

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

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Толочко О.І.
(підпис) (ініціали, прізвище)

“ 14 ” _____ червня _____ 2018 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології

на тему: «Аналіз і оптимізація режимів споживання реактивної електроенергії

ПрАТ «Росава»»_____

Виконав студент IV курсу, групи ЕК-351_____
(шифр групи)

_____ Заєць Андрій Юрійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Керівник _____ ст.викл. Банін М.Д. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Консультант _____ _____
(назва розділу) (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

Рецензент _____ _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті
немає запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2018 року

РЕФЕРАТ

Дана дипломна робота «Аналіз і оптимізація режимів споживання реактивної електроенергії ПрАТ «Росава»» розглядає практичні питання компенсації реактивної електроенергії промислових споживачів.

Бакалаврська робота містить пояснювальну записку, та три плакати. Пояснювальна записна містить 67 сторінок, 13 таблиць та 9 ілюстрацій. Використано 10 джерел інформації.

Об'єктом дослідження є режими споживання реактивної потужності підстанції 110/6 кВ «Дон» виробництва великогабаритних шин ПрАТ «Росава».

Предметом дослідження є плата за перетікання реактивної електроенергії і можливість зменшення плати шляхом встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності.

Мета роботи – реалізувати програмним шляхом розрахунок оптимальних значень батарей статичних конденсаторів для мінімізації плати за перетікання реактивної енергії.

Проведений розрахунок плати за перетікання реактивної енергії при встановленні різних значень батарей статичних конденсаторів. Обрано величину компенсації за мінімальною платою за реактивні перетікання. Розрахунки і моделювання здійснено за допомогою програмного комплексу РАОТВ (розрахунок, аналіз та оптимізація технологічних втрат).

Перелік ключових слів: РЕАКТИВНА ПОТУЖНІСТЬ, РЕАКТИВНА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ, ПЛАТА ЗА РЕАКТИВНУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ, ГРАФІКИ НАВАНТАЖЕНЬ, АСКОЕ

					6.050701.5106.004.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ABSTRACT

This diploma “Analysis and optimization of reactive electric power consumption modes of PJSC “Rosava”” considers the theoretical basis of compensation for the flow of reactive energy.

Bachelor work contains explanatory note, one drawing and three posters. Explanatory note contains 67 pages, 13 lists and 9 illustrations. 10 sources of information have been used.

The object of the research is the substation "Don" 330/110 kV production of large-size tires PJSC "Rosava".

The subject of the study is the fee for the flow of reactive electricity and the possibility of reducing fee by installing reactive power compensation devices.

The calculation of charge for the flow of reactive energy during the installation of batteries of static capacitors has been carried out. Modeling, analysis and optimization of electric modes have been made by software package CAOTL (calculation, analysis and optimization of technical losses).

The list of key words: SHORT CIRCUIT, MAXIMAL CURRENT PROTECTION, CURRENT CUTOFF, CALCULATION OF STEADY MODE, NEWTON METHOD, OPTIMIZATION, ACTIVE LOSSES, REACTIVE POWER, APPROXIMATION, METHOD OF LEAST SQUARES, TYPICAL LOAD DIAGRAM.

					6.050701.5106.004.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		