

ДОСЛІДЖЕННЯ СИМЕТРУВАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ЗА СХЕМОЮ „ТРИКУТНИК – ЗУСТРІЧНИЙ ЗИГЗАГ”.

О.В. Салій

Науковий керівник д.т.н., проф., М.Й. Бурбело

Серед показників якості важливе місце займає рівень несиметрії та відхилення напруг в електричних мережах.

Серед багатьох заходів і засобів зменшення несиметрії напруг важливе місце займає використання симетрувальних трансформаторів (СТ), які здатні забезпечити зменшення одночасно несиметрії та відхилення напруг.

Симетрувальний трансформатор з схемою з'єднання обмоток „трикутник – зустрічний зигзаг” виключає виникнення напруги нульової послідовності на низькій стороні.

Регулювання режиму роботи СТ доцільно розглядати як задачу багатоцільової оптимізації з двома цільовими функціями

$$U_2 \rightarrow \min, \quad |\Delta U_1| \rightarrow \min.$$

Проведене моделювання законів керування СТ (табл.)

Таблиця – Результати моделювання

Значення напруг	До регулювання		Після регулювання					
	K_{2U}	ΔU_1	K_{2UBC}	K_{2UCA}	K_{2UAB}	ΔU_{BC}	ΔU_{CA}	ΔU_{AB}
$U_A=10500/\sqrt{3}\cdot e^{j0}$ $U_B=10000/\sqrt{3}\cdot e^{-j120}$ $U_C=10000/\sqrt{3}\cdot e^{j120}$	1,63	0,79	0,03	0,05	0,03	1,60	-3,31	1,60
$U_A=10000/\sqrt{3}\cdot e^{j5}$ $U_B=10000/\sqrt{3}\cdot e^{-j120}$ $U_C=10000/\sqrt{3}\cdot e^{j120}$	2,91	-0,94	0,14	0,02	0,15	3,67	-0,02	-4,27
$U_A=10500/\sqrt{3}\cdot e^{j5}$ $U_B=10000/\sqrt{3}\cdot e^{-j120}$ $U_C=10000/\sqrt{3}\cdot e^{j120}$	3,36	0,71	0,21	0,11	0,12	6,63	-3,29	-3,61

СТ це майже ідеальний пристрій зменшення несиметрії, тому потрібно створення ефективних інформаційно-керуючих систем.

Недоліком таких трансформаторів є те що вони більш дорогі ніж звичайні, та їх виготовлення дуже трудомістке. Тому їх потрібно використовувати при великій несиметрії.

