

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Подраздел 9.2

«Система автоматического пожаротушения»

125-ПР-10-ПТ

Пояснительная записка.

Основной комплект рабочих чертежей

2010

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Подраздел 9.2

«Система автоматического пожаротушения»

125-ПР-10-ПТ

Генеральный директор

ГИП

2010



Согласовано					
	Подп. и дата				
	Инв. № дцкл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Проект системы автоматического пожаротушения разработан на основании Договора на проектные работы № от , Технического задания, в соответствии с действующими государственными стандартами, нормативными и руководящими документами.

1.2. Право на проектирование предоставлено:

– Свидетельством о допуске к виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер , выданным Некоммерческим партнерством «Объединение организаций-разработчиков систем комплексной безопасности (СРО)».

1.3. Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07.2008 [1] ;

– Федеральный закон №69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» [2] ;

– СП 5.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» [3] ;

– СП 3.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» [4] ;

– СП 6.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» [5] ;


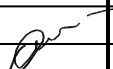
– СП 7.13130-2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» [6] ;

– СП 12.13130-2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» [7] ;

– СП 2.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» [8] ;

–

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

						125-ПР-10-ПТ.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.							Стадия	Лист	Листов
Проверил						Пояснительная записка	Р	1	16
Утвердил									

СП 4.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» [9] ;

– Постановление правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008г «О составе разделов проектной документации требования к их содержанию» [1 0] ;

– ГОСТ 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» [1 1] ;

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок» [1 2] ;

– НПБ 101-95 «Нормы проектирования объектов пожарной охраны» [1 3] ;

14. Исходными данными для разработки проекта, предоставленными Заказчиком, являются:

- Техническое задание;
- Архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, расположенных на территории проектируемого комплекса;
- Сведения о характеристиках сырья и вырабатываемой продукции;
- Сведения об инженерных системах на объекте;
- Сведения о системах противопожарной защиты зданий и сооружений комплекса.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ				Лист
										2

потолки. Необходимость защиты запотолочного пространства определена с учетом требований [3], прил. «А». Тип автоматического извещателя – точечный дымовой. Ручные извещатели устанавливаются внутри здания в коридорах на путях эвакуации, у выходов на улицу, на лестничных клетках.

Помещение серверной (пом. 12) оснащается установкой автоматического газового пожаротушения.

Примечание: В помещении серверной комнаты предусматривается установка извещателей с учетом требований [3], раздел 14.

В коридорах первого и второго этажей предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Примечание: В коридорах предусматривается установка извещателей с учетом требований [3], раздел 14.

Административно-бытовая пристройка оборудована следующими инженерными системами:

- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с использованием огнезадерживающих клапанов;
- местные системы вентиляции;
- система микроклимата и кондиционирования воздуха;
- вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением;
- внутренний пожарный водопровод.

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция оснащается системой автоматики, сблокированной с системой автоматики производственного здания. Остановка работы вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов предусматривается централизованным способом по единому управляющему сигналу от системы пожаротушения. Мероприятия, обеспечивающие остановку работы вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре, предусмотрены в технических решениях для производственного корпуса (см. п. 2.1).

Примечание: Дистанционный и местный режимы работы огнезадерживающих клапанов предусматриваются по тому проекта раздела АОВ.

Местные системы вентиляции и система кондиционирования воздуха, расположенные в Административно-бытовой пристройке, сблокированы по электрораспределительной сети с аналогичными системами Производственного корпуса. Остановка работы систем обеспечивается посредством отключения питающего напряжения 220В. Мероприятия, обеспечивающие остановку работы систем при пожаре, предусмотрены в технических решениях для производственного корпуса (см. п. 2.1).

Вытяжная противодымная вентиляция – с механическим побуждением. Вентиляционные шахты оборудуются клапанами дымоудаления. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие запуск вентиляторов дымоудаления и открытие клапанов дымоудаления:

- автоматически по сигналу от двух пожарных извещателей, установленных в зоне;
- дистанционно от кнопок, установленных у выходов из защищаемых помещений.

Местный режим управления предусматривается от элементов, расположенных на исполнительных механизмах клапанов.

Инв. № подл	Подп. и дата	<p>Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция оснащается системой автоматики, сблокированной с системой автоматики производственного здания. Остановка работы вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов предусматривается централизованным способом по единому управляющему сигналу от системы пожаротушения. Мероприятия, обеспечивающие остановку работы вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре, предусмотрены в технических решениях для производственного корпуса (см. п. 2.1).</p>						
	Инв. № докл.	<p>Примечание: Дистанционный и местный режимы работы огнезадерживающих клапанов предусматриваются по тому проекта раздела АОВ.</p>						
	Взам. инв. №	<p>Местные системы вентиляции и система кондиционирования воздуха, расположенные в Административно-бытовой пристройке, сблокированы по электрораспределительной сети с аналогичными системами Производственного корпуса. Остановка работы систем обеспечивается посредством отключения питающего напряжения 220В. Мероприятия, обеспечивающие остановку работы систем при пожаре, предусмотрены в технических решениях для производственного корпуса (см. п. 2.1).</p>						
	Подп. и дата	<p>Вытяжная противодымная вентиляция – с механическим побуждением. Вентиляционные шахты оборудуются клапанами дымоудаления. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие запуск вентиляторов дымоудаления и открытие клапанов дымоудаления:</p> <ul style="list-style-type: none">– автоматически по сигналу от двух пожарных извещателей, установленных в зоне;– дистанционно от кнопок, установленных у выходов из защищаемых помещений. <p>Местный режим управления предусматривается от элементов, расположенных на исполнительных механизмах клапанов.</p>						
Инв. № подл	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ	Лист
								5

Внутренний пожарный водопровод строится на базе пожарных кранов, включенных в сеть пожарного водопровода Производственного корпуса. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие открытие задвижек и запуск насосов-повысителей:

- автоматически по сигналу от пожарных извещателей;
- дистанционно при нажатии кнопок, установленных в пожарных шкафах.

Местный режим управления предусматривается от элементов, расположенных на щитах управления насосами и задвижкой (щиты устанавливаются в водомерном узле).

2.3. Энергораспределительный блок

Энергораспределительный блок – сталерамочная конструкция, оцинкованная. Кровельная конструкция: плоская крыша из сталебетонной плиты.

Степень огнестойкости здания – III, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Энергораспределительный блок относится к зданиям с помещениями производственного назначения по классификации [3], прил. «А» и оборудуется системой пожарной сигнализации за исключением помещений категории «Д» и «В4». Тип автоматического пожарного извещателя – точечный дымовой. Ручные извещатели устанавливаются внутри здания на путях эвакуации, у выходов из здания.

Здание энергораспределительного блока оборудовано следующими инженерными системами:

- системой приточно-вытяжной вентиляции;
- системой холодоснабжения;
- котельной установкой, работающей на газообразном топливе;
- системой пожарного водопровода.

Остановка работы системы приточно-вытяжной вентиляции при пожаре обеспечивается отключением питающего напряжения. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие формирование и выдачу управляющего импульса на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите электроснабжения системы (см. раздел проекта «ЭМ»).

Остановка работы системы холодоснабжения при пожаре обеспечивается выдачей управляющих сигналов на щиты ЩУВ (3 шт.) и снятием питающего напряжения с щита электроснабжения двух мощных потребителей системы. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие формирование и выдачу управляющих импульсов на исполнительные устройства системы холодоснабжения.

Внутренний пожарный водопровод строится на базе пожарных кранов. Давление в системе обеспечивается с помощью насосов-повысителей. Насосы-повысители и электрофицированная задвижка на пожарно-резервной линии размещаются в водомерном узле контейнерного типа. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие открытие задвижек и запуск насосов-повысителей:

- автоматически по сигналу от пожарных извещателей;
- дистанционно при нажатии кнопок, установленных в пожарных шкафах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ	Лист
							6

Местный режим управления предусматривается от элементов, расположенных на щитах управления насосами и задвижкой (щиты устанавливаются в водомерном узле).

2.4. Проходная

Проходная – сталерамочная конструкция с кирпичными стенами и плоской крышей.

Степень огнестойкости здания – IV, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

Проходная относится к зданиям общественного и административно-бытового назначения по классификации [3], прил. «А» и оборудуется системой пожарной сигнализации независимо от площади за исключением помещений с мокрыми процессами и категории «Д». Тип автоматического пожарного извещателя – точечный дымовой. Ручные извещатели устанавливаются внутри у выходов из здания.

Здание оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции. Остановка работы системы при пожаре обеспечивается отключением питающего напряжения. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие формирование и выдачу управляющего импульса на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите электроснабжения системы (см. раздел проекта «ЭМ»).

2.5. Вспомогательное здание утилизации отходов со специализированными помещениями.

Вспомогательное здание утилизации отходов – сталерамочная конструкция с кирпичными стенами и плоской крышей.

Степень огнестойкости здания – IV, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Вспомогательное здание утилизации отходов относится к зданиям складского назначения по классификации [3], прил. «А» и оборудуется системой пожарной сигнализации независимо от площади. Тип автоматического извещателя – точечный дымовой. Ручные извещатели устанавливаются внутри здания у выходов из здания.

Здание оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции. Остановка работы системы при пожаре обеспечивается отключением питающего напряжения. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие формирование и выдачу управляющего импульса на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите электроснабжения системы (см. раздел проекта «ЭМ»).

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>класс функциональной пожарной опасности Ф 3.1.</p> <p>Вспомогательное здание утилизации отходов относится к зданиям складского назначения по классификации [3], прил. «А» и оборудуется системой пожарной сигнализации независимо от площади. Тип автоматического извещателя – точечный дымовой. Ручные извещатели устанавливаются внутри здания у выходов из здания.</p> <p>Здание оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции. Остановка работы системы при пожаре обеспечивается отключением питающего напряжения. Настоящий том проекта предусматривает технические мероприятия, обеспечивающие формирование и выдачу управляющего импульса на независимый расцепитель, устанавливаемый в щите электроснабжения системы (см. раздел проекта «ЭМ»).</p>								
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
												125-ПР-10-ПТ.ПЗ	Лист
													7

3. Основные технические решения

3.1. Назначение и состав системы автоматического пожаротушения

3.1.1. Система автоматического пожаротушения предназначена для обнаружения, локализации и тушения очагов загорания в защищаемых помещениях, выдачи управляющих сигналов на систему оповещения о пожаре и инженерные системы здания.

3.1.2. Система автоматического пожаротушения включает в себя:

- систему пожаробнаружения;
- электротехническую часть;
- технологическую часть.

3.1.3. Система пожаробнаружения предназначена для обнаружения очага загорания по контролируемому фактору пожара, трансляции сигналов о состоянии и режиме работы системы на круглосуточный пост охраны, формирования и выдачи управляющих сигналов на электротехническую часть системы пожаротушения, на систему оповещения о пожаре и инженерные системы здания.

3.1.4. Электротехническая часть системы автоматического пожаротушения предназначена для обеспечения функционирования технологической части системы в автоматическом (по сигналу от системы пожаробнаружения) и дистанционном режимах в соответствии с требованиями нормативных документов.

3.1.5. Технологическая часть системы автоматического пожаротушения предназначена для хранения, доставки и распределения огнетушащего вещества по объему (или площади) защищаемого помещения.

3.1.6. В качестве огнетушащего вещества на объекте используются:

- огнетушащий порошок – в автоматических установках порошкового пожаротушения (далее по тексту АУППТ);
- газ Хладон 227е – в автоматических установках газового пожаротушения (далее по тексту АУГПТ);
- мелкодисперсная вода – в автоматических установках пожаротушения тонкораспыленной водой (далее по тексту АУПТПВ).

3.1.7. Установкой автоматического газового пожаротушения оборудуется помещение серверной (пом. 12) в административно-бытовой пристройке.

3.1.8. Установками автоматического порошкового пожаротушения оборудуются следующие помещения производственного корпуса:

- склад комплектующих изделий (пом. 41);
- подсобная кладовая (пом. 43);
- пост контроля качества (пом. 44);
- помещение обслуживания форм для отливки (пом. 45);
- офис контроля качества (пом. 47);
- линия производства подушек и ремней безопасности (пом. 49, 50);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ	Лист
							8

- помещение поста контроля (пом. 51);
- помещение уборочного инвентаря (пом. 53);
- цех технического обслуживания с инструментальной мастерской (пом. 58);
- линия вспенивания (пом. 59);
- цех обшивки рулевых колес кожей (пом. 60);
- сборочный цех (пом. 63);
- склад готовой продукции (пом. 65);
- офис (пом. 66);
- склад емкостей, лака и клея (пом. 67);
- помещение доставки пены (пом. 70).

3.1.9. Установками автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой оборудуются следующие помещения производственного корпуса:

- производственные офисы (пом. 103);
- комната совещаний (пом. 104);
- комната совещаний (пом. 105);
- офис отдела качества (пом. 106);
- переходная галерея (пом. 107).

3.2. Состав системы пожаробнаружения

3.2.1. Система пожаробнаружения строится на базе оборудования адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации «Z-Line» (производство ООО Луза, Россия)

3.2.2. В качестве приемного оборудования системы пожарной сигнализации используются:

- панель пожарной сигнализации Z-101, выполняющая функции приемно-контрольного прибора и панели управления;
- два контроллера пожарной сигнализации Z-102, выполняющие функции приемно-контрольного прибора без функций управления системой.

Связь панели Z-101 и контроллеров Z-102 осуществляется по интерфейсу CAN.

3.2.3. Все периферийные устройства (извещатели, модули) объединены в адресные шлейфы, имеющие кольцевую топологию. Каждое устройство имеет свой уникальный адрес в системе, позволяющий осуществлять контроль и управление над ним по заранее определенному алгоритму работы. Применяемые в системе адресные пожарные извещатели обеспечивают автоматический контроль работоспособности, подтверждающий выполнение им своих функций с выдачей извещения о неисправности на приемно-контрольный прибор.

3.2.4. В качестве средств обнаружения пожара используются:

- извещатели пожарные оптико-электронные дымовые адресно-аналоговые Z-052 (производство ООО Луза, Россия) с базовым основанием Z-003;
- извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые Z-061 (производство ООО Луза, Россия) с базовым основанием Z-001.

Инв. № подл.	Подп. и дата				
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
125-ПР-10-ПТ.ПЗ					Лист
					9

Базовые основания Z-003 имеют встроенный изолятор короткого замыкания.

3.2.5. В качестве ручного пожарного извещателя используется извещатель пожарный ручной Z-041 (производство ООО Луза, Россия)

3.2.6. Для формирования управляющих сигналов и взаимодействия с оборудованием смежных систем используются адресные модули:

- адресные релейные модули Z-022 – формируют сигналы «Внимание» и «Пожар» на электротехническую часть системы пожаротушения, сигналы на блокировку работы систем вентиляции и кондиционирования, запуск системы оповещения о пожаре.
- адресные модули контроля и управления Z-023 – формируют сигналы на открытие клапанов дымоудаления, обеспечивая контроль положения заслонки и наличие управляющего напряжения 24В;
- адресные модули управления насосами Z-026 – формируют сигналы на запуск вентиляторов дымоудаления, запуск насосов-повысителей, открытие электрифицированной задвижки;
- адресные модули ввода Z-021 – обеспечивают прием сигнала о запуске установок пожаротушения в дистанционном режиме.

3.2.7. В качестве устройства дистанционного пуска систем пожарного водопровода и противодымной вентиляции используются адресные кнопки пожарной автоматики Z-042 с отличительными надписями «Пуск ДУ» и «Пуск гидрантов»

3.3. Электротехническая часть системы автоматического пожаротушения

3.3.1. Электротехническая часть системы строится на базе оборудования интегрированной системы «Роса-2SL»/м (производство НПФ «СТД» Дубна).

3.3.2. Функции централизованного управления и контроля, сбора и отображения информации от приборов управления электротехнической части в системе «Роса-2SL»/м выполняет базовый модуль «МБ». Базовый модуль обеспечивает функции контроля и управления над 16 направлениями пожаротушения. При необходимости расширения системы используются модули расширения «МР» на 16 направлений.

3.3.3. Приемно-контрольное оборудование электротехнической части объединяется по интерфейсу RS-485. В качестве приборов управления используются модули пожаротушения «МА-3П-1» в модификациях «порошок» – для установок АУПТТ и АУПТ ТРВ, «газ» – для установки АУГПТ.

3.3.4. Модули «МА-3П-1» обеспечивают управление работой локальных установок пожаротушения в соответствии с требованиями нормативных документов:

- автоматический запуск установки по сигналу от системы пожарообнаружения;
- дистанционный (местный) запуск установки от пультов дистанционного пуска «ПДП», установленных у входов в защищаемые помещения;
- блокировку режима автоматического запуска при открытии дверей входа в защищаемые помещения (для установок АУПТТ и АУГПТ);
- временную задержку выпуска огнетушащего вещества;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ	Лист
							10

- световое и звуковое оповещение о запуске установки («ПОРОШОК (ГАЗ) – УХОДИ», «ПОРОШОК (ГАЗ) – НЕ ВХОДИ», «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»), (для установок АУППТ и АУГПТ).
- автоматический контроль цепей пуска, соединительных линий оповещения.

3.3.5. Электропитание 24В модулей «МА-ЗП-1» обеспечивается блоками питания РИП-18 (производство НПФ «СТД» Дудна).

3.3.6. При необходимости разделения пусковых цепей на несколько модулей пожаротушения используются блоки коммутации и контроля цепей пуска БККП-8 (на 8 пусковых цепей). Модуль БККП обеспечивает автоматический контроль целостности всех пусковых цепей.

3.4. Технологическая часть системы автоматического пожаротушения

3.4.1. Автоматические установки порошкового пожаротушения

В качестве модулей порошкового пожаротушения используются модули:

- «Гарант-7» (производство ГК «Этернис», Россия), высота установки до 4–8 м, площадь защищаемая одним модулем – до 30 м.кв;
- «Гарант-12» (производство ГК «Этернис», Россия), высота установки до 12 м, площадь защищаемая одним модулем – до 53 м.кв;
- «Буран-8Н» (производство ООО «Эпос», Россия), высота установки 2,5 м, площадь защищаемая одним модулем – до 32 м.кв.

3.4.2. Автоматическая установка газового пожаротушения

В качестве модулей газового пожаротушения используются модули МОГП 60-80-36 (производство ООО «ВФ «Аспект», Россия).

Распределительная сеть трубопроводов реализуется из труб стальных бесшовных холоднодеформированных по ГОСТ 8734-75. Сортамент используемых трубопроводов определяется гидравлическим расчетом.

В качестве устройства, распределяющего ГОВВ по объему, используются насадки серии ВФА (производство ООО «ВФ «Аспект», Россия). Площадь проходных сечений насадок определяется гидравлическим расчетом.

3.4.3. Состав автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой

В качестве модулей пожаротушения тонкораспыленной водой использовать модули «ТРВ-Гарант» с насадком-распылителем «ТРВ-85» (производство ГК «Этернис», Россия).

3.4.4. Требования к запасу комплектующих, модулей (неперезаряжаемых)

Для установок АУПНТ на защищаемом предприятии предусматривается 100%-ный запас модулей всех типоразмеров для обеспечения замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Хранение модулей предусматривается на складе предприятия или сервисной организации.

Для установки АУГПТ на защищаемом предприятии предусматривается 100%-ный запас ГОТВ, хранящийся в модулях, аналогичных модулям установки. Хранение модулей предусматривается на складе предприятия или сервисной организации.

Инв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

В качестве модулей газозащитного пожаротушения используются модули МОГП 60-80-36 (производство ООО «ВФ «Аспект», Россия).

Распределительная сеть трубопроводов реализуется из труб стальных бесшовных холоднодеформированных по ГОСТ 8734-75. Сортамент используемых трубопроводов определяется гидравлическим расчетом.

В качестве устройства, распределяющего ГОТВ по объему, используются насадки серии ВФА (производство ООО «ВФ «Аспект», Россия). Площадь проходных сечений насадков определяется гидравлическим расчетом.

3.4.3. Состав автоматической установки пожаротушения тонкораспыленной водой

В качестве модулей пожаротушения тонкораспыленной водой использовать модули «ТРВ-Гарант» с насадком-распылителем «ТРВ-85» (производство ГК «Этернис», Россия).

3.4.4. Требования к запасу комплектующих, модулей (неперезаряжаемых)

Для установок АУППТ на защищаемом предприятии предусматривается 100%-ный запас модулей всех типоразмеров для обеспечения замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Хранение модулей предусматривается на складе предприятия или сервисной организации.

Для установки АУГПТ на защищаемом предприятии предусматривается 100%-ный запас ГОТВ, хранящийся в модулях, аналогичных модулям установки. Хранение модулей предусматривается на складе предприятия или сервисной организации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

125-ПР-10-ПТ.ПЗ

Лист 11

3.5. Система оповещения при пожаре

3.5.1. Система оповещения о пожаре предназначена для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости, путях и очередности эвакуации.

3.5.2. По назначению здания комплекса относятся к производственным согласно классификации [4], и оборудуются системой оповещения о пожаре 2 типа (световое и звуковое оповещение). В помещениях с повышенным уровнем шумов предполагается установка комбинированных светозвуковых оповещателей.

3.5.3. В качестве устройства управления звуковыми и комбинированными пожарными оповещателями используется прибор PowerPath в модификациях PS-8E и PS-6E (производство «COOPER Wheelock», США, поставщик «Омега Саунд», Россия).

Приборы PowerPath устанавливаются:

- в Административно-бытовой пристройке (пом. 12) – 2 шт. PowerPath PS-8E;
- в Проходной (1 шт.); в Энергораспределительном блоке (1 шт.); во вспомогательном здании утилизации отходов (1 шт.) – PowerPath PS-6E.

Технические решения, принятые в проекте, предусматривают трансляцию в систему пожарного мониторинга сигнала «Неисправность» при выходе из строя элементов системы оповещения.

В условиях отсутствия тревоги каждый из приборов обеспечивает автоматический и независимый контроль исправности соединительных линий оповещения.

3.5.4. В качестве звукового/светозвукового оповещателя используется оповещатель охранно-пожарный комбинированный МАЯК-12-КП (производства ООО «Электротехника и автоматика», г. Омск).

3.5.5. В качестве световых оповещателей используются световые указатели «Выход» КОП-25.

3.5.6. Помещения, оборудуемые автоматическими установками систем АУПТТ и АУГПТ, оборудуются собственными средствами светового оповещения, перечисленными в описательной части на электротехническую часть системы пожаротушения.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцл	Подп. и дата	<p>автоматика», г. Умск).</p> <p>3.5.5. В качестве световых оповещателей используются световказатели «Выход» КОП-25.</p> <p>3.5.6. Помещения, оборудуемые автоматическими установками систем АУППТ и АУГПТ, оборудуются собственными средствами светового оповещения, перечисленными в описательной части на электротехническую часть системы пожаротушения.</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ				Лист
										12

4. Распределительная сеть

4.1. Выбор проводов и кабелей, а также способы их прокладки следует выполнять в соответствии с требованиями [3], [4], [5], [12], согласно техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции и наличием соответствующих сертификатов.

4.2. Сигнальные линии систем пожаротушения, линии оповещения выполняются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H...Bd FE180 1x2x0,8 (производство «2М Кабло», Турция).

4.3. Пусковые цепи выполняются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H...Bd FE180 1x2x1,5 (производство «2М Кабло», Турция).

4.4. Линия связи приборов с пультами дистанционного пуска выполняются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H...Bd FE180 2x2x0,8 (производство «2М Кабля», Турция).

4.5. Линии связи между приборами управления (CAN-интерфейс, интерфейс RS-485) выполняются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H...Bd FE180 2x2x1,0 (производство «2М Кабло», Турция).

4.6. Шлейфы пожарной сигнализации внутри зданий прокладываются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H...Bd FE180 1x2x1,0 (производство «2М Кабло», Турция).

4.7. Шлейфы пожарной сигнализации по территории комплекса прокладываются огнестойким кабелем в ПВХ оболочке типа FireKab RE-2G(St) H...CI FE 180 PH 90. Диаметры кабеля определяются исходя из протяженности линии, но не менее 0,5 мм. Прокладка провода осуществляется в кабельной канализации.

4.8. Цепи управления инженерным оборудованием выполняются кабелем управления огнестойким FireKab JE-H(St) H..Bd FE180 1x2x1,0 (производство «2М Кабл», Турция). Шлейфы прокладываются в защите трубой жесткой ПВХ или в кабель-канале. За подвесным потолком шлейфы прокладываются в гофротрубе.

4.9. Цепи электропитания 220В выполняются огнестойким кабелем ВВГнг-FRLS 3х1,5. Кабели прокладываются в защите кабель-каналом.

4.10. При реализации цепей кабелями разных видов используются коммутационные коробки серии RAM Box (производство ДКС, Россия).

4.11. Для соединения проводников используются безвинтовые клеммы серии CAGE CLAMP®S 862-1504 (производство WAGO, Германия).

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дучл.	Подп. и дата	<p>4.9. Цепи электропитания 220В выполняются огнестойким кабелем ВВГнг-FRLS 3х1,5. Кабели прокладываются в защите кабель-каналом.</p> <p>4.10. При реализации цепей кабелями разных видов используются коммутационные коробки серии RAM Box (производство ДКС, Россия).</p> <p>4.11. Для соединения проводников используются безвинтовые клеммы серии CAGE CLAMP®S 862-1504 (производство WAGO, Германия).</p>	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ

5. Электропитание и заземление установки

5.1. В соответствии с ПУЭ установки автоматического пожаротушения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к потребителям особой группы I-ой категории.

5.2. Проектом предусматривается подключение систем от цепи электроснабжения потребителей I-ой категории и третьего дополнительного независимого взаимно резервируемого источника.

5.3. В качестве третьего дополнительного источника используются:

- блоки питания РИП-18 (производство ООО «СТД», Россия) со встроенной АКБ;
- штатная АКБ в Z-101, Z-102, МБ.

5.4. Для обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования установок проектом предусматривается подключение корпусов оборудования, технологических трубопроводов к существующему контуру защитного заземления (зануления). Защитное заземление (зануление) должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 6.13130.2009, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией заводов изготовителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	125-ПР-10-ПТ.ПЗ				Лист
										14

- подключение к клеммной коробке модуля осуществить после завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения (АУППТ)

6.12 С целью защиты людей, находящихся в защищаемом помещении, от воздействия опасных факторов, связанных с работой технологической части установки, проектом предусмотрена блокировка режима автоматического запуска при открытии двери входа в помещение.

6.13 Устройства местного пуска автоматических установок пожаротушения должны быть ограждены от случайного доступа и опломбированы.

6.14 После окончания работы установки порошкового пожаротушения для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Для удаления осевшего порошка проектом предусмотрены промышленные пылесосы «Karcher NT 802 IV».

6.15 При установке технологической части АУППТ следует руководствоваться следующими требованиями:

- в процессе установки модуля пожаротушения концы электропроводки должны быть коротко замкнуты;
- подключение к клеммной коробке модуля осуществить после завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе.

6.16 Для входа в помещение после срабатывания АУППТ предусматриваются средства индивидуальной защиты органов дыхания – комплекты изолирующих воздушных аппаратов «АДА ПРО» (производство ОА/1 «КАМПО», Россия).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата							Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16