

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/355655>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Электротехника

-

Эта схема сводится к эквивалентному генератору эдс  $E_g$  с внутренним сопротивлением  $Z_g$ :

(Схема)

Рис.6 Расчёт тока ветви методом эквивалентного генератора эдс.

$E_g$  равна напряжению  $U_{dc}$  в схеме рис.5,  $Z_g$  равно  $Z_{dc}$  в схеме рис.5 при закороченных источниках эдс  $E_1$  и  $E_2$  и разрыве ветви «bd».

Рассчитываем схему рис.5 методом законов Кирхгофа. Схема содержит

$q = 2$  узла;  $p = 3$  ветви;  $n_j = 1$  ветвь с источником тока; необходимое число уравнений по 1-му закону Кирхгофа  $n_1 = q - 1 = 1$ , по 2-му закону Кирхгофа

$n_2 = p - q - n_j + 1 = 3 - 2 - 1 + 1 = 1$ .

Для узла b:  $I_1 - I_4 = J$ .

Контурное уравнение:  $I_1 \cdot (R_1 + j \cdot (X_{L1} + X_M)) + I_4 \cdot (R_4 + j \cdot (X_{L2} + X_M)) = E_1 + E_2$ . (4)

Подставим численные значения и объединим в систему:

$I_1 - I_4 = 10 \cdot e^{j \cdot 30^\circ}$ .

$I_1 \cdot (10 + j \cdot (10 + 5)) + I_4 \cdot (5 + j \cdot (10 + 5)) = 20 \cdot e^{j \cdot 90^\circ} + 100 \cdot e^{-j \cdot 45^\circ}$ .

$I_1 - I_4 = 10 \cdot e^{j \cdot 30^\circ}$ .

$I_1 \cdot (10 + j \cdot 15) + I_4 \cdot (5 + j \cdot 15) = 20 \cdot e^{j \cdot 90^\circ} + 100 \cdot e^{-j \cdot 45^\circ}$ .

$I_1 - I_4 = 10 \cdot e^{j \cdot 30^\circ}$ .

$I_1 \cdot 18,0313 \cdot e^{j \cdot 56,317^\circ} + I_4 \cdot 15,8154 \cdot e^{j \cdot 71,570^\circ} = 87,0148 \cdot e^{-j \cdot 35,647^\circ}$ .

Решение этой системы уравнений:

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/355655>