

деляемая по отклонениям параметров от оптимальных значений и паровой нагрузке.

Для определения первой составляющей расходной характеристики и частных производных использовалось выражение

$$B = \frac{Q_1}{\left(1 - \sum_{i=2}^5 q_i\right) Q_n^p},$$

где Q_1 – тепло топлива, полезно используемое котельной установкой;

Q_n^p – низшая теплотворная способность топлива на рабочую массу;

$\sum_{i=2}^5 q_i$ – относительная величина потерь.

Полученный алгоритм позволяет рассчитывать расходную характеристику парогенератора по режимным параметрам в ходе эксплуатации. Сопоставляя расчетную и опытную характеристики, было установлено, что различие между ними не превышает 0,3 %.

УДК 621.316.925

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ И ЗАРЯДНО-ПОДЗАРЯДНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ АГРЕГАТОВ

Н.И. Гриневецкая, А.А. Смотрицкий, К.Э. Корсак, М.В. Лесничий
Научный руководитель **Н.Н. БОБКОВ**, доцент

Расчёт тока КЗ является актуальной задачей, т. к. оборудование установленное на электростанциях, стареет и изнашивается. Особенно это касается АБ и зарядно-подзарядных устройств.

С 1992 года в РФ действует ГОСТ 29176-91 «Короткие замыкания в электроустановках. Методика расчёта в электроустановках постоянного тока», который учитывает:

- спад во времени тока КЗ отдаваемого АБ;
- влияние сопротивления дуги в месте замыкания на чувствительность защитных аппаратов в сети постоянного оперативного тока;
- изменение сопротивления кабелей от температуры;
- подпитку места замыкания от электромашинных агрегатов, а также от двигателей постоянного тока.

В проведенной работе были рассмотрены все указанные пункты действующего ГОСТа.

В соответствии с [1], ток КЗ рассчитывается по выражению:

$$I_{pt} = \sum_{h=1}^{\infty} \frac{nE_0 e^{-\left(\frac{4D}{l^2}\right)x_h^2 t}}{0,5 \left(\frac{n}{m} R_{\%оо\sim} + R_{\%ооц} \right) + 0,25 \frac{el}{\sin^2 x_h}}$$

Литература

1. Методические указания по расчету токов КЗ и выбору коммутационных аппаратов в сети постоянного тока.

УДК 621.316

ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИФРОВОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОРГАНА СОПРОТИВЛЕНИЯ, ОСНОВАННОГО НА МОДЕЛИ ЛЭП БЕЗ ПОПЕРЕЧНЫХ СВЯЗЕЙ

Е.В. Булойчик, Д.И. Курьянович

Научный руководитель В.И. НОВАШ, д-р техн. наук, профессор

Целью данной работы являлось исследование влияния отклонения частоты от номинального значения на погрешности определения сопротивлений защищаемого объекта измерительным органом сопротивления (ИОС), основанным на математической модели ЛЭП в виде дифференциального уравнения

$$u = R + L \cdot \frac{di}{dt} = R \cdot i + L \cdot i'$$

Для определения R , L с использованием u , i и i' необходимы два сочетания этих величин в моменты времени t_1 и t_2 .

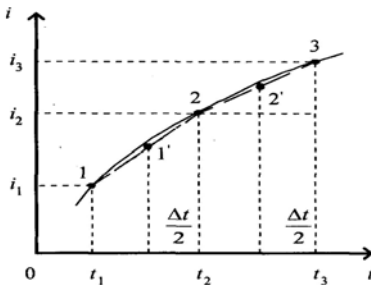


Рисунок 1 – Пояснение к определению производных тока

Для более точного вычисления производной тока ее следует относить к середине интервала Δt и иметь три выборки тока (рисунок 1). К серединам интервалов следует относить также и значения тока и напряжения.

В результате для R и $X = \omega \cdot L$ в конечном итоге приобретают вид

$$R_{ex} = \frac{(u_1 + u_2)(i_3 - i_2) - (u_2 + u_3)(i_2 - i_1)}{(i_1 + i_2)(i_3 - i_2) - (i_2 + i_3)(i_2 - i_1)}$$