

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СП 240.1311500.2015 «Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности»**

Утверждено и введено в действие приказом МЧС России от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Дата введения «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Раздел Предисловие**

Первый абзац изложить в следующей редакции:

«Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2016 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения сводов правил — Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**Раздел 1 Область применения**

В пункте 1.2 первый абзац изложить в следующей редакции:

« - на объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа, противопожарные требования к которым установлены СП 326.1311500;»

**Раздел 2 Нормативные ссылки**

**Заменить:**

ГОСТ 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов на ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов;

СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» на СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

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

Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;

СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» на СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.

**Исключить:**

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

**Дополнить:**

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 правил проектирования;

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*;

СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;

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:

«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.».

### **Раздел 3 Термины и определения**

В пункте 3.1 вместо слова «стенка» записать «оболочка».

### **Раздел 4 Обозначения и сокращения**

Исключить слова «АУПС – автоматическая установка пожарной сигнализации».

### **Раздел 5 Требования к размещению и генеральным планам**

Пункт 5.1 изложить в следующей редакции:

«В состав хранилища СПГ 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 первом абзаце пункта 5.2 перед словом «Сооружения» добавить слово «Здания»;

В заголовке таблицы 1 перед словом «сооружений» добавить слово «зданий».

В таблице 1 первый пункт в правом столбце изложить в следующей редакции:

«Изотермические резервуары СПГ и вспомогательное оборудование, обеспечивающее безопасную эксплуатацию резервуаров; насосная СПГ, компрессорная, операторная и т.д.».

В таблице 2 в первой строке первого столбца исключить слова «Трамвайные пути и троллейбусные линии».

В пункте 5.5 слова «наружных установок» поместить после слова «сооружений».

В таблице 3:

- заголовок первого столбца изложить в следующей редакции:  
«Наименование зданий, сооружений и наружных установок хранилища СПГ»;
- в первой строке первого столбца вместо слова «Технологические» записать «Производственные»;
- в четвертой строке первого столбца вместо слов «Здания и сооружения производственной, вспомогательной» записать слова «Здания и сооружения подсобно-производственной».

В пункте 5.6 в шестом абзаце предлог «до» заменить на предлог «от».

В пункте 5.10 вместо слов «организацию отвода» записать слово «отвод».

Пункт 5.12 изложить в следующей редакции:

«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:

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

Насосная противопожарного водоснабжения должна быть I степени огнестойкости.

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

## **Раздел 6 Требования к технологическому оборудованию и резервуарам хранения сжиженного природного газа**

В пункте 6.1 вместо слов «технологических установок» записать «наружных установок хранилища СПГ».

Пункт 6.2 изложить в следующей редакции:

«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 опасного опорожнения, подверженных воздействию пожара, необходимо предусматривать огнестойкое исполнение или защиту от воздействия возможного пожара (теплоизоляция, водяное орошение и т.п.) на время, необходимое для их эффективного функционирования.».

Пункт 6.3 изложить в следующей редакции:

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

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:

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

Сообщение внутреннего 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:

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

Огнепреградители должны отвечать требованиям ГОСТ Р 53325.

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 т.п.).»

В пункте 6.7:

- в четвертом абзаце вместо слов «перехватывающим каналам» записать слова «аварийным отводным лоткам»;

- в пятом абзаце вместо слов «перехватывающие каналы» записать слова «аварийные отводные лотки»;

- в шестой абзац в конце добавить слова «с учетом расчетного времени отключения запорной арматуры и предусмотренных мероприятий по локализации и ликвидации аварийной ситуации.».

Пункт 6.17 изложить в следующей редакции:

«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 гарантированного перекрытия аварийного трубопровода дистанционно управляемой запорной арматурой.

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 т.п.), предотвращающими попадание жидкой фазы СПГ на незащищенные поверхности.».

Пункт 6.18 изложить в следующей редакции:

«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 пожара:

- 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 очага 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 исключить слово «(диспетчерской)».

В пункте 6.25 в первом предложении вместо слов «указанных выше» записать «технологических».

В пункте 6.28 исключить слова «(например, по температуре в межстенном пространстве)».

В пункте 6.28 в предпоследнем абзаце исключить слова «в один ряд».

Пункт 6.31 исключить.

## **Раздел 7 Требования к инженерному оборудованию**

В пункте 7.2.1 после «СП 7.13130» добавить «и СП 60.13330».

В пункте 7.2.2 после слов «А и Б» добавить слова «а также помещений со взрывоопасными зонами».

В пункт 7.2.3 добавить абзац 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 пункте 7.2.4:

- вместо слова «нормальной» записать слово «невзрывоопасной»;
- после слова «газов» добавить слова «и паров».

В пункте 7.2.5 в первом абзаце вместо слов «одну или несколько» записать слова «выполнение одной или нескольких».

В пункте 7.2.6 вместо слов «с взрывоопасными зонами должна» записать слова «с взрывоопасными зонами должна быть с искусственным побуждением и».

Пункт 7.2.9 изложить в следующей редакции:

«Необходимость оборудования помещений хранилища СПГ аварийной вентиляцией, а также ее параметры регламентируются требованиями раздела 7.6 СП 60.13330.».

В пункте 7.2.10 и далее по тексту настоящего свода правил вместо слова «газосигнализаторов» записать слово «сигнализаторов».

Пункт 7.3.1 изложить в следующей редакции:

«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 обнаружения пожара;
- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- системы эвакуационного освещения.».

В пункте 7.3.2 в конце добавить слова «категории и группе взрывоопасной смеси».

В пункте 7.3.5 перед словом «эстакад» добавить слово «технологических».

Пункт 7.3.6 исключить.

В пункте 7.3.10:

- после слова «линии» добавить слова «и электропроводки»;
- слова «и противоаварийной» исключить.

Пункт 7.3.11 исключить.

В пункте 7.3.13 во втором предложении исключить слова «и противоаварийной».

Пункт 7.3.16 изложить в следующей редакции:

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

Раздел 7.3 дополнить следующим пунктом:

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

## **Раздел 9 Требования к системам противопожарной защиты**

Пункт 9.1.1 изложить в следующей редакции:

«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.».

В пункте 9.1.2 вместо аббревиатуры «АУПС» записать «СПС».

Пункт 9.1.3 изложить в следующей редакции:

«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:

«Для обнаружения пожара на наружных установках, а также на выпускных отверстиях сбросных труб предохранительных клапанов резервуаров СПГ следует использовать извещатели пламени, способные обнаруживать пламя низкой яркости и с небольшим количеством выделяемого дыма.

Извещатели должны быть защищены таким образом, чтобы в течение эксплуатации не снижались их оптические характеристики. Они должны иметь возможность автоматической проверки работоспособности (проверка через линзу) и генерировать аварийный сигнал при перекрывании обзора линзы.».

Пункт 9.1.5 исключить.

Пункт 9.1.6 изложить в следующей редакции:

«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.

Пункт 9.2.1 изложить в следующей редакции:

«На территории хранилища СПГ следует предусматривать устройство сети противопожарного водоснабжения, предназначенной для снабжения водяных и водопенных систем противопожарной защиты и передвижной пожарной техники.

Наружное и внутреннее противопожарной 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:

«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:

«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».

В пункте 9.3.5 второе предложение изложить в следующей редакции:

«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 непревышения 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 раздел 9.3 пунктом 9.3.9 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 кВт/м<sup>2</sup>).»

---

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

---

Руководитель организации–разработчика:

Заместитель начальника института –  
начальник НИЦ НТП ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.Ю. Лагозин

Руководитель разработки:  
Заместитель начальника отдела –  
начальник сектора  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.В. Мордвинова

Исполнители:  
Ведущий научный сотрудник  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

В.П. Некрасов

Старший научный сотрудник  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

И.В.Истомин