АРГУССПЕКТР

Обзор изменений СП 3

и нормативной базы СО при УСТА

Содержание

Общие требования 4

Оповещаемые области 5

Аварийный микрофон 7

Требования по ограничению влияния неисправности 10

Размещение оповещателей 13

Разблокировка СКУД 15

Звуковой способ оповещения 16

Звуковые оповещатели 17

Поэтапная эвакуация 18

Слышимость 19

Оповещение в спальнях 21

Расчёт уровня звукового давления 22

Затухание звука через дверь 24

Речевой способ оповещения 25

Речевые оповещатели 26

Алгоритм воспроизведения 27

Содержание речевых сообщений 28

Разборчивость речи 30

Совмещение речевого и звукового оповещения 35

Чувствительные помещения 36

Тактильные и индивидуальные оповещатели 37

Оповещение персонала 38

Оповещение людей с нарушением слуха 40

Оповещение в шумных пространствах 42

Световой способ оповещения 44

Частота импульсов 45

Правила размещения 46

Синхронизация вспышек 47

Знаки пожарной безопасности 48

Соответствие ГОСТ 49

Правила размещения 50

Расстояние опознания 52

Использование фотолюминесцентных знаков 54

Использование подвесов 55

Режим работы подсветки 56

Динамическое управление эвакуацией 57

Совмещение систем речевого оповещения 59

Применение СОУЭ в иных целях 60

Приоритеты сигналов 61

СО при УСТА 62

Обоснование применения СО при УСТА 63

Контроль линий 66

Электропитание 67

Требования к оповещателям 68

Расчёт УЗД 69

Выводы 72

Введение

Новый СП 3.13130.2026 во многом меняет подход к проектированию систем оповещения и управления эвакуацией:

- Было 11 страниц вместе с приказом Министра и списком использованной литературы. Стало 54 страницы.
- Даны технические уточнения, в том числе для беспроводных систем.
- Способы оповещения вместо типов.
- Введены ограничения на влияние единичной неисправности.
- «Слышимость» для звукового оповещения и «Разборчивость» для речевого оповещения.
- Введено понятие «Аварийный микрофон», даны случаи, когда его нужно предусматривать, указаны приоритеты сообщений.
- Табло «Выход» – теперь не световые оповещатели, а эвакуационные знаки.

В этом документе мы разберём не только требования к СОУЭ, но и к системам оповещения при угрозе теракта, так как эти технические средства безопасности во многом связаны. Каждый пункт проиллюстрируем и покажем, как он реализуется на базе «Стрельца-Интеграла» и новой системы оповещения о пожаре и теракте с поддержкой аварийного микрофона «Стрелец-ПРО-V».

Общие требования

Оповещаемые области

СП 3.13130.2026 п. 6.1.2

В отношении зданий и сооружений оповещение о пожаре должно быть предусмотрено:

- в помещениях внутри зданий и сооружений в соответствии с требованиями настоящего свода правил;
- в закрытых и открытых переходах (галереях) между зданиями (сооружениями);
- на эксплуатируемых кровлях, террасах.

СП 3.13130.2026 п. 6.1.3

Оповещение о пожаре может не предусматриваться:

- в помещениях площадью менее 1 м^2 или глубиной менее 0,8 метра (например, электрощитовые, подсобные помещения), в которых не предусмотрено нахождение человека с закрытой дверью;
- в тамбурах и тамбур-шлюзах площадью менее 4 м^2;
- в незадымляемых лестничных клетках, если иное не предусмотрено другими нормативными документами по пожарной безопасности или не указано в задании на проектирование;
- в шахтах инженерных коммуникаций без рабочих площадок;
- в кабельных коллекторах высотой менее 1,2 метра;
- в фальшполах и за подвесными потолками, без рабочих площадок для обслуживания инженерных систем и оборудования;
- на открытых балконах и лоджиях площадью до 15 м^2;
- на закрытых балконах и лоджиях площадью до 9 м^2;
- в кабинах лифтов и лифтовых шахтах;
- в пожаробезопасных зонах, располагаемых в специально отведенных для этого помещениях.

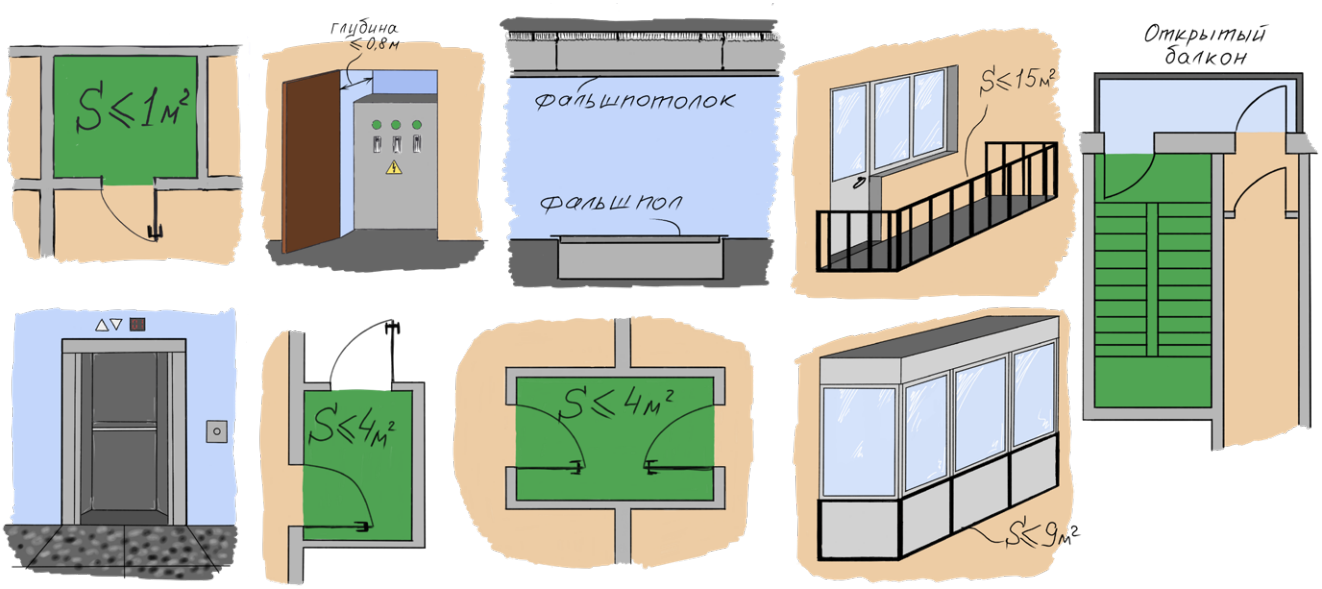
Суть требований

Пункт 6.1.2 говорит о том, где оповещение о пожаре обязательно, и отдельно упоминаются области, которые с первого взгляда к зданию не относятся: переходы между корпусами, а также крыши и террасы, где могут находиться люди. Рестораны с летними террасами и эксплуатируемыми кровлями – это нередкое явление, поэтому обратите особое внимание на этот пункт.

Пункт 6.1.3 — это исключения, где сирену или оповещатель ставить не нужно. Вот живые примеры:

- подсобки менее 1м^2;
- тепловой тамбур на входе в торговый или бизнес-центр;
- лестничная клетка в многоэтажке;
- вентиляционные и сантехнические шахты;
- открытые балконы в квартирах;
- небольшие застеклённые лоджии;
- лифт и лифтовая шахта;
- пожаробезопасная зона — специально оборудованное помещение, например, для маломобильных граждан, которое само по себе защищено от огня и дыма.

Исключения согласно п. 6.1.3



Аварийный микрофон

СП 3.13130.2026 п. 6.12.1

Аварийный микрофон следует применять для использования пожарно-спасательными подразделениями при проведении аварийно-спасательных работ, а также для ручного оповещения о пожаре и управления эвакуацией в случаях:

- неисправностей линий связи;
- возникновения не предусмотренных при проектировании ситуаций, возникающих при пожаре; проведения испытаний СОУЭ, тренировок, учений;
- необходимости оповещения людей о различных угрозах их жизни и требующих немедленного реагирования, иных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при террористической угрозе.

СП 3.13130.2026 п. 6.12.2

Как минимум один аварийный микрофон должен быть предусмотрен на пожарном посту:

- в высотных зданиях; в зданиях и сооружениях КФПО Ф2 по [123-ФЗ] с количеством мест более 1 000;
- в зданиях и сооружениях КФПО Ф3.3 по [123-ФЗ] площадью более 1 000 м^2;
- в многофункциональных зданиях и комплексах;
- в зданиях и сооружениях, в которых проектным решением предусматривается оповещение персонала;
- в зданиях и сооружениях, в которых проектным решением предусматривается поэтапная эвакуация.

Аварийный микрофон может быть предусмотрен для прочих зданий и сооружений по заданию на проектирование, в том числе для целей, не связанных с оповещением о пожаре.

Суть требований

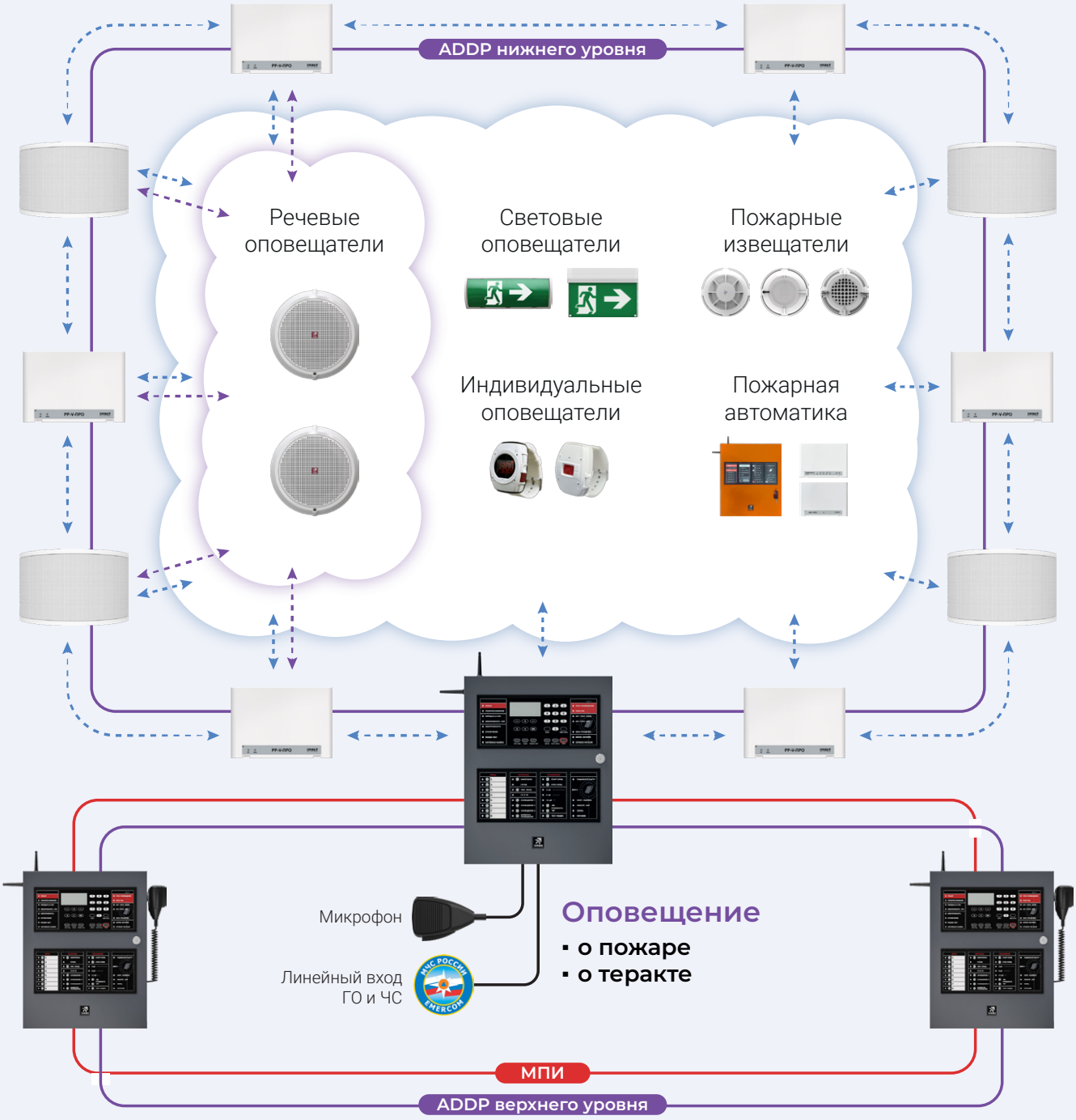
Аварийный микрофон – средство для ручного управления эвакуацией. Им пользуются пожарно-спасательные подразделения, а также если возникла нестандартная ситуация, проводятся проверки и тренировки, либо людей нужно срочно предупредить о другой опасности и дать им понятные указания.

СП 3 устанавливает, где такой микрофон обязателен: как минимум один должен быть на пожарном посту в ряде объектов с повышенной сложностью или большим количеством людей — например, в высотных, крупных общественных и многофункциональных зданиях, а также там, где проектом предусмотрено оповещение персонала или поэтапная эвакуация. Для остальных зданий его тоже можно предусмотреть по заданию на проектирование, причем не только для пожара, но и для других задач оповещения.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

«Стрелец-ПРО-V» – это гибридная система трансляции речевых сообщений о пожаре и теракте с поддержкой аварийного микрофона. Система разработана как ответ на меняющиеся нормы и полностью соответствует требованиям новой редакции СП 3 и ГОСТу на системы оповещения при угрозе теракта.

Панель оповещения оснащена встроенным микрофоном-тангентой. Когда вы активируете трансляцию речи с панели оповещения, ваш голос в режиме реального времени передаётся по интерфейсу на ретрансляторы, которые транслируют его на устройства оповещения по радиоканалу.



Требования по ограничению влияния неисправности

СП 3.13130.2026 п. 6.4.1

При единичной неисправности линии связи между ППУ и ОП, между блоками блочно-модульных ППУ, а также линий электропитания ОП и (или) ППУ (блоков блочно-модульного ППУ) допускается отказ автоматического и (или) ручного включения оповещения о пожаре на площади не более 2 000 м^2 в пределах одной зоны оповещения. Данное требование не распространяется на линии связи и линии электропитания внутри корпусов технических средств и дополнительных общих корпусов со степенью защиты оболочки не ниже IP2X, предназначенных для размещения блоков блочно-модульных ППУ (шкафов, боксов, стоечных шкафов), предусмотренных ТД изготовителей ППУ.

СП 3.13130.2026 п. 6.4.2

Системная ошибка ППУ не должна приводить к отказу автоматического и ручного включения оповещения о пожаре на площади более 12 000 м^2. Допускается увеличение площади, управление оповещением на которой осуществляется одним ППУ, до 48 000 м^2, если ППУ имеет защиту от возникновения (устойчивость к возникновению) системной ошибки или если предусмотрен аварийный микрофон и при системной ошибке сохраняется возможность передачи через него речевых сообщений.

СП 3.13130.2026 п. 6.4.3

При речевом способе оповещения отказ компонента блочно-модульного прибора, предназначенного для усиления речевого сигнала (усилителя), не должен приводить к отказу оповещения о пожаре на площади более 12 000 м^2 или должен быть предусмотрен резервный блок усиления речевого сигнала (усилитель), автоматически включающийся в работу при отказе основного.

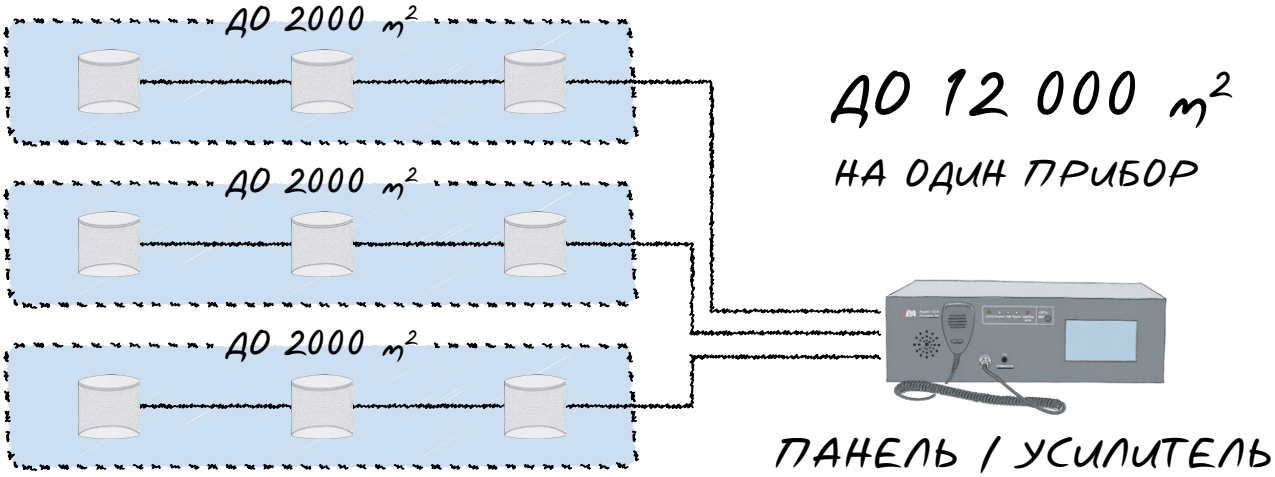
СП 3.13130.2026 п. 6.4.4

В зданиях КФПО Ф1.3 по [3] единичная неисправность линий связи не должна приводить к отказу оповещения о пожаре более чем на одном этаже одной секции.

Суть требований

Общий смысл всех четырёх пунктов: система оповещения должна быть устойчивой к единичным поломкам. Одна неисправность — будь то провод, усилитель или программный сбой — не должна выводить из строя оповещение сразу на большой площади или на целых секциях здания.

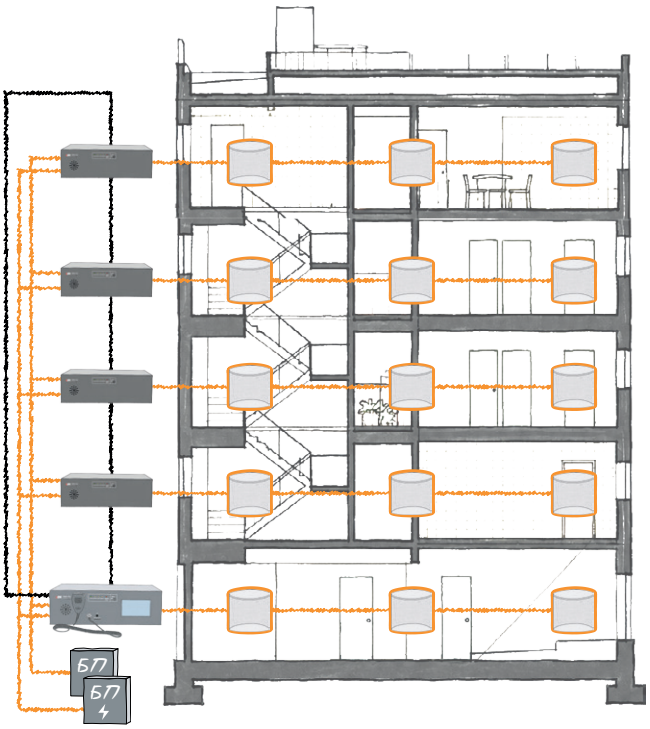
Нерезервируемая линия может применяться только в одной зоне площадью до 2000 м². Один прибор управления оповещением или один усилитель не может контролировать площадь более 12 000 м².

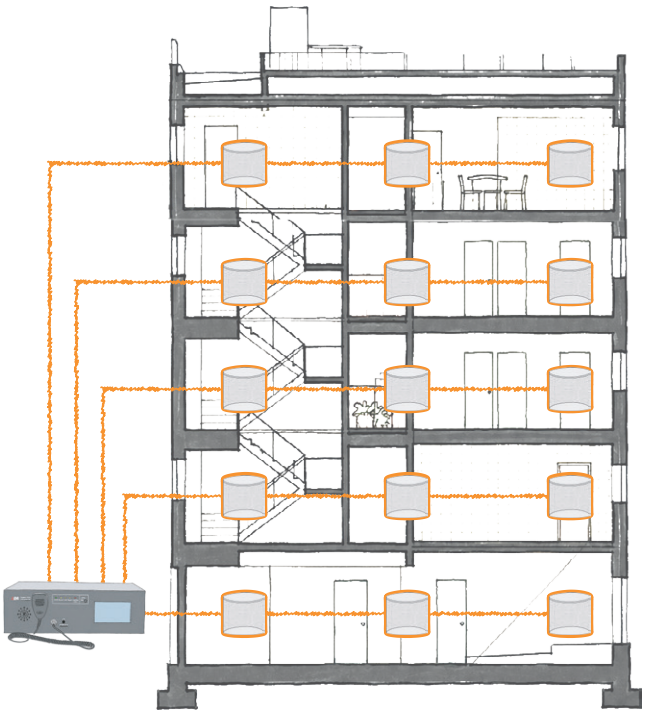


В многоквартирных домах нерезервированная линия допустима только внутри этажа одной секции:

Можно установить модули оповещения на каждом этаже и подключить к ним оповещатели одной линией. Но тогда между этими модулями должно быть кольцо, а модули должны размещаться в соответствии с требованиями по уровням доступа и защитой от несанкционированного воздействия.

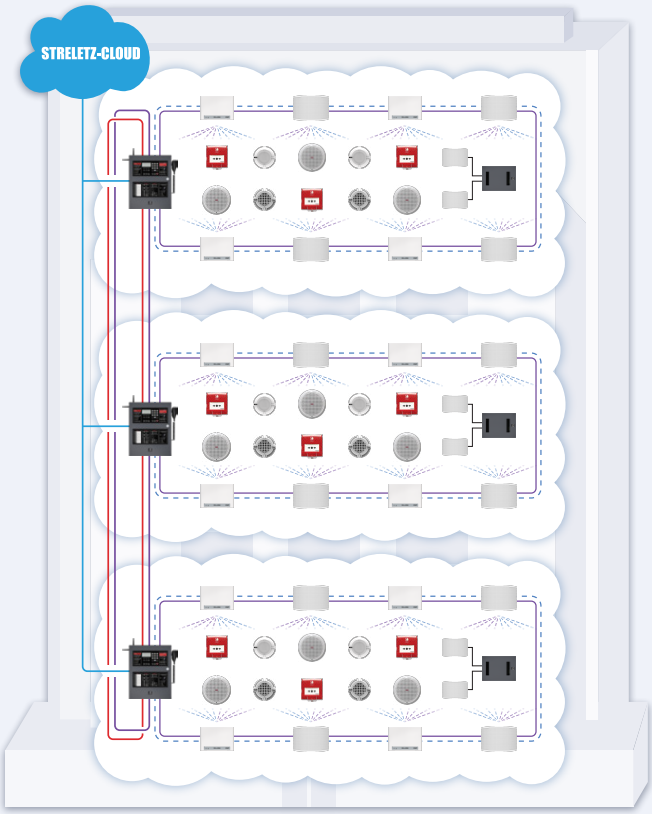
Можно протянуть от пожарного поста на каждый этаж отдельную линию оповещения. В этом случае требование выполняется, однако с учётом действующих требований к огнестойким кабельным линиям для СОУЭ такое решение может оказаться существенно более затратным.





Реализация в «Стрельце-Интеграле»

До 30 Панелей-3-ПРО могут быть объединены межпанельным интерфейсом. Таким образом, ограничение в 12 тыс. м² на один прибор не станет препятствием для построения крупной и единой системы.



При использовании классических оповещателей «Стрельца-ПРО» система строится полностью на базе беспроводной многосвязной сети, поэтому ограничения по линиям в данном случае не применимы.

«Стрелец-ПРО-V» строится на базе ретрансляторов, подключаемых в кольцевую линию связи, защищённую от единичной неисправности. Таким образом, её можно делать настолько длинной, насколько это нужно (до 127 км).

Размещение оповещателей

СП 3.13130.2026 п. 6.18.1

Звуковые, речевые, световые и комбинированные ОП следует устанавливать на высоте не менее 2,3 метра от пола помещения до низа корпуса ОП (от уровня покрытия, при размещении на эксплуатируемой кровле, террасе). Допускается размещение ОП на высоте менее 2,3 метра от пола помещения, если обеспечивается защита от механических повреждений и снятия, при этом демонтаж механической защиты и (или) ОП может быть осуществлен только с применением монтажного инструмента. В помещениях квартир, апартаментов высота размещения ОП может быть менее 2,3 метра от пола помещения без соблюдения защиты от механических повреждений. Примечание: защита от механических повреждений может быть выполнена как с применением соответствующего исполнения ОП, так и дополнительных средств защиты: решеток, сеток и других, предусмотренных ТД изготовителя ОП.

СП 3.13130.2026 п. 6.18.4

Имеющиеся на ОП регуляторы (переключатели) громкости или интенсивности свечения, а также разъемные соединения должны быть скрыты корпусом ОП после монтажа. Доступ к разъемным соединениям, регуляторам и переключателям громкости или интенсивности свечения у ОП, размещаемых на высоте менее 2,5 метра от уровня пола помещения (от уровня покрытия, при размещении на эксплуатируемой кровле, террасе), должен осуществляться с помощью монтажного инструмента.

СП 3.13130.2026 п. 6.18.5

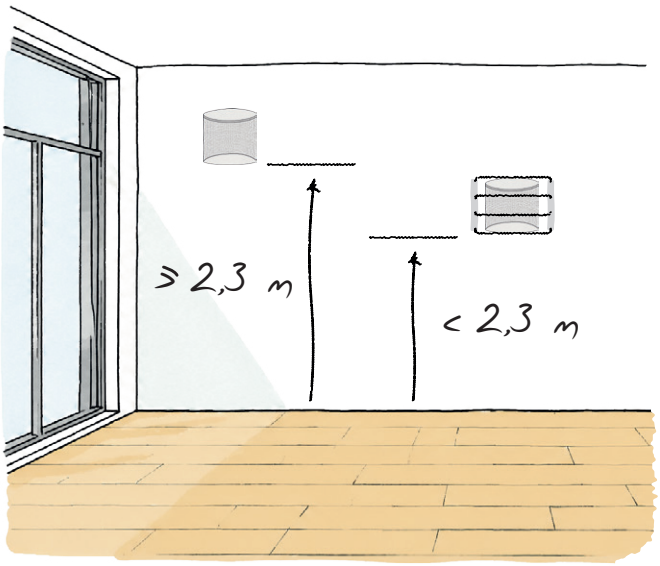
В помещениях, где имеется вероятность повреждения ОП при нормальной эксплуатации (например, в помещениях для спортивных игр с мячом), следует применять ОП, защищенные от вероятного механического воздействия, либо предусматривать дополнительные защитные конструкции, в соответствии с ТД на ОП.

Суть требований

Звуковые, речевые, световые и комбинированные оповещатели нужно устанавливать так, чтобы низ корпуса был не ниже 2,3 м от пола. Установить ниже можно только, если оповещатель защищён от несанкционированного снятия и механических повреждений. На практике это будет означать, что при установке на высоте < 230 см нужно применять защитные решетки, сетки или кожухи.

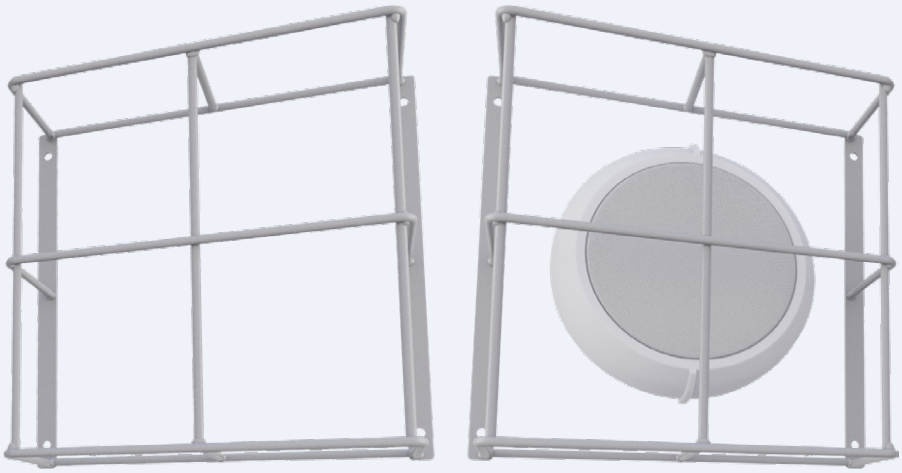
Если есть вероятность, что оповещатель может быть повреждён во время обычной эксплуатации помещения, то защищать его нужно независимо от высоты установки. Здесь нормы отсылают нас прежде всего к спортивным залам в школах.

В квартирах наоборот, защита не нужна, даже если оповещатель установлен низко.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

В документации на оповещатели «Стрельца» вы найдёте артикулы рекомендованных средств механической защиты устройств. Например, для Орфей-ПРО есть специальных кожух Safegrid ЗСК 214.



Разблокировка СКУД

СП 3.13130.2026 п. 7.2.9

При обнаружении пожара следует предусмотреть автоматическое открывание (за время, не превышающее 10 секунд) электроуправляемых запорных (и стопорных) устройств на эвакуационных дверях и других преграждающих устройствах на путях эвакуации в следующих случаях:

- согласно требованиям СП 1.13130 и других нормативных документов двери подлежат обязательному оснащению устройствами «Антипаника», при этом в нормальном режиме работы такие двери запираются электроуправляемыми замками;
- эвакуационные двери оборудуются электроуправляемыми запорными (и стопорными) устройствами системы контроля и управления доступом; калиток, турникетов, раздвижных и револьверных дверей, используемых на путях эвакуации;
- на других дверях и преграждающих устройствах по заданию на проектирование. [...]

СП 3.13130.2026 п. 7.2.10

В зданиях и сооружениях, в которых согласно заданию на проектирование установлен особый режим содержания помещений в соответствии с [4] следует предусматривать автоматическую и (или) дистанционную разблокировку электроуправляемых запорных устройств на эвакуационных дверях и других преграждающих устройствах на путях эвакуации с помощью органов управления, установленных на пожарном посту, не более чем в два действия, не считая действий для получения уровня доступа.

Суть требований

При обнаружении пожара все электрически управляемые замки, фиксаторы и другие преграждающие устройства на путях эвакуации автоматически должны открываться не более чем за 10 секунд. Это касается, например, дверей с системой «Антипаника», если в обычное время они закрыты на электрозамок, дверей под контролем СКУД, а также калиток, турникетов, раздвижных и револьверных дверей, если они стоят на пути выхода людей. Систему нужно настроить так, чтобы разблокировку можно было выполнить с пожарного поста в два действия (в два нажатия).

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

В «Стрельце» есть несколько исполнительных блоков для интеграции со СКУД. Время реакции таких беспроводных блоков обычно составляет около 3 секунды. Разблокировку всех или части дверей можно выполнить одним нажатием кнопки на блоке управления.

Звуковой способ оповещения

Звуковые оповещатели

СП 3.13130.2026 п. 6.2.2

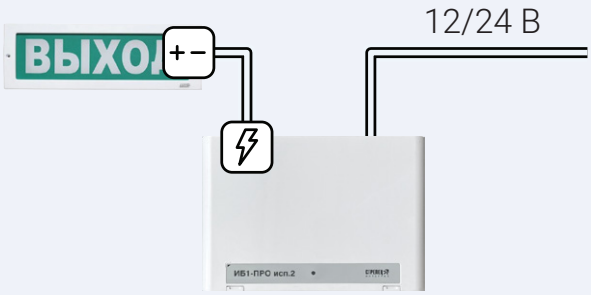
Звуковое оповещение о пожаре необходимо осуществлять звуковыми сигналами, производимыми звуковыми и (или) комбинированными ОП.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

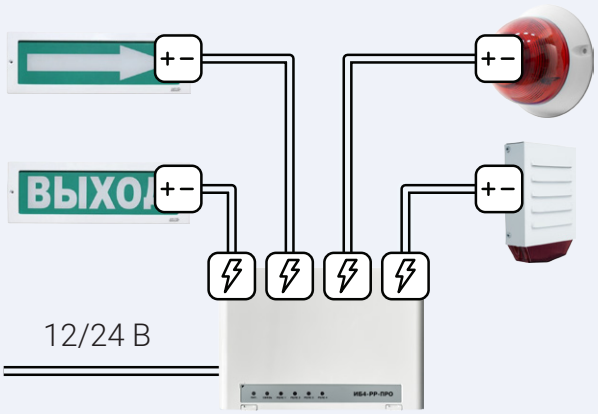
В «Стрельце-ПРО» есть все необходимые решения для звукового оповещения: беспроводная сирена, извещатели со встроенной сиреной, а также исполнительные блоки с выходами напряжения для подключения сторонних звуковых оповещателей.

Звуковые оповещатели	Исполнительные блоки
Беспроводной звуковой оповещатель Сирена-ПРО	Исполнительный блок для подключения сторонних оповещателей ИБ1-ПРО исп. 2
Беспроводной дымовой извещатель со встроенной сиреной Аврора-ДС-ПРО	Исполнительный блок для подключения сторонних оповещателей ИБ4-РР-ПРО исп. 2
Беспроводной тепловой извещатель со встроенной сиреной Аврора-ТС-ПРО	

Схемы подключения исполнительных блоков к сторонним оповещателям



ИБ1-ПРО исп.2



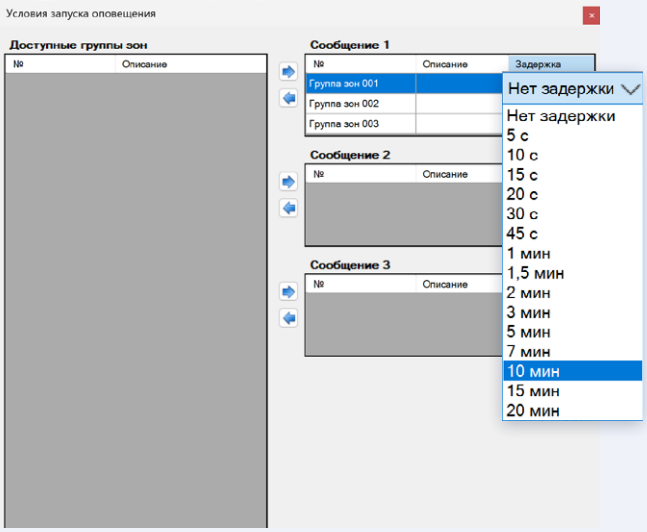
ИБ4-РР-ПРО исп.2

Поэтапная эвакуация

СП 3.13130.2026 п. 6.7.1

В тех случаях, когда предусматривается поэтапная эвакуация, звуковой сигнал оповещения о пожаре должен использоваться только в тех зонах, где эвакуация необходима немедленно.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»



В программном обеспечении «Стрелец-Мастер» и «АРМ Стрелец-Интеграл» можно настроить общие условия запуска всех зон, но для каждой зоны выставить свою задержку.

Слышимость

СП 3.13130.2026 п. 6.8.1

Слышимость звуковых сигналов оповещения должна быть обеспечена во всех помещениях здания или сооружения, в закрытых и открытых переходах (галереях) из здания в здание и на эксплуатируемой кровле и террасе, где требуется звуковое или речевое оповещение о пожаре.

СП 3.13130.2026 п. 6.8.2

Слышимость звуковых сигналов оповещения о пожаре в помещениях обеспечивается, если УЗД с частотной коррекцией по А сигнала о пожаре при всех закрытых дверях превышает эквивалентный УЗД (L_{eq}) постоянного шума не менее чем на 10 дБ в помещениях квартир (апартаментов) и не менее чем на 15 дБ во всех других помещениях на высоте 1,5 метра от уровня пола помещения в любой его точке. УЗД сигнала оповещения о пожаре должен быть не менее 55 дБА в помещениях квартир и 65 дБА во всех других помещениях на высоте 1,5 метра от уровня пола помещения в любой его точке. В помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА должен быть обеспечен УЗД сигнала оповещения о пожаре не менее 105 дБА на высоте 1,5 метра от уровня пола помещения в любой его точке с учетом обязательного применения светового и (или) тактильного способов оповещения о пожаре. Примечание: требуемый УЗД сигнал оповещения определяется как максимальный УЗД с временной коррекцией F (L_{AFmax}) в соответствии с ГОСТ Р 53188.1.

СП 3.13130.2026 п. 6.8.3

УЗД сигнала оповещения о пожаре должен быть не менее 65 дБА в любой точке эксплуатируемой кровли, где могут присутствовать люди, на высоте 1,5 м от уровня покрытия кровли или площадок.

СП 3.13130.2026 п. 6.8.6

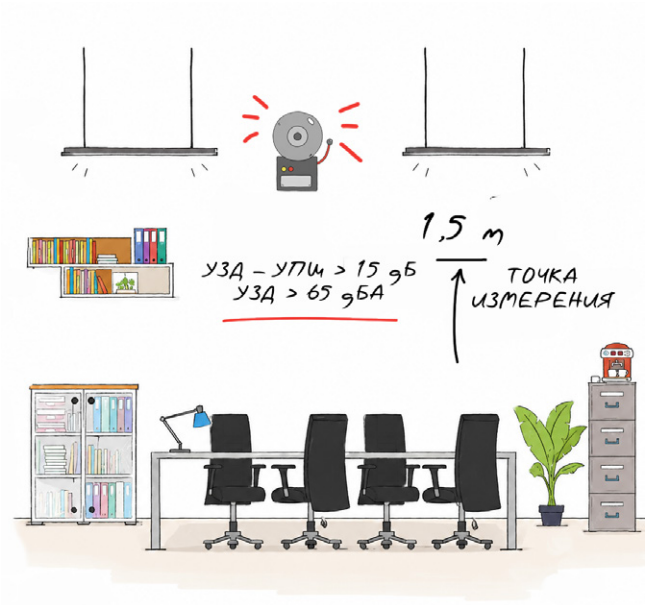
Уровни постоянного шума должны быть отражены в проектной документации.

Суть требований

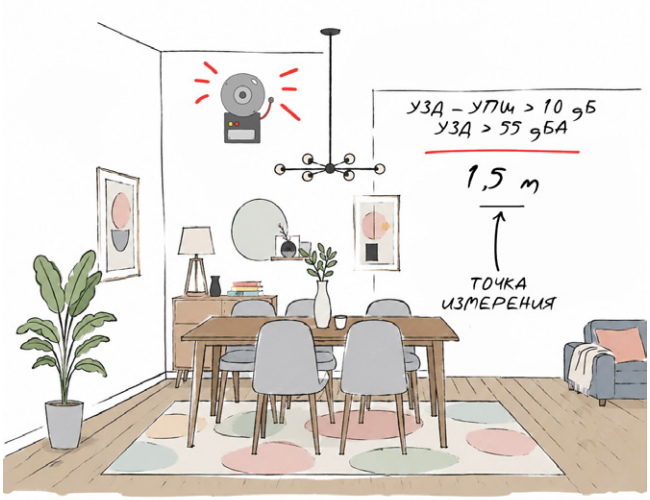
Общий смысл требований: сигнал пожарной тревоги должен быть достаточно громким, чтобы его услышал любой человек в любой точке здания — даже сквозь фоновый шум. Чем шумнее помещение, тем громче должен быть сигнал, а в очень шумных местах к звуку добавляют световое или тактильное оповещение.

Сигнал тревоги должен быть заметно громче фонового шума в помещении — на 10 дБ в квартирах и на 15 дБ во всех остальных помещениях. При этом есть минимальный порог громкости: не тише 55 дБА в квартирах и 65 дБА в остальных помещениях. Всё это замеряется на высоте 1,5 метра от пола в любой точке помещения при закрытых дверях. Если фоновый шум очень высокий — свыше 85 дБА (например, в шумном производственном цехе), сигнал должен быть не тише 105 дБА, и при этом обязательно дополнить звук световым и/или тактильным оповещением.

Уровни постоянного шума приведены в Приложении В. Например, для жилых комнат квартир он составляет 40 дБА, номеров гостиниц – 50 дБА, учебных классов – 60 дБА. В приложении приведены 29 различных категорий помещений. При проектировании или по результатам измерений эти значения могут быть скорректированы в большую сторону



В обычных помещениях



В квартирах

УЗД – уровень звукового давления, УПШ – уровень постоянного шума.

Оповещение в спальнях

СП 3.13130.2026 п. 6.9.1

В спальных помещениях УЗД с частотной коррекцией по А сигнала эвакуации о пожаре на уровне головы каждого спящего человека должен превышать эквивалентный УЗД постоянного шума не менее чем на 15 дБ и составлять не менее 75 дБА и не более 95 дБА. [...]

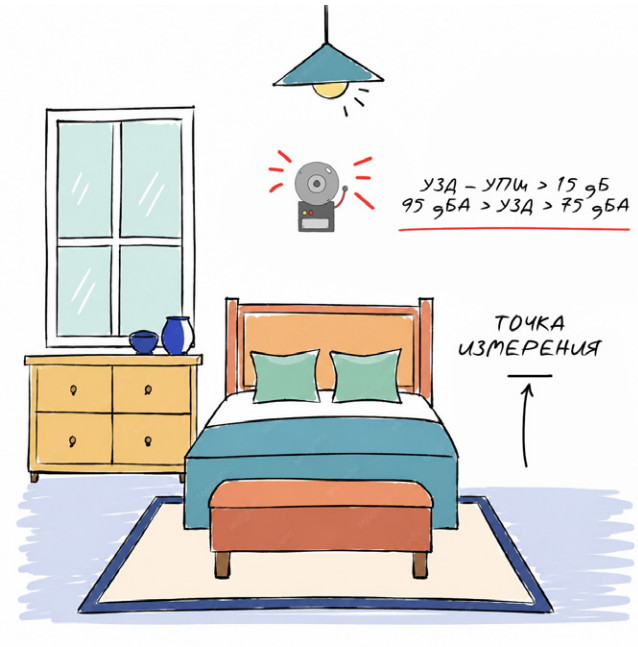
Суть требований

Спальные помещения — это отдельный, более строгий случай. Вот чем отличается 6.9.1 от предыдущих пунктов:

Точка замера — обычно замер делается на высоте 1,5 м. А для спальных помещений замер делается на уровне головы спящего человека, примерно на уровне подушки.

Минимальный порог громкости — для обычных помещений минимум 65 дБА, а для спальных помещений он выше — 75 дБА. Разбудить спящего человека сложнее, чем привлечь внимание бодрствующего.

Верхний предел — сигнал не должен превышать 95 дБА, чтобы резкий громкий звук не вызвал панику или не навредил слуху.



Расчёт уровня звукового давления

СП 3.13130.2026 п. 6.8.9

Расчет УЗД может осуществляться по методикам, приведенным в приложении В к настоящему своду правил, или по методике изготовителей технических средств СОУЭ.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Пример расчета

Расчет УЗД по методике из СП3 для звукового оповещателя Сирена-ПРО:

$$L_{p2} = L_{p1} + 20\lg\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$$

Известные значения:

$L_{p1} = 98 дБ$ – УЗД на расстоянии 1 м

$r_1 = 1 м$ – опорное расстояние

$r_2 = 10 м$ – расстояние до расчётной точки

Подставляем значения: $L_{p2} = 98 + 20\lg\left(\frac{1}{10}\right)$

Считаем отношение расстояний: $\frac{1}{10} = 0{,}1$

Логарифм: $\lg(0{,}1) = -1$

Умножаем: $20 \cdot (-1) = -20$

Подставляем: $L_{p2} = 98 - 20$

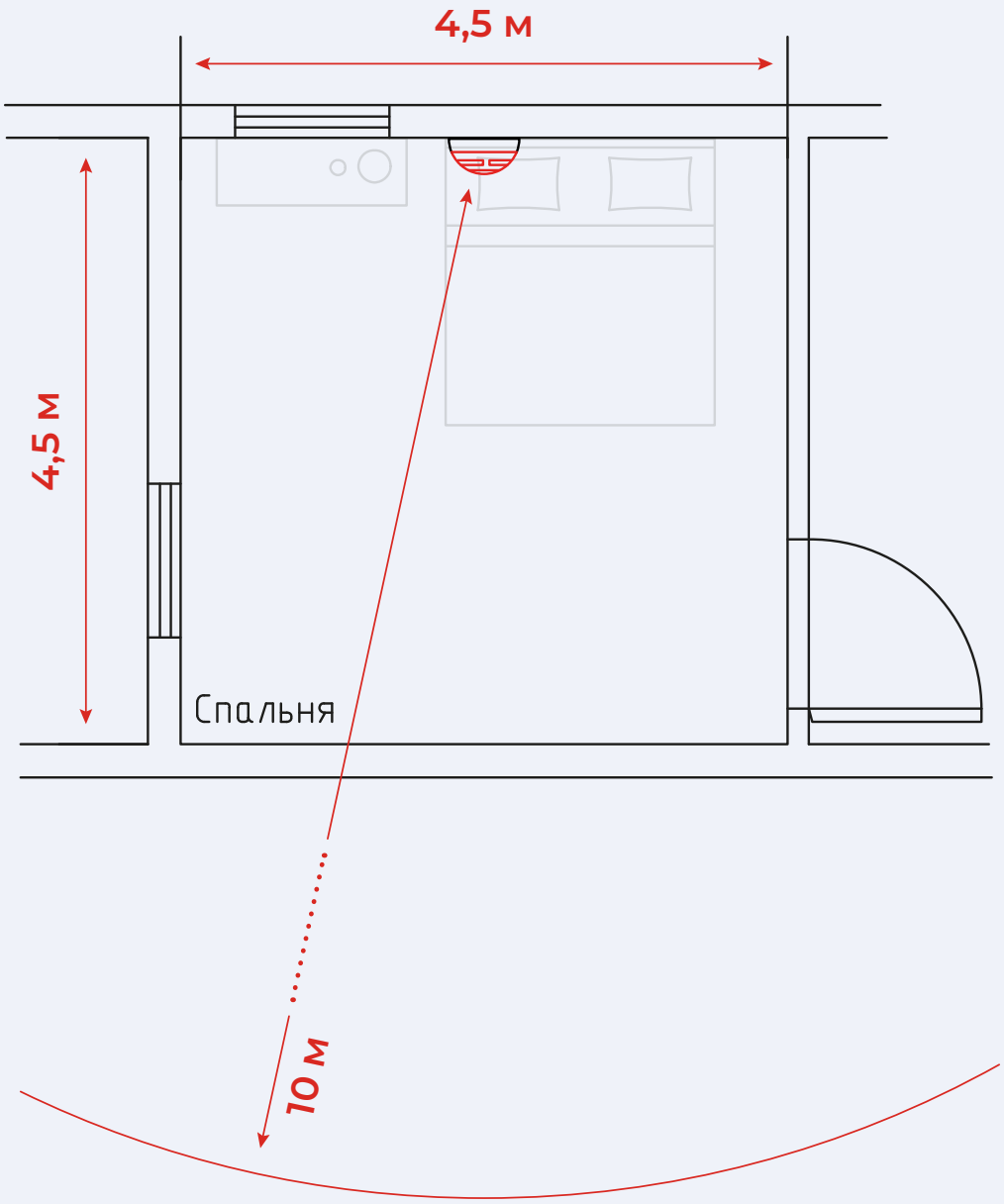
Ответ:

$$L_{p2} = 78 дБ$$

На расстоянии 10 м до оповещателя Сирена-ПРО уровень звукового давления будет составлять 78 дБ.

Пример на планировке

Согласно расчету на расстоянии 10 метров будет сохраняться звуковое давление 78 дБ. В спальне при установке оповещателя на высоте не менее 2,5 метра от пола, в любой точке помещения на уровне головы спящего будет сохраняться необходимый уровень звукового давления не менее 75 дБА и не более 95 дБА, так как размеры спальни не выходят за рамки зоны оповещения.



Затухание звука через дверь

СП 3.13130.2026 п. В.6

[...] Допускается учитывать ослабление уровня звукового давления, создаваемого ОП через двери, только при наличии информации об уровне затухания звукового давления в технической документации изготовителя двери. [...]

Суть требований

Когда проектировщик рассчитывает, насколько хорошо будет слышен сигнал оповещения в соседнем помещении через закрытую дверь, он вправе учесть, что дверь поглощает только часть звука. Но сделать это можно только при одном условии: в технической документации от производителя двери должны быть конкретные данные по уровню шумоизоляции полотна. Если таких данных нет, то дверь считается звуконепроницаемой.

Пример протокола измерения звукоизоляции двери

Общество с ограниченной ответственностью Финансово-промышленная группа «РОССТРО» (ООО ФПГ «РОССТРО»)
197046, г. Санкт-Петербург, площадь Троицкая П.С., д. 3, лит. А, помещение 2-Н, офис 206
Испытательная физическая лаборатория Проектно-конструкторско-технологический институт
Общества с ограниченной ответственностью Финансово-промышленная группа «РОССТРО»
(ПКТИ ООО ФПГ «РОССТРО»)
Аттестат аккредитации № ИЛ/ЛРИ-01654 от 31.07.2020
Россия, 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Афонская, д. 2, лит. А.
Телефон: (812) 302-03-20; e-mail: rosstro-pkti@yandex.ru

ПКТИ

Директор ПКТИ
ООО ФПГ «РОССТРО»
Кетрэ А.Р.
МП
07.12.2023

ПРОТОКОЛ № 116-ЗИ/2023
измерения звукоизоляции от 07 декабря 2023 г.

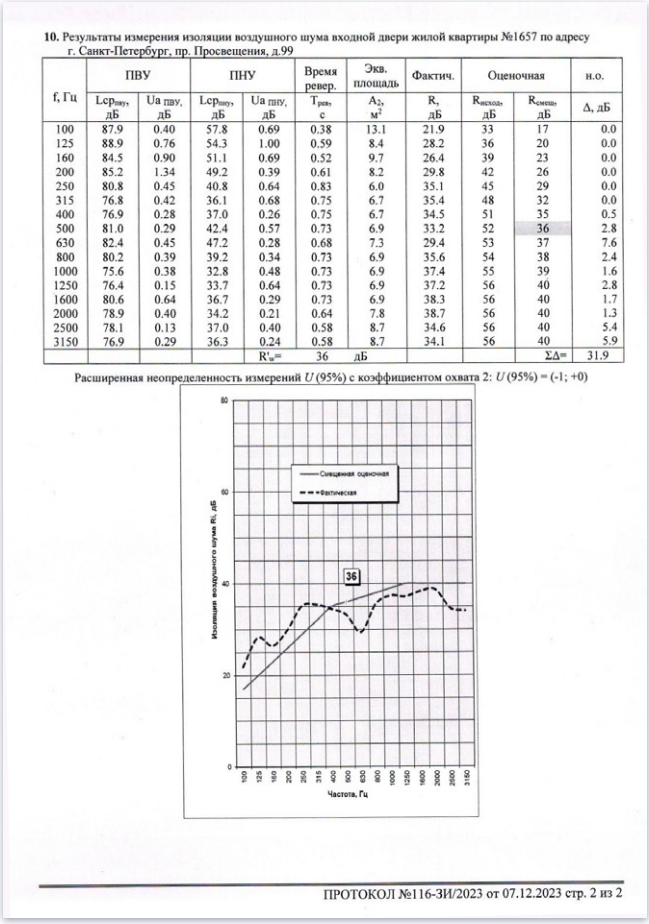
1. **Наименование и адрес заказчика:** ООО «Двери Гранит», 188660, Ленинградская область, м.р-н Всеволожский, с.п. Бугровское, п Бугры, ул Шоссейная, дом 1А, помещение 14
2. **Наименование и адрес объекта:** жилая квартира №1657 по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.99
3. **Место проведения измерений:** жилая квартира №1657 по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.99
4. **Основание проведения измерений:** договор
5. **Дата и время проведения измерений:** 07.12.2023 г. с 13.20 до 14.00
6. **СИ и сведения о поверке** шумомер анализатор спектра Алгоритм-01 № 39166-08, заводской номер 20142, свидетельство о поверке С-ДИЭ/03-04-2023/236114871 действительно до 02.04.2024; калибратор звука 05000, заводской номер 74732, свидетельство о поверке С-СП/27-01-2022/12727912, действительно до 26.01.2024.
7. **Нормативная документация:** ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций; ГОСТ Р ИСО 3382-2-2013 Акустика. Измерение акустических параметров помещений. Часть 2 Время реверберации обычных помещений; СП 51.13330.2011 Защита от шума (с изм.1 и 2).
8. **Условия измерений:** объект испытаний – входная дверь гранит серии М2Люкс производства ООО «Двери Гранит», установленная в квартире №1657
   Измерение времени реверберации выполнено путем автоматической регистрации уровней звукового давления в течении 1 сек с шагом 0,025 сек после выстрела стартового пистолета.
9. **Результаты измерения** звукоизоляции

№	Ограждающая конструкция	Измеренный индекс изоляции воздушного шума	Расширенная неопределенность измерений *U* (95%)	Нормативный индекс изоляции воздушного шума СП 51.13330.2011
1	входная дверь квартиры №1657 по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.99	R'_w = 36 дБ	(-1; +0)	R'_w≥32 дБ

Начальник ИФЛ ПКТИ (должность) — (подпись) — Каргу П.В. (ФИО)

Результаты измерений относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

ПРОТОКОЛ №116-ЗИ/2023 от 07.12.2023 стр. 1 из 2



10. Результаты измерения изоляции воздушного шума входной двери жилой квартиры №1657 по адресу г. Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.99

f, Гц	ПВУ		ПНУ		Время ревер.	Экв. площадь	Фактич.	Оценочная		н.о.
	$Lср_{ПВУ}$, дБ	Ua ПВУ, дБ	$Lср_{ПНУ}$, дБ	Ua ПНУ, дБ	$T_{рев}$, с	A_2, м^2	R, дБ	$R_{расход}$, дБ	$R_{оценк}$, дБ	Δ, дБ
100	87.9	0.40	57.8	0.69	0.38	13.1	21.9	33	17	0.0
125	88.9	0.76	54.3	1.00	0.59	8.4	28.2	36	20	0.0
160	84.5	0.90	51.1	0.69	0.52	9.7	26.4	39	23	0.0
200	85.2	1.34	49.2	0.39	0.61	8.2	29.8	42	26	0.0
250	80.8	0.45	40.8	0.64	0.83	6.0	35.1	45	29	0.0
315	76.8	0.42	36.1	0.68	0.75	6.7	35.4	48	32	0.0
400	76.9	0.28	37.0	0.26	0.75	6.7	34.5	51	35	0.5
500	81.0	0.29	42.4	0.57	0.73	6.9	33.2	52	36	2.8
630	82.4	0.45	47.2	0.28	0.68	7.3	29.4	53	37	7.6
800	80.2	0.39	39.2	0.34	0.73	6.9	35.6	54	38	2.4
1000	75.6	0.38	32.8	0.48	0.73	6.9	37.4	55	39	1.6
1250	76.4	0.15	33.7	0.64	0.73	6.9	37.2	56	40	2.8
1600	80.6	0.64	36.7	0.29	0.73	6.9	38.3	56	40	1.7
2000	78.9	0.40	34.2	0.21	0.64	7.8	38.7	56	40	1.3
2500	78.1	0.13	37.0	0.40	0.58	8.7	34.6	56	40	5.4
3150	76.9	0.29	36.3	0.24	0.58	8.7	34.1	56	40	5.9
				R'_w=	36	дБ			ΣΔ=	31.9

Расширенная неопределенность измерений *U* (95%) с коэффициентом охвата 2: *U* (95%) = (-1; +0)

ПРОТОКОЛ №116-ЗИ/2023 от 07.12.2023 стр. 2 из 2

Речевой способ оповещения

Речевые оповещатели

СП 3.13130.2026 п. 6.8.9

Речевое оповещение о пожаре необходимо осуществлять воспроизведением речевых сообщений речевыми и (или) комбинированными ОП.

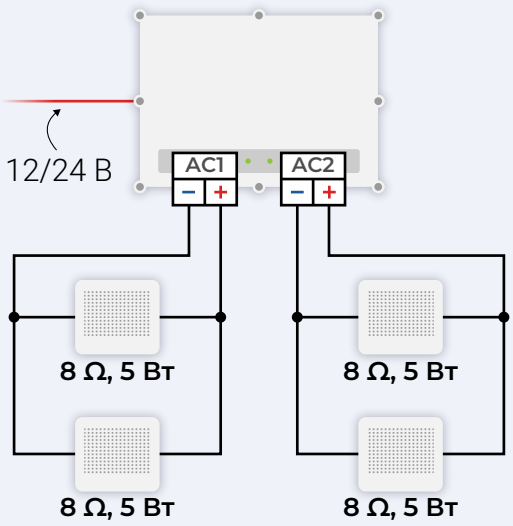
Реализация в «Стрельце-Интеграле»

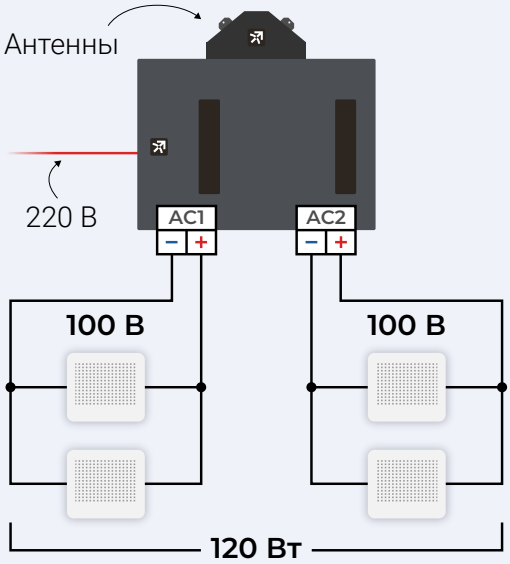
Оповещатели

- Беспроводной дымовой извещатель с речевым оповещателем Аврора-ДО-ПРО
- Беспроводной тепловой извещатель с речевым оповещателем Аврора-ТО-ПРО
- Беспроводной комбинированный извещатель с речевым оповещателем Аврора-ДТО-ПРО
- Беспроводной речевой оповещатель Орфей-ПРО
- Беспроводной речевой оповещатель с поддержкой аварийного микрофона Орфей-V-ПРО
- Речевой оповещатель с поддержкой аварийного микрофона Орфей-РР-V10-ПРО

Модули оповещения

- Модуль речевого оповещения Орфей-РР-ПРО
- Модуль речевого оповещения с поддержкой аварийного микрофона Орфей-V120-ПРО





Алгоритм воспроизведения

СП 3.13130.2026 п. 6.10.1

При использовании речевого способа оповещения перед трансляцией записанного речевого сообщения должен быть воспроизведен звуковой сигнал.

СП 3.13130.2026 п. 6.10.2

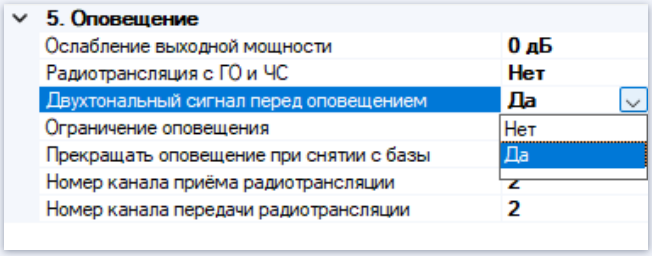
Звуковой сигнал перед речевым сообщением не следует воспроизводить, если речевое сообщение является закодированным сообщением.

СП 3.13130.2026 п. 6.10.11

После каждого повторения записанного речевого сообщения следует предусматривать паузу в трансляции звуковых сигналов и речевых сообщений длительностью 4 — 8 секунд.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Для всех речевых оповещателей «Стрельца» можно выбрать, нужен звуковой сигнал перед сообщением или нет. Устройства автоматически выдерживают паузу между сообщениями, которую, при необходимости, можно удлинить.



Содержание речевых сообщений

СП 3.13130.2026 п. 6.10.5

Речевые сообщения должны содержать информацию, необходимую для эвакуации людей в безопасную зону. Рекомендации по составлению речевых сообщений приведены в приложении Г к настоящему своду правил.

СП 3.13130.2026 п. 6.10.6

В случае, если оповещается только персонал, допускается передавать закодированное сообщение. Закодированное сообщение не должно содержать информацию о возникновении пожара и необходимости эвакуации. В состав речевого закодированного сообщения следует включать сообщения, применяемые в зданиях данного назначения. Текст закодированного речевого сообщения должен использоваться согласно заданию на проектирование или быть определен при проектировании и включен в проектную документацию.

СП 3.13130.2026 п. 6.10.10

В случаях, если в здании или сооружении предусмотрено пребывание людей, не владеющих русским языком, следует предусматривать речевые сообщения на дополнительных языках. Необходимость оповещения на дополнительных языках и соответствующие языки определяются заданием на проектирование, при этом должны быть выполнены все следующие требования:

- перед сообщением на каждом языке должен быть предусмотрен звуковой сигнал;
- общая продолжительность сообщений на всех языках до повтора, без учета времени воспроизведения звукового сигнала не должна превышать 60 секунд;
- сообщение на русском языке должно транслироваться первым в очереди.

Суть требований

Речевое сообщение не должно нести лишней информации, оно должно содержать только то, что помогает добраться до безопасной зоны. Конкретные формулировки — в Приложении Г.

Внимание! Пожарная тревога!

Просим сохранять спокойствие, покинуть здание, используя эвакуационные пути и выходы, ориентируясь на указатели зеленного цвета, размещенные в помещениях и над дверьми!

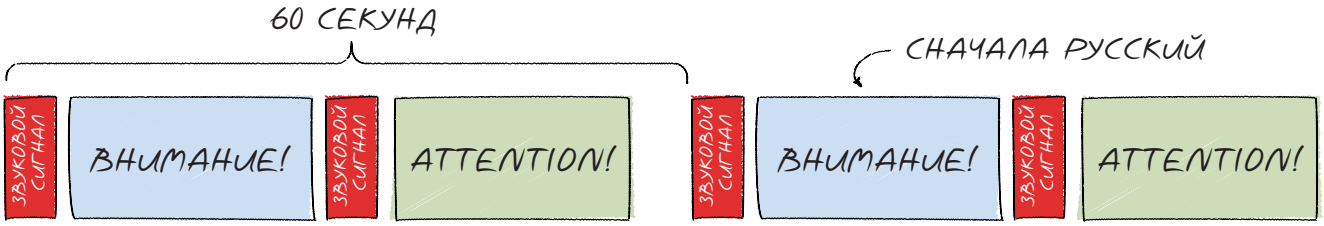
Внимание! Проводится плановая проверка систем противопожарной защиты здания. Просьба сохранять спокойствие и оставаться на своих местах. Об окончании проверки будет сообщено дополнительно.

Если оповещается только персонал (не все люди в здании), можно использовать закодированное сообщение — условный сигнал, понятный только сотрудникам. Важные ограничения: такое сообщение не должно прямо упоминать пожар или эвакуацию, а его текст должен быть заранее прописан в проектной документации или задании на проектирование. Согласно п. 6.10.2 (разобран в предыдущей главе) перед закодированным сообщением не должен воспроизводиться звуковой сигнал.

> Внимание персоналу! Сверка часов!

Если здание могут посещать иностранцы, нужны сообщения на дополнительных языках. При этом действуют три условия:

- перед каждым языком — отдельный звуковой сигнал;
- суммарная длина всех сообщений — не более 60 секунд до повтора;
- русский язык — всегда первый.

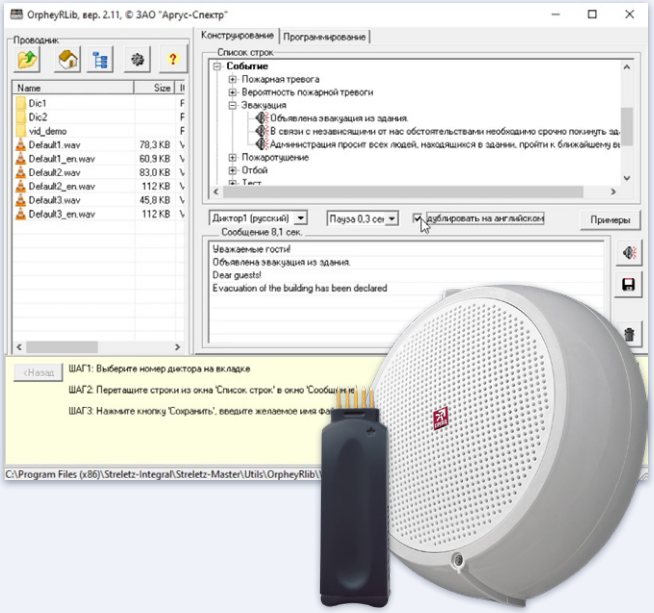


Реализация в «Стрельце-Интеграле»

По умолчанию в речевые оповещатели «Стрельца» загружены три сообщения:

- Внимание! В здании пожар. Просьба покинуть здание через ближайший выход.
- Внимание персоналу! Сигнал 1000.
- Проверка функционирования системы оповещения.

Сообщения можно менять. Для этого используются Программатор-ПРО и утилита OrfeyRLib. Вы можете сконструировать сообщение из готовых шаблонов, включить дублирование на английский язык или даже записать собственные аудиофайлы. Таким образом, технические возможности позволяют выполнить любые требования норм и пожелания заказчика по содержанию речевых сообщений.



Разборчивость речи

СП 3.13130.2026 п. 6.11.1

Во всех помещениях зданий и сооружений, на эксплуатируемой кровле (террасе), где требуется речевой способ оповещения, должна быть обеспечена разборчивость передаваемой речевыми ОП не менее чем на 90% площади помещения на высоте 1,5 метра от уровня пола (покрытия) с учетом эквивалентного УЗД постоянного шума, отражения звуковых волн и частотных характеристик передаваемых речевых сообщений. В помещениях квартир при речевом способе оповещения разборчивость речи должна обеспечиваться на высоте 1,5 метра от уровня пола не менее чем в одном помещении.

СП 3.13130.2026 п. 6.11.2

Размещение речевых ОП с учетом необходимости обеспечения необходимого уровня разборчивости речи производится на основании критериев оценки и методов прогнозирования разборчивости речи, приведенных в ТД изготовителей, в пункте 6.11.3 и (или) в приложении В к настоящему своду правил.

СП 3.13130.2026 п. 6.11.3

Разборчивость речи принимается удовлетворительной, если одновременно выполняются следующие требования:

- эквивалентный УЗД постоянного шума не превышает 65 дБА;
- УЗД $L_{Aeq \cdot T}$ на высоте 1,5 метра от уровня пола (покрытия) по всей площади помещения (эксплуатируемой кровли) при речевых сообщениях превышает эквивалентный УЗД постоянного шума не менее чем на 10 дБ, где Т время трансляции сообщения или 10 секунд, смотря что больше;
- расстояние между ОП не превышает: 6 метров - для однонаправленных ОП; 12 метров - для двунаправленных ОП.

Примечание: если прямо не указано иное, то в настоящем своде правил расстояния приводятся относительно геометрического центра технического средства или элемента управления.

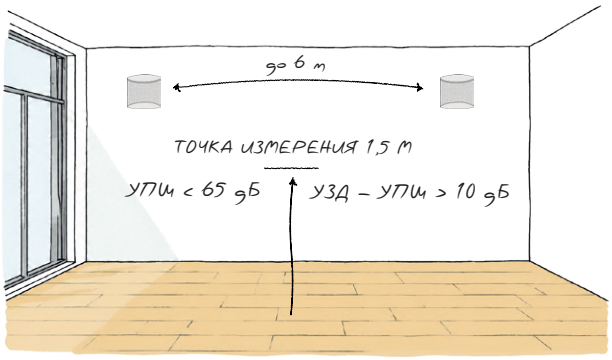
СП 3.13130.2026 В.7.4

Принятие предварительных проектных решений [по обеспечению разборчивости] может быть основано на следующих ограничениях:

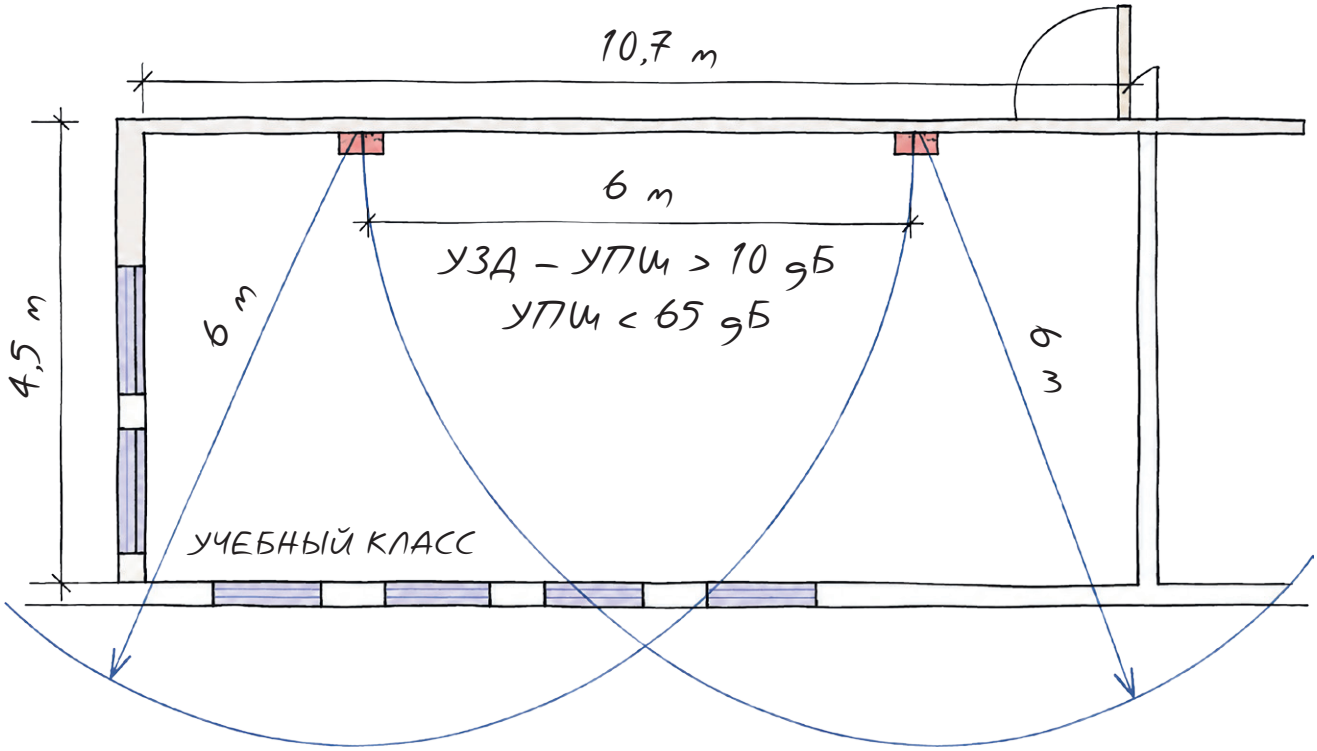
- расстояние между ОП не превышает 16 метров;
- расстояние от речевого ОП до оповещаемого не превышает 8 метров;
- максимальный УЗД, создаваемого ОП, превышает УЗД постоянного шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 500 Гц, 1000 Гц и 2000 Гц не менее чем на 15 дБ уровень постоянного шума.

Суть требований

Речь должна быть разборчивой на 90% площади помещения на высоте 1,5 м. При расчёте нужно учитывать шум, отражения звука и частотные характеристики. Исключение — квартиры: там достаточно обеспечить разборчивость хотя бы в одном помещении.



Пункт 6.11.3 даёт упрощённый критерий – разборчивость удовлетворительная, если одновременно выполнены три условия: фоновый шум не выше 65 дБА, сигнал превышает шум минимум на 10 дБ, и расстояния между оповещателями не превышают 6 м (однонаправленные) или 12 м (двунаправленные).



Пункт В.7.4 – ещё более упрощённый инструмент для предварительного проектирования. Расстояние между ОП до 16 м, от ОП до человека до 8 м, превышение над шумом не менее 15 дБ в трёх ключевых частотных полосах (500, 1000, 2000 Гц — это диапазон человеческой речи). Однако этот пункт носит скорее рекомендательный характер, в итоговом проекте слышимость всё равно должна удовлетворять условиям в п. 6.11.3.

Слышимость и разборчивость — это разные задачи. Можно сделать сигнал достаточно громким, но из-за эха, шума или плохой акустики слова всё равно будут неразборчивы. Поэтому для речевого оповещения требования строже.

Параметр	Слышимость (п. 6.8)	Разборчивость (п. 6.11)
Цель	Человек должен услышать сигнал	Человек должен понять речь
Охват помещения	Вся площадь на высоте 1,5 м	90% площади на высоте 1,5 м
Превышение над шумом	Не менее 15 дБА	Не менее 10 дБ или 15 дБ в диапазоне речи
Макс. фоновый шум	Не указан явно	Не выше 65 дБА
Расстояния между ОП	Не регламентируются напрямую	6 / 12 м (6.11.3) или до 16 м (В.7.4)
Учёт частот	Только амплитудное взвешивание	Конкретные октавные полосы: 500, 1000, 2000 Гц
Учёт отражений	Не требуется	Требуется
Квартиры	Каждое помещение отдельно	Достаточно одного помещения
Спальни	Отдельные требования	Отдельных требований нет

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Пример расчета

У Орфей-ПРО и Орфей-V-ПРО уровень звукового давления составляет 90 дБ.

Ниже приводим пример расчета звукового давления для любого помещения высотой 3 метра, где звуковое давление звуковых сигналов должно быть не менее 65 дБА с использованием Орфей-ПРО, Орфей-V-ПРО.

$$L_{p2} = L_{p1} + 20\lg\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$$

Известные значения:

$L_{p1} = 90\text{дБ}$ – УЗД на расстоянии 1 м

$r_1 = 1\text{м}$ – опорное расстояние

$r_2 = 15\text{м}$ – расстояние до расчётной точки

Подставляем значения: $L_{p2} = 90 + 20\lg\left(\frac{1}{15}\right)$

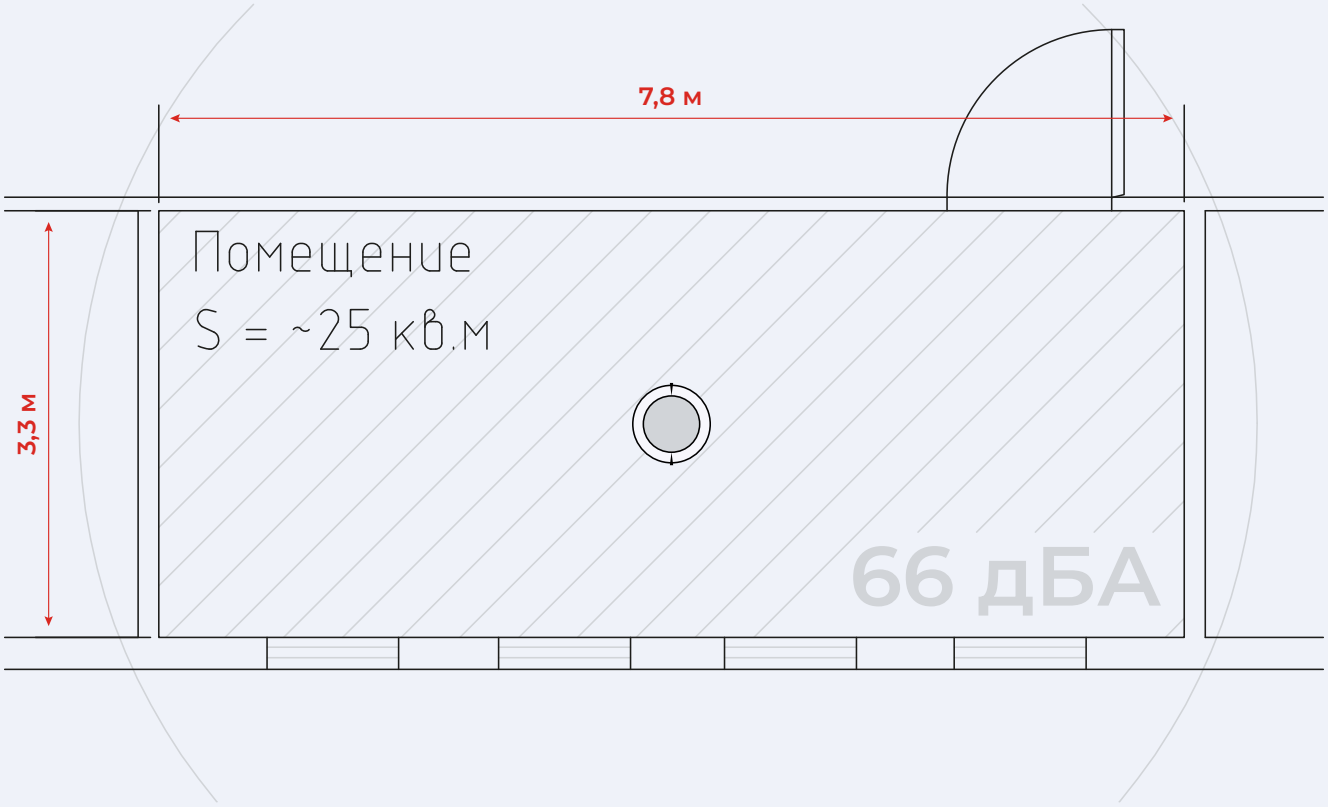
$\frac{1}{15} = 0{,}0667 \rightarrow \lg(0{,}0667) = -1{,}1761 \rightarrow 20 \cdot (-1{,}1761) = -23{,}522 \rightarrow L_{p2} = 90 - 23{,}522$

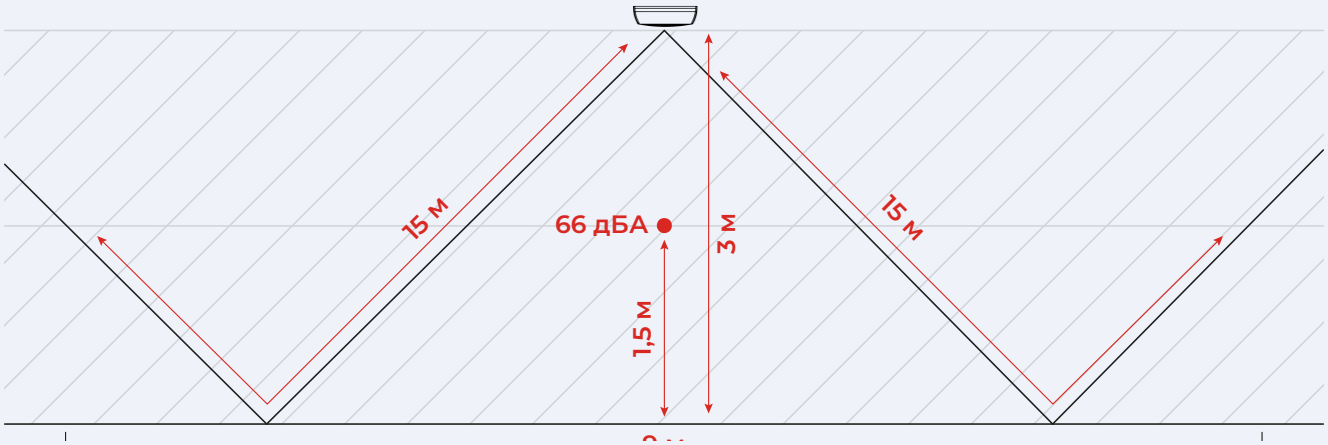
Ответ:

$$L_{p2} = 66{,}48\text{дБ}$$

Пример на планировке

Согласно расчету, для обеспечения УЗД 65 дБА в помещении размерами 7,8 на 3,3 нам понадобится один оповещатель Орфей-ПРО.





Совмещение речевого и звукового оповещения

СП 3.13130.2026 Таблица Б.1

Таблица Б.1 [...] Речевой способ может быть заменен на звуковой в следующих помещениях зданий и сооружений КФПО Ф1 — Ф4 по [3]:

- закрытые рампы автостоянок;
- венткамеры;
- чердаки;
- технические этажи;
- помещения, оснащаемые автоматическими установками пожаротушения газовыми, аэрозольными, порошковыми;
- производственные помещения;
- помещения холодильных камер;
- ванные и душевые комнаты, санузлы (не относящиеся к общественным);
- помещения с УЗД постоянного шума более 85 дБА;
- помещения для приготовления пищи (не относящиеся к общественным);
- кладовые;
- электрощитовые;
- помещения машинных отделений лифтов.

СП 3.13130.2026 п. 6.11.4

В целях сохранения удовлетворительной разборчивости речи в пределах АСП не допускается одновременное использование звукового и речевого способа оповещения. Звуковой способ оповещения допускается применять в помещениях, сообщающихся с помещениями, в которых применен речевой способ оповещения, через дверь с нормируемым пределом огнестойкости и шумоподавлением не менее 30 дБ, оборудованную устройством для самозакрывания.

Суть требований

Таблица Б.1 даёт перечень исключений по помещениям, где речевой способ можно заменить звуковым. Логика понятна: в венткамере, чердаке или машинном отделении лифта постоянно находящихся людей нет, а в помещениях с шумом более 85 дБА разборчивость речи недостижима.

Однако воспользоваться этими исключениями можно только при условии, что в рамках одного акустически связанного пространства одновременно оба способа оповещения не используются. В противном случае сирена будет заглушать и искажать речевое сообщение в соседних зонах.

Чувствительные помещения

СП 3.13130.2026 6.2.8

Оповещение звуковым и речевым способом может не предусматриваться:

- в помещениях медицинских учреждений, где недопустимы громкие звуки (с учетом положений пункта 6.2.14 настоящего свода правил);
- в помещениях, где оповещается только персонал с помощью индивидуальных ОП.

СП 3.13130.2026 6.2.9

Световой способ оповещения применяется: [...] в помещениях, где недопустимы громкие звуки (с учетом положений пункта 6.2.14 настоящего свода правил); [...]

СП 3.13130.2026 6.2.14

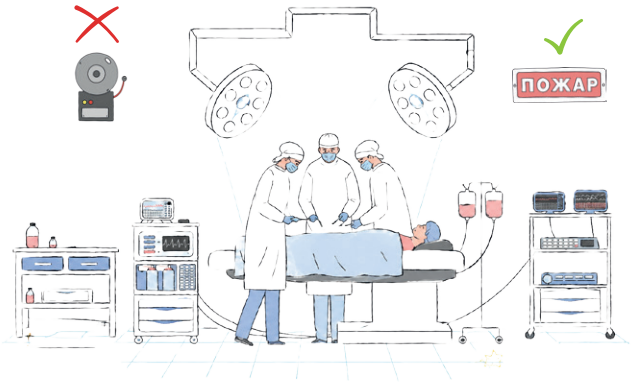
Выбор способа оповещения в помещениях, где недопустимы громкие звуки, осуществляется по заданию на проектирование, при этом допускается не предусматривать в них звуковое и речевое оповещение только в тех случаях, если внезапные звуки могут привести к смерти человека или ущербу для его здоровья, в том числе от действий других лиц.

Примечание: к таким помещениям могут быть отнесены хирургические операционные и процедурные кабинеты в медицинских организациях.

Суть требований

В помещениях медицинских организаций, где внезапный звук может привести к смерти или вреду здоровью, речевое или звуковое оповещение допускается заменить на световое или тактильное.

Примеры таких помещений: операционные и процедурные кабинеты. Неловкое движение руки хирурга от резкого звука может привести к трагедии, так что это здравое нововведение в СП 3.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Для оповещения операционных можно использовать:

Табло-ПРО исп.2 – в комплекте есть вкладыши с надписью «пожар»;

Аврора-ДО-ПРО – речевое оповещение можно отключить и останутся только световые вспышки;

Браслет-ПРО – индивидуальные и тактильные оповещатели, о них далее.

Тактильные и индивидуальные оповещатели

Оповещение персонала

СП 3.13130.2026 п. 6.14.1

Оповещение персонала следует применять в целях:

- исключения или снижения вероятности неадекватной реакции на сигналы оповещения о пожаре людей, находящихся в частях зданий или сооружений КФПО Ф1.1 по [3];
- подготовки с помощью персонала объектов к эвакуации и спасению людей, находящихся в частях зданий и сооружений КФПО Ф2, Ф4.1 и Ф4.2 по [3].

СП 3.13130.2026 п. 6.14.2

Оповещение персонала может быть осуществлено в двух вариантах:

- оповещается только персонал;
- предварительно оповещается персонал (индивидуальными ОП или закодированным сообщением), затем оповещаются о пожаре и необходимости эвакуации остальные люди, находящиеся в здании или сооружении.

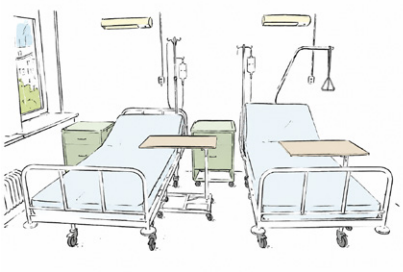
СП 3.13130.2026 п. 6.14.6

При оповещении персонала индивидуальными ОП должна обеспечиваться возможность подтверждения сигнала каждым оповещаемым. Допускается исключение звукового и (или) речевого сигнала у индивидуального ОП (при наличии технической возможности), если он может воздействовать на другие органы чувств оповещаемого.

Суть требований

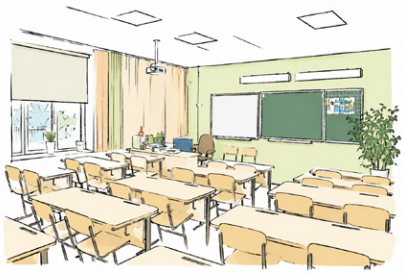
Иногда при пожаре сначала нужно предупредить сотрудников, а не сразу всех людей в здании. Приведём несколько примеров:

Больницы, стационары, дома престарелых



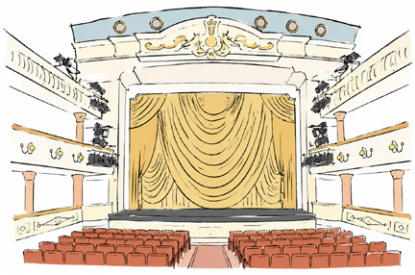
Нужно предупредить персонал, чтобы он помог пациентам, детям, маломобильным людям

Школы, детские сады, школы-интернаты



Педагоги должны сначала взять группы под контроль и после организованно вывести детей

Театры, кинотеатры, концертные залы

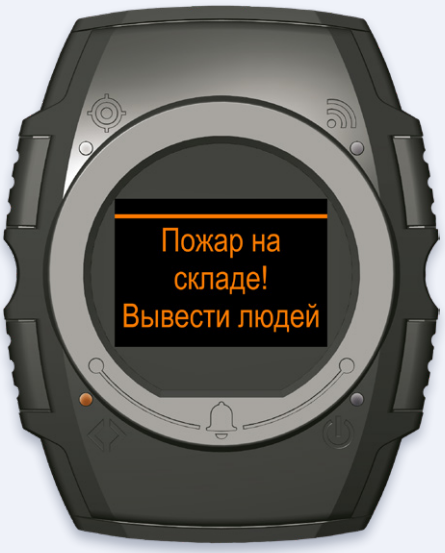


Персонал должен открыть выходы, остановить представление, направить зрителей и не допустить паники

Оповещение персонала можно организовать с помощью закодированных сообщений, но это подходит, разве что, для детских садов. Самый универсальный вариант – индивидуальные оповещатели. Такие устройства должны поддерживать квитирование – на пожарном посту должно быть видно, что сотрудник подтвердил получение оповещения о тревоги.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Браслет-ПРО прекрасно подходит для оповещения персонала. Устройство не только оповещает вибрацией и звуковым сигналом, но также выводит текстовое сообщение на экран. Систему можно настроить так, чтобы персонал видел, где конкретно произошло возгорание, или запрограммировать разные сообщения для каждого сотрудника. Браслеты отправляют подтверждающий сигнал в систему, когда сотрудник сбросил оповещение о тревоге кнопкой.



Оповещение людей с нарушением слуха

СП 3.13130.2026 п. 6.15.1

Оповещение о пожаре людей с нарушением слуха необходимо предусматривать в доступных для людей с нарушением слуха отдельных частях зданий и сооружений, таких как:

- помещения, где предусматриваются рабочие и (или) учебные места для людей с нарушением слуха;
- спальные помещения зданий и сооружении КФПО Ф1.1 и Ф1.2 по [123-ФЗ], предназначенные для сна и отдыха людей с нарушением слуха;
- помещения, где человек с нарушением слуха может оказаться один;
- общедоступные помещения;
- коридоры, холлы, вестибюли, галереи и другие коммуникационные пространства, которые используются людьми с нарушением слуха.

СП 3.13130.2026 п. 6.15.2

Для оповещения о пожаре людей с нарушением слуха в дополнение к звуковому или речевому следует применять световой и (или) тактильный способы оповещения о пожаре, реализуемые носимыми или стационарно размещаемыми на спальном месте индивидуальными ОП, с учетом требований пунктов 6.17.5 и 6.17.6 настоящего свода правил.

СП 3.13130.2026 п. 6.17.5

В специализированных зданиях и организациях, предусмотренных статьей 84 [123-ФЗ], для лиц с нарушением слуха должны быть предусмотрены индивидуальные ОП в количестве не менее суммарного количества стационарных койко-мест. Количество койко-мест определяется по показателям проектной мощности организации согласно проектной документации на здание.

СП 3.13130.2026 п. 6.17.6

В зданиях и организациях, предусмотренных статьей 84 [123-ФЗ], количество индивидуальных ОП для лиц с нарушением слуха определяется согласно заданию на проектирование, из расчета не менее 3% общей вместимости здания, но не менее 1 места.

123-ФЗ ст. 84 ч. 12

Здания организаций социального обслуживания, предоставляющих социальные услуги в стационарной форме, медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, с учетом индивидуальных способностей людей к восприятию сигналов оповещения должны быть дополнительно оборудованы (оснащены) системами (средствами) оповещения о пожаре, в том числе с использованием персональных устройств со световым, звуковым и с вибрационным сигналами оповещения. Такие системы (средства) оповещения должны обеспечивать информирование соответствующих работников организации о передаче сигнала оповещения и подтверждение его получения каждым оповещаемым

Суть требований

Если здание или его часть доступны для людей с нарушением слуха, оповещение должно быть не только звуковым или речевым, но еще и световым или тактильным. Световые оповещатели использовать можно, однако в СП 3 слишком расплывчато описаны места установки:

Помещения, где человек с нарушением слуха может оказаться один

Коридоры, холлы, вестибюли, которые используются людьми с нарушением слуха

Все помещения

Фактически, световыми оповещателями нужно оснастить почти все помещения в здании. Поэтому на практике будет выгоднее и проще оповещать слабослышащих с помощью индивидуальных оповещателей.

Сколько нужно индивидуальных устройств, зависит от типа объекта:

- Если речь идет о специализированных зданиях и организациях, где предусмотрены стационарные койко-места для людей с нарушением слуха, индивидуальных устройств должно быть не меньше общего количества этих койко-мест.
- В других зданиях и организациях, количество индивидуальных оповещателей определяют по заданию на проектирование, но не меньше 3% общей вместимости здания, и в любом случае не меньше 1 устройства.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Браслеты производства «Аргус-Спектр» применяются для оповещения людей с нарушением слуха уже более 15 лет. Устройства выполняют все требования 123-ФЗ и современного СП 3. «Стрелец-ПРО» поддерживает до 1920 браслетов и не требует установки дополнительного оборудования, если объект уже оснащён беспроводными извещателями.

Оповещение в шумных пространствах

СП 3.13130.2026 п. 6.2.12

Световой и (или) тактильный способ оповещения о пожаре применяют для оповещения людей, использующих средства индивидуальной защиты органов слуха в зоне оповещения, если не обеспечивается слышимость звуковых сигналов о пожаре в соответствии с требованиями подраздела 6.7 настоящего раздела с учетом средств индивидуальной защиты органов слуха.

Допускается совмещение средств индивидуальной защиты органов слуха с индивидуальными ОП, непосредственно оповещающими о пожаре. Выбор способа или комбинации способов оповещения в этом случае осуществляется проектной организацией и (или) по заданию на проектирование, при этом световой и тактильный способы рассматриваются как дополнительные к звуковому или речевому способам оповещения.

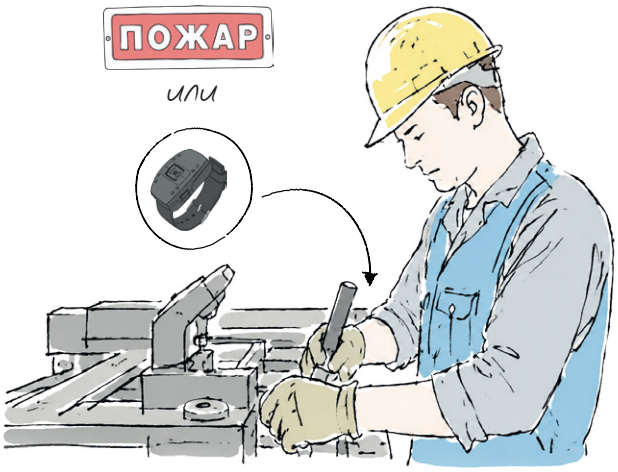
СП 3.13130.2026 п. 6.2.13

Световой и (или) тактильный способ оповещения о пожаре в помещениях с эквивалентным УЗД постоянного шума свыше 85 дБА применяют, если уровень шума не может быть автоматически снижен в случае пожара до меньшего уровня путем выключения источника шума или иным образом не обеспечивается слышимость звуковых сигналов или речевых сообщений о пожаре в соответствии с требованиями подраздела 6.7 настоящего раздела. Выбор способа или комбинации способов оповещения в этом случае осуществляется проектной организацией и (или) по заданию на проектирование с учетом необходимости оповещения всех находящихся в таких помещениях людей, при этом световой и тактильный способы рассматриваются как дополнительные к звуковому или речевому способам оповещения.

Суть требований

Если в помещении сильный постоянный шум (>85 дБА) и его источник нельзя автоматически отключить во время пожара, то дополнительно к звуковому или речевому оповещению нужно использовать световое или тактильное. Прежде всего, этот пункт отсылает к промышленным предприятиям, где работают шумные станки, аппараты или транспорт.

Если сотрудники используют противошумные наушники, то индивидуальное или световое оповещение нужно применять независимо от того, отключится ли источник шума при пожаре или нет.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Для оповещения в шумных помещениях можно использовать световые оповещатели из состава «Стрельца»: Табло-ПРО с вкладышем «Пожар» или Аврора-ДО-ПРО.

Браслет-ПРО также отлично работает в суровых условиях промышленных предприятий. Устройство имеет прочный корпус, степень защиты IP66, 3-ю степень жесткости защиты от электромагнитных помех и даже взрывозащищённое исполнение. Заказчики оценят дополнительные функции браслета с точки зрения охраны труда:

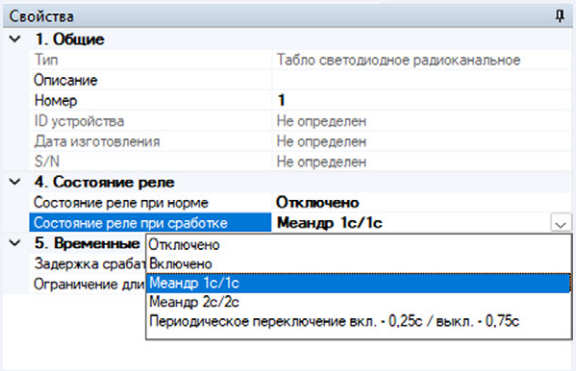
- Передача координат в АРМ
- Контроль состояния человека по неподвижности
- Отправка коротких текстовых сообщений
- Отправка тревожных сигналов

Световой способ оповещения

Частота импульсов

СП 3.13130.2026 п. 6.16.1

Световое оповещение о пожаре должно осуществляться импульсными вспышками ОП с частотой 0,5 до 2,0 Гц.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

В настройках Табло-ПРО предусмотрена настройка режима «меандр 1с/1с», при котором световой сигнал работает с частотой 0,5 Гц

Правила размещения

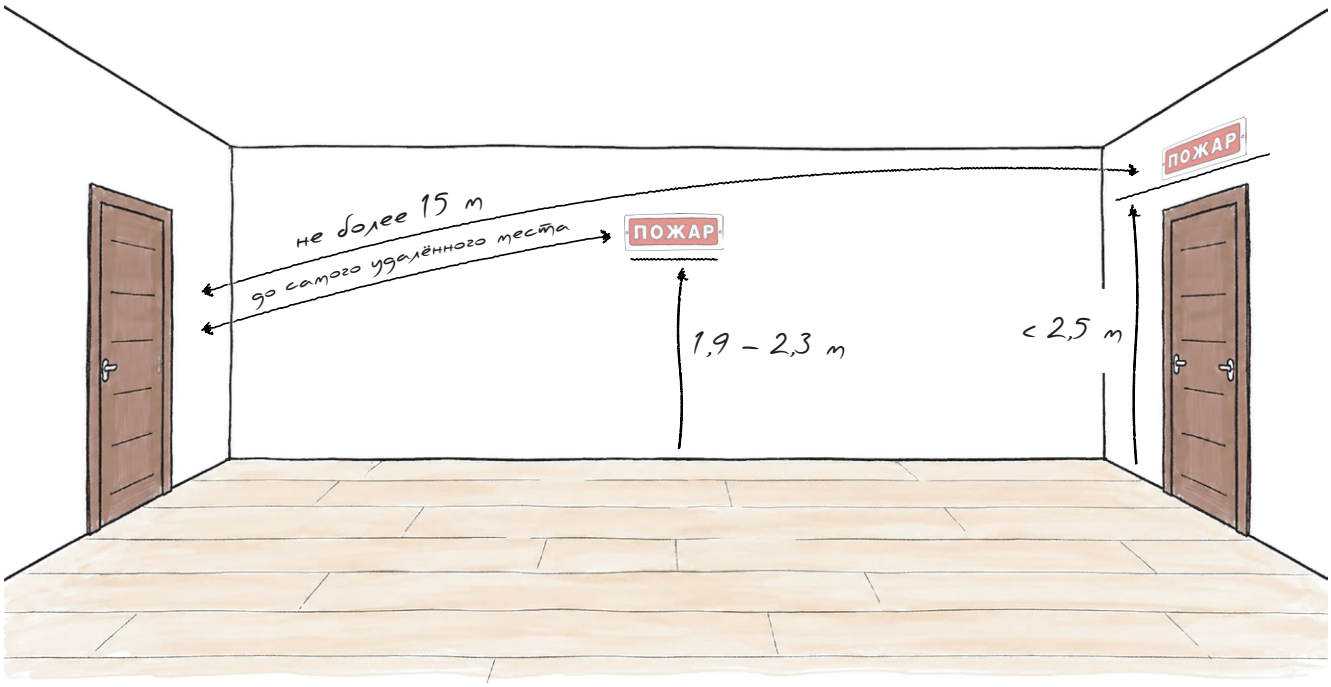
СП 3.13130.2026 п. 6.16.2

Световые ОП, выполняющие световое оповещение о пожаре, следует размещать таким образом, чтобы в зоне прямой видимости находящихся в любой точке помещения людей при круговом обзоре находился как минимум один световой ОП, на высоте не более 2,5 метра по оси движения или сбоку на стенах на высоте от 1,9 м до 2,3 м. Расстояние от ОП до наиболее удаленного места должно составлять не более 15 метров. В больших открытых пространствах световые ОП следует размещать по периметру с промежутками не более 30 метров.

Суть требований

Световые пожарные оповещатели нужно расположить так, чтобы из любой точки помещения человек, осмотревшись вокруг, мог напрямую увидеть хотя бы один из них. Оповещатель не должен быть скрыт перегородками, оборудованием или другими препятствиями. По оси движения его устанавливают на высоте не более 2,5 м, а сбоку на стенах — на высоте от 1,9 до 2,3 м.

От любой точки, где могут находиться люди, до видимого оповещателя должно быть не более 15 м. В больших открытых пространствах оповещатели размещают по периметру с расстоянием между соседними устройствами не более 30 м.



Синхронизация вспышек

СП 3.13130.2026 п. 6.16.3

Импульсные вспышки в пределах одного помещения или нескольких помещений, разделенных светопрозрачными конструкциями при нахождении световых ОП в области видимости, должны происходить синхронно.

Суть требований

Все световые пожарные оповещатели, которые человек может видеть одновременно, должны мигать синхронно — их вспышки должны происходить в один и тот же момент. Это относится как к одному помещению, так и к соседним помещениям со стеклянными или другими светопрозрачными перегородками.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Световые оповещатели в «Стрельце» всегда работают в строго синхронном режиме при одинаковых настройках.

Знаки пожарной безопасности

Соответствие ГОСТ

СП 3.13130.2026 п. 9.2.1

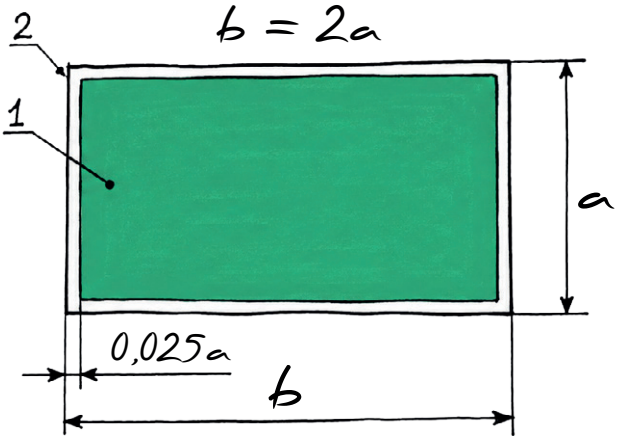
Сигнальные цвета и размеры знаков пожарной безопасности (буквы, символы и другие), колориметрические и фотометрические характеристики сигнальных и контрастных цветов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026. Допускается использование знаков пожарной безопасности и эвакуационных знаков с графическим изображением, установленным другими национальными, межгосударственными и международными стандартами при отсутствии их эквивалентов в ГОСТ 12.4.026. Не допускается в одном месте в здании, сооружении расположение знаков пожарной безопасности, несущих одинаковое смысловое значение с разным способом освещения (подсветки).

СП 3.13130.2026 п. 9.2.2

Для обозначения эвакуационных выходов и направления движения эвакуации следует применять эвакуационные знаки в соответствии с ГОСТ 12.4.026, а также их смысловые комбинации. Примеры формирования смысловых комбинаций приведены в ГОСТ 34428.

Суть требований

Для обозначения эвакуационных выходов и направления движения нужно использовать именно эвакуационные знаки по ГОСТу: у них должны быть правильные цвета, размеры, яркость и контрастность, чтобы их легко и однозначно воспринимали люди. Если в основном ГОСТе нет нужного знака, можно использовать вариант из других национальных или международных стандартов.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Эвакуационные знаки в «Стрельце» разрабатывались с учётом соответствия отечественным стандартам. В комплекте с каждым Табло-ПРО идёт несколько вкладышей – все они соответствуют ГОСТу, и вы можете с уверенностью использовать их на объекте.

Правила размещения

СП 3.13130.2026 п. 9.3.6

Эвакуационные знаки необходимо размещать как можно ближе к центру двери и к центру пути эвакуации в открытых пространствах на высоте от 2,0 м до 3,0 м по нижнему краю знака от пола, а при невозможности такого размещения в других местах с учетом требований пунктов 9.3.8 и 9.3.10 настоящего свода правил. В пределах одного помещения следует принимать единую высоту размещения.

СП 3.13130.2026 п. 9.3.7

Знаки эвакуации на стенах следует размещать на высоте от 1,5 м до 2,0 м по нижнему краю знака от пола (покрытия). В пределах одного помещения следует принимать единую высоту размещения.

СП 3.13130.2026 п. 9.3.8

При невозможности размещения эвакуационного знака непосредственно над дверью допускается размещение указывающей в сторону двери комбинации знаков слева или справа от двери на расстоянии не более 2 метров и размещение соответствующего знака или комбинации знаков высотой не менее 200 мм непосредственно на двери.

СП 3.13130.2026 п. 9.3.9

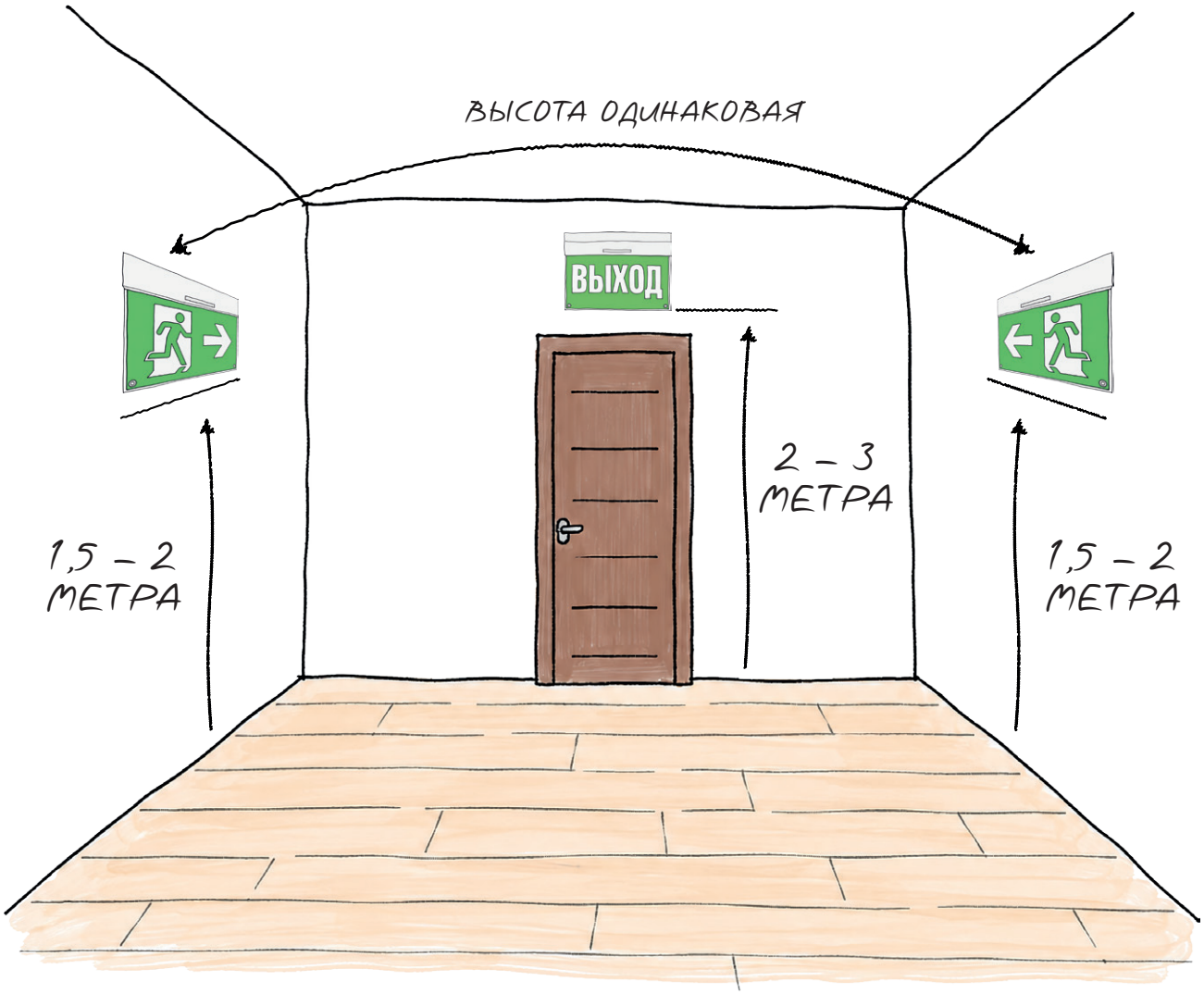
Эвакуационные знаки, указывающие эвакуационные выходы, размещаются над дверьми или непосредственно на дверях эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу, а в остальных случаях они должны применяться в комбинации со знаками, указывающими направление.

СП 3.13130.2026 п. 9.3.10

Эвакуационный знак, обозначающий пожаробезопасную зону, следует размещать над дверьми, ведущими непосредственно в пожаробезопасную зону, а в остальных случаях этот знак должен применяться в комбинации со знаками, указывающими направление.

Суть требований

Над дверями и проходами эвакуационные знаки нужно ставить как можно ближе к центру двери или к центру пути эвакуации, на высоте от 2 до 3 метров по нижнему краю знака. Если знак размещается на стене, его вешают ниже — примерно от 1,5 до 2 метров. При этом в пределах одного помещения высоту нужно делать одинаковой, чтобы навигация выглядела единообразно и не сбивала с толку. Если знак нельзя поставить прямо над дверью, допускается поставить рядом, слева или справа, но не дальше 2 метров, и дополнительно необходимо обозначить саму дверь знаком.



Расстояние опознания

СП 3.13130.2026 п. 9.3.11

Расстояние опознания знаков определяется в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

ГОСТ Р 12.4.026 п. 6.3.4.1

Высоту знака безопасности H рассчитывают по формуле: H = L / Z, где L — расстояние опознания знака; Z — дистанционный фактор. [...]

Дистанционный фактор Z зависит от освещенности поверхности знака безопасности и должен иметь следующие значения:

- 40 — для нормально освещенных знаков безопасности в условиях естественного или искусственного
- освещения при освещенности 150-300 лк;
- 65 — для знаков безопасности при освещенности 300-500 лк;
- 25 — для знаков безопасности при освещенности 30-150 лк.

Усредненные размеры основных знаков безопасности при нормальном естественном или искусственном освещении (при Z = 40) и для требуемого расстояния опознания L не более 25 м указаны в таблице 3.

Таблица 3 — Усредненные размеры основных знаков безопасности при нормальном освещении

Расстояние опознания L, м	Запрещающие и предписывающие знаки	Предупреждающие знаки	Знаки пожарной безопасности, эвакуационные знаки, знаки медицинского и санитарного назначения, указательные знаки		
	Диаметр круга d, мм	Длина стороны треугольника b, мм	Длина стороны квадрата a, мм	Длина стороны прямоугольника a, мм	Длина стороны прямоугольника b, мм
1	50	50	50	50	100
2	80	100	80	80	160
3	100	100	100	100	200
4	100	150	100	100	200
5	150	150	150	150	300
6	150	200	150	150	300
7–8	200	250	200	200	400
9–10	250	300	250	250	500
11–12	300	400	300	300	600
13–14	350	450	350	350	700
15–16	400	500	400	400	800
17–18	450	550	450	450	900
19–20	500	600	500	500	1000
21–22	550	700	550	550	1100
23–24	600	750	600	600	1200
25	650	800	650	650	1300

Суть требований

При выборе мест установки знаков необходимо учитывать расстояние опознавания, которое зависит от размера знака и освещённости в помещении. Либо наоборот, размер знака выбирают так, чтобы его можно было уверенно распознать с нужного расстояния.

Высота знака рассчитывается по формуле H = L / Z, где L — максимальное расстояние, с которого знак должен быть виден, а Z — коэффициент, зависящий от освещённости знака. Чем лучше освещение, тем больше Z и тем меньшего размера может быть знак.

Расстояние опознания		
ГОСТ Р 55842 EN 1838	20 м	30 м
ГОСТ Р 34699	10 м	15 м
ГОСТ Р 12.4.026	4 м	6 м

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Расстояние опознавания для двух модификаций Табло-ПРО приведено в таблице слева.

Использование фотолюминесцентных знаков

СП 3.13130.2026 п. 9.4.1

Знаки пожарной безопасности могут быть освещены световыми ОП или быть выполнены на основе фотолюминесцентных материалов при условии соответствия требованиям ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 34428. При применении световых ОП они должны обеспечивать внутреннее освещение (подсветку) знаков пожарной безопасности.

СП 3.13130.2026 п. 9.4.4

Знаки пожарной безопасности на основе фотолюминесцентных материалов допускаются к применению в случаях обеспечения освещенности не менее 50 лк в местах их размещения (при включенном рабочем освещении).

Суть требований

Знаки пожарной безопасности могут быть либо световыми с внутренней подсветкой, либо фотолюминесцентными, которые накапливают свет и продолжают светиться в темноте. В обоих случаях они должны соответствовать требованиям указанных ГОСТов.

Фотолюминесцентные знаки разрешено применять только там, где при включённом рабочем освещении на них попадает не менее 50 лк. Это необходимо, чтобы материал успевал накопить достаточно энергии для последующего свечения при отключении света.

Использование подвесов

СП 3.13130.2026 п. 9.3.13

Знаки должны быть жестко зафиксированы таким образом, чтобы исключить изменение их направленности в результате непреднамеренного воздействия или вибраций. Допускается размещение на гибких подвесах при условии, что они не изменяют свое положение при воздействии имеющихся при нормальной эксплуатации и при включении противодымной вентиляции потоков воздуха, а также обеспечивается возврат к проектной ориентации знака пожарной безопасности после непреднамеренного воздействия или вибрации.

Суть требований

Размещать знаки на гибких подвесах можно, но только если они не раскачиваются и не разворачиваются от обычных потоков воздуха, в том числе при работе противодымной вентиляции. Даже если на такой знак случайно воздействовали или он испытал вибрацию, он должен сам вернуться в правильное, проектное положение.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Варианты Табло-ПРО с индексом «исп. 2» имеют конструктивную возможность крепления на подвесах.

Режим работы подсветки

СП 3.13130.2026 п. 9.5.1

Режим освещения (подсветки) знаков пожарной безопасности с помощью световых ОП до обнаружения пожара принимается согласно заданию на проектирование (световые ОП могут быть выключены, либо включены в режиме постоянного свечения).

При обнаружении пожара подсветка знаков пожарной безопасности должна:

- автоматически включиться в режиме постоянно свечения, если в дежурном режиме была принята выключенной (отключение после пожара должно осуществляться вручную с помощью органов управления ППУ с учетом уровней доступа);
- сохранить режим постоянного свечения, если в дежурном режиме была принята включенной.

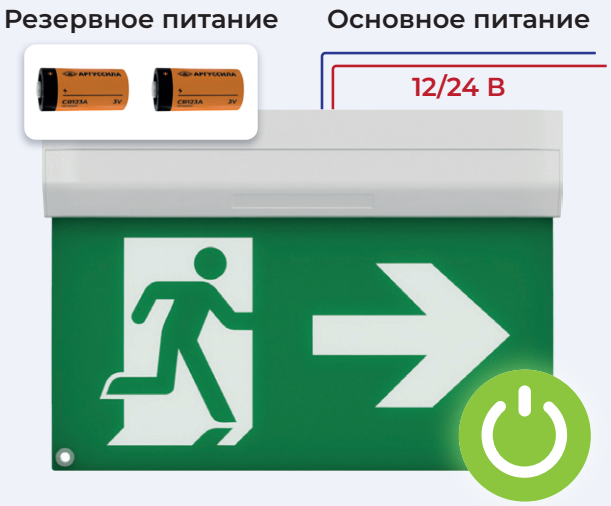
Для помещений залов кинотеатров, театров, цирков, спортивных сооружений и подобных помещений, в которых предусматривается отключение или приглушение света на время нахождения людей в этих помещениях, подсветка знаков пожарной безопасности должна быть постоянной.

Суть требований

В дежурном режиме подсветка знаков пожарной безопасности может быть выключена, СП 3 это разрешает. Однако в помещениях, где свет обычно гасят или сильно приглушают — например, в кинотеатрах, театрах, цирках, на спортивных аренах, — подсветка знаков должна быть постоянной всегда.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Беспроводные Табло-ПРО имеют вход внешнего питания, и их можно настроить на постоянное свечение в дежурном режиме. Батарейки (или аккумулятор, в зависимости от исполнения) будут выполнять роль резервного источника питания.



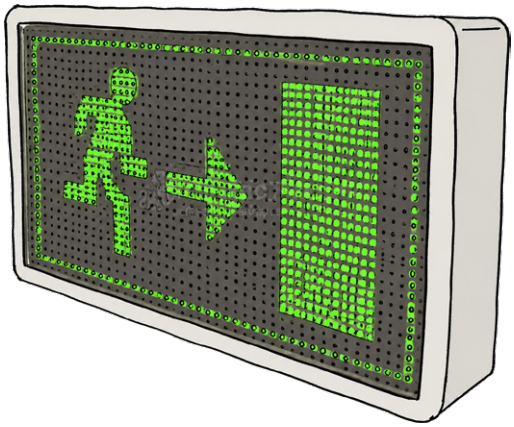
Динамическое управление эвакуацией

СП 3.13130.2026 п. 9.5.2

В случае применения эвакуационных знаков с изменяемым смысловым значением их функционирование должно осуществляться с учетом требований пункта 9.5.1 настоящего свода правил. Смысловое значение эвакуационного знака должно изменяться по сигналам от СПС или ЛУП с учетом их территориального размещения, при этом указание направления движения ближайшему эвакуационному выходу должно осуществлять по альтернативному пути.

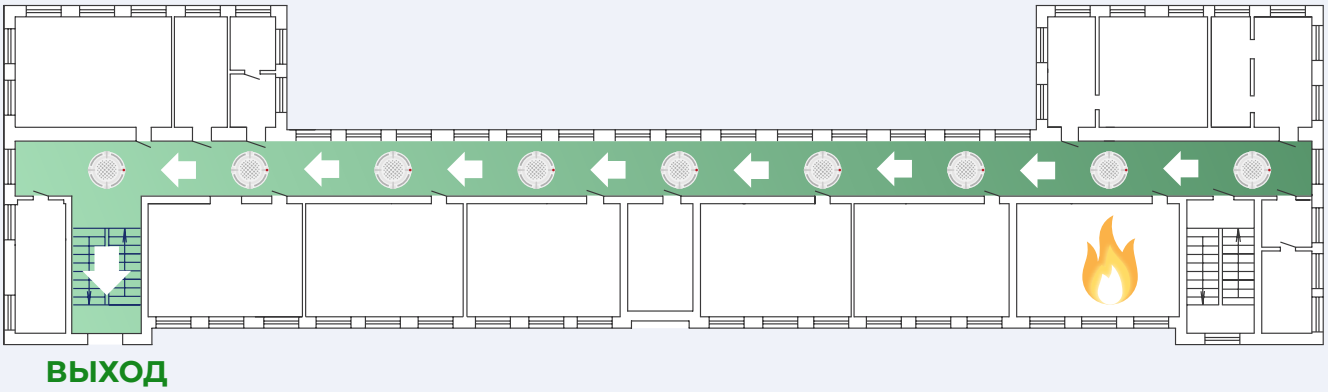
Суть требований

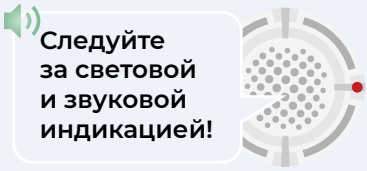
СП 3 допускает применение «умных» эвакуационных знаков, которые могут менять свое значение, например стрелку направления. Для них действуют те же правила по подсветке, что и для обычных знаков: при пожаре они должны быть видны и работать в нужном режиме, как установлено предыдущим пунктом. Знак должен менять направление автоматически в зависимости от того, где именно возник пожар.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

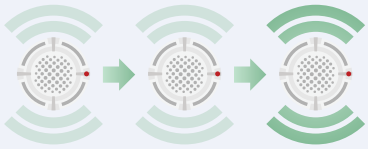
В Стрельце-ПРО нет знаков с изменяемым смысловым значением, но есть другое решение для динамического управления эвакуацией: светозвуковая нить. Несколько извещателей Аврора-ДО-ПРО можно объединить в динамическую систему эвакуации. В этом режиме устройства, установленные друг за другом, сначала одновременно передают речевое предупреждение, а затем один за другим последовательно воспроизводят короткий многочастотный сигнал вместе со световой вспышкой. Создаваемая таким образом бегущая светозвуковая «волна» указывает направление к безопасному эвакуационному выходу. Данный метод управления эвакуацией намного более эффективен и нагляден, чем классические световые и звуковые оповещатели.





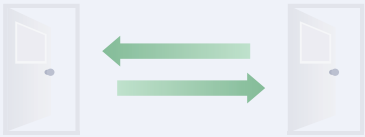
1

Извещатели воспроизводят сообщение с указанием проследовать за светозвуковой нитью.



2

Поочерёдно подаются световые и звуковые сигналы, указывая на путь эвакуации.



3

Направление нити может изменяться в зависимости от пути распространения пожара.

«Стрелец-ПРО»: Динамическое управление эвакуацией

Демонстрация работы светозвуковой нити на объекте.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/ariadne

Совмещение систем речевого оповещения

Применение СОУЭ в иных целях

СП 3.13130.2026 п. 6.13.1

Допускается применение технических средств СОУЭ при пожаре в целях:

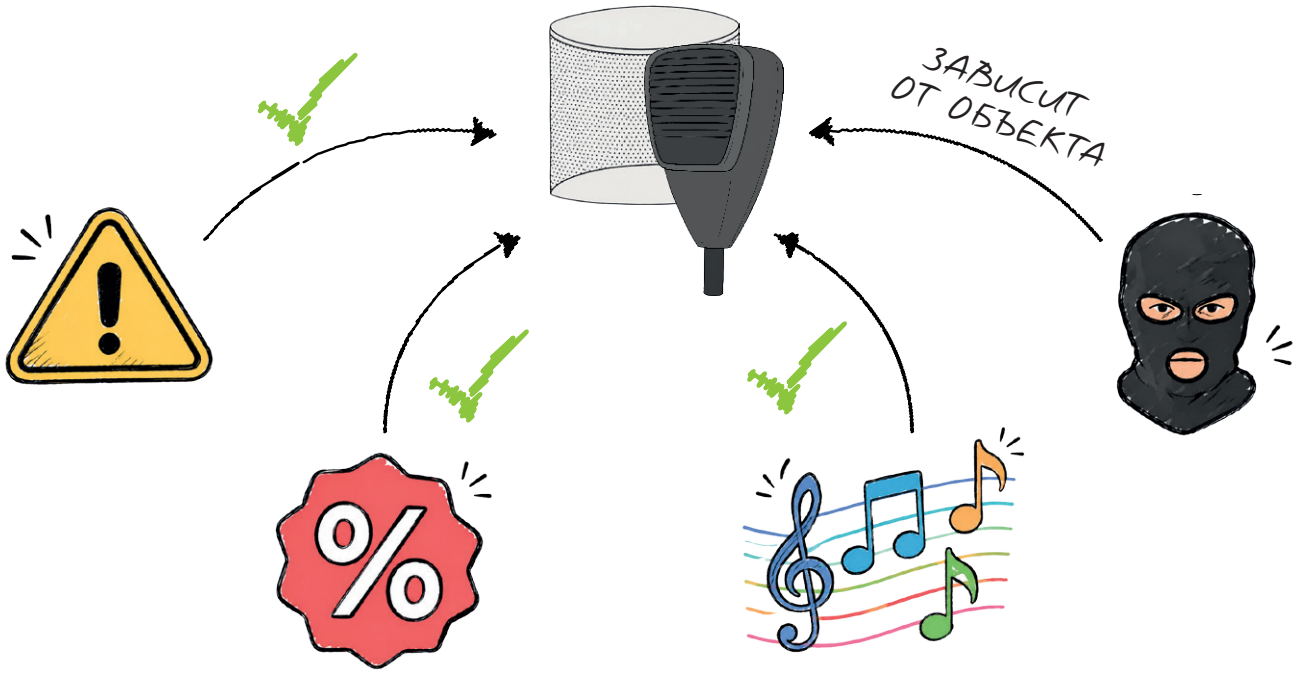
- фонового озвучивания и музыкального сопровождения;
- передачи рекламных сообщений и объявлений;
- передачи сигналов оповещения и иной экстренной информации;
- передачи сообщений об угрозе совершения террористического акта и антитеррористических мерах.

При применении технических средств в целях, указанных в абзацах первом - пятом настоящего пункта, должны быть выполнены требования пунктов 6.13.2 и 6.13.3 настоящего свода правил.

Суть требований

Систему оповещения о пожаре допускается применять в иных целях, например для рекламы, музыкального фона и оповещения об иных чрезвычайных ситуациях.

Однако с антитеррором сложнее. Свод правил не запрещает совмещать СОУЭ и СО при УСТА, однако руководящие документы некоторых объектов, не допускают совмещать СО при УСТА с другими системами. Поэтому возможность совмещения этих систем будет зависеть от типа объекта. В следующих главах мы приведём основную нормативную базу по применению СО при УСТА.



Приоритеты сигналов

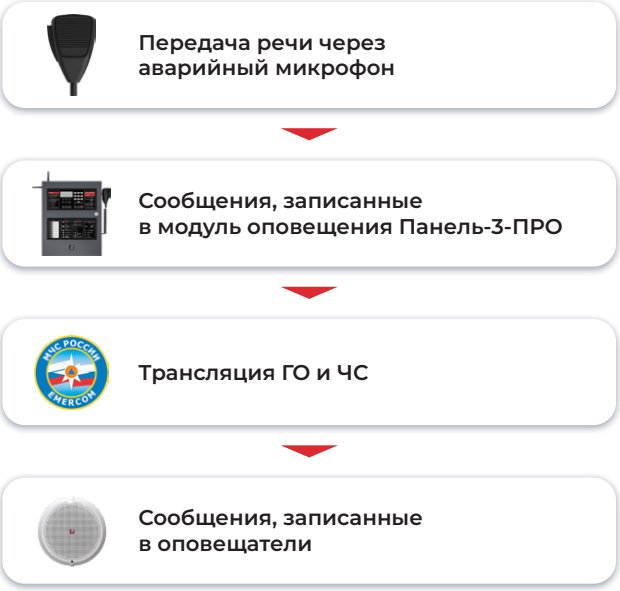
СП 3.13130.2026 п. 6.13.2

Должны быть обеспечены следующие приоритеты для трансляции и передачи речевых сообщений (от наиболее высокого к более низкому):

- передача сообщений через аварийный микрофон;
- трансляция записанных сигналов оповещения и экстренной информации, включенная вручную с помощью органов управления ППУ;
- автоматическая или дистанционно включаемая трансляция сигналов оповещения гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций и экстренной информации, в том числе об угрозе совершения террористического акта и антитеррористических мерах;
- автоматическая трансляция сообщений о пожаре и необходимости немедленной эвакуации;
- автоматическая трансляция сообщений, предупреждающих о пожаре и необходимости подготовки эвакуации (при поэтапной эвакуации);
- передача сообщений через микрофоны, не являющиеся аварийными;
- музыкальное сопровождение и фоновое озвучивание.

Суть требований

СП 3 устанавливает, какие сообщения в системе оповещения важнее других, если одновременно передаются разные сигналы. Правило нужно для того, чтобы в критический момент люди слышали именно самое важное и актуальное сообщение, а не музыку, фоновые объявления или второстепенные команды. Обычные микрофоны и фоновое озвучивание стоят почти в самом конце приоритета, то есть они должны автоматически прерываться, когда появляется действительно экстренная информация.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Источники аудио в Панели-V переключаются автоматически, согласно приоритетам, прописанным в СП 3.

СО при УСТА

Обоснование применения СО при УСТА

Федеральный закон №35-ФЗ от 06.03.2006 «О противодействии терроризму»

Настоящий Федеральный закон устанавливает основные принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма, а также правовые и организационные основы применения Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом.

Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Ст. 30 п. 13. В предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях в зданиях и сооружениях должны быть устроены системы телевизионного наблюдения, системы сигнализации и другие системы, направленные на обеспечение защиты от угроз террористического характера и несанкционированного вторжения

Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 №1006 (ред. от 05.03.2022) «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)».

п. 31. Система оповещения и управления эвакуацией людей на объекте (территории) должна обеспечивать оперативное информирование лиц, находящихся на объекте (территории) о необходимости эвакуации и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники [...] Системы оповещения и управления эвакуацией людей должны быть автономными и оборудованы источниками бесперебойного электропитания [...]

Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 №1421 (ред. от 30.07.2025) «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [...]»

п. 34. Система оповещения и управления эвакуацией работников, обучающихся и иных лиц, находящихся на объекте (территории), должна обеспечивать их оперативное информирование о необходимости эвакуации и других действиях, обеспечивающих их безопасность и предотвращение паники. [...] При наличии технической возможности допускается для оповещения об угрозе совершения или о совершении террористического акта и для управления эвакуацией использовать речевые пожарные оповещатели. [...]

Постановление Правительства РФ от 14.04.2017 №447 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности гостиниц и иных средств размещения и формы паспорта безопасности этих объектов»

п. 21. Система экстренного оповещения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций должна обеспечивать оперативное информирование работников и посетителей гостиницы об опасностях, возникающих при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, об угрозе совершения или о совершении террористического акта, о правилах поведения людей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также иметь возможность подключения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения.

Постановление Правительства РФ от 19.04.2019 №471 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства транспорта Российской Федерации [...]

п. 22. В целях обеспечения антитеррористической защищенности объектов (территорий) независимо от присвоенной им категории в обязательном порядке осуществляются следующие мероприятия: [...]

г) обеспечение средствами оповещения и экстренной эвакуации людей в случае поступления информации об угрозах террористического характера; [...]

Постановление Правительства РФ от 28.01.2019 №52 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства спорта Российской Федерации [...]»

п. 22. Руководитель объекта (лицо, его замещающее) при получении информации об угрозе совершения террористического акта на объекте (территории) или о его совершении обеспечивает: [...]

б) оповещение находящихся на объекте (территории) лиц о возможной угрозе совершения террористического акта и их эвакуацию; [...]

Постановление Правительства РФ от 25.03.2015 №272 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов мест массового пребывания людей [...]»

п. 23. Все места массового пребывания людей независимо от установленной категории оборудуются: [...]

б) системой оповещения и управления эвакуацией; [...]

п. 32. Система оповещения в месте массового пребывания людей является автономной, не совмещенной с ретрансляционными технологическими системами. [...]

Свод правил СП132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»

п. 1. Настоящий свод правил распространяется на проектирование зданий и сооружений (далее - объекты) и устанавливает минимально необходимые требования к проектным решениям, позволяющим обеспечить антитеррористическую защищенность объектов

Суть требований

Выше мы привели основную нормативную базу, обязывающую применять системы оповещения об угрозе теракта на различных объектах. Пользуйтесь ей как шпаргалкой на переговорах с заказчиком.

При отсутствии данной системы на объекте прокуратура выдает предписание о необходимости устранения нарушений законов Российской Федерации.

В постановлении правительства об антитеррористической защищенности объектов Минпросвещения указано, что СО при УСТА должна быть автономной, а значит, ее нельзя совмещать с системой оповещения о пожаре. В постановлениях для других типов объектов такие требования пока не приведены.

Ключевые отличия «нормативки» по СОУЭ и СО при УСТА представлены в таблице ниже:

	СОУЭ	**СО при УСТА**
Классификация	Технические средства пожарной безопасности	Инженерно-технические средства охраны
Ведомство	МЧС	Росгвардия
Основные нормы	123-ФЗ, 384-ФЗ, СП 484, СП 3	35-ФЗ, 384-ФЗ, СП 132, ГОСТ 71934-2025, постановления по минестерствам, рекомендации Росгвардии
Оповещение	Речевое, звуковое, световое, индивидуальное, тактильное	Речевое Световое – только в определённых случаях
Микрофон	Требуется не для всех объектов	Наивысший приоритет
Совмещение	Допускается совмещение, прописаны приоритеты	Автономная система
Требования к ОКЛ	Есть	Нет

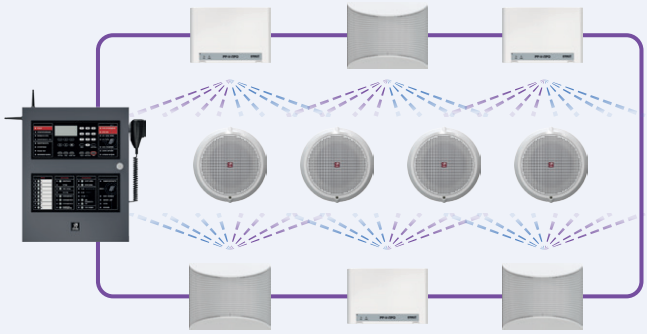
Контроль линий

ГОСТ 71934-2025 п. 4.3.3

СО при УСТА должна обеспечивать контроль линий связи (проводных, радиоканальных) при включении, выходе из ждущего/спящего режимов, при поступлении управляющего или иных сигналов, с формированием сигналов о неготовности к трансляции в случае нарушения линий связи (обрыв или замыкание проводных линий связи, нарушение передачи и приема информации по радиоканальным линиям связи).

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Все коммуникации (проводные и радиоканальные) в гибридной системе «Стрелец-ПРО-V» резервируются и контролируются на потерю связи. Система заточена на выполнение пожарных норм, где требования гораздо жёстче.



Электропитание

ГОСТ 71934-2025 п. 4.4.2

Электропитание устройств, входящих в состав СО при УСТА, должно обеспечивать возможность трансляции речевых сообщений при отключении напряжения электросети в течение не менее 10 мин с учетом расчетных значений электрической мощности или тока, потребляемых техническими средствами в составе СО при УСТА, при условии полностью заряженных АКБ, работающих в составе устройств, входящих в состав СО при УСТА, ИЭПВБ или ИЭПВР.

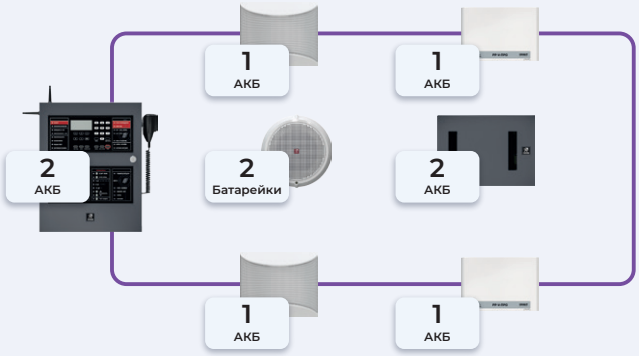
Суть требований

Устройства системы оповещения должны иметь резервное питание, чтобы при отключении основной электросети они всё равно могли передавать речевые сообщения минимум 10 минут. При этом расчёт должен учитывать реальное энергопотребление всех технических средств системы.

Требование должно выполняться при условии, что аккумуляторные батареи полностью заряжены и входят в состав самих устройств системы либо источников электропитания с резервом.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Все компоненты «Стрелец-ПРО-V», включая панель управления оповещением, ретрансляторы и сами оповещатели, имеют встроенный аккумулятор.



Требования к оповещателям

ГОСТ 71934-2025 п. 4.3.4

Уровень громкости, обеспечиваемый оповещателями речевыми при работе СО при УСТА, должен быть не менее (85 ± 1) дБА и не более (120 ± 1) дБА при измерении на расстоянии (1 ± 0,1) м от громкоговорителя на оси излучения.

ГОСТ 71934-2025 п. 4.3.7

Рабочий диапазон частот звуковоспроизводящего тракта СО при УСТА (технические средства звукоусиления, оповещатели речевые и иные устройства в составе СО при УСТА, обеспечивающие прием, воспроизведение или преобразование сигналов звуковой частоты) должен быть не уже чем от 200 Гц до 5000 Гц при неравномерности амплитудно-частотной характеристики не более 16 дБ.

Суть требований

ГОСТ требует, чтобы громкоговоритель передавал речь в достаточном диапазоне частот — минимум от 200 до 5000 Гц, а при измерении на расстоянии около 1 метра он должен выдавать уровень громкости от 85 до 120 дБА. Учитывайте эти характеристики при подборе оборудования.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Орфей-V-ПРО удовлетворяет требованиям ГОСТ 71934-2025 по характеристикам оповещателей:

- Звуковое давление на расстоянии 1 м – более 90 дБ
- Диапазон воспроизводимых частот – не уже, чем 200-5000 Гц

Расчёт УЗД

ГОСТ 71934-2025 п. 4.3.5

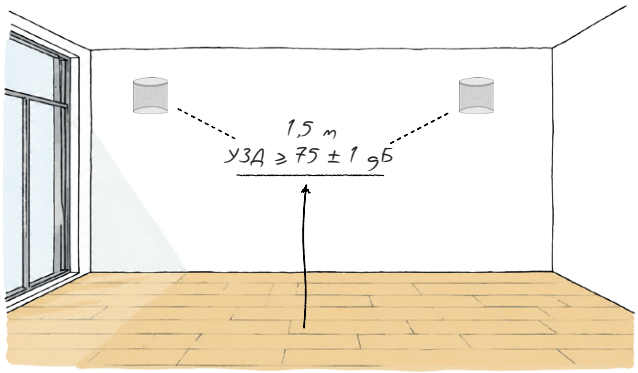
СО при УСТА должна обеспечивать уровень громкости звуковых сигналов речевых сообщений не менее (75 ± 1) дБА в любом месте, доступном для постоянного и/или временного пребывания людей, и не менее (60 ± 1) дБА — на открытой территории (береговой линии акватории), при условии измерения в любом горизонтальном направлении на высоте (1,5 ± 0,1) м от поверхности пола, дорожного покрытия, грунта.

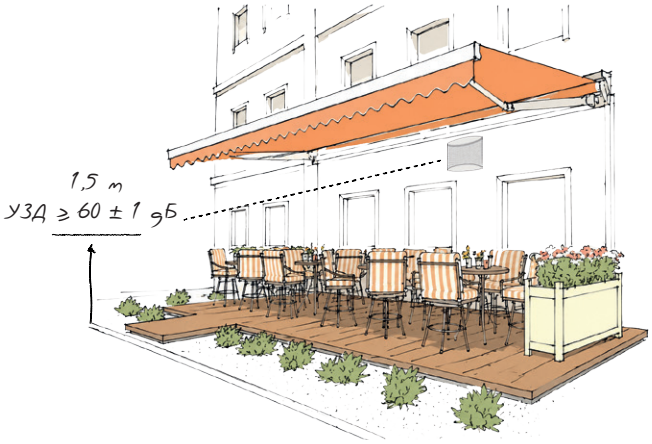
ГОСТ 71934-2025 п. 4.3.6

В помещениях (холлах, коридорах), предназначенных для проведения массовых мероприятий, процессов, сопровождающихся уровнем шума более (85 ± 1) дБА, СО при УСТА должна обеспечивать уровень громкости звуковых сигналов речевых сообщений не менее (95 ± 1) дБА.

Суть требований

В местах, где могут находиться люди, сообщение должно быть слышно не тише 75 дБА, а на открытой территории — не тише 60 дБА. Если речь идёт о шумных помещениях, например холлах, коридорах или зонах массовых мероприятий, где фоновый шум выше 85 дБА, система должна обеспечивать уже не менее 95 дБА, чтобы сообщение не терялось на фоне шума.





Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Пример расчета

Расчет звукового давления для любого помещения высотой 4 метра, где звуковое давление звуковых сигналов должно быть не менее 75 дБА с использованием Орфей-ПРО, Орфей-V-ПРО.

$$L_{p2} = L_{p1} + 20\lg\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$$

Известные значения:

$L_{p1} = 90\text{дБ}$ – УЗД на расстоянии 1 м

$r_1 = 1\text{м}$ – опорное расстояние

$r_2 = 5\text{м}$ – расстояние до расчётной точки

Подставляем значения: $L_{p2} = 90 + 20\lg\left(\frac{1}{2}\right)$

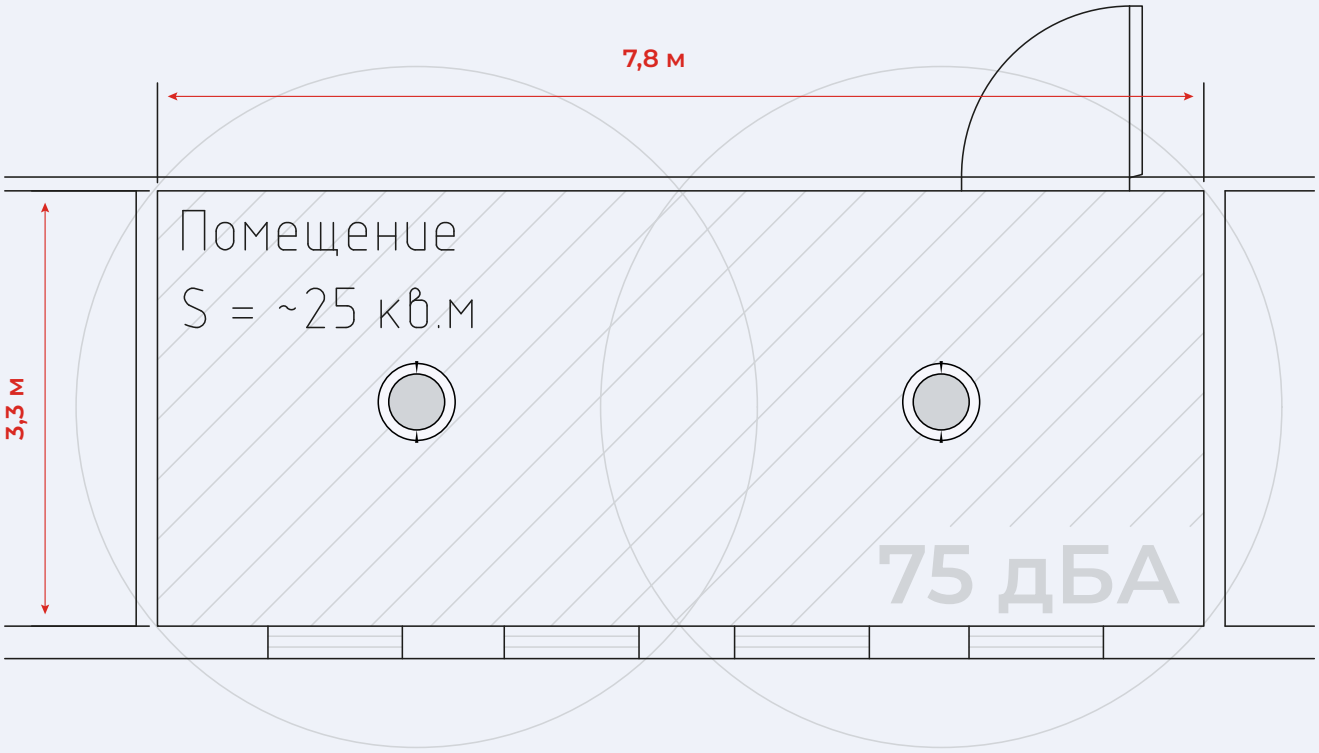
$$\frac{1}{5} = 0{,}2 \rightarrow \lg(0{,}2) = -0{,}699 \rightarrow 20\cdot(-0{,}699) = -13{,}98 \rightarrow L_{p2} = 90 - 13{,}98$$

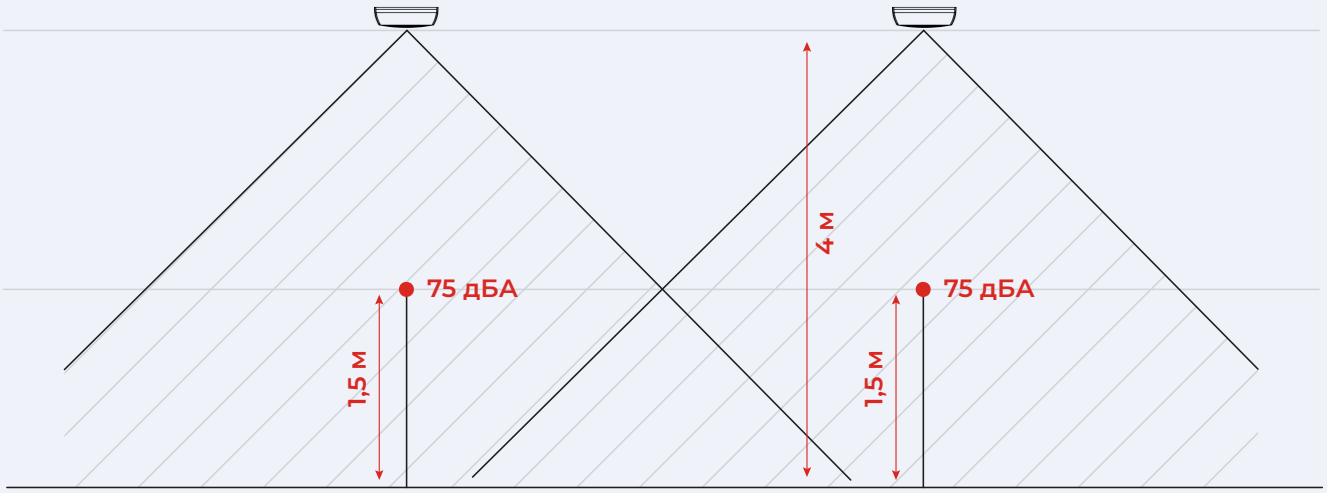
Ответ:

$$L_{p2} = 76{,}02 \text{ дБ}$$

Пример на планировке

Согласно расчету, для обеспечения УЗД 75 дБА в помещении размерами 7,8 на 3,3 нам понадобятся два оповещателя Орфей-ПРО.





Выводы

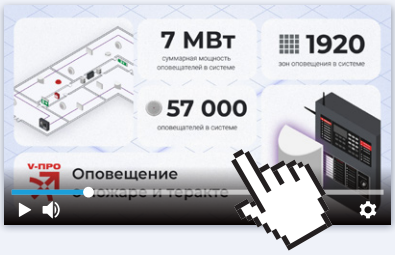
Новый СП 3.13130.2026 унифицирует требования к СОУЭ, закрывает «дыры» прошлого свода правил и поднимает планку пожарной безопасности для многих объектов. Ещё раз кратко пройдёмся по ключевым требованиям:

5.4	Линии связи должны иметь контроль исправности. При этом время определения неисправности следующее: – проводные устройства – 100 сек; – радиоканальные устройства – 300 сек.
5.5.1	Линии связи и электропитания должны выполняться в соответствии с СП6.
6.2.1	Вместо типов оповещения определены 4 способа: – речевой; – звуковой; – световой; – тактильный.
6.3.2	Время запуска должно быть следующим: – для проводных систем – не более 10 сек; – для радиоканальных систем – не более 10 сек в зоне активации пожара, не более 32 сек во всем здании .
6.3.4 и 6.3.5	Должно быть предусмотрены включение и отключение оповещения с прибора управления с учетом уровней доступа.
6.4	Введены ограничения на влияние единичной неисправности линии связи и системной ошибки.
6.5	Предусмотрено разделение системы оповещения на зоны, границы которых должны быть указаны в проектной документации.
6.6	Определено, что оповещение в здании или сооружении должно осуществляться одновременно за исключением указанных случаев. Очередность и задержки должны быть обоснованы расчетом пожарного риска.
6.8 и 6.11	Введены понятия «слышимость звуковых сигналов» и «разборчивость речи».
6.12	Определен перечень объектов, где должен быть установлен аварийный микрофон, случаи применения. Введен приоритет аварийного микрофона над трансляцией иных сообщений.
6.13	Определен порядок приоритетов для трансляции и передачи речевых сообщений.
6.14	Определены цели и порядок оповещения персонала. Оповещение может осуществляться закодированным сообщением или индивидуальными оповещателями.
6.15	Определен порядок оповещения людей с нарушениями слуха с помощью световых и/или индивидуальных оповещателей.

7.2	Перечислены способы, с помощью которых обеспечивается управление эвакуацией. Определено, что запорные устройства на эвакуационных дверях и другие механизмы, мешающие выходу, должны быть разблокированы не более, чем за 10 сек.
8	Определено назначение экстренной связи, способы размещения абонентских устройств и диспетчерского пульта, а также порядок совмещения с другими системами голосовой связи и сигнализации.
Приложение Б	Приведена таблица для выбора способа оповещения (речевой или звуковой) в зависимости от функционального назначения здания и его параметров
Приложение В	Даны рекомендации по выполнению электроакустического расчета, приведены уровни звукового давления для разных помещений, дана формула для расчета уровня звукового давления и указаны методы оценки и прогнозирования разборчивости речи.

Можно с уверенностью сказать, что СП 3.13130.2026 точно не упрощает работы по проектированию и монтажу систем оповещения. Гибридные и радиоканальные решения сохраняют актуальность как самый быстрый и удобный способ защитить объект строго по всем нормативным требованиям. Более того, на некоторых объектах будет ещё сложнее обойтись без радиоканала, благодаря расширенной области применения индивидуальных и тактильных оповещателей.

«АРГУС-СПЕКТР» видит эту потребность на рынке и поэтому выпустил новую линейку оборудования **«Стрелец-ПРО-V».** Новые оповещатели могут использоваться в составе СОУЭ или СО при УСТА, поддерживают трансляцию с аварийного микрофона и бесшовно интегрируются с извещателями и устройствами пожарной автоматики.

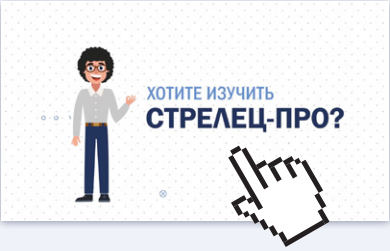


Оповещение о пожаре и теракте с аварийным микрофоном «Стрелец-ПРО-V»

Видеоролик о ключевых принципах построения системы оповещения с возможностью трансляции речи.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/v-pro_overview

Для заметок



Учебный портал «АРГУС-СПЕКТР»

Бесплатные ежедневные онлайн-занятия с практикой.

https://educ.argus-spectr.ru

«Обзор изменений СП 3 и нормативной базы СО при УСТА»
Май 2026 г.

АРГУССПЕКТР

ООО «АРГУС-СПЕКТР»
197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65
Тел.: (812) 703 7500
argus-spectr.ru
mail@argus-spectr.ru