Х. ОХОРОНА ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

X.1 Загальні питання охорони праці та навколишнього середовища

Охорона праці - це система законодавчих, організаційно-технічних, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних мір і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я й працездатності людини в процесі праці. Завдання охорони праці полягає в тому, щоб звести до мінімуму ймовірність поразки працюючого під дією небезпечного виробничого фактора або захворювання під дією шкідливого виробничого фактора з одночасним забезпеченням комфортних умов при максимальній продуктивності праці. Закон України "Про охорону праці" визначає основні положення по реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності; регулює взаємини між адміністрацією і працівником в незалежності від форм власності; встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні [1]. Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною [2]. Згідно закону України «Про підприємства в Україні» усі роботодавці повинні турбуватись про дотримання у своєї діяльності вимог законів України стосовно охорони праці та навколишнього природного середовища. У даній дипломній роботі питання охорони праці розглядаються стосовно підприємства, де виконується безпосередньо робота за напрямом диплому та за умовами праці які визначені завданням.

Х.2 Структура управління охорони праці на підприємстві

Система управління охороною праці (СУОП) є комплексом дій з підготовки, прийняття та реалізації рішень з метою виконання організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально

-профілактичних заходів. Головна мета введення СУОП на підприємстві що розглядається - забезпечення безпеки, збереження життя, здоров'я та працездатності працівників під час трудового процесу. Підприємство має наступну організаційну структуру (табл. Х.1).

Таблиця X.1 - Структура підприємства та його штатний розклад за завданням

Nº	Структурні підрозділи	Кількість працівників разом/у відділі, чол	Примітка
5	Директор, заст. директора, технічний відділ, бухгалтерія	15/8	Фахівець з охорони праці залучається з іншої організації

Рис. Х.1 - Структура СУОП на підприємстві, що розглядається



Згідно таблиці X.1 - приводиться схема СУОП для підприємства, що розглядається за завданням (рис. X.1).

Управління охороною праці здійснюється: на підприємстві у цілому — директором підприємства безпосередньо та через заступника. У підрозділах та відділах — керівниками підрозділів. Контроль за дотриманням вимог із питань охорони праці та навколишнього середовища, підготовка звітності, рішень та пропозицій щодо покращення умов праці, виконує фахівець із охорони праці.

Х.З Загальна характеристика приміщення та робочого місця

Приміщення лабораторії, в якій проводяться дослідження та випробування за завданням наведені у таблиці X.2

№	Шкідливі та небезпечні фактори на робочому місці	Джерела утворювання небезпек	Примітка (дані наведені для технічного відділу)
5	Електрична напруга вище 220 В; Випромінювання — електромагнітні, радіаційні, теплові; Статична електрика; Іонізація повітря; Пожежна небезпека у приміщенні; Неякісне освітлення	Кондиціонер 10-ПЕОМ Папір Світильники (лампи)	Розміри приміщення, м: Довжина – 5; Ширина – 15; Висота – 3. Кількість працюючих – 7

Таблиця Х.2 – Загальна характеристика умов праці

Згідно з НПАОП 0.00-1.28-2010 [3] в лабораторії може перебувати 6 працівників. Мінімальна припустима площа приміщення на 1 людину повинна складати не менш 6,0 м². Висновок - за умовами завдання це виконується не повністю, бо кількість працюючих перевищено на 1(одну) людину. В приміщенні відсутні умови, які можуть створювати підвищену або особливо підвищену небезпеку, тому воно відноситься до класу звичайних приміщень (згідно ПУЕ[4]).

Категорія за важкістю робіт	Показники напруженості трудового процесу	Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності
1адо 139 Вт/м² 1б 140-174 Вт/м²	ступінь ризику для власного життя — виключено; ступінь відповідальності за безпеку інших осіб — виключено.	Значущість помилки - допустимий: (напруженість праці середнього ступеня); несе відповідальність за функціональну якість допоміжних завдань. Вимагає додаткових зусиль з боку керівництва; спостереження за екраном відеотерміналу (годин на зміну) 2-3.

Таблиця X.3 - Загальна характеристика робіт, що виконуються

Х.4 Метеорологічні параметри робочої зони

Під час роботи з ПЕОМ необхідно дотримувати оптимальні метеорологічні умови. Оптимальні метеорологічні умови - сполучення параметрів, які при тривалому й систематичному впливі на людину забезпечують збереження нормального функціонального й теплового стану організму без напруження реакцій терморегуляції. Параметри мікроклімату в приміщенні повинні відповідати ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 [5]. Із урахуванням категорії роботи за енерговитратами повинні дотримуватися параметри мікроклімату, наведені в табл. Х.4.

Категорія робіт	тегорія робіт Період року		Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Легка (Іб)	холодний	21-23	40-60	не більше 0,1
Легка (Іб)	теплий	22-24	40-60	не більше 0,2

Таблиця Х.4 - Оптимальні параметри мікроклімату

Для підтримки в приміщенні оптимального температурного режиму відповідно до вимоги ДБН В.2.5-67:2013 [6] ε централізоване опалювання і вентиляція. У теплий період року використовується кондиціювання.

Х.5 Освітлення

Особливістю роботи за дисплеєм ЕОМ є постійна й значна напруга функцій зорового аналізатора, обумовленого необхідністю розходження

самосвітних об'єктів (символів, знаків і т.п.) при наявності відблисків на екрані, рядковій структурі екрана, мерехтіння зображення, не достатньою чіткістю об'єктів розходження. Для забезпечення нормального освітлення застосовуються природне бокове одностороннє й штучне освітлення, які нормуються ДБН В.2.5-28:2018 [7] та НПАОП 0.00-1.28-2010 [3]. По характеру зорової роботи, робота відноситься до високої точності, розряд зорової роботи ІІІ, підрозряд г. Раціональне освітлення приміщення сприяє кращому виконанню виробничого завдання і забезпеченню комфорту при роботі.

Для забезпечення нормального освітлення застосовуються природне, однобічне, бічне і штучне освітлення, а також сполучене, які нормуються санітарними нормами й правилами ДБН В.2.5-28:2018 [7]. Дані по нормах освітлення наведені в табл. Х.5.

25			Розряд, підрозряд зорової праці	Нормоване значення			
Мінімаль ний						Штучне освітлення	
розмір об'єкта розрізню вання, мм	Фон Контрас	Контраст		Природне освітленн я КПО, %	Суміщене освітленн я, КПО %	Емін, лк комбіно ване	Емін, лк загальне
Від 0,3 до 0,5	Світ лий	Середній	A-1	1,5	0,9	600	500

Таблиця Х.5 - Характеристики освітленності робочого місця

Приміщення з постійним перебуванням людей повинно мати, як правило, природне освітлення. При виконанні роботи використалося природне одностороннє бокове й штучне освітлення. Нормативне значення КПО повинно бути не менш 1,5% при роботі з ПЕОМ, тому потрібно застосовувати штучне освітлення (згідно ДБН В.2.5-28:2018 [7]).

Х.6 Шум та вібрація у робочому приміщенні

У приміщенні технічного відділу причиною шуму і вібрації являються апарати, прилади і устаткування: друкуючі пристрої, комп'ютери, вентилятори, кондиціонер та ін. При їхній роботі рівень вібрації не вище 33 дБ, рівень шуму не повинен перевищувати 50 дБА, що

є нормою для даного виду діяльності відповідно до НПАОП 0.00-1.28-2010 [3]. Заходи по забезпеченню встановлених норм: використання спеціальних шум-поглинаючих перегородок, застосування меблів, які сприяють зменшенню шуму і вібрації, установка апаратів і приладів на спеціальні амортизуючи підкладки.

Х.7 Електробезпека

Для живлення устаткування (ПЕОМ, освітлювальні прилади) які ϵ однофазними споживачами використовується трифазна мережа 380/220В частотою 50Гц з глухо заземленою нейтраллю. Із цієї причини при роботі з електроприладами існує потенційна небезпека ураження людини електричним струмом, тому в правилах устрою електроустановок (згідно ПУЕ [4]) передбачені наступні заходи електробезпеки: конструктивні, схемно-конструктивні й експлуатаційні. Конструктивні - вимоги що забезпечують захист від доторкання персоналу до струмоведучих частин. ПЕОМ мають ступінь захисту IP44. Прилади освітлення IP-23. Схемно-конструктивним заходом захисту є занулення електрообладнання у приміщенні. Для користувача ПЕОМ важливим ϵ дотримання правил безпеки експлуатації електрообладнання. Так, заборонено торкатися до дротів та з'єднань при наявності напруги в мережі, а також самостійно проводити ремонт електрообладнання. Усі питання щодо ремонту налагодження та інше, можуть виконувати тільки електрики та відповідні фахівці, які мають допуск до роботи із електрообладнанням певної категорії.

Х.8 Ергономічні вимоги до робочого місця

Робоче місце оператора ЕОМ обладнується робочим столом, кріслом і підставкою для ніг. Висота робочого стола регулюється в межах 0,68—0,80 м, а при відсутності такої можливості має складати 0,72 м. Мінімальна ширина стола 0,6 м, поверхня стола не блискуча. Робоче крісло оператора забезпечується підіймально-поворотним пристроєм з регулюванням висоти сидіння та спинки. Розміри підставки для ніг довжина 0,4 м, ширина не менше 0,30 м. На одного працюючого з урахуванням роботи з ПЕОМ має відводитись не менше 6,0 м 2 та не менше 20 м 3 об'єму приміщення згідно НПАОП 0.00-1.28-2010 [3].

Х.9 Пожежна безпека

Джерелом живлення є трифазна мережа напруги 380/220 В з глухо заземленою нейтраллю, з частотою 50 Гц (згідно НПАОП 0.00-1.28-2010 [3]). За пожежовибухонебезпекою приміщення лабораторії відноситься до класу В. У таблиці Х.6 наведена загальна характеристика приміщення щодо вибухопожежної небезпеки. У таблиці Х.7 наведено перелік засобів пожежогасіння згідно з ДБН В.2.5-56:2014[12].

Таблиця X.6 - Загальна характеристика приміщення щодо вибухопожежної небезпеки

Характеристика приміщень за вибухопожежною категорією та класом зони	Загальна характеристика приміщення
В – пожежонебезпечна, Клас П-II	Без ознак хімічного забруднення та нормальної вологості за санітарними вимогами. Приміщення, в яких обертаються пальні і важкогорючі рідини, твердогорючі и важкогорючі речовини і матеріали. Не відноситься до категорій А і Б.

Таблиця Х.7 Перелік обов'язкових засобів пожежогасіння

Приміщення	Площа,	Пожежонебезпечної	Первинні засоби	Вогнегасний
	м²	зони	пожежогасіння	ефект
Відділ	50	Клас П - Па	ВП-14 — 2 одиниці ВВК-2, ВВК-5, ВВК-8 — 1 одиниця	Гасіння загорянь легкозаймистих і горючих рідин, електроустановок, що знаходяться під напругою

Х.10 Охорона навколишнього природного середовища

Закон України "Про охорону навколишнього середовища" [2] - визначає правові, економічні, соціальні основи охорони навколишнього середовища. Завдання Закону полягає в регулюванні відносин у галузі охорони праці, використанні та відновленню природних ресурсів, забезпеченні екологічної безпеки, попередженню та ліквідації наслідків

негативної дії на навколишнє середовище діяльності людини, збереження природних ресурсів, генетичного фонду нації, ландшафтів й інших природних об'єктів. Під час науково-дослідницької роботи у лабораторії утворюються відходи у вигляді зношених й відпрацьованих деталей, відходів паперу, люмінесцентні лампи та ін. Всі відходи віддаються в господарський блок для подальшої утилізації. Жорсткість вимог до виробництва й матеріалів, а також розробка нових виробничих й утилізаційних технологій дозволяє зменшити антропогенне навантаження на навколишнє середовище. На рис.Х.2 наведено Модель системи управління оточуючим природним середовищем на підприємстві (згідно ДСТУ 14001[11]).

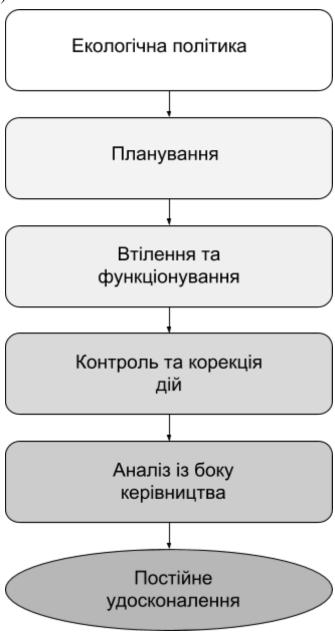


Рис.Х.2 - Модель системи управління оточуючим природним середовищем на підприємстві (згідно ДСТУ 14001)

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

- **1.** Закон України "Про охорону праці" / Законодавство України про охорону праці. К. Нова редакція 2002 р.
- 2. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" К.: Україна. 1991.
- 59 с. (з усіма редакціями до 2017 року)
- **3.** НПАОП 0.00-1.28-10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин/ Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 квітня 2010 р. за N 293/17588
- 4. Правила улаштування електроустановок. ПУЕ. Харків.: Форт 2011 728 с.
- **5.** Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1 2002 р. Видання офіційне Київ, 2001 рік 46 с.
- **6.** ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціювання . -К.: Мінрегіон України, 2013.-147 с
- 7. ДБН В.2.5-28:2018 . Природне і штучне освітлення.
- **8.** НАПБ Б.03.002 2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Наказ МНС від 03.12.2007 №883.
- 9. ДСанПін 3.3.2.007— 98 Державні санитарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. К.: ГСЕУ України, 1998 21 с
- **10.** ДБН В.1.1 7- 2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва. К.: 2002. 41 с.
- **11.** ДСТУ ISO14001 97 14012-97. Система управління навколишньою середою К.:ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ 225 с.
- 12. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту