



ИНН 5948041670 КПП 594801001 ОГРН 112594800276  
Юр. Адрес: Пермский край, г.Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 308а  
Факт. Адрес: г. Пермь ул. Дзержинского, 59, оф. 412-413  
[тел.] 8 (342) 279-87-92, [факс] 8 (342) 259-98-27, [e-mail] prof\_proekt@inbox.ru  
Свидетельство о членстве в Некоммерческом Партнерстве проектных  
организаций «Стандарт-Проект» № СРОСП-П-П00632.1-22022012  
[www.profproekt-perm.ru](http://www.profproekt-perm.ru)

---

## **Капитальный ремонт чердачного перекрытия административного здания по адресу: г. Пермь, ул. Сибирская, 15**

**Автоматическая пожарная сигнализация  
и оповещение людей при пожаре**

**5113-ПС**

**2013**



ИНН 5948041670 КПП 594801001 ОГРН 112594800276  
Юр. Адрес: Пермский край, г.Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 308а  
Факт. Адрес: г. Пермь ул. Дзержинского, 59, оф. 412-413  
[тел.] 8 (342) 279-87-92, [факс] 8 (342) 259-98-27, [e-mail] prof\_proekt@inbox.ru  
Свидетельство о членстве в Некоммерческом Партнерстве проектных  
организаций «Стандарт-Проект» № СРОСП-П-П00632.1-22022012  
[www.profproekt-perm.ru](http://www.profproekt-perm.ru)

---

## **Капитальный ремонт чердачного перекрытия административного здания по адресу: г. Пермь, ул. Сибирская, 15**

**Автоматическая пожарная сигнализация  
и оповещение людей при пожаре**

**5113-ПС**

**Директор**

**Логинов А. С.**

**2013**

СОДЕРЖАНИЕ		
		Стр.
1	Общие положения	2
2	Основные технические решения системы	3
3	Монтаж оборудования	5
4	Электропитание оборудования	7
5	Основные требования техники безопасности	8
6	Техническое обслуживание и содержание системы	9

						5113-ПС-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Капитальный ремонт чердачного перекрытия административного здания по адресу: г. Пермь, ул. Сибирская, 15	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Галкин					П	1	9
Гл.спец.		Логинов					ООО «ПрофПроект»		
Н.контр.		Шенкман							

## 1. Общие положения

Настоящий комплект документации выполнен на основании технического задания на разработку проектной документации по устройству системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре 3-го этажа административного здания по адресу: г. Пермь, ул. Сибирская, 15.

В соответствии с техническим заданием данным проектом предусматривается установка:

- а системы автоматической и ручной пожарной сигнализации (ПС) во всех помещениях, оговариваемых в техническом регламенте и СП5 – обеспечивающей обнаружение источников возгорания, а также систем автоматики общеобменной вентиляции, дымоудаления, противопожарных систем;
- а системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) в соответствии с СП3 – обеспечивающей безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре до наступления критических показателей по распространению огня;

Проектируемая система включается в существующую общую систему безопасности здания согласно проекта 05/07-2010-ОПС, разработанного ИП Савин В.А.

В рамках данного проекта выполнена корректировка существующей системы пожарной сигнализации согласно новых планировочных и технических решений с сохранением первоначальной структуры системы и использованием существующего оборудования.

Все тревожные извещения от системы пожарной сигнализации поступают и регистрируются на существующем пульте контроля и управления «С2000» и блоках индикации «С2000-БИ», устанавливаемом в помещении охраны. Общий сигнал «Пожар» дублируется на пульт вневедомственной охраны СПИ «Сокол».

Устанавливаемое оборудование подключается по интерфейсу RS-485 к существующим приборам, находящимся на 3-м этаже правого крыла здания.

Вывод тревожных извещений о пожаре осуществляется, в соответствии с проектом, на внутреннюю световую и звуковую систему оповещения здания.

**Система безопасности рассчитана на круглосуточную непрерывную работу.**

						5113-ПС-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 2. Основные технические решения системы

### Общие положения системы автоматической охранно-пожарной сигнализации:

Устанавливаемая система является составной частью многофункциональной интегрированной системы безопасности «Орион». Число различных приборов, подключаемых к линии интерфейса RS-485 – 127, число зон – 16000, число разделов – 10000. Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранной, тревожной и пожарной сигнализации; для контроля и управления доступом (управление преграждающими устройствами типа шлагбаум, турникет, ворота, шлюз, дверь и т.п.); для управления пожарной автоматикой объекта; для управления видеоконтрольными устройствами, для управления инженерными системами зданий.

### Система пожарной сигнализации

Система пожарной сигнализации состоит из одного ППК «Сигнал-20П SMD» (ARK-8 – установлен в коридоре). Информация от ППК передается на центральный пульт посредством линии интерфейса RS-485.

В здании в соответствии с СП5 следует защищать автоматическими установками пожарной сигнализации все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки, душевые и т. п.), венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

В защищаемых помещениях здания (офисные, технические, бытовые помещения, коридоры) устанавливаются дымовые пожарные извещатели «ДИП-ЗСУ».

Для контроля шлейфов пожарной сигнализации используются выносные устройства оптической сигнализации «УКШ-А».

Защита помещений осуществляется 5 шлейфами пожарной сигнализации (ШПС).

Шлейфам пожарной сигнализации присвоен 2 тип - пожарный комбинированный (дымовой и тепловой). Тип шлейфа сигнализации указывает прибору способ контроля ШС и класс включаемых в ШС извещателей. Шлейфы 2 типа являются пожарными, для которых время интегрирования составляет 300 мс., распознаются обрыв и короткое замыкание шлейфа. Для шлейфа типа 2 не распознается двойное срабатывание и переход из режима «Внимание» в режим «Пожар» осуществляется только по истечении заданной времени задержки (0 .. 254 с).

						5113-ПС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		3

При сработке дымового (нормально-разомкнутого) извещателя прибор сбрасывает ШС и передает сообщение «Сработка датчика» по интерфейсу RS-485. Если извещатель не перешел в исходное состояние после сброса (3-х секундного отключения питания ШС), прибор переходит в режим «Внимание» на время, определяемое значением параметра «Задержка перехода в режим «Пожар». При сработке теплового (нормально-замкнутого) извещателя прибор сразу переходит в режим «Внимание». По истечению времени задержки, прибор переходит в режим «Пожар» и активизирует управление выходными ключами, связанными с нарушенными ШС.

Запуск системы автоматической пожарной сигнализации происходит, при срабатывании одного пожарного извещателя (дымового или теплового) в шлейфе или одного ручного пожарного извещателя «ИПР-ЗСУ» в шлейфе, расстояние между датчиками соответствует нормативному.

#### Система оповещения людей при пожаре

Проектирование СОУЭ производится с учетом требований Статьи 84. ФЗ и СП 3.13130.2009. В здании запроектирована система оповещения людей о пожаре 2-го типа (СОУЭ).

Система СОУЭ является составной частью комплекса инженерно-технических систем активной противопожарной защиты здания.

В соответствии с СПЗ при поступлении тревожного извещения от системы пожарной сигнализации происходит включение системы светозвукового оповещения людей о пожаре.

Для управления зонами оповещения, а также контроля линий оповещения применяется контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» (КПБ-8), включаемый в общий интерфейс и логически привязанных к соответствующим пожарным зонам.

Система оповещения автоматически включается при сработке одного дымового или ручного пожарного извещателя в шлейфе сигнализации.

Управление эвакуацией осуществляется посредством световых оповещателей, в качестве которых применены светодиодные табло «Выход» «НБО-12В-01 Люкс».

Привлечение внимания при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется посредством включения звуковых оповещателей «Свирель».

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Уровень звука должен составлять не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемых помещений.

						5113-ПС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

### 3. Монтаж оборудования

Основные особенности размещения технических средств проектируемых систем указаны в технической документации на используемое оборудование.

Расположение оборудования показано на рабочих чертежах основного комплекта. Расстановку оборудования согласовать с заказчиком и уточнить по месту.

Приборы приемно-контрольные, источники бесперебойного питания, релейные модули установить на высоте 2,5 м. до органов управления приборов. Размещение оборудования должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Шлейфы пожарной сигнализации, пожарного оповещения и управления, связи выполнены огнестойкими кабелями ...нг(A)-FRLS.

Резерв емкости не учитывается, т. к. приборы включены в систему безопасности и являются своего рода расширителями, при необходимости расширения системы достаточно установить дополнительно любой из производимых фирмой «Болид» приборов в линию расширения RS-485.

Прокладку шлейфов сигнализации, линий оповещения и управления выполнить открыто по струне за подвесным потолком, в помещениях без подвесного потолка – в электротехническом коробе.

Установку всех типов извещателей необходимо выполнять строго в соответствии с указаниями в руководствах по эксплуатации.

#### Дополнительные указания:

- 1) Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри охраняемых зданий должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка и, как правило, на высоте не менее 2,2 м от пола. При прокладке проводов и кабелей на высоте менее 2,2 м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений в защитном коробе;
- 2) В соответствии со схемой электрических подключений установить в ШС оконечные устройства и зашунтировать извещатели;
- 3) В местах соединения, ответвления и присоединения жил проводов или кабелей должен быть предусмотрен запас провода (кабеля), обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения;
- 4) В местах соединения и ответвления провода и кабели не должны испытывать механических усилий натяжения;
- 5) Перед началом монтажных работ кабели и провода проверяются на обрыв и на соответствие норм сопротивления изоляции между жилами и сопротивления кабеля;

						5113-ПС-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- 6) Крепление плинтуса должно обеспечивать плотное его прилегание к строительным основаниям, при этом усилие на отрыв должно быть не менее 190 Н, а зазор между плинтусом, стеной и полом не более 2 мм.
- 7) Устройство плинтусной проводки должно обеспечивать отдельную прокладку силовых и слаботочных проводов.
- 8) Провода и разъемы должны быть пронумерованы, иметь цветовую окраску или другую идентификацию;
- 9) Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2 %. В траншеях и на сплошных поверхностях внутри зданий и сооружений запас достигается путем укладки кабеля «змейкой» а, по кабельным конструкциям (кронштейнам) этот запас используют для образования стрелы провеса. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается.
- 10) В местах прохода проводов и кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого проход необходимо выполнить в металлорукаве с последующей заделкой зазоров между проводами, кабелями и трубой легко удаляемой массой из несгораемого материала;
- 11) При параллельной прокладке проводов слаботочных сетей с силовыми линиями выдержать расстояние не менее 0,5 м.;
- 12) Ввод и подключение слаботочных и силовых линий к приборам выполнить через разные входные отверстия в корпусе;
- 13) Не допускать установку оборудования ближе 1 м от элементов системы отопления;
- 14) Принять меры по защите оборудования от прямых солнечных лучей;
- 15) Расстановка пожарных извещателей уточняется по месту с учетом расположения осветительной арматуры;
- 16) Установка дымовых линейных извещателей в проекте выполнена с креплением на капитальные конструкции под покрытием главного корпуса, с прохождением оптической оси на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия, при этом в зоне обнаружения, пожарных извещателей, исключено наличие преград (дымовые извещатели устанавливаются таким образом чтобы оптические оси были ниже верхнего пояса ферм и проходили между раскосами ферм).
- 17) После прокладки кабельных линий необходимо замерить все необходимые электрические параметры линий и сравнить с паспортными данными;
- 18) Прокладку шлейфов сигнализации, установку приборов, извещателей и оповещателей выполнить в соответствии с требованиями РД 78.145-93, СП5.

						5113-ПС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6



#### 4. Электропитание оборудования

Электроснабжение системы пожарной сигнализации по надежности электропитания выполнено по первой категории согласно ПУЭ. В качестве резервного источника электропитания (первый - электроснабжение здания) используются блок бесперебойного питания «РИП-12 исп.01» (РИП-8).

Источник бесперебойного питания подключается к выделенной группе электрического щита (см. раздел ЭМ). Линии электропитания 220 В к приборам от щита прокладываются проводом ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, корпуса блоков заземлены свободной жилой провода.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Источники бесперебойного питания «РИП-12 исп.01» обеспечивают высококачественное питание нагрузки стабилизированным напряжением 12 В постоянного тока, автоматический переход на резервное питание при отключении электрической сети, оптимальный заряд батареи при наличии напряжения сети, ограничение степени разряда аккумулятора при отсутствии сети.

Система электропитания обеспечивает бесперебойную работу системы пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре в «Пожарном» режиме не менее 3 часов и в «Дежурном» режиме не менее 24 часов при полностью заряженных аккумуляторных батареях.

						5113-ПС-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 5. Основные требования техники безопасности

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомившиеся со всеми руководствами по эксплуатации на изделия. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При установке и эксплуатации приборов следует руководствоваться положениями «ПУЭ», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и СНиП 111-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электроинструмент, монтажные электрические механизмы следует надежно заземлить. К работам с применением механизированного инструмента допускаются лица прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующие удостоверения на право пользования ими. Запрещается работать с приставных лестниц. При переносе инструмент отключается. При работе использовать защитные очки и респираторы.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».

Все защитные средства должны иметь клеймо с указанием даты последнего испытания. Дата не должна быть просроченной.

Защитное заземление электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030, НПБ 88-2001 и технической документацией завода-изготовителя. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Элементы электротехнического оборудования систем автоматической пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Монтаж производить строго в соответствии с проектными решениями и руководством по эксплуатации на приборы устанавливаемых систем.

						5113-ПС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

## 6. Техническое обслуживание и содержание системы

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию установок должны выполняться собственными специалистами объекта, прошедшими соответствующую подготовку, или по договору с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

Техническое обслуживание осуществляется в объеме, определенном технической документации на изделие.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание системы в состоянии готовности к применению: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- планово капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка целостности линий.

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена или ремонт модулей. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться действующими нормативными документами.

						5113-ПС-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		













