

13. Системы пожарной сигнализации

13.1 Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта

13.1.1 Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его чувствительностью к различным типам дымов.

13.1.2 Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей (как правило, свыше 600°C), а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает значения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высоком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты людей и материальных ценностей.

13.1.3 Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя.

13.1.4 Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара.

13.1.5 Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время.

13.1.6 При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных извещателей должна быть не менее чем на 20°C выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении.

13.1.7 Газовые пожарные извещатели рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей.

13.1.8 В том случае, когда в зоне контроля преобладающий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели.

Примечание - Преобладающим фактором пожара считается фактор, обнаружение которого происходит на начальной стадии пожара за минимальное время.

13.1.9 Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не должно превышать времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

13.1.10 Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с [приложением М](#).

13.1.11 Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями данного свода правил, иных нормативных документов по пожарной безопасности, а также технической документации на извещатели конкретных типов.

Исполнение извещателей должно обеспечивать их безопасность по отношению к внешней среде в соответствии с требованиями [\[7\]](#).

Тип и параметры извещателей должны обеспечивать их устойчивость к воздействиям климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды в местах размещения извещателей.

13.1.12 Дымовые пожарные извещатели, питаемые по шлейфу пожарной сигнализации и имеющие встроенный звуковой оповещатель, рекомендуется применять для оперативного, локального оповещения и определения места пожара в помещениях, в которых одновременно выполняются следующие условия:

основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма;

в защищаемых помещениях возможно присутствие людей.

Такие извещатели должны включаться в единую систему пожарной сигнализации с выводом тревожных извещений на прибор приемно-контрольный пожарный, расположенный в помещении дежурного персонала.

Примечания:

1 Данные извещатели рекомендуется применять в гостиницах, лечебных учреждениях, экспозиционных залах музеев, картинных галереях, читальных залах библиотек, помещениях торговли, вычислительных центрах.

2 Применение данных извещателей не исключает оборудование здания системой оповещения в соответствии с [15].

13.2 Требования к организации зон контроля пожарной сигнализации

13.2.1 Одним шлейфом пожарной сигнализации с пожарными извещателями (одной трубой для отбора проб воздуха в случае применения аспирационного извещателя), не имеющими адреса, допускается оборудовать зону контроля, включающую:

помещения, расположенные не более чем на двух сообщающихся между собой этажах, при суммарной площади помещений 300 М^2 и менее;

до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более

1600 М^2 , расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п.;

до двадцати изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 М^2 , расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., при наличии выносной световой сигнализации о срабатывании пожарных извещателей над входом в каждое контролируемое помещение;

неадресные шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения в соответствии с их разделением на зоны защиты. Кроме того, шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения таким образом, чтобы время установления места возникновения пожара дежурным персоналом при полуавтоматическом управлении не превышало $1/5$ времени, по истечении которого можно реализовать безопасную эвакуацию людей и тушение пожара. В случае, если указанное время превышает приведенное значение, управление должно быть автоматическим.

Максимальное количество неадресных пожарных извещателей, питающихся по шлейфу сигнализации, должно обеспечивать регистрацию всех предусмотренных в применяемом приемно-контрольном приборе извещений.

13.2.2 Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями или адресными устройствами, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

В адресные шлейфы пожарной сигнализации вместе с адресными пожарными извещателями могут включаться адресные устройства ввода/вывода, адресные модули контроля безадресных шлейфов с включенными в них безадресными пожарными извещателями, сепараторы короткого замыкания, адресные исполнительные устройства. Возможность включения в адресный шлейф адресных устройств и их количество определяются техническими характеристиками используемого оборудования, приведенными в технической документации изготовителя.

В адресные линии приемно-контрольных приборов могут включаться адресные охранные извещатели или безадресные охранные извещатели через адресные устройства, при условии обеспечения необходимых алгоритмов работы пожарных и охранных систем.

13.2.3 Удаленность радиоканальных устройств от приемно-контрольного прибора определяется в соответствии с данными производителя, приведенными в технической документации и подтвержденными в установленном порядке.

13.3 Размещение пожарных извещателей

13.3.1 Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени - и по контролируемой площади оборудования.

13.3.2 В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ".

Примечание - В случае применения аспирационного извещателя, если специально не

уточняется, необходимо исходить из следующего положения: в качестве одного точечного (безадресного) пожарного извещателя следует рассматривать одно воздухозаборное отверстие. При этом извещатель должен формировать сигнал неисправности в случае отклонения расхода воздушного потока в воздухозаборной трубе на величину 20% от его исходного значения, установленного в качестве рабочего параметра.

13.3.3 В защищаемом помещении или выделенных частях помещения допускается устанавливать один автоматический пожарный извещатель, если одновременно выполняются условия:

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в [таблицах 13.3-13.6](#);

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя в условиях воздействия факторов внешней среды, подтверждающий выполнение им своих функций, и формируется извещение об исправности (неисправности) на приемно-контрольном приборе;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя с помощью световой индикации и возможность его замены дежурным персоналом за установленное время, определяемое в соответствии с [приложением О](#);

г) по срабатыванию пожарного извещателя не формируется сигнал на управление установками пожаротушения или системами оповещения о пожаре 5-го типа по [\[15\]](#), а также другими системами, ложное функционирование которых может привести к недопустимым материальным потерям или снижению уровня безопасности людей.

13.3.4 Точечные пожарные извещатели следует устанавливать под перекрытием.

При невозможности установки извещателей непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от угла и на расстоянии от перекрытия в соответствии с [приложением П](#).

Расстояние от верхней точки перекрытия до извещателя в месте его установки и в зависимости от высоты помещения и формы перекрытия может быть определено в соответствии с [приложением П](#) или на других высотах, если время обнаружения достаточно для выполнения задач противопожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.004, что должно быть подтверждено расчетом.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве.

В случае применения аспирационных извещателей допускается устанавливать воздухозаборные трубы, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

При размещении пожарных извещателей на высоте более 6 м должен быть определен вариант доступа к извещателям для обслуживания и ремонта.

13.3.5 В помещениях с крутыми крышами, например диагональными, двускатными, четырехскатными, шатровыми, пильчатыми, имеющими наклон более 10 градусов, часть извещателей устанавливают в вертикальной плоскости конька крыши или самой высокой части здания.

Площадь, защищаемая одним извещателем, установленным в верхних частях крыш, увеличивается на 20%.

Примечание - Если плоскость перекрытия имеет разные уклоны, то извещатели устанавливаются у поверхностей, имеющих меньшие уклоны.

13.3.6 Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. В случае применения аспирационных пожарных извещателей расстояние от воздухозаборной трубы с отверстиями до вентиляционного отверстия регламентируется величиной допустимого воздушного потока для данного типа извещателей в соответствии с технической документацией на извещатель.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

13.3.7 Расстояния между извещателями, а также между стеной и извещателями, приведенные в [таблицах 13.3](#) и [13.5](#), могут быть изменены в пределах площади, приведенной в [таблицах 13.3](#) и [13.5](#).

13.3.8 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками,

прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в [таблицах 13.3 и 13.5](#), уменьшается на 40%.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в [таблицах 13.3 и 13.5](#), уменьшается на 25%.

Максимальное расстояние между извещателями вдоль линейных балок определяется по [таблицам 13.3 и 13.5](#) с учетом п. 13.3.10.

13.3.9 Точечные и линейные, дымовые и тепловые пожарные извещатели, а также аспирационные следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

13.3.10 При установке точечных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом или над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояния между извещателями, указанные в [таблице 13.3](#), допускаются увеличивать в 1,5 раза.

13.3.11 При расстановке пожарных извещателей под фальшполом, над фальшпотолком и в других недоступных для просмотра местах должна быть обеспечена возможность определения места расположения сработавшего извещателя (например, они должны быть адресными или адресуемыми, то есть иметь адресное устройство, либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации, либо должны иметь выносную оптическую индикацию и т.п.). Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания.

13.3.12 Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на извещатели конкретных типов.

13.3.13 В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.

13.3.14 В случае установки в одной зоне контроля разнотипных пожарных извещателей их размещение производится в соответствии с требованиями настоящих норм на каждый тип извещателя.

13.3.15 Если преобладающий фактор пожара не определен, допускается устанавливать комбинированные пожарные извещатели (дымовой - тепловой) или комбинацию дымового и теплового пожарного извещателя. В этом случае размещение извещателей производится по [таблице 13.5](#).

В случае если преобладающим фактором пожара является дым, размещение извещателей производится по [таблице 13.3](#) или [13.6](#).

При этом при определении количества извещателей комбинированный извещатель учитывается как один извещатель.

13.3.16 Извещатели, установленные на перекрытии, могут использоваться для защиты пространства, расположенного ниже перфорированного фальшпотолка, если одновременно выполняются условия:

- перфорация имеет периодическую структуру и ее площадь превышает 40% поверхности;
- минимальный размер каждой перфорации в любом сечении не менее 10 мм;
- толщина фальшпотолка не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации.

Если не выполняется хотя бы одно из этих требований, извещатели должны быть установлены на фальшпотолке в основном помещении, и в случае необходимости защиты пространства за подвесным потолком дополнительные извещатели должны быть установлены на основном потолке.

13.3.17 Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

13.3.18 Размещение и применение пожарных извещателей, порядок применения которых не определен в настоящем своде правил, необходимо осуществлять в соответствии с рекомендациями, согласованными в установленном порядке.

13.4. Точечные дымовые пожарные извещатели

13.4.1 Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в [13.3.7](#), необходимо определять по таблице 13.3, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов.

Таблица 13.3

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

13.5 Линейные дымовые пожарные извещатели

13.5.1 Излучатель и приемник (приемо-передатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя следует устанавливать на стенах, перегородках, колоннах и других конструкциях, обеспечивающих их жесткое крепление, таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия.

Примечание - Допускается размещение извещателей ниже, чем 0,6 м от уровня перекрытия, если время обнаружения достаточно для выполнения задач противопожарной защиты, что должно быть подтверждено расчетом.

13.5.2 Излучатель и приемник (приемопередатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя следует размещать таким образом, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя при его эксплуатации не попадали различные объекты. Минимальное и максимальное расстояние между излучателем и приемником либо извещателем и отражателем определяется технической документацией на извещатели конкретных типов.

13.5.3 При контроле защищаемой зоны двумя и более линейными дымовыми пожарными извещателями в помещениях высотой до 12 м максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями должно быть не более 9,0 м, а оптической осью и стеной - не более 4,5 м.

13.5.4 В помещениях высотой свыше 12 м и до 21 м линейные извещатели, как правило, следует устанавливать в два яруса в соответствии с таблицей 13.4, при этом:

первый ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5-2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола;

второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,8 м от уровня перекрытия.

Таблица 13.4

Высота защищаемого помещения, м	Ярус	Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние, м	
			между оптическими осями ЛДПИ	от оптической оси ЛДПИ до стены
Св. 12,0 до 21,0	1	1,5-2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола	9,0	4,5
	2	Не более 0,8 от покрытия	9,0	4,5

13.5.5 Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальные расстояния между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов во избежание взаимных помех должны быть установлены в соответствии с требованиями технической документации.

13.6 Точечные тепловые пожарные извещатели

13.6.1 Площадь, контролируемая одним точечным тепловым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Таблица 13.5

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

13.6.2 Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

13.7 Линейные тепловые пожарные извещатели

13.7.1 Чувствительный элемент линейных и многоточечных тепловых пожарных извещателей располагают под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой.

13.7.2 При установке извещателей некумулятивного действия под перекрытием расстояние между осями чувствительного элемента извещателя должно удовлетворять требованиям [таблицы 13.5](#).

Расстояние от чувствительного элемента извещателя до перекрытия должно быть не менее 25 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать чувствительный элемент извещателей по верху ярусов и стеллажей.

Размещение чувствительных элементов извещателей кумулятивного действия производится в соответствии с рекомендациями изготовителя данного извещателя, согласованными с уполномоченной организацией.

13.8 Извещатели пламени

13.8.1 Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании. Если на начальной стадии пожара возможно выделение дыма, расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 0,8 м.

13.8.2 Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

Извещатели пульсационного типа не следует применять, если площадь поверхности горения очага пожара может превысить площадь зоны контроля извещателя в течение 3 с.

13.8.3 Зона контроля должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, включенными по логической схеме "И", а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

Допускается применение одного пожарного извещателя в зоне контроля, если одновременно извещатель может контролировать всю эту зону и выполняются условия [п. 13.3.3, б\), в\), г\)](#).

13.8.4 Контролируемую извещателем пламени площадь помещения или оборудования следует определять исходя из значения угла обзора извещателя, чувствительности по ГОСТ Р 53325, а также чувствительности к пламени конкретного горючего материала, приведенной в технической документации на извещатель.

13.9 Извещатели пожарные аспирационные дымовые

13.9.1 Извещатели пожарные дымовые аспирационные (ИПДА) следует устанавливать в соответствии с таблицей 13.6 в зависимости от класса чувствительности.

Таблица 13.6

Класс чувствительности аспирационного извещателя в соответствии с ГОСТ Р 53325	Высота установки воздухозаборных труб, м	Максимальное расстояние между воздухозаборными отверстиями, м	Максимальное расстояние от воздухозаборных отверстий до стены, м
Класс С, стандартная чувствительность	8	9,0	4,5
Класс В, повышенная чувствительность	15	9,0	4,5
Класс А, высокая чувствительность	21	9,0	4,5

Аспирационные извещатели класса А, В рекомендуются для защиты больших открытых пространств и помещений с высотой помещения более 8 м: в атриумах, производственных цехах,

складских помещениях, торговых залах, пассажирских терминалах, спортивных залах и стадионах, цирках, в экспозиционных залах музеев, в картинных галереях и прочее, а также для защиты помещений с большой концентрацией электронной техники: серверные, АТС, центры обработки данных.

13.9.2 Допускается встраивание воздухозаборных труб аспирационного извещателя в строительные конструкции или элементы отделки помещения при сохранении доступа к воздухозаборным отверстиям. Трубы аспирационного извещателя могут располагаться за навесным потолком (под фальшполом) с забором воздуха через дополнительные капиллярные трубки переменной длины, проходящие через фальшпотолок/фальшпол с выходом воздухозаборного отверстия в основное пространство помещения. Допускается использование отверстий в воздухозаборной трубе (в т.ч. за счет использования капиллярных трубок) для контроля за наличием дыма как в основном, так и в выделенном пространстве (за навесным потолком/под фальшполом). В случае необходимости допускается использовать капиллярные трубки с отверстием на конце для защиты труднодоступных мест, а также отбора проб воздуха из внутреннего пространства агрегатов, механизмов, стоек и пр.

13.9.3 Максимальная длина воздухозаборной трубы, а также максимальное количество воздухозаборных отверстий определяются техническими характеристиками аспирационного пожарного извещателя.

13.9.4 При установке труб аспирационных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом, или над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояния между воздухозаборными трубами и стеной, указанные в [таблице 13.6](#), допускается увеличивать в 1,5 раза.

13.10 Газовые пожарные извещатели

13.10.1 Газовые пожарные извещатели следует устанавливать в соответствии с [таблицей 13.3](#), а также в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями изготовителя, согласованными с уполномоченными организациями (имеющими разрешение на вид деятельности).

13.11 Автономные пожарные извещатели

13.11.1 Автономные пожарные извещатели при применении их в квартирах и общежитиях следует устанавливать по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями настоящего свода правил.

Автономные пожарные извещатели, как правило, устанавливаются на горизонтальных поверхностях потолка.

Автономные пожарные извещатели не следует устанавливать в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами).

Автономные пожарные извещатели, имеющие функцию солидарного включения, рекомендуется объединять в сеть в пределах квартиры, этажа или дома.

13.12 Проточные пожарные извещатели

13.12.1 Проточные пожарные извещатели применяют для обнаружения факторов пожара в результате анализа среды, распространяющейся по вентиляционным каналам вытяжной вентиляции.

Извещатели следует устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями изготовителя, согласованными с уполномоченными организациями (имеющими разрешение на вид деятельности).

13.13 Ручные пожарные извещатели

13.13.1 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

13.13.2 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении магнитоуправляемого контакта), на расстоянии:

не более 50 м друг от друга внутри зданий;

не более 150 м друг от друга вне зданий;

не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

13.13.3 Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее нормативной для данных видов помещений.

13.14 Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Оборудование и его размещение. Помещение дежурного персонала

13.14.1 Приборы приемно-контрольные, приборы управления и другое оборудование следует применять в соответствии с требованиями государственных стандартов, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения, а

также при наличии соответствующих сертификатов.

Примечание - Автоматизированное рабочее место (АРМ) на базе электронно-вычислительных устройств, применяемое в качестве приемно-контрольного прибора и/или прибора управления, должно удовлетворять требованиям раздела и иметь соответствующий сертификат.

13.14.2 Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные и другое оборудование, функционирующее в установках и системах пожарной автоматики, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже второй по ГОСТ Р 53325.

13.14.3 Приборы приемно-контрольные пожарные, имеющие функцию управления оповещателями, должны обеспечивать автоматический контроль линий связи с выносными оповещателями на обрыв и короткое замыкание.

13.14.4 Резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов, предназначенных для работы с неадресными пожарными извещателями (при числе шлейфов 10 и более) должен быть не менее 10%.

13.14.5 Приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений. В указанном случае помещение, где установлены приборы, должно быть оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

13.14.6 Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовая материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

13.14.7 Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

13.14.8 При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

13.14.9 Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

13.14.10 Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно располагаться, как правило, на первом или цокольном этаже здания. Допускается размещение указанного помещения выше первого этажа, при этом выход из него должен быть в вестибюль или коридор, примыкающий к лестничной клетке, имеющей непосредственный выход наружу здания.

13.14.11 Расстояние от двери помещения пожарного поста или помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, до лестничной клетки, ведущей наружу, не должно превышать, как правило, 25 м.

13.14.12 Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно обладать следующими характеристиками:

площадь, как правило, не менее 15 м^2 ;
температура воздуха в пределах от 18°C до 25°C при относительной влажности не более 80%;
наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, которое должно соответствовать [9];

освещенность помещений:

при естественном освещении не менее 100 лк;

от люминесцентных ламп не менее 150 лк;

от ламп накаливания не менее 100 лк;

при аварийном освещении не менее 50 лк;

наличие естественной или искусственной вентиляции согласно [6];

наличие телефонной связи с пожарной частью объекта или населенного пункта.

В данных помещениях не должны устанавливаться аккумуляторные батареи резервного питания,

кроме герметизированных.

13.14.13 В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении основного освещения.

13.15 Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной автоматики

13.15.1 В качестве шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий связи могут применяться как проводные, так и непроводные каналы связи.

13.15.2 Шлейфы пожарной сигнализации проводные и непроводные, а также соединительные линии проводные и непроводные необходимо выполнять с условием обеспечения требуемой достоверности передачи информации и непрерывного автоматического контроля их исправности по всей протяженности.

13.15.3 Выбор электрических проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315, ГОСТ Р 53325, [7], требованиями настоящего раздела и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.

13.15.4 Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами.

Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации, как правило, следует выполнять проводами связи, если технической документацией на приборы приемно-контрольные пожарные не предусмотрено применение специальных типов проводов или кабелей.

13.15.5 Допускается использование выделенных линий связи в случае отсутствия автоматического управления средствами пожарной защиты.

13.15.6 Оптические соединительные линии и неэлектрические (пневматические, гидравлические и т.п.) предпочтительно применять в зонах со значительными электромагнитными воздействиями.

13.15.7 Пожаростойкость проводов и кабелей, подключаемых к различным компонентам систем пожарной автоматики должна быть не меньше времени выполнения задач этими компонентами для конкретного места установки.

Пожаростойкость проводов и кабелей обеспечивается выбором их типа, а также способами их прокладки.

13.15.8 В случаях, когда система пожарной сигнализации не предназначена для управления автоматическими установками пожаротушения, системами оповещения, дымоудаления и иными инженерными системами пожарной безопасности объекта, для подключения шлейфов пожарной сигнализации радиального типа напряжением до 60 В к приборам приемно-контрольным могут использоваться соединительные линии, выполняемые телефонными кабелями с медными жилами комплексной сети связи объекта, при условии выделения каналов связи. При этом выделенные свободные пары от кросса до распределительных коробок, используемых при монтаже шлейфов пожарной сигнализации, как правило, следует располагать группами в пределах каждой распределительной коробки и маркировать красной краской.

13.15.9 Соединительные линии, выполненные телефонными и контрольными кабелями, удовлетворяющими требованиям п. 13.15.7, должны иметь резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок не менее чем по 10%.

13.15.10 Шлейфы пожарной сигнализации радиального типа, как правило, следует присоединять к приборам приемно-контрольным пожарным посредством соединительных коробок, кроссов. Допускается шлейфы пожарной сигнализации радиального типа подключать непосредственно к пожарным приборам, если информационная емкость приборов не превышает 20 шлейфов.

13.15.11 Шлейфы пожарной сигнализации кольцевого типа следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями связи, при этом начало и конец кольцевого шлейфа необходимо подключать к соответствующим клеммам прибора приемно-контрольного пожарного.

13.15.12 Диаметр медных жил проводов и кабелей должен быть определен из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,5 мм.

13.15.13 Линии электропитания приборов приемно-контрольных и приборов пожарных управления, а также соединительные линии управления автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления или оповещения следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями. Не допускается их прокладка транзитом через взрывоопасные и пожароопасные помещения (зоны). В обоснованных случаях допускается прокладка этих линий через пожароопасные помещения (зоны) в пустотах строительных конструкций класса К0 или пожаростойкими проводами и кабелями.

13.15.14 Не допускается совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков,

имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

13.15.15 При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

13.15.16 В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок.

13.15.17 При необходимости защиты шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации от электромагнитных наводок следует применять "витую пару", экранированные или неэкранированные провода и кабели, прокладываемые в металлических трубах, коробах и т.д. При этом экранирующие элементы должны быть заземлены.

13.15.18 Наружные электропроводки систем пожарной сигнализации следует, как правило, прокладывать в земле или в канализации.

При невозможности прокладки указанным способом допускается их прокладка по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами, на тросах или на опорах между зданиями вне улиц и дорог в соответствии с требованиями [7] и [16].

13.15.19 Основную и резервную кабельные линии электропитания систем пожарной сигнализации следует прокладывать по разным трассам, исключая возможность их одновременного выхода из строя при загорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий, как правило, следует выполнять по разным кабельным сооружениям.

Допускается параллельная прокладка указанных линий по стенам помещений при расстоянии между ними в свету не менее 1 м.

Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки хотя бы одной из них в коробе (трубе), выполненной из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 ч.

13.15.20 Шлейфы пожарной сигнализации при необходимости разбиваются на участки посредством соединительных коробок.

При отсутствии визуального контроля наличия питания на пожарных извещателях, включенных в радиальный шлейф пожарной сигнализации, в конце шлейфа рекомендуется предусматривать устройство, обеспечивающее визуальный контроль его состояния (например, устройство с проблесковым сигналом).

При отсутствии такого контроля целесообразно предусмотреть наличие коммутационного устройства, которое необходимо устанавливать в доступном месте и на доступной высоте в конце шлейфа для подключения средств такого контроля.

13.15.21 При управлении автоматическими установками пожаротушения радиоканальные линии связи должны обеспечивать необходимую достоверность передачи информации.