5 ОХОРОНА ПРАЩ

5.1 Аналіз потенційних небезпек та шкідливих факторів виробничого

середовища

Важко уявити собі сучасний офіс без комп'ютерів. За останнє десятиліття вони міцно увійшли до нашого життя. Інтернет-технології торкнулися практично всіх користувачів країни і це не дивує: вони забезпечують швидкість, якість та широкий спектр пошуку, можливість спілкування на відстані, та багато іншого. Проте використання комп’ютерів пов’язане з деякими небезпеками для здоров'я людини. Перш за все, це мерехтіння моніторів, опукла поверхня електронно-променевої трубки, що спотворює зображення, шкідливі, а також ще не вивчені електромагнітні випромінювання, шум від вентиляторів комп'ютера і деякої периферійної апаратури, такої, наприклад, як принтери, форма клавіатури, що викликає при постійній і активній роботі тунельний синдром (гострі болі із-за перевантаження і пошкодження сухожиль зап’ясть). Не слід забувати і рідкі, але все таки можливі небезпеки ураження електричним струмом і навіть загоряння. Широку популярність у всьому світі здобули шведські стандарти MPR.II, регулюючий електромагнітні випромінювання, ТС092, ТС095, ТС099, які визначають також ергономічні, енергозбережні і екологічні параметри. Ці стандарти є жорсткішими в порівнянні з радянськими, які ще діють на території України. Вони є стандартом де-факто у всьому світі.

Проаналізуємо шкідливі чинники, що діють на користувача комп'ютера (табл. 5.1). Біологічні і хімічні чинники можна опустити, оскільки на автоматизованих робочих місцях, робота не пов'язана з бактеріологічними і хімічними процесами.

На даному робочому місці на співробітника можуть негативно діяти наступні фізичні чинники:

• підвищена або понижена температура повітря;

* неправильна освітленість робочого місця;
* ненормований рівень шуму;
* підвищена або знижена іонізація повітря;
* небезпека ураження електричним струмом;
* підвищений рівень статичної електрики;
* підвищена напруженість електромагнітного поля;
* підвищений рівень електромагнітних випромінювань;

До небезпечних психофізіологічних чинників відносяться:

* розумове перенапруження;
* перенапруження аналізаторів;
* монотонність праці;
* емоційні перевантаження.

Вимоги по вологості, що пред'являються до радіоелектронної техніки і норми мікроклімату, необхідні для нормальної життєдіяльності людини різні. Це пояснюється тим, що при експлуатації ЕОМ вологість повітря в приміщенні має бути одною (не більше 40-60%), а вологість для оператора, згідно з ГОСТ 12.1.005-86, іншою (не менше 70%). Тому, оптимальна вологість в лабораторії для оператора і ЕОМ прийнята 50%. Знижена вологість викликає у людини відчуття сухості слизистих оболонок верхніх дихальних шляхів, погіршує самопочуття і знижує працездатність. Висока температура сприяє швидкому стомленню оператора, може привести до перегріву організму, що викликає тепловий удар. Низька температура може викликати місцеве або загальне охолоджування організму, стати причиною простудного захворювання. Освітленість вимірюється в люксах (лк), і для штучного освітлення прийняті норма освітленості на робочій поверхні складає 300-500 лк.

Електроустаткування в офісі є одним з перших джерел небезпечних чинників, оскільки основна маса устаткування в ній електричне. Устаткування, що знаходиться в офісі живиться від мережі змінного струму напругою 220 В і частотою 50 Гц. Тому персонал офісу схильний до підвищеного ризику ураження електричним струмом. Ураження струмом може статися від неізольованої електропроводки, від корпусу системного блоку, якщо на нього відбувся пробій електричного струму, при необережному поводженні з устаткуванням, його розбиранням і.т.д. Дія електричного струму на живу тканину носить своєрідний характер. Проходячи через організм людини струм створює термічну (опіки окремих ділянок тіла, нагрів внутрішніх органів до високої температури), електролітичну (розкладання органічної рідини, у тому числі і крові), механічну (розшарування і інші подібні пошкодження різних тканин організму) і біологічну (порушення внутрішніх біоелектричних процесів, що протікають в організмі, що нормально діє ) дії.

Психофізіологічні небезпечні і шкідливі чинники за характером дії поділяються на: фізичні (статичні і динамічні) і нервово-психічні (розумове перенапруження, перенапруження аналізаторів, монотонність праці і емоційні перевантаження). Персонал офісу найбільш схильний до дії статичних шкідливих чинників (незмінне положення тіла), перенапруження аналізаторів (довге проведення часу перед екраном). Щоб не перенапружувати зорові аналізатори оператор повинен проводити в монітора не більше 4 год. на добу, та набирати не більше 30.000 символів

Таблиця 5.1 - Аналіз потенційних небезпек виробничих факторів

|  |  |
| --- | --- |
| Джерело небезпек | Характеристика потенційно-небезпечних виробничих факторів та їх допустимі значення |
| 1 ЕОМ: |  |
| рентгенівське випромінювання | Фактичні (середні) дані вимірів: 9 - 12мкР/год. (в діапазоні 1,2КеВ). ГДД: 100мкР/год.  Фактичні дані вимірів: 0,001Вт/м2 (в |
| ультрафіолетове випромінювання | діапазоні 220-280 нм). Допустима інтенсивність: 0,001 Вт/м |

Продовження таблиці 5.1

|  |  |
| --- | --- |
| - ІЧ - випромінювання видимий діапазон  яскравість  електростатичне поле | Фактичні дані вимірів: 0,05-4 Вт/м2 (в діапазоні 700 нм-імм). Допустима інтенсивність: 100Вт/м2 Фактичні дані: 0,1-2 Вт/м2 (в діапазоні 320- 400 нм). 12,5-4 Вт/м2 (в діапазоні 4700 нм). Допустима інтенсивність: 10Вт/м2 Фактичні дані:75-80 кд/м2 Допустиме значення:35 кд/м2  Фактичні дані: 15 кВ/м (0 Гц) Допустима напруженість поля 20-60 кВ/м |
| 2 Лабораторія програмного забезпечення |  |
| та комп'ютерних мереж |  |
|  | Діюче значення звукового тиску Ье=45 дБА, |
| - шум | ГДР: Ье„=50 дБА. |
|  | Діюче значення віброшвидкості Д=58 дБ, |
| - вібрація | їс, =63 Гц. ГДР: Д, =75 дБ, /с г =63 Гц. |
|  | и=0,4 кВт; 1=35 А; ґ=50 Гц. Можливість |
| - електричний струм | ураження електричним струмом. |
|  | Можливе механічне травмування |
| - робота на висоті (Ь>1м) |  |

5.2 Забезпечення нормальних умов праці

Мікроклімат виробничих приміщень Виділяють наступні показники, що характеризують мікроклімат:

* температура повітря;
* відносна вологість повітря;
* швидкість руху повітря;
* інтенсивність теплового випромінювання.

У приміщеннях, в яких робота на комп'ютерах є основною, повинні забезпечуватися оптимальні параметри мікроклімату.