# Системи освітлення
## закладів ресторанного господарства

Лекція №7

Література:
www.wikipedia.ru
www.litewell.com.ua
www.brille.ua

# Еволюція джерел світла

1880 р. Т. Едісон – винайдення першої економічно-ефективної лампи розжарювання

1907 р. перше повыдомлення про випромінювання світла твердотільним світлодіодом. Олег Володимирович Лосев в 1923р
довів, що випромінювання виникає поблизу p-n-переходу.

В 1977 году Алан Мак-Диармид и Хидеки Сиракава открытие проводящих органических полимеров». Первое диодное устройство было создано в 1980-х компанией Eastman Kodak.

# Джерела штучного світла
## (основні)

Лампи розжарювання

Флоуресцентні лампи

Світлодіоди (LED)

# Джерела світла
## (другорядні)

Біо-світлодіоди (органічні світлодіоди, OLED)

Металогалогенні джерела світла

Газорозрядні джерела

# Флоуресцентні (люмінесцентні) джерела світла

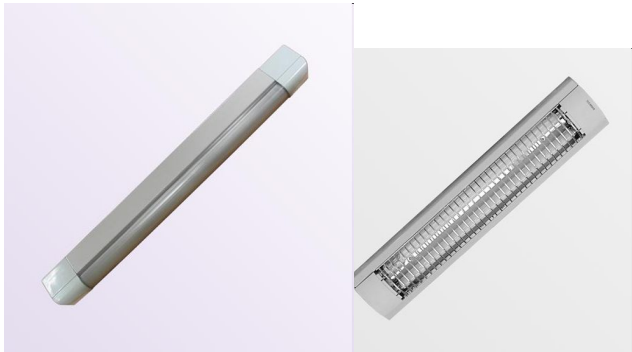
Ртутні лампи (цоколі E27, E50)

Компактні флоуресцентні лампи (цоколі E14, E27)

Компактні неінтегровані (цоколь G23)

використовуються із адапторами

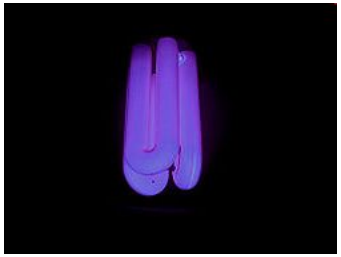
Лінійні лампи (цоколі G13, G14)



# Флоуресцентні (люмінесцентні) джерела світла

Компактні неінтегровані (цоколі серії GR)

Компактні рефлекторні (цоколі серії GU)



Чорні (ультрафіолетові) лампи (цоколі G13, G14, E27)

# Особливі люмінесцентні лампи

## Лампа Megaman Cat’s eye

- Мікропроцесорна технологія контролю напруги – збільшення часу роботи до 10000год, збільшення кількості включень до 2000.
- Використання силіконової оболонки – перешкоджає попаданню парів ртуті в повітря після розбивання лампи.
- Використання особливого люміноформу – збільшує світловий потік на 15%.
- Застосування фосфорного шару – лампа продовжує світитись до 10хв після вимикання.

# Світлодіодні джерела свілда (LED)

Лампи на 2,5-3,5 мм світлодіодах (цоколі E14, E27, GU)

Лампи на STM світлодіодах (цоколі E27, GU)

Лампи на 2,5-3,5 мм світлодіодах (цоколь GU5.3, 12В)

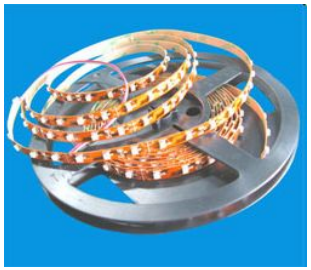
Світильники, вбудовані в тротуарну плитку, бруківку, грунт, підлогу

# Світлодіодні джерела свілда (LED)

Вбудовані в стелю точкові світильники

Лінійні світлодіодні лампи (цоколі G13, G14)

Світильники вбудовані для підсвічування стін, сходів, підлоги



Гнучка світлодіодна стрічка

# Світлодіодні джерела світла (LED)

**RBG** прожектори

Прожектори світлодіодні

Світильники на шинопроводі (трекова система 220В)

Дизайнерське світло

# Світлодіодні гірлянди

Кліп Лайт

Дюралайт

Бел Лайт

# Архітектурна підсвітка

Застосування LED та RBG-LED прожекторів, систем лінійного підсвічування типу дюралайт дозволяє створити індивідуальний яскравий вигляд будівлі.

# Архітектурна підсвітка

Застосування LED дозволяє не тільки створити незабутній вигляд будь-якої будівлі та суттєво зменшити витрати електроенергії.

# Архітектурна підсвітка

LITEWELL®
LITEWELL®
LITEWELL®
LITEWELL®

# Органічні світлодіоди OLED

Основні переваги:
- ККД до 95%
- Розсіяне світло

Застосування
- Надтонкі екрани
- Спеціальні покриття
- Яскраві написи

Виробники OLED: BASF, Osram, General Electric, Philips

Виробники екранів: Sony, LG, Philips

# Металогалогенні джерела світла

МГЛ — компактный, мощный и эффективный источник света (ИС), находящий широкое применение в осветительных и светосигнальных приборах различного назначения. Основные области применения: утилитарное, декоративное и архитектурное наружное освещение, осветительные установки (ОУ) промышленных и общественных зданий, сценическое и студийное освещение, ОУ для освещения больших открытых пространств (железнодорожные станции, карьеры и т. п.), освещение спортивных объектов и др.

Виробники: Osram, GmeralElectrik

# Задача

## Технічне завдання:

Після проведдення оздоблювальних робіт та початку експлуатації торгівельного залу замовника почали турбувати великі витрати електроенергії.

Джерело світла: 3х40Вт рефлекторні лампи. Цоколь Е14.

# Задача

## І етап. Проведення підбору джерела світла:

# Задача

## ІІ етап. Проведення підбору світлодіодної лампи:

# Висновок:

Після повної заміни рефлекторних ламп на світлодіодні витрати електроенергії зменшилися в 26 разів (4,5 Вт проти 120Вт) на одній точці.

Однак світловий потік також зменшивя в 2,5 разів.

Викоритстані лампи Slampoo LED 1,5Вт E14.

# Світловідача

Светодиодные системы уличного освещения с резонансным источником питания могут дать 132 люменов на ватт, против 150 люменов на ватт у натриевых газоразрядных ламп. Или против 15 люменов на ватт у обычной лампы накаливания и против 80-100 люменов на ватт у ртутных люминесцентных ламп.