

УДК 621.311.001

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Тузко А. С.

Науковий керівник: ст. викладач Попадченко С. А.

ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз основних досліджень та публікацій.

Для забезпечення необхідної надійності роботи енергосистеми в даний час існують різні способи. Але, не дивлячись на високу надійність силового обладнання і систем управління, можливі збої в роботі, наприклад, короткі замикання в живильних і розподільних мережах, обумовлені непередбаченими обставинами. Скорочення часу пошуку місця коротких замикань в лініях – це прямий шлях підвищення надійності енергосистем.

Мета досліджень. Аналіз методів визначення місця пошкодження повітряних і кабельних ліній з метою подальшого підвищення надійності функціонування автономних систем електропостачання .

Основні матеріали досліджень. Провівши аналіз існуючих методів визначення місця пошкодження електричних мереж з метою своєчасного визначення місця пошкодження ми прийшли до висновку використання методу, який дає можливість здійснення в режимі online. Ідея полягає в тому, що, знаючи конфігурацію кола і параметри лінії, отримуємо схему заміщення для розрахунку струмів к. з. в різних точках лінії. Залежно від необхідної точності вибираємо певний інтервал між розрахунковими точками. Алгоритм попереднього визначення координат місця струмів к. з. полягає в наступному: знаючи струми к. з. різних фаз, визначаємо їх тип, а саме: якщо струми трьох фаз приблизно рівні, то це трифазне симетричне к. з., якщо два струми рівні і суттєво перевищують третій струм, то це двофазне несиметричне к. з., якщо струм однієї з фаз істотно перевищує струми інших фаз, то це однофазне к. з.

Висновки. Запропоновано вибрати метод оперативного визначення місця пошкодження лінії електропередачі. Він заснований на попередньому теоретичному розрахунку струмів к. з. в різних перерізах лінії і на визначенні початкових діючих значень струмів к. з. Результати виміряних значень порівнюються з розрахунковими. Координати виникнення к. з. знаходять в два етапи: наближений і точний.