

Дефекты трансформаторов

Дефекты монтажа, эксплуатации и ревизии трансформаторов мощностью 20 000 кВА, выявленные на Среднеуральской ГРЭС, заставляют поставить перед трансформаторным заводом и перед Главэнерго вопрос о необходимости предъявления повышенных требований к трансформаторам.

К слабым местам конструкции трансформатора относятся: уплотнение фланцевых соединений, охлаждение трансформаторов, конструкция выводов и т. п.

Ответ МТЗ по поводу заметки г. Зубкова «Дефекты трансформаторов», № 8—9 журнала «Электрические станции» за 1938 г.

I. Прокладки фланцевых соединений

Сведения о том, что резиновые прокладки трансформаторов под действием горячего масла разбухают, постепенно разрушаются и этим вызывают нарушение уплотнения, завод имел и до появления статьи г. Зубкова.

Причина разбухания резины также известна заводу. Это недостаточная маслостойкость применяемой для прокладок резины. Несмотря на неоднократные требования завода о поставке действительно маслостойкой резины (совпрен), резина доставляется прежнего качества.

В октябре 1938 г. по настоянию завода этот вопрос поднят НКМашем перед НКТП, в системе которого находится Главрезина, поставляющая нашему заводу материал для прокладок. Ответа завод еще не имеет.

Предлагаемое г. Зубковым решение вопроса — обработка поверхности фланцев и фрезеровка пазов — является чисто академическим и в условиях производства трансформаторов явно невыполнимым.

В условиях сегодняшнего дня, кроме требования о поставке действительно маслостойкой резины, завод для устранения указанных в статье г. Зубкова дефектов проводит следующие мероприятия:

1. Пересмотрена конструкция высоковольтных и мощных трансформаторов в сторону снижения высоты баков для устранения, как правило, надставной части бака и, следовательно, одного стыка по периметру бака и к тому же самого неприятного.

2. Для защиты торца прокладки под крышкой по всему периметру бака у трансформаторов от 1800 кВА и выше к раме кожуха приваривается проволока толщиной от 4 до 6 мм, препятствующая засосу резины внутрь бака.

3. Для небольших размеров прокладок под выходы, а также под фланцы радиаторов будет применяться пробка вместо резины. По мере освоения пробковых прокладок будет проводиться работа по переходу на пробку прокладок всех видов; переход на пробковые прокладки усложняется небольшими размерами (250 × 1000 мм) пробковых листов, изготавливаемых Одесским заводом.

II. Выводы трансформаторов

Общий фланец для нескольких (2, 3, 4 и 6) выводов делается при силе тока вывода выше 800 А, так как установка при такой силе тока выводов в отдельных фланцах непосредственно на крышке, как известно, вызывает недопустимый местный нагрев крышки.

В разбираемом г. Зубковым трансформаторе выводы 68,5 кВА рассчитаны на силу тока 948 А, выводы 10,5 кВА — на 1905 А.

Необходимо поставить перед Трансформаторным заводом вопрос о коренном улучшении конструкций трансформаторов, особенно в части вспомогательных устройств.

Сургрэс

Г. А. Зубков

От редакции

Редакция обращается к работникам МОТЭЗ с предложением сообщить через журнал «Электрические станции», какие конкретные мероприятия будут приняты заводом для устранения недостатков, перечисленных выше.

Электрические станции, 1938, № 8 — 9

Учитывая эксплуатационные неудобства армировки фарфоровых втулок во фланцы с помощью магнетитовой массы, а также жесткой связи нескольких выводов в общем фланце, завод в настоящее время заканчивает разработку новой конструкции выводов, в которой предусмотрены:

- 1) возможность замены фарфоровой втулки без подъема съемной части трансформатора;
- 2) при наличии общего фланца для нескольких выводов возможность замены поврежденной фарфоровой втулки без снятия общего фланца.

III. Радиаторы

Абсолютная герметичность кранов для отсоединения радиаторов практически не требуется, так как после снятия поврежденного радиатора при наличии просачивания масла краны можно временно закрыть железными заглушками, доставляемыми заводом вместе с трансформатором. Упомянутый в заметке г. Зубкова случай отказа в работе крана на трубе, соединяющей расширитель с баком, видимо, вызван неправильной сборкой крана на заводе или при монтаже трансформатора.

Для снижения количества случаев поломки заглушек кранов заводом введен в производство более прочный тип заглушки.

IV. Система охлаждения

Конструкция крепления мотора и вентилятора на швеллерах трансформатора с жесткой связью вентилятора с камерой на баке отменена. В настоящее время вентилятор и мотор устанавливаются на отдельном от трансформатора фундаменте, подводящая труба вентилятора присоединена к камере бака с помощью дополнительного гибкого рукава.

В заключение хотелось бы высказать пожелание редакции журнала «Электрические станции» чаще освещать вопросы эксплуатации, монтажа конструкции и работы трансформаторов Московского трансформаторного завода, так как такие заметки с мест дают ценный материал как для оценки существующих конструкций, так и для разработки новых.

Главный инженер МТЗ **Г. В. Алексенко**

Электрические станции, 1939, № 3