

Міністерство освіти і науки України
КОЛЕДЖ НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ІНЖЕНЕРІЇ
ТА ІНФРАСТРУКТУРИ СЕРВІСУ
ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора з навчальної роботи
_____ Кунуп Т. В.
_____ 201_

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ТА ІНСТРУКЦІЇ
до виконання практичних робіт
з дисципліни «Охорона праці в галузі»
для студентів
спеціальності 5.14010102 «Ресторанне обслуговування»
галузі знань 24 «Сфера обслуговування»

Розглянуто і погоджено
Цикловою комісією ресторанного обслуговування

Протокол № 8 від 02.02.2018 р.

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Охорона праці в галузі» для студентів напряму підготовки 140101 «Готельно-ресторанна справа», спеціальності 5.14010102 «Ресторанне обслуговування»-Одеса: КНТІС ОНАХТ, 2017.

Укладачі: Я. Д. Гусак-Шкловська, голова циклової комісії
ресторанного обслуговування КНТІС ОНАХТ
Г. В. Дідух, к.т.н., доцент кафедри Технології
ресторанного і оздоровчого харчування ОНАХТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фаховий рівень підготовки випускників вищих навчальних закладів з питань охорони праці має вирішальне значення, тому що безпосередньо впливає на результати виробництва, здоров'я та працездатність людини в процесі трудової діяльності. Враховуючи це, у вищих навчальних закладах освіти під час підготовки фахівців відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів здійснюється вивчення дисципліни «Охорона праці в галузі» відповідно до наказу № 420 Міністерства освіти України від 2 грудня 1998 р. та наказу Міністерства освіти і науки України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 р. № 969\922\216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України».

Підготовка питань охорони праці в галузі базується на знаннях, здобутих при вивченні значної кількості спеціальних дисциплін (соціально-правового, медичного, економічного, загальноосвітнього і загальнотехнічного характеру), на аналізі різних умов виробництва і виробничої діяльності та вимог міждержавних, міжгалузевих і галузевих нормативних документів з охорони праці. Аналіз умов виробництва (діяльності) бажано проводити в повній відповідності з майбутньою темою дипломного проекту (ДП) або дипломної роботи (ДР), що у подальшому дозволить підготувати розділ «Охорона праці» у дипломному проекті.

Метою проведення практичних занять є освоєння методології розробки комплексу заходів та засобів з охорони праці у вигляді проектних, технологічних та організаційно-технічних рішень, які спрямовані на створення умов праці у повній відповідності до нормативно-правових актів з охорони праці у конкретній галузі, організації, установі, службі тощо.

Завдання проведення практичних занять – набуття практичних навичок аналізу потенційно шкідливих і небезпечних виробничих факторів (ПШНВФ) та розробки заходів щодо створення безпечних та комфортних умов праці на робочих місцях і підприємстві в цілому.

В результаті проведення практичних занять студенти повинні

Знати:

- ПШНВФ на робочих місцях в галузі;
- вимоги з охорони праці до розміщення, монтажу та експлуатації основного технологічного обладнання;
- заходи та засоби поліпшення стану мікроклімату в умовах галузі;
- шляхи зниження важкості і напруженості трудового процесу для умов галузі;
- фактори профілактики і забезпечення вибухопожежної та електробезпеки галузевих об'єктів.

Уміти:

- ідентифікувати та аналізувати ПШНВФ;
- визначати категорію робіт, які виконуються, за ступенем важкості;
- визначати розряд зорової роботи;
- розробляти технічні та організаційні рішення (з розрахунковим обґрунтуванням) щодо поліпшення стану виробничого середовища за окремими факторами для умов галузі;
- розробляти пропозиції щодо зниження напруженості і тяжкості праці за окремими професіями та характером робіт у галузі;
- підбирати необхідні засоби індивідуального захисту для працівників галузі;
- визначати категорії приміщень з електро- вибухопожежонебезпеки та класи можливих пожеж у будівлях і спорудах галузі;
- обґрунтовано підбирати необхідну кількість первинних засобів пожежогасіння для приміщень і території підприємств галузі;
- розробляти план евакуації;
- скласти інструкцію з охорони праці для професії (за галузевим спрямуванням).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 "ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ ПІДРИЄМСТВ, СЛУЖБ, ОРГАНІЗАЦІЙ ТА УСТАНОВ ГАЛУЗІ "

Практична робота № 1

**Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів.
Розробка заходів та засобів щодо зниження (або усунення) їх впливу
(6 годин)**

1. Мета і завдання на підготовку до практичної роботи

Мета - закріпити теоретичні знання з питань забезпечення вимог охорони праці та засвоїти методологію їх створення на робочих місцях в галузі.

Завдання – отримати практичні навички аналізу потенційних шкідливих і небезпечних виробничих факторів (ПШНВФ) і розробки систем заходів і засобів створення комфортних умов праці.

2. Методичні рекомендації до теми заняття

Умови праці – сукупність чинників виробничого середовища та трудового процесу, які впливають на здоров'я та працездатність людини в процесі її професійної діяльності.

Умови праці в будь-якій галузі мають велике значення практично для всіх виробничих показників: продуктивності праці, якості продукції, безпеки працюючих, рівня профзахворювання тощо.

Умови праці характеризуються чотирма групами чинників:

1) технічні: ступінь механізації, автоматизації, оснащення ними галузі і вдосконалення існуючих технологічних процесів;

2) санітарно-гігієнічні: рівень освітлення, загазованість, запиленість, мікрокліматичні параметри, рівень шуму і вібрації тощо;

3) естетичні: естетичне оформлення інтер'єрів виробничих приміщень, кольорове оформлення виробничого середовища, робочих місць;

4) організаційні: вибір оптимальних режимів праці і відпочинку, стан виробничих і побутових приміщень, забезпечення працюючих засобами захисту тощо.

На галузевих об'єктах кожне виробництво та структурний підрозділ мають свою специфіку щодо умов праці. Тому в даній практичній роботі у зв'язку з її часовою обмеженістю аналіз умов праці із виявленням ПШНВФ за [1] потребує вибору тільки тих з них, які є характерними для конкретного виробничого процесу, робочого місця, які пов'язані з місцевими особливостями, з рівнем технічної оснащеності структурних підрозділів та особливостями технологічного процесу.

2.1. Аналіз ПШНВФ

Аналіз передбачає санітарно-гігієнічне обстеження окремих дільниць, яке включає:

- детальне вивчення технологічного процесу;
- характеристику обладнання, комунікацій, сировини, готової продукції, циклічність її виробництва, тощо;
- метеоумови на основних робочих місцях (температура повітря, відносна вологість, швидкість руху повітря, джерела випромінювання тощо);
- наявність пилу, шкідливих газів і парів у повітрі робочої зони, їх ГДК (в мг/м³);
- рівень існуючого виробничого шуму і вібрації, їх нормування;
- системи опалення, вентиляції, освітлення;
- загальний санітарний стан дільниці і її відповідність будівельним нормам і правилам.

Перелік всіх потенційно можливих ПШНВФ на будь-яких дільницях виробництва, офісних приміщеннях тощо наведений в ГОСТ 12.0.003-74 [1].

Із наведених у ГОСТ 12.0.003-74 ПШНВФ [1] слід виділити тільки ті, котрі характерні для технологічної лінії або схеми приміщення, вказати місце виникнення кожного ПШНВФ, навести його нормативне значення, нормативний акт, в якому воно встановлено.*

2.2. Заходи і засоби із забезпечення безпечних умов праці

2.2.1. Розміщення устаткування, обладнання або офісної техніки та їх обслуговування

Устаткування повинно бути встановлене з урахуванням умов його технічного обслуговування, експлуатації та ремонту згідно відомчим нормам технологічного проектування (ВНТП), вимогам технічного паспорта та відповідних міжгалузевих та галузевих нормативних документів [2 -19].

Розміщення й експлуатація виробничого устаткування повинні відповідати характеру виробництва і послідовності технологічного процесу, не створювати за можливості зустрічних, перехресних і зворотних потоків

сировини і готової продукції, а також забезпечувати безперервність технологічного процесу й оптимальні умови роботи працівників.

Розміщення виробничого устаткування не повинно залишати місць, недоступних для його наладки, обслуговування, ремонту, миття і санітарної обробки. Габаритне виробниче устаткування не повинно захаращувати віконні прорізи та зменшувати освітленість робочих місць.

Робочі місця повинні бути організовані згідно «ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам» [42] та відповідати ергономічним вимогам ГОСТ 12.2.003-78 [43] і ГОСТ 12.2.032-78 [44]. Також передбачити необхідні відстані між устаткуванням, а також між обладнанням і стінами виробничих будівель (указати конкретно). Для офісних приміщень необхідно дотримуватись нормативних значень відстані між робочими місцями, які оснащені комп'ютерами (ПК) та норм площі (6 м^2) і об'єму (20 м^3) на кожне робоче місце із ПК.

Необхідно дати перелік устаткування, яке обслуговується зі стаціонарних площадок і сходів і вказати висоти стаціонарних площадок і сходів.

Навести перелік устаткування, яке обслуговується з переносних драбин.

2.2.2. Забезпечення нормованих показників мікроклімату і чистоти повітря

Нормовані показники мікроклімату і чистоти повітря у робочій зоні згідно [20] забезпечуються наступними заходами і засобами (*вибрати з наведеного переліку і коротко пояснити кожний*):

- раціональні об'ємно-планувальні і конструктивні рішення щодо розміщення устаткування і комунікацій;
- механізація й автоматизація виробничих процесів;
- теплова ізоляція устаткування (при необхідності);
- вентиляція й опалення (вказати види), які забезпечують комфортні показники мікроклімату;
- впровадження раціонального режиму праці і відпочинку;
- герметизація і аспірація устаткування (при необхідності);
- графік прибирання і знезараження приміщень;
- застосування засобів індивідуального захисту (перелічити).

2.2.3. Забезпечення нормованих значень шуму і вібрації

Нормовані значення шуму і вібрації забезпечуються організаційними і технічними заходами [21-24] (*вибрати з нижче наведеного переліку і коротко пояснити*).

Основні організаційні заходи:

- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта і проведення своєчасних профілактичних ремонтів;
- розміщення шумного устаткування в окремих приміщеннях;
- дистанційне керування устаткуванням;

- застосування засобів індивідуального захисту від шуму і вібрації (зовнішні і внутрішні антифони, протишумні каски, навушники, м'які шоломи, беруші).

Основні технічні заходи:

- використання фундаментів і віброізоляторів для віброактивного устаткування;
- звукоізоляція (огороження, кабіни і пульти, кожухи, екрани);
- віброзвукопоглинання (облицювання, спеціальні звукопоглиначі);
- ізоляція віброактивного устаткування від технологічних комунікацій;
- використання глушників шуму.

2.2.4. Забезпечення нормованих показників освітлення

Нормована освітленість виробничих приміщень і робочих місць забезпечується природним, штучним або суміщеним освітленням (*охарактеризувати види освітлення, з якими знайомились під час виробничої практики*).

Природне освітлення. Вказати його систему – бічне (однобічне, двобічне) освітлення. Указати коефіцієнт природного освітлення (%) згідно [25].

Виробниче устаткування не повинно заслоняти світлові прорізи. Для зручності і безпеки обслуговування використовуються віконні блоки з внутрішнім відкриттям стулок.

Штучне освітлення. Приміщення і робочі місця повинні бути забезпечені штучним освітленням, достатнім для безпечного виконання робіт, перебування і переміщення людей та відповідати вимогам ДБН В 2.5-28-2006 [25].

Вказати види за призначенням: робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне, охоронне (для освітлення території в нічний час), бактерицидне (для знезараження поверхонь) освітлення (в залежності від специфіки галузі).

Робоче освітлення прийняте загальне. Типи світильників прийняти з урахуванням категорії приміщення за пожежовибухонебезпекою в електроустановках (*вказати конкретно із посиланням на Галузеві правила*).

Вказати освітленість (лк) цехів або ділянок згідно [25] або галузевих правил.

З урахуванням ширини цеху ___ м прийняти суміщене освітлення.

Передбачити аварійне освітлення для продовження роботи у випадку, коли за будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає нормального обслуговування (небезпека – пожежа або вибух тощо). Його потужність складає 5 % нормативної робочої освітленості, але не менше 2 лк.

Евакуаційне освітлення забезпечує нормальну видимість для евакуації людей з приміщень при аварійному вимкненні робочого освітлення. Таке освітлення живиться від мережі, яка не залежить від мережі робочого освітлення.

Підтримка запроєктованого рівня освітлення забезпечується очищенням віконних блоків і світильників не менше 2 разів на рік за графіком, який встановлюється на кожному підприємстві окремо (*вказати*).

У висновку до практичної роботи студент повинен визначити за результатом аналізу найбільш небезпечну ділянку лінії, робоче місце та визначити основні заходи щодо їх зниження (усунення).

Питання для самоконтролю

1. Назвіть основні фізичні шкідливі і небезпечні фактори у галузі.
2. Охарактеризуйте групу хімічних факторів галузі за характером дії і шляхами їх потрапляння в організм людини.
3. Наведіть приклади макро- і мікроорганізмів та їх токсинів, що можуть спричинити профзахворювання у робітників галузі.
4. Охарактеризуйте групу психофізіологічних виробничих факторів і доповніть заходами і засобами. Наведіть приклади із своєї галузі.
5. Наведіть приклади організаційно-технічних рішень щодо зниження рівня шуму в умовах вашої галузі.
6. Які заходи щодо забезпечення нормованих показників мікроклімату передбачені на ваших галузевих об'єктах?
7. Які види штучного освітлення передбачені на підприємствах (організаціях, установах, службах) вашої галузі?

Тести з теми заняття

1. Оберіть правильні відповіді.
Які заходи необхідні для зниження та ліквідації шкідливих та небезпечних факторів при роботі з виробами, що пересуваються:
А) обмеження швидкості і маси переміщуваних вантажів;
Б) усунення неврівноваженості обертових мас;
В) установка захисних бортиків.
2. Доповніть речення: На харчовому підприємстві у виробничому цеху рівень шуму не повинен перевищувати дБА.
3. Доповніть речення: Зовнішня температура теплоізоляції не повинна перевищувати градусів Цельсія.
4. Доповніть речення:
Під час роботи на автоклавах необхідно слідкувати за робочим тиском, який не повинен бути більше, ніж ... МПа.
5. Оберіть правильну відповідь.
Відповідно до ГОСТ 12.0.003-74 розрізняють такі групи шкідливих і небезпечних факторів:
А) фізичні; Б) хімічні; В) біологічні;) психофізіологічні.
До якої групи відносять фактор, пов'язаний з підвищеним значенням напруги в електричному ланцюзі, замкнення якого може відбутися через тіло людини?
6. Оберіть правильні відповіді.
Які заходи для зниження дії небезпечних і шкідливих виробничих факторів застосовують при використанні апаратів, які працюють під тиском?

- А) оснащення апаратів вимірюючими приладами;
- Б) надійне огороження рухомих частин;
- В) оснащення апаратів запобіжними клапанами;
- Г) використання засобів індивідуального захисту;
- Д) гідравлічне випробування під пробним тиском перед запуском в експлуатацію.

7. Допишіть:

Небезпечні і шкідливі виробничі фактори діляться за природою дії на 4 групи. Вкажіть, якої групи не вистачає.

- А) фізичні;
- Б) біологічні;
- В) психофізіологічні;
- Г)

8. Чи є вірним вислів:

Один і той самий небезпечний та шкідливий фактор за природою своєї дії не може відноситися одночасно до декількох різних груп.

Завдання для самостійної позааудиторної роботи

1. Накреслити технологічну схему обраної лінії на форматі А3 або схему офісного приміщення, лабораторії із позначенням обладнання і приладів.

2. Опрацювати теоретичний матеріал із списку літератури для даної практичної роботи.

Практична робота № 2

Інструкції з охорони праці для різних видів робіт та професій галузі (2 години)

Мета і завдання на підготовку до практичної роботи

Мета – отримати навички складання інструкцій з охорони праці для професій галузі.

Завдання – розробити інструкцію з охорони праці для конкретної професії або виду робіт.

Методичні рекомендації до теми заняття

Посадовими інструкціями керівників підрозділів передбачена розробка інструкцій з охорони праці і виробничої санітарії для всіх видів робіт та проведення інструктажів та навчання робітників [(Додаток А), 26]. Вимоги до тексту інструкцій, назви розділів, порядок затвердження і перегляду інструкцій регламентуються [27].

Кожний студент заздалегідь готує письмові варіанти інструкцій з охорони праці при експлуатації конкретної одиниці обладнання (приладу, офісної техніки) своєї галузі, які потім здаються викладачу. У разі виявлення помилок викладач знижує студенту, який їх припустив, відсоток запланованих балів рейтингу.

На заняттях учбова група студентів ділиться на бригади. Від бригади висувається доповідач з найкращим (на погляд бригадира) варіантом інструкції,

яка доповідається аудиторії. Члени інших бригад можуть заробити додаткові бали рейтингу шляхом коментарів до інструкції, виправлення допущених помилок та доповнень.

Питання для самоконтролю

1. Види інструкцій з питань охорони праці.
2. Основні розділи інструкцій з охорони праці.
3. Вимоги до тексту викладення інструкцій.
4. Порядок введення інструкцій в дію та перегляд інструкцій з охорони праці.

Тести з теми заняття

1. Вибрати правильний варіант відповіді

Інструкція з охорони праці при роботі на устаткуванні включає розділи:

А) Загальні положення. Вимоги безпеки перед початком роботи. Вимоги безпеки під час роботи. Вимоги безпеки після закінчення роботи. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

Б) Загальні положення. Вимоги безпеки перед початком роботи. Вимоги безпеки під час роботи. Вимоги безпеки після закінчення роботи. Відповідальність.

В) Загальні положення. Вимоги безпеки перед початком роботи. Вимоги безпеки під час роботи. Дії в аварійних ситуаціях. Вимоги безпеки після закінчення роботи. Відповідальність.

Г) Загальні положення. Вимоги безпеки перед початком роботи. Вимоги безпеки під час роботи. Дії в аварійних ситуаціях. Забороняється. Вимоги безпеки після закінчення роботи. Відповідальність.

2. Інструкції з охорони праці складаються з 5 розділів:

- А) загальні положення;
- Б) вимоги безпеки перед початком роботи;
- В) вимоги безпеки під час роботи;
- Г) вимоги безпеки після роботи;
- Д) вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

У якому з розділів інструкції з охорони праці наводиться характеристика основних небезпечних і шкідливих факторів для даної професії, особливості їхнього впливу на працюючого?

3. Вибрати правильний варіант відповіді.

Розділ «Вимоги безпеки по закінченні роботи» повинен містити пункт:

- А) порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;
- Б) вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни;
- В) вимоги для забезпечення пожежо- і вибухобезпеки.

4. Типова інструкція з охорони праці містить такі розділи:

- А) загальні положення;
- Б) вимоги безпеки під час роботи;
- В) вимоги безпеки перед початком роботи;
- Г) вимоги безпеки по закінченні роботи;

Д) вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

До якого розділу в типовій інструкції з охорони праці відноситься пункт: "Засоби і дії, які спрямовані на запобігання можливих аварій"?

5. Вибрати правильні варіанти відповідей:

Що повинен містити розділ інструкції з охорони праці «Вимоги безпеки по закінченні роботи»?

А) порядок передачі устаткування, пристроїв, машин і механізмів черговій зміні;

Б) порядок здачі робочого місця;

В) порядок дій по наданню першої медичної допомоги при аварії;

Г) порядок збирання відходів виробництва;

Д) порядок повідомлення роботодавця про виявлені несправності устаткування, пристроїв, інструментів і т.д.;

Е) порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки, виявлені у процесі роботи;

Ж) вимоги санітарних норм і правил особистої гігієни, яких повинен дотримуватися працівник після закінчення роботи.

6. Вибрати правильні варіанти відповідей:

Що повинен містити розділ інструкції з охорони праці «Вимоги безпеки перед початком роботи»?

А) порядок здачі робочого місця;

Б) порядок приймання зміни безперервної роботи;

В) порядок підготовки робочого місця, засобів індивідуального захисту;

Г) порядок збирання відходів виробництва;

Д) порядок перевірки справності устаткування, інструментів, захисних пристроїв небезпечних зон, машин і механізмів, пускових, гальмових і запобіжних пристроїв, систем блокування і сигналізації і т.п.;

Е) порядок перевірки наявності і стану вихідних матеріалів;

Ж) вимога повідомлення роботодавця про виявленні несправностей устаткування, пристроїв, інструментів і т.п.

7. Який розділ інструкцій містить інформацію про засоби і дії, які спрямовані на запобігання можливих аварій?

А) загальні положення;

Б) вимоги безпеки перед початком роботи;

В) вимоги безпеки під час виконання роботи;

Г) вимоги безпеки по закінченні роботи;

Д) вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

8. Який розділ інструкції з охорони праці повинен містити відомості про сферу використання інструкції?

А) загальні положення;

Б) вимоги безпеки під час роботи;

В) вимоги безпеки перед роботою;

Г) вимоги безпеки після роботи;

Д) вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

9. Які розділи можна включити в інструкцію, за винятком основних?

А) вступ;

Б) загальні вимоги безпеки;

У) вимоги безпеки в аварійних ситуаціях;

Г) додаток;

Д) вимоги безпеки по закінченні роботи.

10. Яке скорочене позначення і назва присвоюється інструкції з охорони праці?

а) код;

б) сторінка;

в) порядковий номер.

Питання для самостійної позааудиторної роботи

1. Ознайомитися із змістом [28].

2. Підготувати письмовий варіант інструкції з охорони праці при виконанні конкретної роботи в межах галузі.

Практична робота № 3

Розробка заходів і засобів з електро- та вибухопожежної безпеки на підприємствах галузі

(4 години)

1. Мета і завдання на підготовку до практичної роботи

Мета – засвоїти методологію забезпечення електро- та вибухопожежної безпеки на галузевих об'єктах.

Завдання – запропонувати заходи і засоби попередження електротравмування, пожеж та вибухів на галузевих об'єктах.

2. Методичні рекомендації до теми заняття

2.1. Захист працюючих від ураження електричним струмом

Електробезпека повинна забезпечуватись виконанням вимог Правил будови електроустановок (ПУЕ), Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів, Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів (ПТЕ і ПТБ), високим рівнем організації та експлуатації електрогосподарства.

Заходи і засоби захисту працюючих від ураження електричним струмом починаються з визначення категорії приміщень з електробезпеки (*без підвищеної небезпеки, із підвищеною небезпекою, особливо небезпечні*). Класи пожежонебезпечних зон визначаються згідно ПУЕ (Додаток Г), або виписується із відповідних галузевих правил.

Захист працюючих від ураження електричним струмом здійснюється наступними заходами і засобами (*пояснити, де кожний з них реалізовано*):

- недоступність струмоведучих частин (шляхом розташування проводки на недосяжній висоті; розташування її на підлозі у металевих трубах із

обов'язковим заземленням; застосування захисних огорожень, закритих комутаційних апаратів (пакетних вимикачів, комплектних пускових пристроїв тощо);

- захисне заземлення або занулення корпусів електроустаткування й елементів електроустановок, що можуть виявитися під напругою (*перелічити*);

- захисне відключення електроустановки при пошкодженні ізоляції і переході напруги на неструмовідні елементи. Застосовується в доповнення до захисного заземлення (занулення) в умовах особливої небезпеки електротравм;

- застосування знижених напруг для живлення переносних струмоприймачів (*вказати значення напруг*);

- блокування (наприклад, неможливість відкривання кришки обладнання без попередньої зупинки електродвигуна);

- написи, плакати («Обережно! Висока напруга», « Не вмикати: працюють люди!»);

- засоби індивідуального захисту (діелектричні рукавиці, діелектричні калоші і боти, ізолюючі штанги, ізолюючі рукоятки, діелектричні килимки, тощо).

2.2. Характерні причини виникнення пожеж і вибухів

Сучасними причинами підвищення рівня вибухопожежної небезпеки на виробництвах є зростання їх енергонасиченості, збільшення щільності розміщення обладнання, підвищення рівня температур та тиску в технологічному устаткуванні, використання нових полімерних горючих матеріалів, некваліфікований монтаж електроустаткування, використання легкозаймистих матеріалів, недостатня захищеність будівель та споруд системами автоматичного протипожежного захисту, засобами пожежогасіння.

Забезпечення вибухопожежної безпеки галузевого об'єкта є важливим соціально-економічним завданням. Для його успішного вирішення на галузевих об'єктах мають бути визначені характерні причини пожеж і вибухів та забезпечена мінімізація їх наслідків за певними напрямками (рис. 3.1).

Характерними причинами виникнення пожеж на підприємстві є:

- недоліки в плануванні приміщень, влаштування комунікацій;
- порушення режимів технологічних процесів та правил виконання робіт;
- відсутність або несправність заземлення;
- відсутність або несправність систем блискавкозахисту;
- порушення правил обладнання місць відпочинку;
- необережна поведінка з відкритим вогнем;
- недостатній контроль за проведенням вогневих робіт;
- неякісні протипожежні інструктажі;
- порушення вимог пожежної профілактики і правил пожежної безпеки;
- коротке замикання в електромережах;
- перегрів і запалення речовин та матеріалів, які розташовані безпосередньо поблизу електрообладнання;
- порушення термінів і правил очищення (випалювання) сажі в димарях;
- порушення правил зберігання палива.



Аналіз вибухопожежної небезпеки галузевих об'єктів є основою для розробки усіх видів протипожежних заходів. Він проводиться за ходом технологічного процесу в усіх приміщеннях за напрямками:

- несправність технологічного устаткування, контрольно-вимірювальних приладів, неякісний повсякденний огляд;
- порушення правил улаштування та експлуатації систем вентиляції, опалення, електроустановок, строків ремонту;
- недотримання правил пожежної безпеки в технологічному процесі і під час обслуговування та ремонту технологічного обладнання;
- порушення в утриманні шляхів евакуації, засобів оповіщення, вилучення сміття;
- порушення правил зберігання пожежовибухонебезпечних речовин;
- несправність систем вибухопожежного захисту та первинних засобів пожежогасіння.

Оцінка вибухопожежної і пожежної небезпеки полягає у визначенні категорії приміщень згідно [28], класифікації приміщень згідно ПУЕ [41] та класифікації будівель за ступенем вогнестійкості. *Студенти повинні провести аналіз можливих причин виникнення пожеж (або пожеж і вибухів) на галузевому об'єкті. Аналіз включає також відповіді на пункти 2.2 і 2.3 даних МВ.*

2.2. Визначення категорії приміщень з пожежної та вибухопожежної небезпеки

Категорія будинків і приміщень виробничого і складського призначення за вибухопожежною або пожежною небезпекою визначається відповідно до вимог НАПБ Б. 03-002-2007 [28], (Додаток Б). У деяких галузевих правилах також наводяться готові переліки основних виробничих та допоміжних приміщень із позначенням їх категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки.

2.3. Класи вірогідних пожеж в приміщеннях і на території

Клас вірогідних пожеж в приміщеннях або на території об'єкта (рис.3.2) необхідно визначати для вибору у подальшому типу вогнегасної речовини.

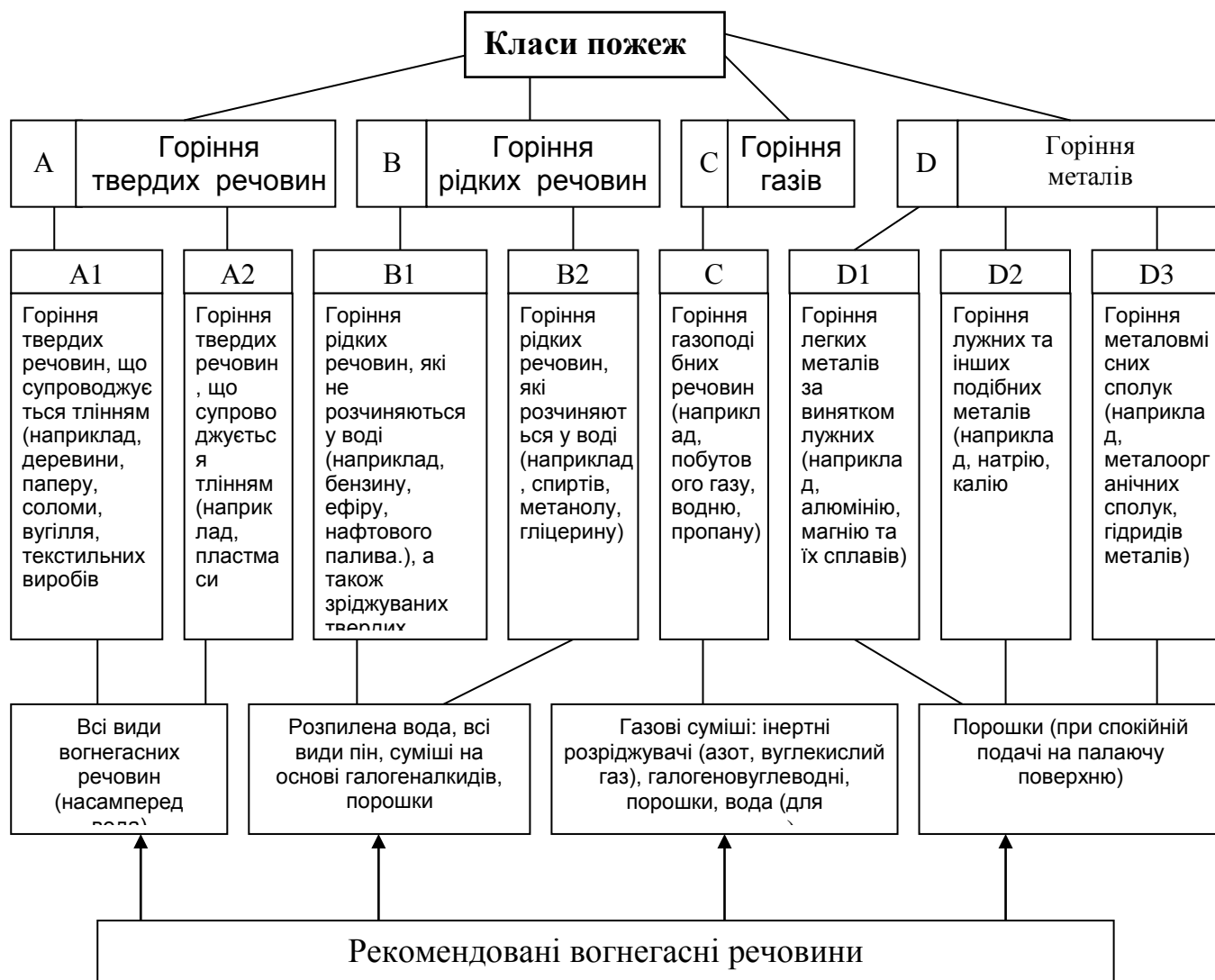


Рис. 3.2. – Класи пожеж за ГОСТ 27331-87*

Примітка: крім визначених ГОСТ 27331-87 класів пожеж, існує клас пожежі (E) – горіння електроустановок, що перебувають під напругою електричного струму. Для класу пожежі (E) рекомендовані наступні вогнегасні речовини: порошки, вуглекислота, хладони.

Студенти повинні виписати назви виробничих приміщень, визначити їх площу для вибору необхідної кількості вогнегасників (Додаток В). Отримані результати заносять в таблицю 2.3.1.

Таблиця 2.3.1 - Класифікація приміщень за пожежовибухонебезпекою з вибором вогнегасників

№ п/п	Назва приміщення	Площа, м ²	Категорія за пожежовибухонебезпекою (А,Б,В,Г,Д)	Класи можливих пожеж (А,В,С,Д,Е)	Тип, кількість та місткість вогнегасників
1	2	3	4	5	6

На об'єкті (у будинку, споруді, приміщенні) вогнегасники повинні розміщуватись згідно з вимогами ГОСТ 12.4.009-83 [30].

2.5. Вимоги, заходи та засоби протипожежного режиму

Відповідно до ступеня пожежної небезпеки конкретного підприємства, об'єкта студенти пропонують наступні вимоги протипожежного режиму (обрати необхідне, враховуючи особливості галузі):

- дії робітників при виникненні пожежі;
- місце зберігання і допустима кількість сировини, напівфабрикатів і готової продукції, що можуть одночасно знаходитися у виробничому приміщенні і на території;
- порядок прибирання відходів, зберігання промасленого спецодягу та ганчір'я, очищення повітропроводів від горючих відходів;
- порядок експлуатації і обслуговування технічних засобів пожежогасіння;
- можливість (місце) паління, використання відкритого вогню, порядок проведення зварювальних робіт тощо.

Пожежна безпека виробництва забезпечується наступними заходами та засобами:

- встановлення блискавкозахисту на будинках і спорудах (вказати місце встановлення і відмітку);
- захист електричних мереж у виробничих приміщеннях від короткого замикання і перевантажень (див. розділ 2.4).
- передбачення наступних систем пожежогасіння: внутрішня - від пожежних кранів, установлених на мережі внутрішнього протипожежного водопроводу; зовнішня - від пожежних гідрантів, установлених на зовнішній мережі протипожежного водопостачання.
- передбачення додаткових первинних засобів пожежогасіння: ящики з піском; бочки з водою; покривала з негорючого теплоізолюючого полотна; пожежні відра; совкові лопати; пожежний інструмент (гаки, ломи, сокири тощо) (вибрати необхідне і вказати місце установки).

2.6. Вибухонебезпечність виробничого устаткування і приміщень

Забезпечується засобами і заходами, які спрямовані на усунення появи джерела запалювання і формування вибухонебезпечного середовища. Вони

наведені у «ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». До найбільш розповсюджених в умовах харчових виробництв слід віднести наступні:

- ізоляція горючого середовища;
- підтримка безпечної концентрації горючих речовин в середовищі;
- установка та розміщення пожежонебезпечного устаткування в ізольованих приміщеннях або на відкритих майданчиках;
- видалення пожежних відходів виробництва;
- невикористання горючих речовин з низкою температурою самозапалювання;
- недопустимість експлуатації несправних електроприладів і електрообладнання;
- суворе виконання вимог проведення вогневих робіт;
- усунення умов створення іскор механічного походження тощо.

Основним заходом усунення умов утворення іскор механічного походження на сучасних виробництвах є магнітний захист. Він виконується шляхом встановлення магнітних вловлювачів, сепараторів, колонок перед обладнанням, в якому може бути іскроутворення при надходженні до нього металевих предметів (болти, гайки, шайби, елементи зношеного обладнання тощо).

Указати технологічне обладнання, яке має магнітний захист (табл.2.6.1).

Таблиця 2.6.1 - Перелік обладнання з магнітним захистом

№ п/п	Назва обладнання	Назва будівлі або споруди	Тип магнітного захисту	Поверх установки
1	2	3	4	5

Вибухопожежна безпека об'єкта згідно ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ забезпечується трьома системами попередження пожежі, протипожежного захисту і організаційними заходами. Однак постійна взаємодія цих систем в реальних умовах виробництва не гарантує 100 % усунення вибуху. Останній, як відомо, супроводжується різким підвищенням температури, теплового випромінювання і тиску. Потужність тиску здатна не тільки смертельно травмувати людину, але й зруйнувати будівлю. Для того, щоб не допустити до зростання тиску в закритому приміщенні до такого значення, необхідно передбачити в будівлі слабку ланку, яка б руйнувалась при значенні тиску, що є безпечним для людини. Тому слабку ланку у будівлі називають легкоскидними конструкціями. До них відносяться вікна зі звичайним віконним склом, двері, двостулкові ворота тощо, площі яких забезпечують скидання надлишкового тиску при виникненні вибуху без руйнування конструкції будівлі. Співвідношення площі легкоскидних конструкцій і об'єму приміщень навести у табл.2.6.2.

Таблиця 2.6.2 – Розрахунок співвідношення площі легкоскидуваних конструкцій та об'єму приміщень

№	Назва	Назва	Катег	Об'єм	Площа	Співві	Тип легко-
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	------------

	обладнання	будівлі або споруди	орія виробництва	приміщення, м ³	легко-скидної конструкції, м ²	дношення, м ² /м ³	скидної конструкції
1	2	3	4	5	6	7	8

Площу легкоскидних конструкцій слід приймати не менше 0,05 м² для виробництва категорії А і не менше 0,03 м² для категорії Б на 1 м³ вибухонебезпечного приміщення.

Указати обладнання (норійний транспорт, дробарки тощо), що захищене вибухорозрядниками або точковими фільтрами, і заповнити табл.2.6.3.*

Таблиця 2.6.3 - Перелік обладнання, яке захищене вибухорозрядниками або точковими фільтрами

№ п/п	Назва обладнання	Назва будівлі	Поверх установки
1	2	3	4

Слід передбачити вихід із вибухопожежонебезпечних приміщень категорії Б і пожежонебезпечних категорії В на сходові клітки через тамбур-шлюз (проріз у внутрішніх стінах будинку) і заповнити табл.2.6.4. **Увага!** Заповнення таблиць 2.6.3 та 2.6.4 необхідне тільки для студентів спеціальності 7.(8) 051701-01.

Таблиця 2.6.4. Перелік приміщень, які обладнані тамбур-шлюзами

№ п/п	Назва будівлі або споруди	Приміщення які обладнані тамбур-шлюзами	
		Назва приміщень	Категорія виробництва
1	2	3	4

2.7. Шляхи евакуації

Важливою складовою системи протипожежного захисту є забезпечення своєчасної евакуації людей та відповідності нормативам шляхів евакуації. Шляхом евакуації є безпечний шлях, який веде до евакуаційного виходу. Виходи вважаються евакуаційними, якщо вони ведуть із приміщень:

- першого поверху безпосередньо назовні або через вестибюль, коридор, сходову клітку або на зовнішні відкриті сходи;
- у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечене виходами, зазначеними у попередніх пунктах;
- цокольного підвального, підземного поверху назовні безпосередньо через сходову клітину або коридор, що веде на сходову клітину, яка має вихід назовні безпосередньо.

Із приміщень, розташованих на другому та більш високих поверхах (заввишки не більше 30 м) допускається передбачати евакуаційний (запасний) вихід на зовнішні сталеві сходи. Кількість евакуаційних виходів із приміщень та з кожного поверху будівель, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу, вимоги до улаштування евакуаційних шляхів потрібно приймати за ДБН В.1.1-7-2002 [30].

Виконання нормативних вимог до шляхів евакуації ще не гарантує повного успіху евакуації людей у разі пожежі. Для забезпечення організованого руху, під час евакуації та попередження паніки, технічні рішення повинні бути доповнені організаційними заходами, до яких, передусім, відносяться інструктаж та навчання персоналу. З цією ж метою розробляють плани евакуації із позначенням маршрутів руху до основних евакуаційних виходів – суцільними лініями зі стрілками зеленого кольору, маршрутів до запасних виходів – пунктирними зеленими лініями із стрілками. Окрім маршруту руху, на плані позначаються місця розташування засобів оповіщення та пожежогасіння.

На підготовленому заздалегідь плані поверху виробничого корпусу (формат А4) необхідно позначити евакуаційні шляхи (основний та запасний), місця постійної роботи працівників, вогнегасники, автоматичні системи гасіння пожежі, крани пожежні, оповіщувачі, телефони пожежного зв'язку. Необхідні умовні позначення наведені у [31].

Примітка. План поверху потрібно вибирати той, який має найбільшу кількість обладнання.

Питання для самоконтролю

1. Причини виникнення пожеж (вибухів) на об'єктах галузі.
2. Класи пожеж, які характерні для приміщень галузі.
3. Первинні засоби пожежогасіння для оснащення території і приміщень підприємств галузі.
4. Що називають евакуаційним виходом з будівлі і споруди?
5. Вимоги до утримання евакуаційних виходів.
6. Засоби і заходи забезпечення електронезбезпеки обладнання в галузі.
7. Класифікація приміщень з небезпеки ураження електричним струмом.

Тести з теми заняття

1. Відповідальність за протипожежний стан підприємства покладається на:
 - А) керівника підприємства;
 - Б) головного інженера;
 - В) інспектора з пожежної безпеки;
2. Де повинні встановлюватися первинні засоби пожежогасіння у складських приміщеннях?
 - А) біля входу;
 - Б) у центрі складу;
 - В) біля входу і у віддаленому кутку складу;
 - Г) поблизу зберігання найбільш пожежонебезпечних матеріалів.
3. Який порядок дій працівника при виникненні пожежі?
 - А) приступити до гасіння пожежі, у випадку посилення пожежі повідомити по тел.101. Організувати зустріч пожежних підрозділів.
 - Б) повідомити по тел.101. Вжити заходи до гасіння пожежі, евакуації

людей і порятунку матеріальних цінностей, організувати зустріч пожежних підрозділів.

В) повідомити безпосередньому начальникові і діяти згідно його вказівок.

Г) повідомити безпосередньому начальникові. Вжити заходи до гасіння пожежі. Повідомити по тел.101.

4. Хто призначається відповідальною особою за проведення вогневих робіт на діючих виробництвах (об'єктах)?

А) начальник зміни (ділянки).

Б) інженерно-технічний персонал (ІТП) об'єкта, не зайнятий в той час проведенням технологічного процесу, який знає правила проведення вогневих робіт.

В) начальник цеху або його заступник.

Г) інженер з техніки безпеки.

5. Укажіть, які вогнегасники можна застосовувати для гасіння електрообладнання під напругою?

А) вогнегасник повітряно-пінний та вуглекислотний;

Б) вогнегасник вуглекислотний та порошковий;

В) вогнегасник хімічно-пінний та порошковий;

Г) вогнегасник повітряно-пінний та хімічно-пінний.

6. За яким нормативним документом виконується визначення категорії приміщення з вибухопожежної і пожежної безпеки?

А) СНіП, ГОСТ;

Б) НАПБ /Б.03.002-2007/;

В) ПУЕ;

Г) галузеві правила.

7. На якій висоті встановлюються вогнегасники в приміщеннях?

А) не більше 2 м.

Б) не більше 1 м.

В) не більше 1,5 м.

Г) встановлюються на підлозі.

8. Як викликати пожежну охорону за допомогою ручного пожежного оповіщувача?

А) розбити скло, натиснути кнопку, повідомити, де виникла пожежа, відпустити кнопку;

Б) розбити скло і повідомити, де виникла пожежа і хто передав;

В) розбити скло, натиснути кнопку, відпустити її і чекати зворотного сигналу;

Г) розбити скло, натиснути кнопку і не відпускати її до одержання зворотного сигналу.

Завдання для самостійної позааудиторної роботи

1. Ознайомтеся із системою організаційно-режимних заходів з пожежної безпеки [29, 30].

2. Визначте вимоги, за якими виробниче приміщення відносять до певної категорії з вибухопожежонебезпеки [28].

3. На форматі А4 накресліть план одного з поверхів виробничого корпусу, в якому розташована ваша технологічна лінія, офісне приміщення, лабораторія тощо.

Додаток А

Орієнтовний перелік питань первинного інструктажу для працівників (з НПАОП 0.00–12-05)

1. Загальні відомості про технологічний процес та обладнання на робочому місці, виробничій дільниці, в цеху. Основні небезпечні виробничі фактори, що виникають при цьому технологічному процесі, особливості їх дії на працівників. Питання виробничої санітарії та особистої гігієни, пов'язані з виконанням роботи і перебуванням у приміщенні.

2. Безпечна організація робіт та утримання робочого місця.

3. Небезпечні зони машин, механізмів, приладів. Засоби безпеки обладнання (запобіжні, гальмівні пристрої та огорожа, системи блокування та сигналізації, знаки безпеки). Вимоги щодо запобігання електротравматизму.

4. Порядок підготовки до праці (перевірка справності обладнання, пускових приводів, інструменту та пристосувань, блокування, заземлення та інших засобів захисту).

5. Безпечні прийоми та методи роботи, дії при виникненні небезпечних ситуацій.

6. Засоби індивідуального захисту на робочому місці та правила їх використання.

7. Схема безпечного руху працівників по території цеху, дільниці.

8. Внутрішньоцехові транспортні та вантажопідйомні засоби і механізми. Вимоги при вантажно-розвантажувальних роботах та транспортуванні вантажу.

9. Характерні причини аварій (вибухів, пожеж тощо), випадків виробничого травматизму.

10. План ліквідації аварій, запасні виходи.

11. Засоби запобігання можливим аваріям. Обов'язки і дії працівників під час аварій. Способи застосування існуючих на дільниці засобів пожежогасіння, протиаварійного захисту та сигналізації, місця їх розташування.

12. Надання долікарської допомоги потерпілим.

13. Вимоги безпеки при закінченні роботи.

14. Зазначені в пунктах 1-13 питання розглядаються в поєднанні з інструкцією з охорони праці для конкретного виду робіт чи професії, вимогами технічної документації та технологічних регламентів.

Додаток Б

Поділ виробництв за категоріями з вибухопожежної і пожежної безпекою (з НАПБ Б.03-002-2007)

Категорія приміщення	Характеристика речовин і матеріалів, що є у виробництві
----------------------	---

А Вибухопожежо- небезпечне	Горючі гази, легкозаймісті рідини з температурою спалаху не більше 28 °С в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні парогазоповітряні суміші, при спалахуванні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує небезпечне 5 кПа. Речовини та матеріали, здатні вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним в такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа.
Б Вибухопожежо- небезпечне	Горючий пил або волокна, легкозаймісті рідини з температурою спалаху більше 28°С та горючі рідини в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, при спалахуванні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа.
В Пожежонебезпе- чне	Горючі та важкогорючі рідини, тверді горючі та важкогорючі речовини і матеріали, речовини та матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним лише горіти за умови, що приміщення, в яких вони знаходяться або використовуються, не належать до категорії А та Б.
Г	Негорючі речовини та матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор, полум'я; горючі гази, рідини, тверді речовини, які спалюються або утилізуються як паливо.
Д	Негорючі речовини та матеріали в холодному стані. Допускається відносити до категорії Д приміщення, в яких знаходяться горючі рідини в системах змащування, охолодження та гідروприводу обладнання, в кількості не більше 60 кг на одиницю обладнання у разі тиску не більше 0,2 МПа; кабелі електропроводки до обладнання, окремі предмети меблів на місцях.

Додаток В

Рекомендації щодо оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння наведені згідно з **Типовими нормами належності вогнегасників НАПБ Б.03.001-2004**.

Норми належності **порошкових вогнегасників** для виробничих і складських будівель та приміщень промислових підприємств

№ з/п	Гранична захищена площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість порошкових вогнегасників								
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг					Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг			
			5	6	8	9	12	20	50	100	150
1. Приміщення категорії А, Б, а також В з наявністю горючих газів та рідин											
1.1	До 25 включно	А, В, С, (Е)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
1.2	Більше 25 до 50 включно	А, В, С, (Е)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
1.3	Більше 50 до 150 включно	А, В, С, (Е)	4	4	3	3	2	1	-	-	-

№ з/п	Гранична захищена площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість порошкових вогнегасників								
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг					Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг			
			5	6	8	9	12	20	50	100	150
1.4	Більше 150 до 250 включно	A, B, C, (E)	6	6	4	4	3	2	1	-	-
1.5	Більше 250 до 500 включно	A, B, C, (E)	8	8	6	6	4	3	2	1	-
1.6	Більше 500 до 1000 включно	A, B, C, (E)	16	16	12	12	8	4	3	2	1
1.7	Більше 1000	A, B, C, (E)	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.1.6 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.1.2; 150 м ² – згідно з п.1.3; 250 м ² – згідно з п.1.4; 500 м ² – згідно з п.1.5; 1000 м ² – згідно з п.1.6 табл.								
2. Приміщення категорії В за відсутності горючих газів і рідин											
2.1	До 50 включно	A, (E)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
2.2	Більше 50 до 100 включно	A, (E)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
2.3	Більше 100 до 300 включно	A, (E)	4	4	3	3	2	1	-	-	-
2.4	Більше 300 до 500 включно	A, (E)	6	6	4	4	3	2	1	-	-
2.5	Більше 500 до 1000 включно	A, (E)	9	9	7	7	5	3	2	1	-
2.6	Більше 1000	A, (E)	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.2.5 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.2.1; 100 м ² – згідно з п.2.2; 300 м ² – згідно з п.2.3; 500 м ² – згідно з п.2.4; 1000 м ² – згідно з п.2.5 табл.								
3. Приміщення категорії Г											
3.1	До 50 включно	B, C	2	2	1	1	1	-	-	-	-
3.2	Більше 50 до 100 включно	B, C	3	3	2	2	2	-	-	-	-
3.3	Більше 100 до 300 включно	B, C	5	5	3	3	2	1	-	-	-
3.4	Більше 300 до 500 включно	B, C	7	7	4	4	3	2	1	-	-

№ з/п	Гранична захищувана площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість порошкових вогнегасників								
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				
			5	6	8	9	12	20	50	100	150
3.5	Більше 500 до 1000 включно	В, С	11	11	7	7	5	3	2	1	-
3.6	Більше 1000	В, С	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.3.5 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.3.1; 100 м ² – згідно з п.3.2; 300 м ² – згідно з п.3.3; 500 м ² – згідно з п.3.4; 1000 м ² – згідно з п.3.5 табл.								
4. Приміщення категорій Г і Д											
4.1	До 50 включно	А, (Е)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
4.2	Більше 50 до 150 включно	А, (Е)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
4.3	Більше 150 до 500 включно	А, (Е)	4	4	3	3	2	1	-	-	-
4.4	Більше 500 до 1000 включно	А, (Е)	6	6	4	4	3	2	1	-	-
4.5	Більше 1000	А, (Е)	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.4.4 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.4.1; 150 м ² – згідно з п.4.2; 500 м ² – згідно з п.4.3; 1000 м ² – згідно з п.4.4 табл.								

Примітки :

1. Знаком "-" позначені порошкові вогнегасники, які не допускаються для оснащення зазначених приміщень.

2. За наявності в приміщенні ймовірності виникнення пожеж різних класів кількість вогнегасників вибирається за одним із класів, для якого ця кількість більша.

3. Порошкові вогнегасники слід застосовувати після евакуації людей із приміщення.

Норми належності водяних та водопінних вогнегасників для виробничих і складських будівель та приміщень промислових підприємств

№ з/п	Гранична захищувана площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість водяних або водопінних вогнегасників								
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				
			5	6	9	12	20	50	100	150	
1. Приміщення категорій А, Б, а також В з наявністю горючих рідин											
1.1	До 25 включно	А	4	4	2	2	-	-	-	-	-
		В	3	3	2	1	-	-	-	-	-
1.2.	Більше 25	А	8	8	4	3	1	-	-	-	-

№ з/п	Гранична захищена площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість водяних або водопінних вогнегасників							
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг			
			5	6	9	12	20	50	100	150
	до 50 включно	В	5	5	3	2	1	-	-	-
1.3	Більше 50 до 150 включно	А В	12 8	12 8	6 5	4 3	2 2	1 1	- -	- -
1.4	Більше 150 до 250 включно	А В	- -	- -	8 7	6 4	3 3	2 2	1 1	- -
1.5	Більше 250 до 500 включно	А В	- -	- -	12 10	8 6	4 4	3 3	2 2	1 1
1.6	Більше 500 до 1000 включно	А В	- -	- -	- -	16 12	6 6	4 4	3 3	2 2
1.7	Більше 1000	А В	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.1.6 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.1.2; 150 м ² – згідно з п.1.3; 250 м ² – згідно з п.1.4; 500 м ² – згідно з п.1.5; 1000 м ² – згідно з п.1.6 табл.							

2. Приміщення категорії В за відсутності горючих рідин

2.1	До 50 включно	А	4	4	2	2	-	-	-	-
2.2	Більше 50 до 100 включно	А	8	8	4	3	1	-	-	-
2.3	Більше 100 до 300 включно	А	12	12	6	4	2	1	-	-
2.4	Більше 300 до 500 включно	А	-	-	8	6	3	2	1	-
2.5	Більше 500 до 1000 включно	А	-	-	14	10	4	3	2	1
2.6	Більше 1000	А	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.2.5 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.2.1; 100 м ² – згідно з п.2.2; 300 м ² – згідно з п.2.3; 500 м ² – згідно з п.2.4; 1000 м ² – згідно з п.2.5 табл.							

3. Приміщення категорії Г

3.1	До 50 включно	В	3	3	2	1	-	-	-	-
3.2	Більше 50 до 100 включно	В	5	5	3	2	1	-	-	-
3.3	Більше 100 до 300	В	8	8	5	3	2	1	-	-

№ з/п	Гранична захищена площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість водяних або водопінних вогнегасників							
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг				Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг			
			5	6	9	12	20	50	100	150
	Включно									
3.4	Більше 300 до 500 включно	В	11	11	7	4	3	2	1	-
3.5	Більше 500 до 1000 включно	В	-	-	12	7	4	3	2	1
3.6	Більше 1000	В	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.3.5 табл, на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.3.1; 100 м ² – згідно з п.3.2; 300 м ² – згідно з п.3.3; 500 м ² – згідно з п.3.4; 1000 м ² – згідно з п.3.5 табл.							
4. Приміщення категорій Г, Д										
4.1	До 50 включно	А	4	4	2	2	-	-	-	-
4.2	Більше 50 до 150 включно	А	8	8	4	3	1	-	-	-
4.3	Більше 150 до 500 включно	А	12	12	6	4	2	1	-	-
4.4	Більше 500 до 1000 включно	А	16	16	8	6	3	2	1	-
4.5	Більше 1000	А	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.4.4 табл.5.5, на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.4.1; 150 м ² – згідно з п.4.2; 500 м ² – згідно з п.4.3; 1000 м ² – згідно з п.4.4 табл.5.5.							

Примітки :

1. Знаком "-" позначені водяні та водопінні вогнегасники, які не допускаються для оснащення зазначених приміщень.

2. За наявності в приміщенні ймовірності виникнення пожеж різних класів кількість вогнегасників вибирається за одним із класів, для якого ця кількість більша.

3. Для гасіння пожеж класу В слід застосовувати водяні вогнегасники із зарядом води з добавками, що забезпечують гасіння пожеж класу В.

Норми належності вуглекислотних вогнегасників для виробничих і складських будівель та приміщень промислових підприємств

№ з/п	Гранична захищена площа, м ³	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість вуглекислотних вогнегасників	
			Переносний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини, кг	Пересувний вогнегасник із зарядом вогнегасної речовини, кг

			3,5	5	7	14	18	28	56
1. Приміщення категорій А, Б, а також В з наявністю горючих рідин									
1.1	До 25включно	В, (Е)	4	4	1	-	-	-	-
1.2.	Більше 25 до 50 включно	В, (Е)	8	8	2	1	-	-	-
1.3	Більше 50 до 150 включно	В, (Е)	13	13	3	2	1	-	-
1.4	Більше 150 до 250 включно	В, (Е)	-	-	4	3	2	1	-
1.5	Більше 250 до 500 включно	В, (Е)	-	-	-	4	3	2	1
1.6	Більше 500 до 1000 включно	В, (Е)	-	-	-	-	4	3	2
1.7	Більше 1000	В, (Е)	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.1.6 табл. на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.1.2; 150 м ² – згідно з п.1.3; 250 м ² – згідно з п.1.4; 500 м ² – згідно з п.1.5; 1000 м ² – згідно з п.1.6 табл.						
2.Приміщення категорії Г									
2.1	До 50 включно	В, (Е)	4	4	1	-	-	-	-
2.2	Більше 50 до 100включно	В, (Е)	8	8	2	1	-	-	-
2.3	Більше 100 до 300 включно	В, (Е)	13	13	3	2	1	-	-
2.4	Більше 300 до 500включно	В, (Е)	-	-	4	3	2	1	-
2.5	Більше 500 до 1000 включно	В, (Е)	-	-	-	4	3	2	1
2.6	Більше 1000	В, (Е)	На першу 1000 м ² площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.2.5 табл., на кожні наступні: 50 м ² – згідно з п.2.1; 100 м ² – згідно з п.2.2; 300 м ² – згідно з п.2.3; 500 м ² – згідно з п.2.4; 1000 м ² – згідно з п.2.5 табл.						

Примітки :

1. Знаком "-" позначені вуглекислотні вогнегасники, які не допускаються для оснащення зазначених приміщень.

2. За наявності в приміщенні ймовірності виникнення пожеж різних класів кількість вогнегасників вибирається за одним із класів, для якого ця кількість більша.

3. Застереження щодо застосування вуглекислотних вогнегасників: при гасінні пожежі в приміщенні необхідно враховувати ймовірність зниження вмісту кисню в повітрі приміщення нижче граничнодопустимого значення.

Перелік об'єктів різного призначення, які повинні бути оснащені переносними вогнегасниками

Тип та позначення вогнегасника		Найменування об'єктів, ям рекомендується оснащувати
Водяний	ВВ-5, ВВ-6	Громадські будинки та споруди, квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, кіоски
	ВВ-9, ВВ-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки і приміщення, адміністративні та побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні

Водопінний	ВВП-6	Громадські будинки та споруди, квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, кіоски
	ВВП-9, ВВП-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки і приміщення, адміністративні та побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні
Водопінний аерозольний	ВВПА-400	Громадські будинки та споруди, квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, адміністративні та побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, лабораторні приміщення, гаражі та автомайстерні, кіоски та торговельні ятки
Вуглекислотний *	ВВК-1,4, ВВК-2	Громадські будинки та приміщення з наявністю ПЕОМ, приміщення обчислювальних центрів, споруди промислових підприємств
	ВВК-3,5, ВВК-5	Громадські будинки, споруди та приміщення з наявністю ПЕОМ, приміщення обчислювальних центрів, споруди промислових підприємств
Порошковий**	ВП-2, ВП-3, ВП-4	Квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки Індивідуальної забудови, приміщення для зберігання автотранспорту, що розташовані в підвальних та цокольних поверхах житлових будинків, пересувні ремонтні майстерні та лабораторії
	ВП-5, ВП-6, ВП-9, ВП-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки та приміщення, адміністративні та побутові будинки й приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні
Примітки. * Застереження щодо застосування вуглекислотних вогнегасників: при гасінні пожежі в приміщенні необхідно враховувати ймовірність зниження вмісту кисню в повітрі приміщення нижче граничнодопустимого значення. ** Порошкові вогнегасники слід застосовувати після евакуації людей із приміщення		

Перелік об'єктів різного призначення, які повинні бути оснащені пересувними вогнегасниками

Тип та позначення вогнегасника		Найменування об'єктів, ям рекомендується оснащувати
Водяний	ВВП-50 ВВП-100 ВВП-150	Виробничі, сільськогосподарські, складські будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції
Водопінний*	ВВК-14 ВВК-18, ВВК-28, ВВК-56	Споруди промислових підприємств та енергетичних об'єктів, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції
Порошковий**	ВП-50, ВП-100, ВП-150	Виробничі, сільськогосподарські, складські будинки і приміщення, споруди промислових підприємств, гаражі та автомайстерні, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції
Примітки. * Застереження щодо застосування вуглекислотних вогнегасників: при гасінні пожежі в приміщенні необхідно враховувати ймовірність зниження вмісту кисню в повітрі приміщення нижче граничнодопустимого значення.		

** Порошкові вогнегасники слід застосовувати після евакуації людей із приміщення
--

Додаток Г

Поділ пожежонебезпечних зон на чотири класи (згідно ПУЭ)

Клас II-I включає зони, розташовані в приміщеннях, у яких знаходяться пальні рідини з температурою спалаху понад 61 °С.

Клас II-II включає зони, розташовані в приміщеннях, у яких виділяються пальні пил або волокна з лінійним концентраційною межею запалення більш 65 г/м³ до обсягу повітря в приміщенні (зоні).

Клас II-IIIa - зони, розташовані в приміщеннях, у яких є тверді пальні речовини.

Клас II-III - зони, розташовані в приміщеннях, у яких виділяються пальні гази або пари ЛВЖ із такими властивостями й у такій кількості, що вони можуть утворити з повітрям вибухонебезпечні суміші при нормальних режимах роботи.

Нижче наведена класифікація вибухонебезпечних приміщень і зовнішніх установок відповідно до ПУЭ. До вибухонебезпечних приміщень і установок відносяться такі, в яких за умовами технологічного процесу можуть утворитися вибухонебезпечні суміші.

V - I - зони або приміщення, у яких виділяються пальні гази або пари в такій кількості і мають такі властивості, що вони можуть утворювати з повітрям або іншими окиснювачами вибухонебезпечні суміші і при аваріях, і при нормальних нетривалих режимах роботи (завантаження і т.п.).

Клас У - 1a - зони, розташовані в приміщеннях, у яких при нормальній експлуатації вибухонебезпечні суміші пальних газів або пари ЛВЖ із повітрям не утворюються, а їхнє виникнення можливе тільки в результаті аварій або несправностей

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

- ГОСТ 12.0.003 –74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- Законодавство України про охорону праці (збірник нормативних документів): У 4 т. - Київ: Основа, 1995.
- ДСТУ 3273 – 95. Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги.
- НАОП 8.1.00-1.01-88 (НПАОП 15.0-1.01-88) – Правила техніки безпеки и производственной санитарии на предприятиях по хранению и переработке зерна Министерства хлебопродуктов СССР.
- ДНАОП 1.8.10-1.27-02. Правила безпеки для виробництва хліба, хлібобулочних та макаронних виробів.
- ДНАОП 1.8.10-1.14 -97. Правила безпеки для кондитерського виробництва.
- НПАОП 15.5-1.05-99 (ДНАОП 1.8.20–1.05–99). Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока.

8. НПАОП 05.0-1.05-06. Правила охорони праці для працівників берегових рибообробних підприємств.
9. ДНАОП 1.8.20–1.05–99. Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів.
10. НПАОП 15.1-1.07-99. Правила охорони праці для працівників виробництв забою та первинної обробки тваринницької сировини.
11. НПАОП 15.1-7.02-85. ОСТ49-216-85. М'ясожирове виробництво. Загальні вимоги безпеки.
12. ДНАОП 1.8.10-1.19-98. Правила охорони праці для плодоовочевих переробних підприємств.
13. ДНАОП 1.8.10. – 1.11 –97. Правила безпеки для спиртового та лікеро-горілчаного виробництва.
14. НПАОП 15.9 – 1.26 – 84. Правила техніки безпеки і виробничої санітарії для підприємств виноробної промисловості, які розміщені в підземних, гірничих виробках.
15. НПАОП 15.9 – 1.11 – 97. Правила безпеки для спиртового та лікеро-горілчаного виробництва.
16. ДНАОП 7.1.30-1.02-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування.
17. ДНАОП 7.1.00 – 1.01 – 96. Правила охорони праці для об'єктів роздрібної торгівлі.
18. НПАОП 72.0-1.31-99 (ДНАОП 0.00-1.31-99). Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин
19. Правила охорони праці під час експлуатації ЕОМ від 26.03.2010.
20. ГОСТ 12.1.005–88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
21. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
22. ГОСТ 12.1.003-83* ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. (Изм. 1989 г.).
23. ДСН 3.3.6.039 – 99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.
24. ГОСТ 12.1.012-83 ССБТ. Вибриционная безопасность. Общие требования.
25. ДБН В.2.5–28 –2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.
26. НПАОП 0.00-4.12-05. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці.
27. Положення про розробку інструкцій з охорони праці. Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці від 29 січня 1998 р. № 9.
28. НАПБ Б.03.002–2007. Норми визначення категорії приміщень і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
29. ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Общие требования.
30. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

31. ГОСТ 12.1.114–82 ССБТ. Техника пожарная. Обозначения условные графические.

Додаткова:

32. ДНАОП 1.8.10 – 3.09 – 98. Типові галузеві норми безплатної видачі працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту в харчовій промисловості.
33. НПАОП 15.0-3.03-98. Типові норми видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам м'ясної та молочної промисловості (із змінами від 03.07.02. Наказ № 305 Мінпраці України).
34. Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом МНС України від 19.10.2004 № 126.
35. НАПБ Б.03.001-2004. Типові норми належності вогнегасників.
36. НАПБ В.011.057-2006/200. Правила пожежної безпеки в агропромисловому комплексі України.
37. ДБН В.2.2-25: 2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
38. НАПБ 07.026-2010. Рекомендації щодо забезпечення пожежної безпеки під час транспортування та зберігання насіння олійних культур.
39. ГОСТ 12.1.114–82 ССБТ. Техника пожарная. Обозначения условные графические.
40. НПАОП 0.00-4.33-99. Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.
41. Правила устройства электроустановок – ПУЭ-Украина. Госэнергонадзор Украины. – Харьков: Форт, 2009. – 704 стр.
42. ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
43. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. Затверджено та введено в дію постановою Державного комітету стандартів Ради Міністрів СРСР від 26.04.78 № 1102.
44. ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. Затверджено та введено в дію постановою Державного комітету стандартів Ради Міністрів СРСР від 26.04.78 № 1100.
45. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

Зміст	
	Стор.
Загальні положення	3

Практична робота № 1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Розробка заходів щодо зниження (або усунення) їх впливу.....	4
Практична робота № 2. Інструкції з охорони праці для різних видів робіт та професій галузі	9
Практична робота № 3. Розробка заходів вибухопожежної та електробезпеки на підприємствах галузі.....	12
Додатки	21
Список рекомендованої літератури	29
Зміст	32