Вступ

Охорона праці це система збереження життя, здоров'я і працездатності працівників у процесі трудової діяльності, яка включає правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні та інші заходи. 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, пожежні норми, норми шуму, освітлення, норми про електробезпеку. Законодавча база охорони праці України налічує ряд законів, основними з яких є Закон України "Про охорону праці" та Кодекс законів про працю (КЗпП).

Робоче місце оператора сидяче, складається з інформаційного поля в якому розташований монітор ЕОМ та стенд, та моторне поле в якому розташовані пристрої вводу ЕОМ та пульт керування стенду.

Аналіз умов праці

Безпосередньо на робочому місці слід передбачати інформаційне устаткування і стенд для спостереження, повинно бути додаткове обладнання (робочий стіл, сидіння оператора).

Площа на одне робоче місце оператора ЕОМ [1] становить не менше ніж 6,0 м2, а об'єм - не менше ніж 20,0 м3. Природне освітлення має здійснюватись через світлові прорізи, орієнтовані переважно на північ чи північний схід, і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості (КПО) не нижче, ніж 1,5%.

Штучне освітлення в приміщеннях з робочими місцями, обладнаними ЕОМ має здійснюватись системою загального рівномірного освітлення. Значення освітленості на поверхні робочого столу в зоні розміщення документів має становити 300-500 лк. Якщо це неможливо забезпечити системою загального освітлення, допускається використовувати місцеве освітлення. При цьому світильники місцевого освітлення слід встановлювати таким чином, щоб не створювати бликів на поверхні екрана, а освітленість екрана має не перевищувати 300 лк. Як джерела світла для штучного освітлення мають застосовуватись переважно люмінесцентні лампи типу ЛБ. У разі влаштування відбитого освітлення у виробничих та адміністративно-громадських приміщеннях допускається застосування металогалогенних ламп потужністю 250 Вт. Допускається застосування ламп розжарювання у світильниках місцевого освітлення.

У виробничих приміщеннях на робочих місцях з ЕОМ мають забезпечуватись оптимальні значення параметрів мікроклімату: температури, відносної вологості й рухливості повітря. За загальними затратами організму на виконання робіт відповідно нормативу відносяться до легкої роботи [2] 1А, це робота, що виконується сидячи і не потребує фізичного напруження. Для холодного періоду року оптимальні величини відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничого приміщення складають: в холодну пору року - температура повітря 22-24 оС, відносна вологість 60-40 %, швидкість руху повітря 0.1 м/с, в теплий період року – 23-25 оС, 60-40%, 0.1 м/с. Температура внутрішніх поверхонь робочої зони (стіни, підлога, стеля) технологічного обладнання та зовнішніх поверхонь технологічного устаткування не повинна виходити більш ніж зв 2оС за межі оптимальних температур повітря.

Аналіз шкідливих, небезпечних чинників

При виконанні робіт операторського типу, пов’язаних з нервово емоційним напруженням в кабінетах, пультах і постах керування технологічними процесами, в кімнатах з обчислювальної технікою та інших приміщеннях повинні дотримуватися оптимальні умови мікроклімату. Ці умови не повинні перевищувати допустимі величини.

За категорією роботи 1А допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря на постійних робочих місцях становлять: в холодну пору року – температура повітря (верхня межа 25оС нижня 21оС), відносна вологість 75%, швидкість руху повітря не більше 0.1 м/с, в теплий період року – (верхня межа 28 оС, нижня 22 оС), 55% при температурі 28 оС, 0.2 – 0.1 м/с.

Шум шкідливо відбивається на здоров'ї і працездатності людей. Шум погіршує точність виконання робочих операцій, ускладнює прийом і сприйняття інформації (стеження, збір інфо-рмації і мислення), знижує продуктивність праці, збільшує брак в роботі, створює передумови до виникнення нещасних випадків. Тому для обраного типу роботи є допустимі рівні звукового тиску представлене у Таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Допустимі рівні звукового тиску, рівні звуку і еквівалентні рівні звуку на робочих місцях у виробничих приміщеннях і на території підприємств

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Вид трудової діяльності | Рівні звукового тиску, дБ, в октавних смугах  з середньогеометричними частотами, Гц. | | | | | | | | | рівні звуку і еквіва-лентні рівні звуку,  дБА, дБАекв |
| 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Висококваліфікована робота, адміністративно-керівна діяльність, вимірювальні і аналітичні роботи в лабораторії | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 |

Приміщення, де розміщені робочі місця операторів, крім приміщень, у яких розміщені робочі місця операторів великих ЕОМ загального призначення категорії Д, мають бути оснащені вогнегасниками, для приміщень до 25 м2 с класом можливої пожежі A, E, вогнегасником порошковими та водопіннми аерозольними.

Електробезпека – це система організаційних та технічних заходів і засобів, що забезпечують захист людей від шкідливого та небезпечного впливу електричного струму, електричної дуги, електромагнітного поля і статичної електрики.

Найбільша кількість випадків електротравматизму, в тому числі із смертельними випадками, стається при експлуатації електроустановок напругою до 1000 В, що пов’язано їх поширенням і відносною доступністю практично для кожного, хто працює на виробництві.

Основними причинами електротравматизму на виробництві є: випадкове доторкання до неізольованих струмопровідних частин електроустаткування; використання несправних ручних електроінструментів; застосування нестандартних або несправних переносних світильників напругою 220 чи 127 В; робота без надійних захисних засобів та запобіжних пристосувань; доторкання до незаземлених корпусів електроустаткування, що опинилися під напругою внаслідок пошкодження ізоляції; недотримання правил улаштування, технічної експлуатації та правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок.

За ступенем небезпеки данне приміщення відноситься до приміщення без підвищенної небезпеки.

Засоби і заходи з охорони праці

Для забезпечення захисту і досягнення нормованих рівнів комп'ютерних випромінювань необхідно застосування приекранних фільтрів, локальних світлофільтрів (засобів індивідуального захисту очей) та інших засобів захисту, що пройшли випробування в акредитованих лабораторіях і мають щорічний гігієнічний сертифікат.

В окремих випадках - при хронічних скаргах працюючих з ЕОМ і на зорове втомлення незважаючи на дотримання санітарно-гігієнічних вимог до режимів праці і відпочинку, а також застосування засобів локального захисту очей - допускаються індивідуальних підхід до обмеження часу робіт з ЕОМ, зміни характера праці, чергування з іншими видами діяльності, не пов'язаними з ЕОМ.

Для забезпечення допустимих рівнів шуму на робочих місцях слід застосовувати засоби звукопоглинання, вибір яких має обгрунтовуватись спеціальними інженерно-акустичними розрахунками.

До основних будівельно-акустичних заходів щодо зниження шуму в цехах відносяться вибір і установка найменш шумлячого устаткування; пристрій кожухів, глушників, екранів; раціональне планування території підприємства, при якій об'єкти, що вимагають захисту від шуму (лабораторні корпуси, обчислювальні центри і т. п.), максимально віддалені від шумних відкритих установок і приміщень; раціональне поверхове планування будівель і розміщення шумного устаткування в будівлі; улаштування віброізольованих фундаментів і амортизаторів під устаткування для запобігання передачі вібрацій на будівельні конструкції. Ці заходи включають також пристрій глушників шуму на вихлопі і всмоктуванні технологічного устаткування, а також глушення шуму вентиляційних установок; застосування віброізолюючих покриттів для віброізоляції повітряних каналів; монтаж звукоізольованих кабін спостереження, управління і т. п.; застосування відокремлювачів, екранів для захисту робочих місць від шуму, а також для відокремлення найбільш шумних машин і установок в цеху.

Шум знижують також облицюванням звукопоглинальними матеріалами стелі і стенів, установкою штучних звукопоглиначів; підбором звукоізолюючих огорож, перекриттів, дверей і вікон; відділенням менш шумних ділянок і конторських приміщень стінками і перегородками, що мають достатню звукоізоляцію; розміщенням верстатів, стендів і іншого устаткування з мо-жливо меншою щільністю (відстань між верстатами не менше 1,5 м), що дозволяє застосовувати додаткові засоби для зниження шуму - екрани або відокремлювачі; об'єднання, по можливості, верстатів в групи по ступеню шумності з повним або частковим відділенням найбільш шумної групи від решти устаткування.

При виборі форми і об'єму приміщення слід віддавати перевагу витягнутій формі і плоскій звукопоглинальній стелі з мінімально необхідною висотою.

До акустичних засобів захисту від шуму відносять також демпфування, звукоізоляцію і звукопоглинання.

До роботи на електроустановках допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли інструктаж та навчання з безпечних методів праці, перевірку знань правил безпеки та інстру-кцій відповідно до займаної посади та кваліфікаційної групи з електробезпеки, і які не мають проти показів, визначених Міністерством охорони здоров’я України.

Для забезпечення безпеки робіт у діючих електроустановках належить виконувати на-ступні організаційні заходи:

-призначення осіб, які відповідають за організацію та проведення робіт;

-оформлення наряду чи розпорядження на проведення робіт;

-організація нагляду за проведенням робіт;

-оформлення закінчення робіт, перерв у роботі, переведення на інші робочі міс-ця.

До технічних заходів, які необхідно виконувати в діючих електроустановках для забез-печення безпеки робіт належать:

1. при проведенні робіт зі зняттям напруги в діючих електроустановках чи поблизу них:

-вимкнення установки (частини установки) від джерела живлення електроенергії;

-механічне блокування приводів апаратів, які здійснюють вимкнення, зняття за-побіжників, від’єднання кінців лінії, яка здійснює електропостачання та інші заходи, що унеможливлюють випадкову подачу напруги до місця проведення робіт;

-встановлення знаків безпеки та захисних огорож біля струмопровідних частин, що залишаються під напругою і до яких в процесів роботи можливе доторкання або на-ближення на недопустиму відстань;

-встановлення заземлення (ввімкнення заземлювальних ножів чи встановлення переносних заземлень);

-огородження робочого місця та вивішування плакатів безпеки;

2. при проведенні робіт на струмопровідних частинах, які знаходяться під напругою та поблизу них:

-виконання робіт за нарядом не менш ніж двома працівниками зі застосуванням електрозахисних засобів, під постійним наглядом, із забезпеченням безпечного розта-шування працівників, використовуваних механізмів та пристосувань.

Література

1. ДСанПіН 3.3.2.007-98
2. ДСН 3.3.6.042199
3. НПАОП 0.00-1.31-10
4. Основи охорони праці - Гандзюк М.П.
5. Основи охорони праці –Ткачук