
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
58693—
2019

ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ

**Правила оценки соответствия систем менеджмента
качества организаций, осуществляющих проверку
и техническое обслуживание электроустановок
для применения во взрывоопасных средах**

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой национальной организацией «Ех-стандарт» (АННО «Ех-стандарт») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2019 г. № 1256-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному документу IECEx 03-4:2017 «Система сертификации МЭК в соответствии с требованиями стандартов, распространяющихся на оборудование для применения во взрывоопасных средах (Система МЭКЕх). Схема сертификации предприятий технического обслуживания МЭКЕх. Часть 4. Проверка и техобслуживание Ех-оборудования. Правила процедуры» [IECEx 03-4:2017 «IEC System for Certification to Standards relating to Equipment for use in Explosive Atmospheres (IECEx System). IECEx Certified Service Facilities Scheme — Part 4: Ex inspection and maintenance — Rules of Procedure», MOD]. При этом дополнительные слова (фразы, ссылки), включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики Российской Федерации и особенностей национальной стандартизации, выделены курсивом.

Разъяснение причин их внесения дано во введении.

Международный документ разработан системой сертификации МЭК в соответствии с требованиями стандартов, распространяющихся на оборудование для применения во взрывоопасных средах.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного документа для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных и национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном документе, приведены в дополнительном приложении ДА

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 (www.gost.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	Управление схемой сертификации <i>ExПТОм</i>	2
5	Принципы схемы сертификации <i>ExПТОм</i>	3
5.1	Сертификат соответствия <i>ExПТОм</i>	3
5.2	Порядок подачи заявки	3
5.3	Аккредитация	3
5.4	Разрешения	4
5.5	Издания стандартов, документов и руководств	4
6	Конфиденциальность	4
7	Участие государств в системе сертификации <i>ExПТО</i>	4
8	Инструменты схемы сертификации <i>ExПТОм</i>	4
8.1	Сертификат соответствия <i>ExПТОм</i>	4
8.2	Протокол проверки предприятия техобслуживания (ПППО)	5
9	Процедура выдачи сертификата соответствия <i>ExПТОм</i>	5
9.1	Заявитель	5
9.2	Документация	5
9.3	Экспертиза документации	6
9.4	Оценка системы менеджмента качества предприятия техобслуживания	6
9.5	Завершение работы	6
9.6	Инспекционный контроль	6
9.7	Изменения, не отраженные в протоколе проверки предприятия технического обслуживания	7
9.8	Обеспечение соответствия	7
9.9	Хранение документации	7
9.10	Приостановка действия или отмена	7
9.11	Уведомление об аннулировании сертификата	8
9.12	Соответствие правилам	8
9.13	Апелляции	8
10	Аккредитация органов по сертификации	8
10.1	Условия аккредитации	8
10.2	Заявка	8
10.3	Оценка	8
10.4	Решение спорных вопросов	9
10.5	Отчет для <i>ExКПТО</i>	9
10.6	Аккредитация	9
10.7	Уведомление	9
10.8	Изменения в заявке	9
10.9	Расширение области аккредитации в схеме сертификации <i>ExПТОм</i>	9
10.10	Повторная оценка	9
10.11	Выход из схемы	10
10.12	Прекращение аккредитации	10
11	Публикации системы сертификации <i>ExПТО</i>	10
11.1	Типы публикаций	10

11.2 Доступная информация.....	10
11.3 Источник информации.....	10
12 Жалобы.....	10
Приложение А (обязательное) Форма заявки на аккредитацию в качестве органа по сертификации в схеме сертификации <i>ЕхПТО</i>	11
Приложение В (обязательное) Заявление о конфиденциальности органа по сертификации, подающего заявку на аккредитацию в качестве органа по сертификации в системе сертификации компетентности персонала	12
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных и национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном документе	13

Введение

Настоящий стандарт направлен на обеспечение функционирования добровольной системы сертификации систем менеджмента качества предприятий технического обслуживания Ех-установок для работы во взрывоопасных средах на территории Российской Федерации с учетом опыта системы сертификации IEC в соответствии с требованиями стандартов, распространяющихся на оборудование для применения во взрывоопасных средах (IECEx), с целью реализации положений меморандума о взаимопонимании между Евразийской экономической комиссией и Международной электротехнической комиссией в области сертификации оборудования для взрывоопасных сред.

IECEx — это единая всемирная система сертификации на основе международных стандартов Международной электротехнической комиссии. Она удовлетворяет требованиям стран, в которых национальные стандарты идентичны стандартам IEC или очень близки к этим стандартам.

Цель системы сертификации систем менеджмента качества предприятий технического обслуживания Ех-установок для работы во взрывоопасных средах (далее — система сертификации) заключается в том, чтобы установить единый подход к обеспечению безопасности Ех-установок во взрывоопасных зонах в течение всего их жизненного цикла, в том числе при выполнении монтажа и первичной проверки, проверке и техническом обслуживании, а также ремонте и восстановлении Ех-установок.

Требования и правила оценки схем сертификации, входящих в состав системы сертификации, устанавливают национальные стандарты:

ГОСТ Р 58691 *Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих монтаж и первичную проверку электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования;*

ГОСТ Р 58692 *Взрывоопасные среды. Правила оценки соответствия систем менеджмента качества организаций, осуществляющих монтаж и первичную проверку электроустановок для применения во взрывоопасных средах;*

ГОСТ Р 58694 *Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования;*

ГОСТ Р 58695 *Взрывоопасные среды. Правила оценки соответствия систем менеджмента качества организаций, осуществляющих ремонт и восстановление электроустановок для применения во взрывоопасных средах;*

ГОСТ Р 58696 *Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих ремонт и восстановление электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования.*

Настоящая система сертификации предназначена только для оценки и сертификации систем менеджмента качества предприятий технического обслуживания электроустановок для применения во взрывоопасных средах (далее — ЕхПТО).

Схема сертификации систем менеджмента качества ЕхПТО, осуществляющих проверку и техническое обслуживание Ех-установок (далее — схема сертификации ЕхПТОм), дает пользователям, регулирующим органам и сообществу уверенность в том, что соответствие Ех-установок требованиям ГОСТ IEC 60079-17 проверяется и сохраняется после его проверки и технического обслуживания сертифицированным ЕхПТО в соответствии с требованиями настоящей системы.

Для сертификации в схеме сертификации ЕхПТОм должны соответствовать требованиям системы, в том числе они должны:

- применять рабочие методики и методы проверки и технического обслуживания, соответствующие техническим требованиям системы, включающим в себя требования ГОСТ IEC 60079-17 и ГОСТ IEC 60079-14;

- иметь и поддерживать в рабочем состоянии необходимые помещения и оборудование, включая испытательное оборудование, и обеспечивать единство измерений;

- выполнять требования к системе менеджмента качества на основе ГОСТ Р ИСО 9001;
- иметь компетентный персонал, включая ответственных лиц и квалифицированных рабочих, обладающих современными знаниями в области стандартов по проверке и техническому обслуживанию Ех-оборудования и сертификационных требований, в том числе согласно ГОСТ IEC 60079-17, и требований специальной области компетентности по выполнению техобслуживания взрывозащищенного оборудования, выполнению визуальной, непосредственной и детальной проверки электроустановок, работающих во взрывоопасных средах или связанных с взрывоопасными средами;

- выполнять другие требования для обеспечения соответствующей проверки и технического обслуживания Ех-установок.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ

Правила оценки соответствия систем менеджмента качества организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах

Explosive atmospheres. Rules of conformity assessment of quality management systems of service facilities providing inspection and maintenance of Ex installations for use in explosive atmospheres

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает правила процедуры схемы сертификации *систем менеджмента качества* предприятий технического обслуживания, осуществляющих проверку и техническое обслуживание Ex-установок (далее — схема сертификации *ExПТОм*), и *правил оценки систем менеджмента качества организаций*, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах, на соответствие требованиям, установленным ГОСТ Р 58694 в рамках подтверждения соответствия в схеме сертификации *ExПТОм*.

Примечание — Правила системы сертификации компетентности персонала приведены в ГОСТ Р 58688.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO/IEC 17000 Оценка соответствия. Словарь и общие принципы

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

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

ГОСТ Р 58688 Взрывоопасные среды. Правила оценки соответствия компетентности персонала, осуществляющего монтаж, техническое обслуживание, ремонт и восстановление электроустановок для применения во взрывоопасных средах

ГОСТ Р 58691 Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих монтаж и первичную проверку электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования

ГОСТ Р 58692 Взрывоопасные среды. Правила оценки соответствия систем менеджмента качества организаций, осуществляющих монтаж и первичную проверку электроустановок для применения во взрывоопасных средах

ГОСТ Р 58694 Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих проверку и техническое обслуживание электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования

ГОСТ Р 58695 Взрывоопасные среды. Правила оценки соответствия систем менеджмента качества организаций, осуществляющих ремонт и восстановление электроустановок для применения во взрывоопасных средах

ГОСТ Р 58696 Взрывоопасные среды. Системы менеджмента качества организаций, осуществляющих ремонт и восстановление электроустановок для применения во взрывоопасных средах. Требования

ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020 Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1 Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 1. Требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065 Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг

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 ISO/IEC 17000 и ГОСТ Р (1.15.403-2.010.18), а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 заявитель: Организация, которая подает заявку в аккредитованный орган по сертификации на получение сертификата соответствия *ExПТОм* по проверке и техническому обслуживанию *Ex-установок*.

3.2 протокол проверки предприятия технического обслуживания; ППТО: Документ, в котором представлены результаты осуществленной *ExОС* оценки на месте соответствия системы менеджмента качества, оборудования, рабочих методик и компетентности персонала предприятия технического обслуживания требованиям схемы сертификации *ExПТОм*.

3.3 сертификат соответствия системы менеджмента качества предприятия технического обслуживания (сертификат соответствия *ExПТОм*): Документ, выданный в соответствии с настоящим стандартом, подтверждающий достоверность того, что соответствующим образом идентифицированное предприятие технического обслуживания внедрило и результативно использует систему менеджмента качества и методики, которые обеспечивают уверенность в том, что выполненная им работа соответствует требованиям схемы сертификации *ExПТОм* и контролируется органом по сертификации.

3.4 схема сертификации *ExПТОм*: Схема по сертификации предприятий технического обслуживания, осуществляющих проверку и техническое обслуживание *Ex-установок* в рамках схемы сертификации *ExПТОм*.

3.5 рабочая площадка: Место осуществления деятельности *ExПТОм*, которое указано в ППТО и сертификате соответствия *ExПТОм*.

4 Управление схемой сертификации *ExПТОм*

Схемой сертификации *ExПТОм* управляет Комитет *схемы сертификации ExПТОм (ExКПТО)*.

Настоящий стандарт устанавливает общие правила и процедуры схемы сертификации *ExПТОм*. Рабочие документы схемы дополняют требования настоящего стандарта.

Исполнительный секретарь схемы отвечает за выпуск и поддержание рабочих документов, которые подразделяют на следующие категории:

- а) документы, содержащие пояснительные руководства схемы сертификации *ExПТОм*;
- б) документы, содержащие правила и процедуры, дополняющие правила и процедуры, установленные настоящим стандартом.

ExКПТО должен быть информирован о сроке действия рабочих документов. Рабочие документы, относящиеся к категории б), должны быть согласованы с *ExКПТО*.

5 Принципы схемы сертификации *ЕхПТОм*

5.1 Сертификат соответствия *ЕхПТОм*

Схема сертификации *ЕхПТОм* предоставляет предприятиям техобслуживания возможность получить сертификат соответствия *ЕхПТОм*, предназначенный для того, чтобы предоставить ЕАЭС подтверждение, что данные предприятия техобслуживания выполняют работу в соответствии с техническими требованиями и требованиями к системам менеджмента качества схемы сертификации *ЕхПТОм*.

Цель данной схемы сертификации *ЕхПТОм* — гарантировать, что предприятия технического обслуживания, осуществляющие проверку и техническое обслуживание Ех-установок, удовлетворяют следующим требованиям:

- имеют в наличии и поддерживают в рабочем состоянии оборудование (включая специальное), необходимое для проверки и технического обслуживания Ех-установок;
- создали и применяют соответствующие процедуры системы менеджмента качества;
- как минимум один сотрудник предприятия, определенный как ответственное лицо в соответствии с ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17, по оценке, проведенной органом по сертификации (далее — ЕхОС), обладает компетентностью в области проверки и технического обслуживания Ех-установок;
- соответствуют общим критериям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020 в отношении работы различных типов органов инспекции,
- используют средства контроля и процедуры для безопасного доступа к Ех-установкам, которые проходят осмотр или техническое обслуживание в соответствии с требованиями компании-оператора и минимальными требованиями по охране труда и технике безопасности.

Основу требований схемы сертификации *ЕхПТОм* составляют требования ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17, а также требования к системе менеджмента качества схемы сертификации *ЕхПТО*, основанные на требованиях к системам менеджмента качества и специальных дополнительных требованиях к проверке и техническому обслуживанию Ех-установок.

Примечание — Основополагающим стандартом, устанавливающим требования к системам менеджмента качества, является ГОСТ Р ИСО 9001.

Сертификат соответствия *ЕхПТОм* может быть выдан на всю область деятельности, на которую распространяются ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17, или на конкретный вид деятельности, что должно быть четко определено в сертификате:

- первичную проверку;
- периодическую проверку;
- техническое обслуживание.

и эта деятельность может быть дополнительно ограничена группой/подгруппой газовой смеси, напряжением или видом взрывозащиты.

ЕхПТО, которые получили и поддерживают сертификат соответствия *ЕхПТОм*, могут наносить логотип схемы сертификации *ЕхПТОм* на отчеты о произведенных проверке и техобслуживании, если при этом не будет создаваться неправильное представление об области сертификации.

5.2 Порядок подачи заявки

ЕхОС, аккредитованный ЕхКПТО в соответствии с настоящим стандартом и соответствующими рабочими документами, может выдавать сертификаты соответствия *ЕхПТОм* по проверке и техническому обслуживанию Ех-установок.

Заявки от организаций на аккредитацию в качестве ЕхОС для осуществления сертификации системы менеджмента качества предприятий техобслуживания в рамках схемы сертификации *ЕхПТОм* могут быть приняты от органов, которые находятся в государстве — члене ЕАЭС. Заявку подают в секретариат ЕхКПТО.

5.3 Аккредитация

Органы по сертификации получают аккредитацию в схеме сертификации *ЕхПТОм* после получения удовлетворительных результатов оценки их компетентности экспертами, назначенными ЕхКПТО.

Компетентность устанавливается на основании соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020.

5.4 Разрешения

Только ЕхОС, аккредитованные для выдачи сертификатов соответствия *ЕхПТОм* и находящиеся в государстве — члене ЕАЭС, имеют право выдавать сертификаты соответствия *ЕхПТОм* по проверке и техническому обслуживанию.

5.5 Издания стандартов, документов и руководств

Новый сертификат соответствия *ЕхПТОм* может быть выдан предприятию только по действующему изданию стандартов, указанных в разделе 2 настоящего стандарта, а также соответствующих рабочих документов и руководств.

Примечание — Часто на практике предприятие техобслуживания выдает протоколы по любому указанному изданию соответствующего стандарта до издания, указанного в сертификате, включительно.

Не позднее чем через три года после опубликования нового издания стандарта необходимо актуализировать действующий сертификат соответствия *ЕхПТОм*.

Действие сертификатов, не актуализированных с учетом последних изданий стандартов в течение указанного периода, будет приостановлено или отменено.

6 Конфиденциальность

Все участники схемы сертификации *ЕхПТОм* должны соблюдать конфиденциальность в отношении любой информации, которую они получают, и принимать все необходимые меры к тому, чтобы обязать свой персонал и лиц, работающих по договору, соблюдать конфиденциальность. Оценка эффективности принятых в этом отношении мер будет являться частью оценки ЕхОС в рамках схемы сертификации *ЕхПТОм*.

7 Участие государств в системе сертификации ЕхПТО

Для участия в управлении системой сертификации ЕхПТО государство должно быть членом ЕАЭС и выполнять требования в отношении участия в ЕАЭС, как определено Договором о Евразийском экономическом союзе.

8 Инструменты схемы сертификации ЕхПТОм

8.1 Сертификат соответствия ЕхПТОм

8.1.1 Выдача сертификата соответствия ЕхПТОм

На основании протокола проверки предприятия технического обслуживания (ППТО) с удовлетворительными результатами ЕхОС выдает сертификат соответствия *ЕхПТОм*, удостоверяющий, что работы по проверке и техническому обслуживанию, указанные в сертификате соответствия *ЕхПТОм*, отвечают требованиям ЕАЭС к техническим методикам и процедурам системы менеджмента качества, и на предприятии работает по меньшей мере один специалист, являющийся ответственным лицом, как определено в ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17, компетентность которого признана ЕхОС.

Главное назначение сертификата соответствия *ЕхПТОм* — предоставить независимое подтверждение того, что указанное в сертификате соответствия *ЕхПТОм* предприятие технического обслуживания способно соответствовать требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*.

Примечания

1 ЕхОС получает подтверждение компетентности персонала предприятия техобслуживания, заявленной предприятием техобслуживания, во время выполнения оценки с помощью экзамена, собеседования, проверки навыков или всеми этими способами вместе. Следует учитывать официальное обучение в Ех-области в данной организации и в других организациях.

2 Требования к знаниям в специальных областях компетентности, включая техобслуживание Ех-установок, визуальную, непосредственную и детальную проверку Ех-установок, работающих во взрывоопасных средах или связанных с взрывоопасными средами, выполнение детальной проверки электроустановок, работающих во взрывоопасных средах или связанных с взрывоопасными средами, следует использовать в качестве справочной информации.

8.1.2 Формат

Сертификат соответствия *ExPTOm* выдается в электронной форме в онлайн системе сертификации. *ExKPTO* определяет формат и содержание сертификата соответствия *ExPTOm*.

8.1.3 Содержание

Сертификат соответствия *ExPTOm* по проверке и техническому обслуживанию должен содержать, по меньшей мере, следующую информацию:

- номер сертификата;
- дату выдачи;
- четкое описание области сертификации (работ по проверке и техническому обслуживанию) и любых ограничений области сертификации;
- сведения об изменениях в области сертификации и об истории внесения изменений (для последующих версий);
- ссылку на требования, установленные в *ГОСТ IEC 60079-14* и *ГОСТ IEC 60079-17*;
- наименование и адрес *ExPTO* по проверке и техническому обслуживанию;
- местонахождение рабочей площадки, на которой предприятие осуществляет свою деятельность и выдает протоколы и на которую распространяется действие сертификата соответствия *ExPTOm*. Сертификат должен распространяться только на одну площадку. При наличии нескольких рабочих площадок на каждую должен быть выдан отдельный сертификат;
- регистрационный номер исходного протокола проверки (ПППТО), на основании которого выдан сертификат соответствия *ExPTOm*;
- наименование *ExOC*, выдавшего сертификат соответствия *ExPTOm*.

8.2 Протокол проверки предприятия техобслуживания (ПППТО)

8.2.1 Содержание

Орган по сертификации, который проводит оценку системы менеджмента качества *ExPTO* по проверке и техническому обслуживанию, подготавливает и регистрирует ПППТО в онлайн-системе. Оценка включает в себя оценку соответствия документально оформленной системы менеджмента качества предприятия техобслуживания требованиям схемы сертификации *ExPTOm* дополнительно к оценке применения системы менеджмента качества предприятием техобслуживания и системы проверки компетентности персонала, осуществляющего проверку и техническое обслуживание *Ex-установок*.

8.2.2 Формат

ПППТО выдается в электронной форме. *ExKPTO* определяет формат и содержание ПППТО.

8.2.3 Выдача

При выдаче ПППТО *ExOC* должен убедиться, что ПППТО относится к рабочей площадке(ам), на которой(ых) предприятие осуществляет свою деятельность и выдает протоколы.

8.2.4 Ограничения

Протоколы проверки предприятия техобслуживания (ПППТО) — это документы, которые используются при подготовке сертификата соответствия *ExPTOm* и являются основанием для инспекционной проверки *ExPTO*. ПППТО выдают заявителю как конфиденциальный документ, который не должен использоваться для рекламы во избежание неверного представления информации.

9 Процедура выдачи сертификата соответствия *ExPTOm*

9.1 Заявитель

Предприятие техобслуживания *Ex-установок* может подать заявку на получение сертификата соответствия *ExPTOm* по проверке и техническому обслуживанию в любой *ExOC*, аккредитованный для этой цели в системе сертификации *ExPTO*. При подаче заявки заявителем должно быть сделано заявление о том, что данная заявка не была подана в другой *ExOC* и по ней не был получен отказ от другого *ExOC*.

9.2 Документация

Представляемая заявителем документация должна определять сертифицируемые работы по проверке и техническому обслуживанию *Ex-установок* (включая любые ограничения области сертификации), имена ответственных(ого) лиц(а) и квалифицированных рабочих, выполняющих(его) проверку и техническое обслуживание *Ex-установок*, компетентность которых(ого) должна быть проверена, а также площадку, на которой *ExPTO* осуществляет свою деятельность.

Система менеджмента качества предприятия техобслуживания должна быть документально оформлена, и в ней должно быть отражено, по меньшей мере, следующее:

- назначение ответственных лиц и квалифицированных специалистов и поддержание их компетентности;
- техобслуживание и калибровка испытательного и измерительного оборудования, используемого при проведении проверки и технического обслуживания Ех-установок;
- процедуры безопасного доступа к Ех-установкам для проверки и технического обслуживания в соответствии с требованиями компании-оператора и требованиями по охране труда и технике безопасности;
- полномочия лиц, которые анализируют, выдают и контролируют отчеты.

В качестве справочной информации необходимо использовать требования, установленные в рамках схемы сертификации *ЕхПТОм*, к знаниям и навыкам в специальных областях компетентности, включая техобслуживание Ех-установок во взрывоопасных средах, визуальную, непосредственную или детальную проверку электроустановок, работающих во взрывоопасных средах или связанных с взрывоопасными средами, выполнение детальной проверки электроустановок, работающих во взрывоопасных средах или связанных с взрывоопасными средами.

9.3 Экспертиза документации

ЕхОС должен провести экспертизу документации, чтобы убедиться, что предприятие по проверке и техническому обслуживанию Ех-установок соответствует требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*, включая требования *ГОСТ IEC 60079-14*.

9.4 Оценка системы менеджмента качества предприятия техобслуживания

ЕхОС должен оценить соответствие системы менеджмента качества предприятия техобслуживания и соответствующий(ие) план(ы) качества требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*. ЕхОС должен выдавать ПППО только в том случае, если установлено полное соответствие системы менеджмента качества предприятия требованиям.

ПППО действителен в течение трех лет при условии удовлетворительных результатов инспекционных проверок.

ПППО может быть отозван или приостановлен, если результаты инспекционных проверок в течение 3-летнего периода неудовлетворительные. По истечении трехлетнего периода или до его окончания необходима полная повторная оценка с выпуском ПППО для отражения удовлетворительных результатов повторной оценки указанных площадок.

9.5 Завершение работы

После завершения работы ЕхОС должен провести независимую проверку ПППО, чтобы убедиться, что он распространяется на рабочую площадку предприятия техобслуживания, заявленную область проверки и технического обслуживания с учетом ограничений по группе/подгруппе газовой смеси, напряжению и видам взрывозащиты, если применяется. Если результаты проверки положительные, ЕхОС должен выдать заявителю ПППО вместе с сертификатом соответствия *ЕхПТОм*, при этом ЕхОС должен сохранять копию каждого документа. ЕхПТО и ЕхОС должны сохранять комплект документации, указанной в сертификате соответствия *ЕхПТОм*.

Краткий ПППО должен быть опубликован на сайте схемы сертификации *ЕхПТОм*. Он должен содержать, по меньшей мере, следующую информацию: адрес местонахождения предприятия техобслуживания, вид(ы) оказываемых услуг, любые ограничения и срок окончания действия ПППО.

9.6 Инспекционный контроль

ЕхОС должен подписать соглашение с предприятием техобслуживания на проведение самим ЕхОС или другим органом от имени ЕхОС периодического инспекционного контроля системы менеджмента качества и плана(ов) качества предприятия технического обслуживания, который должен включать в себя оценки на месте в помещениях предприятия техобслуживания. Такие инспекционные проверки и оценки должны проводиться с интервалом не более 12 мес, если только у ЕхОС не возникнет сомнения в том, что предприятие техобслуживания продолжает соответствовать требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм* и не сочтет необходимым уменьшить интервал между проведением инспекционного контроля.

9.7 Изменения, не отраженные в протоколе проверки предприятия технического обслуживания

Если предприятие техобслуживания желает внести изменения, на которые не распространяется выданный ПППО и которые могут нарушить соответствие требованиям выполняемых предприятием работ по проверке и техническому обслуживанию Ех-установок, указанных в ПППО для определенной площадки, предприятие техобслуживания должно подать заявку в ЕхОС, выдавший сертификат соответствия *ЕхПТОм*, на оформление дополнения к сертификату. Заявка должна включать в себя описание изменений и мер, принятых для поддержания соответствия требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*.

ЕхОС должен организовать выполнение работы, необходимой для проверки того, что услуга, в отношении которой принято изменение, продолжает соответствовать требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*. ЕхОС должен выдать ПППО только после того, как будет установлено, что предприятие продолжает отвечать требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*.

После завершения работы ЕхОС должен проверить ПППО, чтобы убедиться, что он распространяется на заявленное(ые) изменение(я). При положительных результатах проверки ЕхОС должен выдать заявителю ПППО вместе с новой версией сертификата соответствия *ЕхПТОм* и сохранить у себя копию ПППО и сертификата.

Предприятие техобслуживания и ЕхОС должны сохранять комплект документации, указанной в сертификате соответствия *ЕхПТОм*.

9.8 Обеспечение соответствия

Предприятие техобслуживания несет ответственность за то, чтобы выполнять проверку и техническое обслуживание Ех-установок в соответствии с требованиями схемы сертификации *ЕхПТОм*, ГОСТ ИЕС 60079-14 и ГОСТ ИЕС 60079-17. По результатам оказания работ по проверке и техническому обслуживанию Ех-установок предприятие техобслуживания должно выдать своим заказчикам «Протокол проверки и технического обслуживания», на который может быть нанесен логотип схемы сертификации *ЕхПТОм*.

Предприятие техобслуживания должно обеспечить, чтобы логотип схемы сертификации *ЕхПТОм* или сертификат соответствия *ЕхПТОм* правильно использовались или были правильно представлены. Неправильное использование или неправильное представление логотипа может привести к приостановке действия или отзыву сертификата соответствия *ЕхПТОм*.

9.9 Хранение документации

Подаявая заявку в ЕхОС, предприятие техобслуживания разрешает ЕхОС сохранять для будущего обращения к ним фотографии и техническую документацию предприятия техобслуживания. Такой справочный материал должен быть конфиденциальным.

9.10 Приостановка действия или отмена

Действие сертификата соответствия ЕхПТО может быть приостановлено или отменено выдавшим его ЕхОС по следующим причинам:

- отсутствие оплаты стоимости работ по оценке;
- невыполнение требований по инспекционному контролю;
- сертификат или протокол оценки ПППО были выданы по ошибке;
- владелец сертификата требует его аннулирования;
- сертификат или логотип схемы сертификации *ЕхПТОм* используется вводящим в заблуждение способом;
- услуги предприятия по проверке и техническому обслуживанию более не соответствуют требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*;
- система менеджмента качества предприятия техобслуживания и связанный(е) с ней план(ы) качества более не обеспечивают уверенности в том, что услуги по проверке и техническому обслуживанию Ех-установок будут проводиться в соответствии с требованиями схемы сертификации *ЕхПТОм*.

ЕхОС должен уведомить предприятие техобслуживания о приостановке действия или аннулировании сертификата и указать причину(ы).

В период приостановки действия сертификата соответствия *ЕхПТОм* или после аннулирования сертификата предприятие техобслуживания не должно более заявлять, что оказываемые им работы по проверке и техническому обслуживанию соответствуют требованиям схемы сертификации *ЕхПТОм*,

и заявлять, что организация является «сертифицированной ЕхПТО», а также не должно использовать логотип схемы сертификации *ЕхПТО* на протоколах проверки и технического обслуживания.

ЕхОС, выдавший сертификат соответствия *ЕхПТО*, должен решить, как поступить в отношении Ех-установок, смонтированных до аннулирования сертификата.

9.11 Уведомление об аннулировании сертификата

Если сертификат соответствия ЕхПТО был аннулирован, выдавший его ЕхОС должен немедленно уведомить об этом систему сертификации ЕхПТО. Информация об аннулировании сертификатов должна быть опубликована на сайте схемы сертификации *ЕхПТО*.

9.12 Соответствие правилам

Заявитель должен выполнять правила процедуры ЕхОС и подтвердить готовность соответствовать всем применимым требованиям, касающимся, например, инспекционного контроля и оплаты стоимости работ по оценке.

9.13 Апелляции

Если предприятию техобслуживания или заявителю отказано в выдаче ППТО или сертификата соответствия *ЕхПТО* или действие выданного ему сертификата соответствия *ЕхПТО* было приостановлено или аннулировано, и ЕхПТО не согласно с таким решением, оно может сначала подать апелляцию в ЕхОС и действовать в соответствии с процедурой ЕхОС по рассмотрению апелляций. Если жалоба или апелляция не будет разрешена, заявитель может воспользоваться своим правом на апелляцию в *ЕхПТО*.

10 Аккредитация органов по сертификации

10.1 Условия аккредитации

Орган по сертификации должен быть аккредитован *ЕхПТО* как ЕхОС, и ему должно быть предоставлено право выдавать сертификат соответствия *ЕхПТО* и ППТО при соблюдении следующих условий:

- Орган по сертификации — кандидат должен находиться в государстве — члене схемы сертификации *ЕхПТО*;
- Орган по сертификации должен быть признан на национальном уровне для работы в области сертификации Ех-оборудования/Ех-установок или схем сертификации предприятий техобслуживания Ех-оборудования;
- Компетентность органа по сертификации в соответствии с настоящим стандартом должна быть установлена оценкой. Необходимо оценить общую компетентность, эффективность, опыт, знание соответствующих стандартов и видов или принципов взрывозащиты, включенных в эти стандарты, и компетентность в выполнении оценки системы менеджмента качества, а также соответствие требованиям *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065* и *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1*. Необходимо учитывать аккредитацию ЕхОС национальным органом по аккредитации государства — члена ЕАЭС. В этих случаях *ЕхПТО* должен принять решение о необходимом объеме оценки.

10.2 Заявка

Кандидат в ЕхОС должен подать заявку на аккредитацию в качестве органа по сертификации для выдачи сертификатов соответствия *ЕхПТО* через орган, осуществляющий функции национального органа по аккредитации государства — члена ЕАЭС в *ЕхПТО*.

Заявку необходимо заполнять по форме, приведенной в приложении А, с приложением декларации, приведенной в приложении В.

10.3 Оценка

ЕхОС, аккредитованные в качестве органов по сертификации [оценке (подтверждению) соответствия] и включенные в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза, могут подавать заявку на аккредитацию в качестве ЕхОС в схеме сертификации *ЕхПТО* в *ЕхПТО*.

Орган по сертификации — кандидат должен пройти оценку с целью определения выполнения им условий по 10.1.

Оценка должна осуществляться группой экспертов, назначенных и уполномоченных *ЕхКПТО*.

Кандидату должны быть сообщены имена и должности предложенных экспертов. Эксперты, предложенные *ЕхКПТО*, входящие в состав группы, должны обладать знаниями и практическими навыками в области проверки и технического обслуживания *Ех-установок* и требований к системе менеджмента качества *ЕхПТО*. Кандидаты могут выступить против назначения экспертов с указанием причины.

Кандидат, оценка которого планируется, должен подтвердить свое согласие оплатить расходы на проведение оценки. Стоимость работ будет определена *ЕхКПТО* и будет включать все расходы, связанные с оценкой. Предварительная смета должна быть предоставлена кандидату заранее и согласована с ним.

Экспертные группы схемы сертификации *ЕхПТОм* должны отчитываться перед *ЕхКПТО*, который должен руководить всеми оценками, включая назначение экспертов, чтобы гарантировать, что оценка проводится своевременно и в соответствии с требованиями схемы сертификации *ЕхПТОм*.

10.4 Решение спорных вопросов

При проведении оценки эксперты должны подготовить предварительный протокол, который должен быть обсужден с руководством кандидата в *ЕхОС*. Необходимо попытаться разрешить все разногласия между экспертами и кандидатом в процессе этого обсуждения.

10.5 Отчет для ЕхКПТО

Эксперты должны направить в *ЕхКПТО* конфиденциальный протокол, в котором будут содержаться полученная ими в ходе оценки информация и рекомендации, с учетом заявления, представленного вместе с заявкой. Копия этого протокола должна быть направлена представителям кандидата в *ЕхОС*. Кандидат может присутствовать на заседании *ЕхКПТО* или представить комментарии в письменной форме, чтобы ответить на вопросы, касающиеся его заявки.

10.6 Аккредитация

ЕхКПТО должен принять решение об аккредитации кандидата в органы по сертификации на заседании или по переписке. В последнем случае решение будет объявлено на следующем заседании *ЕхКПТО* и занесено в протокол.

10.7 Уведомление

В случае положительного решения *ЕхКПТО* сообщит об этом кандидату в *ЕхОС* в письменной форме.

В случае отрицательного решения председатель *ЕхКПТО* может, в зависимости от полученных результатов, предложить кандидату в *ЕхОС*:

- отозвать заявку или
- согласиться на проведение новой оценки.

10.8 Изменения в заявке

Каждый *ЕхОС* должен сообщать в *ЕхКПТО* об изменениях в предоставленных данных в соответствии с приложением А.

10.9 Расширение области аккредитации в схеме сертификации ЕхПТОм

Если *ЕхОС*, аккредитованный в схеме сертификации *ЕхПТОм* для выдачи сертификатов и протоколов проверки предприятий техобслуживания, выполняющих проверку и техническое обслуживание *Ех-установок*, желает расширить область своей аккредитации в схеме сертификации *ЕхПТОм* (например, включить в нее дополнительные виды взрывозащиты), заявка должна быть подана в *ЕхКПТО*. Если оценка *ЕхОС* проводилась в последние пять лет, члены экспертной группы, которые оценивали *ЕхОС*, должны представить свои комментарии при рассмотрении этой заявки схемы сертификации *ЕхПТОм*.

ЕхКПТО должен решить, может ли расширение области аккредитации быть принято на основании имеющейся информации или необходимо проведение полной или ограниченной оценки. Решение *ЕхКПТО* должно быть сообщено на следующем заседании *ЕхКПТО* для его утверждения.

10.10 Повторная оценка

С помощью повторной оценки, которая должна осуществляться с необходимой частотой и в необходимом объеме, *ЕхКПТО* должен проверять, продолжают ли *ЕхОС* выполнять требования 10.1.

10.11 Выход из схемы

ЕхОС, желающий выйти из схемы сертификации *ЕхПТО*, должен уведомить об этом *ЕхКПТО*. Уведомление должно быть направлено по меньшей мере за один год до выхода и должно содержать причину выхода и дату вступления в силу решения о выходе.

ЕхОС, который выходит из системы, должен предпринять все усилия для того, чтобы передать все сертификационные дела другому ЕхОС.

10.12 Прекращение аккредитации

Аккредитация ЕхОС может быть временно приостановлена или аннулирована *ЕхКПТО*, если ЕхОС больше не выполняет требования 10.1 или если, по мнению *ЕхКПТО*, данный ЕхОС препятствует осуществлению целей, функционированию или развитию системы сертификации компетентности персонала.

Аккредитация ЕхОС может быть приостановлена или отозвана *ЕхКПТО*, если ЕхОС более не выполняет условия 10.1 или если, по мнению *ЕхКПТО*, ЕхОС препятствует достижению целей, выполнению работы или развитию схемы сертификации *ЕхПТО*, не принимает мер против неправильного использования сертификатов соответствия *ЕхПТО* или не соответствует требованиям настоящего стандарта.

Прежде чем такое решение будет принято, ЕхОС должна быть предоставлена возможность выполнить корректирующие действия в течение 6 мес.

Решение о приостановке или отзыве аккредитации ЕхОС принимают на заседании *ЕхКПТО* большинством не менее $\frac{4}{5}$ от общего числа голосующих органов — членов системы сертификации *ЕхПТО*. Если это происходит на заседании, то члены, не присутствующие на заседании, должны иметь право проголосовать письменно, заказным письмом или по электронной почте, которые должны быть направлены в секретариат *ЕхКПТО* до заседания.

В случае приостановки или отзыва аккредитации соответствующему сертификационному органу будет запрещено заявлять о каких-либо отношениях со схемой сертификации *ЕхПТО*.

11 Публикации системы сертификации ЕхПТО

11.1 Типы публикаций

Публикации системы сертификации *ЕхПТО* должны содержать информацию о проверке и техническом обслуживании Ех-установок.

Дополнительно система сертификации *ЕхПТО* через секретариат *ЕхКПТО* может выпустить рабочие документы для обеспечения единообразного применения положений настоящего стандарта всеми органами по сертификации.

ЕхКПТО должен вести перечень всех действующих рабочих документов.

11.2 Доступная информация

Следующая информация должна быть общедоступной:

- список аккредитованных в схеме ЕхОС;
- список предприятий техобслуживания, которым выданы сертификаты соответствия *ЕхПТО*;
- сертификаты соответствия *ЕхПТО*.

Эта и другая существенная информация может быть размещена на официальном сайте системы сертификации *ЕхПТО*.

11.3 Источник информации

Информация, публикуемая в документах системы сертификации *ЕхПТО*, основывается на данных, предоставляемых органами — членами схемы сертификации предприятий техобслуживания системы сертификации *ЕхПТО* и ЕхОС, поэтому *ЕхКПТО* не несет ответственности за точность информации. Публикация коммерческой информации должна быть исключена.

12 Жалобы

При наличии жалоб, касающихся действий ЕхОС, необходимо прежде всего обратиться к этому ЕхОС и действовать в соответствии с процедурой ЕхОС по рассмотрению жалоб и апелляций. Если жалоба или апелляция не будет разрешена, заявитель может воспользоваться своим правом на апелляцию в *ЕхКПТО*.

**Приложение А
(обязательное)**

**Форма заявки на аккредитацию в качестве органа по сертификации
в схеме сертификации *ExPTOm***

Дата _____

Номер для ссылки _____

ExKPTO _____

Заявка на аккредитацию в качестве органа по сертификации в схеме сертификации *ExPTOm*.

Государство — член *ЕАЭС* _____

а) описание органа по сертификации

наименование органа

схема организационной структуры (на отдельном листе или листах)

юридический статус органа

адрес(а), по которому(ым) орган осуществляет свою деятельность

средства, с помощью которых орган продемонстрирует соответствие *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065*, *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1*

организация рассмотрения апелляций

документы, содержащие подтверждающую информацию, например, о существовании действующей национальной аккредитации, опыте в области оценки *ExPTO* и сертификации системы менеджмента качества

подробная информация о высшем руководстве и персонале органа по сертификации с указанием аттестатов и опыта работы, которые будут отвечать за работу в схеме сертификации *ExPTOm* _____

б) заявляемая область аккредитации, в соответствии с которой *ExOC* намеревается выдавать сертификаты соответствия *ExPTOm*.

Приложение В
(обязательное)**Заявление о конфиденциальности органа по сертификации,
подающего заявку на аккредитацию в качестве органа по сертификации
в системе сертификации компетентности персонала**

Орган по сертификации:

- а) подтверждает свое обязательство соблюдать правила и процедуры, изложенные в основных правилах системы сертификации компетентности персонала для работы во взрывоопасных средах;
- б) обязуется сохранять конфиденциальность перечня вопросов для получения сертификатов компетентности персонала. Орган по сертификации разработал и внедрил политику и процедуры, обеспечивающие:
 - использование перечня вопросов только для целей подготовки к оценке заявителей на получение сертификатов компетентности персонала;
 - раскрытие перечня вопросов только лицам, которым эта информация нужна для выполнения вышеуказанной цели;
 - гарантии, что любое лицо, которому раскрывается информация, будет выполнять требования конфиденциальности;
- с) соглашается использовать все разумные меры безопасности для защиты содержимого перечня вопросов системы сертификации компетентности персонала для работы во взрывоопасных средах;
- д) признает, что это требование является обязательным на период, в течение которого орган по сертификации будет аккредитован в системе сертификации компетентности персонала для работы во взрывоопасных средах.

дата

должность

подпись

ФИО

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных и национальных стандартов
международным стандартам, использованным в качестве ссылочных
в примененном международном документе**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного, национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стан- дарта, документа
ГОСТ ISO/IEC 17000—2012	IDT	ISO/IEC 17000:2004 «Оценка соответствия. Словарь и общие принципы»
ГОСТ IEC 60079-14—2013	IDT	IEC 60079-14:2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок»
ГОСТ IEC 60079-17—2013	IDT	IEC 60079-17: 2013 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок»
ГОСТ Р 58692—2019	MOD	IECEX 03-3:2017 «Система сертификации МЭК в соответствии с требованиями стандартов, распространяющихся на оборудование для применения во взрывоопасных средах (Система МЭКЕх). Схема сертификации предприятий технического обслуживания МЭКЕх. Часть 3. Монтаж и первичная проверка Ех-оборудования. Правила процедуры»
ГОСТ Р 58695—2019	MOD	IECEX 03-5:2018 «Система сертификации МЭК в соответствии с требованиями стандартов, распространяющихся на оборудование для применения во взрывоопасных средах (Система МЭКЕх). Схема сертификации предприятий технического обслуживания МЭКЕх. Часть 5. Ремонт, капитальный ремонт и восстановление Ех-оборудования. Правила процедуры»
ГОСТ Р ИСО 9001—2015	IDT	ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования»
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020—2012	IDT	ISO/IEC 17020:2012 «Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции»
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1—2017	IDT	ISO/IEC 17021-1:2015 «Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента»
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065—2012	IDT	ISO/IEC 17065:2012 «Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

Ключевые слова: взрывоопасные среды, схема сертификации предприятия технического обслуживания, проверка и техническое обслуживание Ex-установок

БЗ 11—2019/130

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 60×84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта