Дата 2.04

Тема: Світодіодні світильники

Використовуючи підручник, опорний конспект та Internet ресурси опрацювати матеріал з даної теми, законспектувати  основні положення теми згідно плану, письмово відповісти на контрольні запитання .

**Світлодіодні освітлювальні прилади бувають:**

* вуличні (зовнішнє освітлення),
* інтер'єрні (для освітлення всередині приміщень).

**Види світлодіодів:**

В залежності від яскравості світлодіоди бувають двох основних типів:

* індикаторні використовуються для сповіщення про певні події (наприклад, в якихось приладах),
* яскраві використовуються для освітлення.

**Застосування світлодіодного освітлення**

На даний момент світлодіодне освітлення застосовують для підсвічування будівель вулиць, автомобілів, різних рекламних конструкцій, тунелів, фонтанів, мостів, офісні та виробничі приміщення, домашній інтер'єр і меблі.

Світлодіодне освітлення широко застосовується також у світлотехніці при створенні особливого дизайнерського освітлення в спеціальних дизайн-проектах сучасного типу. Світлодіодні джерела світла дуже надійні, тому їх використовують в тих місцях, де неможлива часта заміна світильників. Наприклад, це може бути вбудоване стельове освітлення або світильники і лампи, які встановлені всередині натяжних стель.

А ось красиве і яскраве декоративне світлодіодне підсвічування застосовується в більшості випадків для святкової ілюмінації. Саме світлодіодними гірляндами прикрашають свої квартири і офіси, фасади будівель, дерева в новорічні свята, та й не тільки в новорічні.

**Переваги світлодіодного освітлення**



На фото праворуч індикаторний світлодіод.

В порівнянні з іншими типами і видами зовнішнього та внутрішнього освітлення (наприклад, лампами розжарювання або люмінесцентними лампами) освітлення світлодіодне володіє багатьма перевагами.

1. Висока міцність.
2. Відсутня інерційність при включенні і виключенні.
3. Економія електроенергії.
4. Можливо диммерування.
5. Термін служби при дотриманні необхідних умов може досягати 36-72 тисяч годин, що в рази більше, ніж у ламп розжарювання і люмінесцентних ламп.
6. Безпека при використанні.
7. Можливість отримувати різноманітні спектральні характеристики не застосовуючи при цьому світлофільтри.
8. Мале інфрачервоне і ультрафіолетове випромінювання.
9. Стійкість до вандалізму.
10. Світлодіодні джерела світла мають невеликі розміри.
11. Направлене випромінювання створюється без застосування рефлектора, також є можливість зміни кута випромінювання за допомогою лінз.
12. У світлодіодних лампах відсутні ртутні пари, тому отруєння ртуттю при переробці або при експлуатації неможливе.

**Недоліки світлодіодного освітлення**

1. Висока ціна.
2. Напруга живлення світлодіодних світильників менше, ніж звичайних ламп розжарювання, тому необхідні перетворювачі напруги.
3. Вельми високі вимоги до якості тепловідводу, тому що температура впливає на надійність світлодіодів.
4. Світлодіодні лампи не можуть працювати при температурі навколишнього середовища вище 100 °C (мікрохвильові печі, духовки і т.п.).
5. Світлодіодні лампи не пристосовані для живлення через регулятор електричної потужності навантаження (диммер) для ламп розжарювання.