

## Предложения по корректировке ИЗМЕНЕНИЯ № 2, СП 155.13130.2014

### Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности.

Предыдущая редакция СП 155.13130	Содержание изменения 2, СП 155.13130	Оценка изменения 2, СП 155.13130	Предлагаемая редакция изменений 2, СП 155.13130
3.14 система автоматического пенного пожаротушения: Включает резервуары для воды и пенообразователя, насосную станцию, подводящие растворопроводы с пожарными гидрантами, узлы управления, а также установленные на резервуарах и в зданиях генераторы пены с питающими и распределительными трубопроводами для подачи раствора пенообразователя к этим генераторам, средства автоматизации.	П. 3.14 изложить в следующей редакции: «- установка автоматического пенного пожаротушения: включает резервуары для воды и пенообразователя, насосную станцию, подводящие растворопроводы с пожарными гидрантами, узлы управления, а также установленные на резервуарах и в зданиях генераторы пены с питающими и распределительными трубопроводами для подачи раствора пенообразователя к этим генераторам, средства автоматизации».	1 Предложенное изменение определения применено не во всем документе. Согласно наименованию п.13.2 СП 155.13130 применяются системы пенного пожаротушения, а не установки. Нужно вносить изменения и в этот пункт. 2 На подводящих трубопроводах гидранты ставятся не всегда. В настоящее время проектирование заполненных сетей растворопроводов исключается из-за быстрой потери огнетушащей способности раствора пенообразователя, находящего в сетях. Данное определение, по сути, подталкивает проектировщиков применять схему с заполненными сетями, что приводит к внедрению	П. 3.14 изложить в следующей редакции: «- установка автоматического пенного пожаротушения: включает источник водоснабжения, насосную станцию, системы хранения и дозирования пенообразователя, узлы управления, растворопроводы, установленные на резервуарах и в зданиях генераторы пены, трубопроводная обвязка, а также средства автоматизации». Целесообразно внести понятие системы пенного пожаротушения.

		неработоспособных систем (установок) пенного пожаротушения.	Система пенного пожаротушения: комплекс пенного пожаротушения, имеющих общий источник водоснабжения, насосную станцию и средства автоматизации.
3.18 <b>стационарная система пенного пожаротушения (неавтоматическая):</b> Включает резервуары для воды и пенообразователя, насосную станцию и сеть растворопроводов с пожарными гидрантами. Средства автоматизации этих систем должны обеспечить включение резервных насосов в случае, если основные неисправны или не обеспечивают расчетный напор.	П. 3.18 изложить в следующей редакции: «- стационарная установка пенного пожаротушения (неавтоматическая): включает резервуары для воды и пенообразователя, насосную станцию и сеть растворопроводов с пожарными гидрантами. Средства автоматизации этих систем должны обеспечить включение резервных насосов в случае, если основные неисправны или не обеспечивают расчетный напор».	1 Определение не соответствует ст. 45. Классификация установок пожаротушения, Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Установки пожаротушения подразделяются по степени автоматизации - на автоматические, автоматизированные, автономные и ручные». При проектировании автоматизированных установок пожаротушения, в алгоритмы может включаться управление запорной арматурой. 2 На растворопроводах гидранты ставятся не всегда. В настоящее время проектирование заполненных сетей	П. 3.18 изложить в следующей редакции: «- автоматизированная установка пенного пожаротушения (неавтоматическая): включает источник водоснабжения, насосную станцию, системы хранения и дозирования пенообразователя, растворопроводы, дренчерные пенные оросители или генераторы пены. Средства автоматизации этих установок должны, как минимум, обеспечить включение резервных насосов в случае,

		<p>растворопроводов исключается из-за быстрой потери огнетушащей способности раствора пенообразователя, находящего в сетях.</p> <p>Данное определение, по сути, подталкивает проектировщиков применять схему с заполненными сетями, что приводит к внедрению не работоспособных систем (установок) пенного пожаротушения.</p>	<p>если основные неисправны или не обеспечивают расчетный напор».</p>
<p>13.2.16 Свободный напор сети противопожарного водопровода при пожаре следует принимать:</p> <p>при охлаждении резервуаров стационарной установкой - по технической характеристике кольца орошения, но не менее 10 м на уровне последнего отверстия кольца (полукольца, секции) орошения;</p> <p>при охлаждении резервуаров мобильными средствами пожаротушения - по технической</p>	<p>п. 13.2.16 изложить в следующей редакции:</p> <p>«- Свободный напор сети противопожарного водопровода при пожаре следует принимать:</p> <p>- при охлаждении резервуаров стационарной установкой - по технической характеристике кольца орошения, но не менее 10 м на уровне последнего отверстия кольца (полукольца, секции) орошения;</p> <p>- при охлаждении резервуаров мобильными средствами пожаротушения - по технической</p>	<p>Противоречит ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».</p> <p>М.15 Тип, количество и особенности расстановки оросителей стационарных установок водяного орошения, а также режим их работы (давление перед оросителями, расход воды, дисперсность распыла) должны быть определены исходя из условия равномерного орошения всех защищаемых поверхностей с заданной</p>	<p>п. 13.2.16 изложить в следующей редакции:</p> <p>«- Свободный напор сети противопожарного водопровода при пожаре следует принимать:</p> <p>- при охлаждении резервуаров стационарной установкой - по технической характеристике кольца орошения, но не менее 10 м на уровне последнего оросителя кольца (полукольца, секции) орошения;</p> <p>- при охлаждении резервуаров мобильными средствами</p>

<p>характеристике пожарных стволов, но не менее 40 м.</p>	<p>характеристике пожарных стволов и другого применяемого оборудования и вооружения для подачи огнетушащих веществ, но не менее 40 м».</p>	<p>интенсивностью, обеспечивающей тепловую защиту оборудования.</p>	<p>пожаротушения - по технической характеристике пожарных стволов и другого применяемого оборудования и вооружения для подачи огнетушащих веществ, но не менее 40 м».</p>
<p>А.1 Для наземных вертикальных резервуаров со стационарной крышей (кроме резервуаров, предназначенных для хранения масел и мазутов), допускается применять подслоный способ пожаротушения пеной низкой кратности.</p>	<p>п. А 1 третий абзац дополнить предложением следующего содержания:          «- Для резервуаров с понтоном и плавающей крышей допускается комбинированный способ подачи пены (одновременно в зазор сверху и под слой)».</p>	<p>1 При внесении изменений предлагаем рассмотреть международный опыт. Например, в соответствии с NFPA 11 резервуары с плавающей крышей установками подслоного пожаротушения не оснащаются (п. 5.3.3.1 Для защиты открытых резервуаров с плавающей крышей не следует использовать подслоную и полуподслоную подачу пены в связи с риском неправильного распределения пены на поверхности горючего материала).          2 Включение комбинированного способа с одновременной подачей пены в зазор сверху и под слой приведет к значительному увеличению расходов раствора пенообразователя.</p>	<p>п. А 1 третий абзац дополнить предложением следующего содержания:          «-Для резервуаров со стационарной крышей типа РВС (кроме резервуаров, предназначенных для хранения масел и мазутов) и с понтоном типа РВСП объемом 5000 м<sup>3</sup> и может предусматриваться применение установок послонного пожаротушения как дополнительный способ подачи пены, если подача пены сверху не привела к тушению пожара. При этом, для указанных резервуаров объемом 20000 м<sup>3</sup></p>

		<p>Кроме этого, выход из строя одной из установок приведет к нарушению гидравлических параметров работы обеими способами, что снижает живучесть и надежность всей установки пожаротушения в целом.</p> <p>3 Для резервуаров типа РВС и РВСП объемом 20000 м<sup>3</sup> и более (резервуары, которые представляют определенную сложность для тушения передвижной пожарной техникой) целесообразно предусматривать установку подслоного пожаротушения как дополнительный способ тушения, если подача пены сверху не привела к тушению пожара.</p>	<p>применение установок подслоного пожаротушения рекомендуется.</p>
<p>А.2 Расчетные расходы раствора пенообразователя, а также воды и пенообразователя на тушение пожара определяются исходя из нормативной интенсивности подачи раствора пенообразователя, принимаемой по таблице А.1 (для пены средней кратности) и по таблице А.2 (для пены низкой</p>	<p>1 Таблица А.1                  Нормативная интенсивность подачи пены средней кратности для тушения нефти и нефтепродуктов на основе пенообразователя АFFF указана в два раза ниже, чем пеной низкой кратности на основе АFFF.</p>	<p>1. Согласно положениям ГОСТ Р 50588 эффективность тушения пеной низкой кратностью значительно выше, чем средней кратностью, как по времени тушения, так и по условиям испытаний и времени повторного воспламенения. Предлагается привести в соответствие</p>	<p>Предлагается привести в соответствие показатели с учетом эффективности, показанной в ГОСТ Р 50588, а также внести в таблицу пенообразователь S/AR.                  Предложение рассмотреть на рабочей комиссии.</p>

<p>кратности) на 1 м расчетной площади тушения и рабочей концентрации пенообразователя.</p> <p>Таблица А.1 - Нормативные интенсивности подачи пены средней кратности для тушения нефти и нефтепродуктов</p> <p>Таблица А.2 - Нормативная интенсивность подачи пены низкой кратности для тушения нефти и нефтепродуктов*</p>	<p>2 Таблица А2.</p> <p>1. Включены нормативные интенсивности тушения для пенообразователей типа S.</p> <p>3 Таблица А.2 Для спиртоустойчивых пенообразователей типа AFFF/AR, AFFF/AR-LV указан подслоный способ подачи пенообразователя, что противоречит ГОСТ Р 53280.2-2010.</p>	<p>показатели с учетом эффективности, показанной в ГОСТ Р 50588.</p> <p>2. Противоречит положениям ГОСТ Р 50588. Пенообразователи тип S с пеной низкой кратностью для тушения горючих жидкостей не применяются. В ГОСТ Р 50588 отсутствует методика подтверждения огнетушащей способности пены низкой кратности на основе пенообразователя типа S.</p>	<p>Пенообразователь S исключить, заменить на S/AR. Интенсивности для S/AR рассмотреть на рабочей комиссии.</p> <p>Исключить подслоный способ подачи для спиртоустойчивых пенообразователей типа AFFF/AR, AFFF/AR-LV.</p>
	<p>3 Таблица А.2</p> <p>Включен комбинированный способ с указанием общей интенсивности.</p>	<p>3. Не указано каким образом допускается распределять интенсивность между подачей пены сверху и в слой. Применение одновременной подачи в слой и сверху снижает надежность и живучесть установок пожаротушения в целом, т.к вывод из строя любого из способов</p>	<p>С учетом предложения по применению установок подачи пены сверху и в слой по схеме «или», указанного выше, комбинированный способ предлагается исключить.</p>

		<p>нарушает режимы пожаротушения другого.</p>	
<p>А.2 Для определения нормативной интенсивности при использовании конкретного типа пенообразователя и нефтепродукта могут быть использованы нормативные документы по пожарной безопасности, методики и рекомендации, разработанные и утвержденные в установленном порядке.</p>	<p>Для резервуаров объемом более 5000 м<sup>3</sup> расход раствора пенообразователя должен составлять не менее 200 л с<sup>-1</sup>, а дальность подачи пены от пеногенерирующих устройств должна быть не менее радиуса резервуара (допускается применение меньших расходов и дальности подачи пены при подтверждении эффективности тушения в натуральных огневых испытаниях).                  Подача раствора в слой для резервуаров объемом более 5000 м<sup>3</sup> должна осуществляться комбинированным способом по таблице А. 2 или по технологии приложения Г».</p>	<p>1. При внесении изменений предлагаем рассмотреть международный опыт. Данное изменение противоречит положениям NFPA 11, согласно которому допускается установка двух стационарных «выпусков» для пены» с обеспечением интенсивности 0,07 л/(сек*м<sup>2</sup>), это около 45 л/с. Это соответствует данным, приведенным в таблице А.2 СП 155.130 действующей редакции.</p> <p>2. Предлагается «жесткий» способ подачи пены без увеличения интенсивности пожаротушения. При этом «жесткий» метод подачи пены через стационарные генераторы пены международными стандартами не предусматривается.</p> <p>Примеры пунктов из NFPA 11:                  А.5.2.3 Пену следует подавать непрерывно и равномерно. Предпочтительно направлять ее на</p>	<p>Предложение. Рассмотреть на рабочей комиссии доказательную базу по данной редакции СП.</p>



		<p>внутреннюю стенку резервуара, чтобы она могла аккуратно стекать на горящую поверхность жидкости без ненужного погружения.</p> <p>А.5.2.5.2.1 Поскольку имеется ограниченный опыт подачи пены при пожарах в резервуарах со стационарной крышей диаметром более 42 м (140 футов), требования по пеногонной пожарной защите для таких резервуаров базируются на экстраполяции данных успешных тушений в резервуарах меньшего размера. Испытания показали, что пена может эффективно растекаться на расстояние минимум 30 м (100 футов) по горячей поверхности жидкости.</p> <p>3. Все ведущие мировые и отечественные производители генераторов пены низкой кратности, применяемых для противопожарной защиты резервуаров, выпускают пенные камеры с «мягкой» подачей пены через стенку резервуара. Как известно, наиболее сложная зона для тушения – это места соприкосновения</p>	
--	--	---	--





		<p>горящей жидкости и раскаленных металлоконструкций.</p> <p>4. Стационарные средства подачи пены низкой кратности в резервуары (пенные камеры), которые могут обеспечить выполнение требований по указанной в изм. 2 дальности, отсутствуют. Не понятен смысл предложения</p> <p>5. Предлагается принципиально новый подход по расходам, при этом не учитывается, что внедрение данных установок на объектах РФ, производится с начала 2000-х годов. Внесение данного пункта приведет к значительным дополнительным затратам потребителей в период технических перевооружений и реконструкций. По существу, необходимо будет полностью менять применяемые установки пожаротушения (насосные станции пожаротушения, сети, источники водоснабжения и т.д.).</p>	
--	--	--	--

<p>А.5 Вода для приготовления растворов пенообразователя не должна содержать примесей нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>п. А 5 изложить в следующей редакции: «- В воде для приготовления растворов пенообразователя допускается концентрация примесей нефти и нефтепродуктов не более 0,1 мг/л».</p>	<p>Не учитывается вариант, когда на объекте невозможно обеспечить применение воды с наличием примесей нефти и нефтепродуктов более 0,1 мг/л».</p>	<p>« - В воде для приготовления растворов пенообразователя допускается концентрация примесей нефти и нефтепродуктов не более 0,1 мг/л. При использовании воды с наличием более 0,1 мг/л примесей нефти и нефтепродуктов для определения нормативной интенсивности, конкретного типа пенообразователя и нефтепродукта могут быть использованы нормативные документы по пожарной безопасности, методики и рекомендации, разработанные и утвержденные в установленном порядке.</p>
<p>А.14 К наземным резервуарам объемом 10000 м<sup>3</sup> и более, а также к зданиям и сооружениям склада, расположенным далее 200 м от кольцевой сети растворопроводов, следует предусматривать по два</p>	<p>П. А 14 третий абзац изложить в следующей редакции: «- К наземным резервуарам объемом 10000 м<sup>3</sup> и более, а также к зданиям и сооружениям склада (подлежащих защите пенной АУПТ),</p>	<p>В настоящее время проектирование заполненных сетей растворопроводов исключается из-за быстрой потери огнетушащей способности раствора пенообразователя, находящего в сетях.</p>	<p>П. А 14 первый, второй и третий абзац изложить в следующей редакции: А.14 Сети противопожарного водопровода для тушения пожара резервуарного парка</p>



<p>тупиковых ответвления (ввода) от разных участков кольцевой сети растворопроводов для подачи каждым из них полного расчетного расхода на тушение пожара.</p>	<p>расположенным далее 200 м от кольцевой сети водоразборопроводов, следует предусматривать по два тупиковых ответвления (ввода) от разных участков кольцевой сети водоразборопроводов для подачи каждым из них полного расчетного расхода на тушение пожара».</p>	<p>Данное определение, по сути, подталкивает проектировщиков применять схему с заполненными сетями, что приводит к внедрению неработоспособных систем (установок) пенного пожаротушения.</p>	<p>или железнодорожной эстакады, оборудованной сливоналивными устройствами с двух сторон, проектируются кольцевыми с тупиковыми ответвлениями (вводами) к отдельным зданиям и сооружениям.</p> <p>Сети следует прокладывать за пределами внешнего обвалования (или ограждающих стен) резервуарного парка и на расстоянии не менее 10 м от железнодорожных путей эстакады.</p> <p>« - К наземным резервуарам объемом 10000 м<sup>3</sup> и более, а также к зданиям и сооружениям склада (подлежащих защите пенной АУПТ), расположенным далее 200 м от источника подачи воды или раствора пенообразователя следует предусматривать по два</p>
--	--	--	--

			<p>тупиковых ответвления (ввода). Тупиковые ответвления для подвода воды должны быть от разных участков кольцевой сети водопроводов. Каждый ввод должен обеспечивать возможность подачи полного расчетного расхода на тушение пожара».</p>
<p>А.14 Тупиковые участки растворопроводов допускается принимать длиной не более 250 м.</p>	<p>П. А.14 четвертый абзац дополнить предложением следующего содержания:                  « - Тупиковые участки растворопроводов допускается принимать в соответствие с СП 10.13130».</p> <p>Ввести пункт следующего содержания:                  «- На территории резервуарных парков на сетях водорастворопроводов допускается применять вместо пожарных гидрантов гребенки для генераторов пены по ГОСТ Р 59635.</p>	<p>1 Нет технической целесообразности ограничивать длину растворопроводов от источника подачи раствора к резервуарам и другим защищаемым объектам конкретным значением, так как это приводит к удорожанию комплексных систем пожаротушения.</p> <p>В приложении А указывается допустимая инерционность подачи, что является основным показателем при определении допустимых значений длины растворопроводов.</p> <p>2 В настоящее время проектирование заполненных сетей растворопроводов исключается из-за быстрой потери огнетушащей способности раствора</p>	<p>П. А14 четвертый абзац дополнить предложением следующего содержания:                  «- Тупиковые участки водопроводов допускается принимать в соответствие с СП 10.13130».</p> <p>Длина тупиковых участков растворопроводов ограничивается требуемой инерционностью установки пожаротушения.</p> <p>Ввести пункт следующего содержания:                  «- На территории резервуарных парков на сетях водопроводов</p>



	<p>В состав пожарных гребенок должны входить не менее двух патрубков DN 150, оборудованных запорной арматурой, головками ГМ и ГЗ по ГОСТ Р 53279».</p>	<p>пенообразователя, находящего в сетях.</p>	<p>допускается применять вместо пожарных гидрантов пожарные гребенки. В состав пожарных гребенок должны входить не менее двух патрубков DN 150, оборудованных запорной арматурой, головками ГМ и ГЗ по ГОСТ Р 53279».</p>
--	--	--	---