

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет електроенерготехніки та автоматики
Кафедра автоматизації енергосистем**

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Анатолій МАРЧЕНКО

«8» _____ червня 2021 р.

Дипломний проєкт

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою

«Управління, захист та автоматизація енергосистем»

**спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

**на тему: «Автоматизація розрахунків в складі АСКОЕ балансних
перетікань електроенергії для схем 110/6 кВ потужних споживачів»**

Виконав:

Студент IV курсу, групи ЕК-71

Касперський Тимофій Сергійович

Керівник:

доц. к.т.н. Банін Дмитрій Борисович

Консультант з алгоритмізації та

програмування:

с.н.с., Банін Максим Дмитрович

Рецензент:

Засвідчую, що в цьому дипломному
проєкті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____

РЕФЕРАТ

Дана бакалаврська робота складається з трьох розділів, сформована на 69 аркушах, включає в себе 29 рисунків, 12 таблиць, 4 листи графічної частини та 8 літературних посилань.

Об'єкт дослідження – Мережа операторів системи з постачання та розподілу електроенергії, розподільна мережа 330/110/35/10/0.4 кВ, підстанція 110/35/10/0.4 кВ, схема обліку та графіки навантажень споживача.

Предмет дослідження – режимні характеристики об'єктів дослідження напруга, струм, втрати активної потужності, струм трьохфазного короткого замикання, елементи матриці провідностей та матриці Якобі в режимі Ньютона, оптимальні значення реактивної потужності, інтегральні показники та балансні перетікання електроенергії.

Мета роботи – згідно з індивідуальним завданням підтвердити рівень інженерної кваліфікації бакалаврської роботи, провести оптимізацію режиму роботи електричної мережі по реактивній потужності та місць розривів в мережі. А також дослідити основні положення системи АСКОЕ, проведення розрахунку балансних перетікань електроенергії для схем 110/6 кВ потужного споживача.

Публікації за тематикою досліджень - Касперський Т.С., Роздоба М.Ю., студенти; Банін Д.Б., Еталонна методика розрахунку економічних еквівалентів реактивної потужності для промислових схем 750-10кВ – 2020 р.

Ключові слова: МЕТОД НЬЮТОНА, МАТРИЦЯ ПРОВІДНОСТЕЙ, ЯКОБІ, ГЕССЕ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕАКТИВНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ, ОПТИМІЗАЦІЯ МІСЦЬ РОЗРИВІВ, ТРЬХФАЗНЕ КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, АСКОЕ, БАЛАНС.

					141.7107.006.ДБ	Арк.
						1
Вим	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ABSTRACT

This work consists of three sections, formed on 69 sheets, includes 29 figures, 12 tables, 4 letters of the graphic part and 8 literary references.

The object of research – Network of electricity supply and distribution system operators, 330/110/35/10/ 0.4 kV distribution network, 110/35/10 / 0.4 kV substation, metering scheme and consumer load schedules.

The subject of research – mode characteristics of the objects of study voltage, current, active power loss, three-phase short-circuit current, elements of the conduction matrix and Jacobi matrix in Newton's mode, optimal values of reactive power, integrated indicators and balanced current flows.

The purpose of the work – according to the individual task to confirm the level of engineering qualification of the bachelor's degree, to optimize the mode of operation of the electrical network by optimizing the reactive power and places of breaks in the network. In addition, to investigate the main provisions of the ASCEM system, the calculation of the balance of electricity flows for 110/6 kV circuits of powerful consumers.

Publications on research topics - Kaspersky T.S., Rozdoba M.Y., students; Banin D.B., Reference method for calculating the economic equivalents of reactive power for industrial schemes 750-10 kV - 2020

Key words: NEWTON'S METHOD, MATRIX CONDUCTIVITY, JACOBI, HESSE, OPTIMIZING REACTIVE POWER OPTIMIZING YOUR GAP TRHFAZNE SHORT CIRCUIT, AMR, BALANCE.

					141.7107.006.ДБ	Арк.
						2
Вим	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		