

Технический регламент на резервуары противопожарного запаса воды "СПИРОЛАЙН"

Введение

Ежегодно проблема защиты населенных пунктов от природных пожаров (степных, луговых, лесных, торфяных) с наступлением летнего сезона становится все острее. Особо грозно огненная стихия показала свою мощь летом 2010 года в центральных областях России. Повторение подобной катастрофической ситуации в других регионах вполне возможно, так как климатические изменения на планете происходят более интенсивно. СМИ сообщают о засухах, которые сопровождаются вспышками природных пожаров. При этом дымят и воспламеняются болота, горят поселения и садовые товарищества, гибнут люди. Подобные пожары являются серьезной проблемой еще и потому, что периоды засух и их число резко возрастает. Весной 2012 года начались пожары в Забайкалье. В течение одного дня, 13-го апреля, сгорели 20 жилых домов. Без жилья остались множество семей. Пожароопасный сезон только начинается.

За рубежом при защите населенных пунктов от природных пожаров повышенное внимание уделяется оценке уровня пожарной опасности территорий вокруг поселков и зданий и их защите.

Анализ чрезвычайных ситуаций с природными пожарами позволяет сделать следующие выводы:

- населенные пункты могут загораться от верховых и сильных низовых пожаров;
- достаточно крупный природный пожар в случае изменения направления ветра создает реальную угрозу населенному пункту.

На основании известных закономерностей распространения и развития природных пожаров и анализа случаев уничтожения природными пожарами населенных пунктов возможна следующая методика выявления населенных пунктов и других объектов, подверженных риску уничтожения пожарами.

Методика предусматривает следующие этапы:

- в районах, относящихся к таежной зоне, выявляются населенные пункты и поселения, расположенные на территориях хвойных лесов;
- в районах лесостепной зоны выделяются населенные пункты (в том числе, дачные поселки и садовые товарищества) с наличием близости от них лесных участков;
- в выделенных населенных пунктах выбираются такие, у которых расстояние от крайних домов до опушки хвойного леса не превышает 500 метров;
- на основании предыдущего анализа оценивается вероятность приближения к населенному пункту крупных природных пожаров на опасное расстояние и оценивается риск угрозы населенному пункту;
- производится оценка угрозы природных пожаров другим объектам, расположенным в лесу (например, нефтедобывающим комплексам или нефте - газоперекачивающим пунктам).

Населенные пункты и важные техносферные объекты уничтожаются, как правило, крупными природными пожарами, которые могут разбрасывать перед своим фронтом горящие частицы, служащие источниками зажигания, на опасное расстояние до 500 м.

Существует несколько способов решения этой задачи, в числе которых устройство пожарных резервуаров (при отсутствии надежных водоемких источников) с необходимым запасом воды. Выбору и обоснованию такого способа посвящен настоящий Технический регламент.

Технический регламент разработан в соответствии со статьями 68 и 99 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", являющегося нормативным документом по пожарной безопасности и сводом правил СП 8.13030.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности". Последний документ устанавливает требования пожарной безопасности к источникам противопожарного водоснабжения на территории поселений, городских округов и организаций.

Для хранения запаса воды для целей предупреждения и тушения пожаров отечественная промышленность выпускает емкости из полиэтилена вместимостью до 200 000 л и более, в случае необходимости, не изменяющих свойств воды, исключающих ее испарение и позволяющих эксплуатацию до минус 60° С.

Цилиндрическая форма, высокая пространственная жесткость профильных стенок труб, свойства полиэтилена позволяют накопительным бакам выдерживать нагрузку грунтов, а возможность

заглубления обеспечивается широким спектром удлиняющих горловин. В отличие от металлических и бетонных систем, полиэтиленовые емкости долговечны, просты в установке и эксплуатации. Их отличительной особенностью является простота в обслуживании, ремонтпригодность, они не поддаются коррозии.

Емкости из полиэтилена рекомендуются МЧС РФ для размещения на территориях поселений и организаций. Наружный противопожарный водопровод может объединяться с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Настоящий Технический регламент может быть использован при проектировании, строительстве и эксплуатации источников противопожарного водоснабжения на основе системы "СПИРОЛАЙН".

1 Термины и определения

Гидрант - техническое устройство, предназначенное для забора воды из водопровода пожарной техникой.

Водозаборное сооружение - гидротехническое сооружение для забора воды из искусственного источника с целью использования для нужд пожаротушения.

Водопроводный узел - система сооружений и устройств, имеющая в своем составе насосные станции и резервуары для воды и предназначенные для поддержания необходимых напоров в водопроводной сети и снятия пиковых расходов воды в часы максимального водопотребления.

Источники наружного противопожарного водоснабжения - наружные емкости для хранения и накопления воды, используемые для целей пожаротушения.

Резервуар - инженерное сооружение емкостного типа, предназначенное для хранения запаса воды.

Система "СПИРОЛАЙН" - резервуары, трубы, фитинги, колодцы и др. изделия из полиэтилена, а также способы их соединения.

2 Назначение противопожарных резервуаров "СПИРОЛАЙН"

Противопожарные резервуары для воды "СПИРОЛАЙН" предназначены для постоянного хранения определенного запаса воды или водных растворов пенообразователей с целью использования в системах пожаротушения. Они отличаются герметичностью и прочностью. Резервуары комплектуются необходимыми патрубками, горловинами, трубопроводной и запорной арматурой в соответствии с требованиями заказчика.

Пожарные резервуары "СПИРОЛАЙН" эффективны для применения в системах предупреждения и распространения природных пожаров. Их необходимо предусматривать, если получение нужного количества воды для тушения или предотвращения пожара непосредственно из источника водоснабжения технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Пожарные резервуары "СПИРОЛАЙН" целесообразно применять для следующих объектов:

- сельских поселений;
- садоводческих товариществ;
- газоперекачивающих станций;
- насосных по перекачке нефти;
- сливо-наливных эстакад;
- электроподстанций;
- отдельно стоящих хозяйственных построек и др.

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Инв. №
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					34.7.21.00.07.14		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Пров.						1	7
Н.контр.					Технический регламент на резервуары противопожарного запаса воды «СПИРОЛАЙН»		
Утв.							
					ООО "ТТЗ"		

3 Конструкция противопожарных резервуаров "СПИРОЛАЙН"

3.1 Описание резервуара пожарного

Резервуары пожарные – гидротехнические сооружения, предназначенные для длительного хранения и забора запаса технической воды, используемой для нужд пожаротушения.

Резервуары пожарные изготавливаются в соответствии с требованиями ТУ 2291-015-61908297-10, нормативами завода-изготовителя и конструкторской документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке с заказчиком.

Резервуары пожарные формируются из типовых элементов конструкции и рассчитаны на свободное давление заполняющих их жидкостей после наполнения до максимального уровня и давление грунта, без дополнительных источников внутреннего давления.

Резервуары пожарные предназначены для подземной установки. В исключительных случаях допускается поверхностная установка резервуаров пожарных, при этом необходимо предусматривать их утепление и мероприятия по поддержанию положительной температуры внутри резервуара, а также мероприятия по защите открытых поверхностей резервуаров от УФ излучения.

Резервуары пожарные должны использоваться только по своему прямому назначению. Попадание в рабочую камеру резервуара строительного мусора, огнеопасных жидкостей, а также жидкостей, агрессивных к материалу его корпуса не допускается.

Резервуары пожарные могут изготавливаться нескольких типоразмеров. Это определяется требованиями конструкторской и проектной документации. Резервуары пожарные являются частью противопожарного водопровода, могут использоваться как штучное изделие либо в составе комплекса оборудования для пожаротушения, состоящего из двух и более резервуаров.

По торцам трубы-основы резервуара установлены торцевые стенки, изготовленные также из трубы "СПИРОЛАЙН".

В торцевые стенки резервуара произведена врезка подводящего, отводящего и сливного патрубков. В общем случае патрубки выходят из корпуса резервуара на расстояние не менее 200 мм. К торцам патрубков с внешней стороны резервуара приварены полиэтиленовые втулки под фланец и установлены фланцы стальные для последующего соединения с соответствующими трубопроводами. Сборка фланцевых соединений осуществляется с использованием крепежных деталей.

Для обслуживания резервуара пожарного предусмотрен колодец обслуживания, установленный в верхней части резервуара и состоящий из двух частей – основания, непосредственно врезанная в основу резервуара и навинчивающейся горловины, являющейся удлинителем основания колодца обслуживания. Такая конструкция колодца позволяет значительно уменьшить габарит резервуара пожарного по высоте при его транспортировании.

Соединение основы и горловины навинчивающейся колодца обслуживания производится с помощью внутренних и наружных винтовых выступов, нарезанных на их цилиндрических поверхностях по концам. Соединение частей колодца обслуживания производится непосредственно на месте последующей эксплуатации (далее объекте) резервуара пожарного посредством их скрутки между собой. Герметизация стыка между составными частями колодца обслуживания производится после их скручивания с помощью термоусаживающейся ленты, либо иным способом, обеспечивающим полную герметичность стыка от проникновения грунтовых вод и частиц грунта отсыпки.

Колодец обслуживания в базовом варианте изготавливается из полиэтиленовой трубы "СПИРОЛАЙН" с номинальным внутренним диаметром 700 мм и классом жесткости SN2, изготавливаемой по ТУ 2248-009-61908297-09.

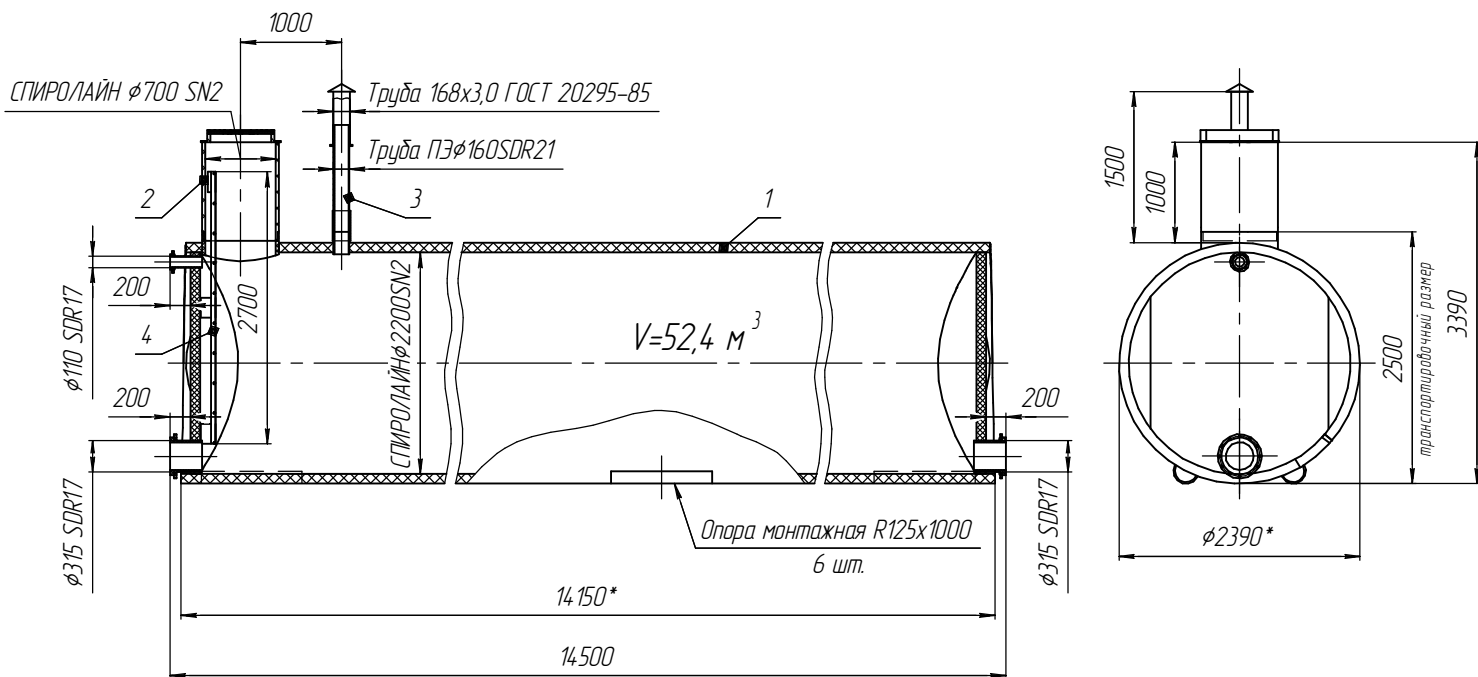
Высота основы колодца обслуживания рассчитывается таким образом, чтобы габарит резервуара при его транспортировании не превышал $H_1=2500$ мм. Высота горловины навинчивающейся определяется таким образом, чтобы общая высота колодца обслуживания обеспечивала размещение резервуара пожарного ниже отметки горизонта промерзания грунтов в месте эксплуатации резервуара.

В верхней части колодца обслуживания устанавливается люк полиэтиленовый, снабженный запорным устройством.

Для обеспечения доступа человека внутрь резервуара при проведении работ по его техническому обслуживанию предусматривается лестница, жестко закрепленная на внутренней стенке колодца обслуживания и внутренней поверхности торцевой стенки резервуара. Для удобства монтажа лестница является составной, состоящей из двух отдельных частей, одна из которых крепится внутри резервуара и имеет длину от дна резервуара до начала резьбовой части основания колодца обслуживания, другая крепится внутри горловины навинчивающейся и имеет длину, равную длине самой горловины. Крепление частей лестницы производится непосредственно на заводе-изготовителе, что максимально упрощает сборку резервуара на объекте.

Для компенсации изменения объема воздушного пространства внутри резервуара в процессе его эксплуатации предусматривается вентиляционная труба диаметром $d_в=160$ мм. Высота вентиляционной трубы определяется таким образом, чтобы она была на 500 мм выше отметки уровня земли после окончательной отсыпки резервуара. Конструкция вентиляционной трубы исключает возможность попадания через нее внутрь емкости осадков в виде дождя, снега и т.п. Для удобства транспортирования резервуара пожарного и удобства монтажа предусматривается разъемное соединение вентиляционной трубы и основы резервуара. При этом в основу резервуара на заводе изготовителе вваривается патрубок вентиляционный базовый (рисунок 1), имеющий внутренний диаметр равный наружному диаметру вентиляционной трубы и упор. Такая конструкция позволяет быстро смонтировать вентиляционную трубу при сборке резервуара на объекте. При этом герметизация стыка производится с помощью термоусаживающейся ленты, либо иным способом, обеспечивающим его полную герметичность от проникновения грунтовых вод и частиц грунта отсыпки.

Для предотвращения опрокидывания резервуара пожарного в процессе его монтажа на объекте и



1 – основа резервуара в сборе, 2 – колодец обслуживания с пластиковым люком, 3 – труба вентиляционная, 4 – лестница стальная

Рисунок 1 – Чертеж резервуара пожарного "СПИРОЛАЙН"

Базовый вариант резервуара пожарного (рисунок 1) рассчитан на объем заполняющей жидкости (воды) равный $V=52,4$ м³ и представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, в основу которой заложена полиэтиленовая труба "СПИРОЛАЙН" с номинальным внутренним диаметром 2200 мм и классом жесткости SN2, изготавливаемая в соответствии с ТУ 2248-009-61908297-09.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34.7.21.00.07.14	Лист
						2

для обеспечения удобства его крепления к бетонной плите основания в нижней части резервуара предусматриваются опоры равномерно распределенные по всей длине резервуара. В базовом варианте предусматривается до трех опор с каждой стороны резервуара расположенных симметрично относительно его срединной плоскости.

Резервуары пожарные могут оборудоваться необходимой контрольно-измерительной и запорно-регулирующей арматурой, сигнализаторами, датчиками уровня и т.п., согласно техническому заданию заказчика.

3.2 Требования к изготовлению резервуаров пожарных

3.2.1 Требования к материалам

Трубы "СПИРОЛАЙН", из которых изготовлены корпуса резервуаров пожарных, производятся из полиэтилена ПЭ 80 или ПЭ 100 отечественного производства (ГОСТ 16338-85), окрашенных в черный цвет.

Гигиенические показатели применяемых материалов и находятся в пределах допустимых норм, установленных для материалов, применяемых для хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения, и утвержденных органами Роспотребнадзора.

В условиях хранения и эксплуатации резервуары пожарные не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного воздействия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Материал корпуса резервуаров пожарных стоек к деформации в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения.

Резервуары пожарные, изготовленные из полиэтилена взрывобезопасны.

3.2.2 Требования к форме и размерам

Размеры, форма и вместимость резервуаров пожарных определяются проектно-конструкторской документацией и должны быть обеспечена технологической оснасткой производственного оборудования завода – изготовителя. Типоразмеры труб "СПИРОЛАЙН", используемых для изготовления деталей резервуаров пожарных принимаются в соответствии с ТУ 2248-009-61908297-09, типоразмеры листов из полиэтилена – в соответствии с ТУ 2248-004-61908297-09.

3.2.3 Требования к сварочным соединениям

Метод и порядок проведения сварочных работ должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и технологической документации.

К изготовлению резервуаров пожарных допускаются сварщики, прошедшие теоретическое и практическое обучение по специальной программе в Национальном Агентстве Контроля Сварки (НАКС) и имеющие личное клеймо.

Соединения деталей резервуаров пожарных выполняются ручной экструзионной сваркой по ГОСТ 16310-80 с последующей механической обработкой.

Конструктивные элементы сварных соединений устанавливаются согласно требований ГОСТ 16310-80.

Сварные соединения должны быть ровными и обеспечивать герметичность конструкции в целом.

В качестве присадочного материала должен применяться полимерный сварочный пруток, изготовленный из той же марки полиэтилена, что и свариваемые детали.

3.2.4 Требования к внешнему виду

Внутренние и наружные поверхности резервуаров пожарных не должны иметь трещин, вздутий, следов расслоения материала, посторонних включений и других повреждений, ухудшающих эксплуатационные свойства. Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость профиля деталей, изготовленных из труб "СПИРОЛАЙН". Цвет резервуаров пожарных – черный. Сварной шов между соединяемыми деталями должен быть одного с ними цвета, не иметь трещин, пор и инородных включений, а также признаков деформации материала и непроваров. Полости полого профиля, образующиеся при изготовлении деталей из труб "СПИРОЛАЙН", должны быть заварены листом либо

иным способом, обеспечивающим его герметичность.

Готовые резервуары пожарные должны соответствовать требованиям технических условий и конструкторской документации, утвержденной заказчиком.

3.2.5 Методы испытаний

Для проверки герметичности резервуаров пожарных предусматриваются гидравлические испытания.

Определение герметичности резервуаров пожарных проводят не ранее чем через 24 часа после завершения процесса сварки.

Перед проведением гидравлических испытаний все патрубки резервуаров пожарных герметизируются стальными заглушками с резиновым уплотнением и фиксацией от осевого смещения. Одна из заглушек имеет патрубок для соединения с испытательной установкой.

Для проведения гидравлических испытаний используется испытательная установка, состоящая из резервуара с чистой водой объемом 60 м³ и насоса, соединенных между собой и с испытываемым резервуаром посредством трубопроводов.

При гидравлических испытаниях подготовленный резервуар устанавливается на плоское ровное бетонное основание горловиной вверх и заполняется чистой водой из резервуара установки с температурой не более 40°C до максимально возможного уровня (когда вода начинает подаваться через переливную трубу) и выдерживается в течении не менее 2 часов.

Резервуар считают выдержавшим испытание, если уровень воды в резервуаре не изменился и не зафиксировано протечек через стенки трубы и через сварные швы.

Результаты гидравлических испытаний оформляются актом.

После завершения гидравлических испытаний вода из испытываемого резервуара выкачивается обратно в резервуар испытательной установки, заглушки снимаются.

Резервуары пожарные, не прошедшие гидравлические испытания, направляются на доработку, в результате которой должны быть устранены все выявленные нарушения. После доработки резервуары проходят повторные испытания по той же методике. Результаты повторных испытаний также оформляются актом.

3.3 Комплексы оборудования для пожаротушения

Резервуары пожарные, являясь частью противопожарного водопровода, могут использоваться как штучное изделие либо в составе комплекса оборудования для пожаротушения (рисунок 2). В составе комплекса резервуары пожарные обвязываются системой трубопроводов, обеспечивающих свободный перелив воды между резервуарами и слив ее в заборный колодец.

Заборный колодец представляет собой герметичный вертикальный резервуар, в котором в самотечном режиме подается вода из пожарных резервуаров. В верхней части заборного колодца установлено перекрытие с полиэтиленовым люком, оборудованным запорным устройством.

Заборный колодец может располагаться как в непосредственной близости от места размещения пожарных резервуаров, так и на некотором удалении от них. Способ соединения пожарных резервуаров с заборным колодцем показан на рисунке 3.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № докл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата	34.7.21.00.07.14	Лист
						3

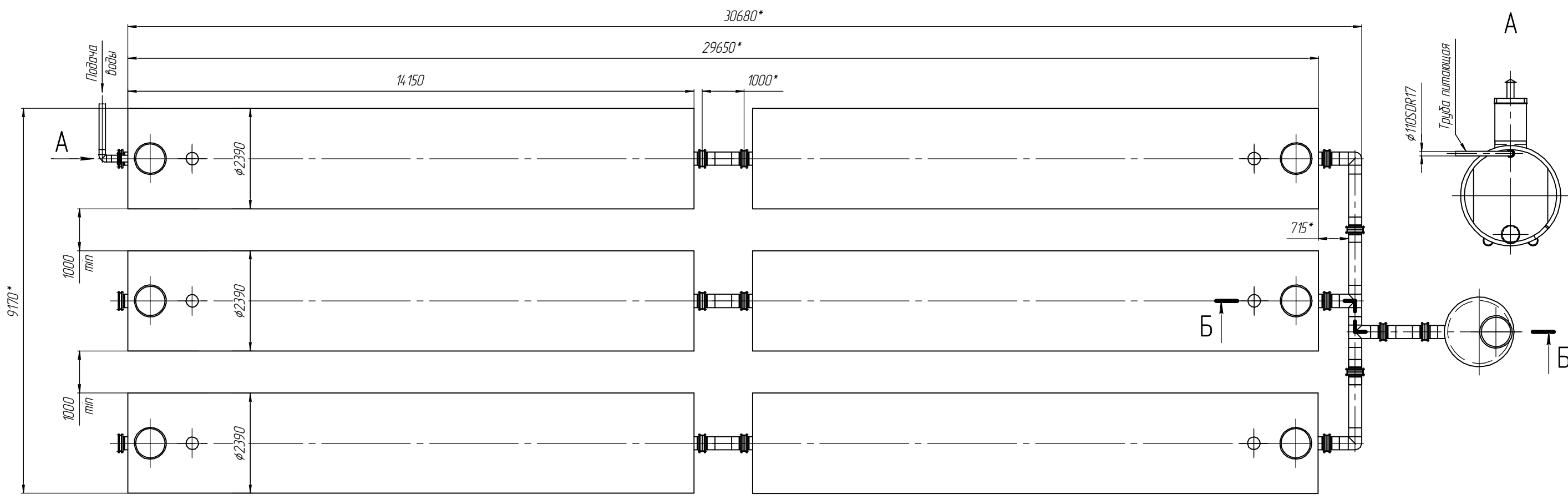


Рисунок 2 – Схема обвязки резервуаров пожарных "СПИРОЛАЙН" в составе комплекса оборудования для пожаротушения

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

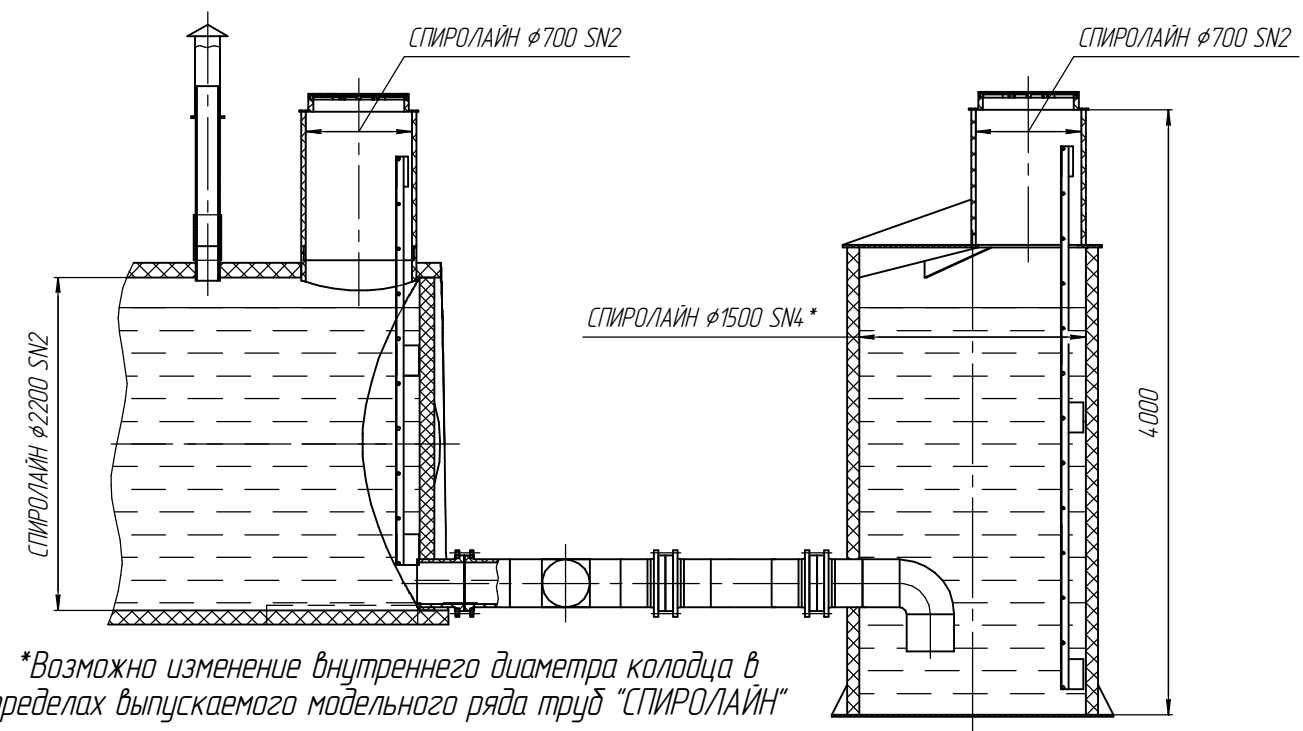
34.7.21.00.07.14

Копировал

Формат А3

Лист
4

Б-Б(1:15)



*Возможно изменение внутреннего диаметра колодца в пределах выпускаемого модельного ряда труб "СПИРОЛАЙН"

Рисунок 3 – Схема соединения резервуаров пожарных "СПИРОЛАЙН" с заборным колодцем

3.4 Рекомендации по монтажу резервуаров пожарных "СПИРОЛАЙН"

- 3.4.1 Гидравлические испытания резервуаров пожарных на герметичность, на месте монтажа, производить согласно СНиП 3.05.04* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Испытания проводить на ровной горизонтальной площадке.
- 3.4.2 Земляные работы при монтаже резервуаров пожарных и обратной засыпке котлована проводить в соответствии с требованиями проектной документации с учетом СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", ВСН 52-96 "Инструкция по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей", ТР 73-98 "Технические рекомендации по технологии уплотнения грунта при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух".
- 3.4.3 Уклон боковых стенок котлована определяется в проектной документации. Уклон должен обеспечивать возможность безопасного проведения монтажных работ.
- 3.4.4 Выбор схемы монтажа резервуара пожарного, расчет основания и креплений резервуара производит проектная организация и устанавливает в проектной документации. Общие схемы монтажа резервуаров пожарных показаны на рисунке 4.
- 3.4.5 Основание выровнять по горизонтали в продольном и поперечном направлениях, песчаное основание уплотнить, степень уплотнения не ниже 0,95 по Проктору.
- 3.4.6 При высоком уровне грунтовых вод в месте монтажа резервуара пожарного, в его основании необходимо залить железобетонную монолитную плиту. Обеспечить крепление резервуара к бетонному основанию.
- 3.4.7 Очистить котлован от строительного мусора и прочих инородных предметов.
- 3.4.8 Произвести засыпку и подбивку вручную пазух вокруг резервуара пожарного.
- 3.4.9 Произвести первичную послойную песчаную засыпку резервуара с последующей утрямбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 250 мм.
- 3.4.10 Утрямбовку слоев первичной засыпки производить ручным инструментом (вибротрямбовка), исключая возможные повреждения корпуса резервуара.
- 3.4.11 Материал первичной засыпки не должен содержать строительного мусора, твердых частиц

- (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней и т.п.).
- 3.4.12 Толщина защитного слоя первичной засыпки над резервуаром должна быть не менее 400 мм.
- 3.4.13 Окончательная засыпка резервуара осуществляется поверх защитного слоя первичной засыпки песком либо местным грунтом, исключая твердые включения размером более 200 мм и строительный мусор.
- 3.4.14 Окончательную засыпку резервуара производить послойно со степенью уплотнения каждого слоя не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 350 мм для песка, не более 300 мм для супеси и суглинка, не более 250 мм для глины.
- 3.4.15 Утрямбовку слоев окончательной засыпки производить ручным инструментом, либо иным способом, исключая возможные повреждения элементов резервуара. Запрещается производить утрямбовку слоев окончательной засыпки с использованием автотранспорта и тяжелой строительной техники

4 Требования к системам и резервуарам "СПИРОЛАЙН" с запасами воды на наружное пожаротушение

Противопожарные системы с резервуарами "СПИРОЛАЙН" эффективны для тушения природных и техногенных пожаров, а также предупреждения их распространения. Их необходимо предусматривать если получение необходимого количества воды для тушения или предотвращения пожара технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В соответствии с рекомендациями СП.8.13130.2009 наружное противопожарное водоснабжение может осуществляться:

- для населенных пунктов с числом жителей до пяти тысяч человек;
- отдельно стоящих зданий классов пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4, т.е. зданий зрелищных и культурно-просветительных учреждений, зданий организаций по обслуживанию населения, зданий поликлиник и амбулаторий, зданий научных и образовательных учреждений, научных и проектных организаций, органов управления;
- производственных зданий категорий В,Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение более 10 л/с;
- складов грубых кормов объемом до 1000 м³;
- складов минеральных удобрений объемом до 5000 м³;
- зданий холодильников и хранилищ овощей и фруктов.

Качество воды в резервуарах "СПИРОЛАЙН" должно соответствовать условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения.

Противопожарный водопровод на основе системы "СПИРОЛАЙН" следует проектировать, как правило, низкого давления. Противопожарный водопровод высокого давления создается только при соответствующем обосновании.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления на уровне поверхности земли при пожаротушении должен быть не менее 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар и количество одновременных пожаров в городских округах, городских и сельских поселениях должен приниматься расчетом по разделу 5 настоящего Технического регламента.

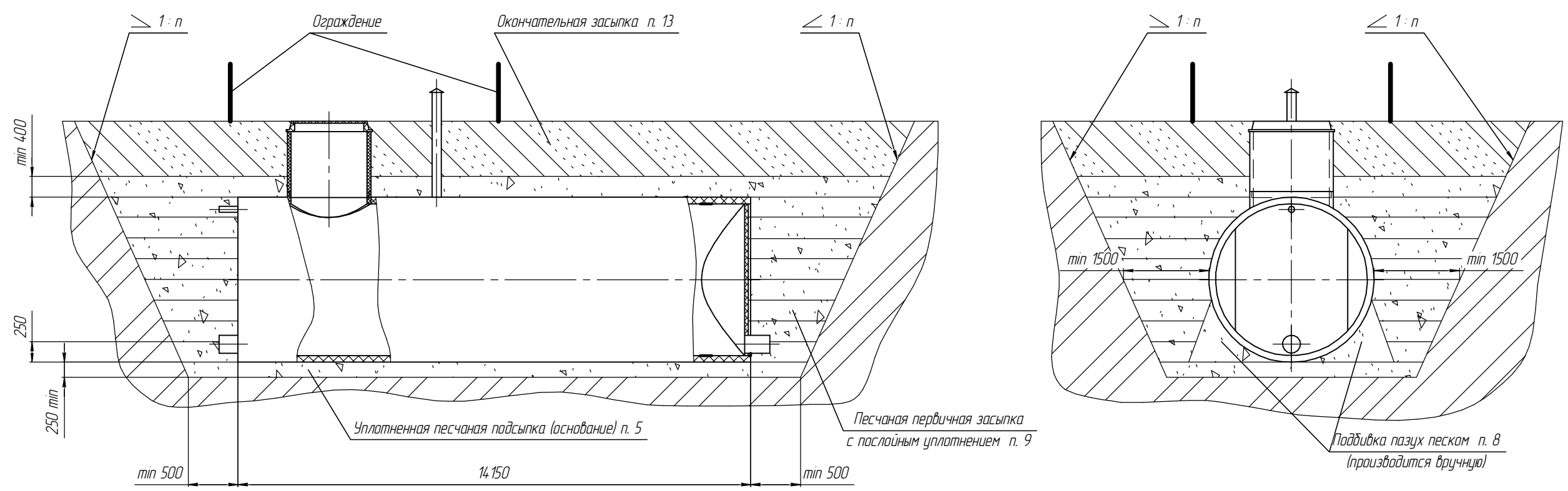
Расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии принимается в зависимости от занимаемой им площади: один пожар – при площади 150 га, два пожара – при площади более 150 га. Расчетное количество одновременных пожаров на территории открытых и закрытых складов лесоматериалов необходимо принимать: один пожар – при площади территории склада до 50 га, свыше 50 га – два пожара.

При нескольких промышленных предприятиях и одном поселении количество одновременных

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № докл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	34.7.21.00.07.14	Лист
						5

Монтаж пожарных резервуаров "СПИРОЛАЙН" в сухих грунтах вне пределов проезжей части



Монтаж пожарных резервуаров "СПИРОЛАЙН" в водонасыщенных грунтах вне пределов проезжей части

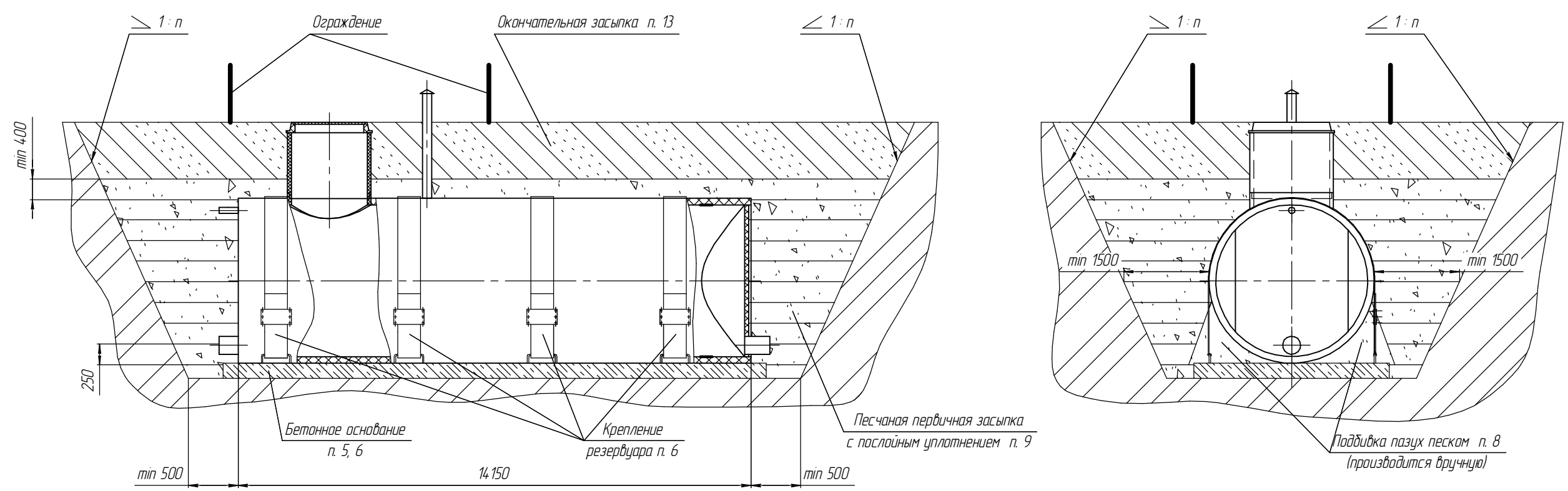


Рисунок 4 - Схемы монтажа резервуаров пожарных "СПИРОЛАЙН"

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

34.7.21.00.07.14

пожаров обосновывается в специальных технических условиях.

Продолжительность тушения пожара должна приниматься:

- для зданий 1 - ой и 11 - ой степеней огнестойкости с негорючим несущими конструкциями, с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности - 2 ч;

- для закрытых складов лесоматериалов - не менее 3 ч;

- для открытых складов лесоматериалов - не менее 5 ч.

После пожара максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более:

- 24 ч - в поселении и на промышленных предприятиях с помещениями категорий А, Б, В по взрывопожарной и пожарной опасности;

- 36 ч - на промышленных предприятиях с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности;

- 72 ч - в поселениях и на сельскохозяйственных предприятиях.

5 Расход воды на наружное пожаротушение

При определении запасов воды на наружное пожаротушение нужно учесть, что водопотребление является эпизодическим и вызвано случайными событиями. При проведении расчётов необходимо закладывать расчетный пожарный расход, т.е. количество воды в единицу времени для ликвидации пожара, а также общий запас воды, который требуется для тушения пожара.

Запас воды на цели пожаротушения в поселениях рассчитывается по СНиП 11 - 31 - 74 в зависимости от числа жителей и типа застройки. Используя эти данные возможно определить общий расход воды на нужды пожаротушения. В СНиП указана расчетная длительность тушения пожара.

В перечисленных ситуациях местом хранения запаса воды являются резервуары типа "СПИРОЛАЙН".

Для оценки запасов воды на наружное пожаротушение необходимо определить источники возникновения пожаров.

Резервуары пожарные "СПИРОЛАЙН" применяются в зонах где возможно возникновение и распространение природных и техносферных пожаров, в отдельно стоящих зданиях и сооружениях, в которых отсутствует централизованное водоснабжение.

Природные пожары возникают, как было отмечено выше, во многих регионах РФ с наступлением теплого периода года. Для защиты зданий и сооружений от воздействия природных пожаров необходимо следовать установленному правилу расход воды на тушение 1 м² горящей кромки природного пожара должен составлять 50 л/мин. Площадь пожара необходимо рассчитывать исходя из природных условий местности, преобладающего направления ветров и др. факторов. Время тушения пожара принимается равным 3 часа.

Параметры возможных природных и техносферных пожаров с целью определения необходимого количества и емкости резервуаров "СПИРОЛАЙН" рассчитываются на стадии подготовки и согласования технических условий.

6 Размещение, эксплуатация и техническое обслуживание пожарных резервуаров "СПИРОЛАЙН" для целей наружного пожаротушения

Количество пожарных резервуаров для целей пожаротушения должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50% объема воды на пожаротушение.

Расстояние между пожарными резервуарами следует принимать из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе:

- при наличии автонасосов - 200 м;

- при наличии мотопомп - 100-150 м в зависимости от технических возможностей мотопомп.

При этом подача воды на тушение пожара должна обеспечиваться из двух соседних резервуаров.

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м при условии обеспечения расчетных расходов воды и

продолжительности тушения пожаров.

Расстояние от точки забора воды из резервуаров до зданий III, IV и V степеней огнестойкости и до открытых складов горючих материалов должно быть не менее 30 м, до зданий I и II степеней огнестойкости - не менее 10 м.

Подачу воды для заполнения пожарных резервуаров следует предусматривать по пожарным рукавам.

Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара автонасосами или мотопомпами затруднен, необходимо предусматривать приёмные колодцы объемом 3 - 5 м³.

Во всех резервуарах в узле наиминимые и наивысшие уровни пожарных, аварийных и регулирующих объемов должны быть на одинаковых отметках.

Оборудование резервуаров должно обеспечивать сохранность пожарного объема воды, а также возможность независимого включения и опорожнения каждого резервуара.

Срок службы противопожарного резервуара для воды типа "СПИРОЛАЙН" составляет не менее 50 лет. Этот срок согласовывается с заказчиком при проектировании резервуара по технико-экономическим показателям. В срок службы резервуара входят регламентные работы по его ремонту и техническому обслуживанию. Общий, продолжительный срок службы резервуара обеспечивается проведением двухуровневого диагностирования для оценки технического состояния и, при необходимости, ремонта.

Эксплуатация резервуаров должна осуществляться соответственно инструкции по надзору и обслуживанию, которая утверждается руководителем эксплуатирующего предприятия.

Двухуровневое диагностирование состоит из частичного (без вывода из эксплуатации резервуара) и полного диагностирования (с выведением из эксплуатации резервуара, его очисткой, дегазацией). Частота проведения частичного и полного диагностирования зависит от особенностей конструкции и условий эксплуатации резервуара. Частичное диагностирование первый раз проводится для резервуаров по истечении трех - пяти лет после ввода в эксплуатацию. Полное диагностирование проводится с интервалом не более десяти лет!

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № докл.
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34.7.21.00.07.14	Лист
						7