**РОЗДІЛ 4**

**ОХОРОНА ПРАЦІ**

Охорона праці – це діюча на підставі відповідних законодавчих та інших нормативних актів система соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, що забезпечують збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Законодавство про працю містить норми і вимоги з техніки безпеки і виробничої санітарії, норми, що регулюють робочий час і час відпочинку, звільнення та переведення на іншу роботу, норми праці щодо жінок, молоді, гігієнічні норми і правила тощо. Загальний нагляд за додержанням норм охорони праці покладено на прокуратуру, спеціальний — на професійні спілки. Контроль за безпекою праці здійснюють також державні й відомчі спеціалізовані інспекції (Держгірнтехнагляд, Енергонагляд тощо).

Результати виконаної дипломної роботи можуть бути використані для подальших наукових досліджень, або ж на реальних підприємствах для ідентифікації відбитків пальців. Так чи інакше, робота буде виконуватись в так званому «офісному приміщенні». Зрозуміло, що в даному приміщенні знаходиться комп’ютерна техніка, під час роботи з якою, зазвичай немає яскраво виражених загроз для життя та здоров’я людини. Проте є приховані загрози, такі як погіршення зору, випромінювання, біль у спині та м'язах кистей рук. Тому необхідно забезпечити такі умови праці, щоб зменшити ризик для здоров’я людей.

Крім того кожен працівник повинен знати та вміти вчасно виявити ті фактори його оточення, що несуть для нього певну небезпеку. Також кожен робітник повинен в разі виникнення пожежі в приміщенні, де він працює, вчасно зреагувати на небезпеку (зрозуміти характер пожежі, виділити основні можливі першочергові заходи пожежогасіння), що в подальшому може врятувати життя не лише йому, а також колегам, що працюють разом з ним.

**4.1 Аналіз умов праці**

Параметри приміщення описані в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – параметри робочого приміщення

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування | Значення |
| Довжина, м | 7.6 |
| Ширина, м | 7.1 |
| Висота, м | 3.0 |
| Площа, | 53.9 |
| Об’єм, | 161.9 |
| Відстань між бічними поверхнями ВДТ | 3 м |
| Відстань від тильної поверхні одного ВДТ до екрана іншого ВДТ | 2.8 м |
| Прохід між рядами робочих місць | 2.5 м |
| Відстань між робочими місцями | 2.5 м |
| Кількість робочих місць | 4 |
| Середня площа для одного робочого місця, | 13.5 |
| Середній об’єм для одного робочого місця, | 40.5 |

План приміщення зображений на рисунку 4.1. Згідно з [1] мінімальна площа для одного робочого місця складає 6 , мінімальний об’єм для одного робочого місця повинен складати 20 . При розміщенні робочих столів з візуальними дисплейними терміналами (ВДТ) слід дотримувати такі відстані: між бічними поверхнями ВДТ 1,2 м; від тильної поверхні одного ВДТ до екрана іншого ВДТ - 2,5 м; прохід між рядами робочих місць має бути не меншим 1 м; робочі місця повинні бути розташовані на відстані не менше ніж 1 м. від стіни з вікном. Робоче приміщення, яке було представлене вище задовольняє всім вказаним санітарно-гігієнічним нормам.

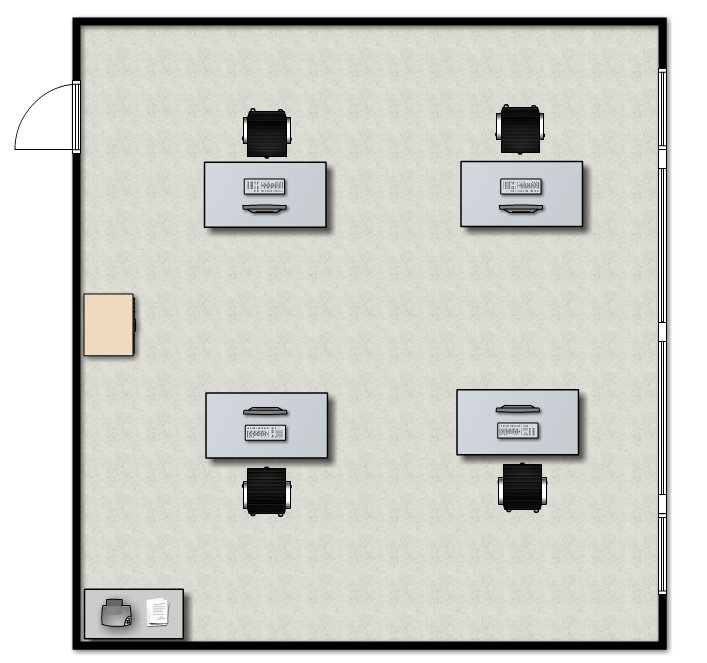


Рисунок 4.1 – схематичне зображення робочого приміщення

**4.2 Аналіз шкідливих та небезпечних чинників**

Виходячи зі специфіки роботи в офісному приміщенні, слід виділити шкідливі (можуть призвести до захворювання чи зниження працездатності) та небезпечні (можуть призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров’я) фактори, які можуть загрожувати життю та здоров’ю працівника. Так як при роботі з електронно-обчислювальними машинами (ЕОМ) працівники можуть піддаватися впливу фізичних і психофізіологічних небезпечних і шкідливих виробничих факторів (чинників), то можна виділити серед них:

Фізичні:

* підвищений рівень шуму на робочому місці;
* підвищений рівень іонізуючих випромінювань (пов’язано із роботою з ВДТ);
* підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
* недостатня освітленість робочої зони;
* підвищена пульсація світлового потоку;
* підвищений рівень ультрафіолетової/інфрачервоної радіації.

Психофізіологічні

* фізичні перевантаження (статичні, динамічні, гіподинамія);
* нервово-психічні перевантаження (розумове перенапруження, монотонність праці, емоційні перевантаження).

Задля зменшення впливу шкідливих та небезпечних факторів можливо застосувати наступне:

* використання додаткових захисних екранів на ВДТ ([1])
* використання менш шумних засобів охолодження ЕОМ (водне охолодження, пасивне радіаторне охолодження), замість стандартних вентиляторних схем.
* розробка плану короткострокових відпочинків для зменшення впливу психофізіологічних факторів ([1]).

**4.2.1 Мікроклімат приміщення**

Відповідно до документу [2] роботу, що виконується в офісі, можна віднести до категорії легка Ia, оскільки вона виконується сидячи і не вимагає фізичної напруги. Оптимальні значення параметрів мікроклімату, вказані в [3] наведені у таблиці 4.2.

Для забезпечення параметрів мікроклімату згідно [3] виробничі приміщення обладнуються опаленням, природною та штучною вентиляцією відповідно до вимог [7].

У приміщенні, що розглядається, температура повітря знаходиться на рівні 23 градуси за шкалою Цельсія, вологість – 60%, а швидкість руху повітря становить 0,1 м/с. Отже, параметри мікроклімату відповідають оптимальним показникам.

Таблиця 4.2 – Норми мікроклімату робочої зони об’єкту

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Період року | Категорія робіт | Температура С0 | Відносна вологість % | Швидкість руху . повітря, м/с |
| Холодна | легка-1 а | 22 - 24 | 40 – 60 | 0,1 |
| Тепла | легка-1 а | 23 - 25 | 40 – 60 | 0,1 |

**4.2.2 Виробниче освітлення**

Відповідно до [4], по характеру зорової роботи робота оператора ЕОМ відноситься до розряду робіт V. Передбачається використання комбінованого природного (верхнє освітлення поєднується з бічним), і комбінованого штучного (загальне і місцеве освітлення робочих місць світильниками) і суміщеного освітлення. У світильниках місцевого освітлення використовуються люмінесцентні лампи, нормального виконання.

Проводиться чищення скла вікон та світильників не менше двох разів на рік, а також замінюються перегорілі лампи по мірі їх виходу з ладу.

На даному підприємстві згідно [5] передбачається пофарбування стін і стелі в світлі тони з відносно невеликою насиченістю і високим коефіцієнтом віддзеркалення; застосовувати теплі тони, необхідно дотримувати контрасти між теплими і холодними тонами (оскільки стіни забарвлені в теплі тони, то устаткування забарвлено в холодні).

Природне освітлення приміщення відбувається за системою однобічного бічного освітлення. Природне світло проникає у приміщення через світловий проріз (віконний отвір), який має регулювальні пристрої для відкривання. Також наявні штори (жалюзі) з можливістю захисту працюючих від прямого попадання сонячних променів і регулювання рівня освітленості в приміщенні. Вікна приміщення орієнтовані на схід.

У освітленні приміщення, що розглядається, застосовується штучне освітлення, створюване електричними лампами (8 світильників, розташованих на стелі в два ряди). Також є евакуаційне освітлення для евакуації людей із приміщення при відключенні робочого освітлення. Таким чином дане приміщення забезпечене необхідним рівнем виробничого освітлення.

**4.2.3 Пожежна безпека**

Виходячи з тої класифікації,що представлена [6], робимо висновок, що описане офісне приміщення відноситься до категорії В. Це обумовлено такими чинниками:

* В приміщенні знаходяться тверді горючі та важкозаймисті речовини та матеріали
* Приміщення не відноситься до категорії А та Б

Згідно [6], приміщення, у яких розташовуються ЕОМ, повинні мати не нижче II ступеня вогнестійкості. Для гасіння пожеж в офісних приміщеннях слід використовувати порошкові вогнегасники, так як вони є універсальними.

Відповідно до вимог в [8] та [9] приміщення з ЕОМ повинні бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації з димовими пожежними сповіщувачами та переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку відповідно до [10], з урахуванням граничнодопустимих концентрацій вогнегасної рідини відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні. Виходячи зі сказаного вище:

* У приміщеннях на одному поверху розміщені порошкові вогнегасники ВП-5 в розрахунку один вогнегасник на п’ять робочих приміщень, причому відстань між можливим осередком та розташуванням вогнегасника не перевищує 40 метрів;
* У робочому приміщенні встановлена стаціонарна система пожежогасіння (наприклад САМ13,САМ16, САМ19);

Таким чином розглянуте робоче приміщення обладнане необхідними засобами пожежогасіння.

**Висновки до розділу 4**

Охорона праці в офісному приміщенні є такою ж важливою, як і охорона праці на певному промисловому підприємстві. Тому в розділі наведений опис шкідливих та небезпечних факторів, які можуть загрожувати життю та здоров’ю працівника.

Був проведений аналіз розмірів приміщення та параметрів робочих місць. Окремо були перевірені значення параметрів мікроклімату, освітлення та засоби пожежної безпеки приміщення. Розглянуте приміщення відповідає нормам чинного законодавства з охорони праці.