

**Устройства предупреждения загораний
в электрических сетях**

Филянович Л.П., Киселева Т.Н.

Белорусский национальный технический университет

Анализ пожаров на предприятиях и объектах народного хозяйства приведших к гибели людей и к значительному ущербу, показывает, что значительную пожарную опасность в электрических сетях напряжением до 380 В представляют возгорания электропроводки и электрооборудования со сроком эксплуатации более 20 лет. При нормальной работе напряжение в электрической сети квартир и жилых домов составляет 220 В. В случае недостаточного контакта (подгорание, окисление), а также повреждения (сбыва) нулевого провода в трехфазной сети возникает несимметричный режим. Распределение тока повышенного напряжения между электрооборудованием, расположенным после места повреждения нулевого провода, будет осуществляться по оставшемуся отрезку нулевого провода и по фазным проводам. На том участке сети, где включены электропотребители большей мощности, напряжение понизится (это обусловлено наличием большого внутреннего сопротивления электроприемников), а на других – повысится (может превышать 300 В). Так как бытовые приборы не рассчитаны на такое напряжение, то его повышение, как правило, приводит к выходу их строя приборов, включенных в тот момент в электрическую сеть и в ряде случаев – к возгоранию. Если на производстве или в общественных местах возникновение аварии может быть вовремя замечено и приняты меры к устранению, то в частном секторе и в быту из-за отсутствия постоянного контроля, первые признаки загораний остаются без внимания. Пожарная сигнализация реагирует только на факт наличия пламени или дыма, т.е. на свершившийся факт загорания. Одним из путей снижения вероятности возникновения пожаров в электрических сетях является применение устройств, ограничивающих их пожароопасные параметры. К ним относятся: датчики напряжения или реле напряжения, которые предназначены для непрерывного контроля величины напряжения в сети 220 В, защиты электроустановок, электроприборов и т.п. от перепадов напряжения с возможностью ручной регулировки верхнего и нижнего порога отключения и при восстановлении требуемых параметров напряжения в сети производится автоматическое включение нагрузки; ограничители мощности, автоматы защиты электродвигателей, реле контроля фаз, реле контроля тока, автоматические переключатели фаз (в случае отклонения напряжения питания от допустимого значения в какой-либо фазе происходит переключение питания на фазу с нормальными параметрами).