

УМОВИ ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ З КОМП'ЮТЕРОМ

*Даниленко В.О.,
здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»
інженерно-технологічного факультету*

*Науковий керівник - Лапенко Т.Г.,
кандидат технічних наук, доцент*

Умови праці для працюючих з ЕОМ характеризуються можливістю дії на них наступних виробничих чинників: шуму, тепловиділень, шкідливих речовин, статичної електрики, іонізуючих і неіонізуючих випромінювань, недостатньої освітленості, параметрів технологічного устаткування і робочого місця.

Основними джерелами шуму в приміщеннях, обладнаних обчислювальною технікою, є принтери, плоттери, розмножувальна техніка і устаткування для кондиціонування повітря, вентилятори систем охолодження, трансформатори.

Для зниження шуму і вібрації в приміщеннях обчислювальних центрів устаткування, апарати необхідно встановлювати на спеціальні фундаменти і амортизуючі прокладення, передбачені нормативними документами.

Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати 50 дБА. Нормовані рівні шуму забезпечуються шляхом використання малошумного устаткування, застосуванням звукопоглинальних матеріалів (спеціальні перфоровані плити, панелі, мінераловатні плити). Крім того, необхідно використовувати підвісні акустичні стелі.

Для запобігання утворення і захисту від статичної електрики необхідно використовувати нейтралізатори і зволожувачі, а підлоги повинні мати антистатичне покриття. Допустимі рівні напруженості електростатичних полів не повинні перевищувати 20 кВ протягом 1 години.

В цілях обережності слід обов'язково використовувати захисні екрани, а також рекомендується обмежувати тривалість роботи з екраном відеотерміналів, не розміщувати їх концентровано в робочій зоні і вимикати їх, якщо на них не працюють.

На робочому місці необхідно забезпечувати можливо велику рівномірність яскравості, виключаючи наявність яскравих і блискучих предметів, для зниження монотонності в полі зору рекомендується окремі строкати поверхні.

Для освітлення робочих місць застосовується комбіноване освітлення (загальне плюс місцеве), хоча прийнятніше загальне освітлення із-за більшого перепаду яскравостей на робочому місці при використанні світильників місцевого освітлення.

Для загального освітлення використовуються в основному стельові або вбудовані світильники з люмінесцентними лампами. Яскравість має бути не більше 200 кд/м². Джерела світла краще використовувати нейтрально-білого

або «теплого» білого кольору з індексом перенесення кольорів не менше 70. Для виключення засвічення екранів прямі світлові потоки світильники загального освітлення мають розташовуватись збоку від робочого місця, паралельно лінії зору оператора.

Місцеве освітлення на робочих місцях забезпечується світильниками, що встановлюються безпосередньо на робочому столі або на вертикальних панелях спеціального устаткування. Вони повинні мати відбивач, що не просвічує, і розташовуватися нижче або на рівні лінії зору операторів, щоб не викликати засліплення.

Про якість екранів судять по відсутності мерехтіння і постійності яскравості. При прямому контрасті (темні символи на світлому фоні) частота мигтінь має бути не менше 80 Гц. Оптимальна висота розташування екрану повинна відповідати напряму погляду оператора в секторі 5-35° по відношенню до горизонталі. Великий нахил екрану може привести до появи відблисків від світильників. При роботі з ЕОМ погляд повинен падати на екран під прямим кутом і відхилятися від горизонталі на 20°.

Клавіатура дисплея не має бути жорстко пов'язана з монітором. Вона повинна розташовуватися на відстані 600-700 мм. У клавіатурі необхідно передбачити можливість звукового зворотного зв'язку від включення клавіш з можливістю регулювання. Розмір клавіш - в межах 13-15 мм, опір - 0,25-1,5 Н. Поверхня клавіш має бути увігнутою, відстань між ними - не менше 3 мм. Нахил клавіатури повинен знаходитися в межах 10-15°. Клавіатура розташовується на поверхні столу на відстані 100-300 мм від краю.

Яскравість символів на екрані повинна узгоджуватися з яскравістю фону екрану і навколишнім освітленням. Нижньою межею рівня яскравості символів, що світяться, вважається 30 кд/м², верхня визначається значенням сліпучої яскравості. При прямому контрасті яскравіший контраст повинен складати 75-80 % з можливістю регулювання яскравості фону екрану, а при зворотному контрасті (світлі символи на темному фоні) - 85-90 % з можливістю регулювання яскравості фону екрану. Коефіцієнт контрастності символів на екрані при їх оптимальних розмірах вважається сприятливим в межах 5-10 для зворотного контрасту і в межах 8-12 - для прямого.

Вимоги до устаткування робочих місць

Робочий стіл повинен регулюватися по висоті в межах 680-800 мм; за відсутності такої можливості його висота повинна складати 725 мм. Оптимальні розміри робочої поверхні столешниці - 1400 x 1000 мм. Під робочим столом має бути вільний простір для ніг з розміром по висоті не менше 600 мм, по ширині - 500 мм, по глибині 650 мм. На поверхні робочого столу для документів необхідно передбачати розміщення спеціальної підставки, відстань якої від очей має бути аналогічно відстані від очей до клавіатури, що дозволяє понизити зорове стомлення.

Робочий стілець (крісло) має бути забезпечений підйомно-поворотним пристроєм, що забезпечує регуляцію висоти сидінь і спинки; його конструкція повинна передбачати також зміну кута нахилу спинки. Робоче крісло повинне мати підлокітники. Регулювання кожного параметра повинне легко

здійснюватися, бути незалежною і мати надійну фіксацію. Висота поверхні сидіння повинна регулюватися в межах 400-500 мм. Ширина і глибина сидіння повинні складати не менше 400 мм. Висота опорної поверхні спинки має бути не менше 300 мм, ширина - не менше 380 мм. Радіус її кривизни в горизонтальній площині - 400 мм. Кут нахилу спинки повинен змінюватися в межах 90-110° до площини сидіння. Матеріал покриття робочого стільця повинен забезпечувати можливість легкого очищення від забруднення. Поверхня сидіння і спинки має бути напівм'якою, з нековзним, не електризуючим і повітропроникним покриттям.

Режим праці і відпочинку операторів, що працюють з ЕОМ, має бути наступним: через кожен годину інтенсивної роботи необхідно влаштовувати 15 - хвилинна перерва, при менш інтенсивною через кожних 2 - години. Ефективність перерв, що регламентуються, підвищується при їх поєднанні з виробничою гімнастикою. Виробнича гімнастика повинна включати комплекс вправ, спрямованих на заповнення дефіциту рухової активності, зняття напруги м'язів шиї, спини, зниження стомлення зору. Вона проводиться протягом 5-7 хв. 1-2 рази в зміну.

При професійному відборі працівників ЕОМ основна увага звертається на стан органи зору: стани м'язової рівноваги очей, позитивний запас акомодатії, колірну чутливість, гостроту зору, здатність рефракції очей, контрастну чутливість і поле зору.

Список використаних джерел

1. «Про затвердження Вимог щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями». Наказ Мінсоцполітики від 14.02.2018 №207.

2. Виробнича санітарія: Навч. посіб. / За ред. К.Н. Ткачука. - Рівне: НУВГП, 2012.

3. Електронний ресурс URL: <https://pedcollege.kiev.ua/index.php/77-robotakoledzhu/okhorona-pratsi/589-pravyla-bezpechnoi-roboty-na-kompiuteri>.