

УДК 621.311.1

**Выбор номинальной мощности трансформаторов  
напряжением (6-10)/0,4 кВ промышленных предприятий**

Радкевич В.Н., Сталович В.В.

Белорусский национальный технический университет

Выбор номинальной мощности силовых распределительных трансформаторов напряжением (6-10)/0,4 кВ является одной из основных задач построения рациональных систем электроснабжения (СЭС) промышленных предприятий. Под номинальной мощностью трансформатора понимается его мощность, на которую он может быть нагружен непрерывно в течение всего срока службы при нормальных температурных условиях окружающей среды. В соответствии с ГОСТ 401-41, действовавшим до 01.07.1968 г., в СССР применялись трансформаторы с коэффициентом шкалы номинальных мощностей  $k_{ин} \approx 1,35$ : 100; 135; 180; 240; 320; 420; 560; 750; 1000; 1350; 1800 и 2400 кВ·А. Это позволяло полностью использовать номинальную мощность трансформаторов при коэффициенте загрузки 0,65-0,7 и перегрузке на 35-40% в послеаварийном режиме. Согласно ГОСТ 9680-77 номинальные мощности трехфазных трансформаторов напряжением (6-10)/0,4 кВ должны выбираться из следующего ряда: 100; (125); 160; (200); 250; 320; (315); 400; (500); 630; (800); 1000; (1250); 1600; (2000); 2500 кВ·А. Значения, приведенные в скобках, следует использовать только для специальных трехфазных трансформаторов, а также трансформаторов, предназначенных на экспорт. С 1961 года изготовители начали производить распределительные трансформаторы с номинальными мощностями 100; 160; 250; 400; 630; 1000; 1600; 2500 кВ·А. При этом  $k_{ин} \approx 1,6$ , что приводит к недоиспользованию мощности трансформаторов примерно на 20-30%. Следовательно, введенная шкала не является оптимальной. Поэтому изготовители в конце XX века начали выпускать распределительные трансформаторы мощностью 800 и 1250 кВ·А. В настоящее время на Минском электротехническом заводе выпускаются трансформаторы мощностью 1250 кВ·А, которые получили широкое распространение в Беларуси и России. Однако трансформаторы мощностью 320 кВ·А не производятся. При существующем шаге шкалы  $k_{ин} \approx 1,6$  при проектировании СЭС весьма сложно выбрать номинальную мощность, обеспечивающую экономически целесообразный режим работы и необходимую мощность трансформатора в послеаварийном режиме. Поэтому для повышения эффективности СЭС разных объектов необходимо провести исследования по установлению оптимальной шкалы номинальных мощностей силовых трансформаторов.