

УДК 621.3

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕНЕРГОСИСТЕМИ

Бардаков В. С.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Єгорова О. Ю.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

При дослідженні режимів електричних мереж необхідно звернути особливу увагу на явища, пов'язані з передачею реактивної потужності по мережі, а також на способи її компенсації. На відміну від активної потужності реактивна потужність, споживається елементами мережі й електроприймачами в різних кількостях. При цьому вона може генеруватися не тільки на електричних станціях, але й у мережі. Зокрема, генерація реактивної потужності ємністю ліній є змушеною.

Мета досліджень. При рішенні цього завдання доцільно насамперед з'ясувати, з якими додатковими явищами зв'язана передача реактивної потужності по елементах мережі і який вплив ці явища роблять на техніко-економічні показники роботи систем електропостачання.

Основні матеріали досліджень. Як відомо, передача реактивної потужності приводить до збільшення втрат напруги в мережі. З передачею реактивної потужності безпосередньо зв'язане збільшення навантаження у відповідних елементах мережі.

Висновки. У післяварійних режимах перерозподілом реактивної потужності в мережі часто вдається поліпшити параметри режиму. При цьому економічність режиму доводиться розглядати як факт другорядний. Комплексна проблема визначення оптимальних умов експлуатації енергосистем або енергооб'єднань повинна зважуватися на основі використання економічного критерію мінімізації наведених витрат на виробництво й розподіл електричної й теплової енергії. Рішення цієї проблеми в цей час здійснюється на основі розгляду ряду взаємозалежних завдань.

Кожне з перерахованих завдань характеризується своїми частковим економічним критерієм і математичною моделлю поведінки енергосистеми, яким відповідають певні алгоритми, що найбільше повно враховують специфіку завдання.