в залежності від місцевих метеорологічних умов і характеру захисної споруди в мирний час.

Якщо захисна споруда використовується для потреб суб'єкта господарської діяльності, то параметри температури і вологості підтримуються у відповідності з проектом. Якщо захисні споруди знаходяться

в стані консервації, для них рекомендується відповідний режим провітрювання.

Захисні споруди і їх інженерно-технічне обладнання повинно утримуватися в повній справності і постійній готовності до використання за призначенням. Утримання і експлуатація окремих агрегатів обладнання виконується за інструкцією заводів-виготовлювачів.

Системи і елементи інженерно-технічного обладнання захисних споруд, крім фільтрів-поглиначів і регенеративних установок, допускається експлуатувати при використанні цих споруд в мирний час.

Контроль за станом захисних споруд, перевіркою справності інженерних систем, проведення профілактичних і ремонтних робіт виконується в установлені терміни.

Заходи щодо приведення в готовність захисних споруд (сховищ і ПРУ) для використання за призначенням повинні включати:

- розчистку підходів до захисних споруд;
- установлення надписів-вказівок і світових сигналів "Вхід";
- звільнення приміщень споруд від майна і матеріалів, які не використовуються при експлуатації приміщень в режимі сховищ;
- обладнання приміщень нарами і лавами;
- розконсервацію інженерно-технічного обладнання;
- зняття звичайних дверей, пандусів і легких екранів з захисних герметичних і герметичних дверей;
- перевірку справності захисних герметичних і герметичних дверей та пройм;
- перевірку сховища на герметичність і тиск в кисневих балонах;
- закриття і герметизацію заборів повітря і витяжних отворів і повітроводів системи вентиляції мирного часу, що не використовується для вентиляції сховища (ПРУ);
- перевірку стану і очистка аварійного виходу, закриття захисних герметичних дверей і ставень;

- перевірку справності систем життєзабезпечення (вентиляції, опалення, водозабезпечення, каналізації, зв'язку, електрозабезпечення і устроїв відключення);

- відкриття санвузлів, що не використовувалися в мирний час;

- перевірку наявності аварійних запасів води для питних і технічних потреб, підключення мереж сховища до зовнішнього водопроводу і поповнення аварійних запасів води;

- розставлення бачків з питною водою;

- переключення систем освітлення приміщень на режим сховища (укриття);

- встановлення і доукомплектування захисних споруд інструментом, інвентарем, приладами, засобами індивідуального захисту;

- провітрювання приміщень захисної споруди (сховища або ПРУ).

- Для забезпечення нормальної експлуатації захисних споруд створюються ланки обслуговування укриттів, яка складається із 4 чоловік, а командир ланки призначається комендантом сховища.

Ланка обслуговування забезпечує своєчасну підготовку сховища до прийому людей, правильне їх розміщення і дотримання ними правил поведінки в сховищі, а також безаварійну роботу внутрішнього обладнання і засобів зв'язку.

З метою швидкого заповнення сховища, маршрути руху до нього позначаються покажчиками, на яких вказується: сховище № 2, відстань до нього – 150 м і стрілка, яка вказує напрям руху. Підходи до сховища повинні постійно бути розчищені. Порядок заповнення сховища (укриття) визначаються завчасно.

Розміщення людей виконується за вказівками коменданта сховища (укриття) і особового складу ланки обслуговування. Забороняється приносити у сховище (укриття) легкозаймисті та отруйні речовини, великі речі, а також домашніх тварин.

По сигналу "Закрити захисні споруди" особовий склад ланки обслуговування, за вказівками коменданта, зупиняє допуск укриття в сховище і закриває входи. Укриттям забороняється ходити без необхідності по приміщеннях, курити, запалювати свічки та інші освітлювальні засоби з відкритим вогнем. Відпочинок в сховищі організується позмінно. Вихід із сховища без дозволу коменданта забороняється. Вивід укриття виконується за вказівками коменданта після отримання ним відповідного розпорядження або при аварійному стані сховища, яке створює загрозу життю і здоров'ю громадян.

У випадку завала сховища (укриття) або його пошкодження комендант, не чекаючи допомоги із зовні, організує роботи щодо виходу із нього, використовуючи для цього укриття.

Евакуація укриття із сховища виконується у такій послідовності: спочатку на поверхню виходить декілька чоловік, для того щоб надати допомогу тим, які не можуть вийти самотійно, потім евакуюються потерпілі, похилі та діти, а після них – всі інші.

Сховище (укриття) в інтересах суб'єкта господарської діяльності мирний час не повинно використовуватись більше ніж 40-60 %.

4.6 Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів індивідуального захисту

Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) призначені для збереження працездатності виробничого персоналу і забезпечення виконання поставлених завдань в умовах РХБ зараження, а також при впливі шкідливих чинників, які виникають при експлуатації і пошкодженнях технологічного обладнання.

ЗІЗ поділяються на засоби захисту органів дихання (ЗЗОД), засоби захисту шкіри (ЗЗШ) і медичні засоби.

За принципом захисної дії ЗІЗ поділяють фільтруючі і ізолюючі.

За призначенням ЗІЗ поділяють на загальновійськові і спеціальні.

До ЗЗОД відносять протигази, респіратори, ізолюючі дихальні апарати, комплект додаткового патрону (КДП), гопкалітовий патрон.

До ЗЗШ відносять захисний одяг фільтруючого і ізолюючого типу.

Залежно від принципу використання і кратності застосування ЗЗШ поділяють на засоби постійного і періодичного ношення, засоби однократного багатократного застосування.

Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів захисту органів дихання. Основними засобами захисту органів дихання є фільтруючі протигази, респіратори і ізолюючі протигази. Фільтруючі протигази забезпечують захист органів дихання, очі і шкіру обличчя від СДОР.

Противаз ГП-5 призначається для дорослого населення. Складається з фільтруючої коробки поглинання ГП-5; шлему-маски типу ШМ-62 або ШМ-62У. В комплект противазу входить також сумка і коробка з не запітнілими плівками. Ріст шлему-маски підбирається за обміром голови (довжина замкнутої лінії, яка проходить через маківку голови, щоки і підборіддя).

Противаз ГП-5М призначається для командного складу невоєнізованих формувань цивільного захисту, а також для особового складу, який працює з переговорними апаратами. Складається з фільтруючої коробки поглинання ГП-5; шлему-маски типа ШМ-66МУ (з переговорним устроєм). В комплект противазу входять також сумка, коробка з не запітнілими плівками і коробка з мембранами.

Противаз (лицева частина)	Ріст лицевої частини і відповідний вертикальний обхват голови, см				
	0	1	2	3	4
ГП-5(ШМ-62)	До 63	63,5-65,5	66-68	68,5-70,5	> 71
ГП-5М(ШМ-66Му)	До 63	63,5-65,5	66-68	> 68,5	-

Ріст шлему-маски підбирається за обміром голови (довжина замкнутої лінії, яка проходить через маківку голови, щоки і підборіддя).

Протигаз ГП-7 (ГП-7В) призначається для командного складу невоєнізованих формувань цивільного захисту, а також для особового складу, який працює з переговорними апаратами. Протигаз ГП-7В дозволяє здійснювати приймання води в зараженій атмосфері. Протигаз складається з фільтруючої коробки поглинання з чохлам, шлему-маски, сумки, коробки з не запітнілими плівками, утеплених манжет, спеціальної кришки для фляги і вкладишу. Ріст шлему-маски підбирається за обміром параметрів голови: вертикального (довжина замкнутої лінії, яка проходить через маківку голови, щоки і підборіддя) і горизонтального (довжина замкнутої лінії, яка проходить через лоб, скроні і потилицю). Результати вимірювань закругляються до 0,5 см. По сумі двох вимірювань визначають типовий розмір (ріст маски і номеру лямок наголовника з сторони кінців) лицевої частини.

Загальновійськові фільтруючі протигази МО-4у, РШ-4, ПМГ і ПМГ-2 складаються з фільтруючої коробки поглинання (МО-4у, РШ-4, ПМГ і ПМГ-2) і лицевої частини (ШМ-41М, ШМ-41М, ШМС або ММ-1, ПМГ і ШМ-66МУ), сумки, коробок з не запітнілими плівками, мембранами та утеплених манжет.

Ріст лицевої частини визначається за обміром голови як для протигазу ГП-5 (для чотирьох ростового варіанту), так і за сумою між мочками ушей по надбрівним дугам (для трьох ростового варіанту).

Комплект додаткового патрону (КДП) з лицевою частиною протигазу ГП-5 призначається для захисту органів дихання від окислу вуглецю (СО). КДП використовується при підвищеному вмісту окислу вуглецю в повітрі, при цьому об'ємний вміст кисню повинен бути не менше 18% в інтервалах температур від -40°C до +40 °С. Час захисної дії патрону ДП-2 залежить від умов використання, особливо від температури навколишнього повітря (від 70 хвилин при -20°C до 360 хвилин +15 °С). Патрон ДП-2 забезпечує захист від СО при його концентрації у навколишньому середовищі до 0,25% з

короткочасним перебуванням, не більш 15 хв., в атмосфері яка містить до 1% СО. Нагрів патрона при його застосуванні до температури, яка викликає легкий опік руки, свідчить про наявність в атмосфері СО з концентрацією 1%.

Для захисту від окислу вуглецю може використовуватися і гопкалітовий патрон ДП-1.

Промислові фільтруючі протигази призначені для захисту органів дихання, обличчя і очей людини від дії шкідливих домішок, які знаходяться в повітрі в виді газів, пару і аерозолів (пилі, диму, туману). Промислові протигази комплектуються фільтруючими коробками великих і малих габаритних розмірів, що спеціалізовані за призначенням.

В комплект промислового протигазу великих габаритних розмірів входять: фільтруюча поглинальна коробка, лицева частина, з'єднувальна трубка, комплект не запітнілих плівок, сумка та інструкція з користування.

В промисловості для захисту органів дихання від деяких СДОР використовуються і малі протигазові коробки двох типів: з проти аерозольним фільтром (МКПФ) і без нього (МКП), які класифікуються за марками А, В, Г, КД і С.

В комплект промислового протигазу малих габаритних розмірів входять: фільтруюча поглинальна коробка, лицева частина, комплект не запітнілих плівок, сумка та інструкція по користуванню.

Промислові протигази великих і малих габаритних розмірів комплектуються лицевими частинами ШМП двох типів: з клапанною коробкою типу 1 і типу 11. Лицеву частину ШМП кожного типу виготовляють п'яти ростів. Підбір лицевої частини по росту проводиться за обміром голови (довжина замкнутої лінії, яка проходить через маківку голови, щоки і підборіддя)

Крім лицевої частини ШМП промислові протигази можуть комплектуватися і лицевими частинами ШМ-41, ШМ-41М, ШМС і ШМГ.

Протигазові респіратори РПГ-67, РУ-60М і РУ-60МУ використовуються в промисловості для захисту органів дихання від СДОР у вигляді пару і газів при їх концентрації не більш 10...15 ГДК.

Вони складаються із резинової маски, фільтруючих поглинальних патронів, пластмасових манжет з клапаном вдиху і клапаном видиху, трикотажного обтюратора, а також наголовника для закріплення респіратору на голові.

Фільтруючі патрони респіраторів випускаються марок А, В, КД і Г, які спеціалізовані за призначенням в залежності від фізико-хімічних і токсичних властивостей СДОР. Патрони розпізнаються за зовнішнім видом – за допомогою маркування, яке нанесено в центрі перфорованої сітки патрону.

Респіратори протигазові РПГ-67, РУ-60М і РУ-60МУ забороняється використовувати для захисту органів дихання від високотоксичних речовин типу синильної кислоти, миш'якового і фосфористого водню, тетраетилсвинцю та інших, а також від речовин, які в паро- і газоподібному стані можуть проникати в організм людини через шкіряні покриви. Для захисту від пару ртуті респіратори повинні використовуватися без трикотажного обтюратора.

Фільтруючі саморятівники СПП-2 (СПП-4) використовуються для захисту органів дихання від окислу вуглецю, пилу і диму при пожежах на шахтах і в рудниках. Вони складаються із фільтрувального патрону, на якому закріплені згубник з носовим затискувачем і система кріплення фільтрувального патрону на голові. Фільтруючий патрон з елементами зберігається в герметичній металевій упаковці, на кришці якого закріплена плечова тасьма для носіння само рятувальника.

Саморятівники СПП-2 (СПП-4) – це прибори разової дії і призначені тільки для виходу із загазованої зони. Використання їх допускається в повітрі з об'ємною долею кисню не менше 17% і об'ємною долею окислу вуглецю не більше 1%.

Саморятівники мають фільтр попередньої очистки повітря від пилу і диму. При роботі саморятівники нагріваються, що характеризує їх справність. Для пониження температури повітря, що вдихається, саморятівник СПП-4 має спеціальний теплообмінник. Вони зберігають свої захисні якості на протязі трьох років при зберіганні в умовах складу.

Респіратори, що знаходяться на забезпечення ЦЗ (Р-2 і Р-2Д) і в промисловості (ШБ-1, “Айстра-2”, Ф-62П та інші), використовуються для захисту органів дихання від радіоактивного пилу, ґрунтового і промислового пилу та ряду аерозолів. Ріст респіраторів визначається за обміром параметрів обличчя людини.

Респіратори, що знаходяться на забезпечення ЦЗ (Р-2 і Р-2Д) і в промисловості (ШБ-1, “Айстра-2”, Ф-62П та інші), використовуються для захисту органів дихання від радіоактивного пилу, ґрунтового і промислового пилу та ряду аерозолів.

Перевага ізолюючих дихальних апаратів (ІДА), які забезпечують органи дихання людини необхідною кількістю чистого повітря, є то, що вони можуть використовуються незалежно від складу навколишньої атмосфери.

До них відносяться: автономні дихальні апарати, що забезпечують органи дихання людини дихальною сумішшю з балонів з стисненим повітрям або стисненим киснем або за рахунок регенерації кисню за допомогою продуктів, що затримують кисень; шлангові дихальні апарати, з допомогою яких чисте повітря подається до органів дихання за допомогою шлангу від повітродувок або від компресорних магістралей.

Ізолюючі дихальні апарати (ІДА) діляться на дві групи: протигази з хімічно зв'язаним киснем (ІП-4, ІП-46, ІП-46М) і протигази з стисненим киснем (КИП-8).

Ізолюючий дихальний апарат ІП-4 призначається для захисту органів дихання, шкіри обличчя і очей від будь-якої шкідливої домішки в повітрі незалежно від її концентрації при виникненні робіт в умовах недостатку або відсутності кисню.

Ізолюючий дихальний апарат ИП-4 складається з лицевої частини з з'єднувальною трубкою, регенеративного патрону, дихального мішку, каркасу. В комплект також входять не запітнілі плівки, утеплювальні манжети і сумка.

Лицева частина ИП-4 призначена для ізоляції органів дихання від навколишнього середовища, направлення газової суміші, що видихається в регенеративний патрон, підведення очищеної від вуглекислого газу і водяного пару і збагаченої киснем газової суміші до органів дихання, а також для захисту очей і обличчя від будь-якої шкідливої суміші в повітрі.

Регенеративний патрон призначається для отримання кисню, необхідного для дихання, а також для поглинання вуглекислого газу і вологи, які знаходяться в газовій суміші, що видихається.

Дихальний мішок являється резервуаром для газової суміші, що видихається і кисню, який виділяється регенеративним патроном. Клапан надмірного тиску призначається для випуску зайвого газу з системи дихання при роботі. Каркас призначається для розміщення в ньому дихального мішка, попередження стиснення мішку при експлуатації апарату і закріплення регенеративного патрону.

Сумка служить для зберігання і перенесення ізолюючого дихального апарату, а також для захисту його вузлів від обливання СДОР і механічних пошкоджень. Сумка виготовлена із спеціальної прогумованої тканини, яка стійка до агресивних рідин.

В основі роботи подібних ізолюючих дихальних апаратів лежить принцип хімічної регенерації повітря, що видихається, в регенеративному патроні, за рахунок поглинання вуглекислого газу і пару води та виділення кисню, який супроводжується виділенням тепла, чому за часом використання регенеративний патрон нагрівається.

Час роботи в ізолюючому дихальному апараті визначається фізичним навантаженням і для ИП-4 складає при відносному спокою і легкому фізичному навантаженні біля 180 хв., при середньому фізичному

навантаженні – 60 хв., а при важкому фізичному навантаженні – 30 хв., робочий інтервал температур складає від -40 до +40° С. Попередня перевірка герметичності лицевої частини ІДА виконується на вдиху при одночасному притискуванні ніпеля з'єднувальної трубки до долоні. Як що при вдиху повітря не проходить, то лицева частина герметична.

Серед промислових ІДА слідує виділити ізолюючі протигази, шахтні саморятівники, ізолюючі респіратори, киснево-ізолюючий протигаз КІП-8, дихальні апарати ВЛАДА і АСВ-2, які можуть успішно використовуватися для захисту органів дихання від СДОР.

Киснево-ізолюючий протигаз КІП-8 призначається для захисту органів дихання при газорятувальних роботах від шкідливої дії непридатної для дихання атмосфери, яка має отруйні речовини високої концентрації і збіднена киснем. Час захисної дії киснево-ізолюючого протигазу складає 2 години. Місткість балону 1л; запас кисню в балоні 200 л; маса протигазу складає 10 кг.

Всі вузли КІП-8, за виключенням клапанної коробки з маскою МІП-1 або шлем-маскою, з'єднувальних трубок і манометру, розташовані в металевому корпусі: кисневий балон з запірним вентилям, блок легеневого автомату з редуктором і байпасом; дихальний мішок з запобіжним клапаном, звуковий сигнал; регенеративний патрон, поясний і плечовий ремні.

Після кожного використання КІП-8 чистять, перевіряють і перезаряджають. Зберігають КІП-8 в зібраному виді в приміщенні при температурі повітря від 3 до 20° С та відносній волозі 60...65%.

Дихальні апарати ВЛАДА і АСВ-2 призначені для захисту органів дихання при роботі в атмосфері, яка має високий рівень концентрації шкідливої речовини і збідненої киснем. Вони відносяться до типу резервуарних апаратів з запасом стисненого повітря і відкритою схемою дихання.

Шлангові ізолюючі дихальні автомати забезпечують органи дихання чистим повітрям через з'єднувальні шланги до них також відносяться

пневмокостюми, які забезпечують захист не тільки органів дихання, а і всього тіла. Шлангові ІДА розділяються на два типи: самовсмоктуючі шлангові апарати, в яких повітря до органів дихання поступає із чистої зони за рахунок зусиль людини; шлангові апарати з примусовою подачею чистого повітря в лицеву частину за допомогою повітродувок, вентиляторів або від компресору після його попереднього очищення.

Шлангові ІДА використовуються, як правило, при виконанні робіт для ремонту та очистці різних ємностей (цистерн, котлів), при ремонті колодязів, димоходів, підвальних і інших приміщень, де можуть скупчуватися газоподібні шкідливі суміші.

Протигаз шланговий ПШ-1 є засобом захисту безнапірного типу і має призначення для одного працюючого. Складається із шлему-маски (трьох ростів: 1, 2, 3-го), двох з'єднувальних трубок, рукава для підведення повітря, фільтруючої коробки для очистки повітря, що вдихається, від пилу, рятувального поясу з плечовими тасьмами, сигнальної рятувальної мотузки і штиря для закріплення кінця рукава з фільтруючою коробкою в зоні чистого повітря. Протигаз ПШ-1 рекомендується використовувати при малих і середніх навантаженнях в тих випадках, коли чисте повітря можливо забирати на відстані не більше 10 м від робочого місця.

Опір вдиху і видиху при витраті повітря 30 л/хв. складає 196 і 100 Па відповідно. Маса апарату не більше 8 кг. У зв'язку з великим опором диханню протигаз ПШ-1 рекомендується використовувати при короткочасних роботах. Придатність протигазу перевіряється перед кожною видачею і періодично (не рідше одного разу за тиждень).

Пневмокостюми ЛГ-4 і ЛГ-5 призначаються для ремонтних і аварійних робіт при значному забрудненні і повітря і обладнання приміщень радіоактивними і токсичними речовинами. Вони забезпечують ізоляцію органів дихання і поверхні тіла працюючого від зовнішнього середовища.

Пневмокостюми виготовляються із поліхлориду пластикату, при чому ЛГ-5- із більш міцної армованої плівки марки 80АМ. З переду комбінезону є лаз для входу в костюм і виходу із нього.

Система подачі повітря в пневмокостюм включає повітровід, який розташований в шлемі, пластмасовий штуцер з пневмокостюмом та поясні повітроводи.

Робота в пневмокостюмі допускається при температурі від -30 до +45 °С. Повітря подається з використанням 250 л/хв. При температурі навколишнього повітря 16...27 °С пневмокостюм може використовуватися працюючим без погіршення самопочуття на протязі 4...6 годин. Маса пневмокостюму без шлангів складає 3 кг.

Необхідно враховувати, що засоби індивідуального захисту, які забезпечують захист від сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), оказують негативний вплив на організм людини, утруднюють при певних умовах виконання покладених завдань внаслідок погіршення теплообміну організму людини з навколишнім середовищем та в результаті обмеження рухомості.

4.7 Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів захисту шкіри

Індивідуальними засобами захисту шкіри є: захисні комплекти, спеціальний захисний одяг, загальновійськовий комплексний захисний костюм, побутовий, виробничий і спортивний одяг. Вони за типом захисної дії поділяються на ізолюючі (плащі і костюми), матеріал яких покривається спеціальними газо- і вологонепроникними плівками і фільтруючі, що представляють собою костюми із звичайного матеріалу, який насичується спеціальним хімічним складом для нейтралізації або сорбції пару СДОР.

Загальновійськовий захисний комплект (ЗЗК) складається з захисного плаща ОП-1 (виготовляється 5-и розмірів із спеціально прогумованої ткани),

захисних панчіх і захисних рукавичок. Маса комплекту 3 кг, упаковується в ящики по 20 шт.

Легкий захисний костюм Л-1 складається з сорочки з капюшоном, брюк, зшитих заодно з панчохами, двопалих рукавичок і підшоломнику. Окрім того, в комплект входить сумка і пара рукавичок. Виготовляється трьох розмірів із прогумованої ткани. Маса 3 кг, упаковується в ящики по 12 шт.

Захисний костюм (комбінезон) складається із куртки і брюк (в комплект входять також гумові рукавички, гумові чоботи і підшоломник). Виготовляється трьох розмірів із прогумованої ткани. Маса 6 кг, упаковується в ящики по 20 шт.

Захисний фільтруючий одяг (ЗФО) складається з бавовнянопапє-рового комбінованого костюму насиченого пастою К-4, гумових рукавичок, чобіт, підшоломнику, двох онуч (одна насичена).

Для захисту шкіри від радіоактивних речовин і бактеріальних засобів можуть використовуватися спортивні, робочі або шкільні костюми (брюки і куртки). При цьому одяг необхідно герметизувати за допомогою нагрудника, капюшонів, клапанів низу рукавів і брюк.

Герметичний одяг для забезпечення захисту від пару і аерозолів отруйних речовин необхідно насичати мильною масляною емульсією (300 г господарського мила, 0,5 л рослинного масла і 2 л води).

Комплект захисний плівковий (КЗП) складається з плаща з капюшоном, панчіх із поліетиленової плівки і гумових рукавичок. Маса комплекту складає 1 кг.

Костюми проти лугів і кислот (ПЛК), призначаються для роботи з їдким натром, його розчинами з концентрацією до 35 % і розчинами кислот з концентрацією до 22 %. Виготовляються вони із одnobічної прогумованої ткани. В комплект входять: куртка, брюки, чоботи, гумово-трикотажні рукавички, шлем-маска, виготовляються двох ростів.

Костюми чоловічі і жіночі для захисту від кислот, призначаються для захисту поверхні шкіри від різних концентрацій кислот. В комплект входять:

кurtка, брюки і головний убір. Костюми розподіляються на чотири підгрупи і виготовляються із різних фільтруючих тканин.

Для захисту рук від СДОР промисловістю випускаються рукавички гумові технічні двох типів (тип 1– товщиною 0,3 мм, тип 11– товщиною 0,7 мм), які призначені для виконання точних і грубих робіт.

Крім того, промисловістю випускається ціла гамма рукавичок для захисту рук від різних кислотних і лужних розчинів середньої концентрації.

Крім гумового матеріалу для виготовлення захисних рукавичок використовуються різні фільтруючі матеріали на основі тканини.

Деякі особливості використання засобів індивідуального захисту від СДОР. Багатогранність фізико-хімічних і токсичних особливостей СДОР покладає певні умови на використання засобів індивідуального захисту від них, що визначається на часу захисної дії засобів, які необхідно враховувати при їх використанні. Час захисної дії індивідуальних засобів захисту залежить від типу СДОР, його концентрації і змінюється в широких інтервалах.

Необхідно враховувати, що засоби індивідуального захисту, які забезпечують захист від СДОР, оказують негативний вплив на організм людини, утруднюють при певних умовах виконання покладених завдань внаслідок погіршення теплообміну організму людини з навколишнім середовищем та в результаті обмеження рухомості.

Для поліпшення умов праці в засобах індивідуального захисту шкіри ізолюючого типу одним із найбільш допустимих і найпростіших способів є періодичне обливання їх водою при позитивній температурі повітря.

Вимоги до вибору і порядку використання ЗІЗ:

– в осередках хімічного ураження до отримання даних хімічної розвідки про вид отруйної хімічної речовини всі роботи проводяться в ізолюючих ЗІЗ органів дихання і шкіри;

– при наявності даних оцінки хімічної обстановки вибір ЗІЗ визначають в залежності від типу і концентрації отруйних хімічних речовин (ОХР);

– всі види ЗІЗ видають рятувальникам в індивідуальне користування. Передача іншим особам ЗІЗ, якими користувалися, дозволяється тільки після дегазації;

– в час отримання ЗІЗ в користування проводять примірку і підготовку їх у відповідності з антропометричними даними і випробування на їх справність до роботи;

– при високих концентраціях ОХР і недостатньому вмісту кисню (менше 18 %) в осередку хімічного ураження використовують тільки ізолюючі ЗІЗ органів дихання;

– непридатні ЗІЗ повинні бути вилучені з експлуатації і відправлені на ремонт або знищення.

Медичні індивідуальні засоби. Для профілактики ураження сильно діючими отруйними речовинами і надання першої медичної допомоги використовуються табельні засоби – індивідуальна аптечка АІ-2 і індивідуальний протихімічний пакет ІПП.

Індивідуальна аптечка АІ-2 має засоби профілактики і першої допомоги при радіаційному, хімічному і бактеріальному ураженні, а також при їх комбінаціях з травмами. Маса укомплектованої аптечки складає 130 г.

Аптечки до видачі їх на руки повинні зберігатися в сухому опалюваному приміщенні при температурі 14 – 18 °С і на відстані не менше 1 м від джерела тепла. Термін придатності аптечок АІ-2 складає чотири роки.

В аптечці АІ-2 є наступні медичні препарати, які використовуються для профілактики ураження небезпечними радіоактивними і отруйними речовинами та надання першої медичної допомоги:

Радіозахисний засіб № 1 (цистамін) – використовується у разі загрози радіоактивного опромінювання в кількості 6 таблеток одночасно і запивається водою; при новій загрозі через 4...5 годин необхідно прийняти

іще 6 таблеток; максимальна дія препарату починає діяти через 30...45 хвилин після прийому.

Радіозахисний засіб № 1 (йодистий калій) – призначено для осіб, які знаходяться в зоні випадання радіоактивних опадів, при умові вживання ними в їжу свіжого (не консервованого) молока; вживається по одній таблетці щоденно на протязі 10 днів.

Засіб при отруєнні ФОР (тарен) – використовується по одній таблетці при вказівках командира формування або іншого начальника; при наростанні ознак отруєння прийняти ще одну таблетку.

Засіб проти блювотини (етаперазин) – використовується по одній таблетці одразу після опромінювання, а також при виявленні нудоти після ударів голови.

Засіб проти болю (шприц-тюбик) – використовується при переломах, великих ранах та опіках. В мирний час зберігається відповідно до вказівок органів цивільної оборони.

У якості засобів екстреної профілактики інфекційних захворювань і інфекційних ускладнень променевої хвороби використовуються протибактеріальні препарати:

Хлортетрациклін – антибіотик широкого спектру дії; приймається при загрозі бактеріального ураження, а також для профілактики розвитку інфекції в ранах і на опікових поверхнях. Хлортетрациклін приймається внутрішньо в кількості 5 таблеток одночасно і запивається водою, через 6 годин приймається іще 5 таблеток.

Сульфадиметоксин – сульфамідний препарат, який необхідно приймати після опромінення при виникненні шлунково-кишкового розладу по 7 таблеток одночасно в першу добу і по 4 таблетки в наступні дві доби.

Питання для самоперевірки

1. Порядок оповіщення населення, виробничого персоналу у надзвичайних ситуаціях за сигналами цивільного захисту.
2. Структура і зміст плану цивільного захисту підприємства.
3. Порядок евакуації населення, евакуаційні органи і їх повноваження.
4. Радіаційний і хімічний контроль на підприємствах харчової промисловості.
5. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів колективного захисту.
6. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів індивідуального захисту.
7. Класифікація, призначення, принципи дії та основні технічні характеристики засобів захисту шкіри.

ЛЕКЦІЯ № 5

Тема: Захист сировини, готової продукції, напівфабрикатів від зараження радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами на підприємствах харчової промисловості

Мета лекції: Ознайомити студентів із механізмом зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами, основними заходами захисту харчових продуктів на підприємствах харчової промисловості.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

5.1 Характеристика можливих механізмів зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів та води радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.

5.2 Захист сировини та готової продукції на об'єктах харчової промисловості.

5.3 Захист продукції хлібопекарських і кондитерських виробництв.

5.4 Захист продукції цукрових виробництв.

5.5 Захист продукції на м'ясо-молочних виробництвах.

5.1 Характеристика можливих механізмів зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів та води радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами

При виникненні надзвичайних ситуацій техногенного характеру, пов'язаних з викидом радіоактивних, небезпечних хімічних речовин та біологічних засобів зростає ймовірність зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів та води на підприємствах харчової

промисловості.

Для обґрунтованого і ефективного проведення захисних заходів потрібно знати можливий механізм забруднення сировини (рослинного і тваринного походження), різних видів харчових продуктів та води.

5.1.1 Зараження харчової сировини і готової продукції радіоактивними речовинами. Забруднення харчових продуктів може бути поверхнєве (пряме) і структурне (біологічне).

Поверхнєве забруднення може бути аерозольним і контактним.

Поверхнєве контактне забруднення може бути адгезійним та глибинним.

Адгезійне забруднення зумовлене прилипанням радіоактивних частинок, а глибинне зумовлене процесами абсорбції, іонного обміну та дифузії.

Поверхнєве аерозольне забруднення відбувається у перший період після аварії. Воно виникає в результаті осідання радіонуклідів на поверхню овочів, фруктів, злаків, обладнання та інші предмети, якщо вони не мають герметичної упаковки або укриття. Тривалість забруднення залежить від швидкості розпаду ізотопів.

Найбільша кількість радіоактивних речовин (РР) затримується в суцвіттях. Форма суцвіття злакових сприяє максимальному затриманню РР. У зв'язку з цим продукти із зернових слід віднести до основних джерел забруднення раціону. Причому, чим грубіший помел, тим більше радіонуклідів зберігається у хлібопродуктах.

РР можуть осідати на рослини і з опадами. Забруднення продуктів харчування РР відбувається також в результаті їх оброблення на забрудненому обладнанні, під час транспортування, пакування в забруднену тару. РР, що осідають на поверхню непористих матеріалів, забруднюють їх поверхнєві шари.

Глибина проникнення радіоактивних аерозолів в харчові продукти залежить від їх складу та структури.

Щільні пористі продукти забруднюються на глибину зовнішнього шару пор (хліб, сухарі, макаронні вироби).

Незахищене зерно (пшениця, ячмінь, жито, рис) та інші зернові продукти і зернисті матеріали під час вільного осідання РР на них уражаються на глибину 4...6 см, цукор, пшоно, гречана крупа - до 2 см, хлібобулочні вироби – до 1 см, сіль – 3...5 см. Зерно у тканинних мішках забруднюється на глибину – 3...5 см, борошно – на 1...2 см.

Борошно, вироблене із зараженого зерна, буде заражене по всій масі.

М'ясо, риба, овочі, фрукти забруднюються РР з поверхні, але радіоактивні частинки прилипають до них досить міцно.

Цукровий буряк забруднюється у верхніх шарах кагатів. Незахищені рідкі продукти – молоко, олія, питна вода забруднюються на всю глибину.

Структурний (біологічний) шлях потрапляння РР в продукти харчування рослинного та тваринного походження відбувається у всі наступні роки після випадіння РР.

Cs-137 - 36 % – з овочами, 32% – з молоком, 10% – з м'ясом, 7% - з рибою, 15 % – з іншими продуктами.

Радіонукліди, які випали на поверхню ґрунту протягом довгих років залишаються у її верхньому шарі на глибині до 10 см, де зосереджується 85...90 % цезію - 137 і стронцію - 90.

На орній землі радіонукліди розподіляються на всю глибину оранки (20...30 см). З ґрунту через кореневу систему сільськогосподарські рослини засвоюють радіонукліди, розчинені у воді. Найбільшу небезпеку в перший період (3...4 тижні після аварії) являють радіонукліди: йоду - 131 (T_{1/2} – 8,05 діб і йоду - 132 (T_{1/2} – 2,3 год.), стронцію - 89 (T_{1/2} – 52,7 діб), рутенію -103 (T_{1/2} – 39,4 діб) і ще 8-10 короткоживучих радіонуклідів, які швидко розпадаються.

У наступний період триває активна дія добре розчинних у рідині

організму і довго існуючих радіонуклідів: цезію -134, 137 (T_{1/2} – 2,1 і 30 років відповідно), стронцію - 90 (T_{1/2} – 27,7 років).

Радіонукліди цезію і стронцію за своїми хімічними властивостями близькі відповідно до калію та кальцію і циркулюють у біосфері разом з цими елементами. Забруднені радіонуклідами сільськогосподарські культури є джерелом внутрішнього опромінення як тварин, так і людини. Забійні тварини, що вживали забруднені корми є джерелом внутрішнього опромінення людей, які вживають м'ясопродукти, одержані від них. Молочні тварини будуть джерелом забруднення через молоко.

5.1.2 Зараження харчової сировини і готової продукції небезпечними хімічними речовинами. Зараження харчової сировини і готової продукції небезпечними хімічними речовинами відбувається при аварійних ситуаціях на хімічно-небезпечних об'єктах та при застосуванні хімічної зброї.

Глибина проникнення отруйних речовин у продукти харчування, особливо сипучі, в декілька разів більша, ніж у таропакувальні матеріали, при цьому в твердих жирах, вершковому маслі, комбіжирі, маргарині вона поступово збільшується. У рослинних оліях краплі отруйних речовин і аерозолі розчиняються і можуть розповсюджуватись на всю масу.

Пари отруйних речовин легко проникають з повітрям через нещільності приміщень, негерметичну тару та упаковку і концентруються: в борошні, крупі, картоплі, овочах – у зовнішньому шарі; в хлібі – головним чином у шкуринці, в солі, цукровому піску; – в більш глибинних шарах; – у м'ясі вони заражають, у першу чергу, ділянки, покриті жиром.

Ступінь зараження харчової сировини, готової продукції та води небезпечними хімічними речовинами залежить від:

- виду небезпечної хімічної речовини, що потрапила в довкілля після аварії;
- агрегатного стану небезпечної хімічної речовини;
- концентрації небезпечної хімічної речовини;

- стійкості небезпечної хімічної речовини;
- виду харчових продуктів і умов їх зберігання (в цеху, на складі та ін.);
- характеру водопостачання.

Небезпечним є зараження отруйними речовинами (ОР), які мають значну стійкість (зберігають тривалий час токсичні властивості) і можуть проникати на певну глибину у різні продукти. Найбільш небезпечними щодо цього є стійкі ОР: Ві-ікс, зарин, зоман (група фосфорорганічних отруйних речовин (ФОР)), іприт, які добре абсорбуються зерном, борошном, цукром, сіллю та можуть зберігати вражаючу дію довгий час (тижні, місяці). Наприклад, ФОР проникають у хліб, бульби картоплі на глибину до 2 см, у м'ясо – до 7 см, у тверді жири – на 8...10 см, у крупи і цукор – до 8 см, у макаронні вироби – до 14...16 см.

Зараження води залежить від типу ОР та характеру водоймища (вододжерела). Іприт після потрапляння у воду утворює масляну плівку. У колодязі, озері, ставку, відкритій місткості з водою іприт поступово осідає на дно і тривалий час зберігає свої токсичні властивості.

Забійні тварини та птахи можуть заражатись ОР під час транспортування або на переробному підприємстві, якщо вони утримуються в незахищених приміщеннях. Шляхи зараження можуть бути поверхневі (при попаданні скраплених ОР на шкіру) та внутрішні (при годівлі тварин зараженим фуражем, напуванні зараженого водою, знаходженні тварин в зараженій ОР атмосфері та при контакті тварин і птахів із зараженими предметами).

5.1.3 Зараження харчової сировини і продуктів харчування біологічними засобами. При потрапленні в навколишнє середовище небезпечних біологічних засобів (випадкове занесення збудників захворювань, аварії або застосуванні біологічної зброї) та поширенні на місцевості хвороботворних бактерій, вірусів, рикетсій, грибків, токсинів, небезпечних шкідників можуть утворюватися зони біологічного зараження

і осередки біологічного ураження.

Продовольство, яке знаходиться в осередку біологічного ураження, при збереженні на відкритих майданчиках і в негерметичних приміщеннях, перш все, незатарене чи негерметично упаковане підлягає небезпеці зараження збудниками інфекційних захворювань. Треба мати на увазі, що біологічні засоби тривалий час зберігають свої вражаючі властивості, особливо при низьких температурах і в похмуру погоду. Вони можуть виживати на внутрішніх поверхнях приміщень і тари, а також у різних харчових продуктах, де мікроорганізми активно розмножуються.

Продукти харчування і сировина найбільш інтенсивно заражаються збудниками хвороб у випадку застосування їх аерозольним шляхом. Крім того, можливе зараження виділеннями хворих людей і тварин, комахами (паразитами), гризунами – переносниками інфекційних захворювань, зараженими предметами догляду за хворими.

Характер, ступінь зараження продуктів харчування, сировини, води і глибина проникнення в них хвороботворних мікробів залежать від:

- виду збудників,
- шляхів їх надходження;
- виду продуктів, їх вологості, температури, часу та умов зберігання.

Деякі харчові продукти можуть служити середовищем, на якому мікроорганізми не тільки зберігають свою життєдіяльність, і розмножуються, і є джерелом зараження людей і тварин. Наприклад, збудник чуми зберігається у продуктах до 3 місяців, у воді – до 2...3 тижнів; збудник азійської холери зберігається у маслі до 30 діб, у чорному хлібі – до 4 діб, у білому – до 26 діб, на овочах і фруктах – до 8 діб, у воді – до декількох місяців; збудник бруцельозу живе у воді до 2 місяців; збудник туляремії – до 3 місяців; дизентерійна паличка живе у ґрунті до 62 діб, у воді – до 92 діб, на хлібі – до 20 діб, на свіжих овочах і фруктах – до 6 діб. Уражати сільськогосподарських тварин можуть збудники інфекційних захворювань,

які уражають людей і тварин, - сибірки, ящуру, енцефаліту коней, сапу, туляремії, Ку-пропасниці та ін.; збудників інфекційних захворювань, властивих тільки тваринам - чуми великої рогатої худоби, африканської чуми свиней, африканської чуми непарнокопитих.

5.2 Захист сировини та готової продукції на об'єктах харчової промисловості

Захист харчової сировини, напівфабрикатів, готової продукції, води на об'єктах харчової промисловості є одним з основних завдань цивільного захисту.

Вибір способу захисту визначається видом продукції, її кількістю і умовами зберігання.

Для підготовки підприємства до захисту від радіоактивних речовин (РР), небезпечних хімічних речовин (НХР) та біологічних засобів (БЗ) на кожному із них розробляється план захисту (План цивільного захисту), в якому передбачається проведення організаційних та інженерно-технічних заходів.

Заходи щодо захисту продуктів харчування можна об'єднати в наступні групи.

Організаційні заходи є загальними для харчових підприємств всіх галузей.

Основними із них є:

- розосередження виробничих і складських споруд на території підприємства під час його будівництва,
- заміна обладнання більш досконалим, герметичним:
- підготовка до роботи лабораторій для аналізу продуктів харчування на забрудненість радіоактивними і хімічними отруйними речовинами;
- навчання формувань, виробничого персоналу заходам та засобам захисту харчових продуктів та сировини;
- контроль за всім комплексом заходів із захисту і підготовки до

зnezараження.

Під час загрози виникнення надзвичайної ситуації здійснюються: приведення формувань в готовність до використання за призначенням, встановлення суворого пропускового режиму на підприємстві, охорона важливих об'єктів, в тому числі систем водопостачання, приведення до готовності пунктів санітарного оброблення (ПуСО), санітарних пропускників.

Інженерно-технічні заходи включають:

- герметизацію виробничих і складських приміщень;
- встановлення фільтропоглиначів на вентиляційних системах;
- встановлення протипилових фільтрів у виробничих приміщеннях;
- герметизацію технологічного обладнання.

Санітарно-профілактичні заходи:

- суворе дотримання правил особистої гігієни;
- регулярний санітарно-гігієнічний контроль за якістю продукції, води та водо джерел;
- утримання в чистоті будівель, допоміжних приміщень, обладнання відповідно до санітарних правил харчових підприємств;
- утримання території заводу у чистоті.

Заходи для захисту продуктів харчування за допомогою тари, пакувальних та покрівельних матеріалів. Щодо захисних властивостей тари поділяють на три категорії: вищу, першу та другу.

До вищої категорії відноситься тара, яка захищає від радіоактивних, отруйних речовин і бактеріальних засобів. Це герметично закрита металева, скляна тара і деякі види дерев'яної і полімерної тари; фляги з гумовою кільцевою прокладкою, сталеві і дерев'яні заливні бочки, банки для консервів, туби алюмінієві, банки скляні, закатані бляшаними кришками, пляшки вузькогорлі, герметично закриті металевими капсулами чи закупорені щільними корками або поліетиленовими пробками, пакети із комбінованого матеріалу, паперу, фольги, поліетилену.

Тара першої категорії захищає продовольство від радіоактивних

речовин і бактеріальних засобів. До неї, перш за все, відносяться: бочки дерев'яні сухої тари, ящики дощаті з поліетиленовими вкладками, банки і пакети із комбінованого матеріалу (для упаковки концентратів, круп, молока), пляшки із поліхлорвінілу для рослинної олії, крафт-мішки.

До другої категорії відноситься тара, яка захищає продовольство тільки від радіоактивних речовин і дещо зменшує дію отруйних хімічних речовин та бактеріальних засобів. Це ящики, багатошарові паперові мішки без внутрішніх прокладок, пляшки молочні з кришками із фольги.

Таким чином, майже всі види тари та упаковки значною мірою захищають вміщені в них продукти від зараження, а забруднену зовнішню поверхню тари можна дезактивувати.

Продукція та сировина у негерметизованих приміщеннях у період загрози радіоактивного забруднення місцевості має бути захищена покриттям із брезенту або прогумованої тканини. Крім штабелів готової продукції, захисним покриттям вкривають штабелі тари.

Для захисту напівфабрикатів та продукції у цехах, сховищах повинні використовуватися всі наявні місткості та холодильні камери. Ці заходи повинні здійснюватись за сигналами оповіщення цивільного захисту та у разі тривалих перерв між змінами.

Захист продуктів та сировини під час транспортування забезпечується використанням спеціалізованого транспорту. При перевезенні продуктів транспортом загального користування, їх потрібно вкривати брезентом. Заражений транспорт перш ніж поставити до приймальної рампи заводу треба знезаразити на пунктах спеціальної обробки.

5.3. Захист продукції хлібопекарських і кондитерських виробництв

Головним способом захисту продуктів є герметизація виробничих, складських приміщень та застосування герметичної тари. З цією метою

заздалегідь здійснюються такі заходи:

- обмежується кількість прорізів для дверей, воріт, вікон, вентиляційних систем у обмежувальних конструкціях будівель та споруд;
- передбачається щільне зачинення воріт, дверей, кватирок, фрамуг та ін. (для ущільнення воріт розсувного типу слід мати додаткові щити);
- обладнуються фільтровентиляційними установками герметизовані приміщення;
- передбачаються для відкритих місткостей кришки, встановлення заглушок, ущільнювальних манжет та чохлаів для тих місць, де неможливе спеціальне ущільнення;
- встановлюються легко зсувні кришки у системах вентиляційного обладнання на входах та вихлопах повітря;
- перевіряється щільність зварених швів у металевих місткостях для зберігання продуктів;
- ущільнюються місця проходження комунікацій (водопроводу, опалення, вентиляцій) крізь захисні конструкції.

Роботи з герметизації об'єкта здійснюються також у процесі чергового капітального ремонту.

На підприємствах накопичують запаси герметичної тари, матеріалів для герметизації об'єкта та знезараження.

Одним з головних заходів з захисту сировини є перехід до закритого приймання, зберігання і закритого транспортування борошна тощо.

Тверда сировина (мінеральні солі) повинна зберігатися у герметизованих місткостях, на складах, а за їх відсутністю упаковуватися у герметизовані крафт-мішки та укриватися полімерною плівкою або брезентом. Люки на силосах безтарного зберігання борошна закривають металевими листами, розмірами на 20...30 см більшими від розміру люка. Між листом та поверхнею силосу кладуть прокладки із гуми, повсті, брезенту або двох-трьох шарів цупкої тканини.

Розміри прокладок повинні дорівнювати розмірам листа, усередині

прокладок роблять виріз за розмірами люка. Для герметизації люка лист затягують до поверхні силосу. Фільтри із тканини, встановлені на силосах, захищають термозварними чохлами із полімерної плівки або іншого повітронепроникного матеріалу.

Чохли у вигляді мішка надягають на корпус фільтра, знизу обв'язують шнурами, перевіряють герметизацію борошнопросівних агрегатів, труб самотасок, буратів. Слід мати на увазі, що пневмотранспорт борошна не забезпечує очищення повітря від РР, ОР та БЗ. Тому для роботи пневмосистеми у зараженій атмосфері потрібне встановлення у місцях забирання повітря фільтрів-поглиначів, розрахованих на продуктивність компресорів з урахуванням захисних властивостей від ОР.

На підприємствах, де не здійснюється безтарне зберігання борошна, готують до герметизації борошняний склад:

- закривають дверні та віконні прорізи, без яких можна обійтися (товщина кладки повинна бути не менш як у півтори цеглини на цементному розчині);

- двері, які зачиняються, оббиваються повстю, а поверх них – прогумованою тканиною, клейонкою, товстою полімерною плівкою; двері щільно підганяють до коробки, застосовуючи ватно-тканинні або гумові ущільнення; перед дверима споруджують тамбур; забивають щілини у підлозі, стінах та стелі; із дошок завтовшки 2...2,5 см роблять щільний щит, яким закривають проріз для спуску мішків у борошняний склад.

Люки виробничого силосу герметизуються як і люки силосів зберігання борошна.

Вхід у норію закривають брезентом, полімерними плівками або чохлами із кількох шарів паперу.

Незахищену сировину (мішки з борошном, цукром, бурти солі та ін.), а також штабелі пакувальних матеріалів укривають захисними матеріалами із полімерної плівки, прогумованої тканини або багатошарового крафт-паперу.

У процесі виготовлення покривала із поліетилену його смуги з'єднують

терморозварюванням, із целофану та крафт-паперу – склеюють 10 %- ним розчином полівінілового спирту або іншим придатним для даних цілей клеєм.

Для кращого використання захисних покривал під штабеля кладуть підстилку із того самого матеріалу, що і покривало. Довжина та ширина підстилки повинна бути на 100...120 см більшими від довжини та ширини штабеля. Кінці покривала, які закривають штабель (бурт) зарівнюють з кінцями підстилки та разом з ним загинають 2...3 рази у напрямку до штабеля, спочатку поздовжні, потім – поперечні.

Продовольство, яке зберігається поза приміщенням, захищають за допомогою тимчасових накриттів. Бурт закривають мішковиною, мачулою, солом'яними матами, потім кладуть шар сухого піску або глини завтовшки 5...7 см, або тирси 7...10 см, соломи або снігу 10...15 см. Зверху знову накривають мішковиною, мачулою, матами, а у теплу пору року промазують глиною для зменшення можливості загоряння.

На підприємствах дріжджової галузі герметизують люк у верхній частині місткості з мелясою. Для цього до місткості на відстані не менше 100 мм від країв люка приварюють залізні стержні з гвинтовою нарізкою. Із пластини губчастої гуми товщиною 20...25 см роблять замкнену прокладку по формі люку (ширина прокладки – не менше 100 мм), по середній лінії прокладки вирізують отвір для стержнів. Через цю прокладку люк закривають сталевим листом завтовшки 1...2 мм. Приблизно у центрі листа вирізують отвір діаметром близько 120 мм, до країв якого приварюють фільтрувальну пробку.

Фільтрувальна пробка являє собою порожній зрізаний конус, закритий знизу металевою сіткою, з отворами розміром 1...2 мм. На цю сітку кладуть шар вати, повсті, або кілька шарів тканини загальною товщиною 15...20 мм. Шар утвореного фільтрувального матеріалу притискають середньою металевою сіткою, яка опирається на кільцевий виступ у корпусі пробки. На середню сітку кладуть шар гранульованого активованого вугілля завтовшки 50...60 мм. Вугілля притискають верхньою металевою сіткою, яка опирається

на наступний кільцевий виступ у корпусі пробки. На верхню сітку кладуть шар вати, повсті або кілька шарів цупкої тканини; верхній шар волокнистого фільтрувального матеріалу повинен виступати на 3...5 мм над зрізом пробки.

Фільтрувальну пробку слід охороняти від дощу, снігу та періодично міняти її наповнення – один раз на рік або зразу після зараження (після поширення радіоактивної та біологічної хмари замінюють верхній шар волокнистого фільтрувального матеріалу, після хімічного нападу – шар активованого вугілля).

Для захисту пробки і заміни її наповнення на пробку нагвинчують гайку з напівзігнутою металевою трубкою, спрямованою прямим кінцем вниз. Напівзігнутий кінець трубки повинен бути на 250...300 мм вище поверхні меляси у місткості.

Закривання люка на місткості для меляси металевим листом з фільтрувальною пробкою (через гумову прокладку), яке здійснювали у мирний час, захищає одержану заводом мелясу не тільки від зараження радіоактивними та отруйними речовинами і біологічними засобами, а також від забруднення звичайним пилом і мікрофлорою.

Перед завантаженням меляси у місткість і перед її очищенням знімають сталевий лист з фільтрувальної пробки, відгвинчують гайку на залізних стержнях, які притискають лист до гумової прокладки. Після завантаження або очистки місткості лист знову встановлюють на місце.

Місткість для зберігання рідкої сировини (олія, кукурудзяний екстракт, олеїнова кислота, соляні та цукрові розчини) герметизують так само, як місткість меляси. Укривання сировини полімерними плівками, брезентами крафт-папером та ін. забезпечує захист від РР, крапель і аерозолів ОР, але не виключає при цьому зараження парами ОР і БЗ.

Для забезпечення хлібопекарської, дріжджової та макаронної промисловості водою створюють її запаси в герметичних місткостях або забезпечують відбирання води із артезіанських свердловин.

Повний захист напівфабрикатів від зараження РР, ОР і БЗ

забезпечується на герметизованих виробництвах з діючою фільтровентиляційною системою. На звичайних, негерметизованих виробництвах, які мають закриті незруйновані захист конструкції (двері, вікна), забезпечується надійний захист виробничого устаткування і внутрішньої поверхні виробничих приміщень, і отже, напівфабрикатів від РР, краплин і аерозолів ОР (від БЗ і парів ОР такі конструкції не захищають). Такий самий ступінь захисту забезпечують прикриття місткостей і агрегатів з напівфабрикатами брезентами і полімерними плівками. Добиватися локального захисту напівфабрикатів від БЗ і парів ОР на негерметизованих підприємствах нема потреби, оскільки при зараженні внутрішніх поверхонь виробничих приміщень БЗ і парами ОР виробничий процес буде зупинений на такий час, що навіть незаражені напівфабрикати стануть непридатними.

У надзвичайних ситуаціях не слід розраховувати на цілісність всіх захисних конструкцій, тому обов'язково в технологічний процес необхідно впроваджувати:

- пакування сухарів, сушок, макаронів у багатошарові крафт-мішки і мішки з полімерних матеріалів;

- закривання кареток з не розфасованими пресованими дріжджами захисними тентами: каркас тенти зварюють з металевих прутів, нижня рама каркасу являє собою прямокутник з ручками; верхню і нижню рами з'єднують стойкою. З зовнішньої сторони каркас покривають полімерною плівкою або трьома-чотирма аркушами крафт-паперу, які прикріплюються шпагатом до нижньої рами;

- пакування запресованих дріжджів у папір з укладенням їх у картонні ящики з паперовою проклеюю стиків.

У разі відсутності пакетів з полімерних плівок, крафт-мішків та іншої спеціальної тари використовують пакети з паперу або обгортання двома-трьома шарами паперу. Пакет заклеюють або закривають на два-три перегини, які стискають або обв'язують шнурком.

При зберіганні готової продукції у негерметизованих упаковках і сховищах

їх закривають брезентом, полімерними плівками, крафт-папером.

За сигналами цивільного захисту "Радіаційна небезпека", "Хімічна небезпека" на підприємствах, які мають герметичні промислові приміщення і фільтровентиляційні установки:

- припиняють приймання сировини і відпускання продукції;
- проводять герметизацію приміщень (закривають вікна, двері), вмикають фільтровентиляційні пристрої.

Виробництво продовжує або припиняє роботу згідно з розпорядженням начальника цивільного захисту.

На підприємствах, які не обладнані фільтровентиляційними пристроями і не мають герметизованих приміщень:

- припиняють виробничий процес;
- консервують тісто способами, вказаними в інструкції для термінової безаварійної зупинки даного підприємства, наприклад, внесенням кухонної солі в кількості 1...1,5 % до маси опари;
- припиняють приймання сировини і відпускання продукції;
- герметизують силоси безтарного зберігання, місткості для м'яса і готових рідких дріжджів та інші негерметичні місткості з сировиною та напівфабрикатами:
 - закривають двері, вікна, проходи в склади готової продукції, прорізи для спускання мішків у склад борошна;
 - закривають захисними матеріалами штабелі мішків з сировиною, діжки, місткості та інші агрегати з напівфабрикатами;
 - закривають готову продукцію, закривають заслінками отвори печей для їх завантаження і розвантаження.

Для захисту напівфабрикатів на підприємствах хлібопекарської, дріжджової та макаронної промисловості підготовляють захисні тенти з брезенту, двох-трьох шарів тканини, полімерних плівок або крафт-паперу.

На хлібозаводах основна маса напівфабрикатів розміщується у тістоготувальних агрегатах. Тому на цій стадії виробництва захист повинен

здійснюватись в першу чергу.

На хлібозаводах закривають тентами заглиблення у перегородках між цехом і експедицією, діжки, розчинні агрегати. Над транспортерними стрічками розміщують тенти у вигляді секцій, які стикаються і відкриваються на одну сторону. У кожній секції на легкому металевому каркасі приварюють плівку або приклеюють крафт-папір. Отвори печі, по можливості, закривають металевими заслінками.

На підприємствах дріжджової та макаронної галузі основна частина напівфабрикатів розміщується у закритих агрегатах. Захищають тентами ємності і агрегати, в яких напівфабрикати розміщені у відкритому вигляді, вхідні і вихідні отвори сушарок. На макаронних фабриках захищають тентами змішувальну машину, преси для виготовлення макаронів, механізми нарізання макаронних виробів, систему транспортування і подавання макаронних виробів на висушування.

На дріжджових заводах в першу чергу захищають місткість дріжджового молока; крім цього, цілеспрямовано закривають тентами вакуум-фільтри і формувальні машини.

Захист готової продукції забезпечується герметизацією приміщень і упаковки. З цією метою на підприємствах впроваджують:

- зберігання продукції у закритих хлібосховищах, закритих кондиційних камерах і герметичних вагонетках, закритих контейнерах;
- пакування продукції у пакети з полімерної плівки;
- встановлення залишених в експедиції негерметичних вагонеток з продукцією в групі з чотирьох — шести вагонеток і накриття захисним покривалом, як штабелі з борошном;
- вимикання вентиляції та всіх силових, вентиляційних, освітлювальних, електричних, газових, паливних мережах;
- накривання брезентом недовантажених і не розвантажених автомашин або переміщення їх під накриття.

5.4 Захист продукції на цукрових виробництвах

В умовах зараження заводу РР, НХР, БЗ захист цукрового буряку, цукру і продуктів цукрового виробництва від зараження забезпечується, в основному, герметичним технологічним обладнанням.

У виробничих приміщеннях підприємств цукрової промисловості захист цукру і продуктів виробництва утруднюється із таких причин: напівфабрикати (сироп, утфелі) перебувають у відкритому технологічному обладнанні; частина готової продукції розміщується на заводі; значна частина поверхні цехів укрита склом із певною нещільністю; виробниче приміщення відкрите з боку пакувальної, а склад – з боку під'їзних шляхів.

З метою зменшення можливості зараження виробничі приміщення облаштовують задалегідь:

- шпаклюють щілини у підлозі, перегородах і покрівлі;
- підтримують внутрішню поверхню стін, вкриту плиткою, у технічній справності;
- замінюють пошкоджене скло у вікнах;
- всі вікна промазують замазкою;
- щільно підганяють віконні рами до прорізів, фрамуги і кватирки — до рам, щілини шпаклюють і фарбують олійною фарбою;
- оббивають двері з лицевої сторони повстю або прогумованою тканиною, підганяють і ущільнюють двері;
- підганяють засувки і кришки (чохли) люків, лазів і вентиляційних отворів і кришки до клерувальних котлів, збірників сиропів та інших відкритих місткостей.

Всі підготовлені пристрої треба пронумерувати, зберігати у відповідних місцях і використовувати за потребою. Для зменшення загрози зараження у виробничих приміщеннях потрібно в мирний час забезпечити герметизацію складів готової продукції, тарного цеху і матеріального складу, закласти на складах зайві віконні прорізи цегляною кладкою (не менше 1,5 цегли) на

цементному розчині. Підготувати до такої закладки двері, люки і лази, створити і зберігати у готовності запас будматеріалів. Забезпечити герметизацію вікон, люків, лазів і вентиляційних отворів за допомогою щитів, кришок, засувок з гумовими, повстяними прокладками.

Надійним захистом цукрового буряку, який зберігається в кагатах є земляний покрив або мати. Шар землі в 14...15 см удвічі послаблює дію радіоактивних речовин, якщо земля щільно утрамбована. Над місцями розкриття кагатів прибудовують козирки із матів. На бурякопункті повинні зберігатися солом'яні мати, очеретяні сувої або сувої з бітумованого паперу, щоб буряк можна було накрити в два-три шари.

Для збереження на виробничому бурякопункті буряку масою в середньому до 1000000 т, закладається 33 кагати завдовжки 100, висотою 3, завширшки 10-15 м кожний. Для прикриття всіх кагатів матами в один шар потрібно 76000 м² накривних матів, а у три шари 237000 м². Зверху мати накривають шаром землі завтовшки 14 см.

Для захисту цукрового буряку, на тракті подавання гідро транспортером по всій довжині лінії тракту готують металеві кришки до люків. Якщо гідро транспортер короткий, його можна захистити брезентом, чохлами з тканини, поліетиленовою плівкою.

Бурякопідймальна і дочищувальна станції (буряконасоси для піднімання буряку, соломі уловлювачі та два каменеуловлювачі) мають розташовуватись у окремих герметизованих закритих приміщеннях.

Із станції доочищування цукровий буряк надходить у мийне відділення, що складається з водовідділювача перед бурякомийкою, мийок, водовідділювача після бурякомийки та хвостикоуловлювачів. Мийне відділення розташовується у окремому приміщенні, з'єднаному з відділенням станції доочищення і бурякопереробним відділенням. Для миття треба підготувати брезентові тенти і встановити каркас. Для захисту буряку у мийному відділенні здійснюється герметизація цього приміщення.

Бурякопереробне відділення складається із бурякоелеватора,

контрольного стрічкового транспортера, автоматичних бурякових ваг (ДС-800), бункера для запасу буряку, бурякорізки, стрічкового транспортера для подавання стружки на дифузію із встановленими стрічковими вагами, дифузійних апаратів безперервної дії, обладнання для відтискання жому і для повернення жомотресової води.

Приміщення бурякопереробного відділення потрібно герметизувати, як приміщення попередніх відділень. На всіх відкритих частинах, по яких проходитимуть сировина, буряк і бурякова стружка, а також жом, необхідно передбачити встановлення каркасів і чохлаів з цупкої тканини на точках: з мийки – на бурякоелеватор, з бурякоелеватора – на контрольний транспортер, бурякові ваги, бункер над бурякорізками, бурякорізки, стружковий транспортер і транспортер жому, завантажувальні й розвантажувальні отвори дифузій.

Сокоочисне відділення складається з насосного парку, підігрівників, котлів переддефекацій, основної дефекації, першої та другої сатурації, герметично закритих збірників дифузійного, не-фільтрованого і фільтрованого соку, дискових фільтрів сульфітатора і випарної станції. Процеси очищення соку, фільтрації, сульфітації відбуваються в герметично закритих місткостях.

В процесі одержання цукру соки, сиропи і утфелі піддають термічному обробленню, де цукор знезаражується. Зварений утфель першого продукту надходить на фугування, для відділення кристалів цукру від міжкристального.

Для одержання білого цукру утфель пробілюють водою. У цьому разі особливі вимоги ставляться до якості води. Вода, що надходить на пробілювання з артезіанських свердловин має бути знезаражена, або ж слід використовувати конденсат. Тому в сокоочисному відділенні слід передбачити герметичне закривання контрольних ящиків котлів першої та другої сатурації та сульфітації.

На всіх витяжних трубах технологічного обладнання передбачається

встановлення конусоподібних козирків з удвоє більшим діаметром від самої комунікації.

Продуктове відділення складається із насосного парку, вакуум апаратів першого і другого та третього продукту, збірників сиропів, білої, зеленої та кормової патоки, утфелемішалок першого і другого продукту, трусника білого цукру, елеватора білого цукру. Треба підготувати кришки до збірника сиропу, патоки, утфелемішалок, які мають щільно прилягати до утфелерозподільників, клерувальних котлів. Цукор з центрифуг вивантажують на трусник.

Над трусником треба встановити захисний козирок з листового заліза, залишити отвори тільки в місцях вивантаження цукру з центрифуг. Крім того, у продуктовому відділенні слід здійснити всі заходи герметизації. За можливості в дверних прорізах встановлюють тамбур з двома дверима.

Вхідні отвори припливно-витяжної вентиляції обладнуються герметичними клапанами або щільно закриваються кришками і засувками.

Готова продукція не повинна затримуватись у виробничих приміщеннях: у міру вироблення її спрямовують на склади і додатково закривають накривним матеріалом. Для зниження зараження штабелі мішків з цукром на складах розкладають на підтоварниках, покритих підстилкою з брезенту або іншого цупкого матеріалу (в крайньому разі трьома-чотирма шарами паперу). Підстилка повинна виступати за довжину штабелю майже на 1 м. Укладати мішки слід упритул. За наявності у партії частини мішків з поліетиленовими вкладками їх складають в лицеві ряди штабеля. Після укладання штабелі закривають захисним брезентом, поліетиленовим покривалом так, щоб його краї закривали весь штабель і дозволяли разом з виступами підстилки утворювати згин не менше двох-трьох разів у напрямку штабеля. Краї згинів притискують вантажем, який запобігає їх розкручуванню. При вимушеному зберіганні цукру-піску в бунтах (поза складом) їх закривають захисними покривалами і по можливості роблять підстилку і закрутку покривала з підстилкою наведеним вище способом.

Як основний покривний матеріал використовують брезент, оброблений водонепроникною і стійкою проти гниття сполукою (площі полотнищ – 12...64 м²). Поліетиленова плівка повинна бути високого тиску (ширина – 2...3 м, товщина – 0,1...0,2 мм). Плівку термозварюють, щоб одержати полотнище потрібних розмірів. Використання покривних матеріалів, певною мірою непроникних для РР, ОР і БЗ, дозволяє зберегти цукор у разі порушення герметизації складів, відкритого його зберігання та при перевезеннях. Полегшується також процес знезараження і підвищується економічний ефект зберігання за рахунок зниження втрат від псування цукру.

При безтарному зберіганні цукру (в силосах) приймаються заходи щодо додаткової герметизації. Силоси рекомендується закривати металевими листами, які мають розміри на 30...40 см більше розмірів люка. Між листами, і поверхнею люка вміщують прокладку з повсті або п'ять-шість шарів цупкої тканини, вирізаної за розмірами листа. Металевий лист разом з прокладкою загинають рівномірно по поверхні виступу. Встановлені в силосах тканинні фільтри додатково покривають термозвареними або склеєними циліндричними чохлами з полімерної плівки або багатошарового крафт-паперу.

Додатковий захист місткостей з мелясою або рафінадною патокою здійснюється посиленням герметизації люків і, якщо дозволяють умови, насипанням навколо місткостей земляного вала або риттям котловану для утримання розливу на випадок руйнування місткостей. Висота вала (розміри котловану) залежить від розрахунку затримання повного об'єму меляси або рафінадної патоки.

Вільну тару складають і накривають таким же чином, як і штабелі цукру. Сховища сирого жому (жомові ями) по можливості накривають полотнищами з поліетиленової плівки або другим підручним матеріалом. Значні розміри жомових ям не дозволяють накрити весь жом. Тому накривають місця зберігання його найбільших партій, призначених для першочергового використання (вивезення).

Незатарений цукор перевозять в герметизованих вагонах і автомашинах-цукровозах. Рідкий цукор доставляють автоцистернами для перевезення води і рідких харчових продуктів. Вагони, цистерни і контейнери повинні бути у справному стані, мати люки, ковпаки, двері, які щільно прилягають. Всі щілини закриваються прокладками, замазуються герметизувальним матеріалом (замазкою, глиною, шпаклівкою).

Розосередження (вивезення) запасів цукру здійснюють на цукрових заводах, розмічених у районах можливих руйнувань, затоплень і пожеж. Для зберігання вивізних запасів використовують гірські виробки, складські приміщення в замиській зоні.

Під час вибору місць зберігання слід урахувати високу гігроскопічність цукру і потребу дотримання у процесі його довгого зберігання встановленого стандартами температурно-вологісного режиму (відносна вологість повітря в місцях тривалого зберігання не повинна перевищувати 70 % для цукру-піску і 80 % – для цукру-рафінаду). Найпридатнішими для зберігання цукру є кам'яно-соляні виробки (відносна вологість повітря – 50...60 %).

У районах, де відсутні пристосовані місця для зберігання цукру, запаси цукру вивозять в місця його найбільшого споживання у тарі під навісами і у виняткових випадках — відкрито, з щільним прикриттям бунтів покривалами. Для зберігання невеликих партій цукру використовують також підвали, заглиблені та напівзаглиблені сховища, які не зайняті, для захисту людей.

5.5 Захист продукції на м'ясо-молочних виробництвах

М'ясо і м'ясопродукти можуть бути заражені РР аерозольним (поверхневим), біологічним (структурним) і контактним (поверхневим) шляхами.

Поверхнєве забруднення РР м'яса і м'ясопродуктів може відбуватись під час їх перероблення (у цехах підприємств), зберігання (на холодильниках,

складах) або під час транспортування внаслідок проникнення радіоактивного пилу через нещільності й отвори (відкриті або нещільно закриті вікна і двері, вентиляційні труби, негерметична тара, нещільний пакувальний матеріал тощо).

Поверхнєве забруднення РР забійних тварин може статися у місцях заготівлі, при транспортуванні або під час перегону, на базі перед забійного утримання.

Контактний шлях забруднення чистого м'яса битої птиці, м'ясо-і птахопродуктів можливий у разі їх розміщення у забруднену тару, перевезення на забрудненому транспорті, під час оброблення на забрудненому обладнанні.

У разі біологічного зараження РР попадають у організм тварин і птиці з кормами, водою і повітрям. Радіонукліди, що потрапили в організм, на тривалий час залишаються у кістках, м'язах, внутрішніх органах тварин. М'ясо таких тварин і птиці буде забруднене по всій масі.

Зараження ОР м'яса і м'ясопродуктів, а також допоміжної сировини і матеріалів, виробничих приміщень та технологічного обладнання відбувається найбільш інтенсивно, якщо ОР використовуються у пароподібному стані або у вигляді аерозолів.

Пари і аерозолі ОР легко проникають у негерметизовані приміщення та адсорбуються продуктами і матеріалами, осідають на внутрішніх стінах приміщень і технологічному обладнанні.

М'ясо і м'ясопродукти можуть бути заражені БЗ, якщо підприємство розташоване безпосередньо в осередку біологічного зараження або поблизу зараженої території. Зараження можливе у разі проникнення у виробничі та складські приміщення заражених комах та гризунів, через хворих забійних тварин або птиці, несвоєчасне діагностування цих захворювань, диверсійним шляхом.

БЗ можуть протягом тижнів зберігатися на внутрішніх поверхнях приміщень, на чистому металевому обладнанні, а на поверхнях, забруднених

жиром та іншими неорганічними продуктами, хвороботворні бактерії не тільки зберігаються, а й розмножуються.

БЗ довгий час можуть зберігатися і розмножуватися у борошні, хлібі, рослинних і тваринних жирах та у інших допоміжних матеріалах і сировині, використовуваних у виробництві м'ясопродуктів.

Основними заходами захисту м'яса і м'ясопродуктів на підприємствах від зараження РР, ХОР, БЗ є максимально можлива герметизація складських і виробничих приміщень, використання тари, суворе дотримання санітарного режиму виробництва харчових продуктів. Виробничі й складські приміщення герметизуються з використанням спеціальних пристосувань — віконниць, щитів, штор, ковпаків, кришок, клапанів та інших пристроїв.

Важливими елементами пристосувань для герметизації віконних, дверних, вентиляційних, технологічних та інших отворів і прорізів у відгороджувальних конструкціях служать гумові прокладки, призначені для ущільнення щілин у місцях примикання, герметизувальні пристосування до будівельних конструкцій за периметром отвору.

Щільне обтискання прокладок у місцях примикання захисних пристроїв досягається важільними засувками, болтовими з'єднаннями або іншими стягувальними пристроями, якими здійснюється прикріплення і закривання прорізів. Якщо міцність конструкції огорожень недостатня або неможливо забезпечити повну і надійну герметизацію приміщень, харчові продукти слід зберігати у розфасованому вигляді у герметичній тарі з непроникних матеріалів або стійких, надійно загерметизованих місткостях (чанах, контейнерах, резервуарах, бункерах). Повітря, яке надходить у герметичне приміщення, треба очищувати у спеціальній фільтровентиляційній установці, що забезпечує захист від радіоактивного пилу, ОР і БЗ.

Температурний режим, потрібний для збереження продуктів, які швидко псуються, в ізольованому приміщенні можна забезпечити:

– за рахунок акумульованого холоду у заморожених або охолоджених

м'ясних продуктах і будівельних конструкціях при щільному завантаженні камер зберігання з низькою температурою;

– за допомогою резервної холодильної установки, продуктивність якої повинна бути розрахована на підтримання оптимальної температури у закритих приміщеннях.

Способи герметизації виробничих цехів і камер зберігання продукції вибираються індивідуально для кожного підприємства залежно від конструктивних особливостей, внутрішнього планування і призначення приміщень, кількості поверхів будівлі та інших факторів, що впливають на герметизацію і захист. Якщо в цехах не передбачаються спеціальні заходи для захисту, то проводиться проста герметизація.

За такої герметизації треба зашпарувати всі щілини в стінах, перекриттях і покриттях, закласти частину дверних та віконних прорізів; заготовити і навісити герметичні щити або штори на решту прорізів дверей, вікон, воріт, ущільнити місця, де через зовнішні стіни або покриття проходять комунікації (водопровід, опалення, вентиляція, каналізація, електропостачання та ін.) та встановити герметичні засувки або кришки на отворах вентиляції, а також клапани, затвори або шибери на повітроводах.

У деяких виробничих приміщеннях м'ясопереробних підприємств можливе проведення повної герметизації. До таких приміщень можна віднести склади, експедиції і камери холодильників та охолоджувані приміщення ковбасних заводів (цехів).

Герметизація досягається відсутністю вікон, мінімальною кількістю технологічних отворів і наявністю глухих стін. Найбільш герметичні холодильники. Комплекс герметизованих приміщень може бути запроєктований у виробничій будівлі на кожному підприємстві. Вибір такого комплексу вирішується окремо.

Наприклад, у цей комплекс можуть увійти такі приміщення:

– у м'ясо-жировому цеху: склад кормового борошна, апаратне відділення для кормових і технічних продуктів, відділок для заморожування

субпродуктових блоків;

– у холодильнику: камери охолодження і зберігання охолодженого м'яса з температурою 2 °С, камери заморожування м'яса з температурою -18 °С, камери охолодження субпродуктів і пакування блоків, приміщення експедицій холодильника;

– у ковбасному цеху: камери зберігання та пакування бекону з температурою 0...4 °С; камери накопичення і оброблення туш з температурою 4 °С, камера посолу; відділення підготовки сировини і фаршу; камери зберігання напівфабрикатів; камери охолодження смажених виробів з температурою 4 °С: склад ковбас, сушильна камера і експедиція; склади солі та приміщення приготування розсолу; приміщення санітарного вузла.

Для захисту м'яса та м'ясопродуктів від РР та БЗ, а також для зменшення можливого зараження продуктів паром ОР доцільно використовувати такі пакувальні матеріали:

– поліетиленову плівку різної густини для пакування м'ясних та субпродуктових блоків;

– поліпропіленову і поліхлорвінілову плівки для пакування харчових жирів для вкладок у діжки або ящики за дрібного розфасування;

– дубльовані плівки (целофан + поліетилен, поліетилен + поліамідна плівка);

– плівки на для вакуумного пакування ковбасних виробів і копченостей;

– багаторазові матеріали (фольга - папір, фольга - термопластичні плівки) для пакування зневодненого м'яса і м'ясопродуктів;

– картонний папір з поліетиленовим покриттям для пакування пельменів, поліамідна плівка для вторинного пакування ковбасних виробів, копчень та кулінарних виробів.

Найбільш надійно захищає від ОР, РР, БЗ герметично закрита металева та скляна тара.

Пакування м'яса у сортових відрубках, блоках, м'якій розфасовці та

напівфабрикатів у поліетиленову плівку дає можливість зберегти ці продукти протягом п'яти-семи діб при температурі 1...5 °С.

У разі вакуум пакування ковбасних виробів та коптіння у дубльовані плівки встановлюється певна тривалість зберігання продуктів

Транспортування запакованих м'ясопродуктів доцільно проводити в межах міста у ящиках із тришарового гофрованого картону або у дерев'яних з поліетиленовими вкладками.

Для транспортування харчових жирів можливе вкладання у діжі або ящики вкладок із поліпропілену або поліхлорвінілу.

На діючих молочних виробництвах під час складання плану робіт для підвищення стійкості роботи підприємства у надзвичайних ситуаціях, передбачають заходи, спрямовані на герметизацію виробничих і складських приміщень та обладнання.

Планом визначають, які саме з герметизуючих та ущільнюючих пристроїв встановлюються в умовах нормальної роботи і в надзвичайних ситуаціях, нумерують та зберігають в певних місцях.

Герметизація виробничих та складських приміщень забезпечується:

- зашпаруванням фундаменту, підлоги, стін, дверей, перегородок, покрівлі, віконних рам, фрамуг;
- ущільненням дверей з дверними коробками за допомогою спеціальних притискачів;
- герметизацією стін, стелі, підлоги, де проходять труби, кабелі комунально-енергетичних, мереж.

Одним із основних засобів захисту молочних продуктів від зараження РР, ХОР та БЗ є використання захисної тари та пакування. Для захисту молочних продуктів слід використовувати тару вищої категорії: жерстяні та скляні консервні банки, скляні пляшки з кронен-пробками, металеві місткості (цистерни, фляги, бідони та ін.) із герметичним закупоренням.

Тара першої категорії: туби (з алюмінію, поліетилену), пакунки з покриттям (тетра-пак, пюр-паки, та ін.), комбіновані жерстяно-картонні

банки з вкладками, крафт-мішки, фанерні бочки з вкладками поліетилену захищають молочну продукцію тільки від РР і БЗ.

Тара другої категорії (пляшки широкогорлі із фольги, ящики картонні й дощаті) можуть бути використані для захисту тільки від РР.

Якщо молочна продукція буде зберігатися у картонних ящиках з обклеєним швом або у дерев'яних ящиках з вкладками із пергаменту (поліетилену) у холодильних камерах, то вона буде повністю захищена від зараження РР, ХОР і БЗ.

Молочна продукція у дерев'яних ящиках при зберіганні у негерметичному приміщенні або перевезенні у негерметизованому автотранспорті в умовах надзвичайної ситуації повинна бути вкрита брезентом або прогумованою тканиною, що захищатиме не тільки від радіоактивного пилу, пари ОР і БЗ, а й від краплиннорідких ОР протягом 2...5 годин.

Захист води на централізованих системах водопостачання і забезпечення її подавання споживачам в умовах надзвичайних ситуацій передбачає: проведення контролю зараженості води; герметизацію резервуарів і штучних водоймищ із запасами води для технологічних і питних потреб та обладнання їх водозаборами; підготовку артезіанських свердловин для забезпечення водою підприємства.

Для артезіанських свердловин необхідно передбачити додаткові незалежні енергоджерела, стаціонарні або пересувні теплові електростанції відповідної потужності. У свердловинах, як правило, встановлюють занурені насоси. Горловини свердловин герметизуються для попередження проникнення через них РР, ОР і БЗ.

На водонапірних баштах, в яких встановлені баки, слід зашпарувати щілини, світлові прорізи, ущільнити двері та ін. Баки для води повинні бути забезпечені подвійними щільними кришками з брезентовими чохлами.

У запасних і штучних водоймах за наявності у них переливних труб і патрубків для забору води пожежними насосами потрібно передбачити засувки. Дихальні клапани на поверхні резервуарів обладнуються протипиловими

фільтрами або спеціальними герметичними засувками. Для двигунів у резервуарів повинен бути три добовий запас пального.

Резервуар з водою слід періодично чистити від мулу і міняти воду, не допускаючи її загнивання.

На очисних спорудах потрібно мати запас реагентів (хлору, хлорного вапна, коагулянту та ін.) на 15 діб для знезараження.

Крім розглянутих заходів на молоко –, масло –, сироробних підприємствах потрібно проводити санітарно-профілактичні заходи: суворо і точно виконувати санітарно-гігієнічні та протиепідемічні вимоги і норми, встановлені Міністерством охорони здоров'я.

Виробничий персонал підприємств зобов'язаний:

- суворо дотримуватись правил особистої гігієни;
- регулярно проводити санітарно гігієнічний та лабораторний контроль якості продуктів, режиму їх зберігання та оброблення, стану тари і пакувань, а також санітарно-гігієнічний і бактеріологічний контроль води у відкритих водоймах, артезіанських свердловинах і водопровідних мережах, що використовується для потреб виробництва; будівлі, приміщення підприємства, обладнання, інвентар, а також транспортні засоби для перевезення продукції слід тримати в чистоті;
- упорядковувати територію підприємства (асфальтувати, озеленяти, обгороджувати, обладнувати сміттеприймальники, вигрібні ями та ін.);
- створювати на підприємствах запаси засобів, матеріалів і обладнання для знезараження;
- своєчасно проводити санітарно-технічний ремонт (фарбувати, білити) у виробничих цехах, допоміжних приміщеннях, місцях зберігання молочних продуктів і сировини.

Питання для самоперевірки

1. Характеристика можливих механізмів зараження сировини, готової продукції, напівфабрикатів та води радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.

2. Основні заходи захисту сировини та готової продукції на об'єктах харчової промисловості, їх зміст та порядок виконання.

3. Основні заходи захисту харчових продуктів на підприємствах хлібопекарської, дріжджової та макаронної галузі, їх зміст та порядок виконання.

4. Основні заходи захисту продукції на цукрових виробництвах, їх зміст та порядок виконання.

5. Основні заходи захисту продукції на м'ясопереробних підприємствах, їх зміст та порядок виконання.

6. Основні заходи захисту продукції на підприємствах молочної галузі, їх зміст та порядок виконання.

ЛЕКЦІЯ № 6

Тема: Ліквідація наслідків зараження радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами

Мета лекції: Ознайомити студентів із теоретичними основами заходів ліквідації наслідків зараження різноманітних об'єктів, сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

6.1. Характеристика основних способів ліквідації наслідків зараження різноманітних об'єктів, сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.

6.2. Дезактивація території, будівель, обладнання, транспорту, тари на підприємствах харчової промисловості.

6.3. Дегазація території, будівель, обладнання, транспорту і тари.

6.4. Дезінфекція території, будівель, обладнання, транспорту і тари.

6.5. Дезактивація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води (водо-джерел).

6.6. Дегазація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.

6.7. Дезінфекція продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.

6.1 Характеристика основних способів ліквідації наслідків зараження різноманітних об'єктів, сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами

У разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, які пов'язані з викидом небезпечних речовин є висока ймовірність того, що в осередку ураження люди, об'єкти, місцевість продукти харчування можуть бути зараженими. З метою виключення або максимального зменшення ураження людей в даному випадку потрібно негайне проведення відповідних заходів з знезараження (спеціальної обробки відповідних об'єктів).

Дезактивація – це процес видалення радіоактивних речовин з поверхні, що обробляється до допустимих норм.

Дегазація – це процес видалення або нейтралізації небезпечних хімічних речовин.

Дезінфекція – це процес зниження або видалення хвороботворних мікробів та їх токсинів.

Дезінсекція – це процес знищення комах, які є збудниками різноманітних хвороб.

Дератизація – це процес знищення гризунів, які є збудниками різноманітних хвороб.

Повна дезактивація здійснюється наступними способами:

- змивання РР дезактивуючим розчином, водою і розчинниками з одночасною обробкою забрудненої поверхні щітками дегазаційних машин і приладів;
- змивання РР струменем води під тиском;
- віддаленням РР витиранням забрудненої поверхні тампонами, які змочені у дезактивую чому розчині, водою і розчинниками;
- змітання радіоактивного пилу віниками, щітками тощо;
- віддаленням радіоактивного пилу способом пилувідсмоктування.

Способи дезактивації поділяють на:

- рідинні (видалення РР механічною дією струменем води або внаслідок фізико-хімічних процесів між рідким середовищем і РР);
- без рідинні (механічне видалення РР змиванням, витрушуванням, відсмоктуванням, здуванням та зняттям верхнього шару поверхні).

Дегазація технологічного обладнання, техніки, інших матеріальних засобів здійснюється такими способами:

- **хімічним**, який базується на взаємодії хімічних речовин з НХР внаслідок чого утворюються нетоксичні речовини. Цей спосіб здійснюється протиранням зараженої поверхні дегазаційними розчинами. Дегазаційні розчини поділяються на дві групи: – окисної та хлорувальної дії; – основного (лужного) характеру;

- **фізико-хімічний** спосіб заснований на змиванні НХР із забрудненої поверхні за допомогою мийних речовин або розчинників. При дегазації розчинниками НХР не знешкоджуються, а видаляються із зараженої поверхні;

- **фізичний** спосіб заснований на випарюванні НХР із поверхні і частковим їх розкладанням під дією високотемпературного газового потоку.

6.2 Дезактивація території, будівель, обладнання, транспорту, тари на підприємствах харчової промисловості

У разі зараження території об'єкта дезактивацію проводять на ділянках, найбільш потрібних для відновлення нормальної роботи об'єкта, дотримуючись такої черговості. Спочатку дезактивують проходи, проїзди і ділянки території, що межують безпосередньо з виробничими будівлями, холодильниками, складами, сховищами. Далі – зовнішні поверхні будівель, споруд та транспорт, що перебувають на забрудненій території. Після цього дезактивують внутрішні поверхні приміщень, складів, обладнання.

Ділянки території без штучного покриття дезактивують зрізуванням і вивезенням до спеціальних звалищ зараженого шару ґрунту. Ґрунт зрізують бульдозерами, грейдерами, скреперами на глибину 5...10 см, а там, де машини використати неможливо, – вручну на глибину 4...5 см, переорюють заражену територію плугом на глибину до 20 см. Взимку заражений сніг збирають снігоочисними машинами на глибину 20...25 см, шар льоду – на 5...6 см. Щоб зменшити перенесення радіоактивного пилу з одного місця на інше використовують в'язучі рецептури, які створюючи плівку, перешкоджають пилоутворенню.

Ділянки з штучним покриттям (асфальт, бетон) зволожують, потім змітають пил та сміття і вивозять до звалищ. Після цього РР змивають водою під тиском. Для змивання використовують поливально-мийні машини, міську водопровідну мережу, мотопомпи, пожежні машини. Змивання ведеться під тиском 2 ... 3 атм з мінімальною витратою води 3 ... 5 л/м².

У окремих випадках (наприклад, при влаштуванні проходів, проїздів) використовують спосіб ізоляції забрудненої ділянки насипанням шару чистого ґрунту, шлаку завтовшки до 10 см, укладанням бетонних плит, переорюванням ділянки з перевертанням брили.

Зовнішні поверхні будівель дезактивують змиванням струменем води (взимку – змітанням). Іноді можуть бути використані піско-струменеві апарати. Дезактивацію ведуть, починаючи з даху згори донизу так, щоб вода не потрапляла всередину будівлі.

Внутрішні приміщення протирають ганчірками, змоченими мийними засобами, а там, де це можливо, обливають водою з брандспойта, ділянки електромережі знезаражують пило всмоктувачем, підлогу миють. Використану воду спрямовують у каналізацію, а змивні колодязі промивають водою.

Технологічне обладнання підприємства дезактивують у цеху одночасно з дезактивацією приміщень за схемою: стеля, стіни, обладнання, підлога. Особливо старанно обмиваються вікна, двері, карнизи і нижні поверхи

будинку. Дезактивація внутрішніх приміщень і робочих місць проводиться обмиванням дезактивуєчим розчином, водою, обмітанням мітлами і щітками, а також протиранням. Спочатку стеля, стіни, майно протирають вологими ганчірками, а потім підлога миється теплою водою з милом або 2...3 % содовим розчином

Обладнання протирають ганчірками, щітками, змоченими мийними розчинами. Те обладнання, що матиме контакт з сировиною, готовою продукцією, напівфабрикатами, після цього обмивають чистою водою, сушать або витирають. Обладнання, що має іржу, мастила, спочатку протирають ганчіркою, змоченою розчинниками. Для ефективнішої дезактивації важкодоступних місць можна частково розібрати апаратуру.

Різний інвентар, фляги дезактивують 2...3-разовим обмиванням гарячим мийним розчином, протираючи щітками, ганчірками. Потім ополіскують 2...3 рази чистою водою, витирають та просушують. Пляшки можна дезактивувати на автоматичних мийних лініях. Мийні лінії потім також дезактивують.

Барабани, ящики, дерев'яні бочки дезактивують прочищаючи щітками з подальшим обмиванням водою. Тару виставляють на решітки і обмивають згори донизу, бочки ставлять догори дном.

Картонні ящики і крафт-мішки обмітають щітками і обтирають сухими чистими ганчірками. Мішки з тканини, брезенту, полімерну плівку витрушують і в разі потреби обробляють мийними розчинами та водою. В цілому тару дезактивують або на місці, або на площадках для знезараження. На площадках для знезараження також проводять дезактивацію і спеціалізованого автотранспорту (автомолоко-цистерни, фургони тощо).

Автотранспорт знезаражують змиванням РР струменем води під тиском 2...3 атм або водою з протиранням поверхонь ганчірками. Для підвищення ефективності дезактивації використовують поверхнево-активні речовини (ПАР).

Деактивація води проводиться кількома способами, зокрема: фільтруванням; перегонкою; за допомогою іонообмінних смол; відстоюванням.

Деактивація криниць проводиться шляхом багаторазового відкачування з них води і знищення ґрунту з дна, а ділянка місцевості, яка прилягає до криниці у радіусі 15...20 м. дезактивується шляхом зняття шару ґрунту товщиною 5...10 см. з наступним засипанням її чистим піском.

Деактивація продуктів і харчової сировини проводиться шляхом обробки або заміни тари. Продукти, які не було затарено шляхом зняття забрудненого шару, а заражена готова їжа і хліб знищуються.

6.3 Дегазація території, будівель, обладнання, транспорту і тари

На заражених ділянках території підприємства до найбільш важливих його елементів роблять проходи завширшки не менше 0,5 м. Заражену місцевість вистилають дошками, фанерою, листами заліза або посипають піском, ґрунтом шаром 10 см. Потім дегазують ділянки території підприємства.

Асфальтовані ділянки дегазують, посипаючи їх хлорним вапном ($200...400 \text{ г/м}^2$) і поливають водою (1 л/м^2). Кашку, що утворилася, рівномірно розподіляють по забрудненій поверхні. Через деякий час (від 3 год. до однієї доби) кашку видаляють. У суху погоду асфальт слід спочатку полити водою, а потім посипати хлорним вапном (ДТС ГК). На території, що дегазується, слід перебувати у протигазах, оскільки випаровування ОР триває кілька годин. Ділянки території без штучного покриття дегазують, засипаючи хлорним вапном (200 г/м^2). Після цього ділянки перекопують, засипають хлорним вапном (200 г/м^2) вдруге і поливають водою (1 л/м^2). Процес дегазації триває 3 год. при зараженні іпритом і до однієї доби – зоманом. У разі незначного зараження ґрунту дегазацію ведуть за один прийом: засипання хлорним вапном (400 г/м^2) та поливання водою через

20...30 хв. Окремі ділянки місцевості можна дегазувати зняттям і видаленням 10 см шару ґрунту.

Взимку заражену поверхню дегазують ДТС ГК, розчиненої в 27%-му розчині кухонної солі. Сніг та лід видаляють на глибину 25 см.

Стіни виробничих будівель та споруд, заражені скрапленими ОР, знезаражують кашкою хлорного вапна, а також розчинами дегазаторів (хлораміни, луги). Кашку дегазатора наносять на попередньо змочені поверхні, а потім протирають 2...3 рази.. Дахи будівель обробляють кашкою хлорного вапна або суспензіями і розчинами дегазаторів, а потім протирають щітками, мітлами і поливають водою.

Дегазація приміщень виробничих будівель, споруд, сховищ, складських приміщень починається із стелі, потім дегазують стіни і підлогу, наносячи кашку хлорного вапна. Якщо зараження, відбулося фосфорорганічними речовинами, кислотами, то дегазацію проводять розчинами лугів.

Дегазацію зараженого обладнання проводять у виробничих цехах дегазаційними розчинами № 1 і № 2, а у допоміжних цехах (майстерні, котельні та ін.) - розчинниками. Обладнання обприскується розчинами з використанням ранцевих дегазаційних пристроїв або протирається ганчіркою, змоченою цими розчинами. Після оброблення обладнання поверхні, які дегазують, протирають. Кашки хлорного вапна і ДТС ГК та їх суспензії використовують тільки для дегазації грубих металевих, дерев'яних та гумових деталей. Для механізмів, приладів, що піддаються корозії, ці дегазатори не використовують.

Перед обробленням розчинниками з обладнання видаляють видимі краплини і мазки ОР, мастила і бруд, двічі-тричі промивають розчинниками і досуха протирають ганчіркою, змінюючи щоразу розчинник і ганчірки на чисті. Потрібно мати на увазі, що при цьому отруйні речовини не розчиняється, а тільки змивається. Використані розчинники стають зараженими і небезпечними для людей.

Для запобігання розтікання використаних розчинників і розчинів по приміщенню, під стаціонарне обладнання, що обробляється, насипають шар піску або тирси, які разом з продуктами обробки збирають і видаляють.

Цінна апаратура і прилади, які не обробляють агресивними розчинами і не обмивають водою, обдувають стиснутим повітрям, протирають чистим бензином або спиртом або залишають для природного знезараження.

Після закінчення дегазації виробничі приміщення та технологічне обладнання миють мильно-содовим розчином.

Тару - дерев'яні ящики і бочки, барабани із дошки, картонні ящики, крафт-мішки, сильно залиті (заражені) ОР або заражені в'язкими ОР, не дегазують, а знищують.

Тару, заражену парою ОР, дегазують провітрюванням у місцях її складування; для прискорення провітрювання у приміщеннях відкривають вікна і двері.

У всіх випадках після проведення дегазації вибірково перевіряють повноту знезараження. З цією метою технологічне обладнання, тару, захисні покривала і чохли обстежують за допомогою засобів хімічної розвідки. Проби дегазованих продуктів харчування аналізують відповідно до інструкцій Міністерства охорони здоров'я України щодо визначення ОР у харчових продуктах.

Якщо за допомогою хімічних засобів розвідки встановлено, що захисні покривала (брзенти, чохли, плівка та ін.) заражені ОР, то їх обережно знімають, розміщують у ящики і відправляють на дегазацію або знищують.

6.4 Дезінфекція території, будівель, обладнання, транспорту і тари

Для дезінфекції території підприємства використовують різні способи. Найпростіші – механічне видалення зараженого шару ґрунту або покриття поверхні території знезараженими матеріалами для знезараження доріг, проходів тощо.

Дезінфекцію території від спорових форм проводять зрошенням водними розчинами: 20%-е хлорне вапно, 15%-й ДТС ГК, 2%-й ДТ-2 в дихлоретані, 10%-й їдкий натр, 5%-й формальдегід. Кожен з цих розчинів наносять з розрахунку 2 л/м². Замість зрошення території, зараженої споровими формами, можна розсипати по ній сухе хлорне вапно із розрахунку 400...500 г/мг, а потім поливати водою.

Дезінфекцію приміщень розпочинають з оброблення підлоги від дверей і до протилежної стінки.

Для дезінфекції внутрішніх поверхонь приміщень, заражених споровими формами БЗ, використовують ті самі розчини, що і для дезінфекції території.

Крім цього, дезінфекцію приміщень проводять побіленням оштукатурених поверхонь 40%-м водним розчином хлорного вапна (0,3 л/м²). Поверхню, яка не покрита штукатуркою, обробляють двічі.

Для знищення вегетативних форм БЗ поверхню приміщень обробляють одним із таких водяних розчинів: 0,5%-е хлорне вапно; 0,3%-й ДТС ГК; 5%-й монохлорамін; 8%-й перекис водню; 10%-й їдкий натр; 10%-й анзол і нафазол. Кожен із цих розчинів наносять із розрахунку 0,5 л/м².

Зрошення розчинами поверхонь всередині приміщень проводять за допомогою гідро – і фарбопультів, дегазаційних приладів або щітками, ганчірками, змоченими у дезінфекційних розчинах.

Складські приміщення дезінфікують парою формальдегіду. Для цього приміщення герметизують і заповнене парою формальдегіду приміщення закривають на добу. Витрата формальдегіду – від 5 до 15 мл/м².

Після закінчення знезараження приміщення обробляють аміаком у співвідношенні до кількості використаного формальдегіду і ретельно провітрюють. Для знезараження приміщень можуть бути використані бактерицидні лампи. Наприклад, одна бактерицидна лампа БУФ-3а на 15 м³ повітря.

На території, у приміщеннях будівель, споруд одночасно з

дезінфекцією в разі потреби проводять дезінсекцію і дератизацію. В першу чергу обробляють місця накопичення комах, кліщів, гризунів.

Для дегазації території навколо складів використовують інсектициди для боротьби з шкідниками сільськогосподарських рослин. Місцевість обробляють за допомогою сільськогосподарських аерозольних апаратів, що використовуються для боротьби з шкідниками садів, посівів, виноградників, комунальної техніки (поливально-мийні машини, розбризкувачі піску), інсектицидних димових приладів та ін.

Дезінсекцію приміщень проводять зрошенням емульсіями, суспензіями та розчинами інсектицидних препаратів. Зрошення виконується за допомогою механічних або ручних розбризкувачів.

Дератизацію проводять механічним або хімічним способами. За механічним способом гризунів виловлюють за допомогою різноманітних пасток і капканів. Хімічний спосіб полягає у використанні отруйних приманок. Для приготування отруйних приманок використовують ядовиті речовини (фосфід цинку, зоокумарин, фтороцитати натрію і барію та ін.).

6.5 Дезактивація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води (водо - джерел)

Знезараження харчової сировини і продуктів має проводитись так, щоб із зменшенням забрудненості зберігалась харчова цінність продукту, його смакові властивості, зовнішній вигляд. Тому кількість способів знезараження скорочується, використання значної частини мийних і знезаражувальних засобів виключається. Найдоцільнішим способом дезактивації мав би бути природний спосіб, пов'язаний із зменшенням активності радіонуклідів з часом. Даний спосіб може бути рекомендований за умови, що сировина і продукти не потребують термінового використання; періоди напіврозпаду радіонуклідів, що забруднили продукти, короткочасні (години, доби). Природний спосіб може бути

використаний також для зменшення зараженості запасного обладнання; діючого обладнання, що не має контакту з харчовими продуктами і людиною; обладнання, що має поверхневу забрудненість понад припустиму в 2...3 рази; сировини і готової продукції тривалого зберігання (борошно, цукор, сіль, макаронні вироби, ячмінь, рис, кукурудза, солод, хміль).

6.5.1 Дезактивація молока і молочних продуктів. Дезактивація молока може проводитись двома способами: методом іонного обміну і в процесі переробки молока у молокопродукти за прийнятими технологічними схемами.

Дезактивація молока методом іонного обміну базується на здатності іонногенних груп, що входять у структуру іонітів, перетворюватись на іони йоду або катіони стронцію, цезію, які в основному визначають забрудненість молока РР. При цьому вміст радіоізотопів йоду зменшується на 90% і більше, катіонів стронцію – на 90%, а цезію – на 80-85%. Ізотопи йоду визначають зараженість молока у перший період після радіаційної аварії. Вони добре розчиняються в плазмі молока і менше в жирі.

В наступний період зараженість молока визначається наявністю ізотопів стронцію, який міститься в молоці як в розчиненому стані, так і значною мірою у зв'язаному з казеїном фосфатним білковим комплексом. Тому для видалення стронцію потрібно розділити його з'єднанням з білком. Радіоізотопи цезію добре розчиняються у плазмі молока.

Технологічний процес дезактивації молока складається з таких операцій: приймання та підготовка сировини, очищення і сепарування молока, первинне оброблення і регенерація іонітів, дезактивація знезараженого молока, регенерація іонітів після фільтрування молока.

Під час надходження на завод чистого і забрудненого РР молока приймання ведуть на окремих лініях, без перемішування.

Молоко приймають за кількістю і якістю, установленними лабораторією підприємства. Кожну партію молока ретельно розмішують і відбирають із

нього пробу для визначення кислотності, густини, вмісту жиру та питомої радіоактивності.

Очищення молока ведеться на відцентрових молоко очисниках і фільтрувальних тканинах під тиском. Незбиране молоко сепарують. Знежирене молоко охолоджують до 5°C і направляють на дезактивацію.

Первинне оброблення та регенерація іонітів полягають у відмірюванні, зважуванні, промиванні і обробленні розчинами кислот та лугів.

Процес дезактивації молока може бути одно – і двостадійним. За одно стадійного процесу молоко під тиском подають у ванни і колонку з аніонітом АВ-17-84С, де відбувається очищення від радіоактивного йоду. Через колонку (365 л аніоніту) пропускають до 7800 л молока із швидкістю 65 л/хв. Для виключення розбавлення молока водою на початку фільтрування (шар іоніту у колонах міститься під водою) перші порції молока збирають окремо. Далі над аніонітом підтримують постійний шар молока 20...25 см. Після перепускання через колону з аніонітом молоко направляють на пастеризацію.

За двостадійного процесу молоко, перепущене через аніоніт, надходить у приймальний резервуар або у двостінну ванну, що охолоджується, де його ретельно перемішують і підкислюють лимонною кислотою до рН = 5,1...5,3 (протягом 8...10 хв.) у працюючій мішалці. Підкислене молоко витримують у місткості 2...4 год. при температурі 5...8°C, після чого подають на колонку з катіонітом КУ-2-8 час для очищення від стронцію і цезію. Через колонку з 65 л катіоніту пропускають 1950 л молока. Швидкість фільтрування 6,5 л/хв. Дезактивоване молоко надходить у двостінну місткість, у якій підтримують температуру 5...8°C, де його нейтралізують розчином їдкого калію до рН = 6,7...6,9 (17...18°C).

Дезактивоване знежирене молоко кислотністю не більше 21° Т, ступенем чистоти за еталоном не нижче першої групи і питомою активністю за установленною нормою може бути використано для приготування молока пастеризованого незбираного і нежирного, призначеного для безпосереднього використання або для виробництва кисломолочних продуктів. Норма

припустимих витрат знежиреного молока під час дезактивації з використанням аніоніту і катіоніту – до 9%.

Дезактивація молока методом іонного обміну може проводитись на підприємствах, що мають цехи з виробництва іонітного молока або резервні іонітні установки.

На підприємствах, що не мають іонообмінних установок, забруднене молоко може перероблятися залежно від ступеня забруднення в різні види молочних продуктів, крім пастеризованого молока та дієтичних кисломолочних продуктів.

Рішення про перероблення забрудненого РР молока в той чи інший продукт приймає головний інженер.

6.5.2 Дезактивація молока технологічними методами в процесі перероблення молока в молокопродукти. Молоко, забруднене РР вище припустимого рівня, переробляють в ті чи інші молочні продукти залежно від асортименту, виробничого плану, питомої радіоактивності і часу, що минув після забруднення.

Молоко, забруднене радіонуклідами, з питомою активністю 6-9 мкКи/л, може перероблятися у всі види молочних продуктів, крім пастеризованого молока і кисломолочних продуктів. Молоко з питомою активністю від 9 до 300 мкКи/л переробляють на сметану, сир, сухе і згущене молоко, масло вершкове, казеїн. Молоко з активністю понад 300 мкКи/л переробляють тільки на масло і казеїн харчовий. Молоко, забруднене довгоживучими радіонуклідами цезію, стронцію, переробляють лише на масло коров'яче або топлене масло, а знежирене молоко, отримане сепаруванням забрудненого – у казеїн харчовий.

Розглянемо перероблення забрудненого РР молока в основні молочні продукти.

Сепарування молока. Добра розчинність РР у плазмі молока, більш значна густина їх у порівнянні з молочним жиром, міцний зв'язок радіоізотопів стронцію з казеїном дає можливість під час сепарування

видалити із знежиреним молоком основну масу РР і отримати вершки з меншою концентрацією РР.

В середньому зі знежиреним молоком видаляється йоду-131 і цезію - 137 до 85%, а стронцію-90 до 92% від їх вмісту в забрудненому молоці.

Отримання вершкового і топленого масла. У процесі збивання вершків або повторного сепарування вершків на сепараторах з масляною і промивною водою відбувається подальше видалення радіоізотопів і в готовий продукт переходить стронцію-90 до 1...1,3%, цезію-137 – до 1,25...1,5% і йоду-131 – до 3,5% від початкового їх вмісту.

Під час перетоплення вершкового масла або отримання чистого молочного жиру сепаруванням відбувається повне видалення з промивною водою стронцію-90 і цезію-137, а вміст йоду у продукті зменшується до десятої частки процента.

Отримання сирів. Під час зсідання забрудненого РР молока сичужним ферментом у сири переходить до 80% стронцію-90. На сичужні сири рекомендується переробляти молоко з питомою активністю, більшою за контрольний рівень у 2 рази зразу після аварії і вище контрольного рівня — у наступний період.

Кисломолочні сири можна виробляти із молока, яке має активність до 9 мкКи/л у перші 2...2,5 місяці після аварії, до 6 мкКи/л – в наступний період.

Сир жирний, напівжирний, нежирний виготовляють із забрудненого молока з питомою активністю, що не перевищує контрольний рівень більше ніж у 2 рази зразу після аварії і вище контрольного рівня – у наступний період. Виготовляють сир тільки кислотним способом.

Отримання харчового казеїну. Із забрудненого РР молока казеїн виготовляють тільки кислотним способом. Рекомендується проводити 3...5 разове промивання і вищий ступінь зневоднення, казеїну під час центрифугування або пресування. У готовому продукті залишається йоду-131 до 4,6%, цезію-137 – до 1,8 і стронцію-90 – до 6,5% від початкового

вмісту у молоці.

Якщо рівень радіаційного забруднення молочних продуктів вищий припустимого, їх зберігають у складах, холодильниках до зменшення рівня внаслідок природного розпаду Л-131 і 8г-89. Виготовлені молочні продукти пакують у тару, яка захищає продукцію від поверхневого забруднення.

Забруднену поверхню тари дезактивують. Рідкі молочні продукти, розфасовані у пляшки або фляги, знезаражують 2...3-разовим обтиранням пляшок або фляг ганчірками, змоченими водяними розчинами мийних засобів, а потім обмивають пляшки водою.

Масло вершкове, заповане у ящики, дезактивують зрізуванням верхнього шару до 0,5 см ножом, скребком або дротом.

Сир дезактивують видаленням шару парафіну або зняттям синтетичної плівки, зрізуванням верхнього шару з товщиною 0,5 см.

Дезактивацію молокопродуктів, упакованих у скляні, жерстяні банки або туби і затарені у ящики, проводять так. Дерев'яні ящики 2...3 рази обтирають вологою ганчіркою, змоченою водою або розчинами мийних засобів. Картонні ящики обмітають щітками і обтирають вологою ганчіркою. Після цього ящики відкривають і здійснюють дозиметричний контроль банок, туб. Забруднені банки, туби дезактивують наведеними способами.

Сухе молоко дезактивують залежно від затарювання видаленням верхнього шару 4...5 см, під час зберігання у бочках (барабанах) залишають на тривале зберігання, переробляють на молоко, яке дезактивують методом іонного обміну або переробляють на інші види молочної продукції.

Молочні продукти (сиркова маса, морозиво та ін.) у негерметичній тарі (паперова, целофанова тощо), заражені вище припустимого рівня, знищують.

6.5.3 Дезактивація сипких продуктів (цукор, сіль, сухий солод, рисова січка та ін.). Сипкі продукти, затарені у мішки, дезактивують головним чином заміною зараженої тари на чисту. Для цього поверхню мішка злегка зволожують, обтирають вологою ганчіркою, потім мішок

розшивають і продукт пересипають совком у чистий мішок. Продукти перевіряють у лабораторії на зараженість РР.

Дезактивація борошна. Заражені мішки з борошном до дезактивації не перевертають і не переносять. Оброблення починають з видалення пилу з поверхні мішка обмітанням. Після видалення пилу беруть пробу безпосередньо під мішковиною. Якщо зараженість понад припустиму, мішки замочують водою (4 л/м²). Через 2...6 год. утворюється кірка тіста. Потім мішок розшивають, беруть проби з-під кірки тіста. Якщо забрудненість борошна не перевищує припустиму, борошно совком пересипають у чисті мішки і використовують за призначенням. За великої забрудненості штабель залишають для природної дезактивації. Відходи борошна внаслідок дезактивації замочуванням становлять до 1,6...2 %. Якщо борошно забруднюється РР під час безтарного зберігання, то вручну або пневматичними засобами видаляють верхній шар борошна товщиною 1...2 см або змочують верхній шар борошна водою (витрата 2...2,5 л/м²). Утворену кірку видаляють вручну, а борошно перевіряють на забрудненість. Борошно у процесі проходження через силос контролюють, забруднене збирають в іншу місткість для природної дезактивації.

Дезактивація меляси. Заражену РР мелясу розбавляють 3...4 об'ємами води. Розчин відстоюють 4...5 год. і відділяють від нижнього шару з РР зливанням біля 90% відстояного розчину.

Дезактивація кухонної солі. Заражену сіль розчиняють у воді і відстоюють. Дезактивацію солі проводять також фільтруванням і зніманням верхнього шару.

Дезактивація водних джерел і води. Наземні споруди водних джерел (артезіанські свердловини та колодязі) дезактивують обмиванням їх поверхні чистою водою. Перед використанням воду з артезіанських джерел відкачують протягом 10 хв. Шахтні колодязі дезактивують тільки в крайньому разі (у разі потреби), їх дезактивацію проводять багаторазовим відкачуванням води із колодязя і видаленням з дна мулу та піску. Неприпустиме зворотне

потрапляння у водне джерело використаної води. Використану воду відводять до узгоджених з медичною службою цивільного захисту місць, які позначають попереджувальними знаками. Забруднений шар ґрунту також вивозять за межі підприємства і закопують у місцях, зазначених медичною службою.

Дезактивацію води здійснюють тільки у тому разі, якщо немає можливості мати воду із незаражених джерел.

Відомо, що вода може бути забруднена нерозчинним у воді радіоактивним пилом, пилом, що міститься у воді в розчиненому стані, розчинними у воді радіоактивними речовинами (солі і колоїди).

Залежно від характеру та ступеня забруднення воду дезактивують фільтруванням, коагулюванням з наступним відстоюванням, перегонкою.

Дезактивацію води фільтруванням виконують пропусканням її через спеціальну шахту, що складається із сорбентів (активоване вугілля, карбоферогель та ін.) та іонообмінних смол (аніоніти, катіоніти). Для дезактивації води можливе використання простих фільтрів із піску.

Дезактивацію води за допомогою коагулянтів проводять у такому порядку:

- в забруднену воду вносять коагулянти, які утворюють пластівці, що осідають на дно і тягнуть за собою зважені у воді радіоактивні речовини;
- після відстоювання протягом 1...2 год. верхній шар води зливають способом декантації у чисту місткість. Забрудненість знижується до 50... 60%, повторне коагулювання знижує забрудненість ще на 20...30%, але наступне (третє, четверте) коагулювання забрудненості не знижує;
- як коагулянт використовують сірчаноокислий амоній (глинозем) з содою або залізний купорос з хлорним вапном та інші подібні речовини. Для підвищення ступеня дезактивації після коагулювання воду можна додатково відфільтрувати через фільтр, заповнений глиною або чорноземом.

Дезактивація негерметичної тари (ящики, бочки та ін.) проводиться на місці. Ділянку навколо тари на відстані 30...50 см засипають піском, тирсою або незараженим ґрунтом. Зовнішню поверхню тари обмивають водою із

брандспойта або обтирають 2...3 рази ганчіркою, змоченою у воді. Внутрішню поверхню пляшок дезактивують в пляш-комийних машинах, які в свою чергу, дезактивують, внутрішню поверхню бочок – у бочкових машинах. Дезактивацію пакунків, багат шарових крафт-мішків виконують видаленням із зовнішньої поверхні радіоактивних частинок м'якою щіткою і пило всмоктувачем. Якщо цього недостатньо, знімають та знищують верхній лист крафт-паперу і визначають радіоактивність наступного листа. В разі незадовільного результату видаляють другий і навіть третій шар. Зняті забруднені листи знищують, закопуючи у землю на глибину до 1 м у спеціально відведених місцях.

6.6 Дегазація продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води

Продукти харчування, заражені скрапленими ОР, видаляють із приміщення, утилізують або знищують, заражені парою або аерозолем ОР дегазують.

Продукти харчування, заражені парами ОР, якщо немає потреби у терміновому використанні, дегазують провітрюванням.

У разі зараження борошна аерозолем ОР типу Ві-ікс провітрювання малоефективне. Борошно дегазують видаленням зараженого шару. Для цього поверхню мішка зволожують (4 л/м²).

Олеїнову кислоту, заражену ОР, не дегазують, а знищують.

Бражку і сусло, заражені зоманом, знищують, а парами іприту – відстоюють протягом 2 год. і довше.

Жири і масло вершкове дегазують відрізанням заражених ділянок. Спочатку зрізують шар жиру на глибину не менше 1 см, потім ніж дегазують і зрізують другий шар завтовшки до 0,5 см. Зрізані шари жиру знищують.

Рослинні масла дегазують способом лугової рафінації або у процесі

дезодорації в спеціальних установках підприємств жиркової промисловості.

Тісто і тістові заготовки, заражені парою ОР, знищують.

Хліб і хлібобулочні вироби дегазують тільки у разі зараження парами ОР. Не запакований житній і пшеничний хліб, заражений парою зоману, виносять із зараженої ділянки і провітрюють в літній час протягом доби для попереднього зниження зараженості. Потім хліб ріжуть на скибки завтовшки 2,5 см і готують з них сухарі, які сушать при температурі 120...130°C протягом 5...7 годин. У разі зараження хліба і хлібобулочних виробів іпритом можлива дегазація прогріванням у печі при температурі 200...250°C протягом 30 хв. Батони нарізні, хліб подовий, заражені парами зоману, провітрюють протягом доби, а потім прогривають до 200...220°C протягом 15 хв. Ті самі вироби, заражені парою іприту, достатньо прогріти 20 хв. при тій самій температурі.

Хліб тривалого зберігання виймають з плівкових герметичних пакунків, провітрюють добу і прогривають при температурі 200...220°C протягом 20 хв. у разі зараження парами зоману або 10 хв. – парами іприту. Потім хліб знову стерилізують і запаковують для тривалого зберігання або зразу направляють на реалізацію.

Сухарі в крафт-мішках, заражені парами ОР, залишають у цих мішках і провітрюють у літніх умовах 35...40 діб у разі зараження зоманом і 25...30 діб – іпритом. У разі термінової потреби сухарі прогривають кілька годин при температурі 120...130°C.

Макаронні вироби, заражені парою ОР, провітрюють у літніх умовах протягом 6...7 діб у разі зараження зоманом і 3...4 доби – іпритом. З метою прискорення провітрювання доцільно використати нагрівання до температури 100°C. Для інтенсифікації гідролізу ОР в результаті варіння доцільно добавляти у воду двовуглекислу соду в кількості 1...2 г/л.

У всіх випадках після дегазації силами об'єктової лабораторії СЕС проводиться контроль зараженості продуктів харчування для визначення придатності до вживання.

6.6.1 Дегазація м'яса і м'ясопродуктів у виробничих умовах

Способи і засоби дегазації визначаються видом, фізико-хімічними властивостями і агрегатним станом ОР, характером та ступенем зараження продукту.

Для дегазації м'яса і м'ясопродуктів можливе використання таких способів:

- механічних – видалення зараженого шару м'яса і жиру, обливання поверхні водою;
- фізичних – використання термічних засобів, а також природного випаровування та розпаду ОР під час видержування м'яса;
- хімічних – використання нейтралізуючих і руйнівних ОР хімічних засобів;
- технологічне оброблення, яке прискорює гідроліз ОР.

Залежно від ступеня та виду уражених тварин ОР мають місце відповідні відмінності технологічних способів оброблення:

- а) м'ясо від тварин, що лікувались антидотами, переробляють за звичайними технологічними схемами;
- б) м'ясо від тварин, заражених СДОР в легкій формі, витримують до 7 діб при 0°C, а у тяжкій до 14 діб при тій самій температурі піддають тривалому посолу (30діб);
- в) у разі виявлення слідів стійких ОР на поверхні туші після зняття шкіри видаляють ділянки поверхневого шару м'язової та жирової тканини, промивають теплою водою, обробляють розчинами для дегазації. Теплове оброблення – це виварювання у великій кількості води з неодноразовою зміною її, використання слабкого розрідження під час оброблення у вакуум-горизонтальних котлах;
- г) у разі розбирання туш тварин уражені органи дихання і травлення ретельно промивають теплою водою, а грудну і черевну порожнини туші тварини у разі потреби – дегазаційними розчинами.

Зараженні стійкими ОР понад 50% поверхні туш, напівтуш та четвертин м'ясо знищують.

Ковбаси, заражені ОР на території експедиції, сушарок, під час транспортування та в інших випадках, можна використовувати для споживання після спеціального оброблення, яке слід проводити не пізніше 2 год. після зараження. Ковбаси спочатку обробляють розчином перманганату калію, потім знімають оболонку, не доторкуючись при цьому до оголеної поверхні батонів. Батони складають у чисту тару і направляють на теплове оброблення, де ковбаси витримують у воді температурою до 90°C 2...3 год. залежно від товщини батонів. Таке оброблення використовують для варених, а також напівкопчених ковбас з легко знімною оболонкою.

Напівкопчені і сирокпчені ковбаси в натуральній оболонці після оброблення розчином перманганату калію, промивання водою та просушування поверхні батонів, розміщують на 30...40 хв. у воду температурою 50...60°C. Після цього оболонку видаляють, а ковбаси піддають тепловому обробленню у гарячій воді температурою до 85 °C протягом 90...120 хв. залежно від розмірів батонів.

М'ясо, заражене парою ОР, дегазують: зрізують ножом ділянки м'яса, що мають підозрілий неприродний колір або консистенцію, та знищують інші забруднення. Після цього м'ясо ретельно обмивають спочатку теплою, а потім холодною водою. Якщо зараженість вище припустимих рівнів, тоді знімають поверхневий шар м'яса завтовшки 1 см і повторно перевіряють на зараженість. Всі зрізи, кусочки м'яса та інші відходи скидають у герметичний посуд, на третину наповнений розчином дегазаційних засобів.

Дегазація яловичини, зараженої парою ОР, може проводитися солінням. Спочатку з м'яса зрізують видимі заражені кусочки та промивають водою. Потім півтуші та четвертинки розрубують і куски складають у бочки і чани, заливають розсолем, охолодженим до температури 0...1°C у співвідношенні м'яса і розсолу 1:3. Через 10...12 діб розсіл

замінують; перед тим, як залити свіжий розсіл, м'ясо обмивають водою, з вмістом 1...2% солі. Загальний термін витримування у розсолі не менше 25 діб.

Методи дегазації жирів та масла зводяться до 4 основних груп, кожна з яких має різні способи знезараження: механічні, фізичні, хімічні та фізико-хімічні.

Механічні способи полягають у видаленні зараженої частини продукту від незараженої його маси (для твердих жирів) і "розбавленні" зараженого масла або жиру до гранично припустимих рівнів (у крайньому разі під жорстким контролем медичної служби).

До групи фізичних способів належать термічне оброблення масла та жирів, яке спричиняє термічний розпад ОР. Тривалість оброблення не менше 20 хв. при температурі 200°C. За високих рівнів забруднення цей спосіб малоефективний і використовувати його у виробничих умовах не рекомендується.

До групи хімічних способів знезараження масел і жирів слід віднести гідролітичну гідратацію, пропарювання гострою парою та промивання гарячою водою; оброблення розчинами лугів.

Лужну рафінацію слід розглядати як найбільш ефективну, бо більшість ОР руйнується під дією лугів до нетоксичних продуктів.

До групи фізико-хімічних способів знезараження масла та жирів слід віднести відгін ОР з парою, при цьому ОР частково гідролізуються, частково відганяються; абсорбційне очищення масел та жирів за допомогою сорбентів. Для знезараження масел і жирів від ОР можуть використовуватися ті самі сорбенти, які використовуються для відбілювання рафінованих масел та жирів (природні та активовані глини і різне активоване вугілля).

Отже, проведення повного циклу харчової рафінації жирів (гідратація, лужна нейтралізація, відбілювання і дезодорація) гарантує повне знезараження масел та жирів від будь-яких ОР.

6.7 Дезінфекція продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води

Дезінфекцію продуктів харчування проводять після знезараження території, будівель, споруд, технологічного обладнання і тари.

Борошно в мішках знезаражують змочуванням мішка водою з наступним пересипанням у знезаражену тару внутрішнього шару борошна. Заражене вегетативними формами мікроорганізмів борошно знезаражується під час випікання хліба за звичайною технологією. Висновок про можливість знезараження конкретних видів вегетативних форм мікроорганізмів у процесі технологічного (кулінарного) оброблення дає медична служба.

Хліб, випечений за звичайною технологією із зараженого споровими формами мікроорганізмів борошна, не знезаражується. Отриманий із такого борошна хліб ріжуть на шматки завтовшки 1...2 см та сушать на сухарі при температурі 130...150°C протягом 5 годин.

Зерно (круп) дезінфікують тепловим обробленням, газуванням зерна на складі, промиванням зерна дезінфекційними розчинами. Теплове оброблення проводять на сушарнях або на іншому обладнанні, яке забезпечує потрібну температуру і експозицію нагрівання.

Газування зерна проводять дихлоретаном, хлорпікрином або бромистим метилом. Для надійної фумігації зерна приміщення складу потрібно герметизувати. Витрата бромистого метилу – 350 г/м³ об'єму приміщення. Тривалість оброблення при зараженні споро утворюючими формами мікроорганізмів становить 5 діб, а при зараженні вегетативними формами – 1 доба.

Промивають зерно дезінфекційним 5%-м розчином хлораміну з розрахунку 1 л на 1 кг зерна. Після цього зерно промивають у воді та висушують.

Дріжджі, заражені БЗ, утилізують або знищують. Цукор і сіль

дезінфікують, розчинивши їх у воді з наступним кип'ятінням протягом 1...2 год. залежно від зараження вегетативними або споровими формами мікроорганізмів.

Хліб та хлібобулочні вироби, заражені вегетативними формами мікроорганізмів, ріжуть на шматки завтовшки 2...2,5 см. З них готують сухарі при температурі 120...130°C протягом 5 годин.

Вершкове масло, тверді жири, маргарин знезаражують тепловим обробленням на технологічному обладнанні (теплообмінники, гідрогенезаційні автоклави, дезодоратори та ін.).

Дезінфекцію твердих жирів у фанерних, картонних ящиках, бочках розпочинають з дезінфекції тари. Зрошують поверхню тари 3%-м розчином хлораміну протягом 30 хв. або опроміненням ультрафіолетовими променями 2...3 год. Потім жири вибирають із тари, розмішують у місткості і кип'ятять до 1 год. при зараженні вегетативними формами мікроорганізмів і не менше 2 год. при зараженні споровими формами.

М'ясо і м'ясні продукти знезаражують кип'ятінням, обробленням парою у автоклавах або опроміненням ультрафіолетовими променями.

Молоко дезінфікують відповідно до інструкцій з знезараження, які є на підприємстві. Основним способом дезінфекції є пастеризація або кип'ятіння.

Кисломолочні продукти знезараженню не підлягають – їх знищують.

Воду знезаражують кип'ятінням. Спорові форми БЗ гинуть після 1...7 год. кипіння, а вегетативні – через 5...10 хв. Для знезараження води проводять хлорування протягом 30хв (3 г активного хлору на 1 м³ води). Хлорування води у шахтних колодязях проводять так. На 1 м³ води додають 80 г хлорного вапна, після 8 год. воду відкачують, дно колодязя очищують. Після наповнення колодязя водою знов хлорують (40 г хлорного вапна на 1 м³ води) і після 6-8 год. воду знову відкачують. Після нового наповнення колодязя водою із дозволу санітарного нагляду водою можна користуватися.

Після знезараження об'єктова лабораторія проводить контроль зараженості продуктів харчування, сировини з видачею висновку щодо

придатності для переробки або використання продуктів. Цей контроль, за рішенням начальника цивільного захисту об'єкта, може проводитись СЕС, ветеринарними лабораторіями або іншими органами санітарного нагляду.

Питання для самоперевірки

1. Характеристика основних ліквідації наслідків зараження різноманітних об'єктів, сировини, готової продукції, напівфабрикатів радіоактивними, небезпечними хімічними речовинами та біологічними засобами.

2. Порядок проведення дезактивації території, будівель, обладнання, транспорту, тари на підприємствах харчової промисловості.

3. Порядок проведення дегазації території, будівель, обладнання, транспорту і тари.

4. Порядок проведення дезінфекції території, будівель, обладнання, транспорту і тари.

5. Порядок проведення дезактивації продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води (вода – джерел).

6. Порядок проведення дегазації продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.

7. Порядок проведення дезінфекції продуктів харчування, харчової сировини, напівфабрикатів і води.

ЛЕКЦІЯ № 7

Тема: Організація і проведення рятувальних і інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості

Мета лекції: Ознайомити студентів із теоретичними основами організації та порядком проведення рятувальних і інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

7.1 Основні положення щодо організації рятувальних і інших невідкладних робіт (РіНР) на підприємствах харчової промисловості.

7.2 Введення формувань цивільного захисту в осередок ураження для виконання РіНР.

7.3. Забезпечення робіт по ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на підприємствах харчової промисловості.

Україна є однією з найбільших за територією, чисельністю населення й економічним потенціалом країна Європи, тому наявність на її території об'єктів атомної енергетики та хімічної промисловості, вибухо- та пожежонебезпечних об'єктів їх висока щільність розташування, а також наявність об'єктів атомної енергетики та хімічної промисловості на території суміжних держав, створюють передумови виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру регіонального та державного рівня.

Зростання імовірності виникнення масштабних повеней та буревіїв, які викликані негативними змінами стану атмосфери Землі, також можуть стати причиною екологічних катастроф та порушити на тривалий час нормальні умови життя і діяльності людей на значній території держави.

У підтвердження цих тверджень можна констатувати, що у випадку виникнення аварій і катастроф на радіаційно та хімічно небезпечних

об'єктах, гідротехнічних спорудах та їх руйнувань загальна площа радіоактивного забруднення може скласти більше 300 тис. км² (біля 50 % території держави), максимальна площа ураження сильнодіючими отруйними речовинами може скласти понад 81 тис. км² (до 13,4 % території держави).

Внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій різноманітного характеру можуть утворитися багато чисельні осередки радіоактивного, хімічного, біологічного та комбінованого зараження місцевості і катастрофічного затоплення.

Запобігання надзвичайним ситуаціям, взаємодія з органами державної влади щодо ліквідації їх наслідків, максимальне зниження масштабів втрат та збитків є загальнодержавною проблемою і одним з найважливіших завдань органів виконавчої влади та органів цивільного захисту управління всіх рівнів.

Для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в осередках ураження і зонах катастрофічного затоплення передбачається проведення рятувальних та інших невідкладних робіт (РіНР). Виконання яких є однією з головних завдань цивільного захисту. Це завдання повинне вирішуватися силами цивільної захисту у взаємодії з спеціальними формуваннями інших міністерств та відомств, що виділяються згідно відповідних планів, з метою врятування людей, надання допомоги потерпілим і забезпечення життєдіяльності міст та об'єктів народного господарства.

7.1 Основні положення щодо організації рятувальних і інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості

Відомо, що наслідки впливу вражаючих факторів надзвичайних ситуацій можуть бути самими різноманітними. Тобто РіНР по нормалізації ситуації будуть здійснюватися в складній обстановці, в умовах повних і сильних руйнувань, суцільних завалів, пожеж, різних видів зараження і затоплення.

Відповідно до вимог керівних документів (Закони України, інші законодавчі акти та нормативно-правові документи) такі роботи організовуються і здійснюються частинами (підрозділами) цивільного захисту ДСНС, формуваннями цивільного захисту усіх видів, а також до виконання цього завдання можуть залучатися частини (підрозділи) Збройних Сил України.

Метою РіНР є нормалізація ситуації після будь-якої надзвичайної події, що передбачає мінімізацію її масштабів і наслідків, та забезпечення безпеки діяльності населення, виробничого персоналу в цих умовах.

При організації і проведенні РіНР основні зусилля зосереджуються на:

- надання допомоги постраждалим і їх евакуацію;
- локалізацію або ліквідацію ситуації, яка загрожує життю людей;
- усунення пошкоджень, що перешкоджають проведенню РіНР;
- створення умов для проведення ремонтних та відновлювальних робіт.

Незважаючи на те, що РіНР мають різний зміст, здійснюватися вони повинні одночасно, узгоджено за місцем і кінцевою метою.

Рятувальні роботи включають:

- безперервне ведення розвідки маршрутів висування формувань цивільного захисту в райони виконання завдань, а також ділянок робіт в осередках ураження;

- локалізацію і гасіння пожеж;

- розшук постраждалих, витягування їх із завалів, пошкоджених будівель, будівель, що горять, задимлених приміщень;

- розкривання зруйнованих, завалених і пошкоджених захисних споруд та рятування людей, які там знаходяться, подача у ці споруди повітря;

- надання постраждалим першої медичної допомоги і їх евакуація у медичні заклади;

- виведення населення із небезпечних місць по проходах, які вже є, або які обладнані;

- санітарна обробка людей;

- знезараження одягу, взуття, спорядження, техніки, технологічного обладнання та іншого майна;

- знезараження ділянок місцевості і різноманітних споруд.

Виконання інших невідкладних робіт передбачає:

- прокладання колонних шляхів;

- обладнання проїздів в завалах і на заражених ділянках місцевості;

- локалізацію аварій на комунально-енергетичних і технологічних мережах;

- укріплення або обрушення конструкцій, які загрожують обвалюванню, або перешкоджають безпечному проведенню робіт;

- ремонт або тимчасове відновлення пошкоджених захисних споруд для їх повторного використання за призначенням.

РіНР організують і проводять в мінімальні строки, безперервно, у будь-яких умовах обстановки, у день і ночі до повного їх завершення.

Ця обставина в свою чергу вимагає від керівного складу, штабів і служб цивільного захисту організованості, а від особового складу формувань цивільного захисту високої морально-психологічної стійкості, мобілізації всіх сил і фізичної витривалості.

Успішне виконання РіНР досягається:

- своєчасною організацією і безперервним веденням усіх видів розвідки (загальна, інженерна, радіаційна, хімічна, біологічна);

- завчасним створенням відповідного групування сил і засобів цивільного захисту;

- швидким висуванням формувань цивільного захисту в райони виконання завдань;

- активною участю населення в проведенні РіНР;

- умінням надавати першу медичну допомогу постраждалим;

- чітким і безперервним управлінням з боку керівництва цивільного захисту усіх рівнів і діяльністю підлеглих на всіх етапах робіт;

- чіткою організацією і підтриманням безперервної взаємодії з

органами управління формувань інших сил цивільного захисту, які залучаються до виконання РіНР.

В цілому виконання комплексу РіНР можна поділити на три етапи.

На першому етапі вирішуються завдання:

- з екстреного захисту населення;
- з запобігання розвитку або зменшення впливу наслідків надзвичайних ситуацій;
- з підготовки до виконання РіНР.

При цьому виконання завдання з екстреного захисту населення передбачає здійснення таких заходів, як:

- своєчасне оповіщення про загрозу або факт виникнення небезпеки;
- використання засобів індивідуального і колективного захисту;
- дотримання правил поведінки в зонах впливу вражаючих факторів надзвичайних ситуацій;
- евакуація населення, виробничого персоналу з ділянок і районів в яких існує загроза ураження;
- застосування засобів медичної профілактики і надання постраждалим медичної і інших видів допомоги.

Для запобігання розвитку надзвичайної ситуації і зменшення впливу її наслідків вирішуються такі завдання, як:

- локалізація осередків аварії і небезпечних районів;
- зупинка або зміна технологічних процесів виробництв;
- попередження і гасіння пожеж.

Заходи з підготовки до виконання РіНР передбачають:

- приведення в готовність органів управління і сил цивільного захисту, які залучаються до виконання РіНР;
- проведення розвідки і оцінка фактичної обстановки, яка склалася.

На другому етапі безпосередньо проводяться в повному обсязі РіНР.

На третьому етапі вирішуються завдання щодо забезпечення життєдіяльності населення (тобто відновлення житла, енерго- і

водопостачання, об'єктів комунального обслуговування, зв'язку, організація медичного обслуговування населення, постачання продуктів харчування і предметів першої необхідності).

Групування сил цивільного захисту для організованого проведення РіНР створюється завчасно за рішенням відповідного начальника цивільного захисту.

Склад, шиккування цього групування уточнюється під час розвитку надзвичайної ситуації залежно від обстановки що склалася, наявності сил і засобів цивільного захисту, їх можливостей, а також обсягу робіт, який потрібно виконати в осередках ураження.

В групування сил цивільного захисту, як правило входять:

- об'єктові і територіальні формування цивільного захисту загального призначення;
- розвідувальні підрозділи цивільного захисту;
- спеціалізовані частини (підрозділи) цивільного захисту центрального підпорядкування.

За організаційною структурою групування сил цивільного захисту звичайно складається з декількох ешелонів і резерву.

При цьому формування які входять до складу відповідного ешелону розподіляються по змінам з дотриманням цілісності їх організаційно-штатної структури і виробничого принципу.

Групування сил цивільного захисту для проведення РіНР створюється шляхом виведення в визначені райони зосередження, за особливим розпорядженням, вищезазначених формувань, як спеціалізованих так і загального призначення.

Звичайно таке групування складається з розвідувальних підрозділів, загону забезпечення руху, двох-трьох ешелонів і резерву.

Ешелони створюються для розгортання фронту робіт, нарощування зусиль на визначених ділянках і для зміни інших формувань, які виконують завдання в осередках ураження.

Резерв призначений для нарощування зусиль на загрозованих ділянках і виконання раптово виникаючих завдань.

Формування виводяться в встановлені планами цивільного захисту райони зосередження і розташовуються в населених пунктах або польових умовах на місцевості, яка відповідає вимогам забезпечення захисту і безпеки.

При цьому, як це вже відмічалось вони повинні зберегти свою організаційно-штатну структуру і цілісність.

В районі розташування формування будуються захисні споруди цивільного захисту для особового складу, населення і техніки, забезпечується можливість відпочинку, сприятливі санітарно-епідеміологічні умови.

На даному етапі також повинні бути створені умови для швидкого збору формування, визначені та обладнані шляхи його висування до районів виконання РіНР або місць збору, місця розгортання постів РХБ спостереження, а також створені умови для ефективного матеріально-технічного забезпечення.

Формування приводиться в готовність до виконання завдань за призначенням за розпорядженням відповідного начальника цивільного захисту.

При цьому слід усвідомити, що повна готовність до виконання завдань за призначенням, це такий стан формування, при якому воно здатне в встановлені строки розпочати виконувати поставлені завдання і успішно їх виконати у будь-яких умовах обстановки.

Сигнали оповіщення про загрозу або факт виникнення відповідної небезпеки та порядок дій за ними повинні бути завчасно доведені до виконавців.

Оповіщення про загрозу або факт виникнення будь-якого зараження і порядок дій за ними відбувається за відповідними сигналами цивільного захисту, які встановлені за вимогами постанови КМУ №192 від 15.02.99 "Про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях".

У разі виявлення радіоактивного, хімічного або біологічного зараження

в районі дій формування, його командир самостійно приймає рішення на подачу відповідного сигналу і негайно доповідає про це по команді.

Висування формування до осередку ураження може здійснюватися у складі загальної колони групування сил цивільного захисту або самостійно.

В першу чергу, перед початком висування загальної колони, завдання ставляться підрозділам розвідки і підрозділам, які входять до складу загону забезпечення руху.

При постановці завдання підрозділам розвідки вказується, які дані і до якого строку необхідно доповісти, а загону забезпечення руху – склад загону, маршрут його висування, час проходження вихідного рубежу і рубежів регулювання, які завдання він повинен виконати, а також порядок дій після виконання цих завдань.

Під час висування за вказаним маршрутом, загін забезпечення руху на підставі даних розвідки:

відновлює зруйновані ділянки доріг, прокладає колонні шляхи в обхід завалів, пожеж, зон з великими рівнями зараження;

відновлює переправи або обладнає броди, забезпечує проїзди в завалах, локалізує або гасить пожежі, обрушує або закріплює конструкції, які загрожують обваленням.

Таким чином, загін забезпечення руху забезпечує своєчасне висування основних сил групування цивільного захисту до осередків ураження.

За загоном забезпечення руху висуваються головні сили групування цивільного захисту за визначеним напрямком.

Начальник цивільного захисту об'єкта господарювання (підприємства), у інтересах якого виконуються РіНР, ставить завдання командирів відповідного формування, при цьому він вказує склад і кількість змін для виконання робіт, порядок їх висування в осередок ураження і порядок зміни формування після виконання обсягу завдань.

Начальник штабу цивільного захисту об'єкта господарювання (підприємства) організовує спостереження, оповіщення і зв'язок, здійснює

контроль за виконанням усіма підрозділами формування розпоряджень начальника цивільного захисту об'єкта господарювання.

Командир формування цивільного захисту після отримання завдання на проведення РіНР, висилає розвідку, орієнтує підлеглих на майбутні дії і організовує висування колони в район виконання завдань.

Розвідка повинна своєчасно і достовірно уточнити, в якій мірі ускладнений рух транспорту за маршрутом висування в осередок ураження, виявити місця зруйнування доріг і дорожніх споруд, дамб і ін.

При необхідності виявляються маршрути об'їздів.

Формування цивільного захисту об'єкта господарювання для здійснення маршу шикується у похідну колону. Порядок шиківання при цьому залежить від реальної обстановки на маршруті висування в осередок ураження.

Знаходячись в голові колони, командир формування за допомогою засобів радіозв'язку, сигнальних засобів здійснює управління підлеглими підрозділами, контролює своєчасність проходження пунктів регулювання.

У разі змін обстановки на маршруті висування негайно доповідає начальнику цивільного захисту об'єкта господарювання, інформує про це додані і сусідні формування цивільного захисту.

7.2 Введення формувань цивільного захисту в осередок ураження для виконання РіНР

Першими в осередок ураження вводяться розвідувальні підрозділи. Їх основною метою є виявлення ступеня руйнування будівель, захисних споруд, комунально-енергетичних мереж, наявності пожеж, рівня радіації, імовірності зараження небезпечними хімічними речовинами, місць завалених входів у захисні споруди цивільного захисту.

Оцінюються умови, черговість виконання робіт, їх приблизний обсяг і способи найбільш ефективного використання техніки.

Формування (підрозділи) розвідки оснащуються приладами радіаційної, хімічної та біологічної розвідки (РХР).

Під час огляду пошкоджених будівель здійснюється зовнішній обхід при цьому уточнюються:

- стан стін і конструкцій;
- імовірність обрушення частини споруди і сусідніх будівель;
- стан місць з'єднання збірних конструкцій, зварних швів і ін.

Під час огляду захисних споруд в першу чергу визначається стан входів і повірязабірних пристроїв.

Використовуючи план сховища визначають місця для найбільш підручного його відкриття.

На підставі цих даних визначається орієнтований обсяг робіт, склад сил і засобів необхідний для його виконання.

Особлива увага приділяється елементам об'єкта економіки з вибухопожежезабезпеченими речовинами.

На підставі даних розвідки підрозділи розподіляють ділянки робіт в осередку ураження, командири визначають послідовність, прийоми і способи виконання РіНР залежно від обстановки, характеру руйнувань, пошкоджень на комунально-енергетичних і технологічних мережах, рівнів і щільності зараження, характеру і інтенсивності пожеж. В ході виконання РіНР ці дії безперервно уточнюються.

Велику небезпеку для людини являють будівлі, що горять.

При їх обстеженні необхідно діяти швидко і ретельно дотримуватися мір безпеки.

Двері слід відчиняти обережно, через сильно задимлені приміщення рухатися з використанням ізолюючого протигаза.

Для вилучення людей із під завалів застосовують такі способи, як розбирання зверху, обладнання галерей, пробивання проломів у стінах.

В першу чергу звільняються голова, груди, плечі, ноги постраждалого, після цього йому надається перша медична допомога і здійснюється

евакуація з небезпечній зони.

Основним способом локалізації аварій і пошкоджень на комунально-енергетичних і технологічних мережах є відключення пошкоджених ділянок у будівлях.

Для цього використовуються запірні пристрої, різноманітні здвижки в оглядових колодязях і підвалах.

Місця розриву газових труб низького тиску ліквідуються за допомогою дерев'яних чопів, глини, спеціальних хомутів.

У разі загоряння газу потрібно зменшити його тиск у системі і гасити піском, землею, вологим брезентом.

Всі роботи повинні проводитися в ізолюючих протигазах.

Аварії на електромережах ліквідуються після їх надійного знеструмлення і заземлення дротів у місці ремонту. До такої роботи допускаються тільки підготовлені спеціалісти, які мають відповідний допуск до роботи з електрообладнанням.

Аварії на каналізаційних мережах ліквідують шляхом відключення пошкоджених ділянок і відведенням стокових вод у сусідні колодязі каналізації.

Споруди, які загрожують обваленням, обрушують або тимчасово укріплюють. Обрушення конструкцій, як правило здійснюють за допомогою трактора. При цьому довжина тросу повинна бути не менш двох висот конструкції, яка обрушується. Обрушення конструкцій можна також проводити підривним способом.

Стіни висотою менше 6 метрів укріплюються за допомогою дерев'яних або металевих відкосив, а висотою від 6 до 9 метрів – встановленням подвійних відкосив у кожному простінку будівлі.

В осередках хімічного зараження допомогу в першу чергу надають людям, які знаходяться на відкритій місцевості без засобів індивідуального захисту. Після цього здійснюється розподіл людей по групах і організовується евакуація з осередку зараження в медичні заклади.

При проведенні робіт по ліквідації наслідків хімічного зараження перш за все виконуються такі завдання:

- оточення району аварії;
- надання допомоги в евакуації населення;
- проведення хімічної розвідки і хімічного контролю;
- дегазації (нейтралізації) об'єктів, обладнання і місцевості;
- збір, вивіз зараженого ґрунту і його дегазація.

Особовий склад сил, що залучається до виконання таких завдань, повинен мати відповідну спеціальну підготовку. Він повинен знати:

- фізико-хімічні і токсичні властивості основних сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), їх вибухову і пожежну небезпеку;
- вимоги безпеки при роботі в зонах зараження СДОР;
- порядок використання засобів індивідуального захисту і їх робочі характеристики при виконанні задач в осередках ураження і зонах зараження;
- порядок надання першої допомоги при ураженні сильнодіючими отруйними речовинами.

Крім того, особовий склад відповідних підрозділів ЦЗ повинен бути навчений:

проведенню хімічної розвідки і хімічного контролю зонах зараження СДОР;

- проведенню робіт з дегазації (нейтралізації) сильнодіючих отруйних речовин в районі їх розливу (викиду):
 - приготуванню розчинів для дегазації (нейтралізації) СДОР;
 - перекачуванню сильнодіючих отруйних речовин із аварійних ємкостей в резервні резервуари;
 - проведенню спеціальної обробки техніки, технологічного обладнання, будинків і різних споруд;
 - проведенню санітарної обробки особового складу і населення;
 - проведенню дегазації (нейтралізації) засобів індивідуального захисту,

які заражені СДОР.

Командир формування, при прибутті в район аварії, повинен доповісти керівнику робіт з ліквідації наслідків аварії (катастрофи) про склад, стан і можливості свого формування, отримати у нього інформацію про обстановку, уточнити завдання своєму формуванню, узгодити з ним свої дії з виконання отриманого завдання. Після разом з представником штабу керівництва ліквідацією аварії провести рекогносцировку району виконання завдання. В ході рекогносцировки уточнити:

- хімічну обстановку, межі зони зараження, вибухову і пожежну небезпеку в районі виконання завдання;

- стан під'їзних шляхів до осередку аварії, масштаби виливу (викиду) СДОР;

- порядок дотримання заходів безпеки у відповідності з масштабами аварії і хімічною обстановкою, що склалася;

- місце зосередження і порядок охорони в районі розташування формування; межі між "чистими" і "забрудненими" ділянками в районі аварії;

- місце розгортання пункту управління, засобів зв'язку, хімічного посту спостереження, медичного пункту, пунктів забезпечення засобами цивільного захисту;

- місця і умови забору води для приготування розчинів та інші питання.

Район аварії умовно можна розділити на "чисту" – незаражену, що не підпала під дію факторів ураження СДОР, ділянку місцевості і "забруднену", яка включає сам осередок аварії і навколишню територію до нього, що підверглася дії факторів ураження СДОР.

На "чистій" ділянці розгортаються:

- пункт управління і засоби зв'язку;

- місце для відпочинку особового складу, пункт харчування;

- контрольний пропускний пункт для в'їзду в район аварії;

- склад запасів матеріальних засобів і пункт видачі засобів захисту;

- медичний пункт;
- хімічний пост спостереження;
- палатка (камера) для технічної перевірки засобів захисту;
- стоянка не зараженої техніки;
- пункт санітарної обробки особового складу після роботи в зоні зараження та інші елементи, що необхідні для забезпечення робіт в осередку ураження.

В наказі на виконання завдань з ліквідації наслідків хімічної аварії командир формування вказує:

- відомості про характер аварії і хімічну обстановку в районі виконання задачі, межі зони зараження;
- задачі підлеглим підрозділам (командам), способи їх виконання; вимоги безпеки і порядок використання засобів захисту;
- час початку і закінчення роботи, режим роботи у відповідності з засобами індивідуального захисту, що використовуються і температурою повітря;
- порядок забезпечення матеріальними засобами при виконанні ними задачі, місця розташування їх видачі;
- місце медичного пункту і порядок виклику медичного персоналу для надання невідкладної допомоги потерпілим;
- порядок підтримання зв'язку і терміни доповідей про хід виконання задачі.

Командир формування для управління підлеглими організує радіо- і телефонний зв'язок. В ході виконання задачі для уточнення обстановки, контролю за ходом робіт і дотримання вимог безпеки він може на автомобілі (іншому транспортному засобі) прибувати на місце виконання робіт підлеглими підрозділами, підтримувати при цьому надійний зв'язок з штабом і підрозділами.

Командири підрозділів (старші команд) перед початком роботи отримують наряд-допуск на виконання робіт в зоні зараження за

спеціальною формою, який затверджено керівником робіт з ліквідації надзвичайної ситуації, а потім проводять інструктаж підлеглих про порядок виконання задачі і дотримання заходів безпеки. В ході роботи вони повинні постійно бачити своїх підлеглих і при необхідності своєчасно організувати надання їм необхідної допомоги. Вони повинні також вести облік тривалості роботи особового складу в протигазах в зараженій атмосфері. При закінченні часу дії потужності протигазних коробок (регенеративних патронів) вони замінюються на нові. Для цих цілей на "чистій" ділянці місцевості на відстані 300...400 м від місця проведення робіт необхідно розмістити пункт заміни протигазових коробок і регенеративних патронів. Він повинен розміщатися на автомобілі, мати позначку, добре помітну з зони виконання задачі. При необхідності використання промислових протигазів командири підрозділів (старші команд) вивчають їх з особовим складом. Командири підрозділів (старші команд) через певні встановлені проміжки часу доповідають в штаб керівництва про стан виконання отриманих на зміну завдань.

При проведенні робіт безпосередньо в осередку аварії особовий склад повинен використовувати ізолюючі протигази. Вони повинні також використовуватися також при проведенні робіт в умовах недостатку кисню в повітрі (менше 18 %) або при підвищеному вмісті в повітрі окислу вуглецю, особливо в умовах пожежі в зоні аварії. При виконанні задач в осередку аварії, які безпосередньо пов'язані з сильнодіючими отруйними речовинами, для захисту шкіряних покривів від зараження повинен використовуватися захисний одяг ізольованого типу.

В зоні зараження парами СДОР для захисту шкіряних покривів не повсюди обов'язково використання захисного одягу ізольованого типу. Виходячи із оцінки хімічної обстановки можуть використовуватися окремі предмети: плащ, захисні панчохи (гумові чоботи), гумові рукавички.

Особовому складу, що виконує задачі в зоні зараження, для носіння під захисним одягом видається натільна білизна та обмундирування із

підмінного фонду. Натільна білизна замінюється після роботи в кожній зміні.

На "зараженій" ділянці можуть розвертатися; стояка зараженої техніки; площадка дегазації (нейтралізації) техніки; пункт збору заражених засобів індивідуального захисту.

Після рекогносцировки командир військової частини (професійного або невоєнізованого формування) приймає рішення, ставить задачі підлеглим і організує взаємодію з підрозділами, що приймають участь в ліквідації аварії (катастрофи).

При організації робіт безпосередньо в осередку аварії (катастрофи) необхідно передбачувати створення на робочих місцях запасу речовин для дегазації (нейтралізації), які необхідні для дегазації (нейтралізації) сильнодіючих отруйних речовин, так і для обробки засобів захисту шкіри і лицевих часток протигазів при попаданні на них капель СДОР.

Після зміни, завершення РіНР або накопичення заданої дози радіації особовий склад формування цивільного захисту висувається в пункти спеціальної обробки (ПуСО), які розгортаються на незараженій місцевості.

Після знезараження на ПуСО здійснюються заходи щодо відновлення здатності формування до подальшого виконання завдань за призначенням, а саме замінюються або ремонтуються засоби індивідуального захисту, прилади РХР, інше обладнання і пристрої, поповнюються запаси витратних матеріалів, пального, проводиться технічне обслуговування технічних засобів.

Управління формуванням цивільного захисту при виконанні РіНР полягає у цілеспрямованій діяльності командирів і штабів щодо забезпечення виконання формуванням усіх поставлених завдань у будь-яких умовах обстановки. До управління пред'являються такі вимоги:

- висока і постійна готовність всій системи управління до виконання завдань за призначенням;
- надійність;

- гнучкість;
- безперервність;
- висока якість і оперативність в роботі;
- прихованість;
- стійкість.

Надійність управління забезпечується здатністю начальників усіх рівнів наполегливо здійснювати прийняти рішення, зберігати організованість в роботі системи управління.

Гнучкість управління полягає в здатності начальника уточнювати або змінювати своє рішення у разі зміни обстановки.

Безперервність, стійкість управління в своїй більшості залежить від функціонування системи зв'язку зі всіма підрозділами, вищестоящими органами управління ЦЗ, з доданими підрозділами і сусідніми формуваннями ЦЗ. Якість управління залежить від своєчасного збору достовірних даних про обстановку в районі надзвичайної ситуації.

Командир несе повну відповідальність за управління підлеглими йому підрозділами і виконання поставлених завдань у будь-яких умовах обстановки.

Управління здійснюється шляхом видання приказів, розпоряджень, команд, сигналів. У випадку втрати зв'язку негайно приймаються міри щодо його відновлення, посилюється розвідка усіх видів і організовується діяльність відповідно поставлених завдань і затверджених планів.

7.3 Забезпечення робіт по ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на підприємствах харчової промисловості

Забезпечення проведення РіНР планується завчасно відповідними службами і проводиться штабом на підставі розпорядження начальника цивільного захисту об'єкта господарювання. Основними видами забезпечення є:

– захист людей і елементів підприємства від вражаючих факторів надзвичайній ситуації;

- матеріальне забезпечення;
- протипожежне забезпечення;
- інженерне забезпечення;
- технічне забезпечення;
- транспортне забезпечення;
- медичне забезпечення.

Всебічне забезпечення формування цивільного захисту проводиться в вихідному районі, районах розміщення змін, які відпочивають, маршрутах висування формування цивільного захисту до районів виконання завдань. Безперервне забезпечення формування цивільного захисту здійснюється з метою отримання достовірних даних про обстановку, яка склалася, зменшення впливу вражаючих факторів і створення сприятливих умов для виконання РіНР в повному обсязі.

Матеріальне забезпечення полягає в організації і здійсненні своєчасного і повного постачання формування технікою, засобами захисту, зв'язку, приладами і іншим майном потрібним для виконання РіНР.

Для матеріального забезпечення формування цивільного захисту залучаються державні і приватні органи торгівлі і суспільного харчування, матеріально-технічного постачання, служби побиту і ін.

Повну відповідальність за матеріальне забезпечення несе командир формування, а здійснюється воно групою забезпечення або централізовано рухомими підрозділами (наприклад рухомою автозаправною станцією). Командир формування своїм розпорядженням визначає порядок забезпечення особового складу гарячою їжею, порядок заправки техніки паливом, порядок підвезення інших матеріальних засобів. Приймання їжі на відкритій місцевості при рівні радіації не більше 5 р/год.

Протипожежне і інженерне забезпечення є визначальними при організації і здійсненні РіНР.

Засоби механізації, що використовуються для проведення рятувальних і невідкладних аварійно-відновлювальних робіт (РіНР), умовно можна розділити на п'ять груп:

- основні засоби механізації інженерно-рятувальних робіт (ИМР, МДК-2, БТМ, шляхопрокладачі, екскаватори, бульдозери, автомобільні крани, електричні і компресорні станції і ін.);
- механізований інструмент і засоби малої механізації (електро-, мото-, пневмоперфоратори, відбійні молотки, різак на бензині та гасу, домкрати, талі, лебідки і ін.);
- засоби відкачування води і гасіння пожеж (насоси, мотопомпи, пожежні автомобілі, цистерни, поливальні мийні машини і ін.);
- засоби для переправ (понтонно-мостові парки, баржі, пороми і човни);
- транспортні, ремонтні і допоміжні засоби (ремонтні майстерні, автомобілі, паливозаправники, освітлювальні електростанції і ін.).

Технічне забезпечення організовується для підтримання в справному стані і готовності до негайного виконання робіт всіх видів техніки.

Задачами технічного забезпечення є:

- організація і поточного ремонту технічних засобів;
- забезпечення запасними частинами всіх видів а також ремонтними матеріалами;
- технічне обслуговування машин і механізмів.

Транспортне забезпечення дозволяє виконати транспортування важкої техніки в район виконання РіНР.

Медичне забезпечення організовується для збереження здоров'я і працездатності особового складу формування цивільного захисту, своєчасного надання допомоги ураженим і хворим, їх евакуації і лікування, а також для попередження виникнення інфекційних захворювань.

При ліквідації суцільних завалів розчищати проїжджу частину вулиці доцільно тільки у тому випадку, якщо висота завала не перевищує 0,5 метрів.

Такій шар уламків можна змістити за 2...3 проходження бульдозера. Якщо висота завалу більше, прокладаються тимчасові проїзди по верху завала. Так як в завалах є великі уламки конструкцій, то під час прокладання проїздів по верху завалу доцільно використовувати декілька бульдозерів: до двох потужних (на базі трактора Т-140, Т-180, ДСТ-250) і до шості середньої потужності (на базі тракторів Т-100, С-100). При цьому потужні бульдозери створюють проїзд, а середні вже дообладнують його для руху колісної техніки.

Для різки арматури і інших металевих конструкцій використовують спеціальні апарати газополум'яного різання металів. (ПУРС – 3, ПГУ-3).

Для подачі повітря у захисні споруди може бути достатнім використання одного автокрану (для розчищення місця для бурильної установки), бурильної установки (для пробивання отвору в перекритті) і компресорної установки (безпосередньо для подачі повітря).

Таким чином можна зробити висновок, що нормалізація ситуації після будь-якої надзвичайної події, що передбачає мінімізацію її масштабів і наслідків, та забезпечення безпеки діяльності населення, виробничого персоналу в цих умовах можлива тільки за умовою ретельної організації і своєчасного здійснення РіНР у повному обсязі.

Питання для самоперевірки

1. Мета рятувальних робіт на підприємствах харчової промисловості, їх зміст та порядок проведення.

2. Мета інших невідкладних робіт на підприємствах харчової промисловості, їх зміст та порядок проведення.

2 Порядок введення формувань цивільного захисту в осередок ураження для виконання РіНР.

3. У чому полягає забезпечення робіт по ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на підприємствах харчової промисловості?

Список рекомендованої літератури

1. Основи цивільного захисту: Навч. посіб./ за ред. О.В. Бикова, О.В. Болієв, Д.М.Деревинський, В.Н. Єлісеєв, С.М. Миронець, С.І. Осипенко, Ю.О. Півень. – К.: Інститут держ. управління у сфері ЦЗ, 2009. – 223 с.
2. Основи цивільного захисту: Навч. посіб. / В.О.Васійчук, В.Є. Гончарук, С.І. Качан, С.М. Мохняк. – Львів: НУ "Львівська політехніка", 2010. – 384 с.
3. Цивільний захист: Навч. посіб. / А.В. Русаловський, В.Н. Вендичанський. – К.: Академія муніципального управління, 2008. – 250 с.
6. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / за ред. Є. П. Желібо. 6-е вид. –К.: "Каравела", 2009. с. 192.
4. Культура безопасности на ядерных объектах Украины / В.В. Бегун, С.В. Бегун, С.В. Широков, И.В. Казачков, В.В. Литвинов, Е.Н. Письменный. Учебн. пособие. – К.: НТУУ КПИ, 2009, -363с.
5. Цивільна оборона. Навч.й посіб. / За ред П.І. Кашина. – Львів: "П.П. Васильович К.І.", 2005. – 338 с.
6. Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи на тему: „Оцінка обстановки після аварії на АЕС” для студ. усіх спец. денної та заочної форм навчання: / уклад. О.В. Хіврич, В.А. Заєць, Т.М. Чорна. – К. НУХТ 2010 – 50 с.
7. Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи "Прогнозування і оцінка хімічної обстановки на ХНО" за індив. завданням для студ. усіх спец. денної та заочної форм навчання: / уклад. О.В. Хіврич, В.А. Заєць, Т.М. Чорна. – К. НУХТ, 2010. – 44 с.
8. Методичні вказівки для проведення практичного заняття "Оцінка стійкості функціонування підприємств харчової промисловості у надзвичайних ситуаціях": / уклад. О.В. Хіврич, В.А. Заєць, Т.М. Чорна. – К. НУХТ, 2008. – 27 с.

9. Методичні вказівки для проведення практичних занять з дисципліни "Цивільна оборона" для студентів усіх спец. денної та заочної форм навчання "Аварії та катастрофи на об'єктах харчової промисловості. Причини виникнення, наслідки прогнозування" [Електронний ресурс]: / уклад. О.В. Хіврич, В.А. Заєць, Т.М. Чорна. – К. НУХТ, 2010 – 60с.

Інформаційні ресурси

1. Міністерство екології та природних ресурсів України. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/>.
2. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи. – Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/>.
3. Рада національної безпеки і оборони України. – Режим доступу: <http://www.rainbow.gov.ua/>.
4. Новини про поточні події у світі, в т. ч. про надзвичайні ситуації. – Режим доступу: <http://www.100top.ru/news/>.
5. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території. – Режим доступу: <http://www.scgis.ru/russian/>.
6. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру. – Режим доступу: <http://chronicl.chat.ru/>.
7. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України. – Режим доступу: <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.
8. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду) . – Режим доступу: <http://www.dnopr.kiev.ua>.
9. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. – Режим доступу: <http://www.social.org.ua>.

10. Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств–участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ) . – Режим доступа: <http://www.iacis.ru>.
11. Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ. . – Режим доступа:<http://base.safework.ru/iloenc>.
12. Библиотека безопасного труда МОТ. – Режим доступа:<http://base.safework.ru/safework>.