# Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

В соответствии с п. 6 Таблицы А.1 СП 5.13130.2009 здание не подлежит защите установкой автоматической пожарной сигнализации и автоматической установкой пожаротушения.

В соответствии с п.5 Таблицы 2 СП 3.13130.2009 здание не оснащается СОУЭ.

В соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013 противодымная вентиляция в здании не предусматривается.

В соответствии с п.6.2.25 СП 59.13130.2016 предусматриваются безопасные зоны МГН с подпором и незадымляемые лестничные клетки.

В соответствии с Техническим заданием внеквартирные коридоры оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализации с возможностью передачи сигнала «Пожар» по каналу «GSM» и СОУЭ 1 типа

В соответствии с Таблицей 1 СП 10.13130.2009 здание не оснащается внутренним противопожарным водопроводом.

В соответствии с примечанием 2 к Таблице А.1 СП 5.13130 жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с п. 7.3.5 СП 54.13130.2016 жилые комнаты и кухни квартир следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями, соответствующими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

# Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

## АСПЗ (Автоматизация систем противопожарной защиты)

Для решения задач управления электротехническим оборудованием противопожарной защиты здания, его взаимодействия с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и/или ограничение его развития, вводится термин – автоматизация систем противопожарной защиты, далее АСПЗ.

Управление и мониторинг систем противопожарной защиты осуществляется на базе программно-технического комплекса средств адресной системы торговой марки «РУБЕЖ» производства ООО «КБ Пожарной автоматики», г.Саратов.

## АУПС (Автоматическая установка пожарной сигнализации)

Данным проектом для АУПС предусматривается оборудование торговой марки «Рубеж» производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» г. Саратов:

* «Рубеж-2ОП прот. R3» — прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный. Предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения. На адресных приборах возможно построить распределенную адресную систему с объединением в сеть до 60 приборов. Информационное взаимодействие приборов осуществляется по проводной линии связи RS-485;
* «ИПР 513-11» прот.R3 — извещатель пожарный ручной адресный. Предназначен для формирования сообщение "Пожар" при нажатии на клавишу. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП прот.R3»;
* «ИП 212-64» прот.R3 — извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений "Пожар", "Запыленность", "Внимание", "Неисправность", "Тест". Применяется с прибором «Рубеж-2ОП» прот.R3 и «Рубеж-КАУ» прот.R3;
* «ШУН/В» прот.R3 – шкаф управления пожарный. Предназначен для управления электродвигателем дренажного насоса, жокей-насоса, насоса пожаротушения или приточно-вытяжного вентилятора противодымной вентиляции в адресных системах под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3 или автономно;
* «МДУ-1С», «МДУ-1С» прот.R3 – модули управления клапаном противодымной вентиляции или огнезадерживающим клапаном. Предназначен для управления электроприводом клапана противодымной вентиляции в ручном режиме или с приемно-контрольного прибора. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.
* «ИВЭПР 12» — импульсный источник питания номинальным постоянным напряжением =12В и выходным током 1,5/2/3,5/5 ампер. Предназначен для стабильного бесперебойного электропитания (=12В) технических средств пожарной автоматики.

Для дублирования сигнала «Пожар» на пульт подразделения пожарной охраны, без участия работников объекта, проектом предусмотрена мониторинговая система производства «Аргус-Спектр» г. Санкт-Петербург в составе:

* «Тандем-2М» - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и объектовый оконечный предназначен для передачи извещений о состоянии средств пожарной сигнализации на станции мониторинга или пульты централизованного наблюдения;
* «УОП-GSM-4» - устройство оконечное пультовое предназначено для установки на ПЦН и приема извещений от устройств оконечных автоматического вызова объектовых по каналам сотовой связи стандарта GSM;
* «ПУ-ТМ» -  пульт управления предназначен управлением ППКОП «Тандем-2М»;
* «TC8821» - выносная GSM-антенна предназанчена для усиления GSM сигнала;

## СОУЭ (Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией);

Проектом в части СОУЭ 1 типа предусмотрено оборудование производства производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» г. Саратов:

* «ОПОП 124 R3» — Оповещатель охранно-пожарный комбинированный (светозвуковой) ОПОП 124-R3 предназначен для выдачи звуковых и световых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информировании при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

В соответствии с п. 4.1 – 4.4 СП 3.13130.2009:

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.  
Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Безопасные зоны МГН оснащаются двусторонней связью. Система двусторонней связи строится на базе переговорных устройств для передачи речи по каналам «GSM».

В качестве контроллера оповещения в каждой безопасной зоне МГН устанавливается переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи «GSM» - контроллер оповещения «TSS-720-02».

В качестве главного приемного устройства, на диспетчерском посту, в здании Администрации городского поселения устанавливается контроллер оповещения «TSS-720-Console».

## АУП (Автоматическая установка пожаротушения)

В соответствии с п. 6 Таблицы А.1 СП 5.13130.2009 здание не подлежит защите автоматической установкой пожаротушения.

## ВПВ (Внутренний противопожарный водопровод)

В соответствии с Таблицей 1 СП 10.13130.2009 здание не оснащается внутренним противопожарным водопроводом.

## ПДВ (Противодымная вентиляция)

В соответствии с п.6.2.25 СП 59.13130.2016 предусматриваются безопасные зоны МГН с подпором и незадымляемые лестничные клетки.

Вентиляторы противодымной защиты располагаются на чердаке здания.

Данным проектом для управления системой противодымной защиты предусматривается оборудование производства ООО «КБ Пожарной автоматики», г. Саратов:

* «ШУВ» прот.R3 – шкаф управления пожарный. Предназначен для управления электродвигателем приточно-вытяжного вентилятора противодымной вентиляции в адресных системах под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3 или автономно;
* «МДУ-1С», «МДУ-1С» прот.R3 – модули управления клапаном противодымной вентиляции или огнезадерживающим клапаном. Предназначен для управления электроприводом клапана противодымной вентиляции в ручном режиме или с приемно-контрольного прибора. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

## Электроснабжение СПЗ (Системы противопожарной защиты)

В соответствии с п. 4.1 СП 6.13130.2013 электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, за исключением электродвигателей компрессоров, дренажных насосов, насосов подкачки пенообразователя, которые относятся к III категории надежности электроснабжения.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону и выбираются с типом исполнения нг(A)-FRHF и классом пожарной опасности П1б.1.1.2.1.

Данным проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия «Авангардлайн-IEK» в составе:

* Гофрированная труба;
* Огнестойкие монтажные коробки;
* Огнестойкий кабель производства «Авангард».

В соотвествии с п.4.10 4.10 СП 6.13130.2013 питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.  
Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.  
Толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов.  
Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

В соответствии с п. 4.14 СП 6.13130.2013 не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

# Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);

## АУПС (Автоматическая установка пожарной сигнализации)

В соответствии с Техническим заданием точечные дымовые «ИП 212-64» прот.R3 извещатели устанавливаются во внеквартирных коридорах.

Ручные пожарные извещатели, «ИПР 513-11» прот.R3, устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара, на высоте 1.5±0,1 м от уровня ч. п. и на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри здания;

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

## ПДВ (Противодымная вентиляция)

В соответствии с п. 7.20 СП 7.13130.2013 включение оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться автоматически (от АУПС или АУП) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или пожарных шкафах).

Шкафы управления вентиляторами ПДВ располагаются в помещении 378 на 4 этаже здания.

## Алгоритмы работы технических систем противопожарной защиты

Для решения задач управления электротехническим оборудованием противопожарной защиты здания, его взаимодействия с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и/или ограничение его развития, вводится термин – автоматизация систем противопожарной защиты, далее АСПЗ.

Проектный вариант АСПЗ охватывает организацию взаимодействия АУПС с СОУЭ и ПДВ.

Управление и мониторинг систем противопожарной защиты осуществляется на базе программно-технического комплекса средств адресной системы ООО «ТД «РУБЕЖ».

**По сигналу «Пожар», который формируется:**

* автоматически от дымового оптико-электронного извещателя АУПС (автоматической установки пожарной сигнализации);
* от ручного извещателя АУПС (автоматической установки пожарной сигнализации) при визуальном обнаружении факторов пожара;

**автоматически, без участия человека, происходят следующие события:**

* прибор приемно-контрольный и блок индикации производят световую и звуковую индикацию режима «Пожар»;
* запускается система оповещения и управления эвакуацией;
* выдается сигнал на запуск вентиляторов противодымной вентиляции, притом вентиляторы дымоудаления запускаются с опережением на 20 – 30 секунд;
* после открытия соответствующих клапанов противодымной вентиляции выдается сигнал на запуск вентиляторов противодымной вентиляции, притом вентиляторы дымоудаления запускаются с опережением на 20 – 30 секунд;
* выдается сигнал «Пожар» по каналу «GSM».

**Помещение поста охраны (помещение № 378) обладают следующими характеристиками:**

* площадь 15.56 м2;
* температура воздуха в пределах от 18°С до 25°С при относительной влажности не более 80%;
* наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения;
* наличие естественной вентиляции;
* наличие телефонной связи.

**В помещении поста (помещение № 154) располагаются:**

* «Рубеж-2ОП прот. R3» — прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный. Предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения. На адресных приборах возможно построить распределенную адресную систему с объединением в сеть до 60 приборов. Информационное взаимодействие приборов осуществляется по проводной линии связи RS-485;
* «ИП 212-64» прот.R3 — извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений "Пожар", "Запыленность", "Внимание", "Неисправность", "Тест". Применяется с прибором «Рубеж-2ОП» прот.R3 и «Рубеж-КАУ» прот.R3;
* «ШУН/В» прот.R3 – шкаф управления пожарный. Предназначен для управления электродвигателем дренажного насоса, жокей-насоса, насоса пожаротушения или приточно-вытяжного вентилятора противодымной вентиляции в адресных системах под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3 или автономно;
* «ИВЭПР 12» — импульсный источник питания номинальным постоянным напряжением =12В и выходным током 1,5/2/3,5/5 ампер. Предназначен для стабильного бесперебойного электропитания (=12В) технических средств пожарной автоматики.

Для передачи сигналов состояния АУПС по радиоканалу в «Центр управления в кризисных ситуациях Министерства РФ по делам ГО и ЧС по НСО» предусматривается объектовая станция ПАК Стрелец мониторинг «РСПИ исп.2» АРГУС-СПЕКТР, которая располагается в помещении № 154 в составе:

* «Тандем-2М» - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и объектовый оконечный предназначен для передачи извещений о состоянии средств пожарной сигнализации на станции мониторинга или пульты централизованного наблюдения;
* «УОП-GSM-4» - устройство оконечное пультовое предназначено для установки на ПЦН и приема извещений от устройств оконечных автоматического вызова объектовых по каналам сотовой связи стандарта GSM;
* «ПУ-ТМ» -  пульт управления предназначен управлением ППКОП «Тандем-2М»;
* «TC8821» - выносная GSM-антенна предназанчена для усиления GSM сигнала;

Остальное оборудование располагается в местах, которые определяются при разработке рабочей документации.