

УДК 621.3:658.34
 ТРЕБОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
 БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ
 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

П. Ф. НИКИТИН¹, Г. И. КОРОТКЕВИЧ², А. В. КОХАН²

¹Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

²Департамент по надзору за безопасным ведением работ
 в промышленности (Госпромнадзор)

Минск, Беларусь

На предприятиях нефтехимического комплекса эксплуатируется большое число взрывозащищенных электродвигателей, которые должны проходить надлежащее техническое обслуживание в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 *О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах*, ГОСТ ИЕС 60079-17-2013, ТКП 181-2009, эксплуатационной документации, а также в зависимости от вида используемой взрывозащиты и сертификата на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 соответственно:

- для вида «d»: ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 (современное оборудование) и ГОСТ 30852.1-2002 (выпущенное ранее);
- для вида «р»: ГОСТ ИЕС 60079-2-2013 и ГОСТ 30852.3-2002;
- для вида «е»: ГОСТ 31610.7-2012 (ИЕС 60079-7:2006), ГОСТ 31610.7-2017 (ИЕС 60079-7:2015) и ГОСТ 30852.8-2002;
- для вида «n»: ГОСТ 31610.15-2014/ИЕС 60079-15:2010, ГОСТ 31610.15-2012/ИЕС 60079-15:2005 (выпущенное ранее) и ГОСТ 30852.14-2002.

Проанализировав и обобщив указанные нормативные документы, а также результаты эскизирования реальных взрывозащищенных электродвигателей на ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод», ОАО «Гродно Азот», ОАО «Нафтан», РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», провели исследования технических характеристик взрывозащищенных электродвигателей в зависимости от видов взрывозащиты. На основании полученной научной информации в НИЛ «Взрывозащищенное электрооборудование» разработаны методическое обеспечение и организационное обеспечение для безопасной эксплуатации взрывозащищенных электродвигателей, которые включают следующее:

1) диагностику состояния таблички с маркировкой взрывозащиты, а также соответствие указанной маркировки взрывозащиты электродвигателя классу взрывоопасной зоны, категории и температурной группе взрывоопасной смеси, а также степени защиты оболочки IP условиям эксплуатации электродвигателя;



- 2) контроль идентификации цепей электродвигателя;
- 3) диагностику состояния элементов оболочек статора и коробок вводных устройств электродвигателя;
- 4) контроль надежности присоединения вводных цепей и защитного заземления электродвигателя;
- 5) диагностику состояния элементов взрывозащиты;
- 6) контроль состояния дренажных устройств (при наличии) и отсутствие конденсата в оболочке;
- 7) отсутствие вмятин и повреждений на кожухе вентилятора охлаждения двигателя, а также наличие нормальной циркуляции воздуха;
- 8) контроль значения сопротивления изоляции двигателя на соответствие ТКП-181–2009 в соответствии с параметрами электрической цепи;
- 9) контроль состояния питающих кабелей и при необходимости герметизацию кабельных каналов и трубопроводов;
- 10) проверка полного сопротивления короткого замыкания (TN-системы) или сопротивления заземления (IT-системы) на соответствие требованиям ТКП-181–2009 и ГОСТ IEC 60079-14–2013;
- 11) проверка правильности ориентации взрывонепроницаемых соединений по отношению к внешним препятствиям в соответствии с ГОСТ IEC 60079-14–2013;
- 12) контроль соблюдения требований ГОСТ 31610.0–2014 при питании электродвигателя от частотного преобразователя;
- 13) контроль состояния датчиков температуры обмоток и подшипников, а также их цепей на соответствие требованиям эксплуатационной документации при их наличии;
- 14) диагностика электронагревателей и их цепей при их наличии.

В НИЛ «Взрывозащищенное электрооборудование» в сотрудничестве с Госпромнадзором разработаны методики по эксплуатации и ремонту взрывозащищенных электродвигателей. Указанные методики внедрены на предприятиях нефтехимического комплекса (ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод», ОАО «Гродно Азот», ОАО «Нафтан», РУП «Производственное объединение «Белоруснефть») при разработке ремонтно-эксплуатационной документации для конкретных типоразмеров взрывозащищенных электродвигателей с учетом видов взрывозащиты и включены в учебные программы для обучения специалистов, занятых эксплуатацией и ремонтом взрывозащищенных электродвигателей, как на базе Института повышения квалификации и переподготовки кадров Белорусско-Российского университета, так и выездом сотрудников университета на предприятия.

