

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра біохімії та гігієни

Розробник: доц. Шавель Х.Є.

Лабораторна робота №2

**Тема: Вимоги до освітлення
у закладах готельно-ресторанного господарства**

Для студентів напрямку підготовки: 241 – «Готельно-ресторанна справа»

Лабораторна робота № 2

Вимоги до освітлення у закладах готельно-ресторанного господарства

Оптимальні умови освітлення у різних приміщеннях підприємств готельно-ресторанного господарства сприяють ефективному здійсненню виробничого процесу, високій працездатності працівників, зниженню можливого травматизму.

У підприємствах харчування використовують два види освітлення: природне – освітлення сонячним світлом або небосхилом і штучне – освітлення лампами розжарювання, газорозрядними та ін.

Основні вимоги до освітлення – достатність, рівномірність, близькість спектру до природного, відсутність засліплюючої дії (відповідно до діючих СНіП). Усі приміщення з постійним перебуванням людей повинні мати, як правило, природне освітлення. Воно може бути верхнім, бічним, комбінованим. Вторинне освітлення, тобто крізь скляні перегородки із сусідніх приміщень, обладнаних вікнами, допускається лише в мийних. У разі нестачі природного освітлення допускається комбіноване освітлення, при якому одночасно використовується природне і штучне світло (у вестибюлях, гардеробних, буфетах).

Гігієнічна оцінка освітленості проводиться за допомогою світлотехнічних методів. Окрім того, можна використовувати фізіологічні способи оцінки освітлення.

Освітленість – щільність світлового струменя на освітлюваній поверхні. Одиниця освітленості – люкс (лк).

Світловий коефіцієнт – відношення площі заскленої поверхні вікон до площі підлоги. Для його обчислення вимірюють площу заскленої поверхні вікон (без рам та перемичок) і ділять його на площу підлоги.

Величина світлового коефіцієнту для виробничих приміщень – 1:6, для торговельних – 1:10, для адміністративних – 1:6, 1:8, але він не враховує кліматичних умов, архітектурних особливостей будівель та ін., які впливають на інтенсивність освітлення (обладнання та розміщення вікон, орієнтація їх за сторонами світу, затемнення вікон будівлями, які близько розміщені, деревами).

Окрім того, на освітленість впливає колір стін: білий відбиває до 80% сонячних променів, сірий та жовтий – 40%, синій і зелений – 10-17%. Забруднене скло поглинає 50-70% променів. Гладке скло затримує 6-10% світла, матове – 60%, заморожене – 80%. Захаращеність світлових прорізів також знижує природне освітлення, тому реальніше відображення ступеня освітлення дає **коефіцієнт природного освітлення (КПО)**: відношення природного освітлення усередині приміщення до освітленості зовні приміщення: для залів, буфетів не менше 0,4-0,5, для гарячих, холодних, кондитерських цехів, доготовельних – 0,8-1,0, для мийних – 0,4-0,5.

Залежно від функціонального призначення приміщень КПО визначають на поверхні, розташованій на висоті 80 см від підлоги на 1 м від внутрішніх стін.

Освітленість визначають за допомогою **люксметра**. Він складається з селенового фотоелементу, вимірювача магнітоелектричної системи та електричного ланцюга. При потраплянні світлових променів на фотоелемент у ланцюгу виникає електрична напруга, яка відхиляє рамки вимірювального механізму та стрілку приладу. На верхній частині приладу міститься ручка перемикача для визначення освітленості у різних діапазонах та затискачі для приєднання фотоелемента; на корпусі вимірювача є коректор, який необхідний для установки нульової позначки шкали.

Шкала люксметра має поділки у люксах: верхня шкала – 2-25 лк, середня – 0-100 лк, нижня – 0-500 лк.

Для вимірювання високої інтенсивності освітленості використовується спеціальний поглинач, який закриває сприйнятливую частину фотоелементу.

При використанні поглинача покази приладу необхідно збільшувати у 100 разів. Завдяки такому люксметру можна визначати освітленість у трьох діапазонах: 0-2500 лк, 0-10000 лк, 0-50000 лк.

Отримані дані порівнюють із відповідними гігієнічними нормами (табл. 1).

Люксметр не повинен тривалий час знаходитися при температурі понад $+ 50^{\circ}\text{C}$ та нижче $- 40^{\circ}\text{C}$.

Штучне освітлення. При оцінці штучного освітлення враховують якісні та кількісні характеристики. До якісних належать: вид джерела світла (лампи розжарювання, лампи денного освітлення), система освітлення (загальна, місцева, комбінована), тип освітлюваних приладів (світильники прямого світла, розсіяного), висота розташування та розміщення світильників, потужність ламп, особливості захисної арматури.

Таблиця 1.

Норми та якісні показники освітленості для виробничих приміщень підприємств громадського харчування

Виробничі приміщення	Штучне освітлення	Природне освітлення
	Освітленість, лк	КПО при верхньому або верхньому та бічному освітленні
Цехи: доготовельні, заготовельні, гарячі, холодні	200	3
Цехи кондитерські	300	3
Приміщення для нарізування хліба, мийні кухонного посуду і столового посуду	200	2
Мийні тари	150	-

Приміщення для персоналу	150	-
Адміністративні приміщення	200	2
Обідні зали столових, чайних, закусочних, буфетів	200	2
Обідні зали ресторанів, кафе, барів:		
столи для відвідувачів	100-300	2
проходи між стільцями	Не менш 30 від будь-яких джерел світла	-
танцювальні майданчики	100-150	-
естрада	300 від будь-яких джерел світла	-
роздаткові	300	3
Завантажувальні, комори тари	75	-
Комори продуктів у вогнебезпечній упаковці	50	-
Комори овочів, холодильні камери	20	-
Експедиції	100	-
Вестибюлі, гардероби	75	-

Мета: Закріпити теоретичні знання про освітлення та оволодіти навичками його гігієнічної оцінки у різних приміщеннях.

Запитання для самоконтролю:

1. Які гігієнічні вимоги висуваються до освітлення?
2. Що таке освітленість?
3. Що таке коефіцієнт природної освітленості?

4. Що таке світловий коефіцієнт?
5. Які одиниці вимірювання освітленості?
6. Яка будова люксметра?
7. Які основні положення враховують при складанні протоколу санітарного обстеження освітленості приміщення?

Реактиви, матеріали та обладнання: люксметр, сантиметрова стрічка, лінійка.

ХІД РОБОТИ:

Протокол санітарного обстеження освітленості приміщення

1. Дата, час дослідження, адреса.
2. Призначення приміщення та особливості його експлуатації.
3. Система природного освітлення (бічне, верхнє, комбіноване).
4. Вікна (кількість; орієнтація; розташування – відстані від підлоги та стелі, ширина простінків; форма; розміри; конструкції віконних перемичок; стан скла; періодичність очистки).
5. Колір стін, стелі, підлоги.
6. Показник світлового коефіцієнта, коефіцієнта природної освітленості.
7. Система штучного освітлення.
8. Джерела світла (лампи розжарювання, люмінесцентні лампи).
9. Освітлювальні прилади (тип, кількість, потужність ламп, розташування, висота підвісу, стан арматури).
10. Санітарно-гігієнічна оцінка.
11. Рекомендації щодо покращення освітлення.

Підпис _____ .