

**Магнитодвижущая сила трансформатора
«звезда-двойной зигзаг с нулевым проводом»**

Збродыга В.М., Зеленкевич А.И., Збродыга М.П.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Вторичные фазные обмотки трансформатора «звезда-двойной зигзаг с нулевым проводом» [1] состоят из трех частей с соотношением количества витков 0,5:0,25:0,25, размещенных на разных стержнях трехстержневого магнитопровода и соединенных последовательно.

Результирующее магнитное поле трансформатора в нагрузочном режиме создается совместно первичной и вторичной обмотками. Так как на каждом из стержней располагаются части вторичных обмоток всех фаз, то магнитодвижущие силы в стержнях магнитопровода, на которых расположены первичные обмотки фаз «А», «В» «С» будут равны соответственно:

$$i_{A\mu} W_1 = i_A W_1 + i_a \frac{W_2}{2} - i_b \frac{W_2}{4} - i_c \frac{W_2}{4},$$

$$i_{B\mu} W_1 = i_B W_1 + i_b \frac{W_2}{2} - i_a \frac{W_2}{4} - i_c \frac{W_2}{4},$$

$$i_{C\mu} W_1 = i_C W_1 + i_c \frac{W_2}{2} - i_a \frac{W_2}{4} - i_b \frac{W_2}{4},$$

где $i_{A\mu}, i_{B\mu}, i_{C\mu}$ - мгновенные значения намагничивающих токов трех фаз, А;

i_A, i_B, i_C - мгновенные значения первичных фазных токов при нагрузке, А;

i_a, i_b, i_c - мгновенные значения вторичных фазных токов, А;

W_1, W_2 - количество витков первичной и вторичной обмотки, шт.

Результирующая магнитодвижущая сила не зависит от величины нагрузки, потому что пропорционально изменению вторичных токов изменяются токи первичной обмотки, а изменение размагничивающего действия вторичной обмотки компенсируется пропорциональным изменением намагничивающего действия первичной обмотки.