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).

Лабораторний стенд розташований в приміщенні для проведення лабораторних робіт. Стенд являє собою блок керування підключений до мережі змінного струму, та механічної частини яка може обертатися з невеликою швидкістю. На робочому місці розташована ЕОМ до якої підключений стенд для обміни інформації.

**Аналіз умов праці**

Робоче місце розміщене в приміщенні площею 55 м2, кількість робочих місць 4, кожне робоче місце 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.

Лабораторний стенд підключений до мережі 220В.

Робоче місце сидяче, для цього встановлений стіл та сидіння, на поверхні стола розташоване інформаційне устаткування і лабораторний стенд для спостереження.

Площа на одне робоче місце оператора ЕОМ [1] становить 6,0 м2, об’єм при висоті стелі в 3.3 м становить 20,0 м3.

Природне освітлення здійснюватись через світлові прорізи, на яких встановлено жалюзі, орієнтовані на північний схід. Штучне освітлення в приміщеннях з робочими місцями, обладнаними ЕОМ ри екранних системою загального рівномірного освітлення. Як джерела світла для штучного освітлення встановленні люмінесцентні лампи типу ЛБ, в кількості 7ми штук.

В вікнах розташовані кватирки для провітрювання приміщення, під вікнами встановлені батареї центрального опалення.

В холодну пору року середня температура складає 20оС, в теплу пору року температура 30оС, швидкість руху повітря 0-0.1 м/с, відносна вологість 55%.

Біля приміщення немає гучних установок і комплексів, шум з’являється від роботи ЕОМ (обертання кулерів, роботи жорстких дисків, високочастотних шумів від імпульсних блоків живлення).

**Аналіз шкідливих і небезпечних чинників**

При виконанні робіт операторського типу, пов’язаних з нервово емоційним напруженням в кабінетах з обчислювальної технікою повинні дотримуватися оптимальні умови мікроклімату. Ці умови не повинні перевищувати допустимі величини.

**Мікроклімат**

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 того, щоб фізіологічні процеси в організмі людини відбувалися нормально, тепло, що виділяється організмом, повинне повністю відводитися у навколишнє середовище. Порушення теплового балансу може призвести до перегрівання або до переохолодження організму людини і, зрештою, до втрати працездатності, втрати свідомості та до теплової смерті.

На механізм теплообміну впливають параметри мікроклімату. Так, тепловіддача конвекцією залежить від температури навколишнього повітря, його вологості та швидкості переміщення повітря на робочих місцях або в робочій зоні. Теплота, яка віддається навколишньому середовищу випаровуванням, залежить від відносної вологості та швидкості руху повітря, а якщо ж вона віддається випромінюванням – від температури навколишніх предметів та устаткування. Якщо температура тіла людини вища за температуру навколишнього середовища, то теплота випромінювання віддається від людини навколишньому середовищу, а за більш високих температур навколишніх предметів та устаткування теплообмін випромінюванням іде в зворотному напрямку – від навколишніх предметів до людини. У приміщенні є тільки кватирки для провітрювання, в теплі пори року відбувається нагрів приміщення при граничній конвекції повітря в приміщенні.

**Шум**

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 типу роботи з лабораторним стендом та ЕОМ є допустимі рівні звуку до 60 дБА.

**Засоби і заходи з охорони праці**

Для забезпечення захисту і досягнення нормованих рівнів комп’ютерних випромінювань необхідно застосування ри екранних 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. Обираємо обладнання з меншим шумом, щоб не ставити екрани і отримати шум менше ніж гранично допустимий 60 дБА.

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), відносна вологість 55% при температурі 28 оС, 0.2 – 0.1 м/с. В теплу пору року приміщення повинно провітрюватися. В холодну пору року якщо центральне опалення не буде справлятися з холодом, треба ставити інфрачервоні обігрівачі.

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.

Основними причинами електротравматизму на виробництві є: випадкове доторкання до неізольованих струмопровідних частин електроустаткування; 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.

До роботи на електроустановках допускаються особи не молодші 18 років, які пройшли інструктаж та навчання з безпечних методів праці, перевірку знань правил безпеки та інструкцій 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 наступні 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 місця.

**Пожежна безпека**

За ступенем небезпеки дане приміщення відноситься до приміщення без підвищенної небезпеки, категорії пожежної небезпеки Д.

Біля входу розташований вогнегасник вуглекислотний ВВК-3. Робочі місця розташовані так, щоб забезпечувати вільний прохід при евакуації.

При роботі з ЕОМ може виникнути пожежа при короткому замиканні проводки, чи в випадку перегріву проводки, чи в самому корпусі ЕОМ.

Приміщення з ЕОМ треба оснастити системою пожежної сигналізації з димовими пожежними сповіщувачами та переносними вуглекислотними вогнегасниками 4 од. Підходи до засобів пожежогасіння мають бути вільними.

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