

РОЗРАХУНКИ ЕЛЕКТРИЧНИХ СВІТЛОВИХ МЕРЕЖ ТА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІКОН У ПОБУТІ

Леус А. В., Одінцов В. В.

Херсонський державний університет

Останнім часом проблеми енергозбереження все гостріше, та більше надають нам клопотів. Але всі у даний час займаються розробкою нового, більш сучасного та енергоефективного, проте мало хто займається модернізацією старого обладнання, вікон, електричних мереж, тощо. Електрична енергія використовується у всіх сферах життєдіяльності людини, яка має багато специфічних властивостей та безпосередньо бере участь у створенні інших видів продукції, впливу на їх якість. Основним споживачем електроенергії є промисловість, яка використовує більше 70% від всієї виробленої електроенергії. Споживання її постійно зростає, це зумовлено не тільки абсолютним зростанням виробництва, але й якісними змінами технологічних процесів.

Основною метою даної наукової статті є дослідження шляхів економії електроенергії в цілому, зокрема в освітлювальних пристроях, та вікнах. За даними деяких аналітичних компаній в одному звичайному супермаркеті споживається близько 2 млн. кіловат електроенергії на добу, а це близько 167 тисяч кіловат на місяць. Безпосередньо на освітлення йде близько 38% всієї споживаної електроенергії, в деяких випадках ця цифра доходить до 50%. Є два способи економити на освітленні:

1. використання менш потужних джерел світла та скорочення часу їх роботи,
2. застосування більш економічних і надійних джерел світла та сучасної пускорегулюючої апаратури.

Перший варіант має свої недоліки, він може призводити, наприклад, у співробітників до втоми очей, а у клієнтів компанії знижується їх концентрація з-за звичайної нестачі світла і наноситься відповідна шкоди іміджу компанії. Другий же варіант більш виправданий. При невеликих стартових капітальних вкладеннях можна досягти значних скорочень у витратах на електрику. З впровадженням нових енергоефективних технологій, конфігурація яких спирається на використання економічних джерел світла, енергозберігаючих ламп, у сукупності із сучасними пускорегулювальними пристроями, можна досягти значної економії коштів, що йдуть на оплату за електроенергію. Цей підхід дозволить істотно знизити ефект тепла, що виділяється від застосування звичайних ламп освітлення, відповідно, знижуються і витрати на кондиціонування приміщення. Скорочується кількість джерел світла, так як енергозберігаюче освітлення більш ефективно. Створюється більш якісний, новий рівень освітлення.

Також, на сучасному етапі, в епоху енергетичної кризи, проблема енергозбереження дуже актуальна для нинішнього суспільства. Особливо ця проблема стосується України. Так наприклад, заміна ламп розжарювання (потужності 40 - 100 Вт) на значно економічні люмінесцентні або світлодіодні (потужності яких 15-40 Вт) призводить до явної економії. Так, якщо взяти квартири в яких маємо до 10 ламп розжарювання, при заміні на економічні, маємо зменшення витрат на електроенергію в три, або навіть в чотири рази!

Енергозбереження допоможе розв'язати енергетичні проблеми людства, в той же час воно сприятиме зменшенню кількості шкідливих викидів, що виникають при згорянні палива на теплових електростанціях, або сильно токсичних відходів. Отже, сприятиме поліпшенню екологічної ситуації у світі.

В Україні проводяться заходи щодо зменшення кількості споживання енергії, зменшення теплових втрат, як в промисловій, так і в соціальній сферах. Тепло витрачається з будинку чи квартири через всі можливі отвори і так звані містки холоду. Те, скільки його залишиться в домі залежить від якісного оснащення стін, дверей, вікон та підлоги. З метою зменшення затрат на опалення житлових та офісних приміщень велику увагу приділяють збільшенню теплоізоляції, а саме: заміні вікон, облицюванню зовнішніх стін пінопластом тощо.

Найбільші втрати тепла (25-30%) відбуваються через вікна, особливо якщо вони мають стару, недосконалу конструкцію і дефекти. Це не так і мало, тому на теплозахисні

властивості вікон необхідно звертати увагу в першу чергу. Тому рекомендується змінити дерев'яні вікна старої структури на економічні – металопластикові.

Отже при вирішенні двох проблем ми маємо багато значимих досягнень:

- Ми зможемо регулювати витрати енергії освітлювальних приборів, чим значимо знизимо економічні втрати суспільства,

- Навчимося зберігати енергію при втраті через вікна, що є дуже вагоме в останній час.

Основним споживачем електроенергії є промисловість, яка використовує більше 70% від всієї виробленої електроенергії. Споживання її постійно зростає, це зумовлено не тільки абсолютним зростанням виробництва, але й якісними змінами технологічних процесів, які забезпечують ріст продуктивності праці та покращення якості продукції. Разом з тим, основними причинами низької ефективності використання електроенергії є загальний спад виробництва, застарілі технології та обладнання, нерациональне використання енергоресурсів. Розглянемо проблему економії електроенергії. Заходи по економії електроенергії ділять на дві основні групи: - організаційні заходи; - технічні заходи. До організаційних заходів належать:

1. Аналіз структури і об'єму енергоспоживання, виявлення втрат, їх причини, шляхи усунення.

2. Розробка заходів по енергозбереженню.

3. Впровадження енергозберігаючих технологій.

По перше, вирішальне значення для раціонального використання електроенергії має правильне нормування і систематичний контроль за її витратою. В промисловості і в сільському господарстві витрата енергії залежить від деяких змінних факторів, тому норми її повинні бути диференційовані і максимально враховувати особливості технологій.

Таким чином, при експлуатації системи електропостачання промислових підприємств особливого значення набувають організаційні заходи з економії електроенергії. Приблизно 25% електроенергії, що виробляється в світі, витрачається системами штучного освітлення, що робить цю область надзвичайно привабливою для додатку сил в області підвищення ефективності використання і скорочення споживання електроенергії.

Література:

1. Бобров Ю.Л., Овчаренко Е.Г., Шойхет Б.М., Петухова Е.Ю. Теплоизоляционные материалы и конструкции. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. – М.: ИНФРА-М, 2003г. – 268с.
2. Геращенко О.А., Федоров В.Г. Тепловые и температурные измерения. Справочное руководство. – К.: Наукова думка, 1965г. - 245с.
3. Исаченко В.П. и др. Теплопередача. Учебник для вузов, Изд.3-е, перераб. и доп. – М.: Энергия, 1975г. – 488с.
4. Кутателадзе С. С. Основы теории теплообмена. – Изд. 5-е перераб. и доп. – М.: Атомиздат, 1979г. - 416 с.
5. Михеев М. А., Михеева И. М. Основы теплопередачи. Изд. 2-е, стереотип. М.: Энергия, 1977. – 344 с.
6. Теплотехника: Учебник для студентов вузов/А.М.Архаров, С.И.Крутова. – М.: Машиностроение, 1986. – 432с.

ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ПОНЯТТЯ ПРО ДИФРАКЦІЙНУ ПРИРОДУ ЗОБРАЖЕННЯ

Назарова О. А., Одінцов В.В., Гончаренко Т.Л.

Херсонський державний університет

Основною задачею сучасної вищої освіти є підготовка кваліфікованого спеціаліста. Компетентність фахівця визначається рівнем освіти, знаннями, вміннями і навичками в області професійної діяльності. Розділ «Оптика» загального курсу фізики, що є одним з профільюючих у підготовці вчителя фізики, є вченням про світло, його природу і властивості, взаємодію з речовиною та практичне застосування. Характерною ознакою світла є його дуалізм, в одних явищах на передній план виступають його хвильові