1. **Основні законодавчі акти, норми та правила, що регулюють умови праці в Україні. Конституція України.**

Основою законодавства України з охорони праці є *Конституція України, що гарантує громадянам право на безпечні й здорові умови праці* й система законодавчих актів України, спрямованих на реалізацію цього конституційного права.

*Конституція України* є основним законом, що гарантує права громадян на безпечні та нешкідливі умови праці. Реалізація цих прав здійснюється через виконання вимог, викладених у законодавчих актах.

Основними законодавчими актами цієї системи є наступні Закони України:

• «Про охорону праці».

• «Про охорону здоров'я».

• «Про пожежну безпеку».

• «Про обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку

на виробництві й професійного захворювання, що привели до втрати

працездатності».

• «Про використання ядерної енергії і радіаційний захист».

• «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення».

• «Про цивільну оборону».

• Кодекс законів «Про працю України».

1. **Метеорологічні умови в робочій зоні приміщень. Повітря робочої зони. Категорії чистоти повітряного середовища.**

*Метеорологічні умови виробничих приміщень* (робочої зони) визначаються сукупністю параметрів – температури (t ,С), відносної вологості (φ, %), швидкості руху повітря (V, м/с), атмосферного тиску (Р, мм. рт. ст.), інтенсивності теплового випромінювання (Е, Вт/м2). Сукупність цих величин, характерних для конкретних виробничих умов, називається *мікрокліматом.*

Так, збільшення швидкості руху повітря зменшує несприятливий вплив високих але збільшує вплив низьких температур.

*Чистота повітряного середовища* - важливий показник комфортності житла. Під чистотою повітряного середовища мається на увазі такий її стан, коли вміст домішок не перевищує нормативних меж. Повітрообмін із зовнішнім середовищем ефективен тоді, коли зовнішнє середовище досить чисте.

*Пил* - основний шкідливий фактор на багатьох харчових та переробних

підприємствах, обумовлений недосконалістю технологічних процесів.

1 категорія – незначна забрудненість битовим пилом в межах концентрацій 0,1...0,2 мг/м3;

2 категорія - в промислових центрах, де діють великі підприємства, він не буває нижче 0,5 мг/м3,

3 категорія - пилу (свинцевий, миш'яковий, марганцевий і т.п.) обумовлюють

отруєння і ведуть до функціональних змін ряду органів і систем. запиленість повітря іноді сягає 100 мг/м3.

Задимленість повітря робочої зони несе особливу загрозу здоров'ю людини

за рахунок того, що в легені потрапляють окрім димового пилу ще й

токсичні гази СО та С02. про небезпеку яких було сказано раніше.

1. **Основні законодавчі акти, норми та правила, що регулюють умови праці в Україні. ЗУ «Про охорону праці».**

Основними законодавчими актами системи з охорони праці є наступні Закони України:

• «Про охорону праці».

• «Про охорону здоров'я».

• «Про пожежну безпеку».

• «Про обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку

на виробництві й професійного захворювання, що привели до втрати

працездатності».

• «Про використання ядерної енергії і радіаційний захист».

• «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення».

• «Про цивільну оборону».

• Кодекс законів «Про працю України».

У наведеній вище системі законодавчих актів основна роль приділяється *Закону «Про охорону праці» (редакція від 2002 р.)*. Цей закон визначає основні положення з реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя й здоров'я у процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства і працівником з питань безпеки праці, виробничої санітарії, встановлює єдиний порядок організації охорони праці у виробничій сфері в Україні.

Закон визначає основні принципи державної політики в області охорони праці, серед яких чільне місце займають:

• пріоритет життя й здоров'я працівників стосовно результатів виробничої діяльності підприємства;

• повна відповідальність власника підприємства за створення безпечних нешкідливих умов праці;

• соціальний захист працівників;

• повне відшкодування шкоди особам, які потерпіли на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань.

В законі враховано основні вимоги конвенцій і рекомендацій Міжнародної Організації Праці щодо безпеки і гігієни праці та виробничого середовища, регулювання відносин охорони праці в передових країнах, досвід охорони праці в Україні в попередні роки.

1. **Вимоги санітарії до чистоти повітряного середовища виробничих приміщень та заходи забезпечення його чистоти.**

*Оптимальні мікрокліматичні умови* - це такі параметри мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину забезпечують нормальний тепловий стан організму без напруги і порушення механізмів терморегуляції.

Методи боротьби з шкідливими речовинами, що потрапляють в повітря робочої зони

Існує багато різних способів та заходів, призначених для підтримання

чистоти повітря виробничих приміщень відповідно до вимог санітарних

норм. Всі вони зводяться до конкретних заходів:

1. Запобігання проникненню шкідливих речовин у повітря робочої зони за

рахунок герметизації обладнання, ущільнення з'єднань, люків та отворів,

удосконалення технологічного процесу.

2. Видалення шкідливих речовин, що потрапляють в повітря робочої зони,

за рахунок вентиляції, аспірації або очищення і нормалізації повітря за

допомогою кондиціонерів.

3. Застосування засобів захисту людини. Герметизація та ущільнення є

основними заходами щодо вдосконалення існуючих технологічних процесів, в яких використовуються або утворюються шкідливі речовини.

1. **Основні законодавчі акти, норми та правила, що регулюють умови праці в Україні. Кодекс законів про працю Україні.**

Основними законодавчими актами системи з охорони праці є наступні Закони України:

• «Про охорону праці».

• «Про охорону здоров'я».

• «Про пожежну безпеку».

• «Про обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку

на виробництві й професійного захворювання, що привели до втрати

працездатності».

• «Про використання ядерної енергії і радіаційний захист».

• «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення».

• «Про цивільну оборону».

• Кодекс законів «Про працю України».

*Кодекс законів про працю (КЗпП) України* (1992 р.) визначає правові засади і гарантії здійснення громадянами України права розпоряджатися своїми здібностями до продуктивної і творчої праці, регулює трудові відносини працівників усіх підприємств, установ незалежно від форм власності, виду діяльності і галузевої належності.

Розглядаючи Кодекс законів про працю, слід визначити, що правове регулювання охорони праці не обмежується тільки главою ХІ «Охорона праці». Норми щодо охорони праці містяться в багатьох статтях інших глав КЗпП України, таких як «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Праця жінок», «Праця молоді», «Професійні спілки», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю».

1. **Вентиляція, її види та принципи розрахунку. Засоби індивідуального захисту від речовин, що забруднюють повітря.**

Вентиляція являє собою сукупність заходів та засобів призначених для забезпечення на постійних рoбочих місцях та зонах обслуговування виробничих приміщень метеорологічних умов та чистоти повітряного середовища, що відповідають гігієнічним та технічним вимогам. Основне завдання вентиляції — вилучити із приміщення забруднене або нагріте повітря та подати свіже.

Вентиляція класифікується за такими ознаками:

за способом переміщення повітря — природна, штучна (механічна) та суміщена ( природна та штучна одночасно);

за напрямком потоку повітря — припливна, витяжна, припливно-витяжна;

за місцем дії — загальнообмінна, місцева, комбінована.

Природна вентиляція відбувається в результаті теплового та вітрового напору. Тепловий напір обумовлений різницею температур, а значить і густини внутрішнього і зовнішнього повітря.

Необхідні площі припливних Fпр та витяжних Fв аераційних отворів, що забезпечують потрібний повітрообмін визначаються за формулами:

,

де і Ів— необхідна кількість (за масою) повітря, яке відповідно надходить і видаляється з приміщення, кг/год;

 — коефіцієнт витрат, що залежить від конструкції отвору;

 і — питома вага зовнішнього і внутрішнього повітря, кг/м3;

, — відстань від центра відповідно нижнього (припливного) і верхнього (витяжного) отвору до нейтральної зони, м;

g— прискорення вільного падіння, 9,8 м/с2.

Штучна (механічна) вентиляція, на відміну від природної, дає можливість очищувати повітря перед його викидом в атмосферу, вловлювати шкідливі речовини безпосередньо біля місць їх утворення, обробляти припливне повітря (очищувати, підігрівати, зволожувати), більш цілеспрямовано подавати повітря в робочу зону.

РОЗРАХУНОК ЗАГАЛЬНООБМІННОЇ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Вихідні дані:

Приміщення – механічний цех

Розмір приміщення 18х56х7 м2

Кількість шкідливих речовин (пил) U = 58464 мг/год

Визначимо кількість повітря як потрібно замінити:

Де U – кількість пилу, що надходить у повітря цеху, мг/год

 - гранично допустима концентрація пилу,що надходить у повітря цеху, мг/м3; - концентрація тих же шкідливих речовин у припливному повітрі, мг/м3;

 м3/год

За ступенем впливу на організм людини шкідливі речовини поділяються на 4 класи небезпеки:

1-й — надзвичайно шкідливі;

2-й — високошкідливі;

3-й — помірно шкідливі;

4-й — малошкідливі.

Необхідно зазначити, що шкідливі речовини можуть проникати до організму через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкіряні покрови та слизові оболонки.

Проникнення цих речовин в організм людини у великих концентраціях нерідко призводить до гострих отруєнь.

**Необхідно зазначити, що найкращі методи захисту на виробництві — протигаз, респіратор РПГ-67КР, захисний костюм типу Л-1, гумові чоботи, рукавички.**

1. **Органи державного управління охороною праці, компетенція і повноваження цих органів в галузі охорони праці, їх функції.**

Державне управління охороною праці в Україні здійснюють Кабінет Міністрів України, Департамент державного нагляду за додержанням законодавства про працю, міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади, місцеві державні адміністрації, місцеві Ради.

*Кабінет Міністрів України* забезпечує реалізацію державної політики в галузі охорони праці, визначає функції міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці та порядок створення й використання державного, галузевих та реґіональних фондів охорони праці, затверджує національну програму щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці й виробничого середовища.

Для реалізації цілісної системи державного управління охороною праці при Кабінеті Міністрів України створена *Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення.*

*Департамент* реалізує державну політику в галузі охорони праці, здійснює державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці і при користуванні надрами.

Постановою Кабінету Міністрів від 27 січня 1993 р. колишній *Держгіртехнагляд перетворено в Державний комітет по нагляду за охороною праці.* Зараз це Департамент державного нагляду за додержанням законодавства про працю в системі Міністерства праці та соціальної політики України, який включає управління політики охорони праці, управління організації наглядової діяльності, управління з методології перевірок правових питань праці.

*Міністерство праці та соціальної політики України* здійснює державну експертизу умов праці, визначає порядок і здійснює контроль за якістю проведення атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативам з охорони праці, а також бере участь у розробці нормативних актів з охорони праці.

*Місцеві державні адміністрації виконують такі функції:*

* забезпечують реалізацію державної політики в галузі охорони праці;
* формують за участю профспілок програми заходів з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;
* здійснюють контроль за додержанням нормативних актів з охорони праці;
* створюють за необхідності фонди охорони праці.

Розглядаючи державне управління охороною праці, слід звернути увагу на *профспілковий і громадський контроль* за додержанням законодавства про охорону праці.

1. **Пожежовибухонебезпечність об’єкта. Класифікація пожежної небезпеки виробництв та вогнестійкість конструкцій.**

Відповідно до ГОСТ 12.1.004-85 пожежна безпека – це стан об'єкта, при

якому виключається можливість пожежі, а у разі її виникнення запобігається

вплив на людей шкідливих і небезпечних факторів пожежі та забезпечується

захист матеріальних цінностей.

Основним нормативним документом, що регламентує вимоги щодо пожежної безпеки, є Закон України «Про пожежну безпеку», прийнятий 17 грудня 1993 р. Цей закон визначає загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності.

Пожежна безпека виробничих об’єктів забезпечується: правиль­ним вибором ступеня вогнестійкості об’єкта та межі вогнестійкості окремих елементів та конструкцій;

Велике значення при забезпеченні заходів пожежобезпеки має оцінка пожежної безпеки виробництв.

Виробничі споруди поділяються на шість категорій: А, Б, В, Г, Д, Е.

**Категорія А** (вибухопожежонебезпечні виробництва) включає виробництва, які мають горючі гази з нижньою контраціонною межею спалахування в повітрі 10% і менше, рідина з температурою спалаху до 28˚С

До **категорії Б** (вибухонебезпечні виробництва) належать виробництва, що мають горючі гази з нижньою контраціонною межею спалаху в повітрі більше 10%;

**Категорія В** (пожежонебезпечні виробництва) — виробництва, які мають рідини з температурою спалаху, вищою 61˚С; горючий пил або волокна з нижньою межею спалаху більше 65 г/м3;

**Категорія Г** — це виробництва, які мають негорючі речовини і матеріали в гарячому, розжареному чи розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променевого тепла, іскор та полум’я;

До **категорії Д** належать виробництва з непожежонебезпечними технологічними процесами, де є негорючі речовини і матеріали в холодному стані.

До **категорії Е** (вибухонебезпечні виробництва) належать виробництва, де є горючі гази і вибухонебезпечний пил у такій кількості, при якій з них можуть утворитися вибухонебезпечні суміші в обсязі, що перевищує 5% об’єму повітря в приміщенні, в якому за умов технологічного процесу можливий лише вибух (без подальшого горіння);

Умови розвитку пожежі в будівлях та спорудах багато в чому визначаються ступенем їх вогнестійкості. **Ступенем вогнестійкості** називається здатність будівлі (споруди) в цілому опиратися руйнуванню під час пожежі. Будівлі та споруди за ступенем вогнестійкості поділяються на п’ять ступенів (І, ІІ, ІІІ, ІV, V). Ступінь вогнестійкості будівлі залежить від спалаху та вогнестійкості основних будівельних конструкцій і від межі поширення вогню по цих конструкціях.

1. **Галузеві, регіональні системи управління охороною праці.**

**Управління охороною праці на всіх рівнях** — державному, регіональному, галузевому, на рівні підприємства, підприємців базується на законодавчих та нормативно-правових актах про охорону праці.
Кабінет Міністрів України забезпечує реалізацію державної політики щодо управління охороною праці, визначає функції міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, затверджує національну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці й виробничого середовища.

**На галузевому рівні** суб‘єктом управління є відповідне галузеве міністерство, а об‘єктами управління – діяльність підприємств, установ та організацій галузі по забезпеченню на них безпечних і здорових умов праці.

Суб‘єкт управління **на регіональному рівні** – відповідна державна адміністрація, а об‘єкт управління – діяльність підприємств, установ та організацій, що розташовані на території даного регіону по забезпеченню на них безпечних і здорових умов праці.

**Регіональний контроль** реалізується посадовими особами, повноважними представниками та службами місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих (зареєстрованих) на території відповідного регіону. Завданням органів і служб регіонального контролю є профілактика правопорушень у сфері охорони праці на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих на відповідній території. Головна функція цих органів і служб полягає в забезпеченні контролю за додержанням законів та інших нормативно-правових актів з цих питань власниками малих підприємств, фірм, фермерських та інших господарств і фізичними особами — підприємцями, які зареєстровані відповідними місцевими органами виконавчої влади і не підпорядковані (не підконтрольні) органам та службам відомчого контролю.

1. **Фізико-хімічні основи горіння та пожежонебезпечність речовин. Пожежі. Причини їх виникнення та шляхи розповсюдження.**

Під горінням слід розуміти складний фізико-хімічний процес окислення, який супроводжується виділенням тепла та випромінювання світла. За звичайних умов процес горіння характеризується з’єднанням горючої речовини з киснем. Тому для горіння необхідно три компоненти:

1. Речовина, яка здатна горіти;
2. Окислювач (кисень, кисневмісні речовини, хлор, фтор, окиси азоту);
3. Джерело запалювання.

В залежності від стану горючих систем горіння буває гомогенне і гетерогенне. При гомогенному горінні всі горючі речовини перебувають в однакових агрегатних станах, в іншому випадку це гетерогенне горіння.

В залежності від швидкості розповсюдження полум’я горіння поділяють на:

- детонаційне (тис м/с);

- вибухове (сотні м/с);

- дефлеграційне (десятки м/с).

Пожежо-вибухонебезпчність виробництв визначається агрегатним станом речовин та матеріалів, та їх показниками пожежовибухонебезпечності. Показники: група спалимості, температура займання, температура спалаху, температура самозаймання та ін.

Горючість – це здатність речовини або матеріалу до горіння.

Займання – це початок горіння під дією джерела запалювання.

За спалимістю речовини та матеріали поділяються на три групи:

1. Горючі
2. Негорючі
3. Важкогорючі.

Пожежа — це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що поширюється в часі і просторі та створює загрозу життю і здоров’ю людей, навколишньому середовищу, призводить до матеріальних збитків.

Причини виникнення пожеж:

- необережне поводження з вогнем (куріння в недозволених місцях);

- виконання вогневих робіт;

- незадовільний стан електро-технічних приладів, порушення правил їх вантажу та експлуатації;

- порушення режимів технологічних процесів;

- несправність опалювальних приладів та порушення правил їх експлуатації;

- невиконання вимог нормативних та законодавчих документів з питань пожежної безпеки.

Небезпечними факторами пожежі є такі:

-відкритий вогонь та іскри;

-підвищена температура повітря, предметів і т. п.;

-токсичні продукти горіння;

-обвалення й пошкодження будинків, споруд, установок;

-вибухи;

-підпали і т.д.

При забезпеченні пожежної безпеки вирішують чотири такі задачі:

• запобігання пожеж і утворення джерел загоряння, забезпечення пожежно-

го захисту;

• локалізація виниклих пожеж;

• захист людей і матеріальних цінностей;

• гасіння пожеж.

Запобігання пожежі досягається виключенням утворення горючого сере-

довища і джерел запалювання, а також підтримкою параметрів середовища в

межах, що виключають виникнення та підтримку процесу горіння.

1. **Організація охорони праці на підприємстві.**

Управління охороною праці на підприємстві є складовою частиною, підсистемою загальної системи управління підприємства, бо лише за високого рівня охорони праці може бути забезпечене ефективне виконання завдань, що стоять перед підприємством, і досягнення високих економічних результатів.

Управління являє собою сукупність дій, спрямованих на підтримання та поліпшення функціонування об’єкта відповідно до існуючої програми чи мети функціонування.

Метою управління охороною праці є забезпечення безпеки, збереження здоров’я та працездатності людини під час трудової діяльності.

Управління охороною праці забезпечує виконання таких функцій:

1. Організація і координація робіт з охорони праці;

2. Аналіз і оцінка стану умов праці;

3. Планування робіт з охорони праці;

4. Стимулювання забезпечення високого рівня охорони праці;

5. Контроль стану охорони праці.

При виконанні зазначених завдань власник (уповноважений ним орган) має керуватися такими статтями як 153, 160, 161, 163—168 Кодексу Законів про працю України, Законом України «Про охорону праці», а також нормативними актами.

Особливу увагу слід звернути на принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.

Зокрема, суб’єктами управління є відповідні служби, відділи, посадові особи; об’єк­тами управління — діяльність функціональних служб і структурних підрозділів щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах і на підприємстві в цілому.

Система управління охороною праці (СУОП) може бути побудована за ієрархічною трирівневою схемою, при цьому управління здійснюється на всіх рівнях і стадіях виробничого циклу (трудової діяльності працівників): на стадії підготовки — в ході виробництва — після його завершення в умовах нормального функціонування та непланових нестандартних (надзвичайних) ситуацій.

Слід звернути увагу на те, що згідно зі статтею 17 Закону України «Про охорону праці», власник зобов’язаний створити в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці.

1. **Основні параметри, що регулюють зорові умови роботи. Характеристики та види джерел штучного освітлення.**

Зоровий дискомфорт може бути викликаний:

- неправильною орієнтацією робочого місця відносно вікон;

- неправильне розташування світильників;

- дія яскравих предметів.

Згідно вимог нормативів, актів з ОП освітлення приміщень повинно бути суміщеним, при якому недостатнє природне освітлення доповнюється штучним. Природне освітлення повинно бути боковим і бажано одностороннім із забезпеченням КПО більше 1,5%.Вікна повинні бути обладнані сонцезахисними регульованими жалюзями.

Класифікація систем штучного освітлення

1. За функціональним призначенням штучне освітлення підрозділяється на

такі типи: робоче, аварійне, евакуаційне, охоронне.

**Робоче** освітлення створює необхідні умови для нормальної трудової діяльності людини.

**Аварійне** освітлення включають при виході з ладу робочого освітлення. Аварійне освітлення передбачається на підприємствах, де зупинка технологічних процесів може призвести до людських жертв або значних економічних втрат.

**Охоронне** освітлення передбачається для території підприємств, а також

включається в неробочий час для освітлення приміщень. З цією метою використовується частина світильників робочого або аварійного освітлення.

**Евакуаційне** освітлення призначене для евакуації людей і матеріальних

цінностей під час виникнення небезпеки.

2. За розміщенням джерел світла штучне освітлення підрозділяється на загальне, місцеве й комбіноване.

**При загальному** освітленні світильники розташовують у верхній зоні

приміщення.

**При місцевому** освітленні світильники розміщують безпосередньо над

робочою поверхнею.

Поєднання системи місцевого й загального освітлення називається **комбінованим** освітленням.

1. **Аналіз гігієнічних умов праці, за ступенем важкості та оптимальність інтенсивності праці.**

Згідно Гігієнічної класифікації, умови праці поділяються на 4 класи:

1). Оптимальні умови праці – це умови, при яких зберігається не тільки здоров’я працівників, але створюються умови для високого рівня працездатності.

2). Допустимі умови праці – характеризуються такими рівнями факторів, які не перевищують встановлених нормативів, а можливі зміни функт. стану організмів відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни.

3). Шкідливі умови праці – характеризуються наявністю шкідливих виробничих факторів, які перевищують встановлені нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організми.

4). Небезпечні (екстремальні) умови праці – характеризуються такими рівнями, вплив яких на протязі робочої зміни створює високий ризик виникнення важких форм профзахворювань, отруєнь, каліцтв, загрози для життя.

1. **Методи розрахунку природного та штучного освітлення.**

Оскільки природне освітлення постійно змінюється протягом дня залеж-

но від погоди й інших факторів, то для його нормування, згідно із СНиП ІІ-4-

79, прийнятий **коефіцієнт природної освітленості (КПО**). Він виражається у від-

сотках і визначається відношенням освітленості у певній точці приміщення Ев

(лк) до одночасної зовнішньої освітленості горизонтальної поверхні розсіяного

світла небозводу Ен (лк).

 **ен = КПО = (Ев/Ен) · 100, %.**

КПО вказує, яка частина зовнішнього дифузійного світла небозводу (у ві-

дсотках) забезпечує освітлення у визначеній точці всередині приміщення. При

цьому, внутрішня освітленість (Ев) повинна вимірюватися в наступних точках

виробничого приміщення .

**Розрахунок системи штучного освітлення** зводиться до вибору системи

освітлення, визначення типу й необхідної кількості світлових приладів (ламп)

та світильників.

Розрахунок освітлювальної установки може бути виконаний різними спо-

собами, що базуються на двох основних методах: **світлового потоку** (коефіцієн-

та використання світлового потоку) і **точкового.**

Метод світлового потоку (коефіцієнта використання) застосовують для

розрахунку системи загального рівномірного освітлення. Він дає змогу визна-

чити світловий потік джерел світла, необхідний для створення нормованого

освітлення горизонтальної площі (S), з урахуванням прямого й відбитого пото-

ків світла.

Необхідний світловий потік Фр визначають за формулою:

 **Фр = Ен ·К· S ·Z / (N · η · ν),**

 де Ен – нормативна освітленість, лк (за СНиП ІІ-4-79); К = 1,2...2,0 – коефіці-

єнт запасу, що враховує запиленість приміщення (і, як наслідок – світильників)

і зниження світлового потоку світлових приладів у процесі їх експлуатації; S –

площа, що освітлюється, м2

; Z = 1,0...1,15 – коефіцієнт, що характеризує нерів-

номірність освітлення; N – прийнята кількість світильників; ν = 0,8 – коефіцієнт

затінення (для приміщень з фіксованим розташуванням працюючих); η – коефіцієнт використання світлового потоку світильників на розрахунковій площі.

Величину цього коефіцієнта визначають залежно від типу світильника, коефіцієнтів відбиття полу, стін, стелі й індексу приміщення:

 **ί = А · В/h(А + В),**

 де А та В – розміри приміщення в плані; h – висота підвісу світильників над ро-

бочою поверхнею, м.

**Точковий метод** найбільш прийнятний для розрахунку мінімальної освіт-

леності. Освітленість горизонтальної площадки в точці А (ЕА, лк) дорівнює

**ЕА = IА· cosα / r2**

де: IА – сила світла в напрямку до точки А, кд (значення IА знаходять за криви-

ми світлорозподілу конкретного світильника); α – кут між нормаллю до робочої

поверхні і напрямку вектора сили світла в точці А; r – відстань від світильника

до точки А.

1. **Види інструктажів.**

Інструктажі з питань охорони праці за характером і часом проведення

підрозділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий і цільовий.

*Вступний інструктаж* проводиться з усіма особами, що влаштуються на роботу, працівником служби охорони праці підприємства або організації відповідно до програми, передбаченої Типовим положенням. Він реєструється в журналі інструктажу й у документі про прийняття працівника на роботу.

*Первинний інструктаж* проводиться з працюючими, які поступили на роботу, безпосередньо на робочому місці відповідальним за охорону праці – начальником цеху, майстром. Зміст цього виду інструктажу полягає у викладанні правил безпечного провадження робіт.

*Повторний інструктаж* за змістом і організацією аналогічний первинному. Періодичність його проведення залежить від ступеня небезпеки виконуваних робіт.

*Позаплановий інструктаж* проводиться при нещасному випадку, зміні технологічного процесу, установці нового обладнання, змінах в законодавчих або нормативно-технічних документах з охорони праці.

*Цільовий інструктаж* проводиться безпосередньо перед виконанням робіт, що характеризуються підвищеною небезпекою або при разовому виконанні робіт, що, як правило, не виконуються працюючим.

Всі види інструктажів, крім вступного, проводяться безпосередніми кері-

вниками працюючих і фіксуються в журналі реєстрації інструктажів з охорони

праці структурного підрозділу.

1. **Аналіз небезпеки при дотику до струмопровідних частин різних електромереж.**

Практика показує, що в усіх областях застосування електричної енергії на підприємствах і в організаціях мають місце випадки ураження людини електричним струмом.

Це може відбуватися в наступних випадках:

• при дотику до струмоведучих частин електроустановки;

• при наближенні на недопустимо близьку відстань до неізольованих струмоведучих частин;

• з появою в електроустановці аварійного режиму що, як правило, призводить до появи так званих напруги кроку і напруги дотику;

• при невідповідності параметрів електроустановки нормам, наведеним у відповідних ГОСТ, ДСТ, Правилах устрою електроустановок (ПУЕ), Правилах безпечної експлуатації електроустановок (ПБЕЕ).

Електричний струм, що протікає через тіло людини, призводить до виникнення в ньому наступних основних нестандартних процесів:

• безпосереднє роздратування та збудження живих тканин (м’язів, нервових волокон, серцево-судинної системи). Цей процес відбувається в тому разі, коли шлях протікання струму пролягає безпосередньо через живі тканини організму людини;

• рефлекторне (непряме) збудження тканин, що є наслідком дії електричного струму на центральну нервову систему;

• посилення процесу збудження тканин, виникнення неадекватних та недоцільних команд центральної нервової системи в результаті накладання електричного струму на процеси розповсюдження біострумів;

• перетворення електричної енергії в теплову при проходженні електричного струму через живі тканини, які характеризуються певним електричним опором.

1. **Структура державного керівництва і нагляду за охороною праці.**

1. **Вібрація, її дія на організм, норми та методи захисту.**

Вібрація – цей коливальний пружний рух точки твердого тіла (механічної системи).

Вібрація характеризується такими параметрами:

• амплітудою (зсувом щодо точки спокою) (а), мм;

• частотою (f), Гц;

• віброшвидкістю (V) м/с;

• віброприскоренням (W) м/с.

Вібрація завдає великої шкоди здоров’ю людини — від перевтоми організму та незначних змін функцій організму до струсу мозку, розриву тканин, порушення серцевої діяльності, нервової системи, деформації м’язів, кісток, порушення чутливості шкіри, кровообігу та ін.

Вібрації частотою понад 200 Гц перевантажують нервову систему людини, потребують підвищеного психічного напруження.

**Гігієнічне нормування вібрації**

Вібрацію вимірюють в абсолютних і відносних одиницях.

**Абсолютними** параметрами для виміру вібрації є віброзміщення, віброшвидкість і віброприскорення.

Основними **відносними** параметрами вібрації є:

- логарифмічний рівень віброшвидкості;

- логарифмічний рівень віброприскорення.

Загальні вимоги до засобів індивідуального захисту від дії вібрації регламентуються ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. «Засоби індивідуального захисту від вібрації. Загальні технічні вимоги».

Необхідно звернути увагу на заходи щодо боротьби з вібрацією. Вони поділяються на колективні та індивідуальні.

Відносно до джерела виникнення вібрації заходи колективного захисту поділяються:

• зниження параметрів вібрації впливом на джерело виникнення;

• зниження інтенсивності вібрації на шляху її поширення від джерела

виникнення.

**Метод зниження параметрів вібрації впливом на джерело виникнення.** Вплив на джерело виникнення вібрації зводиться до зміни: конструктивних елементів джерела вібрації; характеру сил і моментів, обумовлених робочим процесом у машині, що викликають вібрацію.

**Метод зниження інтенсивності вібрації на шляху її поширення.** На шляху поширення вібрацію знижують за рахунок таких технічних рішень:

• використання додаткових пристроїв, що вбудовують в конструкцію машини (віброізоляційні, віброгасні);

• застосування покриття, що демпфірує вібрацію;

• використання антифазної синхронізації джерел вібрації.

Ефективним **методом** зниження рівня вібрації є **динамічне віброгасіння.**

Засоби динамічного віброгасіння за принципом дії підрозділяються на динамічні й ударні.

**Метод віброізоляції** полягає у зменшенні передачі інтенсивності коливань від джерела вібрації до об'єкта, що захищається, шляхом введення в коливальну систему додаткового пружного зв'язку.

**Метод вібродемпфування** полягає у зменшенні рівня вібрації об'єкта, що захищається, за рахунок перетворення енергії механічних коливань коливної системи в теплову енергію.

1. **Нагляд і контроль за діями адміністрації підприємства в галузі охорони праці.**

Управління охороною праці на підприємстві здійснює керівник підприємства, а в структурних підрозділах управління здійснюють відповідні керівники підрозділів.

**За станом охорони праці на промисловому підприємстві здійснюється нагляд і контроль трьох видів: державний, відомчий, громадський.**

**Державний контроль** — контроль державних органів за дотриманням законів, нормативних актів, за господарською діяльністю підприємств, установ та організацій згідно з чинним законодавством.

**Відомчій контроль** – реалізується посадовими особами, повноважними представниками та службами місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування на підприємствах, в установах, організаціях, розташованих (зареєстрованих) на території відповідного регіону.

**Громадський контроль** – за дотриманням законодавства з охорони праці здійснюють (ст. 46 Закону): професійні союзи – в особі виборних органів і представників; трудові колективи – через обраних ними уповноважених у разі відсутності профспілки на виробництві.

Контроль буває двох видів:

— технічний, якщо його об’єктами є предмети праці (продукція, технічна документація), засоби праці (обладнання, інструменти), трудові процеси;

— соціальний, якщо його об’єктом є діяльність людини.

1. **Нормування та методи захисту від шуму.**

**Виробничий шум** — це сукупність різних за силою і частотою звуків, що виникають у повітряному середовищі та безпосередньо впливають на працездатність.

Джерелами шуму є: транспорт, насоси, двигуни, пневматичні та електричні інструменти, верстати, будівельна техніка тощо.

**Вимірювання шуму** на робочих місцях здійснюється шумовимірювачами та аналізаторами спектра шуму згідно з ГОСТ 12.1.050-86 «ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах».

Розглянемо заходи захисту від шуму. Зниження шуму досягається використанням таких заходів:

* зниження шуму в джерелі створення;
* зменшення шуму на шляху поширення (за рахунок місцевої та загальної звукоізоляції, шумовлюючих екранів, поглинаючих фільтрів);
* раціональне планування підприємств;
* використання зелених насаджень;
* застосування на машинах і механізмах неметалевих деталей, малошумного металу;
* застосування індивідуальних засобів захисту (беруші,навушники, заглушки);
* раціоналізація режимів праці та відпочинку;
* використання глушителів шуму.
1. **Громадський контроль за дотриманням законодавства з охорони праці.**

Громадський контроль за дотриманням законодавства з охорони праці здійснюють (ст. 46 Закону):

• професійні союзи – в особі виборних органів і представників;

• трудові колективи – через обраних ними уповноважених у разі відсутнос-

ті профспілки на виробництві.

**Уповноважені трудових колективів** з питань охорони праці мають право

безперешкодно перевіряти на підприємстві виконання вимог з охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду власником пропозиції про усунення виявлених порушень нормативних актів з безпеки і гігієни праці (ст. 42 Закону).

**Професійні спілки** здійснюють контроль за дотриманням власниками законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належного виробничого побуту для працівників і забезпеченням їхніми засобами колективного й індивідуального захисту (ст. 40 Закону).

Професійні спілки мають право безперешкодно перевіряти стан умов і безпеки праці на виробництві, виконання відповідних програм і зобов'язань колективних договорів (угод), вносити власникам, державним органам керування подання з питань охорони праці й одержувати від них аргументована відповідь.З метою об'єднання зусиль найманих робітників, вчених, фахівців з охорони праці й окремих громадян для поліпшення охорони праці, захисту працюючих від виробничого травматизму й професійних захворювань можуть створюватися **асоціації, товариства, фонди та інші добровільні об'єднання громадян**, які діють відповідно до Закону «Про охорону праці» (ст. 24).

1. **Характеристики іонізуючого випромінювання. Дія на організм іонізуючого випромінювання.**

Серед виробничих шкідливостей виділяють також випромінювання.

Слід знати, що випромінювання поділяється на: іонізуюче, ультрафіолетове, електромагнітне, лазерне.

**Іонізуючим є** будь-який вид випромінювання, взаємодія якого з середовищем призводить до виникнення електричних зарядів різних знаків.

**До іонізуючих випромінювань належать α-, β-, γ-випромі­нювання**, потоки нейронів та інших ядерних часток.

Іонізуюче випромінювання, проникаючи до організму людини та прохо­дячи через біологічну тканину, порушує функції центральної нервової системи, що в свою чергу, викликає порушення функ­ції залоз внутрішньої секреції, зміни судинної проникності.

Внаслідок цих змін порушується нормальний перебіг біохімічних процесів та обмін речовин, що призводить до променевої хвороби.

Діючи на шкіру, іонізуюче випромінювання викликає опіки або сухість, випадіння волосся, під час дії на очі — катаракту.

1. **Нещасні випадки. Класифікація нещасних випадків.**

Подію, яка викликала травму, називають **нещасним випадком.**

**Нещасний випадок на виробництві** — випадок, що стався внаслідок дії на працівника небезпечного чи шкідливого виробничого фактора під час виконання працівником трудових обов’язків чи завдання керівника робіт.

**Класифікація нещасних випадків:**

**Види нещасних випадків:**

1. **Класифікація приміщень за ступенем електробезпеки. Заходи по зменшенню небезпеки поразки електричним струмом.**
2. **Травми та професійні захворювання.**

**Травма** — це тілесне пошкодження, тобто порушення цілісності тканин та органів тіла в результаті зовнішнього впливу, що супроводжується розладом функцій окремих органів чи всього організму.

**Виробнича травма** — це травма, отримана працівником на виробництві та викликана невиконанням вимог безпеки праці.

**Професійними захворюваннями** вважаються захворювання, які виникли виключно в результаті здійснення професійної діяльності з використанням шкідливих речовин або при певних видах робіт.

Особливу увагу слід звернути на аналіз травматизму і професійної захворюваності. При проведенні аналізу ставляться такі завдання:

— виявлення причин нещасного випадку;

— визначення найнебезпечніших видів робіт та процесів;

— виявлення факторів, які характерні щодо травматизму на даному робочому місці, цеху, підрозділі;

— виявлення загальних тенденцій, які характерні щодо трав­матизму на даному робочому місці, цеху, підрозділі.

Мета аналізу травматизму — це розробка заходів запобігання нещасним випадкам, у зв’язку з чим потрібно систематично аналізувати й узагальнювати причини травматизму.

Ступінь втрати працездатності визначається медико-соціаль­ною експертною комісією (МСЕК) у відсотках до професійної працездатності, яку мав потерпілий до ушкодження здоров’я.

1. **Норми та методи захисту від іонізуючого випромінювання.**

Уперше толерантну дозу в рентгенах запропонувала Національна комісія захисту від опромінення США на початку 1934 року. Цілком логічно, що вона базувалася на припущеннях Д.Машталлера щодо 1/10 еритемної дози на рік. Виміряну в повітрі дозу 550 рентгенів було округлено до 600 рентгенів, а кількість робочих днів на рік в умовах рентгенівського випромінювання було прийнято 250. Отже, граничну дозу було обмежено - 0,24 рентгена на день. Через півроку Міжнародна комісія з радіаційного захисту виконала аналогічні дослідження і прийняла дозу 0,25 рентгена на день. Це значення, у свою чергу, було округлено до 0,2 рентгена на день. У 1949 році дозу професійного опромінення було зменшено до 0,3 рентгена на тиждень, а в 1956 році - до 5 бер на рік, що в багатьох країнах залишилося дотепер.

Нормування радіаційної безпеки здійснюють для таких категорій осіб:

· А (персонал) - особи, які постійно або тимчасово працюють безпосередньо з ДІВ;

· Б (персонал) - особи, які безпосередньо не зайняті на роботах з ДІВ, але у зв'язку з розташуванням робочих місць у приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть додатково опромінюватися;

· В - населення загалом.

Захист від іонізуючих випромінювань забезпечується такими засобами та методами:

* ізоляцією чи огородженням джерел випромінювань за допомогою спеціальних камер, огорож, екранів;
* обмеженням часу перебування персоналу в радіаційно-небезпечній зоні;
* віддаленням робочого місця від джерел випромінювання;
* використанням дистанційного керування;
* застосуванням приладів сигналізації і контролю;
* використанням засобів індивідуального захисту.
1. **Повідомлення про нещасні випадки, їх розслідування та облік. Спеціальне розслідування.**
2. **Параметри електромагнітних полів, їх класифікація, вплив на людину.**
3. **Повідомлення про профзахворювання та розслідування його причин, реєстрація та облік.**
4. **Електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону їх класифікація, вплив на людину.**

*Електромагнітні випромінювання* — це процес утворення вільного електромагнітного поля, що випромінює заряджені частинки, які прискорено рухаються. Головними їх джерелами є телевізійні передавачі та радіолокаційні станції, пристрої сотового та інших видів радіозв’язку, високовольтні мережі електропередач, електротранспорт, установки радіозв’язку, комп’ютерна техніка.

Підвищений рівень електромагнітних випромінювань шкодить здоров’ю людини. Передусім від цього страждають нервова і серцево-судинна системи, виникають головний біль, зниження точності робочих рухів, млявість, перевтома, порушення сну.

1. **Розслідування та облік аварій.**
2. **Нормування та методи захисту від електромагнітних полів та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону.**

Слід знати основні види захисту від електромагнітного випромінювання, до яких належать:

* зменшення випромінювань безпосередньо біля джерела;
* дистанційний контроль і керування в екранованому приміщенні;
* організаційні заходи (проведення доземетричного контролю, медичні огляди, додаткова відпустка, скорочені робочі дні);
* застосування засобів індивідуального захисту (спецодяг, захисні окуляри).
1. **Методи аналізу виробничого травматизму, показники частоти та тяжкості.**

Розглянемо методи аналізу травматизму.

Найпоширенішими методами аналізу травматизму, що взаємно доповняють один одного, є: *статистичний і монографічний.*

Статистичний метод, що базується на аналізі статистичного матеріалу накопиченого за декілька років на підприємстві або галузі, дає можливість оцінити кількісно рівень травматизму за допомогою показників: коефіцієнта частоти (*Кz*), коефіцієнта тяжкості (*Кв*), коефіцієнта виробничих витрат (*Квв*).

Коефіцієнт частоти травматизму визначається за формулою:

,

де *N* — кількість врахованих нещасливих випадків на виробництві у звітному періоді з утратою працездатності на 1 і більше днів,

ч — середньосписочна кількість працівників за звітний період часу.

Коефіцієнт частоти травматизму визначається на 1000 осіб облікової чисельності працівників.

Коефіцієнт тяжкості травматизму визначається за формулою:

,

де *D* — сума днів непрацездатності по всіх нещасних випадках,

*N* — загальна кількість нещасних випадків.

Коефіцієнт виробничих витрат визначається за формулою:

.

Різновидом статистичного методу є *груповий і топографічний методи.*

При груповому методі дослідження нещасні випадки групуються:

* за професією та видами робіт потерпілих;
* за характером та локалізацією пошкоджень;
* за низкою зовнішніх ознак: днями, тижнями, змінами, віком, стажем, статтю, кваліфікацією потерпілого.

При топографічному методі дослідження всі нещасні випадки систематично позначають умовними позначками на план розташування устаткування в цеху, дільниці відповідно до того, де стався нещасний випадок.

При монографічному методі дослідження виявляють вплив на безпеку праці багатьох елементів досліджуваного об’єкта, тобто проводиться глибокий аналіз небезпечних і шкідливих виробничих чинників, притаманних тій чи іншій виробничій дільниці, устаткуванню, технологічному процесу.

Одночасно застосовуються *санітарні й технічні методи* дослідження.

Нині дедалі більшої ваги набувають *економічний і ергономічний методи.*

Економічний метод полягає у визначенні економічного збитку від травматизму і спрямований на з’ясування економічної ефективності витрат на розробку і впровадження заходів з охорони праці.

Ергономічний метод грунтується на комплексному вивченні системи «людина — машина (техніка) — виробниче середовище».

1. **Границі вимірювання оптичного діапазону. Дія на організм, методи контролю та захисту від випромінювання оптичного діапазону.**
2. **Аналіз причин травматизму.**

Необхідно знати причини нещасного випадку. Виділяють такі причини нещасного випадку.

*Технічні:*

01 — конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва;

02 — конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність транспортних засобів;

03 — неякісна розробка чи відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об’єктів, будівель, споруд, обладнання тощо;

04 — неякісне виконання будівельних робіт;

05 — недосконалість, невідповідність вимогам безпеки технологічного процесу;

06 — незадовільний технічний стан:

06.1 — виробничих об’єктів, будинків, споруд, території;

06.2 — засобів виробництва;

06.3 — транспортних засобів;

07 — незадовільний стан виробничого середовища.

*Організаційні:*

08 — незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці;

09 — недоліки під час навчання безпечним прийомам праці, в тому числі:

09.1 — відсутність або неякісне проведення інструктажу;

09.2 — допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці;

10 — неякісна розробка, недосконалість інструкцій з охорони праці чи їх відсутність;

11 — відсутність у посадових інструкціях функціональних обов’язків з питань охорони праці;

12 — порушення режиму праці та відпочинку;

13 — відсутність або неякісне проведення медичного обстеження;

14 — невжиття засобів індивідуального захисту через незабезпеченість ними;

15 — використання робіт з відключеними, несправними засобами колективного захисту, систем сигналізації, вентиляції, освітлення тощо;

16 — залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією);

17 — порушення технологічного процесу;

18 — порушення вимог безпеки під час експлуатації устаткування, машин, механізмів тощо;

19 — порушення вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів;

20 — порушення правил дорожнього руху;

21 — незастосування засобів індивідуального захисту (за їх наявності);

22 — незастосування засобів колективного захисту (за їх наявності);

23 — порушення трудової і виробничої дисципліни, в тому числі:

23.1 — невиконання посадових обов’язків;

23.2 — невиконання вимог інструкцій з охорони праці.

*Психофізіологічні:*

24 — алкогольне, наркотичне сп’яніння, токсикологічне отруєння;

25 — низька нервово-психічна стійкість;

26 — погані фізичні дані або стан здоров’я;

27 — незадовільний «психологічний» клімат у колективі;

28 — травмування внаслідок протиправних дій інших осіб;

29 — інші.

1. **Протипожежні вимоги до улаштування устаткування, технологічних процесів та виробничих приміщень. Системи попередження пожеж та захисту.**
2. **Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та профзахворювань.**

Комплексні заходи є основою для складання розділу «охорона праці» у колективному договорі, в якому обумовлена сума коштів з фонду охорони праці підприємства та їх використання.

Заходи з охорони праці поділяють на:

а) організаційні;

б) технічні;

в) санітарно-гігієнічні;

г) медико-профілактичні.

Необхідно знати, що включають ці заходи.

*До організаційних заходів належать:*

* проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки; застосування комп’ютерних методів прикладного та інструментального забезпечення, що значно підвищують якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правові системи «Ліга» та ін.;
* робота з професійного відбору;
* здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

*До технічних заходів належать:*

* модернізація технологічного, підйомно-транспортного обладнання, перепланування розміщення обладнання;
* впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничими обладнаннями.
1. **Стиснені гази, їх отримання, зберігання та транспортування. Заходи запобігання вибуху апаратів та посудин, що працюють під тиском.**
2. **Основні законодавчі акти, норми та правила, що регулюють умови праці в Україні. Конституція України.**

Основою законодавства України з охорони праці є *Конституція України, що гарантує громадянам право на безпечні й здорові умови праці* й система законодавчих актів України, спрямованих на реалізацію цього конституційного права.

*Конституція України* є основним законом, що гарантує права громадян на безпечні та нешкідливі умови праці. Реалізація цих прав здійснюється через виконання вимог, викладених у законодавчих актах.

Основними законодавчими актами цієї системи є наступні Закони України:

• «Про охорону праці».

• «Про охорону здоров'я».

• «Про пожежну безпеку».

• «Про обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку

на виробництві й професійного захворювання, що привели до втрати

працездатності».

• «Про використання ядерної енергії і радіаційний захист».

• «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення».

• «Про цивільну оборону».

• Кодекс законів «Про працю України».

1. **Організація пожежної охорони підприємств і пожежний нагляд.**
2. **Організація охорони праці на підприємстві.**

Управління охороною праці на підприємстві є складовою частиною, підсистемою загальної системи управління підприємства, бо лише за високого рівня охорони праці може бути забезпечене ефективне виконання завдань, що стоять перед підприємством, і досягнення високих економічних результатів.

Управління являє собою сукупність дій, спрямованих на підтримання та поліпшення функціонування об’єкта відповідно до існуючої програми чи мети функціонування.

Метою управління охороною праці є забезпечення безпеки, збереження здоров’я та працездатності людини під час трудової діяльності.

Управління охороною праці забезпечує виконання таких функцій:

1. Організація і координація робіт з охорони праці;

2. Аналіз і оцінка стану умов праці;

3. Планування робіт з охорони праці;

4. Стимулювання забезпечення високого рівня охорони праці;

5. Контроль стану охорони праці.

При виконанні зазначених завдань власник (уповноважений ним орган) має керуватися такими статтями як 153, 160, 161, 163—168 Кодексу Законів про працю України, Законом України «Про охорону праці», а також нормативними актами.

Особливу увагу слід звернути на принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.

Зокрема, суб’єктами управління є відповідні служби, відділи, посадові особи; об’єк­тами управління — діяльність функціональних служб і структурних підрозділів щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах і на підприємстві в цілому.

Система управління охороною праці (СУОП) може бути побудована за ієрархічною трирівневою схемою, при цьому управління здійснюється на всіх рівнях і стадіях виробничого циклу (трудової діяльності працівників): на стадії підготовки — в ході виробництва — після його завершення в умовах нормального функціонування та непланових нестандартних (надзвичайних) ситуацій.

Слід звернути увагу на те, що згідно зі статтею 17 Закону України «Про охорону праці», власник зобов’язаний створити в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці.

1. **Запобігання вибуху газо-, паро- і пило повітряних сумішей.**
2. **Органи державного управління охороною праці, компетенція і повноваження цих органів в галузі охорони праці, їх функції.**

Державне управління охороною праці в Україні здійснюють Кабінет Міністрів України, Департамент державного нагляду за додержанням законодавства про працю, міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади, місцеві державні адміністрації, місцеві Ради.

*Кабінет Міністрів України* забезпечує реалізацію державної політики в галузі охорони праці, визначає функції міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці та порядок створення й використання державного, галузевих та реґіональних фондів охорони праці, затверджує національну програму щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці й виробничого середовища.

Для реалізації цілісної системи державного управління охороною праці при Кабінеті Міністрів України створена *Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення.*

*Департамент* реалізує державну політику в галузі охорони праці, здійснює державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці і при користуванні надрами.

Постановою Кабінету Міністрів від 27 січня 1993 р. колишній *Держгіртехнагляд перетворено в Державний комітет по нагляду за охороною праці.* Зараз це Департамент державного нагляду за додержанням законодавства про працю в системі Міністерства праці та соціальної політики України, який включає управління політики охорони праці, управління організації наглядової діяльності, управління з методології перевірок правових питань праці.

*Міністерство праці та соціальної політики України* здійснює державну експертизу умов праці, визначає порядок і здійснює контроль за якістю проведення атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативам з охорони праці, а також бере участь у розробці нормативних актів з охорони праці.

*Місцеві державні адміністрації виконують такі функції:*

* забезпечують реалізацію державної політики в галузі охорони праці;
* формують за участю профспілок програми заходів з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;
* здійснюють контроль за додержанням нормативних актів з охорони праці;
* створюють за необхідності фонди охорони праці.

Розглядаючи державне управління охороною праці, слід звернути увагу на *профспілковий і громадський контроль* за додержанням законодавства про охорону праці.

1. **Вимоги до конструкції машин і обладнання. Небезпечні зони.**

**Небезпечна зона** — це простір, у якому можливий вплив на працівника небезпечного або шкідливого виробничого фактора.

1. **Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та профзахворювань.**

Комплексні заходи є основою для складання розділу «охорона праці» у колективному договорі, в якому обумовлена сума коштів з фонду охорони праці підприємства та їх використання.

Заходи з охорони праці поділяють на:

а) організаційні;

б) технічні;

в) санітарно-гігієнічні;

г) медико-профілактичні.

Необхідно знати, що включають ці заходи.

*До організаційних заходів належать:*

* проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки; застосування комп’ютерних методів прикладного та інструментального забезпечення, що значно підвищують якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правові системи «Ліга» та ін.;
* робота з професійного відбору;
* здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

*До технічних заходів належать:*

* модернізація технологічного, підйомно-транспортного обладнання, перепланування розміщення обладнання;
* впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничими обладнаннями.
1. **Вплив електричного струму на організм людини.**

Електричний струм, що протікає через тіло людини, призводить до виникнення в ньому наступних основних нестандартних процесів:

• безпосереднє роздратування та збудження живих тканин (м’язів, нервових волокон, серцево-судинної системи). Цей процес відбувається в тому разі, коли шлях протікання струму пролягає безпосередньо через живі тканини організму людини;

• рефлекторне (непряме) збудження тканин, що є наслідком дії електричного струму на центральну нервову систему;

• посилення процесу збудження тканин, виникнення неадекватних та недоцільних команд центральної нервової системи в результаті накладання електричного струму на процеси розповсюдження біострумів;

• перетворення електричної енергії в теплову при проходженні електричного струму через живі тканини, які характеризуються певним електричним опором.

**Термічна реакція** тканин організму людини виникає внаслідок перетворення електричної енергії в теплову.

**Електролітична дія** електричного струму на живі тканини полягає в розкладанні внутрішньоклітинної органічної рідини на іони.

**Механічна реакція** організму людини на протікання електричного струму виявляється у вигляді електродинамічного ефекту, який полягає, наприклад, у різкому скороченні м’язових тканин.

**Біологічна реакція** організму людини на електричний струм формується в результаті його дії на внутрішні біоелектричні процеси, в подразненні живих тканин.

1. **Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та профзахворювань.**

Комплексні заходи є основою для складання розділу «охорона праці» у колективному договорі, в якому обумовлена сума коштів з фонду охорони праці підприємства та їх використання.

Заходи з охорони праці поділяють на:

а) організаційні;

б) технічні;

в) санітарно-гігієнічні;

г) медико-профілактичні.

Необхідно знати, що включають ці заходи.

*До організаційних заходів належать:*

* проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки; застосування комп’ютерних методів прикладного та інструментального забезпечення, що значно підвищують якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правові системи «Ліга» та ін.;
* робота з професійного відбору;
* здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

*До технічних заходів належать:*

* модернізація технологічного, підйомно-транспортного обладнання, перепланування розміщення обладнання;
* впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничими обладнаннями.
1. **Огороджуючи та запобіжні пристрої, їх призначення та види. Блокіровочне обладнання та сигналізація.**

Неабияке значення для забезпечення безпеки праці і запобігання виробничому травматизму мають основні технічні засоби безпеки: огороджувальні та запобіжні пристрої, блокування, профілактичні випробування.

1. **Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та профзахворювань.**

Комплексні заходи є основою для складання розділу «охорона праці» у колективному договорі, в якому обумовлена сума коштів з фонду охорони праці підприємства та їх використання.

Заходи з охорони праці поділяють на:

а) організаційні;

б) технічні;

в) санітарно-гігієнічні;

г) медико-профілактичні.

Необхідно знати, що включають ці заходи.

*До організаційних заходів належать:*

* проведення навчання та інструктаж з охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки; застосування комп’ютерних методів прикладного та інструментального забезпечення, що значно підвищують якість навчального процесу, використовуючи необхідну інформацію з ресурсів мережі Internet, правові системи «Ліга» та ін.;
* робота з професійного відбору;
* здійснення контролю за дотриманням працівниками вимог інструкцій з охорони праці.

*До технічних заходів належать:*

* модернізація технологічного, підйомно-транспортного обладнання, перепланування розміщення обладнання;
* впровадження автоматичного та дистанційного керування виробничими обладнаннями.
1. **Методи гасіння пожеж та основні вогнегасні речовини.**

***Охорона праці*** — це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактич­них заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров’я і праце-
здатності людини в процесі праці.

Санітарно-виробничі заходи:

* придбання або виготовлення пристроїв, що захищають працівників від електромагнітних випромінювань, пилу, газів, шуму;
* влаштування нових і реконструкція діючих вентиляційних систем, систем опалення, кондиціонування;
* реконструкція та переобладнання душових, гардеробних тощо.

До медико-профілактичних заходів належать:

* придбання молока, засобів миття та знешкодження;

організація лікувально-профілактичного харчування.