

УДК 621.327

Ірзайкін М. – ст. гр. ЕМ – 31

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ОКУПНОСТІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПАКТНИХ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП І ПРИЧИН, ЩО ОБМЕЖУЮТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Науковий керівник: ст. викладач Підгайний Ю. Б.

Компактні люмінесцентні лампи (КЛЛ) є сучасною альтернативою лампам розжарювання та лінійним люмінесцентним лампам. Перевагами КЛЛ є: довгий термін служби (в 8 – 12 раз більший, ніж для лампи розжарювання); світлова віддача КЛЛ в середньому в 5 разів більша, ніж у лампи розжарювання); зниження споживання електроенергії приблизно на 80 %; наявність електронного пускорегулювального апарату, що позбавляє КЛЛ шуму та мерехтіння. Крім того, використання КЛЛ є набагато безпечнішим порівняно з лінійними люмінесцентними лампами – адже вміст ртуті в КЛЛ в десятки разів менший.

Обмежене використання КЛЛ продиктоване їх високою ціною. Проте, з побудованого графіку (рис. 1.) видно, що період окупності КЛЛ складає лише 4 – 7 % від всього терміну служби. Також наглядно видно значну економію коштів в порівнянні з лампами розжарювання. Слід також додати зменшення витрат на експлуатацію, бо зменшується кількість заміни ламп.

Також перешкодою до широкого розповсюдження є те, що споживачі не вміють вибирати КЛЛ по кольоровій температурі, в результаті чого знижується комфортність освітлення. Є різні кольорові температури: 2700 К – м'яке біле світло, 4200 К – денне світло, 6400 К – холодне біле світло.

Також досить часто в

результаті неправильної експлуатації КЛЛ виходить з ладу. КЛЛ слід встановлювати цоколем вниз, щоб від тепла лампи не перегрівалась електроніка. Також причиною виходу з ладу може стати неякісна напруга мережі.

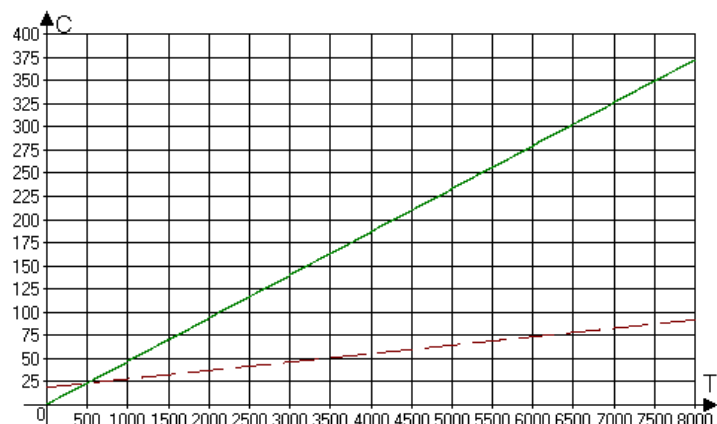


Рис. 1. Порівняльний графік окупності КЛЛ (штрихова лінія) і ЛР (суцільна)

Таблиця 1 Співвідношення між потужностями КЛЛ і лампи розжарювання:

Слід додати, що для більш комфортного освітлення для КЛЛ необхідно брати коефіцієнт запасу по світловому потоці 1,2 – 1,5.

Співвідношення між потужностями ламп розжарення і КЛЛ дано в табл. 1.