

УДК 621.3:658.34

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В ПЫЛЕВОЗДУШНЫХ
ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ

В. Н. АБАБУРКО

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В. Ч. КАНТОР

Департамент по надзору за безопасным ведением работ
в промышленности (ГОСПРОМНАДЗОР)
Минск, Беларусь

Доля взрывоопасных технологических производств с пылевоздушными взрывоопасными средами является относительно небольшой по сравнению с газовоздушными взрывоопасными средами (II группа по ТР ТС 012/2011). Однако встречаются они довольно часто. Наличие таких сред характерно для предприятий пищевой и деревообрабатывающей промышленности, а также для производственных участков покраски с применением порошковых красителей. Для указанных типов предприятий характерны следующие особенности:

1) неясная ситуация с классификацией и определением размеров взрывоопасных зон для конкретных производств, часто сопровождающаяся вообще отсутствием требуемых планов производств с указанием взрывоопасных зон пылевоздушных сред и иных документов;

2) большое количество устаревшего электрооборудования, используемого в пылевоздушных взрывоопасных средах, классифицированных в соответствии с требованиями ПУЭ шестого издания;

3) параллельное действие в рамках указанного выше технического регламента двух современных групп стандартов на взрывозащищенное электрооборудование для пылевоздушных зон: ГОСТ ИЕС 60079 и ГОСТ ИЕС 61241;

4) ограниченная номенклатура специально изготовленного и сертифицированного взрывозащищенного электрооборудования для применения в пылевоздушных средах, что при попытке минимизировать затраты часто приводит к не в полной мере обоснованному использованию для указанных зон оборудования, предназначенного для группы II или вообще без средств взрывозащиты;

5) слабая информированность проектных организаций об особенностях применения электрооборудования в пылевоздушных взрывоопасных средах: несовместимость некоторых видов взрывозащит электрооборудования для газовых взрывоопасных сред, учет типа взрывоопасной пыли, наличие парникового эффекта от увеличения толщины слоя пыли, расчет максимальной температуры поверхности электрооборудования, особенности применения устройств, излучающих различные виды энергии во взрывоопасную зону;

б) низкая культура эксплуатации, технического обслуживания и ремонта взрывозащищенного электрооборудования для применения в пылевоздушных средах.

Научно-исследовательская лаборатория «Взрывозащищенное электрооборудование» Белорусско-Российского университета, в рамках договора о сотрудничестве с Департаментом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, для предприятий и организаций Республики Беларусь оказывает помощь и проводит:

1) выполнение классификации и определение пылевоздушных размеров взрывоопасных зон с последующим оформлением соответствующей документации;

2) информационную поддержку заинтересованных предприятий и организаций, включая специально разработанное программное обеспечение для идентификации и выбора маркировки взрывозащиты электрооборудования, выполненного по различным нормативным документам;

3) обучение и аттестацию лиц, занимающихся проектированием, эксплуатацией и ремонтом, монтажом и наладкой взрывозащищенного электрооборудования, систем управления и противоаварийной защиты для взрывоопасных зон;

4) разработку учебных программ для эксплуатационного электротехнического персонала заинтересованных предприятий;

5) сертификацию оборудования на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 для применения во взрывоопасных зонах, в том числе и с пылевоздушными средами.

Цель перечисленных работ – не только оптимизация затрат, связанных с проектированием и эксплуатацией электрооборудования для пылевоздушных зон, но и повышение уровня промышленной безопасности отмеченных выше производств.