

## **Пожарная безопасность трансформаторов**

Филянович Л.П., Киселева Т.Н.

Белорусский национальный технический университет

Среди электротехнического оборудования, которое используется в процессах передачи и распределения энергии, ключевую роль играют силовые трансформаторы. Сфера их применения – объекты электроэнергетики со своим комплексом городских сетей, ГЭС, ГРЭС, ТЭЦ, АЭС, промышленные предприятия, нефтегазодобывающая и перерабатывающая отрасли, железные дороги. Вплоть до последней трети прошлого века в электрических сетях использовались в основном силовые масляные трансформаторы. Данный факт обусловлен их относительно невысокой стоимостью. Однако подобное оборудование имеет такие недостатки, как пожароопасность и экологическая опасность. Именно поэтому появилась тенденция к применению сухих трансформаторов, которые представляют собой один из современных пожаро- и экологически безопасных типов оборудования. Такое оборудование можно устанавливать в непосредственной близости от потребителей или в жилых домах. У потребителей и на небольших распределительных подстанциях сухие трансформаторы уверенно занимают свою нишу. Именно их устанавливают в местах, требующих повышенной безопасности, - на территориях учебных заведений, в аэропортах, шахтах, метро, жилых зданиях. Кроме того, подобное оборудование должно применяться в местах с повышенными требованиями к охране окружающей среды – в курортных зонах, водозаборных станциях, спортивных сооружениях. Сухие трансформаторы широко применяются и на промышленных предприятиях, металлургических комбинатах, химических производств, объектах нефтегазовой отрасли. Это объясняется двумя причинами. Первая – нет необходимости в системе пожаротушения, что выгодно для промышленных потребителей. Вторая – возможность расположения оборудования в непосредственной близости от центра нагрузки. Это позволяет оптимизировать схему электроснабжения, а также свести к минимуму использования цепей низкого напряжения. Кроме того, снижаются выбросы углекислого газа, соответственно уменьшается негативное воздействие на окружающую среду. А также, некоторые современные сухие трансформаторы могут устанавливаться в регионах с экстремальными климатическими условиями. Есть еще одна важная особенность современных сухих трансформаторов, которая повлияла на широкое распространение в промышленности, - даже при серьезных начальных капиталовложениях современное оборудование позволяет экономить электроэнергию.