

УДК 621.31.1

О.І. Політаєв

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТОРГОВОГО ЦЕНТРУ

O.I. Politaiev

DEVELOPMENT OF THE ENERGY EFFICIENT ELECTRICAL SUPPLY SYSTEM OF THE TRADE CENTER

Енергоефективність – це позитивне відношення результатів використання енергетичних ресурсів (наприклад, доданої вартості продукції чи послуг, створеної саме за рахунок енергетичних ресурсів, вартості благ, створених цими ресурсами та ін.) до обсягу їх споживання для отримання вказаних результатів [1].

У наявній практиці проектування систем електропостачання (СЕП) критерієм прийняття рішень є річні приведені витрати [2], в яких відображається і вартість втрат електроенергії. Тому фактор енергозбереження при проектуванні об'єктів не був задіяний в належній мірі, що суттєво впливає на енергоефективність існуючих СЕП торгових центрів.

Як показав аналіз, з позиції енергоефективності сучасна система СЕП повинна відповідати таким вимогам: безпека, надійність, зручність в експлуатації при забезпеченні належної якості електроенергії з врахуванням втрат електричної енергії при її передачі та розподіленні [3].

З врахуванням фактору енергозбереження при проектуванні системи електропостачання торгового центру поряд із енергоефективною системою освітлювального обладнання були вирішені наступні завдання: вибір числа і потужності трансформаторів, визначення місць розміщення джерел живлення, вибір перерізів провідників, формування схеми внутрішнього електропостачання.

Результатом вирішення поставлених завдань є перелік технічних параметрів системи та показників режимів електроспоживання, забезпечення яких в сукупності призвело до граничного зниження втрат електричної енергії при експлуатації системи.

Отримана енергоефективна система електропостачання торгового центру характеризується меншими власними сумарними втратами електричної енергії за певний період часу. Значення резерву економії електроенергії розраховувалась як різниця між втратами у реальній і в отриманій енергоефективній системі. Результати оптимізації СЕП показали можливість знизити втрати електричної енергії більш ніж на 30 %.

Література

1. Енергозбереження у житловому фонді: проблеми, практика, перспективи: довідник / [С.Ф. Вольфф, Г. Онищук, Л. Вуллкопф та ін.]. - Держ. наук.-дослідн. та проектно-вишукув. ін-т «НДІпроектреконструкція», Leutsche Energie-Agentur GmbH (dena), Instituts Wohnen und Umwelt GmbH (IWU). – К., 2006. – 144 с.

2. Денисов В. И. Техничко-экономические расчеты в энергетике. Методы экономического сравнения вариантов / Денисов В. И. – М. Энергоатомиздат, 1985. – 216 с.

3. Кузнецов В. Г. Проблемы оптимального функционирования систем электропостачання / В. Г.Кузнецов // Технічна електродинаміка. – 1997. – № 1. – С .21–24.