CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Electronic archive of Ternopil National Ivan Puluj Technical University

УДК 621.316

В.В. Гундерчук, І.О. Зелінський, А.М. Чоп
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ ТА ВИБІР МЕТОДІВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

V.V. Hunderchuk, I.O. Zelinskyi, A.M. Chop

ANALYSIS AND SELECTION OF METHODS OF REPAYMENT POWER PAYMENT IN THE ELECTRICAL SUPPLY NETWORK

Одним з найважливіших питань, які вирішуються на стадії проектування та на стадії експлуатації системи промислового електропостачання - є питання компенсації реактивної потужності. Дане питання включає: вибір доцільності джерел; розрахунок і регулювання потужності джерел, розташування джерел в системі електропостачання підприємства.

Зміни, які проходять в електропостачанні промислових підприємств за останні роки, придають цьому питанню особливого значення. Передача реактивної потужності на значні відстані від місця генерації до місця споживання значно погіршує технічні та економічні показники електропостачання.

Впровадження у виробництво приймачів електричної енергії з нелінійними вольт-амперними характеристиками поставило нову задачу, обумовлену значним негативним впливом цих приймачів на режим роботи мережі - зниження якості електричної енергії. Значну роль в цьому відіграє наявність вищих гармонічних складових в елементах електричної мережі, вплив яких найбільше відчувають батареї конденсаторів, які призначені для компенсації реактивної енергії.

Практика роботи промислових підприємств показує, що батареї конденсаторів, які працюють при несинусоїдальній напрузі швидко стають несправними. Причиною цього є перевантаження їх струмами вищих гармонічних складових. Дане перевантаження виникає при появі в мережі резонансного режиму на частоті одної з гармонічних складових.

Оскільки основними споживачами реактивної потужності на промислових підприємствах є асинхронні двигуни, трансформатори, то предметом аналізу повинні бути наступні питання: заміни малозавантажених асинхронних двигунів двигунами меншої потужності; пониження напруги на двигунах, які систематично працюють з малим завантаженням; обмеження холостого ходу двигунів і зварочних трансформаторів; застосування синхронних двигунів замість асинхронних у випадках, коли це можливо по умовах технологічного процесу; застосування синхронізованих асинхронних двигунів.

Література

1. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електропостачання: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2005. – 324 с.
2. “Справочник по электроснабжению и электрооборудованию ”:В 2 т.;т. 1 Электроснабжение, т. 2 Электрооборудование, под общ. ред. Федорова А.А.-М.: Энергоатомиздат, 1986 г.
3. Федоров А.А. “ Основы электроснабжения промышленных предприятий ” Москва:”Энергия”,1967 г.