

точечно, что существенно увеличивает тепловое сопротивление перехода. Таким образом, в связи с наличием воздуха между контактирующими поверхностями возникает высокое сопротивление тепловому потоку, и эффективность отвода тепла существенно падает. Чтобы избежать этого негативного эффекта от присутствия воздуха используют теплопроводящий материал, который заполняет зазоры.

Если не решить проблему отвода тепла, то произойдет перегрев полупроводникового перехода, что приведет к изменению рабочих характеристик светодиода и возможному выходу его из строя. Чтобы этого избежать, необходимо обеспечить отвод тепловой энергии.

Если температура перехода и срок эксплуатации одного изделия довольно высок, то в идеале, такие приборы могут проработать без повреждений свыше 50 000 часов.

**Мельничук К. М.**, магистрант,  
наук. кер. – **Д'яконов В. І.**, канд. техн. наук., доц.,  
*Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова, Україна*

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ**

На кінець 2017 року в Україні нараховувалось близько 130 000 осіб, що працюють у ІТ-сфері. З кожним роком їх кількість збільшується, як і кількість представників даної професії, що звертаються до медичних закладів зі скаргами на погіршення стану здоров'я в цілому та частково. У зв'язку з цим роботодавці не зацікавлені у покращенні умов праці та профілактиці захворювань.

Звичайно технології не стоять на одному місці і зараз комп'ютер не займає пів кімнати і не виробляє у такій великій кількості електромагнітне випромінювання. Проте цей пристрій з кожним роком все більше погіршує здоров'я користувачів. Велика кількість програмістів, зазвичай, не звертають увагу на рекомендації, що є профілактичними, та починають діяти вже коли зворотного шляху немає.

Актуальність даного питання пов'язана зі значним збільшенням кількості користувачів та працівників, чия безпосередня робоча діяльність пов'язана з використанням персональних електронно-обчислюваних машин.

За для збільшення працездатності працівника з мінімальним негативним впливом на його здоров'я потрібно виконувати аналіз впливу негативних факторів, що мають місце в робочій зоні.

Для вирішення даної проблеми було запропоновано ряд рекомендацій щодо покращення умов праці, що сприятимуть профілактиці захворюваності інженерів-програмістів:

1. Рекомендується ввести в використання ортопедичні подушки для підтримки поперекового відділу хребта, задля покращення кровообігу та постави інженерів-програмістів.

2. Рекомендується забезпечити кожного інженера програміста окулярами для роботи з комп'ютером. Цей засіб індивідуально захисту має профілактичну дію, проте для працівників, що вже мають проблеми з зором слід обирати згідно рішення офтальмолога.

3. Задля дотримання рекомендацій, викладених у НПАОП 0.00-1.28-10, рекомендується встановити програми на комп'ютери працівників, що вимикатимуть доступ до безпосередньої роботи. Це автоматично сприятиме відпочинку зору працівників.

4. Рекомендується одну чи дві перерви використовувати, як гімнастичні. Адже, різноманітні вправи підвищують загальну активність організму, сприяють покращенню кровообігу та загалом підіймають рівень обміну речовин.

Впровадження запропонованих заходів дозволить скоротити кількість випадків появи у людей захворювань і забезпечити оптимальними умовами праці для виконання своїх посадових обов'язків.

**Васильєва Ю. О.**, канд. техн. наук, доц.,  
**Мудраченко Н. Ю.**, магістрант,  
*Харківський національний університет міського  
господарства імені О. М. Бекетова, Україна*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСКОМФОРТУ ПРИ НОРМУВАННІ ПРОМИСЛОВОГО ОСВІТЛЕННЯ**

Можливість людини орієнтуватися у просторі, здійснювати фізіологічні функції, виконувати різні види робіт залежить від виду і якості освітлення навколишнього середовища.

Для створення сприятливих умов для здорової роботи, які б запобігали швидкій втомлюваності очей, виникненню професійних захворювань, нещасних випадків і сприяли підвищенню продуктивності праці та якості продукції, виробниче освітлення повинно відповідати наступним вимогам:

- створювати на робочій поверхні освітленість, що відповідає характеру зорової роботи і не є нижчою за встановлені норми;
- забезпечити достатню рівномірність та постійність рівня освітленості у виробничих приміщеннях, щоб уникнути частоті переадаптації органів зору;
- не створювати засліплювальної дії як від самих джерел освітлення, так і від інших предметів, що знаходяться в полі зору;
- не створювати на робочій поверхні різних та глибоких тіней (особливо рухомих);
- повинен бути достатній для розрізнення деталей контраст поверхонь, що освітлюються;