

ходів, які забезпечують не тільки достатню освітленість для безпечного пересування, але й створюють неповторний вигляд цих просторів.

При проектуванні цих освітлювальних установок необхідно враховувати адаптивні зорові процеси при різкій зміні характеристик середовища для запобігання ефекту засліплення під час входження і виходу з підземних та інших переходів без природного освітлення.

Таким чином, поєднання функціональності і декоративності світлового оформлення транзитних зон сучасного мегаполіса забезпечує відчуття комфорту і безпеки, а також створює неповторний вигляд в темний час доби та сприяє туристичній привабливості.

1. Щепетков Н.И. Световой дизайн города. – М.: Архитектура - С. – 2006. - 320 с.

2. Юнович А.Э. Светодиоды и их применение для освещения / Под редакцией Ю.Б. Айзенберга. – М.: Знак, 2011. – 276 с.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗРЯДНИМИ ЛАМПАМИ НА ОСНОВІ НОВИХ ПРИНЦИПІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Кіндінова А.К.

Науковий керівник – Говоров П.П., д-р техн. наук, професор

Актуальність роботи обумовлена низькою ефективністю роботи освітлювальних електричних мереж міст, що в значному ступені пов'язано з недостатньою компенсацією реактивної потужності в мережах. Перетікання додаткової кількості реактивної потужності в мережах обумовлює підвищення втрат напруги та потужності в мережах та зниження ефективності роботи мереж, в цілому.

Тому, метою даної роботи є виявлення нових джерел реактивної потужності, нових місць та технічних засобів її компенсації. Завданням роботи є:

1. Аналіз стану компенсації реактивної потужності в освітлювальних мережах.

2. Дослідження реактивної потужності в освітлювальних електричних мережах з розрядними лампами.

3. Компенсація реактивної потужності в освітлювальних електричних мережах в умовах нелінійності характеристик ламп.

У роботі розглянуто стан, методи та технічні засоби компенсації реактивної потужності в міських електричних мережах та запропоновані нові принципи компенсації реактивної потужності, що базуються на роздільній компенсації реактивної потужності спотворень та зсуву.

1. Говоров Ф.П. Баланс эффективности и качества освещения / Ф.П. Говоров // Светло люкс. – 2012. - №5. – С.47-49.

2. Ф.П. Говоров, И.М. Четверикова, В.Н. Терешин, В.И. Денисенко, Говоров В.Ф. К вопросу о реактивной мощности в осветительных установках с разрядными лампами. Технічна електродинаміка.-К.: Інститут електродинаміки НАН України. 2008. – Тематичний випуск: Проблеми сучасної електротехніки, Ч.5.

3. Говоров П.П., Говоров В.П. Компенсация реактивной мощности в осветительных электрических сетях городов. Технічна електродинаміка.-К.: Інститут електродинаміки НАН України. - 2008. – Тематичний випуск: Силова електроніка та енергоефективність, Ч.3.

КЛАСИФІКАЦІЯ СВІТЛОДІОДІВ

Гопич А.Ю.

Науковий керівник – Колесник А.І., асистент

В корпусі світлодіода може знаходитися один кристал (однокристалні світлодіоди) або декілька кристалів (багатокристалні світлодіоди або матриці).

Сучасні світлодіоди можна умовно розділити на декілька основних груп за вживаною потужністю і робочому діапазоні струмів: індикаторні, надяскраві і потужні.

Індикаторні СД – компактні світлодіоди, мають відносно невелику силу світла (до 100мкд). Робочий діапазон струму біля 20 мА. Ці СД звичайно випускаються в стандартному корпусі з виводами (діаметр основи 3 або 5 мм). В основному такі світлодіоди застосовуються в оптичних індикаторах.

Надяскраві СД звичайно складаються на напівпровідникових кристалах малого і середнього розміру (від 200×200 мм до 500×500 мм) і мають високі світлові характеристики (сила світла до 10 кд, середній світловий потік в білому кольорі порядку 20-3- лм і більше). Робочий діапазон струмів від 20 до 150-200 мА. Можуть бути виконані в стандартному корпусі з виводами (діаметр основи 3,5 або 10 мм) або в корпусі для поверхневого монтажу (smd - світлодіоди). Необхідно відмітити, що надяскраві СД займають проміжне становище між індикаторними і потужними СД, і чітку границю тут визначити достатньо складно. Надяскраві СД мають широкий спектр застосування – світлова реклама, дорожні світлофори і покажчики, автомобільна світлотехніка, екрани, мобільні телефони і т.п.

Потужні СД мають найбільші розміри кристалів і найбільші значення світлової віддачі (більше 50 лм/Вт для білого кольору). Споживана потужність в номінальному режимі (струм 350 мА) складає 1Вт. Дозволяється застосування при струмах 500, 700, 1000 мА і вище. Під-