

АНАЛІЗ ПРОТОТИПІВ ТА РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Криворізький національний університет

Анотація

В роботі досліджено вирішення питань з компенсації реактивної потужності у енергозбереженні електропостачання промислових підприємств.

Ключові слова: компенсація реактивної потужності, енергозбереження.

Abstract:

In the paper researche solving issues of reactive power compensation in energy saving of power supply of industrial enterprises.

Keywords: reactive power compensation, energy saving.

В останнє десятиліття відзначається погіршення стану всього енергетичного встаткування на підприємствах України. Це є наслідком фінансової ситуації й відсутності в державі можливості надавати допомогу, як цілим галузям, так і окремим підприємствам. Одночасно фінансова криза відбилася й на самих підприємствах, які не в змозі проводити модернізацію виробництва власними силами. Особливо це торкнулося проблеми енергозбереження, зокрема в питаннях компенсації реактивної складової потужності, що ще більше погіршило ситуацію в енергетиці, пов'язану з фінансовим і матеріально-технічним станом енергогенеруючих підприємств. На більшості підприємств (споживачах) устаткування по компенсації реактивної потужності або відсутнє, або морально й фізично застаріле (випущене 25-30 років тому), що в даній ситуації робить це встаткування не підлягаючим відновленню.

В умовах дефіциту енергетичних ресурсів, динаміки випереджаючого зростання вартості електроенергії, актуальна проблема енергозберігаючих технологій транспортування, споживання електроенергії.

Відповідні «важелі», у тому числі й економічні, змушують підприємства впроваджувати заходи щодо забезпечення таких режимів, включених в ряд нормативних актів.

На це спрямовано й нову методику формування тарифів за спожиту реактивну електроенергію, яка генерується: Міністерство енергетики України наказ від 30.11.2020 № 764 «Про затвердження Змін до Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії».

Компенсація реактивної потужності є важливим чинником, що дозволяє вирішити питання енергозбереження на підприємстві. По оцінках вітчизняних і провідних закордонних спеціалістів, частка енергоресурсів і, зокрема, електроенергії займає величину порядку 30-40% у вартості продукції. Це досить вагомий аргумент, щоб з усією серйозністю підійти до аналізу й аудита енергоспоживання й вироблення методики компенсації реактивної потужності. Компенсація реактивної потужності - це ключ до рішення питання енергозбереження.

По оцінках, наведених у різних джерелах, середньостатистичні втрати електроенергії в мережах споживача лежать в межах 8-16%. Однією з основних причин таких втрат, як і раніше, залишаються недоліки компенсуючих пристроїв.

Предметом моєї магістерської роботи є систематизація матеріалу по раціональній компенсації реактивної потужності в системах електропостачання промислових підприємств, що включає в себе широкий комплекс питань, направлених на підвищення техніко-економічних показників роботи електрообладнання, методи вибору та розрахунку компенсуючих пристроїв і їх вигідного розташування виходячи із умов виконання технічних вимог енергосистеми, автоматичного регулювання та захисту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

[1] Півняк Г. Г., Кігель Г. А., Волотковська Н.С. Электричні мережі систем електропостачання.– Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003.–316 с.

[2] Шестеренко В.Є. Системи електроспоживання та електропостачання промислових підприємств.–Вінниця: Нова Книга, 2004.–656 с.

Широкоступ Олександр Юрійович - Криворізький національний університет, вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, 50027, Україна. E-mail: skariton@i.ua