

Тема роботи:

## **Дослідження електричних режимів методом вузлового еквівалентування в розрахункових схемах енергосистем та електропередавальних організацій**

Виконавець: **Усата Тетяна Вікторівна**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Банін Д.Б.**

### **РЕФЕРАТ**

Магістерська дисертація складається з пояснювальної записки на 114 сторінках, яка містить 11 таблиць, 40 рисунків, 19 літературних джерел та 10 листів графічної частини.

Об'єктом дослідження являються електричні мережі енергосистеми та електропередавальних організацій.

Метою роботи є розробка методики еквівалентного розподілу складних за конфігурацією об'ємних електричних схем з великої кількістю елементів та параметрів.

Розроблено математичний апарат розрахунку еквівалентних параметрів для відповіді на поставлені питання, виконано його програмну реалізацію. Проведено розрахунки на дослідних схемах різних конфігурацій. Також реалізовано метод розрахунку еквівалентної матриці опорів  $Z_{VV}$  для врахування взаємовпливу потоків потужності і напруги у вузлах перетину.

Галузь застосування: мережі електропередавальних організацій.

Ключові слова: ОБ'ЄДНАНА ЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА УКРАЇНИ, ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ, ДУАЛЬНЕ ЕКВІВАЛЕНТУВАННЯ, ВУЗЛИ РОЗПОДІЛУ, ВУЗЛОВІ ЕКВІВАЛЕНТИ, МЕТОД Z-REGIM, МАТРИЦЯ ОПОРІВ  $Z_{VV}$ , ДВОМІРНА КВАДРАТИЧНА АПРОКСИМАЦІЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ВТРАТ.

## ABSTRAKT

Die Masterarbeit besteht aus Erläuterungen zu 114 Seiten mit 11 Tabellen, 40 Figuren, 19 Referenzen und 10 Buchstaben der Grafik.

Der Gegenstand der Studie sind elektrische Netze der elektrischen Verteilung Organisationen der Ukraine.

Ziel ist es, einen methodenäquivalenten Verteilungskomplex für die Massenkongfiguration von elektrischen Schaltungen mit einer großen Anzahl von Elementen und Parametern zu entwickeln.

Ein mathematisches Gerät, das die äquivalenten Parameter berechnet, um Fragen zu beantworten, machte seine Umsetzung. Berechnet experimentelle Schemata in verschiedenen Konfigurationen. Auch implementiertes Verfahren zum Berechnen der äquivalenten Widerstandsmatrix  $Z_{vv}$ , um den gegenseitigen Leistungsfluss und die Spannung in dem Knotenabschnitt zu berücksichtigen.

Geltungsbereich: für Elektrizitätsnetzwerke.

Schlüsselwörter: VEREINIGTES ENERGIESYSTEM DER UKRAINE, ORGANISATION FÜR ELEKTRIZITÄT, DUAL-ÄQUIVALENZ, VERTEILUNGSEINHEITEN, EINHEITEN EQUIVALENTE, METHODE Z-REGIM, MATRIX RESISTANCE  $Z_{vv}$ , DIMENSIONE QUADRATISCHE NÄHERUNG, KLASSIFIZIERUNG VON VERLUSTEN.