

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування

Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності

03-10-96М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних завдань та самостійної роботи
з навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних
технологій та виробництв» для здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною
програмою «Охорона праці» спеціальності
263 «Цивільна безпека» всіх форм навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІ будівництва та архітектури
Протокол №1 від 29.08.2023 р.

Рівне – 2023

Методичні вказівки до практичних завдань та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» всіх форм навчання [Електронне видання] / Шаталов О. С. – Рівне : НУВГП, 2023. – 38 с.

Укладач: Шаталов О. С., к.с-г.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Відповідальний за випуск: Кухнюк О. М., к.т.н., доцент, в.о. завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Керівник групи забезпечення спеціальності 263 «Цивільна безпека» Шаталов О. С.

© О. С. Шаталов, 2023
© НУВГП, 2023

Вступ

Безпека працюючих значною мірою залежить від безпеки виробництв та технологій, що визначається здатністю виробничого обладнання зберігати безпечний стан при виконанні заданих функцій у визначених умовах упродовж встановленого часу. Знання та вміння застосовувати методи та способи підвищення безпеки роботи обладнання і технологічних процесів є необхідною кваліфікаційною характеристикою фахівця з охорони праці.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних виробництв та технологій» є теоретичні знання та практичні навички з ідентифікації та оцінки впливу на працівників потенційних небезпек при експлуатації потенційно небезпечних виробничих процесів, технологій, машин, обладнання, виконанні робіт та розробка профілактичних і превентивних заходів з метою не допущення ініціації потенційних небезпек у небажану подію.

Результатами навчання, які набувають здобувачі вищої освіти вивчаючи дану дисципліну є:

- проводити ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки, оцінюючи ступінь їхньої небезпеки щодо впливу діяльності на працюючих, населення та навколишнє середовище;

- обробляти інформацію поетапної ідентифікації об'єкта підвищеної небезпеки з метою формування повідомлення про результати ідентифікації ОПН;

- оцінювати стійке функціонування об'єктів підвищеної небезпеки в умовах аварії та розробляти заходи щодо його підвищення;

- здійснювати аналіз можливих причин виникнення аварій, розробку сценаріїв їх розвитку та прогноз масштабів поширення, оцінку наявних технічних засобів та заходів, які перешкоджають їх виникненню;

- організувати безпечне виконання робіт з підвищеною безпекою;

- визначати норми забезпечення працівників спецвзуттям, спецодягом та іншими ЗІЗ при виконанні

робіт з підвищеним виробничим ризиком;

визначати потенційні небезпеки при виконанні робіт з підвищеною небезпекою та організувати їх безпечне виконання.

Вивчення навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних виробництв та технологій» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних навчальних дисциплін – «Безпека життєдіяльності та домедична допомога», «Правові основи цивільної безпеки», «Промислова екологія», цілеспрямовану роботу над вивченням спеціальної літератури, активну роботу на лекціях, практичних заняттях, самостійну роботу.

1. Загальні положення

Структура навчальної дисципліни передбачає виконання практичних занять в загальному обсязі 18 годин.

Практичні заняття є завершальним етапом вивчення лекційного матеріалу і дає можливість набути навичок і вмінь за тематикою однієї чи кількох лекцій. Тематика практичних занять та їхня послідовність відображає структуру лекційного матеріалу навчальної дисципліни.

Підготовка до практичного заняття передбачає засвоєння відповідного лекційного матеріалу та рекомендованих навчально-методичних джерел, які наведено в методичних вказівках до виконання кожного практичного заняття. Завдання для виконання практичного заняття видається індивідуально для кожного здобувача вищої освіти.

Оцінювання виконання практичних завдань (% від максимально можливої оцінки):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Форма звіту з виконаних практичних завдань довільна, і має містити таку структуру:

- тема практичного завдання;
- короткі теоретичні відомості з теми практичного заняття;
- практична частина;
- висновки.

Здобувач вищої освіти заочної форми навчання виконує практичні завдання під час настановної сесії.

2. Практичні завдання

Практичне заняття 1

Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки

Результат навчання: проводити ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки, оцінюючи ступінь їхньої небезпеки щодо впливу діяльності на працюючих, населення та навколишнє середовище.

Короткі теоретичні відомості

Об'єкт підвищеної небезпеки (ОПН) – єдиний майновий комплекс підприємства, що включає будь-які будівлі, виробництва (цехи, відділення, виробничі дільниці), окреме обладнання та джерела небезпеки, розташовані в межах території такого об'єкта, який за результатами ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки вважається об'єктом підвищеної небезпеки відповідного класу [1].

На ОПН завжди присутні джерела небезпек до яких відносять установки, сховища (резервуари, посудини), трубопроводи, машини, агрегати, технологічне

устаткування (обладнання), споруди або комплекс споруд, розташовані в межах об'єкта підвищеної небезпеки на поверхні землі або під нею, в яких тимчасово або постійно використовується, переробляється, виготовляється, транспортується, зберігається одна або декілька небезпечних речовин чи категорій речовин або їх суміш.

Експлуатація джерел небезпек має ризик виникнення будь-якої небезпечної події протягом певного періоду або за певних обставин. Така подія носить назву аварія і визначається як: небезпечна подія техногенного характеру, що виникла під час експлуатації джерела небезпеки і за своїми наслідками призвела (може призвести) до загибелі, загрози життю або здоров'ю працівників об'єкта підвищеної небезпеки і населення чи до забруднення навколишнього природного середовища.

Юридична особа або фізична особа – підприємець, яка експлуатує (планує експлуатувати) об'єкт підвищеної небезпеки з метою визначення переліку вимог, рекомендацій, обмежень та заходів, спрямованих на забезпечення виконання вимог законодавства у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, запобіганням виникненню аварій, а також для затвердження політики запобігання аваріям на об'єкті підвищеної небезпеки 1 або 2 класу, проводить ідентифікацію ОПН.

Ідентифікація об'єкта підвищеної небезпеки – це процедура, за результатами виконання якої об'єкт підвищеної небезпеки вважається об'єктом підвищеної небезпеки відповідного класу.

Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та ведення їх обліку здійснюється відповідно до [1]. Суб'єкт господарювання несе відповідальність згідно із законодавством за своєчасне, повне і достовірне проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки.

Ідентифікація ОПН здійснюється шляхом аналізу характеристик та об'ємів небезпечних речовин, що тимчасово або постійно використовуються,

переробляються, виготовляються, транспортуються, зберігаються суб'єктом господарювання.

Небезпечна речовина - речовина або суміш речовин, що має хімічні, токсичні, вибухові, окислювальні, горючі властивості, безпосередня чи опосередкована дія якої може призвести до загибелі, гострих чи хронічних захворювань або отруєння людей чи до забруднення навколишнього природного середовища.

В процесі ідентифікації визначаються категорія небезпеки, клас небезпеки небезпечної речовини та співставляється їхня кількість з їх пороговими масами.

Порогова маса небезпечних речовин - нормативно встановлена або розрахована маса окремої небезпечної речовини або категорії небезпечних речовин чи сумарна маса небезпечних речовин різних категорій, залежно від кількості якої визначається відповідний клас об'єкта підвищеної небезпеки.

Ідентифікація об'єкта підвищеної небезпеки проводиться трьома етапами:

1 етап - складається перелік небезпечних речовин за індивідуальними назвами, класами небезпечних речовин та категоріями небезпеки, що розміщені або можуть розміщатися у виробничих одиницях на об'єкті згідно з проектною та технічною документацією.

2 етап - складається перелік виробничих одиниць, які містять небезпечні речовини.

3 етап - визначається маса небезпечної речовини в кожній окремій виробничій одиниці та проводиться розрахунок загальної маси небезпечних речовин окремо для кожної індивідуальної назви небезпечної речовини. У разі відсутності небезпечної речовини з індивідуальною назвою, проводиться розрахунок загальної маси небезпечних речовин відповідного класу небезпечної речовини (категорії небезпеки).

Загальна маса небезпечної речовини береться:

1) для сховищ (резервуарів) - сумарна маса небезпечної речовини, що може в них розміщатися за максимально

допустимого завантаження;

2) для технологічних установок - сумарна маса, що може розміщатися в апаратах і трубопроводах;

3) для обладнання колонного типу - сумарна маса небезпечної речовини за максимального рівня рідини на тарілках;

4) для лінійної частини магістральних нафтопровідних, нафтопродуктопровідних та інших трубопровідних систем для транспортування рідких небезпечних речовин - сумарна маса небезпечної речовини, що міститься в лінійній частині трубопроводу між двома запірними пристроями;

5) для міжцехових, внутрішньоцехових, внутрішньоскладських трубопроводів - сумарна маса небезпечної речовини в усьому трубопроводі;

6) для операцій зливу-наливу - додатково враховується сумарна маса небезпечної речовини в залізничних або автомобільних цистернах, у вантажних танках суден під час проведення технологічних операцій.

Якщо на об'єкті загальна маса небезпечних речовин дорівнює або перевищує порогову масу небезпечної речовини за індивідуальною назвою чи відповідним класом небезпечної речовини (категорією безпеки), такий об'єкт належить до об'єкта підвищеної безпеки відповідного класу.

Якщо на об'єкті відсутні певні небезпечні речовини із загальною масою, що перевищує або дорівнює відповідній пороговій масі для ідентифікації ОПН застосовують такі формули:

1) об'єкт є об'єктом підвищеної безпеки 1 класу, якщо сума:

$$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_{1i}} \geq 1 \quad (1.1)$$

де q_i - маса окремої небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією безпеки); Q_{1i} - порогова маса окремої

небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією небезпеки) для об'єкта підвищеної небезпеки 1 класу;

2) об'єкт є об'єктом підвищеної небезпеки 2 класу, якщо сума:

$$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_{2i}} \geq 1 \quad (1.2)$$

де q_i - маса окремої небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією небезпеки); Q_{2i} - порогова маса окремої небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією небезпеки) для об'єкта підвищеної небезпеки 2 класу;

3) об'єкт є об'єктом підвищеної небезпеки 3 класу, якщо сума:

$$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_{3i}} \geq 1 \quad (1.3)$$

де q_i - маса окремої небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією небезпеки); Q_{3i} - порогова маса окремої небезпечної речовини за індивідуальною назвою або класом небезпечної речовини (категорією небезпеки) для об'єкта підвищеної небезпеки 3 класу.

Визначена за наведеними формулами розрахункова сума всіх небезпечних речовин, що розміщені на об'єкті, зазначається з точністю до другого знаку після коми.

Формули 1.1-1.3 застосовуються окремо для кожного виду загроз з метою оцінювання впливу небезпеки від небезпечних речовин на здоров'я людини, об'єкти інфраструктури (фізична безпека) та навколишнє природне середовище. При цьому використовується найменша порогова маса небезпечної речовини за її секцією та класом небезпечних речовин та категорією.

Завдання на практичне заняття

За вихідними даними [дод. Н.3, Н.4, 3] провести

ідентифікацію суб'єкта господарювання на віднесення його до об'єкта підвищеної небезпеки відповідного класу.

Порядок проведення ідентифікації ОПН наведено у [1].

Результати проведеної ідентифікації звести у таблицю 1.

Таблиця 1

Результати ідентифікації суб'єкта господарювання щодо віднесення його до ОПН відповідного класу.

Найменування небезпечної речовини	Загальна кількість НР, т	Клас НР та категорія небезпеки	Порогова маса НР, т	Клас ОПН

Література [1; 2; 3; 4].

Практичне заняття 2

Обробка результатів ідентифікації об'єкта підвищеної небезпеки

Результат навчання: обробляти інформацію поетапної ідентифікації об'єкта підвищеної небезпеки з метою формування повідомлення про результати ідентифікації ОПН.

Короткі теоретичні відомості

Інформація, яка визначена на кожному з трьох етапів ідентифікації ОПН, вноситься до Реєстру з метою автоматизованого проведення ідентифікації та формування повідомлення за формою ОПН-1 для його надсилання до Державної служби з надзвичайних ситуацій або її територіального органу за місцезнаходженням об'єкта.

Державний електронний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки – це інформаційно-комунікаційна система,

держателем якої є ДСНС, та яка забезпечує збирання, накопичення, захист, облік, відображення, оброблення реєстрових даних та надання реєстрової інформації, а також електронну взаємодію між фізичними та юридичними особами, державними органами, органами місцевого самоврядування з метою отримання визначеної законодавством інформації у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки

Розрахунки та їх результати, які отримуються під час ідентифікації об'єкта підвищеної небезпеки, оформляються у вигляді розрахунково-пояснювальної записки, до якої додаються матеріали стосовно віднесення речовини до відповідного класу небезпечних речовин та категорії небезпеки. Ці данні вносяться до повідомлення за формою ОПН-1 та враховуються під час перевірки повноти наведеної в ньому інформації [1; 2].

ДСНС або її територіальний орган впродовж 20 робочих днів після отримання від суб'єкта господарювання повідомлення про результати ідентифікації приймає рішення про віднесення або невіднесення його до ОПН відповідного класу.

Ідентифікація ОПН вважається завершеною після письмового (електронного) повідомлення ДСНС або її територіальним органом суб'єкту господарювання про віднесення такого об'єкта до об'єкта підвищеної небезпеки відповідного класу або підтвердження того, що об'єкт не віднесено до ОПН.

Місцеві держадміністрації, органи місцевого самоврядування, на території яких розміщені ідентифіковані ОПН впродовж 30 днів після отримання інформації від ДСНС або її територіального органу про включення ОПН до Реєстру виносять на свої сайти таку інформацію про ОПН: юридична адреса; повне та скорочене найменування об'єкта; фактична адреса об'єкта; клас об'єкта підвищеної небезпеки.

Суб'єкт господарювання, який визнаний ОПН відповідного класу впродовж 60 календарних днів

повторно проводить ідентифікацію в разі: зміни форми власності або організаційно-правової форми; зміни технічних характеристик ОПН, пов'язаних із змінами кількості та/або номенклатури небезпечних речовин; зміни найменування суб'єкта господарювання; внесення змін до чинних або прийняття нових нормативно-правових актів у сфері діяльності, пов'язаної з ОПН, якщо це стосується порядку проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки або впливає на її результати.

Виключення ОПН з електронного реєстру здійснюється за рішенням ДСНС або її територіального органу на підставі розгляду наданих за результатами яких об'єкт не віднесений до ОПН відповідного класу.

Експлуатація ОПН супроводжується ризиками виникнення на них пожеж та аварій та завдання ними шкоди життю, здоров'ю та майну третіх осіб, у тому числі довкіллю (природним ресурсам, територіям та об'єктам природно-заповідного фонду) [4].

Для відшкодування заподіяної шкоди внаслідок пожеж та/або аварій на ОПН такі суб'єкти підлягають обов'язковому страхуванню цивільної відповідальності.

Суб'єктами обов'язкового страхування цивільної відповідальності ОПН за шкоду, яка може бути заподіяна, є страхувальники, страховики і треті особи, яким заподіюється пряма шкода.

Страхувальники - суб'єкти господарювання, яким належать ОПН на правах власності.

Розмір страхової суми визначається для кожного конкретного об'єкта підвищеної небезпеки відповідно до класу:

для об'єктів 1 класу - 11560000 гривень;

для об'єктів 2 класу - 4046000 гривень;

для об'єктів 3 класу - 2601000 гривень.

Завдання на практичне заняття

За результатами ідентифікації ОПН (практичне заняття

1) скласти повідомлення «Про результати ідентифікації

об'єкта підвищеної небезпеки» за формою <https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/100/f519036n323.docx> та визначити розмір страхової суми страхування цивільної відповідальності ОПН.

Література [1; 2; 3; 4; 5].

Практичне заняття 3

Оцінка стійкого функціонування об'єктів підвищеної небезпеки в умовах аварії

Результат навчання: оцінювати стійке функціонування об'єктів підвищеної небезпеки в умовах аварії та розробляти заходи щодо його підвищення.

Короткі теоретичні відомості

Під стійким функціонуванням об'єкту розуміють його здатність в умовах надзвичайних ситуацій у мирний час, в умовах надзвичайного стану та в особливий період виконувати роботи, випускати продукцію та надавати послуги у запланованому обсязі та відповідно до визначеної номенклатури і відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт вражаючих факторів, стихійних лих та виробничих аварій – у мінімально короткі строки відновити своє виробництво [7].

На стійке функціонування об'єкта впливають наступні фактори:

1. Надійність захисту робітників і службовців від дій і наслідків аварій та первинних і вторинних факторів ураження.

2. Безпечність розташування об'єкту відносно зон можливих руйнувань.

3. Здатність інженерно-технічного комплексу об'єкту протистояти діям, які спроможні заподіяти руйнування будинків, споруд, пошкодження устаткування контрольно-виміральної апаратури, тощо.

4. Безперервність постачання об'єкта всім необхідним для випуску продукції; енергоресурсами, сировиною, комплектуючими елементами, тощо.

5. Підготовленість об'єкта до проведення аварійно рятувальних та інших невідкладних робіт і до поновлення виробництва.

6. Надійність і безперервність керування виробництвом.

Увесь процес планування і проведення досліджень поділяється на три етапи:

I етап – підготовчий. На цьому етапі розробляються керівні документи, які визначають учасників досліджень та організовується їх підготовка.

II етап – оцінка стійкості роботи об'єкта підвищеної небезпеки. На цьому етапі проводиться безпосереднє дослідження стійкого функціонування об'єкта. Кожна група оцінює стійкість відповідних елементів виробничого комплексу та робить необхідні розрахунки.

III етап – розроблення заходів, які підвищують стійке функціонування роботи об'єкта. На цьому етапі підводяться підсумки проведених досліджень.

За результатами досліджень розробляються:

перспективний план заходів щодо підвищення стійкого функціонування роботи об'єкта підвищеної небезпеки, які проводяться завчасно;

план-графік нарощування заходів із підвищення стійкого функціонування роботи об'єкта підвищеної небезпеки;

графік безаварійної зупинки виробництва.

Завдання на практичне заняття

За вихідними даними [дод. Н.5, Н.6, рис. Н.1, 3] провести оцінку стійкого функціонування об'єкта підвищеної небезпеки за умов виникнення аварії внаслідок вибуху газоповітряної суміші та розробити заходи з його підвищення.

Порядок проведення оцінки стійкого функціонування та його приклад наведено на сторінках 39-45 [3].

Література [3; 7].

Практичне заняття 4

Розробка плану локалізації і ліквідації аварій та їх наслідків

Результат навчання: здійснювати аналіз можливих причин виникнення аварій, розробку сценаріїв їх розвитку та прогноз масштабів поширення, оцінку наявних технічних засобів та заходів, які перешкоджають їх виникненню.

Короткі теоретичні відомості

Плани локалізації і ліквідації аварій та їх наслідків (ПЛЛА) на об'єктах підвищеної небезпеки розробляються з метою упорядкування та координації дій органів управління та сил цивільного захисту підприємства, установи, організації, у власності або користуванні яких перебуває об'єкт підвищеної небезпеки, у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій.

ПЛЛА є організаційно-правовим документом, який погоджується всіма провідними спеціалістами ОПН, підписується особою, відповідальною за розроблення ПЛЛА та затверджується керівником ОПН шляхом видання відповідного розпорядчого документа по підприємству.

ПЛЛА є внутрішнім планом реагування на аварії, що можуть статися на ОПН і переглядається не рідше одного разу на 3 роки або уточняється за результатами проведення відповідних навчань і тренувань, перевірок органами державного нагляду (контролю).

План містить всі можливі ситуації, які можуть виникнути на ОПН з урахуванням усіх станів діяльності ОПН: пуск, робота, зупинка і ремонт.

Для визначення можливих масштабів аварії, обсягів робіт з ліквідації аварії, узгодженості дій аварійно-рятувальних служб, визначаються рівні аварії: «А», «Б» і «В».

Рівні аварії «А» (аварії без виходу за межі виробництва, де сталася аварія) і «Б» (аварії, наслідки якої за прогнозом можуть поширитись або фактично поширюються на інші виробництва, розташовані у межах території ОПН) відповідно до «Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями НС» відповідають «об'єктовому» рівню залежно від обсягів заподіяних наслідків, технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їх ліквідації.

Рівень аварії «В» (характеризується швидким поширенням наслідків у реальному часі або за прогнозом за межі території ОПН із завданням шкоди іншим підприємствам, населенню або виникненням «ефекту доміно») відповідно до Порядку класифікації класифікується як надзвичайна ситуація «місцевого», «регіонального» або «державного» рівня.

Для ліквідації аварій рівня «А» чи «Б» використовується ПЛЛА, а для «В» - плани реагування, що розробляються у масштабі області, міста, району, району у місті, територіально-об'єднаної громади з урахуванням територіального поширення наслідків надзвичайної ситуації.

ПЛЛА враховує особливості структури виробництв, розташованих у межах території ОПН, і складається:

з однієї аналітичної частини, загальної для всього ОПН; необхідної кількості оперативних частин для кожного рівня аварії;

відповідних додатків.

Аналітична частина призначена для оцінювання небезпек на ОПН, поетапного сценарію виникнення аварії і містить результати оцінювання: розрахунки зон можливого поширення наслідків, прогнозовану кількість людей, що може потрапити в зону ураження, можливі втрати, розрахунки сил та засобів, призначених для локалізації і ліквідації аварії, висновки щодо можливих рівнів аварій тощо.

Якщо на ОПН знаходиться тільки одне виробництво, аналітична частина і оперативні частини можуть

розроблятися як єдиний документ (книга) із загальною обкладинкою.

Незалежно від кількості оперативних частин, аналітична та оперативні частини також можуть розроблятися окремими книгами для зручності їх використання.

Впродовж п'яти робочих днів після затвердження, перегляду, пролонгації дії ПЛЛА суб'єкт господарювання подає центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, або його територіальному органу копію цього плану.

Суб'єкт господарювання впродовж двох місяців розробляє новий ПЛЛА у разі:

зміни форми власності або організаційно-правової форми;

проведення модернізації виробництва на ОПН;

внесення змін до чинних або прийняття нових нормативно-правових актів у сфері діяльності, пов'язаної з ОПН.

Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування з метою забезпечення своєчасного реагування на аварії, наслідки яких можуть вийти за межі об'єкта підвищеної небезпеки 1 класу, розробляють та затверджують плани реагування на надзвичайні ситуації, які є зовнішніми планами щодо об'єктів підвищеної небезпеки 1 класу.

Під час розроблення або перегляду плану реагування на надзвичайні ситуації, що можуть виникнути на об'єктах підвищеної небезпеки 1 класу, місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування забезпечують проведення громадських слухань відповідно до статті 13 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні».

Завдання на практичне заняття

Для об'єкта підвищеної небезпеки (практичні заняття 1, 2, 3) визначити:

1. Можливий рівень аварії.

2. Сценарій поетадійного виникнення й розвитку аварійних ситуацій на ОПН.

3. Дії персоналу ОПН у випадку виникнення аварії на ОПН.

Результати оформити як аналітичну і оперативну частини ПЛЛА. Як приклад можна використати додаток 7, 8, 11 [8].

Література [1; 8; 9].

Практичне заняття 5 **Організація робіт з підвищеною небезпекою**

Результат навчання: організувати безпечне виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Короткі теоретичні відомості

Під час виконання робіт, де діють небезпечні і шкідливі виробничі чинники, або робіт, пов'язаних із підвищеним виробничим ризиком (наприклад, роботи в охоронних зонах діючих інженерних комунікацій), нормативними документами передбачено вжиття організаційно-технічних заходів безпеки праці.

Роботи з підвищеною небезпекою – роботи (за винятком аварійних ситуацій), до початку виконання яких необхідно здійснити ряд обов'язкових організаційних і технічних заходів, що забезпечують безпеку працівників при виконанні цих робіт.

Прелік робіт з підвищеним виробничим ризиком (роботи з підвищеною небезпекою) наведено у [11].

Роботи з підвищеною небезпекою в зонах постійної дії небезпечних виробничих факторів, виникнення яких не зв'язано з характером виконуваних робіт, повинні виконуватися за наряд-допуском.

Види нарядів-допусків визначаються умовами та видами виконуваних робіт. На підставі чинних нормативних

документів залежно від сфери господарювання керівник суб'єкта господарювання визначає конкретний вид наряду-допуску.

Наряд-допуск – викладене на спеціальному бланку розпорядження на безпечне ведення робіт [дод. І.2, 3; 12].

Наряд визначає: зміст завдання, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки та осіб, відповідальних за безпеку праці.

Допуск визначає: склад бригади, організаційно-технічні заходи, які гарантують правильність підготовки робочого місця, достатність вжитих заходів безпеки, після виконання яких члени бригади мають право розпочати роботи.

Якщо небезпеку спричиняє один фактор або вона пов'язана з дією одного виду устаткування, наряд-допуск може оформлятися з урахуванням цього виробничого фактору або виду устаткування та мати відповідну назву (наприклад, наряд-допуск на проведення вогневих робіт; наряд-допуск на проведення робіт в електроустановках).

Оформлення наряду-допуску може проводитись як на виконання робіт в одному робочому місці, так і на послідовне виконання однотипних робіт у кількох робочих місцях.

Залежно від організації робочої зони наряд-допуск буває загальним (для виконання робіт у цілому на устаткуванні або в робочій зоні) і проміжним (для виконання робіт на окремих елементах устаткування або ділянках робочої зони), при цьому проміжний наряд може видаватись тільки за наявності загального наряду.

Термін необхідний для проведення робіт визначає допуск до робіт, який може бути як на загальний термін ведення робіт (за умови незмінних умов ведення робіт), так і може передбачати щоденний допуск. Останнє характерно для ведення робіт в умовах, коли виникає потреба тимчасового відключення устаткування і вжиття заходів, необхідних для запобігання помилковому включенню, наявності тиску в інженерних комунікаціях та впливу шкідливих речовин у робочій зоні.

Право видачі нарядів-допусків надається інженерно-технічним працівникам відповідної кваліфікації з числа осіб, уповноважених на це наказом суб'єкта господарювання. До таких осіб належать інженерно-технічні працівники, відповідальні за утримання обладнання, будівель або споруд, а в підрядних організаціях – відповідальних за ведення робіт підвищеної безпеки.

Завдання на практичне заняття

1. Відповідно до [11] або до [дод. І.1, 3] для робіт з підвищеною небезпекою розробити наряд-допуск за зразком наведеним у [дод. Ж, 12], [дод. 2, 17].

Література [3; 10; 11; 12; 17].

Практичне завдання №6

Організація забезпечення засобами індивідуального захисту при роботах з підвищеною небезпекою

Результат навчання: визначати норми забезпечення працівників спецвзуттям, спецодягом та іншими ЗІЗ при виконанні робіт з підвищеним виробничим ризиком.

Короткі теоретичні відомості

Згідно з ст. 8 [10], роботодавець, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативних актів про охорону праці.

Згідно з [13], під засобом індивідуального захисту (ЗІЗ) слід розуміти спорядження, що призначається для носіння користувачем та/або забезпечення його захисту від однієї або кількох видів небезпеки для життя чи здоров'я.

До засобів захисту також належать:

поєднання кількох видів пристосування чи спорядження, що призначаються для забезпечення захисту користувача від одного чи кількох видів потенціального (одночасного) ризику;

захисне пристосування чи спорядження, що призначається для носіння користувачем або забезпечення його захисту, яке є частиною або використовується разом з іншим обладнанням;

замінні компоненти засобів захисту, що необхідні для їх нормального функціонування та використовуються тільки для таких засобів.

Засоби захисту поділяються на три категорії:

I категорія – засоби захисту, що мають конструкцію простої складності і призначаються для захисту від:

незначної механічної дії (садові рукавички, наперстки тощо);

впливу слабких мийних засобів, наслідки дії яких легко усуваються (рукавички для захисту від впливу розчинів мийних засобів);

температурного впливу при взаємодії з поверхнями, нагрітими до температури, що не перевищує 50°C, і нешкідливого механічного впливу (рукавички, фартухи тощо);

впливу погодних умов (головні убори, сезонний одяг, взуття тощо);

слабких ударів та вібрації, що не впливають на життєво важливі органи та не здатні спричиняти невиліковні ушкодження (легкі захисні шоломи, рукавички, легке взуття тощо);

сонячного світла (сонцезахисні окуляри);

II друга категорія – засоби захисту, що мають конструкцію середньої складності і не належать до першої і третьої категорії;

III третя категорія – засоби захисту, що мають конструкцію високої складності і призначаються для захисту від небезпеки, яка загрожує життю людей, або небезпеки заподіяння невиліковних тілесних ушкоджень,

ступінь якої користувач засобів захисту не може визначити своєчасно.

До третьої категорії належать:

фільтрувальні пристрої для захисту дихальних шляхів від впливу твердих і рідких аерозолів, подразнювальних речовин, токсичних і радіоактивних газів;

пристрої для захисту дихальних шляхів, що забезпечують повну ізоляцію від навколишнього природного середовища, зокрема призначені для застосування під водою;

засоби захисту, що забезпечують частковий захист від впливу хімічних речовин та іонізуючого випромінювання;

аварійне спорядження, що призначається для використання при високих температурах, вплив яких можна порівняти з впливом нагрітого до температури 100°C або вище повітря і які супроводжуються (не супроводжуються) інфрачервоним випромінюванням, відкритим полум'ям або виділенням великої кількості розплавлених речовин;

аварійне спорядження, що призначається для використання при низьких температурах, вплив яких можна порівняти з впливом повітря з температурою до мінус 50°C;

засоби захисту від ураження електричним струмом; шоломи та щитки шоломів для мотоциклістів; засоби захисту від падіння з висоти.

Відповідно до [13, 14] встановлені загальні вимоги до засобів індивідуального захисту, що використовуються працівниками під час трудового процесу. Ці вимоги поширюються на суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правової форми, які у своїй діяльності використовують ЗІЗ.

Для забезпечення безпеки та захисту здоров'я працівників роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання (забезпечення працездатності та належного гігієнічного стану) ЗІЗ.

Під час обрання ЗІЗ мають:

відповідати ступеню існуючих ризиків для життя та здоров'я працівників та не призводити до будь-якого збільшення рівня цього ризику;

відповідати існуючим на робочому місці умовам;

підходити користувачеві після необхідного регулювання.

На роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах, працівникам видаються безоплатно спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші ЗІЗ за встановленими нормами, які для роботодавця є обов'язковим мінімумом безоплатної видачі ЗІЗ, з визначенням захисних властивостей ЗІЗ та строків їх використання.

Працівники, які залучаються до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, мають бути забезпечені необхідними ЗІЗ.

Якщо існування більше одного ризику для життя та здоров'я працівників визначає необхідність одночасного носіння ними більше одного ЗІЗ, такі засоби мають бути сумісними та ефективними проти існуючого ризику (ризиків).

ЗІЗ є власністю підприємства, обліковуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при:

звільненні з підприємства;

переведенні на тому ж підприємстві на іншу роботу або інше робоче місце;

зміні виду робіт;

уведенні нових технологій;

уведенні нових або заміні наявних знарядь праці;

випадках, коли використання виданих ЗІЗ не є необхідним;

закінченні строків їх використання.

Видача працівникам і повернення ними ЗІЗ має обліковуватися в особистій картці обліку спеціального

одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

Обов'язки роботодавця щодо засобів індивідуального захисту:

1. Забезпечує приймання і перевірку ЗІЗ, що надходять на підприємство, на їх відповідність вимогам нормативних документів.

2. Забезпечує заміну ЗІЗ у разі їх передчасного зношення не з вини працівника.

3. Компенсує всі витрати у разі придбання працівником спецодягу, інших ЗІЗ за свої кошти на умовах, передбачених колективним договором.

4. Забезпечує відповідні умови зберігання ЗІЗ за інструкціями з їх експлуатації.

5. Не допускає до роботи працівників без засобів індивідуального захисту, встановлених Нормами безоплатної видачі ЗІЗ та іншими нормативно-правовими актами з охорони праці, а також якщо ЗІЗ знаходяться в забрудненому, несправному стані або з простроченими строками періодичних випробувань, що проводяться відповідно до інструкцій з їх експлуатації.

6. Регулярно проводить навчання та перевірку знань працівників щодо правил користування ЗІЗ згідно з інструкціями з їх експлуатації та способів їх регулювання за розміром, надягання, перевірки їх працездатності.

7. Забезпечує відповідно до інструкції з експлуатації періодичне випробовування та перевірку придатності ЗІЗ.

Завдання на практичне заняття

Користуючись [14; 15], визначити тип, марку, кількість спецодягу, спецвзуття та інших ЗІЗ для працівників, які будуть виконувати роботи за нарядом-допуском (практичне заняття 5).

Результат оформити у вигляді таблиці 2 та «Особистої картки обліку спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту» відповідно до [дод.

1, 14]
(<https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/69/f480900n278.doc>).

Таблиця 2

Орієнтовний перелік ЗІЗ для різних робіт з підвищеною небезпекою

№ з/п	Назва робіт	Орієнтовний перелік ЗІЗ	Захисні властивості ЗІЗ

Література [13; 14; 15; 16; 17].

Практичне завдання №7
Організація безпеки праці при вантажно-розвантажувальних роботах

Результат навчання: визначати потенційні небезпеки при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт та організувати їх безпечне виконання.

Короткі теоретичні відомості

Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правової форми, які в процесі своєї діяльності виконують вантажно-розвантажувальні роботи.

Вантажно-розвантажувальні роботи - це комплекс заходів, спрямованих на підняття різноманітних вантажів з метою їх завантаження чи розвантаження. Такі роботи застосовуються для навантаження (розвантаження) або вивантаження вантажів вручну або за допомогою спеціалізованої техніки (вантажопідіймальних кранів і машин, навантажувачів, автоелектрокарів).

Забезпечення безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт складається з організаційних заходів та технічних засобів.

Організаційні заходи передбачають підготовку і створення безпечних умов праці і складаються з розробки

інструктивних та інших документів на суб'єкті господарювання де будуть виконуватись вантажно-розвантажувальні роботи.

Організаційні заходи також виконуються для:

місць проведення вантажно-розвантажувальних робіт, території підприємства, виробничих будівель і споруд;

підйимально-транспортного устаткування, механізмів, пристосувань та огорожень, організації робочих місць;

транспортування вантажів та внутрішньозаводського й цехового транспорту.

Вантажно-розвантажувальні роботи повинні проводитися під керівництвом посадової особи або працівника, відповідального за безпечне проведення цих робіт.

Посадова особа або працівник, відповідальний за безпечне проведення вантажно-розвантажувальних робіт, повинен:

визначити спосіб навантаження і розвантаження;

зробити розміщення робочої сили;

перевірити справність пристосувань і засобів індивідуального захисту;

встановити порядок обміну умовними сигналами між стропальником, що подає сигнали, і машиністом підйимально-транспортного устаткування при провадженні робіт механічним способом;

провести інструктаж працівникам перед початком робіт.

Перед підйомом і переміщенням вантажів повинні бути перевірені:

справність вантажозахоплювальних пристроїв;

наявність на них клейм, етикеток з позначенням дати випробування і вантажопідйимальності;

стійкість вантажу і правильність його стропування;

відсутність предметів, які перешкоджають переміщенню вантажів.

Умови праці при вантажно-розвантажувальних роботах, залежно від вантажу, який вантажиться (розвантажуюється), мають свої особливості. Тому слід здійснювати додаткові

заходи для безпечного виконання вантажно-розвантажувальних робіт з такими вантажами, як:

небезпечні вантажі;

балони зі стислими, зрідженими і розчиненими під тиском газами;

легкозаймисті рідини, речовини і матеріали, речовини з окислювальними властивостями та органічні перекиси;

їдкі і корозійні речовини;

навальні й сипучі вантажі;

тарно-штучні вантажі;

негабаритні, великовагові й довгомірні вантажі, контейнери;

зерно й продукти його переробки, пиломатеріали тощо.

Завдання на практичне заняття

1. Відповідно до [16] сформувані перелік розпорядчих і інструктивних документів необхідних для виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

2. Розробити наряд-допуск для проведення вантажно-розвантажувальних робіт небезпечних вантажів.

3. Визначити шкідливі і небезпечні виробничі фактори при проведенні вантажно-розвантажувальних робіт з небезпечними вантажами та відповідно до [16] запропонувати заходи, які забезпечили б безпечне виконання даних робіт (таблиця 3).

Результати звести у таблицю 3.

Таблиця 3.

Шкідливі і небезпечні виробничі фактори при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт

№ з/п	Вид вантажу при вантажно-розвантажувальних роботах	Виробничі фактори		Заходи, що забезпечують безпеку робіт
		шкідливі	небезпечні	
1.	Небезпечні вантажі			
2.	...			

Література [16; 18].

Практичне завдання №8
Організація безпеки праці при роботах на висоті

Результат навчання: визначати потенційні небезпеки при виконанні робіт на висоті та організовувати їх безпечне виконання.

Короткі теоретичні відомості

Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті поширюються на суб'єктів господарювання, які організовують або виконують роботи на висоті, у тому числі верхолазні роботи.

Роботи на висоті – це роботи, що виконуються на висоті 1,3 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу, у тому числі з робочих платформ підйомників і механізмів, а також на відстані менше 2 м від неогороджених перепадів на висоті 1,3 м і більше.

Роботи верхолазні - це роботи, що виконуються безпосередньо з елементів конструкцій, обладнання або з монтажних пристосувань, тимчасових драбин, трапів, установлених на конструкціях, робочих платформ підйомників і механізмів, у безопорному просторі тощо на висоті 5 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу.

До виконання робіт на висоті допускаються особи, не молодше 18 років та які пройшли:

професійний добір;

медичний огляд;

спеціальне навчання та перевірку знань з охорони праці;

навчання та перевірку знань з протипожежної безпеки осіб, які для виконання вогневих робіт.

Під час організації робіт на висоті слід урахувати, що основними небезпечними виробничими факторами під час виконання цих робіт є падіння працівника або падіння предметів; супутніми можуть бути фактори: пожежна небезпека, дія електричного струму, підвищені рівні

запиленості, загазованості повітря, шуму, несприятливі кліматичні умови тощо.

Для створення безпечних умов під час виконання робіт на висоті необхідно:

- забезпечити наявність, міцність і стійкість огорожень, риштувань, настилів, драбин тощо;

- забезпечити працівників необхідними засобами захисту та використовувати їх за призначенням;

- виконувати у повному обсязі організаційні та технічні заходи безпеки при роботі на висоті чи верхолазних;

- застосовувати технічно справні машини, механізми і пристрої, укомплектовані необхідною технічною документацією;

- забезпечити необхідну освітленість на робочих місцях та безпечні проходи до них;

- застосовувати заходи щодо усунення або зменшення впливу шкідливих та/або небезпечних факторів;

- враховувати метеорологічні умови, а також стан здоров'я працівників, які виконують роботи на висоті.

До засобів захисту від падіння з висоти належать:

- пояси запобіжні;

- каска;

- страхувальні канати;

- запобіжні верхолазні пристрої;

- уловлювачі з вертикальним канатом;

- огороження, захисні сітки, знаки безпеки тощо;

- верхолазне спорядження, яке використовується разом із вищезазначеними засобами захисту.

Основним засобом індивідуального захисту під час виконання робіт на висоті є запобіжний пояс: пояс лямковий або пояс безлямковий.

Основним засобом індивідуального захисту під час виконання верхолазних робіт є запобіжний пояс лямковий.

Завдання на практичне заняття

1. Відповідно до [12; 17] визначити основні та сумісні небезпечні виробничі фактори при виконанні робіт на висоті та верхолазних.

Результати звести у таблицю 4.

Таблиця 4

Основні та сумісні небезпечні виробничі фактори при виконанні робіт на висоті та верхолазних

№ з/п	Вид робіт	Небезпечні виробничі фактори	
		основні	сумісні
1.	Роботи на висоті		
2.	Верхолазні роботи		

2. Для виконання робіт на висоті та верхолазних робіт розробити організаційні заходи та вказати технічні засоби, які забезпечують умови безпечного виконання даних робіт.

Результати звести у таблицю 5.

Таблиця 5

Організаційні заходи та технічні засоби виконання робіт на висоті та верхолазних

Організаційний захід/технічний засіб	Форма контролю застосування заходу	Форма контролю справності засобу

Література [12; 17].

Практичне завдання №9

Організація безпеки праці при земляних роботах

Результат навчання: визначити потенційні небезпеки при виконанні земляних робіт та організувати їх безпечне виконання.

Короткі теоретичні відомості

Під час виконання земляних та інших робіт у котлованах, траншеях необхідно вжити заходів із запобігання впливу на працівників таких небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

- обвалення гірських порід (ґрунтів);
- падіння шматків породи;
- машини та їх робочі органи, що рухаються, предмети, що ними переміщуються;
- підвищена напруга в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- патогенні мікроорганізми.

Під час виконання земляних робіт необхідно дотримуватись вимог безпеки та охорони праці, що викладені у [12], відповідних рішень проектно-технологічної документації (ПОБ, ПВР тощо), зокрема:

- визначеної безпечної крутизни незакріплених укосів котлованів і траншей з урахуванням навантаження від машин і ґрунту;
- визначеної конструкції кріплення стінок виїмок;
- визначених типів і місць встановлення огорож виїмок, перехідних містків, а також сходів для спуску працівників до місця робіт або їх евакуації;
- вибраних типів машин, що застосовуються для розробки ґрунту та місць їх встановлення;
- додаткових заходів забезпечення стійкості укосів у зв'язку із сезонними змінами щільності ґрунтів та контролю.

Земляні роботи в охоронній зоні кабелів високої напруги, діючих газопроводів та інших комунікацій необхідно виконувати за нарядом-допуском після одержання дозволу від організацій, що їх експлуатують.

За відсутності інвентарних і типових деталей для кріплення котлованів і траншей глибиною до 3,0 м необхідно дотримувати таких умов:

- застосовувати для кріплення ґрунтів природної вологості (крім піщаних) дошки завтовшки не менше ніж 40 мм, а для ґрунтів піщаних і підвищеної вологості - не менше ніж 50 мм;

- розміщувати розпірки кріплень на відстані не більше ніж 1,0 м.

Конструкцію кріплення вертикальних стінок виїмок глибиною до 3,0 м у ґрунтах природної вологості необхідно виконувати за типовими проектами, а для більшої глибини і складних гідрогеологічних умовах - за індивідуальним проектом. Верхня частина їх повинна виступати над бровкою виїмки не менше ніж на 15 см.

Перед допуском працівників у виїмки глибиною більше ніж 1,3 м стійкість укосів, надійність кріплення стінок виїмки повинні бути перевірені особою, відповідальною за безпеку земляних робіт.

Допуск працівників у котловани з укосами, що зволожувались, дозволяється тільки після огляду виїмок особою, відповідальною за безпеку робіт.

Розробка траншей із вертикальними стінками без кріплення роторними і траншейними екскаваторами у в'язких ґрунтах (суглинках і глинах) допускається на глибину не більше ніж 3,0 м. У місцях, де необхідне перебування працівників у такій траншеї, її стінки повинні бути укріплені або траншея повинна розроблятися з улаштуванням укосів.

Завдання на практичне заняття

1. За [12] визначити шкідливі та небезпечні виробничі фактори, що характерні для виконання земляних робіт.

Результати звести у таблицю 6.

Таблиця 6

Шкідливі та небезпечні виробничі фактори при виконанні земляних робіт

№ з/п	Потенційний вид небезпеки	Виробничі фактори	
		шкідливі	небезпечні
1.			

2. Для безпечного виконання земляних робіт розробити заходи та технічні засоби.

Результати звести у таблицю 7.

Таблиця 7

Організаційні заходи та технічні засоби безпечного виконання земляних робіт

Організаційний захід/технічний засіб	Форма контролю застосування заходу	Форма контролю справності засобу

Література [12].

3. Самостійна робота

Самостійна робота студента полягає у опрацюванні окремих тем навчальної дисципліни їх частин, які не викладаються на лекційних заняттях.

Таблиця 8

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми
1.	Вплив уражаючих факторів аварій на об'єкти, людей та навколишнє середовище
2.	Принципи роботи засобів контролю і протиаварійного захисту.

3.	Автоматизація і роботизація потенційно небезпечних технологічних процесів та робіт з підвищеною безпекою.
4.	Міжнародні стандарти безпеки праці
5.	Коллективні та індивідуальні засоби захисту працівників при експлуатації потенційно небезпечного обладнання та виконанні робіт з підвищеною безпекою
6.	Міжнародні стандарти безпеки машин і обладнання

4. Питання гарантованого рівня знань

1. Поняття про потенційно небезпечні технології та виробництва. Методи забезпечення безпеки обладнання.

2. Основні поняття та визначення стосовно безпеки об'єктів, процесів та обладнання.

3. Нормативно-правові акти, стандарти, регламенти, умови щодо безпеки технологічного процесу, обладнання, інструменту.

4. Шкідливі та небезпечні чинники при експлуатації процесів, устаткування, машин. Вимоги до огорож та захисних пристроїв.

5. Реєстрація об'єктів підвищеної безпеки.

6. Технологічні і виробничі процеси. Параметри технологічних процесів.

7. Класифікація технологічних та виробничих процесів. Принципи проектування та організації виробничого процесу.

8. Надійність технічних систем.

9. Причини та умови виникнення аварій та аварійних ситуацій.

10. Класифікація небезпечних речовин. Класи небезпечності небезпечних вантажів.

11. Вимоги безпеки до основних елементів конструкції і системі управління обладнання.

12. Вимоги до засобів захисту, що входять у конструкцію виробничого обладнання.

13. Причини та види пошкодження технологічного обладнання та устаткування.

14. Технічна документація на робоче устаткування.

15. Організація технічного обслуговування виробничого обладнання.

16. Запобіжні та захисні пристрої технологічного обладнання.

17. Безпечність технологічного процесу. Основні вимоги до технологічних процесів.

18. Небезпечні зони обладнання. Засоби і заходи захисту від небезпек потенційно небезпечного обладнання.

19. Сигналізація. Види сигналізації. Сигнальні кольори та знаки.

20. Вимоги до розташування обладнання. Зони технічного обслуговування та ремонту машин.

21. Порядок навчань, перевірки знань та допуску до робіт з підвищеною безпекою.

22. Призначення наряду-допуску. Порядок видачі наряду-допуску.

23. Питання охорони праці в організаційно-технологічній документації.

24. Порядок призначення та обов'язки відповідальної особи за безпечну організацію і виконання робіт з підвищеною безпекою.

25. Підготовка та порядок виконання робіт із підвищеною безпекою.

26. Вимоги безпеки до виконання робіт на висоті.

27. Порядок забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту.

28. Засоби індивідуального захисту при виконання робіт з підвищеною безпекою.

29. Санітарно-гігієнічні вимоги до території підприємств і розташування будівель та споруд.

30. Організація виробничих територій, ділянок робіт і робочих місць при проведенні потенційно небезпечних робіт.

31. Організація та оснащення робочих місць.

32. Організація вантажно-розвантажувальних робіт. Класифікація вантажів.

33. Основні види небезпеки, небезпечних ситуацій та небезпечних випадків при вантажно-розвантажувальних роботах.

34. Безпека праці при земляних роботах.

35. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки.

36. Розробка планів локалізації і ліквідації аварій та їх наслідків.

37. Методи спостереження та контролю за параметрами технологічних процесів.

38. Засоби протиаварійного захисту (ПАЗ). Вимоги до засобів контролю та ПАЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про об'єкти підвищеної небезпеки : Закон України від 18.01.2001 р. №2245-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14> (дата звернення: 04.09.2023).

2. Порядок ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та ведення їх обліку : постанова Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2022 р. № 1030. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2022-%D0%BF#n24> (дата звернення: 04.09.2023).

3. Шаталов О. С., Кусковець С. Л. Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація. Практикум :навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012. 204 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2323/1/728267%20zah.pdf>

4. Порядок і правила проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежовибухонебезпечні об'єкти та об'єкти, господарська діяльність на яких може

призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру : постанова Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2002 р. № 1788. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1788-2002-%D0%BF#Text> (дата звернення: 04.09.2023).

5. Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності : Закон України від 06.09.2005 р. № 2806-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2806-15> (дата звернення: 04.09.2023).

6. Про затвердження Правил техногенної безпеки : наказ МВС України від 05.11.2018 № 879 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1346-18?lang=ru> (дата звернення: 04.07.2022).

7. ДСТУ Б А.2.2-7:2010. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів основні положення. [Чинний від 2010-01-19]. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/a_2_2_7/5-1-0-1850 (дата звернення: 04.09.2023).

8. Методичні рекомендації щодо розроблення планів локалізації і ліквідації аварій та їх наслідків. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/1/2/2/5/2/5/2/TvDolp8QjW5yWFJLJ1LNm0KzNZe4XlnBwwA1Ehaq.pdf> (дата звернення: 04.09.2023).

9. Порядок розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту : постанова Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. № 626. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/626-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 04.09.2023).

10. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2695-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення: 04.09.2023).

11. НПАОП 0.00-2.01-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою : наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

12. ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. [На заміну СНІП III-4-80; чинний від 2012-04-01]. Мінрегіонбуд України, 2012.

13. Про затвердження Технічного регламенту засобів індивідуального захисту : Постанова Кабінету Міністрів України 21.08.19 р. № 771. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 04.09.2023).

14. Про затвердження Мінімальних вимог безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці : наказ Мінсоцполітики України від 29.11.18 р. № 1804. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1494-18> (дата звернення: 04.09.2023).

15. Про затвердження Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості : наказ Держгірпромнагляду від 16.04.2009 р. № 62. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0424-09> (дата звернення: 04.09.2023).

16. НПАОП 0.00-1.75-15. Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт : наказ Міненерговугілля України від 19.01.2015 № 21.

17. НПАОП 0.00-1.15-07. Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті : наказ Держгірпромнагляд від 27.03.2007 № 62.

18. НПАОП 0.00-1.80-18. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання : наказ Мінсоцполітики від 19.01.2018 № 62.

Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека НУВГП. URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

2. Державна служба з надзвичайних ситуацій: веб-сайт. URL: <http://www.dsns.gov.ua>

3. Державна служба України з питань праці : веб-сайт. URL: <http://dsp.gov.ua/>

4. International Organization for Standardization : веб-сайт. URL: <https://www.iso.org/store.html>

5. Департамент страхового фонду документації України : веб-сайт. URL: <https://sfd.archives.gov.ua/page5.html>

6. Журнал «Охорона праці» : веб-сайт. URL: <http://www.ohoronapraci.kiev.ua;>

7. Журнал «Промислова безпека» : веб-сайт. URL: <http://www.prombezpeka.com;>

8. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» : веб-сайт. URL: <http://www.mcfr.com.ua>, www.shop.mcfr.com.ua.