

СИСТЕМА ПОЖАРНОГО МОНИТОРИНГА «ОКО-3»

Требования по эксплуатации

2021 г.

Оглавление

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1. Состав системы пожарного мониторинга «ОКО-3»	4
1.2. Эксплуатация системы	4
1.3. Проблемы взаимодействия на рынке услуг пожарного мониторинга	5
1.4. Выводы	5
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
3. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА	8
3.1. Структурная схема системы мониторинга	8
3.2. ПЦН ПЧ «01»	9
3.2.1. Функции	9
3.2.2. Оборудование	9
3.2.3. Каналы связи	9
3.3. ПЦН «112»	9
3.3.1. Функции	9
3.3.2. Оборудование	9
3.3.3. Каналы связи	9
3.4. ПЦН МО	9
3.4.1. Функции	9
3.4.2. Оборудование	9
3.4.3. Каналы связи	10
4. МОНИТОРИНГОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	11
4.1. Аккредитация МО	11
4.2. Организация обслуживания системы мониторинга	11
4.2.1. Организация взаимодействия между МО и организациями по обслуживанию АК объектов защиты	11
4.2.2. Организация взаимодействия между МО подразделениями ГУ МЧС	11
4.3. Виды деятельности, осуществляемые МО	11
4.4. Организация диспетчерской и сервисной служб	11
4.4.1. Функции диспетчерской службы МО	12
4.4.2. Функции сервисной службы МО	12
4.4.3. Требования к режиму работы диспетчерской и сервисной служб	12
4.4.4. Регламент работы сервисной службы по контролю объектов защиты	12
4.4.5. Критерии оценки эффективности работы служб МО	13
4.5. Круглосуточный мониторинг работоспособности объектового оборудования (ПОО, АПС), работающего в составе системы мониторинга	13
4.6. Круглосуточный мониторинг работоспособности оборудования ПЦН ПЧ, работающего в составе системы мониторинга	13
4.7. Контроль работоспособности и развитие радиосети ОКО	14
4.7.1. Развитие радиосети ОКО	14
4.7.2. Контроль работоспособности РТР	14
4.8. Монтаж, пусконаладочные работы АК	15
4.8.1. Обследование, проектирование и монтаж	15
4.8.2. Сдача объекта в эксплуатацию	15
5. РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ №1. Перечень работ по обслуживанию ретрансляторов РТР	17
ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Перечень работ по обслуживанию комплекса ПЦН ППО - ПЧ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ №3. Перечень регламентных работ при устранении неисправности и проверке работоспособности объектового оборудования ПАК ОКО	19

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Состав системы пожарного мониторинга «ОКО-3»

1.1.1. Система пожарного мониторинга (далее – СПМ) реализована на базе системы передачи извещений «ОКО-3» (далее СПИ «ОКО-3») представляющей собой совокупность взаимодействующих технических средств (пульт ПЦН, ретрансляторы -РТР, приборы объектовые оконечные - ПОО), предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте приема информации извещений о пожаре защищаемом объекте (объектах) и иных извещений, формируемых системой пожарной автоматики объекта (ГОСТ Р 53325-2012).

1.1.2. В состав пульта ПЦН СПИ «ОКО-3» входят коммутатор ОКО-3-ППУ и АРМ диспетчера обеспечивающие прием извещений от объектов мониторинга по каналам связи:

- радиоканал;
- канал GSM;
- канал IP Ethernet.

1.1.3. Ретрансляторы ОКО-3-Р обеспечивающие расширение радиуса действия радиосети системы «ОКО-3» и автоматическую маршрутизацию передачи извещений по различным каналам связи.

1.1.4. В составе системы работает широкая номенклатура ПОО с разными техническими возможностями.

Это объектовая станция ОКО-3-А-ОС, сочетающая в себе функции объектового прибора пожарной сигнализации с функциями ретрансляции по радиоканалу, ретрансляцией по сети GSM, ретрансляции по сетям IP Ethernet.

Приборы объектовые оконечные типа ОКО-3-А-01-П, ОКО-3-А-ООУ, обеспечивающие прием извещений от системы пожарной автоматики объекта, передачу принятой информации по каналу связи напрямую или через ретранслятор на ПЦН по радиоканалу, по сети GSM или сети IP Ethernet (состав каналов связи прибора в зависимости от комплектации при заказе).

1.2. Эксплуатация системы

1.2.1. Надежная работа всего комплекса оборудования СПИ «ОКО-3» (как и любой другой СПИ) требует **квалифицированного централизованного** обслуживания, включающего:

- ведение базы данных на ПЦН (присвоение адресов, индивидуальная настройка каналов связи с каждым объектом, ввод информации по клиентам);
- развитие сети ретрансляторов (выбор места установки, выбор типа ретранслятора (ОКО-3-Р или ОКО-3-А-ОС), выбор типов антенн и их настройка, тестирование на связь с ПЦН и т.п.);
- индивидуальный подбор объектового оборудования в зависимости от результатов обследования объекта на предмет:

- a) типа системы пожарной автоматики объекта;
- b) места расположения объекта (в зоне действия радиосети);
- c) места установки антенны и выбор типа антенны;
- d) наличия сети GSM или сети IP Ethernet.

– регулярный контроль работоспособности всего оборудования, контроль связи с объектами, ремонт, замена оборудования и т.п.;

– регулярный контроль за своевременным и качественным техническим обслуживанием объектовых систем пожарной сигнализации с целью выявления и исключения причин **«ложных срабатываний»** пожарной автоматики;

– решение административных вопросов связанных с поддержкой работоспособности каналов GSM, IP Ethernet (своевременная оплата трафика, оплата СИМ карт и т.п).

1.2.2. С учетом выше сказанного любая организация, приобретающая СПИ «ОКО-3» (и любую другую СПИ), должна ясно представлять объем технических требований к эксплуатации СПИ и иметь подготовленных специалистов для их реализации.

Для каждой организации, закупающей систему «ОК-3» и **обеспечивающей в дальнейшем ее централизованное обслуживание**, присваиваются индивидуальные коды ОКО, как для центрального, так и для абонентского оборудования, образуя единую систему охранно-пожарного мониторинга. Также для каждого предприятия, приобретающего программное обеспечение «ИС-ОКО», программируется собственный идентификатор сети (код региона), позволяющий работать с данным ПО только радиомодему ОКО-3-ППУ, имеющему такой же код региона.

1.3. Проблемы взаимодействия на рынке услуг пожарного мониторинга

1.3.1. Существующие механизмы на рынке оказания услуг пожарного мониторинга порождают конфликты с подключением к действующей СПМ объектов различными сторонними организациями.

1.3.2. Например, сторонняя монтажная организация пытается приобрести у производителя СПИ «ОКО-3» объективное оборудование без согласования (с владельцем СПИ «ОКО-3») для работы в составе «чужой» системы.

Реализация такого сценария порождает ряд серьезных проблем.

1.3.2.1. Неадекватный подбор типа объектового оборудования.

Насколько адекватен со стороны специалистов монтажной организации может быть выбор типа объектового оборудования, каналов связи, антенн, если они априори не знают структуры радиосети **чужой** системы. Может быть, в данном месте лучше поставить прибор с функцией ретрансляции или с другим типом антенны, или поставить прибор работающий по сетям GSM и IP Ethernet? **Может быть прежде чем монтировать объект необходимо в этой зоне поставить ретранслятор ОКО-3-Р.**

1.3.2.2. Как согласовать действия администратора базы данных на ПЦН и специалиста монтажной организации (перед монтажом объектового оборудования необходимо создать карточку объекта на ПЦН, присвоить номер и настроить ее каналы связи и другие параметры)?

1.3.2.3. Кто в дальнейшем будет отвечать за работоспособность и техническое обслуживание этого объекта, устранять причины **ложных срабоек**? Кто будет оплачивать эту работу и у кого на балансе будет числиться, например, СИМ-карта объекта, кто ее будет ее оплачивать и контролировать баланс?

1.3.2.4. Кто будет контролировать и обеспечивать грамотное развитие радиосети, расстановку ретрансляторов и их техническое обслуживание? На чьи деньги они вообще будут приобретаться?

1.4. Выводы

Эксплуатация системы пожарного мониторинга должна осуществляться **централизованно как единый комплекс** технических средств, включающий: пульт ПЦН, ретрансляторы -РТР, приборы объектовые оконечные – ПОО.

Эксплуатация системы пожарного мониторинга должна осуществляться аккредитованной производителем мониторинговой организацией, имеющей в своем штате обученный персонал.

Подключения новых объектов к системе пожарного мониторинга должны осуществляться под контролем МО, обслуживающего данную систему.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями:

2.1. абонентский комплект (АК): Зарегистрированный в базе данных ПЦН комплект приборов, включающий ПОО и АПС, в составе системы мониторинга вывода сигналов на ПЦН «01» и «112» от автоматических систем противопожарной защиты.

2.2. автоматическая пожарная сигнализация (АПС): Совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технические устройства.

2.3. автоматизированное рабочее место (АРМ): Программно-технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определенного вида.

2.4. аккумуляторная батарея (АКБ): Батарея аккумуляторов, соединенных между собой в одном изделии.

2.5. база данных (БД): Информационная модель, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.

2.6. единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС): орган повседневного управления местной (городской) подсистемой РСЧС, предназначенный для координации действий дежурных и диспетчерских (дежурно-диспетчерских) служб города и создаваемый при органе управления ГОЧС.

2.7. канал связи: Комплекс технических средств и среды распространения, обеспечивающих передачу сигнала радиосвязи, электросвязи в полосе частот или со скоростью передачи, характерных для данного канала передачи.

2.8. мониторинг систем противопожарной защиты: Непрерывно осуществляемый автоматизированный сбор данных, наблюдение за техническими параметрами СПЗ, выполнением СПЗ или ее отдельными элементами своих функциональных задач в целях фиксации и последующей аналитической обработки получаемой информации для подготовки необходимых решений по предупреждению и ликвидации негативных последствий, связанных с повреждением или неисправностью СПЗ.

2.9. мониторинговая организация (МО): Организация, оказывающая услуги по построению и техническому обслуживанию системы мониторинга вывода сигналов на ПЦН «01» и «112» от автоматических СПЗ.

2.10. орган гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ГОЧС): Орган МЧС России, осуществляющий обеспечение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

2.11. персональный компьютер (ПК): Монитор и системный блок, ноутбук, либо моноблок, совмещающий экран и архитектуру системного блока с устройствами ввода.

2.12. пожарная часть (ПЧ): Подразделение пожарной охраны.

2.13. программное обеспечение (ПО): Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ [ГОСТ 19781-90 «Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения»].

2.14. ложной срабатывание: Тревожное извещение, поступившее на ПЦН, выданное техническим средством в составе Системы в результате отсутствия контролируемых изменений технического средства и отсутствия воздействия человеческого фактора.

2.15. прибор объектовый оконечный (ПОО): Компонент системы передачи извещений о пожаре, устанавливаемый на контролируемом объекте, обеспечивающий прием извещений от приемно-контрольных приборов, приборов управления или других технических средств пожарной автоматики объекта, передачи полученной информации по каналу связи напрямую или через ретранслятор в пункт централизованного наблюдения или в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для приема команд телеуправления (при наличии обратного канала) [ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»].

2.16. прибор пультовой оконечный (ППО): Компонент системы передачи извещений о пожаре, обеспечивающий прием извещений от приборов объектовых оконечных, их преобразование и отображение посредством световой индикации и звуковой сигнализации в пункте централизованного наблюдения или в помещениях с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для передачи на приборы объектовые оконечные команд телеуправления (при наличии обратного канала) [ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»].

2.17. пульт централизованного наблюдения (ПЦН): Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для приема извещений от пультовых оконечных устройств или ретранслятора (ов) извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, обработки, отображения, регистрации полученной информации и представления ее в заданном виде для дальнейшей обработки, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд дистанционного управления.

2.18. ретранслятор (РТР): Компонент системы передачи извещений о пожаре, устанавливаемый в промежуточном пункте между объектом и пунктом централизованного наблюдения, и служащий для приема информационных сигналов от приборов объектовых оконечных или других ретрансляторов, их усиления и/или преобразования, с последующей передачей на приборы пультовые оконечные или другие ретрансляторы, а также (при наличии обратного канала) для приема от приборов пультовых оконечных (ретрансляторов) и передачу на приборы объектовые оконечные (ретрансляторы) команд телеуправления управления (при наличии обратного канала) [ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»].

2.19. система: Совокупность совместно действующих технических средств и каналов связи в составе централизованной автоматизированной системы передачи извещений о происходящих (возникающих) пожарах и чрезвычайных ситуациях, неисправности систем контроля и сигнализаций на объектах защиты.

2.20. система противопожарной защиты (СПЗ): Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

2.21. техническое обслуживание (ТО): Комплекс мероприятий по поддержанию работоспособности или исправности производственного оборудования в процессе технической эксплуатации.

3. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

3.1. Структурная схема системы мониторинга

Построение системы пожарного мониторинга рекомендуется осуществлять с учетом требований ГОСТ Р 56935—2016 «Производственные услуги. Услуги по построению системы мониторинга автоматических систем противопожарной защиты и вывода сигналов на пульт централизованного наблюдения «01» и «112»».

Система мониторинга представляет собой многоступенчатую структуру задействованных организаций и ведомств в соответствии с рисунком 1.

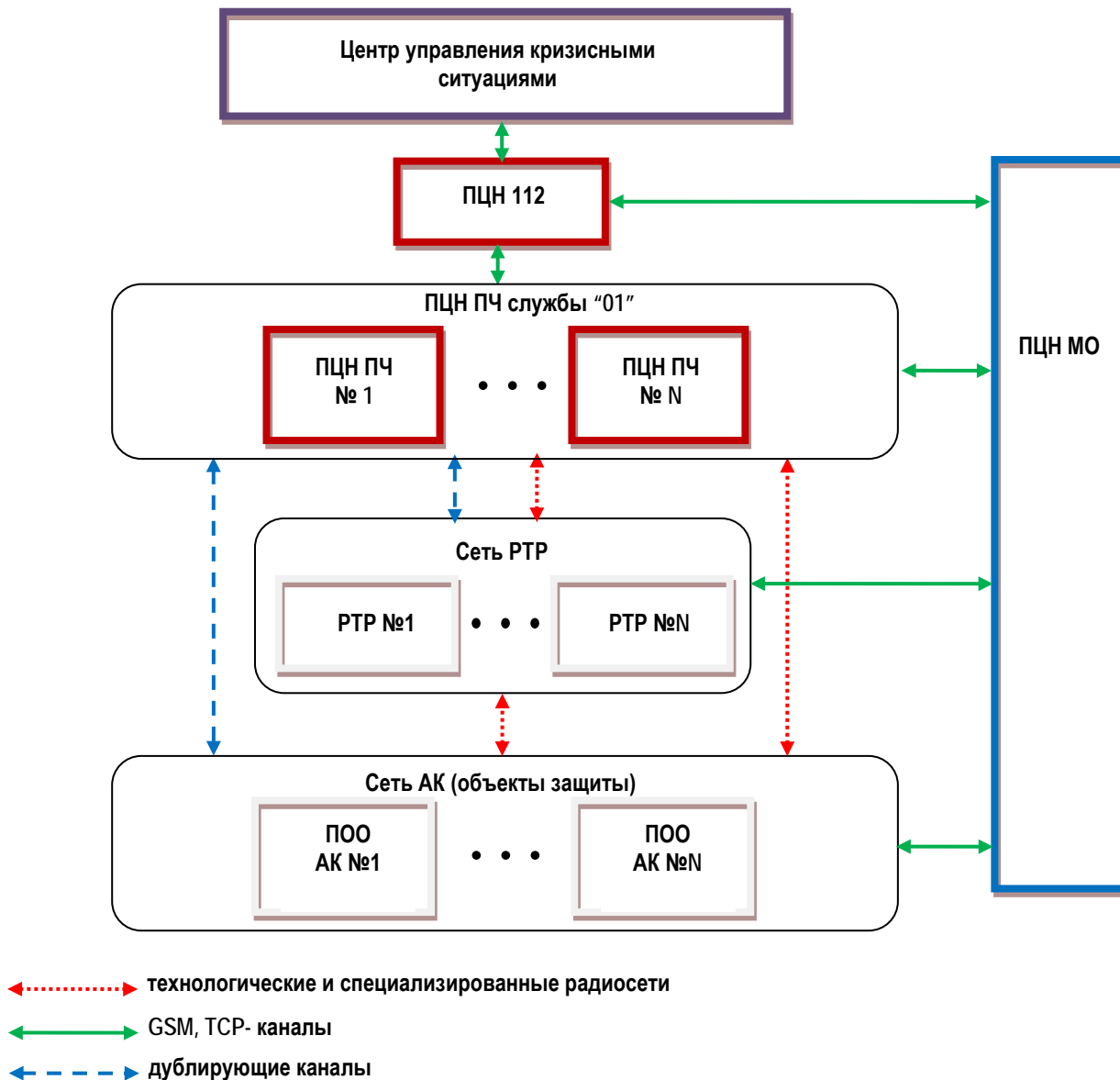


Рис. 1. Структурная схема системы мониторинга ОКО-3

Ступень 1 — Объекты защиты с объектовым оборудованием (ПОО, АПС).

Ступень 2 — Пожарные части с оборудованием ПЦН, инфраструктура радиосетей передачи извещений (РТР), дублирующие и технологические каналы связи.

Ступень 3 — ЕДДС «112» муниципальных образований. Контрольные и надзорные органы муниципального образования.

Мониторинговая организация – обеспечивает контроль работоспособности и техническое обслуживание оборудования системы.

3.2. ПЦН ПЧ «01»

3.2.1. Функции

ПЦН пожарной части должен обеспечивать прием пожарных и контрольных извещений по каналам связи системы мониторинга для оперативного реагирования ПЧ.

ПЦН ПЧ транслирует пожарные и контрольные извещения, а также информацию о реагировании на пожарные тревоги на ПЦН «112».

3.2.2. Оборудование

ПЦН «01» включает в себя оборудование ППО:

- ПК с АРМ диспетчера ПО «ИС-ОКО»;
- коммуникатор ОКО-3-ППУ;
- устройство обеспечения бесперебойного электропитания ПЦН;
- оборудование каналов связи.

3.2.3. Каналы связи

В качестве основного канала связи между ПОО и ПЦН ПЧ рекомендуется использование радиоканала, организованного в соответствии с действующими нормативными документами по использованию радиочастотного ресурса Российской Федерации.

МО должна обеспечить создание инфраструктуры радиосети передачи данных между объектами защиты и ближайшим ПЦН ПЧ с использованием оборудования системы «ОКО-3», а именно: ретрансляторов ОКО-3-Р (исполнение КР-100, КР-181) объектовых станций с функцией ретрансляции ОКО-3-А-ОС (исполнение ОС-181).

В качестве дублирующих и технологических каналов связи между ПОО и ПЦН ПЧ необходимо использование публичных телекоммуникационных сетей связи (сотовая связь GSM/IP-GPRS, сеть интернет).

В качестве основного канала связи между ПЦН ПЧ и ПЦН «112», ПЦН МО рекомендуется использование телекоммуникационные сети связи (сотовая связь GSM/IP-GPRS, сеть интернет).

3.3. ПЦН «112»

3.3.1. Функции

ПЦН «112» должен обеспечивать прием пожарных и контрольных извещений, а также информацию о реагировании на пожарные тревоги по каналам связи с ПЦН ПЧ для оперативного реагирования дежурного диспетчера ЕДДС «112» и контроля действий ПЧ.

3.3.2. Оборудование

ПЦН «112» включает в себя программно-аппаратный комплекс геоинформационной системы «Безопасный город».

3.3.3. Каналы связи

В качестве основного канала связи между ПЦН «112» и ПЦН ПЧ рекомендуется использование доступные телекоммуникационные сети связи (сотовая связь GSM/IP-GPRS, сеть интернет).

3.4. ПЦН МО

3.4.1. Функции

ПЦН МО должен обеспечивать прием тревожных, пожарных и сервисных извещений для информирования диспетчеров МО.

3.4.2. Оборудование

ПЦН МО включает в себя оборудование:

- Основной сервер ПЦН ПО «ИС ОКО» возможностью подключения удаленных ПК;

- Дублирующий сервер ПЦН ПО «ИС ОКО» возможностью подключения удаленных ПК;
- ПК АРМ Операторов;
- ПК АРМ Сервис;
- Автоматизированный Call-центр;
- коммуникатор ОКО-3-ППУ;
- устройство обеспечения бесперебойного электропитания ПЦН с возможностью работы не менее 24 часов;
- оборудование каналов связи.

3.4.3. Каналы связи

В качестве каналов связи с ПОО и ПЦН ПЧ рекомендуется использование дублирующих и технологических каналов связи на базе телекоммуникационных сетей связи (сотовая связь GSM/IP-GPRS, сеть интернет).

4. МОНИТОРИНГОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

4.1. Аккредитация МО

К работе с оборудованием системы «ОКО-3» допускаются организация, имеющие в штате специалистов, прошедших обучение в ООО «ОКО-НТЦ».

4.2. Организация обслуживания системы мониторинга

4.2.1. Организация взаимодействия между МО и организациями по обслуживанию АК объектов защиты

4.2.1.1. Порядок технического обслуживания компонентов системы обусловлен спецификой взаимодействия и технического обслуживания ее компонентов.

Все оборудование системы передачи извещений, включающее ПЦН ПЧ, ПЦН МО, РТР и ПОО, должно обслуживаться централизованно одной мониторинговой организацией.

Оборудование АК включает в свой состав прибор ПОО и АПС, которое технически не является компонентом СПИ, может обслуживаться сторонними организациями.

4.2.1.2. Согласно требованиям РД 009-02-96 «Установки пожарной автоматики техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт» сферы технической и юридической ответственности за работоспособность компонентов оборудования системы СПИ устанавливаются следующими договорами:

1) Договор между владельцем объекта мониторинга и мониторинговой организацией на обслуживание объектового ПОО, обеспечивающего связь с ПЦН ПЧ и контролирующей связь с объектовой АПС;

2) Договор между владельцем объекта мониторинга и какой-либо организацией на обслуживание объектового АПС, которая включает всю совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и/или выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических устройств.

4.2.2. Организация взаимодействия между МО подразделениями ГУ МЧС

Порядок взаимодействия МО с подразделениями ГУ МЧС должен осуществляться на основании соглашения, определяющего регламент взаимодействия между сторонами по организации обслуживания оборудования на ПЦН ПЧ, подключения объектов защиты и координации мероприятий по повышению эффективности работы системы в целом.

4.3. Виды деятельности, осуществляемые МО

МО выполняет следующие работы:

- организация диспетчерской и сервисной служб;
- круглосуточный мониторинг работоспособности объектового оборудования (ПОО, АПС), работающего в составе системы мониторинга;
- круглосуточный мониторинг работоспособности оборудования ПЦН ПЧ, работающего в составе системы мониторинга;
- монтаж, пусконаладочные работы объектового оборудования (ПОО, АПС) на объектах защиты;
- монтаж, пусконаладочные работы установка оборудования ПЦН на ПЧ;
- контроль работоспособности и развитие радиосети ОКО и других каналов связи.

4.4. Организация диспетчерской и сервисной служб

Для решения задач МО (см. п.4.3) в составе МО должна быть организована круглосуточная

работа диспетчерской и сервисной служб.

4.4.1. Функции диспетчерской службы МО

4.4.1.1. Круглосуточный мониторинг работоспособности АК объектов защиты.

4.4.1.2. Круглосуточный мониторинг работоспособности оборудования радиосетей системы передачи извещений ОКО, основных и дублирующих каналов связи.

4.4.1.3. Круглосуточный мониторинг работоспособности оборудования ПЦН ПЧ службы «01».

4.4.1.4. Координация работ инженеров сервисной службы по устранению неисправностей в рамках проведения плановых и внеплановых работ по техническому обслуживанию оборудования системы.

4.4.1.5. Обработка входящих заявок, общение с клиентами системы.

4.4.2. Функции сервисной службы МО

4.4.2.1. Выполнение плановых и внеплановых заявок по техническому обслуживанию оборудования системы «ОКО», формируемых диспетчерской службой или сервером ПЦН ПО «ИС ОКО» в автоматическом режиме.

4.4.2.2. Администрирование БД системы «ОКО», а именно: БД ПЦН ПЧ службы «01», БД ПЦН службы «112», БД сервера ПЦН МО.

4.4.2.3. Формирование отчетов о работе системы для контролирующих организаций (ГУ МЧС).

4.4.2.4. Координация работ с подразделениями ГУ МЧС в соответствии с утвержденным регламентом взаимодействия между МО и ГУ МЧС.

4.4.2.5. Выполнение монтажных и пусконаладочных работ развитию радиосети ОКО;

4.4.2.6. Выполнение монтажных и пусконаладочные работ объектового оборудования (ПОО, АПС) на объектах защиты.

4.4.3. Требования к режиму работы диспетчерской и сервисной служб

Для обеспечения выполнения действующих нормативов по поддержанию работоспособности всех компонентов системы пожарного мониторинга, нормативов реакции на устранение отказов службы должны функционировать в круглосуточном режиме.

4.4.4. Регламент работы сервисной службы по контролю объектов защиты

Основные задачи по контролю работоспособности оборудования системы (см. документ [4]. Приложение №3 к должностной инструкции инженера сервиса).

Т а б л и ц а 4.1

№	Типовые задачи в порядке приоритета их выполнения
1	Заявки «плохое прохождение сигналов» Нет сигналов с объекта!
2	Заявки «блокировка шлейфа».
3	Заявка «нет проверки сигнала пожар в течение календарного месяца».
4	Заявка «Проверить работоспособность».
5	Заявка «Авария АКБ».
6	Заявка «более 4-х часов нет сети 220в».
7	Заявка «плохое прохождение сигналов» индекс нарушен.
8	Заявка «плохое прохождение сигналов» нарушен интервал контроля по радиоканалу или нарушен интервал контроля по GPRS/SMS или нет сигналов от блока связи!
9	Заявка «Превышение лимита входящих sms».
10	Заявка о ремонте или замене АПС, подключении ее к ПАК ОКО, переносе, переустановке ПАК ОКО и т.п.
11	Заявка о ложных срабатываниях АПС.
12	Заявка «Принять» объект, «принять дистанционно».
13	Заявка «Проверить работоспособность» составить акт – предписание.
14	Заявка «Привести в соответствие БД» (база данных ОКО).
15	Заявка «Отключить».
16	Заявка «Снят с обслуживания».

4.4.5. Критерии оценки эффективности работы служб МО

Для оценки эффективности работы служб МО в целом рекомендуется вести статистику по параметрам таблицы 4.2

Т а б л и ц а 4.2

№	Критерии оценки	Значение за предыдущий отчетный период (полугодие, год)	Значение за текущий отчетный период (полугодие, год)
1	Количество ложных срабатываний в процентном отношении к общему количеству объектов мониторинга $L = N_{лс} * 100 / N_o$, где N_o – количество объектов мониторинга. $N_{лс}$ – количество ложных срабатываний		
2	Исполнение нормативов реакции на устранение отказов: $H = N_{ну} / N_y$, где $N_{ну}$ – количество случаев не исполнения регламента. N_y – количество случаев исполнения регламента.		

4.5. Круглосуточный мониторинг работоспособности объектового оборудования (ПОО, АПС), работающего в составе системы мониторинга.

4.5.1. Контроль работоспособности объектового оборудования объектов защиты должен быть организован в рамках работы круглосуточной диспетчерской службы МО (см. раздел 4.4).

Работы по поддержанию работоспособности объектового оборудования объектов защиты делятся на 2 вида: плановые и внеплановые.

4.5.2. Внеплановые работы выполняются по факту обнаружения отказов оборудования.

Программа «ИС ОКО» сервера ПЦН МО осуществляет автоматический контроль работоспособности АК всех объектов защиты.

При обнаружении неисправности автоматически формируется заявка сервисному инженеру.

Устранение неисправности должно осуществляться согласно регламенту, приведенному в приложении №3 к настоящему документу, и в сроки указанные в договоре между МО и объектом защиты на оказание услуги обслуживания оборудования ПОО и АПС. Если в договоре сроки не указаны, то не более 24 часов

4.5.3. Проверка работоспособности АК на объекте защиты должна осуществлять 1 раз в месяц. Рекомендуется проводить проверку работоспособности системы автоматической передачи извещений (ПАК ОКО) на пульт пожарной охраны с помощью CALL-центра «ОКО-AST» (см.[3]).

При этом автоматически формируется акт результатов проверки работоспособности АПС объекта и поступления сигнала «ПОЖАР» на пульт ПЦН ПЧ.

При отрицательном результате проверки автоматически формируется заявка сервисному инженеру на устранение неисправности.

4.5.4. Плановое техническое обслуживание АК объекта защиты должно осуществляться в соответствии со сроками, приведенными в регламенте [4], но не реже чем 1 раз в год.

4.5.5. Перечень регламентных работ приведен в приложении №3 к настоящему документу, работа с оборудованием описана в руководствах по эксплуатации соответствующих приборов [7]... [10].

4.6. Круглосуточный мониторинг работоспособности оборудования ПЦН ПЧ, работающего в составе системы мониторинга.

4.6.1. Контроль работоспособности объектового оборудования объектов защиты должен быть организован в рамках работы круглосуточной диспетчерской службы МО (см. раздел 4.4).

Работы по поддержанию работоспособности объектового оборудования объектов защиты делятся на 2 вида: плановые и внеплановые.

4.6.2. Внеплановые работы выполняются по факту обнаружения отказов оборудования.

Программа «ИС ОКО» сервера ПЦН МО осуществляет автоматический контроль работоспособности ПЦН ПЧ.

При обнаружении неисправности автоматически формируется заявка сервисному инженеру.

Устранение неисправности должно осуществляться согласно регламенту, приведенному в приложении №2 к настоящему документу.

Порядок организации работ на ПЦН ПЧ регламентируется документом [11].

4.6.3. Плановое техническое обслуживание ПЦН ПЧ защиты должно осуществляться не реже чем 1 раз в год.

Работы должны осуществляться согласно регламенту, приведенному в приложении №2 к настоящему документу.

Порядок организации работ на ПЦН ПЧ регламентируется документом [12].

4.7. Контроль работоспособности и развитие радиосети ОКО

4.7.1. Развитие радиосети ОКО

4.7.1.1. МО должна стремиться обеспечивать включение в зону действия радиосети всех объектов мониторинга.

Для расширения зоны действия радиосети должны использоваться либо ретрансляторы ОКО-3-Р (исполнение КР-100, либо объектовые станции ОКО-3-А-ОС (исполнение ОС-181).

Выбор конкретного оборудования осуществляется по результатам анализа работы действующей радиосети и при планировании ее расширения при подключении новых объектов защиты.

4.7.1.2. Количество РТР системы мониторинга, их географическое расположение и персональные настройки определяются только специалистами МО.

4.7.2. Контроль работоспособности РТР

4.7.2.1. Контроль работоспособности оборудования радиосети ОКО и других каналов связи должен быть организован в рамках работы круглосуточной диспетчерской службы МО (см. раздел 4.4).

4.7.2.2. Работы по поддержанию работоспособности радиосети ОКО делятся на 2 вида: плановые и внеплановые.

4.7.2.3. Внеплановые работы выполняются по факту обнаружения отказов оборудования.

Программа «ИС ОКО» сервера ПЦН МО осуществляет автоматический контроль работоспособности всех РТР радиосети с интервалом 20 минут.

При обнаружении неисправности автоматически формируется заявка сервисному инженеру на устранение неисправности.

Устранение неисправности РТР должно осуществлять в максимально короткие сроки с учетом географии его расположения, возможности доступа к оборудованию, но не более 48 часов.

Устранение неисправности должно осуществляться согласно регламенту, приведенному в приложении №1 к настоящему документу.

4.7.2.4. Плановое техническое обслуживание РТР, и антенно-фидерного оборудования должно осуществляться 1 раз в год.

Работы выполняются согласно регламенту, приведенному в приложении №1 к настоящему документу. Работа с приборами описана в руководствах по эксплуатации соответствующего оборудования [6], [7].

4.7.2.5. Контроль работоспособности прочих каналов связи (сети GSM, IP-Ethernet) осуществляется программа «ИС ОКО» сервера ПЦН МО автоматически в режиме «on line».

При обнаружении неисправности автоматически формируется заявка сервисному инженеру.

Устранение неисправности оборудования должно осуществляться в максимально короткие сроки с учетом географии его расположения, возможности доступа к оборудованию, но не более 48 часов.

4.8. Монтаж, пусконаладочные работы АК

4.8.1. Обследование, проектирование и монтаж

4.8.1.1. Перед монтажом АК должно быть проведено обследование объект на предмет доступности различных каналов связи, а именно: радиоканал, сеть GSM, IP-Ethernet.

Для реализации радиоканала (приоритетный канал) должны быть исследованы возможности действующей радиосети ОКО на предмет вариантов использования либо ретрансляторов ОКО-3-Р (исполнение КР-100) или объектовых станций с функцией ретрансляции ОКО-3-А-ОС (исполнение ОС-181). Также должен быть определен тип антенны и место ее установки.

Для реализации дублирующих и технологических каналов связи должны быть исследованы сеть GSM и IP-Ethernet.

Тип АПС для объекта выбирается в соответствии с СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

По результатам обследования определяется:

- тип ПОО системы ОКО-3;
- необходимость установки ретранслятора ОКО-3-Р;
- состав АПС;
- тип антенны и место ее установки.

4.8.1.2. По результатам обследования выполняется проект пожарной сигнализации объекта.

4.8.1.3. Монтаж и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями проекта и нормативной документации.

4.8.2. Сдача объекта в эксплуатацию

4.8.2.1. Проверить основные параметры прохождения сигнала и работоспособности оборудования и выполнить

Т а б л и ц а 4.3

№	Параметр	Значение параметра, результат
1	Формирование карточки АК в БД ПЦН ПЧ и общая проверка параметров настройки ПОО согласно п.2.12 инструкции [4]	
2	Тестирование маршрутов и каналов прохождения сигналов на ПЦН ПЧ	не менее 2
3	Измерение уровня сигнала в радиоканале на приемной стороне	не менее 2 баллов из 3-х
4	Измерение уровня сигнала в сети GSM	не менее 30%
5	Проверка времени активации события «Пожар» на выходе АПС и соответственно на входе ПОО с момента срабатывания извещателя пожарной сигнализации.	не более 20 сек
6	Проверка времени передачи сигнала «Пожар» после активации события на входе ПОО на ПЦН ПЧ по радиоканалу	не более 20 сек
7	Проверка времени передачи сигнала «Пожар» после активации события на входе ПОО на ПЦН ПЧ по каналам сетей GSM, IP-Ethernet.	не более 60 сек
8	Проверить работоспособность АК посредством автоматического CALL-центра «ОКО» согласно инструкции [4].	автоматическое формирование акта проверки с отправкой на почту клиента
9	Выполнить регламентные работы по проверке работоспособности объектового оборудования согласно списку приложения №2 к настоящему документу	

5. Руководящие документы

№	Обозначение	Наименование
[1]	ГОСТ Р 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний
[2]	ГОСТ Р 56935—2016	«Производственные услуги. Услуги по построению системы мониторинга автоматических систем противопожарной защиты и вывода сигналов на пульт централизованного наблюдения «01» и «112»».
[3]	Инструкция по автоматической проверке ПАК ОКО, (через CALL-центр «ОКО-AST»)	Проверка работоспособности системы автоматической передачи извещений (ПАК ОКО) на пульт пожарной охраны при срабатывании автоматической пожарной сигнализации (АПС).
[4]	Приложение №3 к должностной инструкции инженера сервиса	Инструкция по техническому обслуживанию социально-значимых объектов (с выводом сигнала «пожар» на пультах подразделений пожарной службы)
[5]	Регламент технического обслуживания систем охранно-пожарной и тревожной сигнализации, систем передачи извещений ОКО	Регламент технического обслуживания систем охранно-пожарной и тревожной сигнализации, систем передачи извещений ОКО Приложение №1 к должностной инструкции инженера сервиса ООО «ОКО-МК» от « 28 » апреля 2020 г
[6]	Ретранслятор ОКО-3-Р	Коммуникатор ОКО-3-Р/ППУ (исполнение КР-100). Руководство по эксплуатации.
[7]	Объектовая станция ОКО-3-А-ОС	Объектовая станция ОКО-3-А-ОС (исполнение ОС-181). Руководство по эксплуатации.
[8]	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-П	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-П (исполнение ППК-181). Руководство по эксплуатации.
[9]	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-00У	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-00У (исполнение ООУ-181). Руководство по эксплуатации.
[10]	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-00У	Прибор объектовый оконечный ОКО-3-А-01-00У (исполнение ООУ-420). Руководство по эксплуатации.
[11]	Регламент взаимодействия ГУ МЧС России и МО	Регламент взаимодействия ГУ МЧС и МО по эксплуатации и обслуживанию программно-аппаратного комплекса системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1**Перечень работ по обслуживанию ретрансляторов РТР****ПАК «ОКО» - РТР.**

1	Проверка ретрансляции извещений по радиоканалу на ПЦН ПЧ
2	Проверка состояния аккумуляторов резервных источников питания и работоспособности при отключении сетевого питания.
3	Визуальный контроль антенно-фидерного тракта (отсутствие видимых повреждений антенн, кабелей, грозоразрядников и соединителей).
4	Проверка, очистка и подтяжка соединителей.
5	Проверка и юстировка направленных антенн по азимуту.
6	Проверка состояния мачт, вертикальности антенн, регулирование оттяжек; восстановление покрытий элементов.
7	Проверка КСВ антенно-фидерных трактов и выходной мощности передатчиков.
8	Проверка отсутствия внешних радиопомех.
9	Проверка грозоразрядного оборудования.
10	Проверка работоспособности дублирующих каналов связи (GSM, Интернет)
11	Проверка заземления.
12	Замена аккумуляторов с истекшим сроком службы.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
Перечень работ по обслуживанию комплекса
ПЦН ППО - ПЧ.

ПАК «ОКО» - ПЧ.

	ПАК «ОКО» - ПЧ.
1	Проверка ретрансляции извещений коммуникатора ОКО-3-ППУ в АРМ Диспетчера
2	Проверка состояния аккумуляторов резервных источников питания и работоспособности при отключении сетевого питания.
3	Визуальный контроль антенно-фидерного тракта (отсутствие видимых повреждений антенн, кабелей, грозозащитников и соединителей).
4	Проверка, очистка и подтяжка соединителей.
5	Проверка и юстировка направленных антенн по азимуту.
6	Проверка состояния мачт, вертикальности антенн, регулирование оттяжек; восстановление покрытий элементов.
7	Проверка КСВ антенно-фидерных трактов и выходной мощности передатчиков.
8	Проверка отсутствия внешних радиопомех.
9	Проверка грозозащитного оборудования.
10	Редактирование списков принимаемых и ретранслируемых объектов в АРМ Диспетчера
11	Проверка работоспособности дублирующих каналов связи (GSM, Интернет)
11	Проверка заземления.
12	Замена аккумуляторов с истекшим сроком службы.

ПРИЛОЖЕНИЕ №3**Перечень регламентных работ при устранении неисправности и проверке работоспособности объектового оборудования ПАК ОКО**

ПАК «ОКО» - АК.	
1	Осуществить внешний осмотр системы в целом на предмет выявления механических повреждений, запыленности и загрязнения. Очистить от пыли, грязи, при необходимости, обеспечить прочность крепления оборудования;
2	Проверить исправность световой индикации и звуковых сигнализаторов приборов и органов управления;
3	Проверить клеммные соединения на предмет качества монтажа и наличия следов окислов с последующей их прочисткой и перетяжкой;
4	Проверить соответствие предохранителей номиналу и их исправность;
5	Осуществить внешний осмотр состояния монтажа кабелей, сигнальных линий, при необходимости устранить провис проводов;
6	Проверить источники питания: свечение индикаторов, наличие рабочих напряжений на нагрузках, переход на питание от аккумуляторной батареи;
7	Произвести измерение напряжения аккумуляторных батарей в приборах и резервных источниках питания;
8	Проверить качество прохождения радиосигнала на ПЦН подразделения пожарной охраны, при необходимости настроить антенно-фидерный тракт;
9	Проверить уровень сигнала дублирующих каналов связи (GSM, GPRS), при необходимости осуществить настройку, перенос или замену антенны, замену сим-карты на другого сотового оператора;
10	Проверить работоспособность системы в целом методом имитации режима «Пожар» на одной из зон автоматической пожарной сигнализации с проверкой прохождения сигнала в дежурно-диспетчерскую службу пожарной охраны и ПЦН ОКО.
11	Составить двухсторонний акт проверки работоспособности ПАК ОКО. Занести результаты регламентных работ в журнал контрольных проверок и учета повреждений ПАК ОКО на объекте с подписью заказчика, в БД компьютерной программы сервиса на ПЦН ОКО.

При необходимости осуществить следующие действия дополнительно

1	Проверить соответствие типа (наименования, версии) установленного на объекте оборудования данным в карточке АК указанными в программе базы данных на ПЦН ОКО, при обнаружении несоответствий устранить их;
2	Проверить актуальность версии абонентского блока ПАК ОКО, при необходимости и наличии технических возможностей обновить версию прошивки прибора;
3	Провести проверку правильности запрограммированных параметров прибора ПАК ОКО, особенно обратить внимание на следующие параметры конфигурации: <ul style="list-style-type: none"> – IP адреса серверов ПЦН ОКО для приема сигналов от оборудования по каналу GPRS; – Номера телефонов сим-карт, в оборудовании модемов на ПЦН ПЧ и ОКО; – Зависимость каналов (зависимость радиоканала от канала GSM/GPRS должна быть отключена); – Периодичность повтора сигналов о неисправности (Отказ, блокировка и т.п.)
4	Произвести проверку прохождения сигнала «Пожар» на ПЦН ПЧ и ОКО пользуясь инструкцией по автоматической проверке ПАК ОКО, (через CALL-центр). При необходимости связаться с диспетчером ПЧ и убедиться в поступлении сигнала «пожар» на ПЦН ПЧ. ВНИМАНИЕ! Запрещается проводить и признавать успешной контрольную проверку сигнала «Пожар» способом искусственного нарушения (размыкания/замыкания) шлейфа от прибора АПС до ПОО ПАК ОКО!