ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58689— 2019

ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ

Компетентность персонала организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования

(ISO 9001:2015, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой национальной организацией «Ex-стандарт» (АННО «Ex-стандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации «Оборудование для взрывоопасных сред (Ex-оборудование)» (ТК 403)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2019 г. № 1252-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования» («Quality management systems — Requirements», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Знания и навыки 3
4.1 Общие требования 3
4.2 Знания и навыки ответственных лиц/технических работников с исполнительной функцией 3
4.3 Знания и навыки квалифицированного персонала 3
5 Компетентность 4
5.1 Общие требования 4
5.2 Компетентность ответственных лиц/технических работников с исполнительной функцией 4
5.3 Компетентность квалифицированного персонала 5
6 Оценка компетентности 5

Введение

Наличие компетентности у персонала, работающего во взрывоопасных средах, необходимо. Проводимая подготовка, как правило, ограничивается предоставлением технических знаний и не включает оценку компетентности. Вероятность несчастных случаев во взрывоопасных средах возрастает, если персонал не является компетентным. Необходимость наличия компетентности указана во многих правовых документах (законодательстве), но часто не имеет четкого описания. Компетентность подразумевает способность выполнять определенные задачи, которые не регламентированы общими требованиями нормативных документов и процедурами. Компетентность зависит от знаний, навыков, опыта и подготовки. Определение уровня компетентности является сложной задачей и требует использования специальных методов оценки. Компетентность с годами снижается и может исчезнуть, поэтому требуется постоянно проводить проверки и оценки.

Настоящий стандарт устанавливает на основе ГОСТ IEC 60079-17 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок» и документа МЭКЕх OD 504 требования к компетентности персонала организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах (Ex-установок). Также в документе указаны требования к оценке компетентности.

Проверку и техническое обслуживание Ex-установок должен выполнять только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных уровней и видов, и способам его монтажа, изучение требований ГОСТ IEC 60079-17, соответствующих национальных технических норм и правил, а также общих принципов классификации зон.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ

Компетентность персонала организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования

Explosive atmospheres. Personnel competence of the facilities performing inspection and maintenance of the electrical installations intended for use in explosive atmospheres. Requirements

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

В настоящем стандарте установлены требования к компетентности персонала, необходимой для выполнения работ, связанных с проверкой и техническим обслуживанием электроустановок для применения во взрывоопасных средах (Ex-установок), включая способность разрабатывать и управлять выполнением программ проверок, выполнять различные виды проверок, техническое обслуживание и документально оформлять результаты. Компетентность также включает способность соблюдать программу технического обслуживания, обеспечивать безопасность работы во взрывоопасной среде, выполнять техническое обслуживание в соответствии с требованиями стандартов и инструкциями изготовителя, оформлять необходимые документы.

В настоящем стандарте также дано руководство по оценке компетентности на основании установленных требований к знаниям и навыкам.

Компетентности, указанные в настоящем стандарте, должны дополнять ранее полученные компетентности на выполнение определенных видов деятельности во взрывобезопасных средах.

Настоящий стандарт распространяется на персонал, выполняющий проверку и техническое обслуживание Ex-установок.

Настоящий стандарт может применяться:

- предприятиями технического обслуживания (ExПТО), осуществляющими проверку и техническое обслуживание Ex-установок, для определения и оценивания компетентности своего персонала;
- аккредитованными в системе сертификации персонала для работы во взрывоопасных средах органами, проводящими оценку и сертификацию компетентности персонала ExПТО на соответствие требованиям, указанным в настоящем стандарте;
- аккредитованными органами, проводящими оценку и сертификацию систем менеджмента качества ExПТО, осуществляющих проверку и техническое обслуживание Ex-установок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31610.0 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

ГОСТ 31610.10-2/IEC 60079-10-2 Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды

ГОСТ 31610.19/IEC 60079-19 Взрывоопасные среды. Часть 19. Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования

ГОСТ IEC 60079-10-1 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды

ГОСТ IEC 60079-14—2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок

Издание официальное

ГОСТ IEC 60079-17 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок

ГОСТ IEC 61241-14 Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по газу и пыли. Часть 14. Выбор и установка

ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31610.0, ГОСТ Р ИСО 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **компетентность:** Способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов.

Примечание — Под термином «компетентность» понимают качества, ожидаемые от работника на рабочем месте, а не в процессе обучения, и подразумевают способность передавать и применять навыки и знания в новых ситуациях и обстоятельствах.

3.2 **компетентное лицо:** Специалист, способный продемонстрировать знания и навыки для эффективного, рационального и безопасного выполнения работ во взрывоопасных средах, указанных в настоящем стандарте.

Примечание — В некоторых случаях область компетентности может быть ограничена.

3.3 **квалифицированные рабочие/технический персонал:** Специалисты, удовлетворяющие требованиям к квалификации персонала согласно 4.3.

3.4 **ответственное лицо/технический работник с исполнительной функцией:** Специалист, обеспечивающий техническое управление квалифицированным персоналом, владеющий соответствующими знаниями в области оборудования для применения во взрывоопасных средах нормативных требований к проверкам и техническому обслуживанию, осуществляющий управление системами проверки Ex-установок и несущий полную ответственность за проверки и техническое обслуживание Ex-установок.

3.5 **Ex-установки:** Установки для применения во взрывоопасных средах, представляющие собой совокупность взрывозащищенного электрооборудования и/или неэлектрического оборудования, предназначенного для применения в потенциально взрывоопасных средах, систем электро-, гидро-, пневмо- и/или иной проводки (при наличии) и других необходимых устройств, установленных полностью или частично во взрывоопасной зоне, соединенных согласно технической документации для работы в соответствии с назначением.

3.6 **ExПТО** (предприятие технического обслуживания): Предприятие, осуществляющее проверку и техническое обслуживание Ex-установок.

3.7 **оценка компетентности:** Проверка и подтверждение способности лица выполнять определенную работу и/или функции на основании анализа доказательств, подтверждающих способность лица работать в соответствии с установленными требованиями и соблюдением норм безопасности.

3.8 **установленные процедуры:** Формальные процедуры организации, предприятия или органов власти, определяющие, как и кем должна выполняться работа.

Примечание — Примерами установленных процедур могут являться процедуры, изложенные в системе менеджмента качества, системе обеспечения безопасности, системе управления безопасностью труда на производстве, рабочих инструкциях, системах оповещения и инструкциях, регламентирующих действия в случае возникновения аварийных ситуаций.

4 Знания и навыки

4.1 Общие требования

ExПТО должно определить знания и навыки, необходимые для функционирования его процессов и для достижения соответствия результатов проверок и технического обслуживания Ex-установок установленным требованиям.

Знания должны поддерживаться и быть доступными в необходимом объеме.

Компетентные лица ExПТО (ответственные лица/технические работники с исполнительной функцией, квалифицированный персонал) должны иметь:

- техническое образование, соответствующее заявленной области деятельности (диплом о высшем образовании, свидетельство о профессиональной квалификации и т.п.);
- практический опыт работы или проведения проверок на электроустановках общепромышленного назначения и опыт выполнения проверок электроустановок во взрывоопасных средах не менее двух лет;
- практический опыт работы с промышленными электроустановками не менее трех лет/работы в области промышленного техобслуживания не менее трех лет;
- навыки проведения испытаний электрических, электронных, контрольно-измерительных и/или передающих установок общего назначения;
- навыки проведения проверок электрических установок общего назначения.

Компетентные лица ExПТО должны:

а) знать требования ГОСТ IEC 60079-17, а также других стандартов и норм, относящихся к проверкам и техническому обслуживанию Ex-установок и определяющих порядок их использования во взрывоопасных зонах;

б) знать методы классификации взрывоопасных зон, уровни взрывозащиты электрооборудования и иметь достаточные технические знания, чтобы оценить правильность их применения к данному объекту;

в) иметь технические знания и понимание требований к взрывозащищенному оборудованию и Ex-установкам.

4.2 Знания и навыки ответственных лиц/технических работников с исполнительной функцией

Ответственные лица/технические работники с исполнительной функцией, которые отвечают за процессы, связанные с проверками и техническим обслуживанием Ex-установок с конкретными видами взрывозащиты, должны, по меньшей мере, отвечать следующим требованиям:

а) обладать общими знаниями в области электротехники;

б) понимать и быть способными читать и оценивать техническую документацию;

в) обладать практическим пониманием принципов и методов взрывозащиты;

г) обладать практическими знаниями и понимать положения ГОСТ IEC 60079-10-1, ГОСТ 31610.10-2, ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 61241-14 и ГОСТ 31610.19 относительно классификации взрывоопасных зон и/или уровней взрывозащиты электрооборудования и выбора, монтажа, ремонта и восстановления электрооборудования;

д) обладать базовыми знаниями в области планирования и обеспечения качества работ, включая проведение аудита, обращение с документами, обеспечение единства измерений и поверки средств измерений.

Ответственные лица должны заниматься управлением квалифицированного персонала, проводящего проверки и техническое обслуживание Ex-установок, но не должны непосредственно участвовать в работе, если не обладают практическими знаниями, соответствующими, по крайней мере, требованиям 4.3.

4.3 Знания и навыки квалифицированного персонала

Квалифицированный персонал должен, по меньшей мере:

а) понимать общие требования к видам взрывозащиты и Ex-маркировке (для выполнения ремонта необходимо понимать все требования к применяемым видам взрывозащиты);

б) знать требования к конструкции Ex-установок, которые влияют на вид взрывозащиты оборудования, входящего в состав Ex-установки;

в) понимать процесс сертификации и соответствующие требования ГОСТ IEC 60079-17;

г) понимать значение допусков к работе и необходимость безопасного отключения для защиты от взрыва;

д) знать специальные методы, применяемые при проверке и техобслуживании Ex-установок, как определено в ГОСТ IEC 60079-17;

е) обладать всесторонними знаниями требований по монтажу Ex-установок по ГОСТ IEC 60079-14;

ж) обладать общими знаниями требований по ремонту и восстановлению оборудования ГОСТ 31610.19;

и) понимать требования визуальной, непосредственной и детальной проверок в отношении Ex-установок;

к) знать, как влияют процесс и окружающая среда на ухудшение состояния оборудования, входящего в состав Ex-установки;

л) знать принципы непрерывного наблюдения, а также необходимость разного вида отчетов или аналитических документов.

Квалифицированный персонал должен проходить обучение, гарантирующее хорошее знание обслуживаемой Ex-установки. Это обучение должно включать все комплектующее оборудование Ex-установки, условия эксплуатации и окружающей среды, от которых зависит безопасность эксплуатации Ex-установки. Квалифицированный персонал должен быть информирован о любых заменах и изменениях в технологическом процессе или Ex-установке.

Там, где это необходимо, обучение непрерывному наблюдению должно проводиться вместе с семинарами по переподготовке и повышению квалификации.

5 Компетентность

5.1 Общие требования

ExПТО должно:

а) определять необходимую компетентность лиц, выполняющих работу под его управлением, которая оказывает влияние на результаты деятельности и результативность системы менеджмента качества;

б) обеспечивать компетентность этих лиц на основе соответствующего образования, подготовки и(или) опыта;

в) там, где это применимо, предпринимать действия, направленные на получение требуемой компетентности, и оценивать результативность предпринятых действий;

г) регистрировать и сохранять соответствующую документированную информацию как свидетельство компетентности.

Примечание — Применимые действия могут включать, например, проведение обучения, наставничество или перераспределение обязанностей среди имеющихся работников или же наем лиц, обладающих требуемым уровнем компетентности.

Требования к компетентности должны распространяться на каждый вид взрывозащиты, с которым работает данный специалист. Например, специалист может быть компетентным в области проверки и техобслуживания только Ex-установок с видом взрывозащиты Ex i и не быть полностью компетентным в области проверки и техобслуживания распределительных устройств с видом взрывозащиты Ex d или электродвигателей с защитой вида Ex e. В таких случаях руководство ExПТО в своей системе документации должно определить области деятельности этих специалистов.

Примечание — Для работы с оборудованием и сетями с напряжением переменного тока выше 1000 В или постоянного тока свыше 1500 В требуется наличие компетентности и допуска для работы в электроустановках свыше 1000 В.

5.2 Компетентность ответственных лиц/технических работников с исполнительной функцией

Ответственные лица/ технические работники с исполнительной функцией должны быть способны продемонстрировать свою компетентность и представить доказательство соответствия требованиям к знаниям и навыкам, определенным в 4.2, в отношении уровней и видов взрывозащиты оборудования, входящего в состав Ex-установки.

5.3 Компетентность квалифицированного персонала

Квалифицированный персонал должен быть способен продемонстрировать свою компетентность и представить доказательство соответствия требованиям к знаниям и навыкам, определенным в 4.3, в отношении уровней и видов взрывозащиты оборудования, входящего в состав Ex-установки.

Квалифицированный персонал должен также продемонстрировать свою компетентность с документальным подтверждением:

- в использовании и определении пригодности технической документации, предусмотренной в ГОСТ IEC 60079-14—2013 (пункт 4.1);
- составлении отчетов о выполненной работе для потребителя;
- практическом применении знаний и навыков, необходимых для проверки и техобслуживания соответствующего вида взрывозащиты.

6 Оценка компетентности

6.1 Компетентность ответственных лиц/технических работников с исполнительной функцией и квалифицированного персонала необходимо проверять и устанавливать с интервалами не более пяти лет на основании достаточных доказательств того, что данное лицо:

а) владеет и применяет на практике соответствующие знания и навыки, на которых основывается компетентность, для установленной области деятельности;

б) может компетентно выполнять работы согласно установленной области деятельности.

Компетентность должна быть продемонстрирована в отношении всех установленных в документации персонала классов взрывоопасных зон, уровней и видов взрывозащиты оборудования. Ограничения в области деятельности по проверкам и техническому обслуживанию Ex-установок должны быть указаны в документации по персоналу ExПТО.

6.2 Владение соответствующими знаниями и навыками, необходимыми для выполнения технического обслуживания, а также способность применять их на практике оценивается по результатам выполнения следующих действий:

а) определение политик и процедур выполнения технического обслуживания с учетом требований в области техники безопасности и охраны труда;

б) определение системы управления процессом технического обслуживания с учетом специальных требований, предъявляемых к взрывозащищенному оборудованию и Ex-установкам;

в) проверка правильности классификации взрывоопасных зон и использования оборудования соответствующих уровней видов взрывозащиты;

г) разработка и выполнение программ и графиков техобслуживания Ex-установок;

д) оценка программ техобслуживания Ex-установок;

е) обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки;

ж) выявление дефектов и неисправностей;

и) использование сведений, содержащихся в сертификационной документации или стандартах, при выполнении техобслуживания, проверок и замен;

к) соблюдение установленных процедур техобслуживания;

л) документальное оформление работ по техобслуживанию.

6.3 Владение соответствующими знаниями и навыками, необходимыми для проведения визуальных, непосредственных и детальных проверок, а также способность применять их на практике оцениваются по результатам выполнения следующих действий:

а) обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также контроля изоляции оборудования и систем электропроводки;

б) сохранение вида взрывозащиты, обеспечиваемого конструкцией оборудования, при проведении проверки оборудования и электропроводки;

в) проведение визуальных проверок;

г) документальное оформление результатов проверок.

6.4 Доказательства компетентности в выполнении работ согласно установленной области деятельности (техническое обслуживание, визуальные и непосредственные проверки, детальные проверки) с использованием установленных процедур, информации и ресурсов, доступных на рабочих местах, оцениваются по видам работ в соответствии с положениями таблиц 1, 2, 3.

Таблица 1 — Виды и критерии выполнения работ по техническому обслуживанию

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
1 Подготовка к выполнению техобслуживания	1.1 Соблюдены требования политик и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся подготовки к выполнению работ во взрывоопасных зонах	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки. Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	1.2 Границы взрывоопасных зон и особенности взрывозащищенного оборудования и электрических цепей определены на основании схем расположения оборудования во взрывоопасных средах и сертификационных документов на оборудование, входящих в комплект технической документации	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	1.3 На основании программы технического обслуживания и отчетов, входящих в комплект технической документации, определен объем технического обслуживания	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	1.4 Подготовлены специальные инструменты, оборудование и испытательные устройства, необходимые при выполнении техобслуживания. Их исправность и безопасность проверены	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
2 Выполнение техобслуживания	2.1 Соблюдены требования политик и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся подготовки к выполнению работ во взрывоопасных зонах	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки. Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.2 Работы выполняются в соответствии с программой для обеспечения проведения правильного техобслуживания всех единиц оборудования	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.3 Оборудование проверено и испытано в соответствии с установленными процедурами на предмет правильного функционирования, соответствия технической документации и отсутствия повреждений	Выявление дефектов и неисправностей. Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций

Продолжение таблицы 1

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
	2.4 Настройка и проверка оборудования выполнены в пределах, определенных сертификационной документацией и инструкциями изготовителя	Выявление дефектов и неисправностей. Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.5 Выполнен анализ сертификационной документации на оборудование, которое будет установлено взамен изношенного или вышедшего из строя. Установлено, что новое оборудование идентично изношенному или вышедшему из строя и соответствует конструкции взрывозащищенной системы	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.6 Отключение и изоляция электрических цепей оборудования, выведенного из эксплуатации, выполнены в соответствии с требованиями безопасности для соответствующего класса взрывоопасной зоны	Документальное оформление работ по техобслуживанию. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.7 Гибкие кабели и провода проверены, отключены и выведены из эксплуатации, если они не будут использоваться в ближайшее время или при обнаружении дефектов или повреждений	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	2.8 Условия хранения запасного оборудования, гибких кабелей и проводов обеспечивают их сохранность и защиту от разрушений или повреждений	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
3 Завершение выполнения проверок и оформление документации	3.1 Детальная проверка взрывозащищенного оборудования и систем, на которых проводилось техобслуживание, выполнена в соответствии с установленными процедурами и требованиями	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	3.2 Результаты проверок и техобслуживания оформлены в соответствии с установленными процедурами и требованиями	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	3.3 Соответствующий персонал уведомлен о завершении техобслуживания. Результаты оформлены в соответствии с установленными процедурами и требованиями	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
4 Определение требований к техобслуживанию	4.1 Политики и процедуры разработаны с учетом требований в области техники безопасности и охраны труда, а также требуемых навыков, периодичности и видов работ по техобслуживанию	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	4.2 Установлены системы управления процессом техобслуживания, записи результатов и актуализации технической документации в соответствии с требованиями	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	4.3 Определены виды технических работ, которые будут выполнены в процессе техобслуживания в соответствии с требованиями	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций

Окончание таблицы 1

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
	4.4 Проверено, что взрывоопасная зона, взрывозащищенное оборудование и установка соответствуют сведениям, указанным в комплекте технической документации	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	4.5 Документально оформлены несоответствия взрывозащищенного оборудования и систем сведениям, указанным в комплекте технической документации, и приняты меры, позволяющие обеспечить соответствие взрывозащищенных систем зонам, в которых они установлены	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
5 Разработка и выполнение программы техобслуживания	5.1 Программы техобслуживания разработаны на основании рекомендаций, изложенных в стандартах и представленных изготовителем, и соответствуют требованиям	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	5.2 Разработаны и реализованы процедуры, позволяющие выполнить программу техобслуживания в соответствии с календарным планом и требованиями, установленными на объекте	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	5.3 Разработаны и реализованы процедуры актуализации технической документации в соответствии с графиком выполнения работ и требованиями, установленными на объекте	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
6 Оценка программы техобслуживания	6.1 Отчеты о периодических и выборочных проверках позволяют судить о качестве техобслуживания и дают возможность пересмотра программы и периодичности техобслуживания	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций
	6.2 Программа техобслуживания периодически пересматривается и корректируется для обеспечения целостности взрывозащищенной системы	Соблюдение установленных процедур выполнения техобслуживания. Применение соответствующих навыков управления в случае возникновения непредвиденных ситуаций

Таблица 2 — Виды и критерии выполнения работ по визуальным и непосредственным проверкам

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
1 Оценка системы учета	1.1 Проведена проверка системы учета с целью подтверждения наличия необходимой документации по взрывобезопасности и установленных процедур актуализации	Установление комплектности технической документации
	1.2 Проведена проверка классификации взрывоопасных зон, проектных чертежей и документации с целью подтверждения соблюдения соответствующих процедур, направленных на подтверждение безопасности среды	Установление комплектности технической документации

Окончание таблицы 2

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
2 Подготовка к проверке	2.1 Типы и расположение электрических цепей и каждой единицы оборудования, в отношении которых будет проведена проверка, определены на основании компоновочных чертежей и проектно-технической документации	Определение комплектующих установки и их расположения на основании сведений, указанных в технической документации
	2.2 Соблюдены требования политик и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся подготовки к выполнению работ во взрывоопасных зонах	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
	2.3 Подготовлены специальные инструменты, оборудование и испытательные устройства, необходимые для выполнения проверки. Их исправность и безопасность проверены	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
3 Проведение проверки	3.1 Соблюдены требования политики и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся выполнения работ во взрывоопасных зонах	—
	3.2 Для проверки соответствия оборудования данным, указанным в сертификационной документации и схемах расположения, при необходимости используют подъемные устройства	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
	3.3 В рамках требований нормативных документов проведена проверка соответствия оборудования, систем и установки проектным техническим условиям, входящим в комплект технической документации	Идентификация комплектующих установки и их расположения выполнена на основании данных технической документации
4 Сообщение о результатах проверки	4.1 Несоответствия, неисправности или несанкционированные изменения конструкции, выявленные при визуальной проверке, отражены в документации в соответствии с установленными процедурами	Выявление соответствий и несоответствий, касающихся обеспечения взрывозащиты электроустановки
	4.2 При необходимости протокол несоответствий с указаниями действий, которые необходимо выполнить, и отметкой о том, была ли возобновлена подача энергии в сети, составлен и передан соответствующему персоналу	Документальное оформление результатов проверки
	4.3 Все материалы проверки, когда это применимо, направлены соответствующему персоналу для включения в техническую документацию в соответствии с требованиями	Документальное оформление результатов проверки

Таблица 3 — Виды и критерии выполнения работ по детальным проверкам

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
1 Подготовка к проверке	1.1 Вид проверки определен на основании программы проверок, входящей в комплект технической документации	Определение объема проверки и мест расположения оборудования
	1.2 Границы зон определены на основании схем расположения оборудования, входящих в комплект технической документации	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
	1.3 Типы и расположение оборудования и электрических цепей, которые будут проверены, определены на основании компоновочных чертежей и проектно-технической документации	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
	1.4 Соблюдены требования политики и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся подготовки к выполнению работ во взрывоопасных зонах	—
	1.5 Подготовлены специальные инструменты, оборудование и испытательные устройства, необходимые для проведения проверки. Их исправность и безопасность проверены	—
2 Проведение проверки	2.1 Соблюдены требования политики и процедур в области техники безопасности и охраны труда, касающиеся выполнения работ во взрывоопасных зонах	Обеспечение безопасности при работе во взрывоопасной зоне, включая применение разрешений на выполнение работ и соблюдение требований системы управления безопасностью труда на производстве, процедур контроля и правил эвакуации, а также изоляции оборудования и систем электропроводки
	2.2 Обеспечена сохранность от потери или повреждения частей оборудования, демонтированных с целью проведения проверки	Обеспечение сохранности демонтированных частей оборудования
	2.3 В соответствии с требованиями проведена проверка соответствия оборудования, систем и установки проектным техническим условиям, входящим в комплект технической документации	Проведение детальных поверок в соответствии с требованиями и процедурами
	2.4 При необходимости после завершения проверки всех единиц оборудования при замене и подключении частей оборудования и электрических цепей обеспечено сохранение целостности взрывозащиты системы	Методика замены частей оборудования/ подключения электрических цепей после завершения проверки позволяет обеспечить сохранение целостности взрывозащиты системы
3 Отчет о результатах проверки	3.1 Несоответствия, неисправности или несанкционированные изменения конструкции отражены в документации в соответствии с установленными процедурами	Документальное оформление результатов проверки

Окончание таблицы 3

Вид работы	Критерии выполнения работы	Ключевые аспекты компетентности
	3.2 При необходимости протокол несоответствий с указаниями действий, которые необходимо выполнить, и отметкой о том, была ли возобновлена подача энергии в сети, составлен и передан соответствующему персоналу	Документальное оформление результатов проверки
	3.3 Все материалы проверки, когда это применимо, направлены соответствующему персоналу для включения в техническую документацию в соответствии с требованиями	Документальное оформление результатов проверки

УДК 621.3.002:5:006.354 ОКС 29.260.20

Ключевые слова: взрывоопасные среды, Ex-установка, знания, навыки, компетентность, оценка, проверка, техническое обслуживание

БЗ 11—2019/44

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 02.12.2019. Подписано в печать 16.01.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru