

ИЗМЕНЕНИЕ N 1

к своду правил СП 240.1311500.2015 "Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности"

ОКС 13.220.01

Дата введения 2024-03-01

УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ Приказом МЧС России от 28.08.2023 N 900

В Предисловии:

абзац первый изложить в следующей редакции:

"Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации", правила разработки сводов правил - постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 624 "Об утверждении Правил разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил", а правила применения сводов правил - Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"."

В разделе 1:

пункт 1.2 изложить в следующей редакции:

"1.2. Настоящий свод правил не распространяется:

на объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа, требования пожарной безопасности к которым установлены СП 326.1311500;

на технологическое оборудование (стендеры) и другие сооружения инфраструктуры морского транспорта, предназначенные для отгрузки СПГ в танкеры-газовозы."

В разделе 2:

в абзаце пятом слова "ГОСТ 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов" заменить словами "ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов";

в абзаце седьмом слова "СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты" заменить словами "СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты";

абзац десятый признать утратившим силу;

в абзаце одиннадцатом слова "СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" заменить словами "СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности";

в абзаце тринадцатом слова "СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности" заменить словами "СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности";

дополнить абзацами следующего содержания:

"ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность статического электричества. Общие требования;

ГОСТ 34713-2021 Техника пожарная. Экраны теплозащитные индивидуальные переносные. Общие технические требования. Методы испытаний;

ГОСТ Р 59440-2021 Техника пожарная. Экраны теплозащитные стационарные. Общие технические требования. Методы испытаний;

СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования;

СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение;

СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003;

СП 326.1311500.2017 Объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности;

СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;

СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;

СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;

примечание изложить в следующей редакции:

"Примечание - При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие

ссылочных стандартов (сводов правил и (или) классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный стандарт (документ), 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 (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку".

В разделе 4:

абзац первый признать утратившим силу.

В разделе 5:

пункт 5.1 изложить в следующей редакции:

"5.1. В состав хранилища СПГ, как правило, входят следующие здания, сооружения и оборудование:

резервуары СПГ;

производственные здания и сооружения;

факельная установка, свеча рассеивания;

технологические трубопроводы и эстакады;

склады расходных материалов и резервного оборудования;

административно-бытовые здания;

трансформаторные подстанции, распределительные устройства;

насосная станция пожаротушения, источники противопожарного водоснабжения (резервуары);

пожарное депо (пожарный пост).";

в пункте 5.2:

в абзаце первом слово "Сооружения" заменить словами "Здания, сооружения";

в таблице 1:

в наименовании слово "сооружений" заменить словами "зданий, сооружений";

позицию "Изотермические резервуары СПГ и вспомогательное оборудование, обеспечивающее безопасную эксплуатацию резервуаров" столбца "Здания, сооружения и оборудование, размещаемые в пределах зоны" дополнить словами ", насосная СПГ, компрессорная, операторная и прочее";

позицию "подсобно-производственная" столбца "Наименование зоны" заменить позицией "подсобная";

в позиции "Трамвайные пути и троллейбусные линии, подъездные железнодорожные пути (до подошвы насыпи или бровки выемки) столбца "Наименование здания, сооружения и строения" таблицы 2 пункта 5.4 слова "Трамвайные пути и троллейбусные линии" исключить;

в пункте 5.5:

в абзаце первом слова "наружных установок, зданий, сооружений," заменить словами "зданий, сооружений, наружных установок,";

в таблице 3:

наименование столбца "Наименование технологических зданий, наружных блоков, сооружений комплекса (завода) СПГ" изложить в следующей редакции:

"Наименование зданий, сооружений и наружных установок хранилища СПГ";

в позиции "Технологические здания, сооружения и наружные установки производственной зоны: компрессорный цех, насосные СПГ, газоанализаторная, операторная с щитовой; регазификаторы (без огневого подогрева)" столбца "Наименование технологических зданий, наружных блоков, сооружений комплекса (завода) СПГ" слово "Технологические" заменить словом "Производственные";

в позиции "Здания и сооружения производственной, вспомогательной и складской зон: азотно-воздушная станция, лаборатория, ремонтно-механические мастерские, склады, сооружения водоснабжения и канализации и прочие вспомогательные объекты" столбца "Наименование технологических зданий, наружных блоков, сооружений комплекса (завода) СПГ" слова "Здания и сооружения производственной, вспомогательной" заменить словами "Здания и сооружения подсобно-производственной";

в абзаце седьмом пункта 5.6 слово "до" заменить словом "от";

в пункте 5.10 слова "организацию отвода" заменить словом "отвод";

пункт 5.12 изложить в следующей редакции:

"5.12. Расстояния от ствола факела следует принимать:

до ограждения факельной установки - не менее 50 м;

до оборудования, входящего в состав факельного хозяйства - не менее 55 м;

до ближайшего резервуара СПГ - не менее 100 м.";

пункт 5.18 изложить в следующей редакции:

"5.18. Здания в производственной зоне хранилища СПГ следует предусматривать не ниже II степени огнестойкости.

Здание насосной противопожарного водоснабжения должно быть I степени огнестойкости.

Все здания хранилища СПГ должны иметь класс конструктивной пожарной опасности С0."

В разделе 6:

В пункте 6.1 слова "наружных технологических установок" заменить словами "наружных установок хранилища СПГ";

пункт 6.2 изложить в следующей редакции:

"6.2. Конструктивное исполнение и оснащение оборудования должны предотвращать повышение в нем давления выше допустимых значений и понижение ниже допустимых значений как при нормальной эксплуатации, так и при аварийных ситуациях.

Для арматуры и трубопроводов, предназначенных для сброса избыточного давления из технологического оборудования (включая резервуары сжиженных газов) и его безопасного опорожнения, подверженных воздействию пожара, необходимо предусматривать огнестойкое исполнение или защиту от воздействия возможного пожара (теплоизоляция, водяное орошение и прочее) на время, необходимое для их эффективного функционирования."

пункт 6.3 изложить в следующей редакции:

"6.3. Запорная арматура с ручным и дистанционным приводом, применяемая на технологическом оборудовании, в котором обращается СПГ, должна иметь класс герметичности затворов не ниже "А" в соответствии с ГОСТ 9544.

Запорная и предохранительная арматура на технологическом оборудовании и трубопроводах должна быть защищена (иметь соответствующее защитное покрытие или необходимое конструктивное исполнение) от возможного низкотемпературного воздействия на них при утечках СПГ.

Дистанционно управляемая запорная арматура на трубопроводах должна иметь управление от устройств (кнопок) как с пульта управления в операторной, так и от устройств, размещаемых по месту. В операторную должен подаваться сигнал о конечном положении арматуры ("Открыто" - "Закрыто").";

пункт 6.4 изложить в следующей редакции:

"6.4. Технологические процессы с участием горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны осуществляться только закрытым способом.

Сообщение внутреннего пространства резервуаров СПГ, межстенного пространства резервуаров СПГ и трубопроводов горючих паров с окружающей атмосферой должно предусматриваться только через предназначенные для этих целей линии, оборудованные огнепреградителями.";

пункт 6.5 изложить в следующей редакции:

"6.5. Конструкции огнепреградителей и жидкостных предохранительных затворов должны обеспечивать надежную локализацию пламени с учетом условий эксплуатации.

Огнепреградители должны отвечать требованиям ГОСТ Р 53323.

Для огнепреградителей и жидкостных предохранительных затворов следует предусматривать меры, обеспечивающие надежность их работы в условиях эксплуатации при температурах ниже 0°C.

Средства защиты от распространения пламени допускается не устанавливать при условии предотвращения образования горючих газопаровоздушных смесей во внутреннем объеме оборудования (например, при условии подачи в оборудование инертных газов в количествах, исключающих образование в оборудовании взрывоопасных смесей, поддержание температуры жидкости ниже температуры вспышки и прочее).";

в пункте 6.7:

в абзаце третьем слово "пожаробезопасному" заменить на "безопасному";

в абзаце четвертом слова "перехватывающим каналам" заменить словами "аварийным отводным лоткам";

в абзаце пятом слова "перехватывающие каналы" заменить словами "аварийные отводные лотки";

абзац шестой дополнить словами "с учетом расчетного времени закрытия запорной арматуры и предусмотренных мероприятий по локализации и ликвидации аварийной ситуации";

пункт 6.17 изложить в следующей редакции:

"6.17. Конструкция резервуара СПГ и его оборудование должны сохранять свою целостность при криогенном воздействии СПГ в случае максимальной проектной аварии, связанной с полным разрушением подающего (нагнетательного) или отводящего трубопровода СПГ наибольшего

диаметра и истечением жидкой фазы СПГ.

Расчетное время истечения должно определяться исходя из времени обнаружения утечки и времени, необходимого для перекрытия аварийного трубопровода с применением дистанционно управляемой запорной арматуры.

Места расположения трубопроводов и оборудования с СПГ должны оборудоваться стойкими к криогенному воздействию системами сбора и отвода аварийных проливов СПГ (поддоны, отводные лотки, каналы и прочее), предотвращающими попадание жидкой фазы СПГ на незащищенные поверхности.";

пункт 6.18 изложить в следующей редакции:

"6.18. Внешняя оболочка резервуара для хранения СПГ, его арматура и оборудование должны сохранять свою целостность и функциональную исправность в условиях и в течение времени воздействия любого из следующих расчетных сценариев:

пожар на сбросной трубе при сбросе паров СПГ из резервуара хранения СПГ в атмосферу через предохранительные клапаны;

пожар пролива СПГ в бассейне-накопителе;

пожар, возникший при реализации сценария проектной аварии по пункту 6.17 настоящего свода правил;

пожар на соседнем резервуаре и технологическом оборудовании.

Опорные конструкции резервуара хранения СПГ должны иметь защиту от воздействия возможного пожара, обеспечивающую сохранение их функциональных свойств в течение времени полного выгорания расчетного количества пролитого СПГ, но не менее предела огнестойкости R120.";

в пункте 6.22 слово "(диспетчерской)" исключить;

в пункте 6.25 слова "указанных выше" заменить словом "технологических";

в пункте 6.28:

в абзаце тринадцатом слова "(например, по температуре в межстенном пространстве)" исключить;

в абзаце двадцать пятом слова "в один ряд" исключить;

дополнить пунктом 6.32 следующего содержания:

"6.32. Пределы огнестойкости конструкций, которые могут подвергнуться воздействию пожара углеводородов, должны быть определены в условиях температурного режима углеводородного пожара в соответствии с ГОСТ Р ЕН 1363-2."

В разделе 7:

пункт 7.2.1 после слов "СП 7.13130" дополнить словами "и СП 60.13330";

пункт 7.2.2 после слов "А и Б" дополнить словами ", а также помещений со взрывоопасными зонами";

пункт 7.2.3 дополнить абзацем следующего содержания:

"Температура теплоотдающей поверхности элементов систем отопления не должна превышать 80% от стандартной температуры самовоспламенения обращающихся и находящихся в помещении веществ и материалов";

в абзаце третьем пункта 7.2.4:

слово "нормальной" заменить словом "невзрывоопасной";

после слова "газов" добавить слова "и паров";

в первом абзаце пункта 7.2.5 слова "одну или несколько" заменить словами "выполнение одной или нескольких";

в пункте 7.2.6 слова "с взрывоопасными зонами должна" заменить словами "со взрывоопасными зонами должна быть с искусственным побуждением и";

пункт 7.2.9 изложить в следующей редакции:

"7.2.9. Необходимость оборудования помещений хранилища СПГ аварийной вентиляцией, а также ее параметры регламентируются требованиями раздела 7.6 СП 60.13330.";

в абзаце втором пункта 7.2.10, пункте 8.2.2, абзаце первом пункта 8.2.3, абзаце первом пункта 8.2.4, пункте 8.2.5, абзаце пятом пункта 8.2.6, пунктах 8.2.8, 8.2.9 слово "газосигнализаторов" заменить словом "сигнализаторов";

пункт 7.3.1 изложить в следующей редакции:

"7.3.1. Электроприемники системы противопожарной защиты хранилища СПГ по обеспечению надежности электроснабжения должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения по ПУЭ [1].

При этом указанные ниже электроприемники системы противопожарной защиты хранилища СПГ должны относиться к особой группе I категории надежности электроснабжения:

системы пожарной сигнализации;

системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

системы эвакуационного освещения.";

пункт 7.3.2 дополнить словами ", категории и группе взрывоопасной смеси";

абзац первый пункта 7.3.5 после слов "кабельных конструкциях" дополнить словом

"технологических";

пункт 7.3.6 признать утратившим силу;

пункт 7.3.10 после слова "линии" дополнить словами "и электропроводки";

пункт 7.3.11 признать утратившим силу;

в абзаце втором пункта 7.3.13 слова "и противоаварийной" исключить;

пункт 7.3.16 изложить в следующей редакции:

"7.3.16. Территория, здания, сооружения и наружные установки хранилища СПГ должны оборудоваться системами аварийного освещения в соответствии с требованиями СП 52.13330.";

дополнить пунктом 7.3.19 следующего содержания:

"7.3.19. Системы защиты от статического электричества хранилища СПГ должны отвечать требованиям не ниже предъявляемых ГОСТ 12.1.018".

В разделе 9:

пункт 9.1.1 изложить в следующей редакции:

"9.1.1. Проектирование систем пожарной сигнализации хранилища СПГ следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 484.1311500 с учетом требований настоящего свода правил.

СПС следует предусматривать преимущественно адресного типа.";

пункт 9.1.2 слово "АУПС" заменить словом "СПС";

пункт 9.1.3 изложить в следующей редакции:

"9.1.3. Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемого объекта, характеристик преобладающей пожарной нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии следует осуществлять в соответствии с разделом 6.2 СП 484.1311500 с учетом требований настоящего свода правил.

Размещение пожарных извещателей на объектах защиты следует осуществлять в соответствии с разделом 6.6 СП 484.1311500 с учетом требований настоящего свода правил.";

пункт 9.1.4 изложить в следующей редакции:

"9.1.4. Для обнаружения пожара на наружных установках, а также на выпускных отверстиях сбросных труб предохранительных клапанов резервуаров СПГ следует использовать извещатели пламени.";

пункт 9.1.5 признать утратившим силу;

пункт 9.1.6 изложить в следующей редакции:

"9.1.6. Хранилище СПГ должно оборудоваться ручными пожарными извещателями.

Ручные пожарные извещатели следует устанавливать:

для зданий - в соответствии с СП 484.1311500;

для наружных установок, содержащих горючие газы и жидкости - по периметру на расстояниях не более, чем через 100 м один от другого и не менее 5 м от границ наружных установок;

для резервуаров СПГ с наличием обвалований - по периметру обвалований не более чем через 100 м один от другого;

для резервуаров СПГ без обвалований - на расстояниях не более, чем через 50 м один от другого вдоль путей эвакуации.

Ручные пожарные извещатели следует устанавливать независимо от наличия извещателей автоматической пожарной сигнализации.";

дополнить пунктом 9.1.12 следующего содержания:

"9.1.12. В СПС для защиты кабельных сооружений рекомендуется применять линейные тепловые пожарные извещатели (на основе волоконно-оптического кабеля), позволяющие осуществлять контроль факторов пожара в режимах: максимальный, дифференциальный, максимально-дифференциальный.";

пункт 9.2.1 изложить в следующей редакции:

"9.2.1. На территории хранилища СПГ следует предусматривать устройство сети противопожарного водоснабжения, предназначенной для снабжения водяных и водопенных систем противопожарной защиты и мобильных средств пожаротушения.

Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение хранилища СПГ следует принимать согласно требованиям СП 8.13130 и СП 10.13130 с учетом требований настоящего свода правил.";

пункт 9.2.3 дополнить абзацем следующего содержания:

"Допускается прокладка трубопроводов противопожарного водоснабжения надземно при условии обеспечения предотвращения замерзания воды в трубопроводах при отрицательных температурах окружающей среды.";

наименование раздела 9.3 изложить в следующей редакции:

"9.3 Установки пожаротушения и водяного орошения";

пункт 9.3.1 изложить в следующей редакции:

"9.3.1. Необходимость оснащения зданий, сооружений, помещений и оборудования АУП и системами пожарной сигнализации следует принимать, если иное не оговорено в настоящем разделе, согласно СП 486.1311500.";

пункт 9.3.2 изложить в следующей редакции:

"9.3.2. Тип установки пожаротушения, способ тушения, огнетушащее вещество должны определяться с учетом пожарной опасности, физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, результатов испытаний по применению огнетушащих веществ при горении этих веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования и требований СП 485.1311500 к установкам пожаротушения.";

пункт 9.3.5 изложить в следующей редакции:

"9.3.5. Автоматические установки газового пожаротушения следует предусматривать для помещений или технического оборудования без постоянного присутствия персонала. Для тушения возможного пожара на выпускной трубе предохранительных клапанов резервуара СПГ (при сбросе на свечу) следует предусматривать установку пожаротушения с автоматическим и дополнительно ручным пуском.

В соответствии с пунктом 5.4 СП 485.1311500 тип данной установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяется организацией-проектировщиком.

Если расположение данной выпускной трубы обеспечивает выполнение условия не превышения тепловым потоком от факела, локализованного на выпускной трубе, предельно допустимой величины для людей в местах их возможного пребывания и для окружающих объектов, то данную установку пожаротушения допускается не предусматривать.";

дополнить пунктами 9.3.9, 9.3.10 следующего содержания:

"9.3.9 Для защиты от теплового воздействия пожара рекомендуется предусмотреть наличие мобильных водопленочных защитных экранов (например, по ГОСТ Р 59440, ГОСТ 34713), или иных технических средств, обеспечивающих снижение интенсивности теплового излучения до допустимых для пожарного в защитной одежде значений (не более $4,2 \text{ кВт/м}^2$).

9.3.10. Шкафы управления, электрические шкафы и щиты должны быть оборудованы газовыми (углекислотными) автономными устройствами пожаротушения со спринклерным тепловым замком и возможностью выдачи сигнала во внешние цепи."

УДК 69(083.74):614.841.45:66.076

ОКС 13.220.01

Ключевые слова: СПГ, хранилища СПГ, технологическое оборудование, изотермические резервуары, требования пожарной безопасности
