

Безпечність застосування інформаційного обладнання – проблема сучасності

Вінницький національний технічний університет

Анотація. В статті розглянуто та проаналізовано, вплив комп'ютера та його чинники, що виникають при роботі, на стан організму та здоров'я працівників. Розроблено та обґрунтовано гігієнічні принципи і критерії безпечного для здоров'я працівників використання комп'ютера та забезпечення оптимальної працездатності.

Ключові слова: охорона праці; здоров'я; вплив комп'ютера

Safety equipment application information - the problem of modernity

Abstract: The article reviewed and analyzed, the impact of the computer and its factors that arise when working on body condition and health. Developed and reasonably hygienic principles and criteria for the safety of health workers use computer and optimum efficiency.

Keywords: labor protection; health; impact of computer

Сьогодні електронно-обчислювальна техніка дедалі ширше входить у всі сфери нашого життя. Комп'ютер став звичним не лише на виробництвах і наукових лабораторіях, а й у навчальних аудиторіях. Комп'ютери навколо нас. Вони стали невід'ємною частиною нашого повсякдення. Сьогодні ми можемо не тільки говорити про нові технології, а й про те, як ними безпечно користуватися. В наше життя міцно входять нові терміни: користувач комп'ютера, комп'ютеризовані робочі місця, комп'ютерні ігри. Впровадження комп'ютерних засобів в навчальний процес і повсякденну діяльність виявило не тільки позитивні, а і негативні сторони їх використання в зв'язку з виникненням комплексу потенційно небезпечних для здоров'я чинників, що супроводжують роботу на комп'ютерах.

Шкідливий вплив комп'ютера ще далеко не всім відомий і належить до факторів малої інтенсивності, негативна дія яких розвивається поступово і приховано. Вона проявляється після багатьох місяців або років праці, коли боротися з нею вже нелегко. В багатьох випадках важко навіть встановити головну причину захворювання [1].

Попередніми дослідженнями встановлено, що комп'ютерна аудиторія навчального закладу розміщена на третьому поверсі, вікнами обернений на південно-захід, загальна площа складає 51 м², має 8 робочих місць, отже на одне робоче місце припадає 6,4 м², що відповідає нормі.

Комп'ютери розміщені у 2 ряди моніторами до протилежних стін, що не відповідає санітарно-гігієнічним вимогам, оскільки світло падає на екран не з лівого боку, а це спричинює утворення тіней та відблисків на екрані, як наслідок цього збільшується потреба зміни положення тіла та напружується зір. У комп'ютерній аудиторії час, який студенти проводять перед монітором персонального комп'ютера, складає 45 хвилин, що є цілком доцільним.

Проведене вивчення розподілу електромагнітного поля на різних відстанях від екранів найбільш розповсюджених типів відеомоніторів дозволило встановити, що найвищі рівні електромагнітних випромінювань реєструвались на відстані 10 см від поверхні панелі (особливо задньої) відеомонітора і які закономірно зменшувались із збільшенням відстані від поверхонь відеомонітора і системного блоку ПК. Вже на відстані 30-40 см рівні електромагнітного поля (ЕМП) статичного електричного та магнітного поля були в межах нормативних величин і нижче, а на відстані 50 см - в рівнях фонових значень та нижче чутливості приладів. Виявлена закономірність розподілу електромагнітних випромінювань є підставою рекомендувати при обладнанні робочого місця студентам за комп'ютером витримувати відстань від екрану відеомонітора не менше 50 см, а комп'ютери в кабінеті розміщувати тільки периметрально, щоб виключити можливість знаходження учнів біля задньої поверхні відеомоніторів [2].

Визначено, що нетривала робота перед монітором ПК (45 хвилин) здійснює значний вплив на рівень артеріального тиску та пульсу. Спостерігається тенденція до зниження показників артеріального діастолічного (від 116,3 до 115,5 мм. рт. ст.) і систолічного тиску (від 67,5 до 63,5 мм. рт. ст.) та уповільнення артеріального пульсу (від 68,7 до 66,3 уд/хв) після роботи перед монітором персонального комп'ютера. Отже, зниження артеріального тиску призводить до зниження тону судин. Судини розширюються, у цьому разі порушується кровопостачання органів та погіршення умов їхньої роботи [3].

Проведений аналіз впливу комп'ютера на стан здоров'я студентів, обґрунтовані фактори шкідливого впливу комп'ютера: тривале незмінне положення тіла, постійна напруга очей, вплив радіації. (випромінювання від високовольтних елементів схеми дисплея й електронно-променевої трубки); вплив електростатичних і електромагнітних полів.

Обґрунтовано якісно нові принципи і критерії оцінки безпечного застосування комп'ютерної техніки у навчальному процесі та розроблено адресні профілактичні заходи і гігієнічні регламенти.

Проведені в умовах натурального експерименту фізіологічні дослідження свідчать, що робота із зображенням на екрані монітора персонального комп'ютера впродовж уже 45 хвилин призводить до негативних змін функціонального стану організму студентів та їх працездатності. Одержані результати зрушень у функціональному стані організму студентів вікової групи вказали на потребу оптимізації умов згідно з гігієнічними вимогами та віковими функціональними особливостями студентів.

Отже, з метою профілактики та реабілітації функціонального стану організму під час роботи перед екраном монітора можна рекомендувати: комплекс лікувально-профілактичних вправ, самомасаж, комп'ютерні програми «Anti-Eye Strain», що складаються з комплексу рухових вправ і візо тренінгів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Єгоров Є.М. Електромагнітні поля та життя / В.Ц. Жидецький, Є.М. Єгоров – К.: Дельфіс , 2004. – 76 с.
2. Малахов Г.П. Електромагнітне випромінювання і ваше здоров'я / Г.П. Малахов – К.: Лукомор'є, 1997. – 112 с.
3. Танась М.О. Комп'ютерні небезпеки нашого часу / Ю.Л. Беднарек, М.О. Танась – К.: Науковий світ, 2006. – 15 с.

Данилюк Іван Іванович – студент групи УБ-12, факультет менеджменту, кафедра менеджменту та безпеки інформаційних систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vandaniujuk@gmail.com.

Науковий керівник – Віштак Інна Вікторівна – кандидат технічних наук, асистент кафедри БЖД, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, innavish322@gmail.com

Danyliuk Ivan I. – student of group UB-12, Department of Management and Information Systems Protection, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, vandaniujuk@gmail.com.

Scientific director – Vishtak Inna V. - candidate of engineering sciences, assistant of department SLA, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, innavish322@gmail.com