

цільової функції використовується далі в робочому просторі вбудованою функцією оптимізації. По завершенню процесу оптимізації можна перевірити, наскільки знайдений режим відрізняється за показниками завдяти вмиканню батарей конденсаторів з знайденими ємностями. Програма успішно справляється з випадками завдання навантажень як комплексними провідностями, так і заданими потужностями.

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМУ УЗАГАЛЬНЕНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ

Гапонов Д.С., Сантуженко В.В

Науковий керівник – Ягуп В.Г., д-р техн. наук, професор

Узагальнена система електропостачання складається з синхронного генератора, лінії електропостачання та навантаження. Останнє в більшості випадків має індуктивний характер і споживає реактивну потужність. Реактивна потужність також споживається лінією електропередачі і внутрішнім опором генератора. Поставлено завдання розрахувати параметри поперечного компенсуючого пристрою ємнісного характеру, який забезпечує повну компенсацію реактивної потужності в системі електропостачання. Цей режим і являється оптимальним, що забезпечує найкращі енергетичні показники системи. При розв'язанні завдання виходимо з того, що струм генератора повинен співпадати з фазою напруги генератора. Амплітуда цього струму є першою невідомою змінною. Далі будуємо векторну діаграму таким чином, щоб вектор струму конденсатора був перпендикулярним до вектора напруги конденсатора. Ємність конденсатора є другою змінною оптимізації. Критерієм оптимізації є виконання умов закону Кірхгофа для струмів в системі. Задля знаходження оптимального рішення використана надбудова «Пошук рішення» електронних таблиць MS Excel. Програма відрізняється наочністю, високою точністю і простою реалізації.

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ЗА ДОПОМОГОЮ КРУГОВИХ ДІАГРАМ

Баранов Д.С., Кривцов В.Є.

Науковий керівник – Калюжний Д.М., канд. техн. наук, доцент