



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «7» декабря 2021 г.

№ 906/пр

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 423.1325800.2018
«Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила
проектирования во взрывоопасных зонах»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 43 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2021 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 99/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр, от 20 мая 2021 г. № 312/пр, от 2 августа 2021 г. № 524/пр, от 16 ноября 2021 г. № 833/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

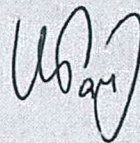
1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2018 г. № 845/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 4 » декабря 2021 г. № 906/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 423.1325800.2018
«ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ»

Москва 2021

Изменение № 1 к СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 7 декабря 2021 г. № 906/пр

Дата введения – 2022–01–08

Содержание

Дополнить наименованием подраздела 10.8 в следующей редакции:

«10.8 Особенности применения композитных (полимерных) лотков и коробов для прокладки кабелей во взрывоопасных зонах».

Введение

Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 выполнено авторским коллективом ООО «Ассоциация РЭМ» (д-р техн. наук Ю.И. Солуянов, В.И. Берман, В.Н. Коротков, Н.В. Рябченкова).».

2 Нормативные ссылки

Исключить нормативную ссылку: «ГОСТ 6357–81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая».

Заменить нормативные ссылки:

«ГОСТ 31610.0–2014 (ИЕС 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования» на «ГОСТ 31610.0–2019 (ИЕС 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»;

«ГОСТ Р 51326.1–99 (МЭК 61008-1–96) Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, бытового и аналогичного

назначения без встроенной защиты от сверхтоков. Часть 1. Общие требования и методы испытаний» на «ГОСТ IEC 61008-1–2020 Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, бытового и аналогичного назначения без встроенной защиты от сверхтоков. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»;

«ГОСТ Р 50571-4-44–2011 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех» на «ГОСТ Р 50571.4.44–2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Требования для обеспечения безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений»;

«СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» на «СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

«СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменением № 1)» на «СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий) (с изменением № 1)».

Раздел дополнить нормативными ссылками в следующей редакции:

«ГОСТ 9.005–72 Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, металлические и неметаллические неорганические покрытия. Допустимые и недопустимые контакты с металлами и неметаллами»;

«ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

«ГОСТ 12.1.044–89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;

«ГОСТ 16093–2004 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором»;

«ГОСТ 30852.9–2002 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон»;

«ГОСТ 31565–2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

«ГОСТ 31610.10-2–2017 (IEC 60079-10-2:2015) Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды»;

«ГОСТ 32794–2014 Композиты полимерные. Термины и определения»;

«ГОСТ 33742–2016 Композиты полимерные. Классификация»;

«ГОСТ Р 52868–2007 (МЭК 61537:2006) Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей. Общие технические требования и методы испытаний»;

«ГОСТ Р 53313–2009 Изделия погонажные электромонтажные. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»;

«ГОСТ Р 58342–2019 Кабели силовые и контрольные для применения в электроустановках во взрывоопасных средах. Общие технические условия»;

«ГОСТ Р МЭК 60050-426–2011 Международный электротехнический словарь. Часть 426. Оборудование для взрывоопасных сред»;

«ГОСТ Р МЭК 61084-1–2007 Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 1. Общие требования»;

«ГОСТ IEC 60079-17–2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок»;

«СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3)».

3 Термины и определения

Первый абзац. Изложить в новой редакции: «В настоящем своде правил применены термины по [2], ГОСТ 31610.0, ГОСТ 32794, ГОСТ Р 53280.2, ГОСТ Р 52868, ГОСТ Р МЭК 60050-426, ГОСТ Р МЭК 61084-1, ГОСТ IEC 60079-10-1, ГОСТ IEC 60079-10-2, ГОСТ IEC 60079-14, СП 22.13330, а также следующие термины с соответствующими определениями:».

Пункт 3.1. Исключить.

Пункт 3.3. Исключить.

Пункт 3.4. Примечание исключить.

Пункт 3.6. Примечание. Изложить в новой редакции:

«Примечание – Смесь, концентрация которой превышает ВКПР, не является взрывоопасной газовой смесью, но может стать таковой. В этом случае рекомендуется рассматривать ее как взрывоопасную, в частности, при классификации зон.».

Пункты 3.7–3.9. Исключить.

Пункты 3.12–3.15. Исключить.

Пункт 3.17. Исключить.

Пункты 3.23–3.31. Исключить.

Пункты 3.34–3.36. Исключить.

Пункт 3.39. Исключить.

Пункты 3.46–3.53. Исключить.

Раздел дополнить пунктом 3.54 в следующей редакции:

«3.54 **локализационная способность:** Способность стальной трубы выдерживать короткое замыкание в электропроводке, проложенной в ней, без прогорания ее стенок.».

4 Общие положения

Пункт 4.1. Второй абзац. Заменить слово: «Оборудование» на «Электрооборудование».

Пункт 4.7. Изложить в новой редакции:

«4.7 При выборе типа электрооборудования, соответствующего взрывоопасной зоне, предпочтение следует отдавать уровню взрывозащиты электрооборудования для зоны более высокого класса.».

Пункт 4.8. Заменить слово: «оборудования» на «электрооборудования».

5 Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон

Пункт 5.1.1. Второй абзац. Дополнить абзацами в следующей редакции:

«Примеры классификации взрывоопасных зон приведены в ГОСТ IEC 60079-10-1–2013 (приложение Г), ГОСТ IEC 60079-10-2–2011 (приложение А), ГОСТ 30852.9–2002 (приложения В и Г).

Знания, навыки и компетентность ответственных лиц, квалифицированного технического персонала и проектировщиков приведены в ГОСТ IEC 60079-14–2013 (приложение А).».

Пункт 5.1.2. Дополнить перечислениями д) – ж) в следующей редакции:

«д) при превышении предельно допустимой концентрации метана в воздухе во время строительства или при эксплуатации объектов строительства следует проводить контроль с периодичностью согласно пункту 4.2.5 ГОСТ 12.1.005–88. Внеплановые измерения метана следует проводить после сдачи нового технологического оборудования или в случае возможного выброса метана в воздух (после сейсмической подвижке почвы, аварии на канализационных сетях и т.д.) при выключенной в течение 24 ч вентиляции;

е) горючие вещества способны возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления. В области, относящейся к электроустановкам во взрывоопасных зонах, в качестве окислителя используется только кислород воздуха, а в качестве источников зажигания – только непосредственно связанные с электрооборудованием: электрические дуги и искры, искры от ударов, пламя, нагретые поверхности как при

нормальной его работе, так и при возможных неисправностях. Смесь с воздухом горючих веществ в определенной концентрации образует горючую среду, а источник зажигания, нагревая ее, обеспечивает температурные условия для возникновения горения;

ж) содержание в воздухе горючих газов и паров легковоспламеняющихся жидкостей измеряют в объемных долях, в процентах, концентрацию пыли и волокон – в граммах на кубический метр воздуха.».

Примечание 2. Изложить в новой редакции:

«2 В помещениях и наружных установках производств категорий А, АН, Б, БН электрооборудование должно соответствовать требованиям настоящего свода правил, ГОСТ 12.1.044 и СП 12.13130.».

Пункт 5.1.5. Дополнить вторым и третьим абзацами в следующей редакции:

«К зоне класса 1а, в том числе, относятся:

- подземные сооружения или подземная часть сооружений, расположенных в почве, в котором возможно содержание метана более 5,0 %, при этом содержание углекислого газа более 10 %, а содержание метана в воздухе превышает предельно допустимую концентрацию в соответствии с ГОСТ 12.1.005–88 (приложение 2, пункт 1102) при строительстве и эксплуатации;

- подземные инженерные коммуникации, располагающиеся под наземными взрывоопасными зонами классов 1а и 1г;

- помещения, в которых расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений подземных сооружений или подземных частей сооружений со взрывоопасной зоной класса 1а.».

Пункт 5.1.6. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«К зонам класса 1г, в том числе, относятся пространства:

- у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами класса 0;

- у наружных ограждающих конструкций, если на них расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений со взрывоопасными зонами любого класса;

- из систем вытяжной вентиляции помещений подземных сооружений или подземных частей сооружений, или, если они находятся в пределах наружной взрывоопасной зоны;

- у предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами и ЛВЖ, если расчетом не обосновано ее отсутствие.».

Пункт 5.1.7. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Зона класса 2 – пространство внутри помещения либо у наружной установки, в котором взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от НКПВ) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются или возникают редко (в результате аварий или неисправностей) и сохраняются полное время присутствия взрывоопасной газовой среды, включающее общее время утечки и время рассеивания горючей атмосферы после прекращения утечки.».

Пункт 5.1.8. Изложить в новой редакции:

«5.1.8 Зона класса 2а – зона, расположенная в помещении, в котором при нормальной эксплуатации электроустановок взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от НКПВ) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.».

Пункт 5.1.9 Первый абзац. Дополнить слова: «при нормальной эксплуатации» словом: «электрооборудования».

Дополнить четвертым и пятым абзацами в следующей редакции:

«К взрывоопасным зонам класса 2б, в том числе, относятся:

- подземные сооружения или подземная часть сооружений, расположенные в почве, в которой возможно потенциально опасное содержание метана более 0,1 %, углекислого газа более 0,5 % и опасное содержание метана более 1,0 %, углекислого газа до 10 % и/или при

Продолжение Изменения № 1 к СП 423.1325800.2018

строительстве которых обнаружена предельно допустимая концентрация метана в воздухе в соответствии с ГОСТ 12.1.005–88 (приложение 2, пункт 1102), а после завершения строительства не обнаружена;

- подземные инженерные коммуникации, располагающиеся под наземной взрывоопасной зоной классов 2а и 2г;

- помещения, в которых расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений подземных сооружений или подземных частей сооружений со взрывоопасной зоной класса 2б.».

Пункт 5.1.13. Второй абзац. Дополнить слова: «при нормальном режиме работы» словом: «электрооборудования».

Пункт 5.1.15. Второе перечисление. Заменить обозначение: «21г» на «21б».

Пункт 5.1.16. Изложить в новой редакции:

«Помещения и наружные установки с взрывоопасной зоной и зоной, опасной по воспламенению горючей пыли, должны иметь сигнальную разметку на границе опасных зон в соответствии с их классификацией.

Границы зон классов 1г, 2а, 2б, 21а, 21б, 21в должны иметь разметку в виде линии желтого цвета с нанесенными черными полосами, предостерегающую о возможной опасности; границы зон классов 0, 1а, 20а, 20б, 20в, должны иметь разметку в виде линии красного цвета с нанесенными белыми полосами, предостерегающую о непосредственной опасности.

Граница между невзрывоопасной зоной и зоной класса 2г, граница между зоной, не опасной по воспламенению горючей пыли, и зонами классов 22а, 22б, 22в должна иметь ограждение или предупреждающие знаки. Сигнальная разметка должна соответствовать ГОСТ 12.4.026.».

Пункт 5.1.17. Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:

«Рекомендации по выбору уровня вентиляции приведены в ГОСТ ИЕС 60079-10-1–2013 (приложение С).».

Пункт 5.3.2. Таблица 5.3. Заменить обозначения:

для зоны 1. «d» на «db или d», «рх» на «рхb или рх», «ру» на «руб или ру», «е» на «eb или е»;

для зоны 2. «d» на «dc или d», «рх» на «рхb или рх», «ру» на «руб или ру», «pz» на «pzс или pz» «е» на «ес или е»;

для зоны 21. «рх» на «рхb или рх», «ру» на «руб или ру»;

для зоны 22. «рх» на «рхb или рх», «ру» на «руб или ру», «pz» на «pzс или pz».

9 Распределительные устройства, трансформаторные и преобразовательные подстанции

Пункт 9.2. Второй абзац. Заменить слова: «не разрешается» на «не допускается».

Третий абзац. Изложить в новой редакции:

«Не допускается соприкосновение любой стены РУ, ТП (в том числе КТП), ПП со взрывоопасными зонами классов 0, 20а, 20б, 20в.».

Пункт 9.11. Изложить в новой редакции:

«Допускается устанавливать РУ, ТП и ПП на любом удалении от взрывоопасных установок, но не менее указанного в СП 18.13330, при выполнении требований 9.6 и перечислений 2) и 6) 9.7 – при наличии тяжелых или сжиженных газов или перечисления 6) 9.7 – с наличием легких горючих газов и ЛВЖ.».

10 Электропроводки, токопроводы и кабельные линии

Пункт 10.1.2. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Кабельные короба по ГОСТ Р МЭК 61084-1 и кабельные лотки по ГОСТ Р 52868 должны быть изготовлены из металлических материалов и/или неметаллических композитных (полимерных) материалов по ГОСТ 32794 и ГОСТ 33742. Неметаллические материалы должны также соответствовать требованиям раздела 7 ГОСТ 31610.0–2019 и 10.8».

Пункт 10.1.3. Четвертое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- на технологических эстакадах, где небронированные кабели должны прокладываться только в стальных трубах и глухих коробах;».

Пункт 10.1.9. Изложить в новой редакции:

«10.1.9 Кабели, прокладываемые открыто во взрывоопасных зонах любого класса, при наличии наружного покрова или оболочки, должны быть не распространяющими горение в соответствии с ГОСТ 31565.».

Пункт 10.1.14. Дополнить перечислением д) в следующей редакции:

«д) для взрывоопасных зон классов 2а, 2г – иметь минимальный уровень взрывозащиты Gc и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси.».

Раздел дополнить пунктом 10.1.17 в следующей редакции:

«10.1.17 Во взрывоопасных зонах подземных сооружений или подземных частей сооружений запрещается применять небронированные кабели.».

Пункт 10.2.3. Третий абзац. Заменить слова: «Кабели линии» на «Кабельные линии».

Пункт 10.2.6. Таблица 10.1. Заменить значение сечения медных жил: «1,0» на «0,75».

Пункт 10.2.11. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Во взрывоопасных зонах следует применять герметичные кабели с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем, препятствующим распространению газообразных, пылеобразных взрывоопасных веществ из взрывоопасных в невзрывоопасные зоны и помещения и соответствующие требованиям ГОСТ Р 58342, ГОСТ IEC 60079-14–2013 (приложение Е).».

Второй абзац. Первое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- для Ex e, Ex n, Ex d оболочек оборудования необходимо применять полностью заполненные кабели, без воздушных полостей. При

использовании для Ex d оболочек незаполненных кабелей, должен использоваться соответствующий кабельный ввод по 10.7.14;».

Второе перечисление. Исключить.

Пункт 10.3.2. Таблица 10.2. Заменить значение толщины стенки трубы: «0,5» на «2,8» и «2,5» на «2,8».

Пункт 10.3.4. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Соединение труб между собой, с патрубками коробок и светильниками, а также с аппаратурой и вводными устройствами электродвигателей должно выполняться на цилиндрической резьбе, профиль и размеры которой должны соответствовать требованиям ГОСТ 16093. Допускаются цилиндрические резьбовые соединения, которые не соответствуют ГОСТ 16093, в части вида резьбы и класса точности, если они выдерживают испытания на взрывонепроницаемость.

Для соединения труб между собой, с патрубками коробок и светильниками, а также с аппаратурой и вводными устройствами электродвигателей допускается с использованием муфт соответствующих требованиям ГОСТ Р МЭК 61386.1.

Требования к взрывозащищенному электрооборудованию допускают применение метрических цилиндрических резьб.».

Дополнить абзацем:

«Для соединения труб между собой следует выбирать материал соединительных муфт, препятствующий образованию коррозии по ГОСТ 9.005.».

Пункт 10.3.8. Таблица 10.3. Заменить единицу измерения длины сгона: «м» на «мм».

Пункт 10.4.1. Изложить в новой редакции:

«10.4.1 Допустимые способы прокладки кабелей во взрывоопасных зонах, с учетом требований 10.1 и 10.2 к исполнению кабелей в части их пожарной безопасности: прокладываемых открыто по стенам и

строительным конструкциям на скобах, кабельных конструкциях, металлических и композитных (полимерных) лотках, на тросах, кабельных и технологических эстакадах приведены в таблице 10.5.

Таблица 10.5

Кабели	Способы прокладки	Силовые сети и вторичные цепи до 1 кВ	Осветительные сети до 380 В
Бронированные	Открыто – по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в коробах, лотках металлических и/или из композитных (полимерных) материалов ²⁾ , на тросах, кабельных и технологических эстакадах; в каналах; скрыто – в земле (траншеях), в блоках	В зонах любого класса ¹⁾	
Небронированные в резиновой, ПВХ и металлической оболочках	Открыто – при отсутствии механических и химических воздействий; по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в лотках, лестницах,	В зонах классов 2б, 22а, 22б, 22в, 2г	В зонах классов 2а, 2б, 2г, 22а, 22б, 22в

	металлических и/или из композитных (полимерных) материалов ²⁾ , на тросах		
	В пылеуплотненных каналах (например, покрытых асфальтом) или заполненных песком	В зонах классов 21а, 21б, 21в, 22а, 22б, 22в	В зонах классов 21а, 21б, 21в, 22а, 22б, 22в
	Открыто – в коробах металлических и/или из композитных (полимерных) материалов ²⁾	В зонах классов 2а, 2б, 2г	В зонах классов 2а, 2б, 2г
	Открыто и скрыто – в стальных трубах и герметичных металлорукавах	В зонах любого класса	

¹⁾ В зоне класса 0 в большинстве случаев применяют трубную электропроводку. При беструбной прокладке кабелей во взрывоопасной зоне класса 0 необходимо предусматривать дополнительную защиту согласно условиям применений (механическую, электрическую, создание окружающей среды).

Во взрывоопасных зонах классов 0, 1а, 1г применение композитных (полимерных) кабельных лотков, лестниц, коробов не допускается.

²⁾ Во взрывоопасных зонах классов 2а, 2б, 2г, 20а, 20б, 20в, 21а, 21б, 21в, 22а, 22б, 22в композитные (полимерные) кабельные лотки, лестницы, короба следует применять при условии их электростатической искробезопасности.

Примечание – Для искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах любого класса разрешаются все перечисленные в настоящей таблице способы прокладки кабелей.

Пункт 10.4.3. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Сумма площадей поперечных сечений (с изоляцией и оболочкой) кабелей, прокладываемых в одном коробе или лотке с открываемыми крышками, не должна превышать: для глухих коробов – 35 % внутреннего поперечного сечения короба в свету; для коробов и лотков с открываемыми крышками – 40 %.».

Пункт 10.4.4. Заменить ссылки: «ГОСТ Р 50571-4-44–2011» на «ГОСТ Р 50571.4.44–2019» (2 раза); «ГОСТ Р 50571-4-44» на «ГОСТ Р 50571.4.44» (2 раза).

Пункт 10.4.6. Изложить в новой редакции:

«10.4.6 По эстакадам с трубопроводами с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями во взрывоопасных зонах классов 1а, 1г помимо кабелей, предназначенных для собственных нужд, допускается прокладка до 30 бронированных и небронированных силовых и контрольных кабелей, стальных труб, коробов с кабелями. Небронированные кабели должны прокладываться в стальных трубах или металлических глухих коробах, обладающих локализационной способностью. При этом стальные трубы с кабелями, бронированные кабели и металлические глухие короба по ГОСТ Р МЭК 61084-1 с небронированными кабелями следует прокладывать на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов, по возможности со стороны трубопроводов с негорючими жидкостями.».

Пункт 10.4.8. Перечисление а). Изложить в новой редакции:

«а) огнестойкость кабеленесущих систем и опор под ними должна быть не менее огнестойкости кабельных изделий. Все конструкции эстакад должны быть из негорючих материалов, а кабели и не опорные компоненты системы кабельных лотков, лестниц по ГОСТ Р 52868, коробов по ГОСТ Р МЭК 61084-1 должны быть огнестойкими или не распространяющими горение. Для эстакад следует применять металлические или не поддерживающие и не распространяющие горение композитные

(полимерные) лотки, короба, огнестойкие перегородки, устройства пожаротушения (в обоснованных случаях) и др.». 15

Перечисление ж). Изложить в новой редакции:

«ж) прокладка взаиморезервируемых кабелей, относящихся к электроприемникам особой группы первой категории по надежности электроснабжения, на одной технологической эстакаде не рекомендуется. При обосновании допускается прокладывать такие кабели по независимым кабельным трассам, разделенным в противопожарном отношении, проложенным в разных коробах из материалов, не распространяющих горение с расстоянием в свету между коробами не менее 1 м или для защиты резервных кабелей применять разделительные огнестойкие противопожарные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч.».

Пункт 10.4.12. Изложить в новой редакции:

«10.4.12 Для защиты кабелей от механических воздействий следует применять перфорированные монтажные профили, короба, лотки с закрепленной крышкой, кожухи из листовой стали или полимерных композитов по ГОСТ 32794, ГОСТ 33742 толщиной не менее 1 мм.».

Пункт 10.7.1. Изложить в новой редакции:

«10.7.1 Уплотнение внешних проводников должно обеспечиваться одним из следующих способов:

- эластомерным уплотнительным кольцом;
- металлическим или составным уплотнительным кольцом;
- герметизирующим компаундом;
- другими соответствующими способами.».

Раздел дополнить пунктом 10.7.15 в следующей редакции:

«10.7.15 Металлические шланговые соединения могут использоваться для защиты кабелей от повреждений и быть частью кабельного ввода в соответствии с ГОСТ 31610.0–2019 (пункт А.1).».

Раздел дополнить подразделом 10.8 в следующей редакции:

«10.8 Особенности применения композитных (полимерных) лотков и коробов для прокладки кабелей во взрывоопасных зонах

Композитные (полимерные) компоненты системы кабельных лотков и лестниц, применяемые во взрывоопасных зонах, должны отвечать требованиям в части проектирования, монтажа и последующей эксплуатации ГОСТ Р 52868.

Композитные (полимерные) компоненты системы коробов, применяемые во взрывоопасных зонах, должны отвечать требованиям в части проектирования, монтажа и последующей эксплуатации ГОСТ Р МЭК 61084-1.

Короба и лотки могут применяться в помещениях, наружных установках, эстакадах, галереях, коллекторах, кабельных каналах. Кабельный лоток с закрепленной крышкой следует определять как короб по ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.1 По материалу изготовления кабельные лотки, лестницы, короба следует относить к композитным (полимерным) компонентам системы в соответствии с ГОСТ Р 52868, ГОСТ Р МЭК 61084-1, ГОСТ 32794 и ГОСТ 33742.

10.8.2 По стойкости к распространению пламени композитные (полимерные) системы должны быть не поддерживающими распространение пламени в соответствии с ГОСТ Р 53313.

10.8.3 По характеристикам электропроводности кабельные лотки, лестницы, короба, изготовленные из композитных (полимерных) материалов, в зависимости от области применения во взрывоопасных зонах, следует относить к неэлектропроводным компонентам системы или к электропроводным компонентам системы в зависимости от величины их удельного поверхностного сопротивления.

10.8.4 По электрической проводимости композитные (полимерные) компоненты системы кабельных лотков, лестниц, коробов в зависимости от области применения во взрывоопасных зонах следует относить как к непроводящим компонентам системы, так и к проводящим компонентам системы.

10.8.5 Системы композитных (полимерных) кабельных лотков, лестниц могут эксплуатироваться при температурах, приведенных в ГОСТ Р 52868, а для коробов в ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.6 По площади перфорации в основании композитного (полимерного) кабельного лотка их следует классифицировать в соответствии с ГОСТ Р 52868.

10.8.7 По стойкости композитных (полимерных) элементов к ударам – композитные (полимерные) кабельные лотки и короба должны выдерживать удары энергией до 20 Дж в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52868, ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.8 Композитная (полимерная) система кабельных лотков, лестниц, коробов на каждом компоненте должна быть с маркировкой, а каждый компонент с сопроводительной документацией в соответствии с ГОСТ Р 52868, ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.9 Информация о композитных (полимерных) системах кабельных лотков, лестниц должна указываться согласно ГОСТ Р 52868, а коробов согласно ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.10 Композитные (полимерные) системы кабельных лотков, лестниц, коробов, применяемые для прокладки кабелей во взрывоопасных зонах должны соответствовать требованиям по устойчивости к воздействию механических факторов согласно с ГОСТ Р 52868, ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.11 Удельное поверхностное сопротивление неэлектропроводных систем согласно ГОСТ 31610.0–2019 (пункт 7.4.2 для групп I или II и пункт 7.4.3 для группы III) должно составлять:

- не более 1 ГОм – при относительной влажности $(50\pm 5) \%$;
- не более 100 ГОм – при относительной влажности $(30\pm 5) \%$.

Если пластмассовый материал или эластомер площадью поверхности более 500 мм используют в качестве покрытия на проводящем материале, следует использовать одну или несколько следующих мер по предотвращению рисков:

а) выбор материала, поверхностное сопротивление которого, измеренное в соответствии с ГОСТ 31610.0–2019 (пункт 26.13), соответствует как минимум одному из критериев, указанных ниже:

- не более или равно 1 ГОм – при относительной влажности $(50\pm 5) \%$;
- не более или равно 100 ГОм – при относительной влажности $(30\pm 5) \%$;

б) выбор материала с напряжением пробоя не более или равным 4 кВ постоянного тока, измеренным поперек толщины изоляционного материала с учетом дополнительных требований к проведению испытаний постоянным током;

в) контроль толщины неметаллического материала – не менее или равной 8 мм.

10.8.12 Испытание компонентов композитной (полимерной) системы кабельных лотков, лестниц, соответствующих классификации, следует проводить по ГОСТ Р 52868, а коробов по ГОСТ Р МЭК 61084-1.

10.8.13 Композитные (полимерные) компоненты системы кабельных лотков, лестниц, коробов по степени дымообразующей способности и токсичности продуктов горения должны соответствовать уровням Д2 и Т2 в зоне воздействия источника зажигания по ГОСТ 12.1.044 и требованиям [2].

10.8.14 Композитные (полимерные) компоненты системы кабельных лотков, лестниц должны в части не поддерживания и не распространения горения соответствовать требованиям ГОСТ Р 53313–2009 (пункт 5.4) и испытываться на соответствие этим требованиям по ГОСТ Р 52868 и ГОСТ Р

53313. Испытания должны проводиться на прямой секции композитного (полимерного) кабельного лотка.

10.8.15 Композитные (полимерные) компоненты системы кабельных лотков, лестниц, коробов, применяемые во взрывоопасных зонах, должны соответствовать требованиям по электростатической искробезопасности в соответствии с разделом 7.4 ГОСТ 31610.0–2019.

Во взрывоопасных зонах классов 0, 1а, 1г применение композитных (полимерных) кабельных лотков, лестниц, коробов не допускается.

Композитные (полимерные) кабельные лотки, лестницы, короба во взрывоопасных зонах классов 2а, 2б, 2г, 20а, 20б, 20в, 21а, 21б, 21в, 22а, 22б, 22в, а также в наружных установках, смежных со взрывоопасными зонами, следует применять при условии их электростатической искробезопасности, обязательного наличия защитных мероприятий для исключения накопления и опасных проявлений разрядов статического электричества (искрения) на поверхностях композитных (полимерных) компонентов систем кабельных лотков, лестниц, коробов.

Основные мероприятия устранения статического электричества:

- отвод зарядов путем заземления оборудования и коммуникаций;
- значение поверхностного сопротивления по ГОСТ 31610.0–2019 (пункт 7.4.2 для групп I или II и пункт 7.4.3 для группы III) должно составлять:

- не более 1 ГОм – при относительной влажности $(50 \pm 5) \%$;
- не более 100 ГОм – при относительной влажности $(30 \pm 5) \%$.

10.8.16 При проектировании следует учитывать влияние факторов внешней среды (снег, ветер и т.д.).

12 Системы электронагрева

Пункт 12.3. Примечание. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 51326.1» на «ГОСТ ИЕС 61008-1».

Приложение Б. Пункт Б.2. Перечисление б). Изложить в новой редакции:

«б) обозначение взрывозащиты каждого примененного вида для газовых сред:

da — взрывонепроницаемая оболочка (для уровня взрывозащиты Ga электрооборудования группы II);

db — взрывонепроницаемая оболочка (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

dc — взрывонепроницаемая оболочка (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

eb — повышенная защита вида «е» (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

ec — повышенная защита вида «е» (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

ia — искробезопасность (для уровня взрывозащиты Ga электрооборудования группы II);

ib — искробезопасность (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

ic — искробезопасность (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

ma — герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты Ga электрооборудования группы II);

mb — герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

mc — герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты электрооборудования Gc);

nA — неискрящее электрооборудование, защита вида «nA» (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

nC — устройства, содержащие или не содержащие искрящие контакты, защищенные оболочкой, защита вида «nC» (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

nR — оболочка с ограниченным пропуском газов, защита вида «nR» (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

ob — масляное заполнение оболочки (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

Продолжение Изменения № 1 к СП 423.1325800.2018

ос – масляное заполнение оболочки (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

рv – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты Gb или Gc электрооборудования группы II);

рxb – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

руб – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

рус – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II);

q – кварцевое заполнение оболочки (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II);

s – специальный вид взрывозащиты (для всех уровней взрывозащиты электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 22782.3;

sa – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Ga электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

sb – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

sc – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Gc электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

ор – защита оборудования и систем, передающих оптическое излучение (ор is – для уровня взрывозащиты Ga электрооборудования группы II, ор pr, ор sh – для уровня взрывозащиты Gb электрооборудования группы II).».

Пункт Б.3. Перечисление б). Изложить в новой редакции:

«б) обозначение каждого примененного вида взрывозащиты для пылевых сред:

ta – защита оболочкой (для уровня взрывозащиты электрооборудования Da);

tb – защита оболочкой (для уровня взрывозащиты электрооборудования Db);

tc – защита оболочкой (для уровня взрывозащиты электрооборудования Dc);

ia – искробезопасность (для уровня взрывозащиты электрооборудования Da);

ib – искробезопасность (для уровня взрывозащиты электрооборудования Db);

ic – искробезопасность (для уровня взрывозащиты электрооборудования Dc);

ma – герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты электрооборудования Da);

mb – герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты электрооборудования Db);

mc – герметизация компаундом (для уровня взрывозащиты электрооборудования Dc);

or is – искробезопасное оптическое излучение (для уровня взрывозащиты оборудования Da или Db или Dc);

or pr – защищенное оптическое излучение (для уровня взрывозащиты оборудования Db или Dc);

or sh – оптическая система с блокировкой (для уровня взрывозащиты оборудования Da или Db или Dc);

sa – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Da электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

sb – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Db электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

sc – специальный вид взрывозащиты (для уровня взрывозащиты Dc электрооборудования группы II) в соответствии с ГОСТ 31610.33;

rxb – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты оборудования Db);

ryb – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты оборудования Db);

rzс – заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением (для уровня взрывозащиты оборудования Dc).

П р и м е ч а н и е – Электрооборудование, которое не полностью соответствует требованиям безопасности нормативных документов на взрывозащиту конкретного вида, но при этом имеет эквивалентный вид взрывозащиты, признанный достаточным испытательной организацией, должно иметь маркировку «s».

Библиография

Библиографическую ссылку [4] изложить в новой редакции:

«[4] Приказ Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 20 октября 2020 г. № 420 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной

безопасности» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 декабря 2020 г., регистрационный № 61391)».

Библиографическую ссылку [7] изложить в новой редакции:

«[7] Приказ Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61808)».

Библиографические данные.

Ключевые слова. Изложить в новой редакции:

«Ключевые слова: взрывоопасная зона, выбор электрооборудования, электрооборудование для взрывоопасных зон, уровень взрывозащиты, вид взрывозащиты, светильники, кабельная линия, электропроводки, уравнивание потенциалов, молниезащита, система кабельных лотков, коробов, лестниц, композитные (полимерные) лотки и короба, кабельные вводы, металлические шланговые соединения».