

СЕКЦІЯ 6

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ В СУЧАСНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

ЯКІСТЬ ШТУЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕННЯ

Студентка А.В. Бабенко, керівник Н.Г. Кучук

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Анотація. Створення комфортних умов штучного освітлення приміщень сприяє нормальній працездатності людини. В роботі проведений аналіз факторів, що впливають на якість штучного освітлення приміщення, також наведені розрахунки необхідної кількості світильників різних типів для абонентського відділу ПАТ «Укртекеком».

Ключові слова: освітлення, мікроклімат, люмінесцентні лампи, джерело світла.

Аннотация. Создание комфортных условий искусственного освещения помещений способствует нормальной работоспособности человека. В работе проведен анализ факторов, влияющих на качество искусственного освещения помещения, также приведены расчеты необходимого количества светильников различных типов для абонентского отдела ПАО «Укртекеком».

Ключевые слова: освещение, микроклимат, люминесцентные лампы, источник света.

Abstract. Creating comfort in artificial lighting promotes normal human efficiency. In this paper, an analysis of the factors affecting the quality of artificial lighting facilities are also for the calculations of the number of fixtures for various types of user department of PJSC "Ukrtekekom."

Keywords: lighting, microclimate, fluorescent light source.

Серед факторів зовнішнього середовища, що впливають на організм людини в процесі праці, світло займає одне з перших місць. Адже відомо, що майже 50 % всієї інформації про довкілля людина одержує через органи зору. Під час здійснення будь-якої трудової діяльності втомлюваність очей в основному залежить від напруженості процесів, що супроводжують зорове сприйняття.

Оптимальне освітлення є однією із умов сприятливого мікроклімату на робочому місці. Освітлення приміщення залежно від його призначення повинно задовольняти вимогам діючих норм. Для забезпечення розсіяного світла рекомендовано застосовувати люмінесцентні лампи типу ЛБ та ЛХБ.

Розподіл яскравості світла має важливе значення, тому що більшість документальних операцій пов'язано з використанням зору (читання, письмо, робота на

ПК тощо). Напруга зору викликає напругу всіх м'язів тіла та тягне за собою загальну втому.

Світло повинно падати на робочі поверхні столів та засобів організаційної техніки з лівої сторони або попереду. Джерело світла необхідно розташовувати під кутом більше 30° від горизонтальної лінії зору. Поле зору людини охоплює приблизно 45% у всіх напрямках, будь-яке світло в цій області повинно розсіюватися.

Освітлення робочих місць може бути загальним (світло зі стелі) або місцевим (настільні лампи). На освітлення приміщення впливають і такі фактори, як час дня, колір стін, забруднення джерел світла (шибок, ламп тощо).

Для прикладу розрахуємо освітлення у приміщенні абонентського відділу ПАТ «Укртелеком».

У приміщенні розташовані світильники растрові, вбудовані на 4 люмінесцентні лампи 18 Вт типу ARS/R 4x18 W, що мають коефіцієнт запасу $K_z = 1,25$ та такі коефіцієнти відбиття: стелі – 50, стін – 30, підлоги – 10.

Визначимо площу приміщення:

$$S = a \times b = 9 \times 6 = 54 \text{ м}^2.$$

Визначимо індекс приміщення:

$$\varphi = S / ((h_1 - h_2) \times (a + b)) = 54 / ((3,2 - 0,8) \times (6 + 9)) = 1,5.$$

Визначимо коефіцієнт використання, виходячи з значень коефіцієнтів відбиття й індексу приміщення:

$$U = 51.$$

Визначимо необхідну кількість світильників люмінесцентних растрових вбудованих ARS/R 4x18. за формулою:

$$N = (E \cdot S \cdot 100 \cdot K_z) / (U \cdot n \cdot \Phi_l),$$

де E - необхідна освітленість горизонтальної площини, лк;

S - площа приміщення, м.кв.;

K_z - коефіцієнт запасу;

U - коефіцієнт використання освітлювальної установки;

Φ_l - світловий потік однієї лампи, лм;

n - кількість ламп в одному світильнику.

$$N = (300 \times 54 \times 100 \times 1,25) / (51 \times 4 \times 1150) = 8,63 \sim 9 \text{ світильників.}$$

Також розрахуємо необхідну кількість світильників у даному приміщенні при заміні люмінесцентних світильників растрових вбудованих ARS/R 4x18 на світильники з більшою потужністю ламп ARS/R 2x36.

$$N = (300 \times 54 \times 100 \times 1,25) / (51 \times 2 \times 2850) = 6,96 \sim 7 \text{ світильників.}$$

Проведений аналіз факторів, що впливають на якість штучного освітлення приміщення. Зазначено, що оптимальне освітлення є однією із умов сприятливого мікроклімату на робочому місці. Визначені умови щодо надання якісного штучного освітлення приміщення. Наведений розрахунок необхідної кількості світильників різних класів абонентського відділу ПАТ «Укртекеком». Зроблено загальний висновок щодо необхідності вивчення, удосконалення та впровадження у практику питань штучного освітлення виробничих приміщень.

САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ КЛАВІАТУР

Студенти О.В. Біла, О.О. Лимачко

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Проведено санітарно-мікробіологічне дослідження студентських комп'ютерних клавіатур і ноутбуків на наявність патогенних мікроорганізмів на базі санітарно-епідеміологічної служби. Можна стверджувати про присутність на клавіатурах негативних паличок, дріжджових грибів і стрептококів, що вказує на високий рівень їх забрудненості.

Ключові слова: мікроорганізми, дослідження, бактерії, лабораторія, клавіатура, комп'ютер.

Аннотация. Проведено санитарно-микробиологическое исследование студенческих компьютерных клавиатур и ноутбуков на наличие патогенных микроорганизмов на базе санитарно-эпидемиологической службы. Можно утверждать о присутствии на клавиатурах палочек, дрожжевых грибов и стрептококков, что указывает на высокий уровень их загрязненности.

Ключевые слова: микроорганизмы, исследования, бактерии, лаборатория, клавиатура, компьютер.

Abstract. Sanitary-microbiological research was conducted on the student computer keyboards and laptops to detect the pathogenic microorganisms on the basis of sanitary-epidemiological service. It is possible to assert about a presence on the keyboards of sticks, ymic mushrooms and streptococci, that specifies on the high level of their muddiness.

Key words: microorganisms, research, bacillus, laboratory, keyboard, computer.

При згадці слова «вірусу» більшість користувачів ПК уявляють собі шкідливу програму. Проте, наші комп'ютери здатні заподіювати набагато відчутнішу шкоду