МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”



Лабораторна робота №2

з дисципліни

«Основи охорони праці»  
на тему

«Дослідження та розрахунок природного освітлення у виробничому приміщенні»

Виконав:

*студент групи КН–47*

Іванов Вадим

Прийняв:

*доцент Катренко Л.А,*

Львів 2019

**Мета роботи** – вивчити системи освітлення виробничих приміщень, провести розрахунки природного та штучного освітлення.

Теоретичні відомості

Ефективність виробництва, якість продукції, що випускається, і продуктивність праці на підприємствах залежить від раціонального використання природного і штучного освітлення. При раціональному освітленні виробничих приміщень і робочих місць усувається стомлюваність, підвищується безпека праці і знижується травматизм. Тривала робота в умовах недостатньої освітленості приводить до професійного захворювання ока – міопії (короткозорості).

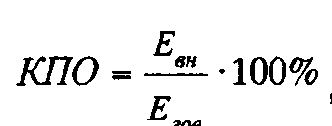
**Види виробничого освітлення.**

Залежно від джерела світла виробниче освітлення може бути: природним, що створюється прямими сонячними променями та розсіяним світлом небосхилу; штучним, що створюється електричними джерелами світла; суміщеним, при якому недостатнє за нормами природне освітлення доповнюється штучним.

**Нормування природного освітлення.**

1. Природне освітлення, як правило, передбачається у всіх приміщеннях з постійним перебуванням людей. Без природного освітлення допускається проектування приміщень, що визначені відповідними "Будівельними нормами та правилами" (ДБН В.2.5-28-2006), а також приміщення, облаштування яких дозволено в підвальних поверхах будівель.

Оскільки природне освітлення змінюється залежно від широти місцевості, пори року, часу дня, метеорологічних умов для нормування та розрахунку природного освітлення приміщень, використовують відносний показник — коефіцієнт природного освітлення (е):



де *Евн —* освітленість у даній точці всередині приміщення, що створюється світлом неба (безпосереднім чи відбитим).

*Езов —* освітленість горизонтальної поверхні, що створюється в той самий час ззовні світлом повністю відкритого небосхилу.

Значення КПО нормується залежно від характеристики зорової роботи.

Нормоване значення КПО, еN, для будівель, розташованих в різних районах слід визначати по формулі:

*еN* = *е*н *. mN* **(1)**

**Розрахунок природного освітлення**

Розрахунок площі світлових прорізів проводиться при бічному освітленні приміщень по формулі:

; (Л.1)

Порядок виконання роботи.

5.1 Вивчити будову і принцип роботи люксметра Ю116.

5.2 Визначити коефіцієнт природної освітленості (КПО) за експериментальними даними.

5.2.1 Визначити зовнішню освітленість *Езовн.,* прийнявши її вдвічі більшою, ніж освітленість, що виміряна на підвіконні *Езовн.=2Епідв.*

5.2.2 Виміряти внутрішню освітленість на відстані 1, 2...5 м від вікна в характерному розрізі приміщення.

5.2.3 Розрахувати КПО для п’яти вимірювань.

5.2.4 Результати вимірювань, розрахунків занести в табл.3.1.

5.3. За завданням викладача встановити характеристику і розряд зорової роботи в аудиторії.

5.4. Порівнюючи розрахункові значення КПО з нормативними, за ДБН В.2.5-28-2006 зробити висновок:

– чи відповідає освітленість у вказаних точках заданим умовам зорової роботи;

– чи достатня освітленість для виконання лабораторних робіт.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата і час вимірювання | | | | |  | |
| Зовнішня горизонтальна освітленість *Езовн*., лк | | | | |  | |
| Відстань, м | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| Освітленість всередині приміщення *евн.* , лк. |  |  |  |  | |  |
| Розрахункове значення КПО, % |  |  |  |  | |  |
| Характеристика зорової роботи |  |  |  |  | |  |
| Нормативне значення КПО, % |  |  |  |  | |  |

*Таблиця 3.1– Результати вимірювань природного освітлення.*