

РОЗРОБКА БЛОК-СХЕМ АЛГОРИТМІВ РОЗРАХУНКУ ЯКІСНОЇ ТА КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖ

Чалий М. І.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Трунова І.М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдвяна (Енгельса) 19, каф. Електропостачання та енергетичного менеджменту, +380988550672)

E-mail: faza96a@gmail.com

Під час методики оцінки технічного стану та прогнозування відмов об'єктів розподільних мереж за СОУ-Н МПЕ 40.1.20.576:2005 необхідно виконувати дуже трудомісткі розрахунки, які ґрунтуються на великій кількості статистичних даних щодо дефектів, що були зафіксовані в листах огляду. Тому без комп'ютерних технологій такі розрахунки якісно зробити неможливо.

Метою досліджень є - розробка блок-схем алгоритмів розрахунку якісної та кількісної оцінки технічного стану розподільних мереж для програмування відповідних розрахунків.

Використовуючи елементи блок-схем алгоритмів, які рекомендовані ДСТУ ISO 5807:2016 (ISO 5807:1985, IDT), були розроблені блок-схеми алгоритмів розрахунків якісної та кількісної оцінки технічного стану розподільних мереж.

На основі розроблених блок-схем алгоритмів розрахунку були складені комп'ютерні програми, які дозволили провести відповідні розрахунки, враховуючи усі дефекти, що занесені до листків огляду об'єктів розподільних мереж, а саме: повітряних ліній електропередачі напругою 6-20 кВ та напругою 0,38 кВ; споживчих трансформаторних підстанцій (вихідні дані для розрахунку були задані кафедрою). Найбільш зручними для комп'ютерних розрахунків з великими масивами табличних даних є електронні таблиці Microsoft Excel. Тому саме в електронних таблицях Microsoft Excel були протестовані розроблені блок-схеми для програмування. Було визначено, що за наявності заданих дефектів у наступному році в розподільній мережі можна спрогнозувати 6,92 відключень на 100 км ПЛ; 2 відключення на усю сукупність ТП напругою 10/0,4 кВ та 20,42 відключень на 100 км ПЛ напругою 0,38 кВ.

Автоматично побудована звітна таблиця форми 56-енрего, яку щорічно Оператори систем розподілу мають надавати до Держенергонагляду.

Висновком проведеного дослідження застосування розроблених блок-схем алгоритмів розрахунку якісної та кількісної оцінки технічного стану розподільних мереж є те, що вони дозволили легше та якісніше виконати відповідні комп'ютерні розрахунки в електронних таблицях Microsoft Excel. Однак, при наявності цих блок-схем, можна використовувати будь яку алгоритмічну мову для програмування розрахунків якісної та кількісної оцінки технічного стану розподільних мереж.