

# СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ КОРИСТУВАЧІВ ВІДЕОТЕРМІНАЛІВ

*Кацтанов С. Ф., к.т.н., доц., Арламов О. Ю., к.т.н., доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського); Федорець Д. С., студ. (гр. ТФ-81 ТЕФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Проаналізовано сучасні вимоги до виробничого середовища на робочих місцях користувачів відеотерміналів в офісі та на автоматизованих робочих місцях, Надані практичні рекомендації щодо організації робочого простору і компонування робочих місць користувачів відеотерміналів.

**Ключові слова:** робоче середовище, безпека праці, відеотермінал.

**Abstract.** The modern requirements to the production environment at the workplaces of video terminal users in the office and at automated workplaces are analyzed. Practical recommendations on the organization of the workspace and the layout of the workplaces of video terminal users are given.

**Keywords:** working environment, occupational safety, video terminal.

**Вступ.** Згідно з Договором про асоціацію між Україною з однієї сторони та Європейським Союзом і державами членами з іншої сторони [1], необхідно забезпечити повну імплементацію вітчизняного законодавства у сфері охорони та безпеки праці до сучасного європейського законодавства у цій сфері. Безумовно, що даний процес вимагає проведення суттєвих змін та корегування діючої в Україні нормативно-правової бази у цій сфері.

У даній роботі проаналізовано сучасні вимоги до виробничого середовища користувачів відеотерміналів в офісі та на автоматизованих робочих місцях, а також до організації робочих місць та безпеки експлуатації відеотерміналів з урахуванням положень Директиви 90/270/ЄЕС [2] та міжнародного стандарту ISO 9241-6:1999 [3], на базі якого був розроблений відповідний вітчизняний ДСТУ ISO 9241-6-2004 «Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Частина 6. Вимоги до робочого середовища» [4].

**Аналіз стану питання.** Стандарт ISO 9241-6 /ДСТУ ISO 9241-6/ поширюється на робочі системи (ISO 6385) з відеотерміналами, які, в свою чергу, визначені в ISO 9241-1. Офісні роботи з відеотерміналами, як правило, виконуються в різних умовах і ці умови можуть по різному впливати як на комфортність, так і на ефективність роботи користувача. Крім того, на виробниче середовище можуть впливати також і специфічні характеристики відеотерміналів, а також пов'язаного з ними устаткування (наприклад, принтерів, комп'ютерів тощо).

Стандарт ISO 9241-6 /ДСТУ ISO 9241-6/ розроблено, перш за все, з метою визначення таких умов виробничого середовища, які дозволяють підвищити комфортність і ефективність роботи користувачів відеотерміналів. При цьому у даному стандарті, для поліпшення взаємодії між користувачами відеотерміналів і оточуючим середовищем, рекомендовано застосовувати так

званий розумний компроміс. Саме тому у цьому стандарті, на відміну від ДсанПіН 3.3.2.007-98, як базисні цілі наведено лише настановчі принципи та основні аспекти для кожного з чинників виробничого середовища (наприклад, освітлення, шуму, електромагнітного випромінювання тощо).

**Мета роботи:** визначення сучасних вимог до виробничого середовища користувачів відеотерміналів в офісі та на автоматизованих робочих місцях, аналіз їх особливостей, а також надання практичних рекомендацій щодо організації робочого простору і компонування робочих місць користувачів відеотерміналів.

**Методики, матеріали і результати досліджень.**

**Основні настановчі принципи стандарту ISO 9241-6 /ДСТУ ISO 9241-6/:**

- Підвищення якості ергономічних показників конструкції автоматизованих робочих місць користувачів відеотерміналів, робочого устаткування та параметрів виробничого середовища повинно сприяти підвищенню продуктивності праці користувачів відеотерміналів, зниженню кількості помилок та зменшенню відчуття дискомфорту, а також поліпшенню самопочуття користувачів взагалі.

- Умови робочого середовища користувачів відеотерміналів повинні достатньою мірою контролюватися користувачами.

- Вплив чинників виробничого середовища на відповідні характеристики устаткування повинен бути мінімальний, так як функціонування цього устаткування під впливом певного чинника навколишнього середовища може порушуватися.

- Небажаний вплив устаткування на виробниче середовище користувачів відеотерміналів також повинен бути мінімальний.

**Основні чинники (характеристики) виробничого середовища користувачів відеотерміналів, включаючи устаткування, згідно із даним та іншими стандартами ISO:**

- Світлові чинники (природне і штучне освітлення – світлове середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 9241-7, ISO 8995 та ін;

- Акустичні чинники (звук і шум – акустичне середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 11690-1, ISO 11690-2 та ін;

- Механічні вібраційні чинники (механічні вібрації – вібраційне середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 2041, ISO 2631-1, ISO 5349, ISO 2017, ISO 10946 та EN 1299 та ін;

- Електромагнітні чинники (електромагнітні поля і статична електрика – електромагнітне середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 9241-3, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-2 та ін;

- Температурні чинники (температурні умови навколишнього середовища – температурне середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 7730, ISO 9920 та ін;

- Просторові чинники (організація і планування робочого місця – ергономічне середовище) – стандарти: ISO 9241-6, ISO 6385 та ін;
- Психофізіологічні та соціальні чинники.

**Вимоги до просторових чинників та основні їх аспекти щодо забезпечення комфортних та безпечних умов праці користувачів відеотерміналів.**

Вимоги щодо організації простору і планування робочих місць має великий вплив на характеристики кожного із вже розглянутих аспектів щодо забезпечення комфортних та безпечних умов праці користувачів відеотерміналів. Наприклад, дія звуку і шуму відносно акустичних характеристик, потрібних для виконання певних завдань користувачами відеотерміналів, залежить від розміщення потенційних джерел шуму, робочих місць, конструкції будівлі, устаткування. Таким же чином і ефективність природного і штучного освітлення залежить від того, як організовано робоче місце користувача відеотерміналу стосовно захисту від можливого блиску на екрані тощо.

На рис. 1 наведено головні види критеріїв, які в першу чергу повинні бути розглянуті при організації робочого простору і плануванні робочих місць.



Рис. 1. Основні критерії при організації робочих місць

Таким чином, проблеми щодо організації робочих місць, як правило, повинні вирішуватися з урахуванням всіх існуючих аспектів щодо забезпечення

комфортних та безпечних умов праці користувачів відеотерміналів, що, безумовно, вимагає застосування комплексного підходу і розгляду одразу декількох аспектів у їхній взаємодії, а не кожного аспекту окремо (наприклад, розгляд розміщення робочого місця тільки з точки зору керування можливими відблисками на екрані відеотерміналу або тільки з точки зору негативного впливу на користувачів відеотерміналів вібрацій чи електромагнітних випромінювань). Для будь-якого конкретного офісного середовища повинні бути розглянуті всі вище наведені аспекти та міркування стосовно всіх чинників виробничого середовища, і прийняті комплексні рішення для досягнення прийняттого компромісу між всіма раніше розглянутими аспектами.

Заходи, вжиті для усього робочого простору, або для конкретного автоматизованого робочого місця повинні бути пов'язані з основними цілями ергономічного проектування робочих систем відповідно до ISO 6385.

**Висновки.** Проведені в даній роботі матеріали переконливо свідчать про те, що подальші зміни у національному законодавстві на шляху його імплементації до європейського законодавства, а в нашому випадку це стосується запровадження в Україні вимог Директиви 90/270/ЄЕС та стандарту ISO 9241-6 /ДСТУ ISO 9241-6/, який регламентує вимоги до виробничого середовища на робочих місцях користувачів відеотерміналів (екранних пристроїв), дають можливість забезпечити не тільки гарантований мінімально необхідний рівень безпеки праці користувачів відеотерміналів та комфортні умови їх праці, а і надають бізнесу більш розширені можливості щодо вибору та застосування відповідних заходів та засобів для забезпечення необхідного рівня безпеки праці в сфері охорони праці, як того і вимагає новий стандарт ISO 45001-2018 «Системи менеджмента здоров'я та безпеки праці» [5].

## Література

1. Договір про асоціацію між Україною з однієї сторони та Європейським Союзом і державами членами з іншої сторони.
2. Директива 90/270/ЄЕС «Про мінімальні вимоги безпеки та здоров'я при роботі з екранними пристроями».
3. ISO 9241-6:1999 «Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 6: Guidance on the work environment».
4. ДСТУ ISO 9241-6-2004 «Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Частина 6. Вимоги до робочого середовища».
5. ISO 45001-2018 «Системи менеджмента здоров'я та безпеки праці».