

ТЕМА 2. МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕК, ЩО МОЖУТЬ СПРИЧИНИТИ НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Мета: сформувати уявлення про систему моніторингу небезпек, зокрема про моніторинг довкілля. Охарактеризувати можливу обстановку в районі закладу освіти при виникненні надзвичайної ситуації. Розглянути хід проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Ознайомитися з особливостями організації роботи щодо проведення нагляду та здійснення контролю за обстановкою на ПНО.

Оснащення: декларація безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки (додаток 1), нормативи порогових мас деяких небезпечних речовин (додаток 2), нормативи порогових мас деяких небезпечних речовин за категоріями (додаток 3).

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА ЗАНЯТТЯ

📁 ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМИ

Надзвичайна ситуація техногенного і природного характеру – це порушення нормальних умов життя і діяльності людей на окремій території чи будь-якому об'єкті, розташованому на ній, або спричинене аварією, катастрофою, стихійним явищем чи іншою небезпечною подією, зокрема епідемією, епізоотією, епіфітотією, пожежею, яке призвело або може призвести до неможливості проживання населення на території чи об'єкті, ведення там господарської діяльності, загибелі людей та/або значних матеріальних втрат.

Небезпечна подія – подія, у тому числі катастрофа, аварія, пожежа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, епіфітотія, яка за своїми наслідками становить загрозу життю або здоров'ю населення чи призводить до завдання матеріальних збитків;

Небезпечний чинник – складова частина небезпечного явища (пожежа, вибух, викидання, загроза викидання небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин) або процесу, що характеризується фізичною, хімічною, біологічною чи іншою дією (впливом), перевищенням нормативних показників і створює загрозу життю та/або здоров'ю людини.

Об'єкт підвищеної небезпеки – об'єкт, який згідно із законом вважається таким, на якому є реальна загроза виникнення аварії та/або надзвичайної ситуації техногенного чи природного характеру.

Потенційно небезпечний об'єкт (ПНО) – це об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії.

Селітебна територія має таке призначення: розміщення житлового фонду, громадських будівель і споруд (в т.ч. науково-дослідних комплексів), а також окремих комунальних і промислових об'єктів, які не вимагають утворення санітарно-захисних зон; будівництво шляхів міського сполучення, вулиць, площ, парків, бульварів та інших місць загального користування.

Система моніторингу – це відкрита інформаційна система, пріоритетами функціонування якої є захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем; запобігання кризовим змінам екологічного стану довкілля та надзвичайним екологічним ситуаціям. Вона є складовою національної інформаційної інфраструктури, сумісної з аналогічними системами інших країн.

ПИТАННЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1. Мета і завдання системи моніторингу небезпек.
2. Моніторинг довкілля (екологічний моніторинг).
3. Паспортизація та реєстрація об'єктів підвищеної небезпеки.
4. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки.
5. Організація роботи щодо проведення нагляду та здійснення контролю за обстановкою на ПНО.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1. Природно-техногенна ситуація в Україні залишається напруженою, а в ряді її складових і в окремих регіонах країни – загрозливою. Моніторинг природної та техногенної безпеки впродовж останніх років це підтверджує. У цьому аспекті набувають практичної ваги питання прогнозування надзвичайних ситуацій техногенного характеру та запобігання їм. Досвід підтверджує, що необхідно насамперед проводити постійний моніторинг найнебезпечніших об'єктів.

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

Від ефективності і якості проведення моніторингу та прогнозування залежить ефективність і якість програм, планів, прийняття рішень щодо запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідації.

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

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

Діяльність із моніторингу та прогнозування НС природного і техногенного характеру є багатоплановою. Вона здійснюється багатьма організаціями (установами) з використанням різноманітних методів і засобів. Наприклад, сейсмічні спостереження і прогноз землетрусів у країні здійснюються системою сейсмологічних спостережень і прогнозу землетрусів, до якої входять установи і системи спостереження Національної академії наук, МНС, Міноборони і Мінбуду. Моніторинг і прогноз подій метеорологічного характеру здійснюється установами Держкомгідромету, який, крім того, здійснює моніторинг стану і забруднення атмосфери, води і ґрунту.

Важливу роль у справі моніторингу відіграє Мінекології, 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 Держтехнагляд, Держатомрегулювання, а також наглядові органи у складі центральних органів виконавчої влади, зокрема МНС.

2. Моніторинг довкілля (екологічний моніторинг) здійснюють відповідні державні органи:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища;

Міністерство з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи;

Міністерство охорони здоров'я;

Міністерство аграрної політики;

Міністерство житлово-комунального господарства;

Державні комітети лісового господарства, водного господарства та по земельних ресурсах України.

Об'єктами моніторингу є:

атмосферне повітря та опади (вміст забруднюючих речовин (далі – ЗР), у тому числі радіонуклідів, транскордонне перенесення ЗР); джерела промислових викидів в атмосферу (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів);

поверхневі і морські води (гідрохімічні та гідробіологічні визначення, вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів) та підземні води (гідрогеологічні та гідрохімічні визначення складу і властивостей, включаючи залишкову кількість пестицидів та агрохімікатів, оцінку ресурсів); джерела скидів стічних вод (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів); водні об'єкти у межах природоохоронних територій (фонова кількість ЗР, включаючи радіонукліди); питна вода (хімічні, бактеріологічні, радіологічні, вірусологічні визначення);

ґрунти різного призначення, у тому числі на природоохоронних територіях (вміст ЗР, включаючи радіонукліди; вміст агрохімікатів, пестицидів, важких металів, бактеріологічні, вірусологічні визначення, прояви ерозійних та інших екзогенних процесів, просторове забруднення земель об'єктами промислового і сільськогосподарського виробництва);

радіаційний стан на пунктах стаціонарної мережі та об'єктах захоронення радіоактивних відходів (вміст радіонуклідів),
геофізичні поля (фонові та аномальні дослідження);
стихійні та небезпечні природні явища: ендегенні та екзогенні геологічні процеси (їх видові і просторові характеристики, активність прояву), повені, паводки, снігові лавини, селі (у районах спостережних станцій); наземні і морські екосистеми (фонові кількості ЗР, включаючи радіонукліди);
звалища промислових і побутових відходів (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів).

Суб'єкти системи моніторингу забезпечують удосконалення підпорядкованих їм *мереж спостережень* за станом довкілля, уніфікацію методик спостережень і лабораторних аналізів, приладів і систем контролю, створення банків даних для їх багатоцільового колективного використання за допомогою цінної комп'ютерної мережі, яка забезпечує автономне і спільне функціонування складових цієї системи та взаємозв'язок з іншими інформаційними системами, що діють в Україні і за кордоном.

Підприємства, установи та організації, незалежно від їх підпорядкування і форм власності, діяльність яких призводить чи може призвести до погіршення стану довкілля, зобов'язані здійснювати екологічний контроль за виробничими процесами та станом промислових зон, збирати, зберігати та безоплатно надавати дані або узагальнену інформацію для її комплексного оброблення. З цією метою між суб'єктами системи моніторингу та постачальником інформації укладається угода, що підлягає реєстрації в Міністерстві охорони навколишнього природного середовища або його органах на місцях.

3. *Потенційно небезпечний об'єкт (ПНО)* – це об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії.

ПНО вважається *об'єктом підвищеної небезпеки (ОПН)* відповідного класу у випадку, якщо у ньому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються одна або кілька небезпечних речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення НС.

Нормативи порогових мас небезпечних речовин встановлюються Кабінетом міністрів України.

Ідентифікацію ОПН проводить ОГ, у власності або користуванні яких є хоча б один ОПН або які мають намір почати будівництво такого об'єкта. У процесі ідентифікації для кожного ПНО розраховується сумарна маса будь-якої небезпечної речовини з вказаних в нормативах порогових мас індивідуальних небезпечних речовин.

Держгірпромнагляд веде Державний реєстр ОПН і видає свідоцтво про державну реєстрацію ОПН.

Основні характеристики ризику об'єктів і територій відображаються в **паспортах ризику**. Ведення паспортів ризику потенційно небезпечних об'єктів, розміщених на визначеній території та території загалом, дає змогу враховувати всі джерела виникнення надзвичайних ситуацій і вторинних уражальних чинників, оцінювати можливі втрати й збитки в результаті надзвичайних ситуацій і вживати ефективних превентивних та оперативних заходів з метою протидії їм.

Отже, паспорт ризику підприємства (об'єкта), що відображає поточний ступінь безпеки об'єкта, формується з використанням ретроспективних і поточних даних та результатів їх аналізу. Його основна мета – підготовка всіх необхідних даних для складання ефективних превентивних і оперативних планів протидії надзвичайним ситуаціям на об'єктивному рівні.

Паспортизація ПНО – це процедура підготовки і представлення паспорта ПНО відповідно до вимог положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, затвердженого наказом МНС.

2.1. Геологічні небезпечні явища – землетруси, виверження вулканів, зсуви, обвали, осипи, просідання лісових порід, просідання (провалля) земної поверхні, карстові провалля;

2.2. Гідрологічні небезпечні явища – високі рівні води (повінь), паводок, дощові паводки, селі, лавини, затори, вітрові нагони, низькі рівні води, ранній льодостав та поява криги на судноплавних водоймах і річках, підвищення рівня ґрунтових вод (підтоплення);

2.3. Морські небезпечні явища – сильні хвилі у морі та водосховищах, зміни рівня моря, тягун у портах, ранній кригостав або припай, відрив приберегової криги;

2.4. Метеорологічні небезпечні явища – буревії, смерчі, шквали, сильний вітер, град, сильні дощі (зливи), снігопад, ожеледь, хуртовина, мороз, спека, туман, посуха, заморозки;

2.5. Природні пожежі – лісові, степові, польові, торф'яні, підземні пожежі горючих копалин;

Загальні дані – площа підприємства (тис. кв. м), вартість основних фондів підприємства, млн. грн.;

- загальна чисельність працівників, осіб;
- найчисельніша зміна, число осіб;
- санітарно-захисна зона, м;
- категорія з ЦЗ;
- ступінь хімічної безпеки.

Небезпечна сировина, продукція, допоміжні матеріали – перелік сировини, продукції, допоміжних матеріалів, які належать до шкідливих чи небезпечних речовин;

– фактична добова кількість небезпечних речовин (тонн) надається порівняно з її програмним значенням.

Небезпечні технологічні процеси виробництва – перелік усіх технологічних процесів виробництва, технологічного обладнання, пов'язаного ними, стан обладнання, перевищення терміну його експлуатації, режим роботи з огляду перевантаження, небезпечні параметри ведення технологічних

процесів (тиск і температура, що різко відрізняються від навколишнього середовища, підвищена вібрація, корозійна агресивність тощо).

Основні виробничі будівлі і споруди – перелік будівель, споруд з характеристикою їх загального стану, ступінь вогнестійкості споруд, а також категорія вибухо- та пожежонебезпеки виробництв, які розташовані в цих будівлях, ступінь зношеності основного обладнання.

Основні технологічні трубопроводи та інженерні мережі – перелік трубопроводів, якими транспортуються небезпечні речовини, а також інженерних мереж з вказанням їх основних параметрів (діаметр, довжина, тиск, температура) і загального стану трубопроводів, порушень правил експлуатації.

Склади небезпечних речовин – перелік складів із зазначенням небезпечних речовин, що зберігаються, максимальна добова кількість небезпечних речовин, умови зберігання;

Ємності з небезпечними речовинами – перелік стаціонарних і пересувних ємностей, кількість небезпечних речовин у них, параметри та умови зберігання.

Технологічні викиди шкідливих речовин – якісні та кількісні показники складу речовини, які викидаються (скидаються) підприємством в атмосферу і водойми та забруднюють довкілля, фактична кількість і дозволена з посиланням на нормативний документ.

Відходи виробництва – заповнюється за наявності відходів виробництва; переробка або знищення їх, складування на території підприємства чи транспортування на полігони за межами підприємства, їх фізико-хімічна характеристика, клас безпеки.

Захисні споруди цивільного захисту, їх характеристика – інформація щодо захисних споруд цивільної оборони, їх технічна характеристика.

Додаткова інформація – про інші небезпечні або шкідливі виробничі фактори та їх джерела, які не увійшли до розділів паспорта, проте можуть спричинити виникнення аварії або НС.

Відповідальні особи – підписи фахівців підприємства, відповідальних за повний обсяг і достовірність інформації, занесеної до цього паспорта, їх посади, прізвища, дата заповнення паспорта.

При складанні *паспорта ризику території* (області) необхідно послідовне виконання таких робіт:

Виявлення і формування переліку джерел ризику у регіоні, що враховує вплив зовнішніх чинників на підвищення ризику, в тому числі можливих комбінацій надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

Аналіз кожного виду ризику й розрахунок імовірності виникнення надзвичайної ситуації певного виду в розглянутий період часу на основі конкретних умов вихідних даних.

Підготовка інформації для формування регіональних сценаріїв розвитку надзвичайних ситуацій у регіоні (на основі аналізу даних про реалізацію різних видів ризику і розроблення планів дій місцевих органів управління у різних ситуаціях).

Оцінювання ймовірних людських і матеріальних втрат та впливу на навколишнє середовище можливих надзвичайних ситуацій (розраховуються

кількісні характеристики людських втрат і можливий збиток від надзвичайних ситуацій; розглядаються можливі причини і варіанти розвитку надзвичайних ситуацій, їх вплив на навколишнє середовище і відповідні збитки).

Створення паспорта ризику території (області) і практичних рекомендацій із протидії надзвичайним ситуаціям.

Типовий паспорт ПНО складається з розділів, в яких подається така інформація:

Загальні положення. Характеристика регіону та виробничого комплексу.

Характеристика техногенної безпеки. Небезпечні об'єкти, що створюють екологічні проблеми. Небезпечні об'єкти, пов'язані з безпекою виробництва та експлуатації (хімічні, радіаційні, пожежні, вибухові, гідродинамічні, об'єкти енергетики, свердловини і трубопроводи, комунально-господарські об'єкти, мости).

Характеристика небезпечних природних явищ. Небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні процеси.

Стан аварійності будинків, що постраждали від небезпечних природних явищ.

Перелік керівників небезпечних об'єктів, які наведені в паспорті.

Розподіл за групами ризику небезпечних об'єктів, які наведені в паспорті.

4. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки – це порядок визначення об'єктів підвищеної небезпеки серед потенційно небезпечних об'єктів.

Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів полягає у виявленні на об'єктах господарської діяльності джерел та чинників небезпеки, які здатні за негативних обставин (аварія, стихійне лихо тощо) ініціювати виникнення надзвичайної ситуації, а також в оцінці рівнів можливих надзвичайних ситуацій.

Ідентифікації підлягають усі об'єкти господарської діяльності, які розташовані на території України і перебувають у державній, колективній або приватній власності юридичних або фізичних осіб, а також інші об'єкти, визначені комісіями з питань ТЕБ та НС або відповідними центральними та місцевими органами виконавчої влади.

Суб'єкт господарювання, у власності або користуванні якого є хоча б один потенційно небезпечний об'єкт чи який має намір розпочати будівництво такого об'єкта, організовує проведення його ідентифікації.

До об'єктів підвищеної небезпеки відповідного класу належать об'єкти у разі, коли значення сумарної маси небезпечної або декількох небезпечних речовин, що використовуються або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на даному об'єкті, перевищує встановлений норматив порогової маси, а також інші об'єкти, які відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

У процесі ідентифікації розглядаються і враховуються внутрішні і зовнішні чинники небезпек.

Внутрішні чинники небезпеки характеризують небезпечність будівель, споруд, обладнання, технологічних процесів об'єкта господарської діяльності та речовин, що виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються на його території.

Зовнішні чинники небезпеки безпосередньо не пов'язані з функціонуванням об'єкта господарської діяльності, але можуть ініціювати виникнення НС на ньому та негативно впливати на її розвиток (природні явища та аварії на об'єктах, які розташовані поблизу).

Отже, критерієм ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки відповідного класу є наявність однієї або кількох небезпечних речовин в кількості, що *перевищує встановлений норматив порогової маси*.

Порогова маса небезпечних речовин – це нормативно встановлена маса окремої небезпечної речовини або категорії небезпечних речовин чи сумарна маса небезпечних речовин різних категорій.

Нормативи порогових мас небезпечних речовин за категоріями та нормативи порогових мас деяких індивідуальних небезпечних речовин встановлені ПКМ України № 956-2002р. «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» (Додаток 1 та Додаток 2 лекції).

Для ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки до небезпечних речовин за їх властивостями належать такі категорії речовин:

- горючі гази;
- горючі рідини;
- горючі рідини, перегріті під тиском;
- вибухові речовини;
- речовини-окисники;
- високотоксичні та токсичні речовини;
- речовини, які становлять небезпеку для довкілля (високотоксичні для водних організмів).

За видами аварій, що можуть статися, враховуючи властивості небезпечних речовин, та за впливом уражаючих факторів цих аварій, категорії небезпечних речовин об'єднуються в групи:

група 1 (вибух) – горючі (займисті) гази, горючі рідини, перегріті під тиском, ініціюючі (первинні), бризантні (вторинні) та піротехнічні вибухові речовини, речовини-окислювачі, речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

група 2 (пожежа) – горючі (займисті) гази, горючі рідини, горючі рідини, перегріті під тиском, речовини-окисники, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою із виділенням горючих або вибухонебезпечних чи токсичних газів;

група 3 (шкідливі для людей і довкілля) – високотоксичні речовини, токсичні речовини, речовини, які становлять небезпеку для довкілля (високотоксичні для водних організмів), речовини, які можуть здійснювати довгостроковий негативний вплив на водне середовище, а також речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих або вибухонебезпечних чи токсичних газів.

Державний нагляд і контроль у сфері діяльності, пов'язаної з ПНО, здійснюють уповноважені органами влади, в т. ч. спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади та їх відповідні територіальні органи, до відання яких згідно з законом віднесені питання: охорона праці; забезпечення екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища; захист населення і території від НС техногенного та природного характеру; пожежна безпека; санітарно-епідеміологічна безпека; містобудування.

Важливою проблемою у системі правового управління НС є проблема правового режиму потенційно небезпечних об'єктів. Законодавство України розрізняє правові режими об'єктів підвищеної небезпеки, ПНО, хімічно небезпечних об'єктів, радіаційно небезпечних об'єктів, пожежо-небезпечних об'єктів, вибухонебезпечних об'єктів, об'єктів гідродинамічної небезпеки, об'єкти підвищеного ризику тощо. Причому правові режими вищезазначених об'єктів не є чітко розмежованими: вони часто перетинаються один з одним, що вносить плутанину у практику застосування екологічного законодавства. Найчіткіше виражений правовий режим мають об'єкти підвищеної небезпеки і ПНО. Правовий режим ПНО безпосередньо стосується правового управління НС.

Ст. 66 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища» передбачає загальні засади правового режиму екологічно небезпечних об'єктів. На таких об'єктах має систематично проводитися перевірка їх стану та виконання вимог щодо їх безпечної експлуатації.

Переліки ПНО визначають комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій обласних державних адміністрацій. Переліки ПНО з усіх областей передаються до Головного управління планування та дій у надзвичайних ситуаціях МНС, який формує зведений перелік ПНО по всій Україні і передає його до Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії Державного департаменту страхового фонду документації. Останній займається розсилкою форм паспортів ПНО, збиранням і аналізом отриманих даних.

АУДИТОРНА САМОСТІЙНА РОБОТА

Завдання 1. Охарактеризувати можливу обстановку в районі закладу освіти при виникненні надзвичайної ситуації.

Характеристика закладу.

Заклад розташований в _____ частини _____ району за адресою _____.

Загальна площа прилеглої території _____ м². Площа будівлі _____ м². Площа окремо стоячих господарських будівель _____ м². Будівля ЗО споруджена з _____ (назва будівельного матеріалу) і має поверхів. Перекриття _____ (назва будівельного матеріалу). До телефонних та радіо мереж підключена _____, до електричних мереж підключена _____ (підземним кабелем, повітряною лінією). Водопостачання _____,

теплопостачання _____, каналізаційне забезпечення (схеми додаються). Під'їзні шляхи _____ та евакуаційні шляхи _____ (схеми додаються).

Наявність автономних джерел енергоживлення, систем оповіщення, зв'язку й управління _____ (перелік); Заклад має (не має) захисну споруду _____ (класу, ПРУ, підвал, який можна пристосувати для захисту учасників освітнього процесу), площа _____ м², з урахуванням тимчасового переповнення в 3 рази дозволяє укрити _____ осіб.

Склад учасників освітнього процесу _____ осіб, з них здобувачів освіти _____ осіб, працівників _____ осіб (список додається). Освітній процес здійснюється в _____ змін. Засобами індивідуального захисту забезпечені: протигазами на _____%, ватно-марлевими пов'язками на _____%.

Характеристика території.

На відстані _____ від закладу розташований хімічно-небезпечний об'єкт, який використовує (зберігає) небезпечну хімічну речовину _____ (назва). Максимальна глибина зони зараження при викиді НХР складає _____ метрів. Час підходу зараженого повітря до Закладу при напрямку вітру _____⁰ і швидкості 1 м/с складає _____ хв. Найменша відстань від Закладу до межі зони зараження _____ метрів.

На відстані _____ від Закладу знаходиться ЗДО № _____, який обладнаний автономною газовою котельнею. При викиду газу можливе заповнення підвальних приміщень Закладу газом, що може спричинити отруєння людей, вибух або пожежу.

На відстані _____ від Закладу розташована АЗС.

Висновок

Небезпеки закладу:

Потрапляння в зону зараження від небезпечної хімічної речовини _____ (назва речовини) внаслідок аварії на хімічно-небезпечному об'єкті _____ (назва об'єкта).

Руйнування і пожежі в будівлях та спорудах закладу, викликані вибухом газу автономної газової котельні ЗДО № _____.

Руйнування і пожежі в будівлях та спорудах закладу, викликані аварією на АЗС.

Пожежі в будівлі закладу.

НС, пов'язаних з раптовим нападом противника або веденням бойових дій.

НС, пов'язаних із стихійними лихами (снігові замети, ожеледь, бурі, смерчі, урагани, зсуви та ін.), які впливають на організацію освітнього процесу.

Завдання 2. Записати в зошит потенційно-небезпечні об'єкти Вашого міста (району, області) та підкреслити з них ті, що розташовані поблизу Вашого закладу освіти.

Завдання 3. Розв'язати типові завдання з ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки

Початковим етапом для розроблення декларації безпеки небезпечного об'єкта є його ідентифікація. Мета ідентифікації – виявлення у складі суб'єктів господарської діяльності, що експлуатують об'єкти, найнебезпечніших об'єктів, які підлягають декларуванню стану безпеки.

Ідентифікують небезпечні об'єкти на основі критеріїв, що враховують:

- кількість і вид (категорію) небезпечних речовин, що застосовуються на об'єкті;
- умови (температуру і тиск), за яких ці речовини використовуються або зберігаються;
- порогову (граничну) кількість небезпечної речовини;
- особливості розташування об'єкта.

Основні критерії ідентифікації об'єктів, що підлягають декларуванню, наведені в Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18.01.01 р. 2245-НІ і постанові Кабінету Міністрів України від 11.07.02 р. № 956 «Про ідентифікацію і декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки». Вказані критерії ґрунтуються на положеннях Конвенції ООН про трансграничну дію промислових аварій .

До категорії об'єктів підвищеного класу небезпеки згідно з «Порядком ідентифікації і обліку об'єктів підвищеної небезпеки» належать усі суб'єкти господарської діяльності, у власності або в користуванні яких є об'єкти, де використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються, транспортуються небезпечні речовини в кількостях :

- що не перевищують або дорівнюють встановленому нормативу порогових мас ;
- які не перевищують нормативи порогових мас, але при відстанях від об'єкта до місць великого зосередження людей, транспортних магістралей, промислових, природоохоронних і життєво важливих цивільних об'єктів менше ніж 500 м (для 1 і 2 груп небезпечних речовин) і 1000 м (для 3 групи).

Відповідно до пп. 1,3 «Порядку декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» встановлюється обов'язковість розробки декларацій безпеки небезпечних об'єктів 1 чи 2 класів. Декларація безпеки – документ, що визначає комплекс заходів, які використовуються суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій і їх наслідків.

Приклад 1

На АЗС, розташованій у селітебній зоні, є 5 підземних резервуарів, кожний місткістю 25 м³ для різних видів палива: дизельного і бензинів марок А-76, А-80, А-92, А-95. Максимальна заповнюваність резервуарів не більша ніж 90 %. Легко можна підрахувати, що кількість (М, тонн) небезпечних

речовин 2 категорії (горючі рідини) з урахуванням густини видів палива, заповнюваності резервуарів, становитиме:

$$M = V \times \rho \times k \quad (1),$$

де V – об'єм місткості (25 м^3); ρ – середня густина бензинів ($0,78 \text{ т/м}^3$) і дизельного палива ($0,86 \text{ т/м}^3$); k – коефіцієнт заповнення ($0,9$).

$$M = 1 \times (25 \times 0,86 \times 0,9) + 4 \times (25 \times 0,78 \times 0,9) = 89,55 \text{ т.}$$

Порогова маса небезпечних речовин 2 категорії (горючі рідини) згідно з додатком 2 для 1 класу небезпеки становить 50000 т , для 2 класу – 5000 т . На АЗС є всього $89,55 \text{ т}$, що значно менше від порогових мас відповідних класів і становить $0,18\%$ (1 класу) і $1,8\%$ (2 класу). Спочатку можна зробити висновок, що АЗС не належить до об'єктів підвищеної небезпеки (1 і 2 класів) за масою небезпечних речовин.

Згідно з п. 16, у зв'язку з розташуванням АЗС у селітебній зоні і тим, що мінімальна відстань до місць великого скупчення людей становить усього 150 м , проводимо розрахунок за відстанню:

$$Q_{1 \text{ або } 2 \text{ класи}} = Q_{2 \text{ кат}} \times (R_{\min} / R_{\max})^2 \quad (2),$$

де $Q_{2 \text{ кат}}$ – норматив порогової маси (50000 і 5000 т); R_{\min} – 150 м ; R_{\max} – 500 м для небезпечних речовин 1 і 2 груп («вибух» і «пожежа»).

$$Q_{1 \text{ класу}} = 50000 \times (150/500)^2 = 4500 \text{ т,}$$

$$Q_{2 \text{ класу}} = 5000 \times (150/500)^2 = 450 \text{ т.}$$

Робимо остаточний висновок: АЗС не належить до об'єктів підвищеної небезпеки ні за масою небезпечних речовин ($89,5 \text{ т} < 5000 \text{ т} < 50000 \text{ т}$), ні за відстанню, оскільки $89,55 \text{ т} < 450 \text{ т} < 4500 \text{ т}$.

Для даної АЗС розробляти декларацію безпеки не потрібно.

Пункт 16 може негативно вплинути на господарську діяльність підприємства через недосконалість нормативно-правових актів, наприклад, у випадках, коли на потенційно небезпечному об'єкті знаходяться небезпечні речовини в кількостях, що не перевищують порогових значень відповідних класів, але об'єкт розташований на відстані, меншій ніж 500 м до місць великого скупчення людей, транспортних магістралей. Розглянемо вже наведений приклад 1 по АЗС (побудованих в основному поблизу транспортних магістралей) і візьмемо мінімальну відстань до транспортної магістралі 20 м .

Приклад 2

Використовуючи формулу (1), ми визначили, що АЗС не належить до об'єктів підвищеної небезпеки за масою небезпечних речовин. Застосовуємо формулу (2), але мінімальною буде відстань 20 м.

$$Q_{1 \text{ класу}} = 50000 \times (20/500)^2 = 80 \text{ т,}$$
$$Q_{2 \text{ класу}} = 5000 \times (20/500)^2 = 8 \text{ т.}$$

В цьому випадку АЗС не належить до об'єктів підвищеної небезпеки за масою небезпечних речовин ($89,55 \text{ т} < 5000 \text{ т} < 50000 \text{ т}$), але належить до об'єктів підвищеної небезпеки 1 класу за відстанню, оскільки $89,55 \text{ т} > 80 \text{ т} > 8 \text{ т}$.

Така АЗС, відповідно до законодавства, зобов'язана розробити декларацію безпеки 1 класу і сплатити страховий внесок у розмірі 51 тис. грн.

Передбачається, що 1 клас небезпеки надаватиметься об'єкта тільки у випадку, якщо сумарна кількість небезпечних речовин досягне або перевищить порогову масу 1 класу небезпеки. Тому цілком зрозуміла різниця обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарської діяльності за шкоду, яка може бути завдана третім особам об'єктами підвищеної небезпеки 1 і 2 класів. Відповідно до п. 7 «Порядку і правил проведення обов'язкового страхування...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.02 р. № 1788, щорічний внесок страховки за класами небезпеки становить для:

1 класу – 51 тис. грн. при сумі страховки 3 млн. 400 тис. грн;

2 класу – 7 тис. 140 грн. при сумі страховки 1 млн. 190 тис. грн.

Згідно з п. 11 «Порядку ідентифікації...» у розрахунках сумарної маси небезпечних речовин може не враховуватися маса небезпечних речовин, які знаходяться на об'єкті в об'ємах не більших ніж 2 % порогової маси, але, на жаль, для речовин однієї групи, а не категорії.

Згідно з п. 8 (абзац 2) «Порядку декларування...» об'єкти підвищеної небезпеки протягом року після державної реєстрації об'єкта підвищеної небезпеки, що експлуатується, зобов'язані розробити і разом з позитивним висновком експертизи надати декларацію безпеки.

Враховуючи великий обсяг роботи, що можна порівняти з кандидатськими і докторськими дисертаціями, і реальні терміни розроблення декларації, виконання їх самостійно суб'єктами господарської діяльності маловірогідне. Для цієї роботи необхідно залучати висококваліфікованих фахівців або спеціалізовані організації (ті, що професійно займаються розробкою декларацій на високому рівні). Зміст декларації складається з декількох розділів:

1. Загальні відомості про об'єкт підвищеної небезпеки.
2. Заходи щодо забезпечення безпеки об'єкта підвищеної небезпеки і локалізації наслідків аварій.
3. Результати аналізу ступеня небезпеки і оцінювання рівня ризику.
4. Дані про розробника декларації безпеки.
5. Розрахунково-пояснювальна частина.
6. Список використаних джерел.
7. Висновок.

Розділ декларації «Розрахунково-пояснювальна частина» містить:

- дані про технологію (включаючи характеристики небезпечних речовин, описи принципів технологічних схем, плани розміщення устаткування, перелік основного устаткування, дані про розподіл небезпечних речовин і т.д.);
- аналіз рівня ризику виникнення аварій (зокрема відомості про аварії, аналіз основних причин і чинників виникнення аварій, оцінку можливих негативних наслідків для певних об'єктів «турботи» суспільства тощо).

Аналіз рівня ризику виникнення аварій – найважливіший і, як вже показали результати, найважчий для розроблення. На жаль, у більшій частині розроблених декларацій у цей розділ вписується зміст ДОСТів, методик, технологічних регламентів, інструкцій без конкретного застосування до декларованих об'єктів. Для розроблення декларації об'єкта підвищеної небезпеки 1 класу потрібне виконання «Методики визначення ризиків і їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» в повному обсязі, для 2 класу небезпеки вимоги обмежуються виконанням пункту 17 (визначення масштабів наслідків аварій, зокрема аналіз можливих впливів на людей, майно і навколишнє середовище). Висока якість декларацій, що розробляються, підвищує готовність до дій у надзвичайних ситуаціях на промислових об'єктах.

Отже, розробляючи декларацію, основну увагу слід приділяти якісному аналізу можливих сценаріїв виникнення і розвитку аварій. Необхідно навести детальний опис можливих наслідків аварій для персоналу, населення, матеріальних об'єктів, навколишнього середовища, розраховавши вірогідність розвитку цього сценарію.

Аналіз якості декларацій виявив проблему участі в декларуванні безпеки некваліфікованих фахівців і організацій. Таке положення призвело до формалізму при проведенні декларування.

Під час оцінювання якості декларації важливо знати не тільки якими методами оцінені ризики, але й яка кваліфікація експерта, що їх оцінював.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс Цивільного захисту України. Київ : Алерта, 2025. 130 с.
2. Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник. 2-ге вид. Київ : Каравела, 2021. 268 с.
3. Особливості навчання розділу «Основи цивільного захисту» предмета «Захист України» у закладах загальної середньої освіти : методичні рекомендації / за ред. І. В. Удовиченко. Суми: НВВ КЗ СОППО, 2020. 80 с.
4. Рачков С. М., Горпинченко В. М. Цивільний захист в закладах загальної середньої освіти : навч.-метод. посібник. Харків : НМЦ ЦЗ та БЖД Харківської області, 2019. 176 с.
5. Сонько С. П. Надзвичайні ситуації та цивільний захист населення. Львів : Магнолія 2006, 2024. 232 с.
6. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист. 3-те вид., стер. Київ : Знання, 2013. 487 с.
7. Цивільний захист : огляд лекцій для студентів всіх спеціальностей і форм навчання / В.О. Васійчук та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 208 с.
8. Цивільний захист / Д. В. Зеркалов та ін. . Київ : Основа, 2014. 234 с.
9. Цивільний захист / О. І. Запорожець та ін. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 264 с.
10. Юр'єва Ю. Г., Омельченко Ю. С., Тимошевська Л. В. Методичні рекомендації щодо організації цивільного захисту в закладі дошкільної освіти. Херсон : НМЦ ЦЗ та БЖД Херсонської області, 2020. 68 с.

« ЗАТВЕРДЖУЮ »

посада, підпис, прізвище, ім'я, по
батькові керівника суб'єкта
господарської діяльності
« ___ » _____ 20__ р..

МП

ДЕКЛАРАЦІЯ
безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки

(реєстраційний номер (код) декларації безпеки у Державному реєстрі
об'єктів підвищеної небезпеки)

(найменування об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки)

(код об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки у Державному реєстрі об'єктів
підвищеної небезпеки)

(повна та скорочена назва суб'єкта господарської діяльності)

(форма власності)

(ідентифікаційний код суб'єкта господарської діяльності)

(орган, до сфери управління якого належить

суб'єкт господарської діяльності

(юридична адреса суб'єкта господарської діяльності)

(місцезнаходження об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки)

Загальні відомості про об'єкт (об'єкти) підвищеної небезпеки:

– результати ідентифікації із зазначенням найменування та сумарної маси небезпечних речовин, за якими проводилася ідентифікація об'єкта;

– зареєстровані види діяльності, пов'язані з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки із зазначенням коду згідно з КВЕД;

– вид, номер, дата видачі ліцензій на зареєстровані види діяльності, пов'язаної з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, передбачених законодавством;

– вид, номер, дата видачі дозволів уповноважених органів виконавчої влади на початок роботи або види діяльності, пов'язаної з експлуатацією об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки, передбачених законодавством;

– основний вид виконуваних на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки робіт;

– склад об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки і перелік основних технологічних процесів та регламентів, пов'язаних з небезпечними речовинами;

– умови приймання і зберігання сировини;

– умови зберігання та відвантаження продукції;

– загальна чисельність персоналу та працівників найбільшої зміни об'єкта (об'єктів) під час експлуатації;

– розташування об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки на місцевості та відстань до міста (міст), інших населених пунктів, місць великого скупчення людей (житлові масиви, стадіони, кінотеатри, лікарні, школи тощо), транспортних магістралей, промислових об'єктів, природоохоронних об'єктів, цивільних об'єктів;

– межі заборонних, охоронних і санітарно-захисних зон.

Заходи щодо забезпечення безпеки об'єкта (об'єктів) підвищеної небезпеки та локалізації і ліквідації наслідків аварій.

Результати аналізу ступеня небезпеки та оцінювання рівня ризику.

Дані про розробника декларації безпеки (у разі розроблення іншим суб'єктом господарської діяльності).

Розрахунково-пояснювальна частина.

Висновок (узагальнена оцінка ступеня небезпеки та рівня ризику виникнення аварій на об'єкті (об'єктах) підвищеної небезпеки).

Декларацію безпеки склав (посада, підпис, ініціали та прізвище)

« _ » _____ 200 ____ р.

НОРМАТИВИ
порогових мас деяких небезпечних речовин

| Найменування небезпечної речовини | Порогова маса, тонн | |
|--|---------------------|--------|
| | 1 клас | 2 клас |
| Аміак | 500 | 50 |
| Амонію нітрат* | 2500 | 350 |
| Амонію нітрат (добрива)** | 5000 | 1250 |
| Арсенатний ангідрид, арсенатна кислота та/або її солі | 2 | 1 |
| Арсенітний ангідрид, арсенітна кислота та/або її солі | 0,1 | - |
| Бром | 100 | 20 |
| Хлор | 25 | 10 |
| Нікелеві сполуки (дрібнодисперсний порошок), монооксид нікелю, діоксид нікелю, триоксид нікелю, сульфід нікелю (II), сульфід нікелю (III) | 1 | - |
| Формальдегід (концентрація більш як 90 відсотків) | 50 | 5 |
| Водень | 50 | 5 |
| Фосфористий водень (фосфін) | 1 | 0,2 |
| Хлороводень (зріджений газ) | 50 | 25 |
| Алкіли свинцю | 0 | 5 |
| Ацетилен | 50 | 5 |
| Етилену оксид | 50 | 5 |
| Пропілену оксид | 50 | 5 |
| Метанол | 5000 | 500 |
| Кисень | 2000 | 200 |
| Сірководень | 50 | 5 |
| Арсеновмісний водень (арсен) | 1 | 0,5 |
| Сірки діоксид | 250 | 25 |
| Сірки триоксид | 75 | 7,5 |
| Вугільної кислоти дихлорангідрид (фосген) | 0,75 | 0,3 |
| Метилізоціанат | 0,15 | - |

Примітка. Індивідуальними небезпечними речовинами вважаються речовини та суміші речовин, для яких встановлено значення нормативів порогових мас, що відрізняються від значень нормативів порогових мас тих категорій, до яких ці речовини можна віднести за їх властивостями.

НОРМАТИВИ
порогових мас небезпечних речовин за категоріями

| Категорія небезпечних речовин | Порогова маса, тонн | |
|--|---------------------|--------|
| | 1 клас | 2 клас |
| Горючі (займисті) гази | 200 | 50 |
| Горючі рідини | 50 000 | 5 000 |
| Горючі рідини, перегріті під тиском | 200 | 50 |
| Ініціюючі (первинні) вибухові речовини | 50 | 10 |
| Бризантні (вторинні) та піротехнічні вибухові речовини | 200 | 50 |
| Бром | 100 | 20 |
| Хлор | 25 | 10 |
| Речовини-окисники | 200 | 50 |
| Високотоксичні речовини | 20 | 5 |
| Токсичні речовини | 200 | 50 |
| Речовини, які становлять небезпеку для довкілля (високотоксичні для водних організмів) | 500 | 200 |
| Речовини, які становлять небезпеку для довкілля (токсичні для водних організмів) або можуть здійснювати довгостроковий негативний вплив на водне середовище. | 2000 | 500 |
| Речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою | 500 | 100 |
| Речовини, які вступають у бурхливу реакцію з водою з виділенням горючих або вибухонебезпечних чи токсичних газів | 200 | 50 |