



Утвержден

72870439.425790.276.01.ЛУ

Экз. № \_\_\_\_\_

**ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ  
ФИЛИАЛА «УСТЬ-КУЙГИНСКАЯ НЕФТЕБАЗА»,  
«ЛЕНСКАЯ НЕФТЕБАЗА» АО «САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»**

**Пояснительная записка**

Том 1

Всего томов 3

72870439.425790.276.01

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

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
АО «Саханефтегазсбыт»  
\_\_\_\_\_ Нифонтов А.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ЛОКАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ  
ФИЛИАЛА «УСТЬ-КУЙГИНСКАЯ НЕФТЕБАЗА»,  
«ЛЕНСКАЯ НЕФТЕБАЗА» АО «САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»**

**Пояснительная записка**

Том 1

Всего томов 3

72870439.425790.276.01.ЛУ

СОГЛАСОВАНО  
Технический директор  
АО НПО «Сенсор»  
\_\_\_\_\_ Чернов А. И.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер проекта  
АО НПО «Сенсор»  
\_\_\_\_\_ Репецкий А.А.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

2022г.

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



# Содержание

1 Общие положения .....	3
1.1 Наименование системы.....	3
1.2 Основания проведения работ .....	3
1.3 Организации, участвующие в разработке .....	4
1.4 Цели, назначение и области использования системы .....	4
1.5 Перечень основных нормативных документов, используемых при разработке раздела .....	5
1.6 Запись ГИПа о соблюдении действующих норм, правил, стандартов .....	7
2 Описание процесса деятельности.....	8
3 Основные технические решения .....	10
3.1 Структура системы, средства и способы связи между ее компонентами .....	10
3.2 Взаимосвязь системы со смежными системами.....	16
3.2.1 Системы электропитания .....	16
3.2.2 Системы заземления и молниезащиты .....	19
3.2.3 Системы связи .....	20
3.2.4 Системы оповещения .....	21
3.2.5 Сведения о сетях связи и существующей телефонии.....	21
3.2.6 Сведения о существующей системе оповещения .....	22
3.3 Режимы функционирования системы .....	22
3.4 Численность, функции и квалификация персонала.....	23
3.5 Обеспечение потребительских характеристик системы.....	24
3.5.1 Надежность системы .....	24
3.5.2 Решения по безопасности .....	25
3.5.3 Решения по информационной безопасности .....	27

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

					72870439.425790.276.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Паутов	<i>Паутов</i>	11.2022	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Пров		Репецкий	<i>Репецкий</i>	11.2022		П	1	103
					АО НПО «Сенсор»			

3.5.4 Стандартизация и унификация .....	28
3.5.5 Эргономика и техническая эстетика .....	29
3.6 Функции, реализуемые системой.....	29
3.7 Информационное обеспечение системы .....	30
3.8 Программное обеспечение системы.....	31
4 Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.....	37
4.1 Приведение информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ .....	37
4.2 Мероприятия по подготовке персонала.....	37
4.3 Организация необходимых подразделений и рабочих мест .....	38
4.4 Изменение объекта автоматизации.....	42
4.5 Организация эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения компонентов системы.....	43
4.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.....	45
4.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	46
4.8 Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ....	49
4.9 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму.....	51
Приложение А Перечень сокращений.....	53
Приложение Б Перечень принятых терминов .....	55
Приложение В Техническое задание .....	58
Приложение Г Технические условия .....	83
Приложение Д Протоколы обследования .....	96
Приложение Е Свидетельство саморегулирующей организации.....	102

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		2

# 1 Общие положения

## 1.1 Наименование системы

Наименование системы – «Локальная система оповещения на объектах филиала "Усть-Куйгинская нефтебаза", "Ленская нефтебаза" АО "Саханефтегазбыт"».

## 1.2 Основания проведения работ

Основание для создания ЛСО:

Указ Президента Российской Федерации:

- от 13.11.2012 N 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций».

Федеральные законы:

- от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Постановления Правительства Российской Федерации:

- от 1 марта 1993 г. № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»;
- от 9 июня 1995 г. № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации».
- от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- от 31 декабря 2004 г. № 895 «Об утверждении Положения о приоритетном использовании, а также приостановлении использования любых сетей связи и средств связи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								3
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

- от 23 января 2006 г. № 32 «Об утверждении правил оказания услуг по передаче данных»;
- от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении положения о гражданской обороне в Российской Федерации»;

Приказы МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России:

- от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный номер 60567 от 26 октября 2020 г.);
- от 31 июля 2020 г. № 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный номер 60566 от 26 октября 2020 г.).

Методических рекомендаций по созданию и реконструкции систем оповещения населения. МЧС России, 2021 г.

### 1.3 Организации, участвующие в разработке

Генеральный подрядчик по проектированию – Акционерное общество научно-производственное объединение «Сенсор».

Юридический адрес: 150031, Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чкалова, д. 39А, офис 6.

Тел./факс (4852) 72-07-45, (4852) 73-73-44.

E-mail: info@sensor-m.ru.

### 1.4 Цели, назначение и области использования системы

Локальная система оповещения предназначена для своевременного доведения информации и сигналов оповещения до руководителей предприятия, объектовых сил и средств гражданской обороны, РСЧС, обслуживающего персонала предприятия и населения, находящегося в зоне действия ЛСО,

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							4

об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Целью создания локальной системы оповещения является практическая реализация важнейших принципов в области защиты населения от ЧС природного и техногенного характера на основе использования современных технических средств и информационно коммуникационных технологий.

Основной задачей локальной системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до:

- руководителей и персонала предприятия;
- руководящего состава гражданской обороны организации, эксплуатирующей потенциально опасный объект, и объектового звена РСЧС;
- единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований;
- объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных;
- руководителей и дежурно-диспетчерских служб организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;
- населения, находящегося в зоне действия локальной системы оповещения.

### 1.5 Перечень основных нормативных документов, используемых при разработке раздела

При разработке раздела использовались:

- ГОСТ 34.201-2020 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.602-2020 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			72870439.425790.276.ПЗ					5
			Изм.	К.уч.	Лист	№до		

- ГОСТ Р 59792-2021 «Виды испытаний автоматизированных систем»;
- ГОСТ 464-79 «Заземление для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления (с Изменениями № 1, 2)»;
- ГОСТ Р 22.7.01-2021 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения»;
- ГОСТ Р 42.3.01-2021 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 42.3.02-2014 «Гражданская оборона. Технические средства связи и управления. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения»;
- ГОСТ Р ИСО 7498-2-99 «Государственный стандарт Российской Федерации. Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель»;
- ГОСТ Р 55199-2012 «Оценка эффективности топологии оконечных устройств оповещения населения»;
- Свод правил СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 7».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								6
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

## 1.6 Запись ГИПа о соблюдении действующих норм, правил, стандартов

Разработанная документация на создание системы оповещения выполнена в соответствии с действующими на территории Российской Федерации Государственными нормами, правилами, стандартами и инструкциями, в том числе нормами по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ /Репецкий А.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								7
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

## 2 Описание процесса деятельности

1) Потенциально опасный объект расположен в Усть-Янском районе. Территория Усть-Куйгинской нефтебазы расположена на 40 м восточнее от поселка Усть-Куйга на правом берегу реки Яна, имеет вид прямоугольника размерами 760x375 м и общей площадью 285000 м<sup>2</sup>.

2) Потенциально опасный объект расположен в Ленском районе. Территория Ленской нефтебазы расположена в 4,5 км юго-восточнее от г. Ленек на левом берегу реки Лена ниже по течению. Севернее площадки нефтебазы на расстоянии 0,5 км расположены поселки «Разведчик» и «Светлый». Рельеф площадки относительно ровный с уклоном в сторону реки. Перепад высот до поверхности воды составляет 10-12 м. Объекты Ленской нефтебазы расположены на выровненной площадке, засыпанной песком. Площадка имеет вид вытянутого вдоль берега реки неправильного прямоугольника размерами 1500x475 м и общей площадью 712500 м<sup>2</sup>. Вдоль берега реки Лена отсыпана дамба, с нее есть 5 съездов на причалы для автотехники.

3) Полезных ископаемых на испрашиваемом участке не числится. Особо охраняемых заказников, заповедников, памятников природы и природоохранных территорий на участке не числится.

Тип климата – резко континентальный, средняя годовая температура воздуха составляет -10,2°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого составляет -42,7°С, самым тёплым - июль, среднемесячная температура которого составляет + 18,7°С.

Основным источником опасности являются нефтепродукты, содержащиеся в емкостях.

Локальные системы оповещения на территории филиалов «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» отсутствуют.

Границы зон действия локальных систем оповещения на территории филиалов «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» определены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							8

№178 от 1 марта 1993 г. «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» и принята в радиусе 500 м вокруг границы объекта на основании уточненных данных, содержащихся в паспорте (декларации) безопасности потенциально опасного объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата				

### 3 Основные технические решения

#### 3.1 Структура системы, средства и способы связи между ее компонентами

В качестве основной технологической платформы, позволяющей реализовывать для оповещения и информирования населения все сервисы современных городских, территориальных и глобальных мультисервисных сетей, используется технология Ethernet. Для резервирования функций информационного обмена между элементами ЛСО предусмотрена организация GSM канала связи.

Существующая сеть связи и передачи данных (ССПД) является единой для всех функциональных подсистем системы оповещения и обеспечивает информационный обмен между центрами оповещения и информирования персонала и населения, пунктами управления и пунктами оповещения системы, а также взаимодействующими средствами, комплексами.

При разработке проектной документации на ЛСО филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Ленская нефтебаза», предусмотреть следующие структурные элементы системы:

- пункт управления ЛСО «Ленская нефтебаза»;
- пункты сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазсбыт» «Ленская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;
- пункт сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Ленский район», г. Ленск;
- пункт сопряжения с существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

При разработке проектной документации на ЛСО филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза», предусмотреть следующие структурные элементы системы:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			72870439.425790.276.ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата				

- пункт управления ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза»;
- пункты сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазсбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;
- пункт сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Усть-Янский район», п. Депутатский.
- пункт сопряжения с существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Локальная система оповещения состоит из следующих базовых подсистем:

- подсистема визуального отображения;
- подсистема оповещения руководящего состава, объектового звена РСЧС и дежурно-диспетчерских служб по стационарным и сотовым телефонам;
- подсистема оповещения персонала и населения с помощью рупорных громкоговорителей;
- обеспечивающая подсистема (система передачи данных и система обеспечения электропитанием);

Подсистема визуального отображения обеспечивает отображение технических средств оповещения на картографическом слое.

Подсистема оповещения руководящего состава, объектового звена РСЧС и дежурно-диспетчерских служб предназначена для:

- своевременного и оперативного доведения информации до руководящего состава, объектового звена РСЧС и дежурно-диспетчерских служб вне зависимости от территориального места нахождения с помощью средств оповещения по сотовым телефонам и SMS информирования;
- для своевременного и оперативного доведения информации до диспетчера ЕДДС муниципального образования.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								11
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

Подсистема оповещения персонала и населения предназначена для своевременного и гарантированного доведения до сотрудников, находящихся на территории потенциально-опасных объектов, и до населения, проживающего в зоне ответственности ЛСО, достоверной информации об угрозе или о возникновении чрезвычайной ситуации, правилах поведения и способах защиты в таких ситуациях.

Оповещение персонала и населения предусматривает:

- передачу сигнала «Внимание всем!» путем включения с пункта управления специализированных звуковещательных устройств;
- передачу речевых сообщений с помощью специализированных звуковещательных устройств.

Обеспечивающая подсистема предназначена для поддержания работоспособности локальной системы оповещения в целом и состоит из:

- сети связи и передачи данных;
- сети электропитания;
- системы защитного заземления.

Технологическая ПЭВМ, предусмотренная в составе центра оповещения, являются центральным звеном ЛСО и обеспечивает обработку операций по запуску системы оповещения, мониторинг оконечных устройств системы, хранение баз данных абонентов и сценариев оповещения.

В свою очередь, управляющая ПЭВМ, предусмотренная на АРМ диспетчера, обеспечивает постоянную готовность системы к работе и своевременный запуск технических средств оповещения, мониторинг состояния оконечных устройств.

Технологическая и управляющая ПЭВМ взаимодействуют друг с другом через сеть связи и передачи данных локальной системы оповещения.

К технологической ПЭВМ Усть-Куйгинской нефтебазы подключена автоматизированная система оповещения руководящего состава АСО-2-3-В (USB), предназначенная для оперативного оповещения руководящего состава предприятия по стационарным и сотовым каналам связи посредством пе-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		12

передачи речевого сообщения на любые типы телефонов. Подключение производится через USB-интерфейс.

На объекте Ленской нефтебазы есть существующая программная АТС от компании МТС, которая позволяет на программном уровне с помощью ПО АСО-IP реализовать оперативное оповещение руководящего состава предприятия по стационарным и сотовым каналам связи посредством передачи речевого сообщения на любые типы телефонов.

Кроме того, для расширения функциональных возможностей подсистемы оповещения руководящего состава предусмотрен модуль рассылки sms-сообщений АСО-1-3-В, подключаемые к технологической ПЭВМ через USB-интерфейс.

Также к технологической ПЭВМ подключается подсистема оповещения персонала и населения, состоящая из создаваемых пунктов речевого оповещения и существующей системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) соответствующего типа. Для Ленской нефтебазы и для Усть-Куйгинской нефтебазы СОУЭ имеет тип 2, что соответствует использованию только звуковых способов оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.).

Организация резервного канала связи производится с помощью устройства управления по линиям связи GSM в голосовом тракте УУЗС2-2Т0Р-3(GSM).

Оснащение пункта управления программно-аппаратными комплексами (ПАК) информационной безопасности для обеспечения защиты не ниже 3 класса безопасности на основании: требования положения о системах оповещения населения №578/365, требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах, утвержденных приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. N 17, а также требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							13

объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды, утвержденных приказом ФСТЭК России от 14 марта 2014 г. №31. Данное дооснащение включает в себя следующие виды работ:

1) установка ПАК ViPNet Coordinator HW100, обеспечивающий маршрутизацию зашифрованных IP-пакетов, туннелирование (шифрование и имитозащита) открытых IP-пакетов, анализ, фильтрацию и регистрацию IP-трафика на границе сегмента сети;

2) установка программного обеспечения:

а) ViPNet SafeBoot, устанавливаемое на управляющую и технологическую ПЭВМ, представляющее собой программное средство защиты от несанкционированного доступа (модуль доверенной загрузки) и обеспечивающее аутентификацию пользователей при загрузке операционной системы;

б) Secret Net Studio, устанавливаемое на управляющую и технологическую ПЭВМ, представляющее собой комплексное средство защиты информации в автоматизированных системах;

в) Сканер-ВС, устанавливаемое на технологическую ПЭВМ, представляющее собой сканер уязвимостей, позволяющий оценить реальное состояние защищенности сети, быстро и точно определять компоненты сети, сканировать сетевые ресурсы на наличие уязвимостей и выдавать рекомендации по их устранению.

В составе пунктов сиренно-речевого оповещения 450 Вт предусмотрено следующее оборудование:

- радиотрансляционный усилитель мощности УЗСЗ-2А32Н (Ethernet+GSM), оснащенный основным и резервным интерфейсами управления;
- аккумуляторы GP12170 (4 шт.), обеспечивающие резервирование питания радиотрансляционных усилителей мощности;

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							14
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- телекоммуникационный шкаф NTSS-WSP15U6065GS (навесной, 15U), используемый для размещения радиотрансляционного усилителя мощности, аккумуляторов;
- рупорные громкоговорители ГР100.03/120, подключаемые к радиотрансляционному усилителю мощности и используемые для воспроизведения сигналов оповещения и речевых сообщений.

В составе пунктов сиренно-речевого оповещения 300 Вт предусмотрено следующее оборудование:

- радиотрансляционный усилитель мощности УЗСЗ-2А22Н (Ethernet+GSM), оснащенный основным и резервным интерфейсами управления;
- аккумуляторы GP12170 (4 шт.), обеспечивающие резервирование питания радиотрансляционных усилителей мощности;
- телекоммуникационный шкаф NTSS-WSP15U6065GS (навесной, 15U), используемый для размещения радиотрансляционного усилителя мощности, аккумуляторов;
- рупорные громкоговорители ГР100.03/120, подключаемые к радиотрансляционному усилителю мощности и используемые для воспроизведения сигналов оповещения и речевых сообщений.

Управление радиотрансляционными усилителями мощности УЗСЗ-2А32Н осуществляется с управляющей и технологической ПЭВМ через проводную сеть связи и передачи данных локальной системы оповещения. Резервирование каналов управления радиотрансляционными усилителями мощности не предусматривается.

Рупорные громкоговорители крепятся при помощи специализированных кронштейнов.

Пункты речевого оповещения организуются на территории объектов, расположенных по следующим адресам:

- Ленская нефтебаза, здание пожарной части;
- Ленская нефтебаза, здание административно бытового корпуса;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								15
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

- Ленская нефтебаза, здание диспетчерской АСН;
- Усть-Куйгинская нефтебаза, здание конторы;
- Усть-Куйгинская нефтебаза, здание операторной.

Запуск сигналов оповещения через существующую системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) типа 2, осуществляется посредством подключения оборудования УЗСЗ-1А08Н (Eth) к самим блокам СОУЭ через соединение «сухой контакт». Управление оборудованием УЗСЗ-1А08Н (Eth) осуществляется с управляющей и технологической ПЭВМ через проводную сеть связи и передачи данных локальной системы оповещения.

Сопряжение локальной системы оповещения с аппаратурой КПТС АСО, производства АО НПО «Сенсор», на базе которой построена местная система оповещения муниципального образования субъекта РФ, осуществляется на программном уровне.

Для организации вышеуказанного подключения предусмотрена интеграция технологической ПЭВМ центра оповещения ЛСО в сеть связи и передачи данных местной системы оповещения.

В местах размещения управляющего и усилительного оборудования предусматриваются резервные источники питания, которые обеспечивают работоспособность системы в случае отключения или сбоя в работе электропитания.

## 3.2 Взаимосвязь системы со смежными системами

### 3.2.1 Системы электропитания

Электропитание системы оповещения предусмотрено от существующих сетей электроснабжения объекта. Питание технических средств речевого оповещения осуществляется от сети переменного тока напряжением ~230 (220) В, 50 Гц. Комплекс технических средств является потребителем I кате-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								16
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

гории надежности по электропитанию (см. ПУЭ изд. 7 гл. 1.2., п.1.2.19 и п.1.2.20), поэтому из-за отсутствия возможности подключения к электропитанию по двум независимым вводам, применяются источники бесперебойного электропитания (далее – ИБП) или аккумуляторные батареи, которые выполняют функцию второго ввода. ИБП выполняет функцию стабилизации и фильтрации напряжения от импульсных помех.

Для подключения к существующим щитам электроснабжения и для защиты оборудования от токов короткого замыкания в линии устанавливаются автоматические выключатели.

Технические средства обеспечивают сохранение работоспособности при отключении централизованного энергоснабжения не менее 6 часов в дежурном режиме (режиме ожидания) и не менее 1 часа в режиме передачи сигналов и информации оповещения.

Расчет источников бесперебойного питания для вариантов с наибольшими нагрузками приведены в таблицах 3.2.1.1-3.2.1.4.

Таблица 3.2.1.1 – Расчёт ИБП для пункта управления с наибольшими нагрузками

№	Тип изделия	Потребляемая мощность, Вт		Количество	Общая потребляемая мощность, Вт		Установленная мощность, Вт
		Деж.	ЧС		Деж.	ЧС	
1	Моноблок	50	270	1	50	270	270
2	Коммутатор	6	6	1	6	6	6
3	Колонки	3	3	1	3	3	3
<b>Суммарная мощность, кВт</b>					0,06	0,28	0,28
<b>Расчетный ток потребления, А</b>					0,26	1,21	1,21
<b>Требуемое время работы системы, ч</b>					6	1	-
<b>Проектируемая емкость АКБ, А*ч</b>					32		
<b>Напряжение батарей, В</b>					48		
<b>Время работы от АКБ, ч</b>					14,01	2,53	-

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 3.2.1.2 – Расчёт ИБП для центра оповещения с наибольшими нагрузками

№	Тип изделия	Потребляемая мощность, Вт		Количество	Общая потребляемая мощность, Вт		Установленная мощность, Вт
		Деж.	ЧС		Деж.	ЧС	
1	ТПЭВМ	50	250	1	50	250	250
2	KVM-консоль	35	35	1	35	35	35
3	Коммутатор	16	16	1	16	16	16
4	АСО-1-3-В (USB)	12	23	1	12	23	23
5	АСО-2-3-В	40	110	1	40	110	110
6	УЗСЗ-1А08Н	10	46	1	10	46	46
7	НВ100	60	60	1	60	60	60
8	УУЗС2-2Т0Р-3(GSM)	30	115	1	30	115	115
<b>Суммарная мощность, кВт</b>					0,25	0,66	0,66
<b>Расчетный ток потребления, А</b>					1,10	2,85	2,09
<b>Требуемое время работы системы, ч</b>					6	1	-
<b>Проектируемая емкость АКБ, А*ч</b>					32		
<b>Напряжение батарей, В</b>					48		
<b>Время работы от АКБ, ч</b>					6,07	2,04	-

Таблица 3.2.1.3 – Расчёт ИБП для пункта перехвата СОУЭ

№	Тип изделия	Потребляемая мощность, Вт		Количество	Общая потребляемая мощность, Вт		Установленная мощность, Вт
		Деж.	ЧС		Деж.	ЧС	
1	УЗСЗ-1А08Н	10	46	1	10	46	46
2	Коммутатор	6	6	1	6	6	6
<b>Суммарная мощность, кВт</b>					0,02	0,05	0,05
<b>Расчетный ток потребления, А</b>					0,07	0,23	0,23
<b>Требуемое время работы системы, ч</b>					6	1	-
<b>Проектируемая емкость АКБ, А*ч</b>					9		
<b>Напряжение батарей, В</b>					12		
<b>Время работы от АКБ, ч</b>					6,08	1,87	-

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Таблица 3.2.1.4 – Расчёт АКБ для пункта оповещения с наибольшими нагрузками

№	Тип изделия	Потребляемая мощность, Вт		Количество	Общая потребляемая мощность, Вт		Установленная мощность, Вт
		Деж.	ЧС		Деж.	ЧС	
1	УЗСЗ-2А32Н	15	600	1	15	600	600
<b>Суммарная мощность, кВт</b>					0,02	0,60	0,60
<b>Расчетный ток потребления, А</b>					0,07	2,61	2,61
<b>Требуемое время работы системы, ч</b>					6	1	-
<b>Проектируемая емкость АКБ, А*ч</b>					17		
<b>Напряжение батарей, В</b>					48		
<b>Время работы от АКБ, ч</b>					44,61	1,12	-

Для соединения технических средств оповещения используется кабель ВВГнг 3х2,5.

### 3.2.2 Системы заземления и молниезащиты

Оборудование системы оповещения подлежит обязательному заземлению. Заземление оборудования должно быть выполнено в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства». Заземление телекоммуникационных шкафов с оборудованием выполняется от существующей шины заземления проводником сечением 10 кв. мм. с желто-зеленым цветом изоляции. Заземление громкоговорителей и грозоразрядников выполняется от существующей шины заземления проводником сечением 6 кв. мм. с желто-зеленым цветом изоляции. Крепление провода к шине заземления выполнено болтовым соединением. Документацией предусмотрено подключение к существующим контурам заземления зданий или сооружений.

Металлические каркасы стоек и оборудования, кабельные лотки, металлические конструкции, металлические оболочки кабелей и другие нетоковедущие металлические части устройств и электрооборудования, должны быть заземлены защитным заземлением в соответствии с ПУЭ и «Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках» с сопротивлением заземления не более 10 Ом (см. ПУЭ, изд. 7, п. 1.7.103).

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
											19



Для организации канала связи между центрами оповещения ЛСО и местной системы оповещения используется существующий канала связи пропускной способностью не менее 512 кбит/с.

### 3.2.4 Системы оповещения

Система оповещения является гибкой и может быть расширена в любое время или дополнена новыми пунктами оповещения.

### 3.2.5 Сведения о сетях связи и существующей телефонии

На объекте Ленской нефтебазы есть существующая программная АТС от МТС, которая позволяет на программном уровне с помощью ПО АСО-IP реализовать оповещение руководящего состава по внутренним телефонам, а также по стационарным и мобильным телефонам телефонной сети общего пользования.

На объекте Усть-Куйгинской нефтебазы есть существующая АТС - «Panasonic 8ext digital super hybrid system». Для подключения телефонных станций к ТПЭВМ используется устройство АСО-2-3-В для реализации оповещения руководящего состава по внутренним телефонам, а также по стационарным и мобильным телефонам телефонной сети общего пользования. Выбор именно этой модели АСО обусловлен следующим: количество абонентов не превышает 5 человек, а значит для их оповещения при выборе вышеуказанной модели АСО потребуется не более 2 минут, что отвечает требованиям к системе оповещения выполнить цикл оповещения по телефонам за период не более 30 минут.

Для оповещения через рассылку SMS-сообщений используется устройство АСО-1-3-В. Чтобы убедиться в том, что 1 канала в данном устройстве достаточно для оповещения всех абонентов в течение 30 минут, воспользуемся следующей формулой:

$$K = \frac{10 * N}{T * 60 - 30}, \text{ где}$$

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								21
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			



устройств. В экстренных ситуациях система переводится в режим оповещения следующими способами:

- автоматизированный (с участием оперативного дежурного или оператора при подтверждении запуска);
- автоматизированный (с участием оперативного дежурного или оператора в части выбора заранее подготовленного сценария оповещения или формирования нового).

В режиме оповещения все операции, выполняемые оперативным дежурным или оператором и системой, протоколируются, а исполнение окончательными устройствами команд по оповещению контролируется программным обеспечением. На основании этих данных формируются отчеты.

### 3.4 Численность, функции и квалификация персонала

В процессе организации эксплуатации проектируемой системы рекомендуется возложить на оперативных дежурных решение задач в рамках следующих функциональных ролей:

- пользователь – описание функций дается в руководстве пользователя (включается в состав эксплуатационной документации).

В процессе организации эксплуатационно-технического обслуживания ЛСО рекомендуется ввести новые организационные единицы для решения соответствующих задач:

- администратор - описание функций дается в руководстве администратора (включается в состав эксплуатационной документации);
- инженер связи;
- монтажник связи – линейщик.

Численность пользователей системы определяется регламентом работы дежурно-диспетчерской службы. Для администрирования системы достаточно одной штатной единицы.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								23
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

Для выполнения своих функций персонал должен пройти мероприятия по подготовке, которые описаны в соответствующем разделе этого документа.

Так как система должна функционировать в круглосуточном режиме, для ее пользователей необходимо обеспечить сменный график работы в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

Управляющим сегментом системы оповещения является персональный компьютер, поэтому требования к организации труда и режиму отдыха при работе с ним должен устанавливаться, исходя из требований к организации труда и режиму отдыха при работе с этим типом средств вычислительной техники.

Для обеспечения максимальной работоспособности и сохранения здоровья профессиональных пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы: через 2 часа после начала рабочей смены и через 1.5 – 2.0 часа после обеденного перерыва продолжительностью 15 минут каждый или продолжительностью 10 минут через каждый час работы.

Продолжительность непрерывной работы персонала с разрабатываемой системой и персональными компьютерами без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часа.

Деятельность персонала по эксплуатации системы должна регулироваться должностными инструкциями.

### **3.5 Обеспечение потребительских характеристик системы**

#### **3.5.1 Надежность системы**

Надежность системы обеспечивается следующими решениями:

- высокой степенью отказоустойчивости применяемого современного оборудования, достигаемой за счет надежности работы аппа-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								24
			Изм.	К.уч.	Лист	№до		Подп.

ратной части (базы) и программного обеспечения (средняя наработка на отказ - не менее 30000 часов);

- использованием автоматических средств контроля технического состояния и работоспособности системы и каналов связи в целом;
- использованием в работе резервных каналов (маршрутов) связи (альтернативной маршрутизации), позволяющих компенсировать работу неисправных участков сети и при отказах или сбоях технических средств и каналов;
- защитой от аварий оборудования систем электропитания (применение источников бесперебойного питания, аккумуляторных батарей, автоматических выключателей);
- использованием ЗИП для оперативного ремонта оборудования, вышедшего из строя;
- обеспечением защиты от несанкционированного запуска программно-технических средств, а также ошибочных действий оперативного дежурного и обслуживающего персонала.

Показатели надёжности аппаратуры ЛСО:

- Средняя наработка на отказ – не менее 30000 часов.
- Средний ресурс составных частей оборудования КТС до первого капитального ремонта должен быть не менее 25000 ч.
- Среднее время восстановления – не более 0,5 часов при наличии ЗИП.
- Средний срок службы до списания – 12 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации не менее 3 лет. Должна быть обеспечена сервисная поддержка.

### 3.5.2 Решения по безопасности

Работы по установке и монтажу оборудования, прокладке кабеля, следует выполнять в строгом соответствии с указанными нормами и правилами,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								25
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

а также настоящими рабочими чертежами. Проектными решениями предусмотрено использование существующей мебели, инвентаря и инструмента. При производстве высотных работ обеспечить страховку.

Технический персонал, устанавливающий данное оборудование, должен иметь соответствующую подготовку.

Безопасность эксплуатации проектируемого электрооборудования настоящим проектом обеспечивается следующими решениями:

- соединение корпусов электрооборудования с защитным заземлением;
- автоматическая защита питающих линий от КЗ с помощью автоматических выключателей;
- способ прокладки и тип электропроводки по ПУЭ издание 7.

Эксплуатация проектируемой системы производится с соблюдением указаний технической и эксплуатационной документации на применяемое оборудование, норм и правил при работе с оборудованием связи и ЭВМ.

Проектом предусмотрено использование готовых изделий и устройств, безопасный срок эксплуатации которых в нормальных условиях определен и указан в соответствующей эксплуатационной документации (паспорта, технические руководства, ТУ).

Эксплуатационный контроль выполнять с периодичностью, предусмотренной в эксплуатационной документации на изделия и устройства, а также в случаях проявления неисправностей конструкций и смежных систем.

Для поддержания готовности системы к запуску необходимо производить эксплуатационно-техническое обслуживание оборудования в соответствии с действующими положениями и эксплуатационной документацией.

Работы с открытым огнем проводить в соответствии с инструкциями по пожарной безопасности, действующими на территории предприятия. На время работы с открытым огнем необходимо поставить вблизи места работы огнетушители или ящики с сухим песком и металлический ящик с крышкой для сбора отходов от разделки кабеля.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								26
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

### 3.5.3 Решения по информационной безопасности

Настоящими решениями предусматривается:

– настройка встроенных механизмов защиты операционной системы на АРМах диспетчеров, установленных и вновь устанавливаемых в рамках текущего проекта;

– настройка параметров BIOS для задания способа загрузки с определённого жесткого диска и ограничения доступа пользователей, установка пароля на вход в BIOS на АРМах диспетчеров.

В рамках текущего проекта отражены основные программно-аппаратные комплексы, применяемые для защиты информационной безопасности, проектируемой ЛСО, которые включают в свой состав следующие средства защиты:

– Secret Net Studio – ПО, устанавливаемое на УПЭВМ и ТПЭВМ, представляющее собой комплексное средство защиты информации в автоматизированных системах;

– ViPNet SafeBoot – ПО, устанавливаемое на УПЭВМ и ТПЭВМ, представляющее собой программное средство защиты от несанкционированного доступа (модуль доверенной загрузки) и обеспечивающее аутентификацию пользователей при загрузке операционной системы.

– Сканер-ВС – ПО, устанавливаемое на ТПЭВМ, представляющее собой сканер уязвимостей, позволяющий оценить реальное состояние защищенности сети, быстро и точно определять компоненты сети, сканировать сетевые ресурсы на наличие уязвимостей и выдавать рекомендации по их устранению.

– Межсетевой экран ViPNet Coordinator HW100, устанавливаемый в составе центров оповещения и представляющий собой программно-аппаратный комплекс (далее ПАК), обеспечивающий маршрутизацию зашифрованных IP-пакетов, туннелирование (шифрование и имитозащита) от-

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							27

крытых IP-пакетов, анализ, фильтрацию и регистрацию IP-трафика на границе сегмента сети;

Полный состав средств защиты, применяемый для обеспечения не ниже 3 класса безопасности, см. схемы структурные комплекса 72870439.425790.276.C1.01 - 72870439.425790.276.C1.02.

Для организации сопряжения с существующей РАСЦО проектируемой ЛСО Заказчиком заключено соглашение об обеспечении информационной безопасности с ГБУ РС (Я) «РЦИТ». Предусматривается организация Л3 канала связи от проектируемых ЛСО к коммутатору на узле связи ГБУ РС (Я) «РЦИТ» по адресу г.Якутск, ул. Кирова, д. 12. Каб. 5.041. Канал связи пропускной способностью не менее 512 кбит/с.

### 3.5.4 Стандартизация и унификация

Стандартизация и унификация системы обеспечиваются применением в системе унифицированных компонентов из состава:

- общего и базового программного обеспечения;
- систем управления базами данных;
- сетевых операционных систем;
- телекоммуникационной инфраструктуры объектов.

Стандартизация и унификация программно-аппаратных средств достигнута за счет использования серийно выпускаемых средств вычислительной техники и коммуникационного оборудования, используемого в мультисервисных сетях связи нового поколения. Кроме того, обеспечена унификация аппаратных средств по комплектным изделиям и элементам их технического сопряжения. Программные и аппаратные средства обеспечивают создание системы по модульному принципу, который обеспечивает возможность вариации технических решений на базе типовых конструкций блоков и плат.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							72870439.425790.276.ПЗ	Лист
										28
			Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

### 3.5.5 Эргономика и техническая эстетика

Эргономика и техническая эстетика системы обеспечиваются следующими решениями:

- применяемое оборудование преимущественно изготовлено в корпусах 19” исполнения и монтируется в запираемые телекоммуникационные шкафы;
- автоматизированное рабочее место комплектуется компьютером настольного исполнения, представляющим собой системный блок и монитор.

### 3.6 Функции, реализуемые системой

Основной функцией проектируемой системы является оповещение. В зависимости от чрезвычайной ситуации с автоматизированного рабочего места пункта управления запускается соответствующий сценарий оповещения. В соответствии с типовым сценарием оповещения в автоматическом режиме выполняется следующий технологический цикл:

- подача команды на перевод системы в рабочий режим;
- подача команды дистанционного включения электропитания усилителей проводного вещания, рупорных громкоговорителей, и переключение их на передачу сигнала звучания «Внимание всем»;
- оповещение абонентов и использованием устройства АСО-2-3-В (USB);
- передача экстренной информации (сигнала оповещения);
- возврат системы в дежурный режим.

Описание работы системы представлено в разделе «Общее описание системы» тома «Технические решения».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							72870439.425790.276.ПЗ	Лист
										29
			Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

### 3.7 Информационное обеспечение системы

Основой информационного обеспечения (ИО) являются базы данных и специальное программное обеспечение, включающее информацию об элементах системы, порядке установления связи, контролируемых объектах, измеряемых и оцениваемых параметрах, оповещаемых абонентах, исполнительных устройствах своего и подчиненных уровней управления с использованием единых классификаторов объектов, свойств и признаков для описания всех информационных ресурсов.

Состав, структура и способы организации данных обеспечат наличие всех необходимых учетных реквизитов объектов, пообъектное хранение данных, разбиение информации по категориям и независимость представления данных об объектах от других функциональных подсистем.

Базы данных хранятся на жестких дисках технологической ПЭВМ.

Информационный обмен между компонентами системы обеспечивается средствами ЛВС с гарантированной доставкой команд управления и сообщений. Передача данных между элементами системы фиксируется в журналах ПЭВМ.

При взаимодействии со смежными системами информационный обмен осуществляется с помощью формализованных и/или стандартизированных сигналов, соответствующих внутренним классификаторам.

Внесение данных в базы данных осуществляется ручным способом или путем импортирования данных. При копировании данных с помощью внешних носителей должен осуществляться контроль за их использованием с целью исключения несанкционированного доступа к данным или повреждения жестких дисков ПЭВМ вследствие воздействия вредоносного ПО.

Так как предусмотренное проектом программное обеспечение является серийно выпускаемым, решения по построению систем классификации и кодирования, а также организации информационной базы проектом не предусматриваются.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							30
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

Программные средства управления системой оснащены средствами проверки субъектов доступа при входе в систему по идентификатору (логину) и паролю. Кроме того, осуществляется протоколирование всех действий операторов АРМ, а также управление и контроль доступа пользователей к каталогам, программам и защищаемым носителям информации.

Информационное обеспечение учитывает принципы эргономичности при отображении информации и обеспечивает адекватный и максимально эффективный графический интерфейс для обслуживающего персонала, позволяющий максимально производительного и безошибочно анализировать информацию и управлять системой.

### 3.8 Программное обеспечение системы

Программное обеспечение (ПО) системы оповещения делится на общесистемное и специальное программное обеспечение (ОПО и СПО). ОПО обеспечивает работоспособность вычислительной техники и выполнение общесистемных и массовых функций, а также создает условия для применения СПО. СПО обеспечивает работоспособность специализированных технических средств и позволяет реализовать функциональное назначение системы оповещения.

ОПО состоит из следующих компонентов:

- операционная система для ПЭВМ Microsoft Windows 10 Professional;
- браузеры для ПЭВМ Microsoft Internet Explorer.

В состав СПО входит:

- средства управления базами данных (СУБД) Microsoft SQL 2016 Express;
- программное обеспечение ПКО АС «ОСОДУ»;
- программное обеспечение «КСЭОН».

С помощью операционных систем обеспечивается управление программами. ОС осуществляет загрузку в оперативную память всех программ,

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							31
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

передает им управление в начале их работы, выполняет различные действия по запросу выполняемых программ и освобождает занимаемую программами оперативную память при их завершении. В рамках функции управления программами ОС также осуществляет:

- параллельное исполнение нескольких задач (поддержка многозадачного режима работы);
- распределение ресурсов компьютера между задачами;
- организацию взаимодействия задач друг с другом;
- управление файлами.

С помощью операционных систем обеспечивается:

- работа с устройствами долговременной памяти, такими как магнитные диски, оптические диски и т.д. ОС управляет свободным пространством на этих носителях и структурирует пользовательские данные.
- управление периферийными устройствами. ОС предоставляет стандартный доступ к различным устройствам ввода/вывода, таким как терминалы, модемы, печатающие устройства и т.п. ОС также участвует во взаимодействии пользовательских программ с нестандартными внешними устройствами;
- взаимодействие с пользователями через пользовательский интерфейс.
- организация межмашинного взаимодействия и распределение ресурсов в локальной вычислительной сети (ЛВС).
- защита системных ресурсов, данных и программ пользователя, исполняющихся процессов и самой себя от ошибочных и враждебных действий пользователей и их программ.

СУБД предназначена для централизованного управления базой данных в интересах всех работающих в этой системе. К управлению базой данных относятся: создание общей базы данных, поддержание ее в актуальном со-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								32
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

стоянии и обеспечение эффективного доступа пользователей к содержащимся в ней данным в рамках предоставленных пользователям полномочий.

При проведении пусконаладочных работ производится настройка операционных систем и СУБД для обеспечения установки и работы ПКО АС ОСОДУ и ПО КСЭОН.

Программная утилита рассылки SMS-сообщений предназначена для подключения к SMS серверу оператора сотовой связи и рассылки SMS сообщений по базе сотовых телефонов абонентов. На формирование и отправку одного SMS сообщения отводится до 10 с.

ПКО АС «ОСОДУ» предназначено для централизованного управления процессами оповещения населения и персонала. Работа с ПО осуществляется с помощью пользовательского интерфейса приложений, входящих в пакет ПКО АС «ОСОДУ».

Программное обеспечение ПО КСЭОН СЕНСОР предназначено для применения в составе создаваемой системы оповещения с целью контроля состояния аппаратных средств оповещения, получения информации со средств мониторинга техногенных и природных опасных явлений, запуска сценариев оповещения населения в автоматизированном или ручном режиме.

Наглядность процесса оповещения и простота формирования сценариев оповещения обеспечиваются наличием картографической системы и табличной формы отображения состояния устройств и хода оповещения.

Карта состоит из ряда слоев: картографическая основа, оконечные устройства оповещения и мониторинга, карта звукового покрытия, карта зоны поражения. Оператор системы имеет возможность изменять состав отображаемых слоев карты.

Создание сценария оповещения осуществляется в интерактивном режиме. Оператор выбирает оконечные устройства оповещения, которые необходимо запускать в соответствии с данной сценарием оповещения, на карте с помощью мыши. Далее выбирает из списка доступных звуковых сообщений

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								33
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

необходимое или заменяет его на новое, в том числе записанное с микрофона. Присваивает название сценария оповещения или соглашается с именем, которая назначит система по умолчанию и запускает.

Запуск устройств оповещения осуществляется путем выбора и активации соответствующей сценарию оповещения. В системе предусмотрен механизм фильтрации сценариев, по ключевым словам, а также механизм формирования списка избранных сценариев, позволяющие повысить скорость работы оператора с системой. Выбрав сценарий оповещения, пользователь может изучить связанные с ним объекты оповещения, как в форме списка, так и в более наглядном виде на карте. Контроль процесса оповещения осуществляется с помощью цветовой индикации на карте запускаемых и запущенных устройств оповещения. В случае невозможности задействовать некоторые устройства оповещения, предусмотрена возможность проделать данную операцию позднее, используя функцию дополнительного оповещения.

Контроль полноты оповещения осуществляется с помощью данных о звуковом покрытии, отображенных на карте. Оперативно получить информацию о текущем состоянии оконечных устройств оповещения можно воспользовавшись функцией опроса в ручном режиме.

Все действия, производимые пользователями в системе, протоколируются.

ПО КПТС АСО состоит из следующих основных модулей:

- ПО "Ядро КСЭОН СЕНСОР" – обеспечивает работоспособность всех составляющих системы, а также взаимодействие между ними. Включает базовую СППР для реализации автоматизированного или автоматического запуска оповещения, базу данных состояния датчиков и др. Включает картографическую информацию для работы ПО АРМ Оператора "Картографическая система СЕНСОР".

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		34

- ПО "АРМ Администратора КСЭОН СЕНСОП" – средство настройки ядра системы с единообразным доступом к различным параметрам системы.
- Модуль ПО АРМ Оператора "Управление оповещением КСЭОН СЕНСОП" – инструмент для запуска заранее подготовленных сценариев оповещения, оперативного создания нестандартных сценариев, в том числе на базе информации от АРМ Оператора "Картографическая система СЕНСОП" и АРМ Оператора "Мониторинг и отображение СЕНСОП", мониторинг выполнения сценариев.
- Модуль ПО АРМ Оператора "Мониторинг и отображение КСЭОН СЕНСОП" - инструмент работы оперативного дежурного, представляющее удобное и наглядное средство контроля обстановки, обнаружения и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, с возможностью организации запуска оповещения населения вручную, автоматически или автоматизировано с помощью связи с АРМ "Система оповещения СЕНСОП". Отображение в структурированном виде состояний и исправности устройств оповещения, управляющего оборудования, состояние выполнения сценариев.
- ПО "Модуль сопряжения с КПТС АСО" - компонент ядра, обеспечивающий получение информации об оконечных устройствах, абонентах, сообщениях, сценариях оповещения, также выполняющий оповещение с использованием всех перечисленных ресурсов с ПКО АС ОСОДУ.
- Модуль ПО АРМ Оператора "Картографическая система КСЭОН СЕНСОП" - инструмент работы оперативного дежурного, представляющее удобное и наглядное средство контроля обстановки, обнаружения и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, с возможностью организации запуска оповещения населения вручную, автоматически или автоматизировано с помощью связи с АРМ "Система оповещения СЕНСОП". Отображение на картографиче-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								35
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

ской основе состояний и исправности устройств оповещения, управляющего оборудования, состояния зон оповещения, зон распространения чрезвычайной ситуации аварии, границ населенных пунктов.

- ПО АСО-IP – предназначена для обеспечения оповещения через IP-каналы (SIP) (только в центре оповещения Ленской нефтебазы);
- Модуль ПО АСО-1-5-SMS - предназначен для подключения к SMS серверу оператора сотовой связи и рассылки SMS сообщений по базе сотовых телефонов абонентов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата					

## 4 Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

### 4.1 Приведение информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ

Мероприятия по приведению информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ следующие:

- необходимо сформировать утверждаемый список программ, томов, каталогов, файлов, записей, полей записей по именам;
- необходимо сформировать перечень пользователей, имеющих доступ к средствам управления системой;
- необходимо сформировать таблицу прав пользователей и список объектов доступа;
- необходимо сформировать журнал регистрации и учета защищаемых носителей;
- необходимо сформировать стандартные сценарии оповещения и аудио-видео записи.

### 4.2 Мероприятия по подготовке персонала

Обучение диспетчерского и обслуживающего персонала проходит на этапе пусконаладочных работ и осуществляется техническими специалистами АО НПО "Сенсор" или авторизованной организацией.

Необходимо составить следующие программы обучения:

- для пользователя системы;
- для администратора системы;
- для обслуживающего персонала.

Для них необходимо провести обучение по следующей тематике:

- структура и состав системы;
- ввод информации в базы данных;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата					



Таблица 4.3.1 – Расчет времени на эксплуатационно-техническое обслуживание (ЭТО) и на ремонтно-профилактические работы (РПР) по оборудованию на Ленской нефтебазе

Тип устройства	Кол-во устройств	Время на ЭТО одного устройства в течении года, ч	Норма времени на РПР одного устройства, ч	Кол-во РПР для одного устройства в год	Общее время на ЭТО и РПР
ПЭВМ	2	32,5	0,37	6	69,44
Монитор (консоль)	2	0	0,22	6	2,64
Телекоммуникационное устройство	3	25	0,47	6	83,46
ИБП	3	25	0,47	6	83,46
Аккумуляторная батарея	15	25	0,47	6	417,3
Радиотрансляционный усилитель	3	38,64	0,19	6	119,34
АСО-1-3-В	1	57,14	0,19	6	58,28
УЗСЗ-1А08Н	1	57,14	0,19	6	58,28
Порт телекоммуникационного устройства (коммутатора, маршрутизатора и т.п.)	30	0	0,19	6	34,2
Настройки ПО	8	0	0,4	6	19,2
Итого:					945,6

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	
						39	



Процент потерь рабочего времени, от 1 до 15% в зависимости от категории работников на возможный невыход на работу (отдых, болезнь и т.д.), берем 15%, т.е. для этого случая поправочный коэффициент 1,15.

Требуемое количество специалистов на обслуживание системы оповещения на Ленской нефтебазе  $N=945,6*1,08*1,15*1,1/(1981*1,05) = 0,62$ , где 1981 – среднее количество рабочих часов в год. Поэтому рекомендуется задействовать 1 специалиста для обслуживания аппаратной части системы оповещения.

Требуемое количество специалистов на обслуживание системы оповещения на Ленской нефтебазе  $N=790,96*1,08*1,15*1,1/(1981*1,05) = 0,52$ . Поэтому рекомендуется задействовать 1 специалиста для обслуживания аппаратной части системы оповещения.

Для расчета количества персонала из линейного состава необходимо воспользоваться таблицами ниже.

Таблица 4.3.3 - Расчет количества персонала из линейного состава для Ленской нефтебазы

Вид работы	Коэффициент	Значение	Общее
Обслуживание 100 динамиков	0,2	0,1	0,02
Обслуживание кабеля 100 пар*км	0,1	8	0,8
Обслуживание 1 радиотрансляционного узла (шкаф аппаратуры оповещения)	0,1	3	0,3
Обслуживание силовых распределительных щитов (100 подключений)	0,1	0,03	0,003
Итого:			1,123

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							41
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

Таким образом, рекомендуется 2 человека из состава, обслуживающего линейные участки для Ленской нефтебазы.

Таблица 4.3.4 - Расчет количества персонала из линейного состава для Ленской нефтебазы

Вид работы	Коэффициент	Значение	Общее
Обслуживание 100 динамиков	0,2	0,1	0,02
Обслуживание кабеля 100 пар*км	0,1	6	0,6
Обслуживание 1 радиотрансляционного узла (шкаф аппаратуры оповещения)	0,1	2	0,2
Обслуживание силовых распределительных щитов (100 подключений)	0,1	0,02	0,002
Итого:			0,822

Таким образом, рекомендуется 1 человек из состава, обслуживающего линейные участки для Усть-Куйгинской нефтебазы.

График работы обслуживающего персонала: 40 часовая 5-тидневная рабочая неделя с возможными вызовами в ночное время и в выходные дни для устранения неисправностей.

#### 4.4 Изменение объекта автоматизации

Перед началом строительно-монтажных работ Заказчику необходимо:

- заключить необходимые договора аренды помещений/шкафов для размещения технических средств, если это предусмотрено проектными решениями, выдать технические условия на размещение;
- осуществить выбор и провести закупку SIM-карт и необходимыми тарифными планами услуг GSM-связи;

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							42
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

– провести конкурсы по выбору поставщиков услуг связи и заключить договора аренды каналов связи.

Для введения объекта в действие проводятся строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, включая:

- контрольные испытания оборудования;
- макетирование и предварительная настройка;
- монтаж оборудования;
- монтаж кабельных трасс;
- приемка строительно-монтажных работ;
- установка системного программного обеспечения;
- установка специального программного обеспечения;
- настройка оборудования и программного обеспечения, в том числе оборудования АСО, УУЗС2, УЗС3, привязка оборудования к базе данных;
- пункт сопряжения ЛСО с сегментом РАСЦО;
- тестирование групповое;
- опробование системы полностью;
- испытания системы.

По завершению этих работ в соответствии с требованиями Методических рекомендаций МЧС составляется акт приемки системы в эксплуатацию.

#### **4.5 Организация эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения компонентов системы**

При проведении технической эксплуатации системы должны быть выполнены требования следующих нормативных документов:

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";

Взам. инв. №								Лист
Подпись и дата							72870439.425790.276.ПЗ	43
Инв. № подл.								
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

- РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом №6 от 13.01.2003г.;

Сроки эксплуатации вновь создаваемых кронштейнов для установки громкоговорителей определены в соответствии с ГОСТ 6996-66 «Сварные соединения. Методы определения механических свойств». Для этого производится оценка «стойкости против механического старения» по разделу 6. Механические свойства металлопроката определяются ГОСТами и качеством изготовления, обеспечивающиеся производителем.

Благодаря встроенным в комплекс функциям самодиагностики ежедневное техническое обслуживание может быть сведено к проверке журнала самотестирования. Помимо этого, для проведения ЕТО, технического обслуживания №1 (ТО-1) и технического обслуживания №2 (ТО-2) эксплуатационной документацией предусмотрены соответствующие руководства.

Расчет затрат на электроэнергию должен быть произведен службой эксплуатации с учетом дежурного и рабочего режимов, продолжительность которых определяется, исходя из фактической работы аппаратуры в рабочем режиме.

Техническая эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в инструкциях и технической документации производителя.

Для предупреждения поражения электрическим током обслуживающего персонала в проекте предусмотрено защитное заземление металлических корпусов проектируемого оборудования.

Запрещается работать с оборудованием, установленным на крышах зданий (громкоговорители) в грозу, снег, туман и сильный ветер. Работу на высоте разрешается выполнять только вдвоем, техническим персоналом квалификационной группы не ниже третьей, имеющим доступ к работе на высоте.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								44
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

#### 4.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Основные нормативные документы по охране окружающей среды: "Положение об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации" и "Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации" – не относят сооружения связи к экологически опасным объектам хозяйственной деятельности. Сооружения связи являются экологически чистым видом сооружений народного хозяйства. В период эксплуатации они не производят вредных выделений и промышленных отходов в окружающую среду. Переоборудование помещений предусмотрено в существующих зданиях – воздействия на почву и зеленые насаждения отсутствуют.

Установленное в соответствии с документацией оборудование, материалы защитных покровов и оболочек кабеля, применяемого в документации, не выделяют вредных химических веществ в атмосферу и биологических отходов, не имеют источников шума, вибрации и иных вредных источников воздействия и являются биологически безопасными.

Специальных мер по охране атмосферного воздуха, почвы, подземных и поверхностных вод не требуется.

При создании системы не нарушаются требования Федеральных законов, действующих норм, правил и инструкций по строительству объектов гражданского строительства, нижеприведенных законов России:

- «Градостроительный кодекс РФ»;
- «О недрах» (2395-1 от 21.02.92) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение;
- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (68-ФЗ от 21.12.94) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								45
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

- «Об особо охраняемых природных территориях» (33-ФЗ от 14.03.95) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение;
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» (5487-1 от 22.07.93) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение;
- «Об охране окружающей природной среды» (7-ФЗ от 10.01.02) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение;
- «Об экологической экспертизе» (174-ФЗ от 23.11.95) и всех нормативных документов, выпущенных в его исполнение.

#### 4.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На объектах, где планируется размещение технических средств оповещения (далее – «Объекты»), предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- отсутствие препятствий для эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара по кабельным потокам, предусмотренным документацией.

В процессе строительства должно обеспечиваться:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, утвержденных в установленном порядке;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных постановлением Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2012, пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								46
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			



Технические средства соединяются кабелями с оболочкой, не распространяющей горение, в большинстве не содержащих галогенов (класс пожарной опасности п.1.8.2.2.2).

Кабели укладываются в существующие кабельные лотки и эстакады, кабельные короба, металлорукава и гофрированные трубы (материал – стойкий к ультрафиолету). Кабельные трассы прокладываются с учетом требований к расстоянию между кабельными потоками различного назначения. При прокладке трубопроводов, кабелей и проводов через ограждающие конструкции (стены, перекрытия или их выхода наружу) с нормируемыми пределами огнестойкости и пределами распространения огня заполнение зазоров между трубопроводами, проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) предусматривается легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Технические средства оповещения не требуют постоянного присутствия персонала. Для обслуживающего персонала защита на путях эвакуации обеспечивается действующим комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий для соответствующих объектов капитального строительства, где размещаются технические средства.

Ширина путей эвакуации по коридорам, выход в которые предусмотрен из помещений на этажах здания объекта, при установке оборудования не станет менее 1,5 м. На лестничных площадках не предусмотрено размещение оборудования, а также открыто проложенных кабельных трасс.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями, действующими на объектах капитального строительства, на которых размещаются технические средства оповещения.

Объекты, на которых предусматривается размещение технических средств, должны быть обеспечены АУПС и АУПТ в соответствии с СП 5.13130.2009.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								48
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, регламентирующих мероприятия по охране труда лежит на организациях, ведущих деятельность на объектах.

#### **4.8 Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

В соответствии с техническими требованиями и федеральным законом № 261-ФЗ документацией предусматривается применение оптимального по количеству и качеству энергопотребляющего оборудования. Так как система – это комплекс программно-технических средств, не относящийся к объектам капитального строительства, основными способами повышения энергоэффективности являются:

- применение технических средств с высоким КПД и различными режимами работы;
- обеспечение оптимальных условий эксплуатации оборудования;
- рекомендации по проведению пусконаладочных работ и эксплуатационно-технического обслуживания.

Применяемое оборудование имеет 2 режима работы: дежурный режим, режим экстренного оповещения. В дежурном режиме устройства потребляют минимальное количество электроэнергии, необходимой для поддержания готовности системы к оперативному запуску при возникновении ЧС (переходу в режим экстренного оповещения).

Управляющие устройства типа УЗС – являются устройствами с двумя режимами. При переходе устройства в дежурный режим устройство потребляет не более 100 Вт.

Применяемые усилители имеют высокий КПД, благодаря использованию современной элементной базы, что обеспечивает минимальное потреб-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							49

ление энергии в режиме трансляции звука. В дежурный режим усилители переводятся для экономии энергии.

Для питания устройств оповещения используются существующие ресурсы сети электроснабжения объекта.

Основные технические средства оснащены внутренними элементами активной вентиляции низкого энергопотребления. Но при высоких температурах окружающей среды включаются вентиляторы, которыми оснащены телекоммуникационные шкафы, в которых установлено оборудование. Внешние технические средства имеют расширенный температурный диапазон и не требуют дополнительной вентиляции и охлаждения.

Для обеспечения эффективного энергопотребления технические средства не рекомендуется размещать в помещениях с повышенной температурой, это позволит исключить затраты энергии на вентилирование телекоммуникационных шкафов. Стойки запрещено закрывать плотным материалом, препятствующим нормальной вентиляции.

Оборудование подключается к существующим щитам электроснабжения на автоматические выключатели. Кроме того, комплекс технических средств оборудован источниками бесперебойного питания и аккумуляторными батареями.

Для обеспечения эффективного энергопотребления устройствами системы необходимо проведение регулярных мероприятий по техническому обслуживанию аппаратуры.

Для устройств, имеющих возможность настройки энергосберегающих режимов, необходимо при пусконаладочных работах произвести соответствующие настройки.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							50
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

#### 4.9 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

Одним из мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций является своевременное оповещение руководящего состава, персонала объекта, дежурных служб и аварийно-спасательных формирований. Система оповещения позволяет выполнить это мероприятие.

Основным способом оповещения персонала объектов об угрозе или факте ЧС в рабочее время является сигнал «Внимание всем!» и речевая информация, передаваемая через технические средства оповещения, в том числе:

- громкоговорящей связи на территории;
- местной телефонной связи и радиосвязи.

Информация о чрезвычайных ситуациях должна доводиться со следующими временными характеристиками:

- экстренное уведомление и оповещение о прогнозе и факте чрезвычайных ситуаций регионального и местного масштаба – незамедлительно вне зависимости от времени суток;
- срочная информация о развитии обстановки при чрезвычайных ситуациях и о ходе работ по их ликвидации - не позднее двух часов с момента уведомления о событии, последующие донесения с периодичностью не более четырех часов;
- обобщенная информация о событиях за сутки при ведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций – к 16 часам каждых суток.

Перед передачей информации должна включаться громкая связь, передача предваряется сигналом «Внимание всем!».

Передаваемая информация должна быть краткой и включать данные о времени и месте аварии, виде ЧС, предварительную оценку масштаба, пер-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								51
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

воначальный порядок действия персонала, (всем оставаться на местах, произвести аварийную остановку механизмов или, прекратить работу, доступ людей в зону ЧС запрещен), место сбора формирований ГО.

Дальнейшая информация должна определять сроки и порядок действия персонала, формирований объекта и сведения о ходе локализации и ликвидации ЧС.

Тревогу, согласно схеме оповещения, объявляет старший диспетчер ДДС и докладывает обстановку руководству предприятия.

Документацией предусматривается автоматизация функций управления оповещением персонала и населения, что обеспечит оперативность действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также снижение последствий с помощью экстренного оповещения и информирования персонала и населения.

Технические решения обеспечивают устойчивую работу системы оповещения ГО на базе существующих и создаваемых сетей проводного вещания производственного назначения, пунктов оповещения персонала.

Документацией указаны места размещения технических средств, с описанием аппаратурных и программных решений всех подсистем (см. планы расположения оборудования). Указан порядок резервирования электропитания.

Производство работ осуществляется в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства без остановки рабочего процесса, при этом в зоне производства работ имеются действующее технологическое или лабораторное оборудование, мебель и иные загромождающие помещения предметы.

При строительстве системы оповещения использовано оборудование, сертифицированное в органах ГОСТ, Мининформсвязи и МЧС России, указан порядок обеспечения возможности сопряжения системы с аппаратурой системы оповещения вышестоящего уровня.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						72870439.425790.276.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		52



НГДУ – нефтегазодобывающее управление  
 ОД – оперативный дежурный  
 ОО – организационное обеспечение  
 ОПО – общесистемное программное обеспечение  
 ОР – общесистемные решения  
 ОС – операционная система  
 ПО – программное обеспечение  
 ПОО – потенциально опасные объекты  
 ПТК – программно-технический комплекс  
 ПУ – пункт управления  
 ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина (ТПЭВМ – технологическая, УПЭВМ – управляющая)  
 РСЧС – единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  
 СОН – система оповещения персонала и населения  
 СПО – специальное программное обеспечение  
 ССПД – сеть связи и передачи данных  
 СУБД – система управления базами данных  
 ТО – техническое обслуживание  
 ТТ – технические требования  
 ТЧ – канал тональной частоты  
 УКВ – ультракороткие волны  
 УС – узел связи  
 ЧС – чрезвычайная ситуация  
 ЭВМ – электронная вычислительная машина  
 РГС – район гидросооружений  
 ЦПУ – центральный пункт управления шлюза  
 ОПУ – основной пункт управления системой оповещения  
 ЗПУ – запасной пункт управления системой оповещения

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							54

## Приложение Б

### (Обязательное)

#### Перечень принятых терминов

Автоматизированная система (АС) – организационно-техническая система, обеспечивающая выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в различных сферах деятельности (управление, проектирование, производство и т.д.) или их сочетаниях (по РД 50 – 680).

Гражданская оборона (ГО) – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС) – орган повседневного управления местной (городской) подсистемы РСЧС, предназначенный для координации действий дежурных и диспетчерских (дежурно-диспетчерских) служб города и создаваемой при органе управления МЧС (по ГОСТ Р. 22.7.01-99).

Дежурно-диспетчерская служба (ДДС) – дежурный или диспетчерский орган городской службы, входящей в местную подсистему РСЧС и имеющей силы и средства постоянной готовности к действиям в ЧС (по ГОСТ Р 22.7.01-99).

Защита населения – комплекс взаимоувязанных по месту, времени проведения, цели, ресурсам мероприятий РСЧС, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф (по ГОСТ Р. 22.3.03).

Зона чрезвычайной ситуации – территория или акватория, на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распространения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация (по ГОСТ Р. 22.0.02).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			72870439.425790.276.ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата				



Пункт управления (ПУ) – здание (сооружение, помещение), предназначенное для работы управленческого персонала и оснащенное необходимыми техническими средствами управления, связи и оповещения.

Структурная подсистема АС – подсистема АС, предназначенная для комплексной автоматизации деятельности определенного органа управления.

Функциональная подсистема АС – подсистема, требующая использования специального программного и информационного обеспечения и предназначенная для решения конкретных функциональных задач органа управления

Чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности населения, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде. Различают чрезвычайные ситуации по характеру источника (природные, техногенные, биолого-социальные и военные) и по масштабам (по ГОСТ Р. 22.0.02).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								57
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

**Приложение В  
(Обязательное)  
Техническое задание**

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГУ МЧС России  
по Республике Саха (Якутия)  
генерал-майор  
внутренней службы

\_\_\_\_\_ П.С. Гарин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
АО «Саханефтегазсбыт»

\_\_\_\_\_ А.Н. Нифонтов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на разработку проектной документации на создание  
локальной системы оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская  
нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт»

2022 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ			

## 1 Общие положения

### 1.1 Наименование создаваемой локальной системы оповещения

Полное наименование системы: Локальная система оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт», Республика Саха (Якутия).

Краткое наименование системы: ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза», ЛСО «Ленская нефтебаза».

### 1.2 Номер договора (контракта)

Договор подряда на выполнение проектных работ № СНГС-ОТ/П5-1373 от 14.06.2022 г.

### 1.3 Наименование Заказчика

Публичное Акционерное общество «Саханефтегазсбыт»  
Юридический адрес: 677000, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Чиряева, д. 3.

ИНН 1435115270/КПП 546050001

Тел./факс (4112) 45-30-06

E-mail: oil@unp.ru

### 1.4 Разработчик

Акционерное общество научно-производственное объединение «Сенсор»  
Юридический адрес: 150031, Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чкалова, д. 39А, офис 6.

Тел./факс (4852) 72-07-45, (4852) 73-73-44

E-mail: info@sensor-m.ru

### 1.5 Основания для создания системы оповещения

ЛСО создается в соответствии с:

а) федеральными законами:

– от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

59

- от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 "О средствах массовой информации";
- от 6 октября 1999 г. № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации»;
- от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ "О связи";
- от 6 октября 2003 г. № 131- «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

б) постановлениями Правительства Российской Федерации:

- от 1 марта 1993 г. № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»;
- от 1 марта 1993 г. № 177 «Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
- от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- от 26 ноября 2007 г. № 804 "Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации".

в) Приказами МЧС России, Минцифры России:

- от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» (зарегистрировал в Минюсте России, регистрационный номер 60567 от 26 октября 2020 г.);
- от 31 июля 2020 г. № 579/366 «Об утверждении Положения по организации эксплуатационно- технического обслуживания систем оповещения населения» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный номер 60566 от 26 октября 2020 г.);

г) методическими рекомендациями по созданию и реконструкции систем оповещения населения. МЧС России, 2021 г.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								60
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

### 1.6 Плановые сроки начала и окончания работ

Сроки и этапы окончания работ по проектированию ЛСО определяются в соответствии с договором на выполнение работ по проектированию локальной системы оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт».

### 1.7 Определения, обозначения и сокращения

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АРМ	Автоматизированное рабочее место
2	ГУ	Главное управление
3	ЕДДС	Единая дежурно-диспетчерская служба
4	АО	Акционерное общество
5	КТС	Комплекс технических средств
6	ЛСО	Локальная система оповещения при возникновении ЧС
7	МАСЦО	Муниципальная автоматизированная система централизованного оповещения населения
8	РАСЦО	Региональная автоматизированная система централизованного оповещения населения
9	МКУ	Муниципальное казённое учреждение
10	МО	Муниципальное образование
11	МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
12	НПО	Научно-производственное объединение
13	ОПО	Общесистемное программное обеспечение
14	ОС	Операционная система
15	ПАО	Публичное акционерное общество
16	ПУЭ	Правила эксплуатации электроустановок
17	РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
18	СПО	Специальное программное обеспечение
19	СУБД	Система управления базами данных
20	ТЗ	Техническое задание
21	ТО	Техническое обслуживание
22	ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

61

		высоких технологий)
23	ЦУКС	Центр управления в кризисных ситуациях
24	ЧС	Чрезвычайная ситуация

## **2 Цели и назначение создаваемых ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза», ЛСО «Ленская нефтебаза»**

### **2.1 Цели создания ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза», ЛСО «Ленская нефтебаза»**

Повышение оперативности реагирования сил РСЧС в целях защиты населения.

Снижение людских потерь и материального ущерба при возникновении ЧС.

Повышение эффективности принимаемых мер по предупреждению и ликвидации ЧС.

Расширение площади территории РАСЦО, охваченной техническими средствами оповещения для своевременного оповещения населения.

Сокращение времени проведения оповещения населения.

Повышение достоверности передаваемой информации оповещения.

Защита информации от несанкционированного доступа и сохранность информации при авариях в системе.

### **2.2 Назначение ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза», ЛСО «Ленская нефтебаза»**

ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза», ЛСО «Ленская нефтебаза» предназначены для обеспечения доведения сигналов оповещения и экстренной информации до населения, органов управления и сил ГО и РСЧС.

Основной задачей локальной системы оповещения является обеспечение доведения сигналов оповещения и экстренной информации до:

- руководителей и персонала объектов;
- объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных;
- единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований, попадающих в границы зоны действия локальной системы оповещения;
- руководителей и дежурных служб организаций, расположенных в границах зон действия локальной системы оповещения;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			72870439.425790.276.ПЗ				
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата		

– людей, находящихся в границах зон действия локальных систем оповещения.

### 3 Характеристика объекта автоматизации

1) Усть-Куйгинская нефтебаза расположена в Усть-Янском районе. Территория нефтебазы расположена на 40 м восточнее от поселка Усть-Куйга на правом берегу реки Яна, имеет вид прямоугольника размерами 760 м на 375 м и общей площадью 285000 м<sup>2</sup>.

2) Ленская нефтебаза расположена в Ленском районе. Территория Ленской нефтебазы расположена в 4,5 км юго-восточнее от г. Ленек на левом берегу реки Лена ниже по течению. Севернее площадки нефтебазы на расстоянии 0,5 км расположены поселки «Разведчик» и «Светлый». Рельеф площадки относительно ровный с уклоном в сторону реки. Перепад высот до поверхности воды составляет 10-12 м. Объекты Ленской нефтебазы расположены на выровненной площадке, засыпанной песком. Площадка имеет вид вытянутого вдоль берега реки неправильного прямоугольника размерами 1500х475 м и общей площадью 712500 м<sup>2</sup>. Вдоль берега реки Лена отсыпана дамба, с нее есть 5 съездов на причалы для автотехники.

Полезных ископаемых на испрашиваемом участке не числится. Особо охраняемых заказников, заповедников, памятников природы и природоохранных территорий на участке не числится.

Тип климата – резко континентальный, средняя годовая температура воздуха составляет -10,2°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого составляет -42,7°С, самым тёплым - июль, среднемесячная температура которого составляет + 18,7°С.

Основным источником опасности являются нефтепродукты, содержащиеся в емкостях.

Локальные системы оповещения на территории филиалов «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» отсутствуют.

Границы зон действия локальных систем оповещения на территории филиалов «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» определены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №178 от 1 марта 1993 г. «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» и принята в радиусе 500 м вокруг границы объекта на основании уточненных данных, содержащихся в паспорте (декларации) безопасности

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

63

потенциально опасного объекта.

#### 4 Требования к локальной системе оповещения

##### 4.1 Требования к структуре ЛСО

При разработке проектной документации на ЛСО филиала АО «Саханефтегазбыт» «Ленская нефтебаза», предусмотреть следующие структурные элементы системы:

- пункт управления ЛСО «Ленская нефтебаза»;
- пункты сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазбыт» «Ленская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;
- пункт сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Ленский район», г. Ленск;
- пункт сопряжения с существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

При разработке проектной документации на ЛСО филиала АО «Саханефтегазбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза», предусмотреть следующие структурные элементы системы:

- пункт управления ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза»;
- пункты сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;
- пункт сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Усть-Янский район», п. Депутатский.
- пункт сопряжения с существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

##### 4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

ЛСО предназначена для оперативного и надежного формирования и доведения сигналов и информации оповещения до должностных лиц, органов ГО, а в необходимых случаях до населения в зонах чрезвычайных ситуаций, а также для сопряжения с местной системой оповещения.

Оповещение должностных лиц служб должно предусматривать передачу аудио и текстовых сообщений через телефонную сеть общего пользования.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

64

Должна обеспечиваться возможность как циркулярного, так и выборочного оповещения с использованием заранее подготовленных сообщений по заранее подготовленным сценариям, а также оперативное формирование нестандартных сообщений и сценариев оповещения в соответствии со складывающейся обстановкой.

Программно-технические средства ЛСО должны обеспечивать выполнение в автоматизированном режиме следующих функций:

- прием от вышестоящей системы сигналов и информации оповещения, ее регистрацию на машинных (технических) носителях с фиксацией источника и времени поступления и ее хранение;

- контроль состояния технических средств ЛСО, индикацию состояния аппаратуры на средствах отображения и передачу сигналов подтверждения приема команд на вышестоящую систему;

- получение сигналов результатов контроля состояния оконечных устройств, документирование процесса оповещения с регистрацией сообщения (сигнала), времени его передачи (получения), причин неполучения, хранение информации документирования.

С помощью специального программного обеспечения должно осуществляться:

- заблаговременное формирование сигналов (информации), сценариев оповещения, их хранение, отображение на средствах отображения имеющихся в памяти сигналов и сценариев оповещения;

- ретрансляция полученной от вышестоящей системы информации на оконечные устройства в соответствии с решением оперативного персонала ЛСО;

- оперативное формирование сигналов (сообщений) и сценариев оповещения в соответствии со складывающейся обстановкой и, при необходимости, внесение их в базу данных системы;

- оперативное изменение списков оповещения по телефонам, в том числе изменение их количества, номеров телефонов без осуществления технических переключений между линиями и изменения технической конфигурации системы;

- выдачу сигналов оповещения, как в циркулярном режиме, так и избирательном по заранее подготовленным или вновь сформированным сценариям;

- выдачу квитанции о приеме сигнала (информации) оповещения на вышестоящую систему;

- воспроизведение документированной информации о ходе процесса

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата



– ПО "АРМ Администратора системы оповещения". Средство настройки ядра системы с единообразным доступом к различным параметрам системы;

– Модуль ПО АРМ Оператора "Управление оповещением". Инструмент для запуска заранее подготовленных сценариев оповещения, оперативного создания нестандартных сценариев, в том числе на базе информации от АРМ Оператора "Картографическая система" и АРМ Оператора "Мониторинг и отображение", мониторинг выполнения сценариев;

– ПО "Модуль сопряжения с комплексом технических средств оповещения". Компонент ядра, обеспечивающий получение информации об оконечных устройствах, абонентах, сообщениях, сценариях оповещения;

Специальное программное обеспечение системы, предусмотренное проектом, должно обеспечивать полную программную и аппаратную совместимость с ПКО АС ОСОДУ, установленным в составе местной системы оповещения, для синхронизации баз данных и регистрации вновь устанавливаемых технических средств оповещения в базах данных ПКО АС ОСОДУ.

#### 4.3.2 Требования к техническому обеспечению

Технические средства оповещения населения, применяемые в проекте, должны быть серийно выпускаемые в соответствии с ГОСТ Р 15.201.

Заявленные разработчиком тактико-технические характеристики технических средств оповещения населения, применяемых в рамках разработки проектной документации, должны быть подтверждены приемочными испытаниями, проведенными МЧС России.

Основу проектируемой ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазбыт» должен составлять комплекс программно-технических средств оповещения, прошедший приемочные испытания МЧС России на соответствие требованиям ГОСТ Р 42.3.01-2021 и рекомендованный для построения локальных систем оповещения, имеющий документально подтвержденное программно-техническое сопряжение с существующим, ранее установленным оборудованием.

Применяемые в проекте вычислительные средства должны допускать их замену на современные и совершенные без изменения структуры системы и ее программного обеспечения.

Технические средства проектируемых пунктов управления оповещением (АРМ) должны обеспечивать:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

67

- прием сигналов и информации оповещения от ЕДДС;
- формирование, передачу сигналов и информации оповещения в режимах:
  - циркулярном,
  - групповом,
  - избирательном;
- передачу следующих видов сигналов и информации оповещения:
  - звуковое оповещение,
  - речевое сообщение,
  - текстовое сообщение,
  - видеосообщение;
- автоматический повтор передачи недоставленных сигналов и информации оповещения до получения сигнала подтверждения получения оповещения;
- передачу заранее подготовленной информации оповещения с магнитных (электронных) носителей или способом прямой передачи;
  - запись информации оповещения;
  - оперативный ввод новой информации оповещения или редактирование имеющейся;
  - подготовку (запись), хранение звуковых, речевых, текстовых и видеосообщений, программ оповещения, вариантов и режимов передачи;
  - задание приоритета оповещения абонентов (управление очередностью оповещения абонентов в оповещаемом списке);
  - мониторинг состояния системы оповещения в дежурном режиме и при передаче сигналов и информации оповещения;
  - приостановку или отмену выполнения задания по команде;
  - наглядную визуализацию хода оповещения в реальном времени с отображением списка оповещаемых объектов, результирующего времени оповещения для каждого объекта, а также каналов, по которым доведено оповещение;
  - формирование баз данных с информацией о ходе и результатах оповещения с возможностью вывода на печать;
  - передачу сигналов и информации оповещения по цифровым и аналоговым сетям и каналам связи;
  - защиту от несанкционированного доступа.

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							68
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Технические средства проектируемых пунктов оповещения должны обеспечивать:

- разборчивость слов при передаче речевых сообщений должна быть не менее 93%;
- диапазон воспроизводимых частот речевого тракта должен быть 0,3-3,4 кГц;
- коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц должен быть не более 5%;
- уровень звука речевых сообщений должен быть не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от специального оконечного устройства оповещения населения, но не более 120 дБ в любой точке озвучивания пространства;
- уровень звука речевых сообщений должен быть не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума.

Проектируемые технические средства оповещения, размещенные на открытом пространстве, должны устойчиво функционировать при следующих условиях эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха от 30% до 95%;
- атмосферное давление от 74,8 до 106,7 кПа;
- степень защиты оболочки должна быть не ниже IP 54 по ГОСТ 14254.

Применяемые в составе пунктов сиренно-речевого оповещения ЛСО радиотрансляционные усилители мощности должны обеспечивать:

- замыкание нормально разомкнутого релейного выхода во время сеанса оповещения для управления внешним исполнительным устройством;
- возможность подачи звуковой информации с удаленных источников звука или локальных источников через гальванически развязанный вход;
- возможность подключения микрофона (с кнопкой включения) и/или источника фоновой трансляции непосредственно по месту установки;
- усиление сигнала до необходимой мощности при передаче звуковой информации со всех источников программ;
- схему автоматической регулировки уровня входного сигнала;
- ручную регулировку уровня входного сигнала для усиления до уровня срабатывания автоматической регулировки уровня (регулировка громкости);
- снижение напряжения сигнала при превышении установленной мощности усилителя;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

- аварийное отключение, при критическом перегреве драйвера усилителя;
- проверку радиофидера на наличие короткого замыкания, отключение фидера при коротком замыкании, повторные попытки трансляции;
- аварийный сброс оповещения при дистанционном управлении;
- протоколирование происходящих событий во внутренней энергонезависимой памяти, снабженной схемой часов реального времени;
- контроль нежелательного доступа внутрь устройства (датчик вскрытия) и возможность подключения внешнего пожарно-охранного контура для передачи сигнала о сработке на пункт управления;
- передачу текущего состояния устройства на АРМ по опросу, в том числе информации об авариях на фидере;
- возможность подключения к резервному источнику питания +48 В (блок аккумуляторных батарей);
- функцию зарядки блока аккумуляторных батарей +48В.

#### 4.3.3 Требования к информационному обеспечению

Основой информационного обеспечения проектируемой локальной системы оповещения населения должны быть территориально разнесенные базы данных и специальное программное обеспечение, включающие информацию об элементах системы, порядке установления связи, оповещаемых абонентах, исполнительных устройствах своего и подчиненных уровней управления с использованием единых классификаторов объектов, свойств и признаков для описания всех информационных ресурсов;

Состав, структура и способы организации данных должны обеспечивать наличие всех необходимых учетных реквизитов объектов оповещения, разбиение информации по категориям и независимость представления данных об объектах оповещения от других функциональных подсистем.

Информационный обмен между компонентами проектируемой системы должен осуществляться по сетям связи и передачи данных с гарантированной доставкой команд управления и сообщений (информации).

При информационном взаимодействии со смежными системами должна обеспечиваться полная автономность программных и аппаратных средств системы оповещения, независимость подсистемы приема/отправки команд и информации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	

оповещения от изменения категории информации, способов хранения и режима работы (автоматическом или ручном).

Передача данных между элементами системы должна фиксироваться в журналах АРМ.

Информационный обмен со смежными системами должен осуществляться с помощью формализованных и/или стандартизированных сигналов.

Информационное обеспечение должно учитывать принципы эргономичности при отображении информации и обеспечивать адекватный и максимально эффективный графический интерфейс для обслуживающего персонала, позволяющий максимально производительного и безошибочно анализировать информацию и управлять системой.

Проектными решениями должны быть предусмотрены мероприятия по защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы.

#### 4.4 Общие технические требования

##### 4.4.1 Требования к показателям надежности

Надежность (коэффициент готовности одного направления оповещения) для объектового звена оповещения Кг должна быть не менее 0,995.

Живучесть (вероятность живучести одного направления оповещения) для объектового звена оповещения Рж должна быть не менее 0,95.

Требования по надежности технических средств оповещения, используемых для создания ЛСО, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 42.3.01.

Гарантийный срок эксплуатации применяемого в рамках проектирования оборудования должен составлять не менее 12 месяцев, с момента подписания Акта о приемке выполненных работ, но не более 18 месяцев с момента изготовления оборудования.

В целях повышения надежности функционирования ЛСО и быстрого восстановления её работоспособности в случае отказов оборудования или возникновения аварийных ситуаций, проектом должно быть предусмотрено:

- комплектование комплексов средств автоматизации из проверенных (опробованных) аппаратных компонентов с известным средним временем наработки на отказ;
- оснащение объектов автоматизации резервными источниками электроснабжения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Полный срок эксплуатации проектируемого комплекса технических средств системы оповещения должен составлять не менее 12 лет.

ЛСО должна обладать высоким уровнем устойчивости к отказам, чтобы обеспечить 24-часовой бесперебойный режим работы семь суток в неделю ("7x24"). Сбои/отказы отдельных системных компонентов не должны оказывать существенного влияния на управление операциями. Отказ отдельных рабочих мест не должен приводить к снижению производительности системы, сбой в накопителе данных не должен приводить к потере данных или влиять на режим работы системы.

#### 4.4.2 Требования по безопасности

Проектируемая ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должна удовлетворять требованиям Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 903н Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», Федерального закона N 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «Правил безопасности при организации электрических станций и сетей Российской Федерации» 2003г., а также соответствовать ГОСТам, ОСТам и ведомственным ТУ, обеспечивающим безопасность и охрану труда эксплуатационного и ремонтного персонала.

#### 4.4.3 Требования по эргономике и технической эстетике

Проектирование компоновки элементов схемы выполнить с учетом требований эргономики по ГОСТ 12.2.049. Конструктивное исполнение проектируемой ЛСО должно обеспечивать доступ обслуживающего персонала к внутренним элементам.

Кабельные линии должны быть защищены металлическими рукавами, трубами, каналами, проложены в соответствии с требованиями и нормами главы 2.3 ПУЭ 6-е издание «Кабельные линии напряжением до 220 кВ. Дорожное полотно не должно быть разрушено. Должны быть предусмотрены работы по благоустройству территории после проведения строительных работ (при необходимости).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								72
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

#### 4.4.4 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

Проектируемая ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должна:

- находиться в постоянной готовности к использованию по назначению;
- обеспечивать круглосуточный режим работы;
- иметь разработанный алгоритм (перечень регламентных мероприятий, наименование и расчет необходимой потребности расходных материалов и специальных технических жидкостей, смазок и т.д.), обеспечивающий безотказную эксплуатацию комплекса средств оповещения;
- иметь необходимый запас ЗИП для технического обслуживания и текущего ремонта изделия.

Количество персонала при эксплуатационно-техническом обслуживании системы должны быть уточнены в соответствующем разделе проектной документации.

#### 4.4.5 Требования к защите от несанкционированного доступа

При проектировании ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должно быть предусмотрено:

- разграничение прав доступа пользователей;
- парольная защита;
- защита от вредоносного программного обеспечения.

Технические средства оповещения, проектируемые на открытых пространствах (вне помещений, зданий, сооружений), должны устанавливаться в автономных защищенных термошкафах соответствующего климатического исполнения, оборудованных сигнализацией о несанкционированном их вскрытии.

#### 4.4.6 Требования к защите каналов связи и информационной безопасности

Для обеспечения защиты информационной безопасности используемых каналов (сетей) связи в проектируемой ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт», должны выполняться требования к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

73

важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды, утвержденные приказом ФСТЭК России от 14.04.2014 № 31.

Проектируемая ЛСО должна соответствовать классу защищенности не ниже 3 класса.

#### 4.4.7 Требования к электропитанию и электробезопасности

Технические средства проектируемой ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должны обеспечивать защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током при установке, эксплуатации, техническом обслуживании и устранении неисправностей.

Токоведущие составные части проектируемых технических средств системы оповещения населения должны быть надежно изолированы и не допускать электрического замыкания на корпус, их корпуса должны быть заземлены в соответствии с указаниями, изложенными в эксплуатационной документации на технические средства оповещения.

Электропитание проектируемых технических средств оповещения должно осуществляться от сети гарантированного электропитания, в том числе от источников автономного питания (для электромеханических сирен источники автономного питания не предусматриваются). Точки подключения к сети электропитания и контурам заземлений обеспечиваются собственниками объектов.

В местах установки аппаратуры, проектируемой ЛСО, за исключением пунктов электросиренного оповещения, должна быть предусмотрена установка источников бесперебойного питания.

В соответствии с ГОСТ Р 42.3.01-2021 проектом предусмотреть возможность работы аппаратуры оповещения, в случае отключения централизованного энергоснабжения, от источников бесперебойного питания и/или аккумуляторных батарей, не менее 6 часов в режиме ожидания и не менее 1 часа в рабочем режиме, за исключением устройств запуска электросирен.

Все технические средства должны иметь защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								74
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

#### 4.4.8 Требования к каналам связи

Для взаимодействия компонентов проектируемой ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должна использоваться сеть связи и передачи данных, организованная на базе технологии IP-VPN.

Для управления оконечным оборудованием в качестве основного канала управления использовать проводные средства связи, построенные по технологии Ethernet.

Для сопряжения с местной системой оповещения силами и средствами Заказчика предусматривается организация канала связи пропускной способностью не менее 1 Мбит/с между пунктом управления ЛСО «Ленская нефтебаза» и пунктом управления ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза» с сегментами РАСЦО Республики Саха (Якутия) располагаемых в Ленском районе, г. Ленск и Усть-Янском районе, п. Депутатский соответственно.

Порядок и параметры сопряжения с местной системой централизованного оповещения определяются Техническими условиями на сопряжение.

#### 4.4.9 Требования к дальнейшему развитию

Проектируемая ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» должна обеспечивать возможность присоединения вновь устанавливаемых технических средств оповещения без модернизации уже построенных сегментов.

### 5 Состав и содержание работ

#### 5.1 Состав работ по проектированию ЛСО

В рамках работ по проектированию ЛСО филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Ленская нефтебаза», должны быть проведены проектные работы по:

- разработке технических решений на создание пункта управления ЛСО «Ленская нефтебаза». Телекоммуникационный шкаф с оборудованием управления ЛСО, включающий в свой состав подсистему оповещения руководящего состава по стационарным и сотовым телефонам, разместить в здании пожарной части на первом этаже в помещении кладовой, АРМ дежурного диспетчера, разместить в здании пожарной части в помещении диспетчера на первом этаже;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	

– разработке технических решений на создание пунктов сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазсбыт» «Ленская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;

– разработке технических решений по организации сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Ленский район», г. Ленск;

– разработке технических решений на задействование ЛСО существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

В рамках работ по проектированию ЛСО филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза», должны быть проведены проектные работы по:

– разработке технических решений на создание пункта управления ЛСО «Усть-Куйгинская нефтебаза». Телекоммуникационный шкаф с оборудованием управления ЛСО, включающий в свой состав подсистему оповещения руководящего состава по стационарным и сотовым телефонам, разместить в административном здании на втором этаже в помещении орг. техники, АРМ дежурного диспетчера разместить в административном здании на существующем АРМ в помещении орг. техники на втором этаже;

– разработке технических решений на создание пунктов сиренно-речевого оповещения, обеспечивающих оповещение персонала АО «Саханефтегазсбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза» и населения проживающего в зоне ответственности объекта;

– разработке технических решений по организации сопряжения с сегментом РАСЦО Республики Саха (Якутия) в МО «Усть-Янский район», п. Депутатский.

– разработке технических решений на задействование ЛСО существующей на территории предприятия системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

## 5.2 Содержание работ

Содержание работ – разработка проектно-сметной документации на создание ЛСО на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт».

Сроки и этапы окончания работ определяются договором на выполнение работ по проектированию локальной системы оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								76
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

**6 Порядок выполнения работ по проектированию локальной системы оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазбыт»**

**6.1 Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, используемых при разработке проектной документации**

При разработке проектной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ 34.201-2020 «Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.602-2020 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ Р 22.7.01-2021 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения»;
- ГОСТ Р 42.3.01-2021 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 42.3.02-2014 «Гражданская оборона. Технические средства связи и управления. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 55199-2012 «Гражданская оборона. Оценка эффективности топологии оконечных устройств оповещения населения. Общие требования»;
- ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
- ГОСТ Р 50571.3-2009 «Электроустановки низковольтные. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»;
- ГОСТ 29322-2014 «Напряжения стандартные»;
- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция»;
- СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования (с Изменением №1);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								77
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

- РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 7»;
- ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой»;
- ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»;
- Методических рекомендаций по созданию и реконструкции систем оповещения населения. МЧС России, 2021 г.

## 6.2 Требования к проектно-изыскательским работам

### 6.2.1 Общие требования к проектированию

При проектировании локальной системы оповещения на филиалах «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт» необходимо выполнить расчет количества оконечных средств оповещения (пунктов сиренно-речевого оповещения). Перечень и места размещения оконечных средств оповещения определяются исполнителем в рамках проведения предпроектного обследования с учетом жилой застройки населенных пунктов, попадающих в зону ответственности предприятия, плотности населения в тех или иных участках, а также фонового уровня шума на территории, подлежащей оповещению.

Исполнитель должен согласовать с Заказчиком места размещения технических средств оповещения.

Применяемые при проектировании ЛСО радиотрансляционные усилители мощности должны быть оснащены двумя интерфейсами управления (Ethernet+голосовой GSM-канал).

В составе пунктов сиренно-речевого оповещения предусмотреть:

- телекоммуникационный шкаф, предназначенный для установки оборудования оповещения;
- АКБ;
- усилительно-коммуникационное оборудование;
- рупорные громкоговорители.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								78
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

Перечень объектов, оснащенных СОУЭ и подлежащих задействию локальной системой оповещения, а также алгоритм сопряжения определить на стадии проектирования.

Технические средства оповещения должны находиться в режиме постоянной готовности к передаче сигналов и информации оповещения и обеспечивать автоматизированное включение оконечных средств оповещения по сигналам вышестоящей системы оповещения и от дежурного диспетчера объектов АО «Саханефтегазбыт».

Сопряжение комплекса программно-технических средств оповещения ЛСО ПАО АО «Саханефтегазбыт» с сегментами РАСЦО Республики Саха (Якутия), созданной на базе КПТС АСО должно быть реализовано на программном и аппаратном уровне, с обеспечением совместимости с установленным в рамках РАСЦО комплексом, для обеспечения избирательного запуска и мониторинга состояния устанавливаемых в составе ЛСО технических средств оповещения.

#### 6.2.2 Порядок предоставления Заказчиком исходных данных

Исходные данные предоставляются Заказчиком до начала выполнения проектных работ. Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком:

- генеральный (обзорный) план территории предприятия;
- перечень возможных мест размещения оборудования в сельских поселениях муниципальных образований (адреса мест размещения объектов муниципальной собственности, на которых возможно планирование размещения оборудования систем оповещения);
- поэтажные планы с указанием экспликации помещений, мест расположения щитов электроснабжения, точек подключения к каналам связи сети связи и передачи данных объектов муниципальной собственности (перечень уточняется Исполнителем после проработки проектных решений);
- категоричность зданий и наружных установок по взрывоопасности в соответствии с ПУЭ;
- список абонентов для оповещения по стационарным и сотовым телефонам;
- сведения о структуре и составе существующих систем оповещения и управления эвакуацией, действующих на территории объектов нефтебазы;
- паспорт безопасности и /или декларацию промышленной безопасности опасного производственного объекта;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	



Проектно-сметная документация передается в трех экземплярах на бумажных носителях и в 1 экземпляре на электронных носителях в формате \*.pdf.

Работы по разработке проектно-сметной документации принимаются Заказчиком на основании акта о приемке выполненных работ по форме № КС-2. Подрядчик в соответствии с подписанным актом о приемке выполненных работ составляет справку о стоимости выполненных работ и затрат по форме № КС-3.

## 7 Требования к документированию

Исходные данные для проектирования, не вошедшие в настоящее техническое задание предоставляются Заказчиком Исполнителю по его запросу во взаимно согласованные сроки.

Виды, наименование, комплектность и обозначение документов, разрабатываемых в процессе выполнения работ по созданию АС, должны соответствовать требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ 34.201-2020.

Эксплуатационная документация на импортные средства должна содержать переводы на русский язык сообщений, выдаваемых нерусифицированными системами (в согласованном объеме).

Проектно-сметная документация должна быть выполнена в соответствии с техническим заданием и действующими стандартами, нормами и правилами.

В состав разделов проектной документации должны быть включены:

- Том 1 «Пояснительная записка», который должен содержать общие положения, описание процесса деятельности, основные технические решения, решения по видам обеспечения автоматизированной системы;

- Том 2 «Технические решения», который должен содержать документы: схема структурная, ситуационный план, планы расположения оборудования и проводок, схемы подключений внешних проводок, чертежи общего вида, спецификация оборудования, изделий и материалов;

- Том 3 «Сметный расчет», сметная документация должна быть разработана в соответствии с МДС 81-35.2001 базисно-индексным методом на основании федеральных единичных расценок (ФЕР) в формате Excel (\*.xlsx) и формате программного комплекса «Гранд-Смета».

Проектная документация разрабатывается и предоставляется Заказчику отдельным комплектом (Том 1, 2, 3).

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	72870439.425790.276.ПЗ						Лист
															81

По окончании проектных работ документацию направить на согласование Заказчику и отдельную копию для согласования с ГУ МЧС РФ.


### 8 Уточнение и дополнение технического задания

В техническое задание могут быть внесены дополнения и изменения, которые проводятся по согласованию сторон и оформляются протоколами технических совещаний.

#### СОСТАВИЛИ

Название организации	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
АО НПО «Сенсор»	Ведущий инженер - проектировщик	Паутов Е.А.		

#### СОГЛАСОВАНО

Название организации	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
АО НПО «Сенсор»	Технический директор	Чернов А.И.		

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

82

**Приложение Г**  
**(Обязательное)**  
**Технические условия**

**РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)**  
**Акционерное общество**  
**«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»**



**САХА ӨРӨСПҮҮБҮЛҮКЭТЭ**  
**Акционерной уопсастыба**  
**«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»**

ул. Чиряева, 3, г. Якутск, 677000, тел. +7-914-272-97-60, факс: (4112) 45-30-06  
e-mail: [oil@yupr.ru](mailto:oil@yupr.ru), [www.saxaneftegazsbyt.pf](http://www.saxaneftegazsbyt.pf)

от 16.09.2022г.  
№ СНГС-ОТиПБ-2858  
В ответ на № от

**Исполнительному Директору**  
**АО НПО «Сенсор»**  
**Кропанову В.А.**

«Предоставление технических  
условий, согласования  
размещения оборудования»

**Уважаемый Владимир Александрович!**

На Ваш запрос (ИСХ-797-ПО22 от 15.08.2022) АО «Саханефтегазсбыт» (далее - Общество) направляет согласование о размещения оборудования ЛСО и технические условия филиалов «Усть-Куйгинская нефтебаза», «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт».

Приложение:

1. Исх. №1231 от 07.09.2022г. Усть-Куйгинская НБ на 8 листах, 1 экзм.
2. Исх. 7-1 998 от 16.09.2022 Ленская НБ, на 4 листах, 1 экзм.

**Главный инженер**

**А.Н. Нифонтов**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат: 039D04900007AFD6874458D6AA568CF4D8  
Владелец: Нифонтов Александр Николаевич, АО  
САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ, Главный инженер  
Действителен: с 05.09.2022 по 05.09.2023

Исп.: Шилдовников Денис Петрович  
Отдел ОТ и ПБ  
8(4112) 31-88-59 / 2275  
[shdp@yupr.ru](mailto:shdp@yupr.ru)

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	<b>72870439.425790.276.ПЗ</b>	Лист
							83

РЕСПУБЛИКА САХА  
(ЯКУТИЯ)  
Акционерное общество  
«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»  
ФИЛИАЛ  
ЛЕНСКАЯ НЕФТЕБАЗА



САХА РЕСПУБЛИКАТА  
Акционерной общества  
«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»  
ФИЛИАЛА  
ЛЕНСКЭЙ НЕФТЕБАЗАТА

678144, г. Ленск, ул. Победы, 82,  
тел.: 8-914-275-6990, т/факс: 2-51-04, E-mail: oillensk@yandex.ru

Исх. № 7-1/908/16/09 2022 г.  
на вход №СНГС-ОТиПБ-2683 от «31» августа 2022 г.

Ведущему специалисту  
отдела ОТ и ПБ  
АО «Саханефтегазсбыт»  
Шилковникову Д. П.

**Уважаемый Денис Петрович!**

Направляем Вам согласование на размещение оборудования и технические условия на подключение в рамках работ по проектированию локальной системы оповещения на филиале «Ленская нефтебаза» АО «Саханефтегазсбыт».

- Приложение №1: Технические условия на подключение «пункт оповещения №1» - 1 стр.  
Приложение №2: Технические условия на подключение «пункт оповещения №2» - 1 стр.  
Приложение №3: Технические условия на подключение «пункт оповещения №3» - 1 стр.

Директор

/Попов А. В./

исп. Отдел АСУ  
Посельский Г.А.  
т.89142756990 д. 1315

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

84

**Технические условия**

системы оповещения АО «Саханефтегазсбыт» филиала Ленская нефтебаза  
пункта оповещения №1 в здании пожарной части, помещение кладовой.

1. Подключение проектируемого пункта оповещения к сети 220В, выполнить в существующем ЩПТА с установкой автоматического выключателя (тип и мощность определить проектом).
2. Сеть электроснабжения от точки подключения (вновь установленного автоматического выключателя) до места подключения проектируемого пункта оповещения выполнить кабельной линией с медными жилами в 3-х жильном исполнении, марку и сечение определить проектом. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
3. Заземление электрооборудования проектируемого пункта оповещения выполнить по системе TN-S.
4. Подключение проектируемого пункта оповещения к каналам связи выполнить кабелем F/UTP подключением к существующем коммутационному оборудованию на первом этаже в кабинете начальника пожарной части. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
5. Место размещения оборудования, указанные в протоколе АО НПО «Сенсор» от 25.07.2022 г. №б/н согласовываем.
6. Подключение к системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре(СОУЭ) реализовать кабельной линией с медными жилами исполнением FRLS или LS, марку и сечение определить проектом, существующему оборудованию на объекте. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.

Директор



/Попов А. В./

исп. Отдел АСУ  
Посельский Г.А.  
т.89142756990 д. 1315



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

85

Приложение №2  
К письму № 7-1/998 от «16» 09 2022 г.

**Технические условия**  
системы оповещения АО «Саханефтегазсбыт» филиала Ленская нефтебаза  
пункта оповещения №2 в здании АУП, помещение охраны.

1. Подключение проектируемого пункта оповещения к сети 220В, выполнить в существующем ЩПТА с установкой автоматического выключателя (тип и мощность определить проектом).
2. Сеть электроснабжения от точки подключения (вновь установленного автоматического выключателя) до места подключения проектируемого пункта оповещения выполнить кабельной линией с медными жилами в 3-х жильном исполнении, марку и сечение определить проектом. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
3. Заземление электрооборудования проектируемого пункта оповещения выполнить по системе TN-S.
4. Подключение проектируемого пункта оповещения к каналам связи выполнить кабелем F/UTP подключением к существующем коммутационному оборудованию на втором этаже в помещении серверной. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
5. Место размещения оборудования, указанные в протоколе АО НПО «Сенсор» от 25.07.2022 г. №б/н согласовываем.
6. Подключение к системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре(СОУЭ) реализовать кабельной линией с медными жилами исполнением FRLS или LS, марку и сечение определить проектом, существующему оборудованию на объекте. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.

Директор



/Попов А. В./

исп. Отдел АСУ  
Посельский Г.А.  
т.89142756990 д. 1315



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								86
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

**Технические условия**  
системы оповещения АО «Саханефтегазсбыт» филиала Ленская нефтебаза  
пункта оповещения №3 в здании диспетчерской АСН, коридор здания.

1. Подключение проектируемого пункта оповещения к сети 220В, выполнить в существующем ЩПТА с установкой автоматического выключателя (тип и мощность определить проектом).
2. Сеть электроснабжения от точки подключения (вновь установленного автоматического выключателя) до места подключения проектируемого пункта оповещения выполнить кабельной линией с медными жилами в 3-х жильном исполнении, марку и сечение определить проектом. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
3. Заземление электрооборудования проектируемого пункта оповещения выполнить по системе TN-S.
4. Подключение проектируемого пункта оповещения к каналам связи выполнить кабелем F/UTP подключением к существующему коммутационному оборудованию в помещении диспетчерской. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
5. Место размещения оборудования, указанные в протоколе АО НПО «Сенсор» от 25.07.2022 г. №б/н согласовываем.
6. Подключение к системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре(СОУЭ) реализовать кабельной линией с медными жилами исполнением FRLS или LS, марку и сечение определить проектом, существующему оборудованию на объекте. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.

Директор



/Попов А. В./

исп. Отдел АСУ  
Посельский Г.А.  
т.89142756990 д. 1315



Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							87

РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)  
Акционерное общество  
«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»  
филиал  
«Усть-Куйгинская  
нефтебаза»



САХА ӨРӨСПУУБУЛУКЭТЭ  
Акционерной уопсастыба  
«САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ»  
филиала  
«Усть-Куйгинской  
нефтебазата»

678550, РС(Я), Усть-Янский улус, п. Усть-Куйга, ул. Нефтяников, тел. 8-41166-2-61-48

Исх. № 1231 от «4» 09 2022 г.

На вход № СНГС-ОТиПБ-2683 от «31» августа 2022 г.

Ведущему специалисту  
отдела ОТ и ПБ  
АО «Саханефтегазсбыт»  
Д.П. Шилковникову

Предоставление  
тех. условий

**Уважаемый Денис Петрович!**

Направляем Вам согласование на размещение оборудования и  
технические условия на подключение в рамках работ по проектированию  
локальной системы оповещения на филиале «Усть-Куйгинская нефтебаза» АО  
«Саханефтегазсбыт»

Приложение:

1. Протокол обследования объекта филиала АО «Саханефтегазсбыт»  
«Усть-Куйгинская нефтебаза» – 3 стр.
2. Технические условия на подключение в административном здании – 2  
стр.
3. Технические условия на подключение в здании операторной – 2 стр.

Главный инженер  
филиала «Усть-Куйгинская  
нефтебаза»

С.В. Яковлев

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

88

### Технические условия на электроснабжение

объекта «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазбыт» в административном здании.

Пункт управления и центр оповещения №1: Административное здание

1. Подключение проектируемого пункта оповещения к сети 230В, выполнить в РЩ-№2 с установкой автоматического выключателя (тип и мощность определить проектом)
2. Сеть электроснабжения от точки подключения (вновь установленного автоматического выключателя) до места подключения проектируемого пункта оповещения выполнить кабельной линией с медными жилами в 3-х жильном исполнении, марку и сечение определить проектом. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
3. Подключение устанавливаемого в составе центра оповещения в существующему контуру заземления на первом этаже в помещении щитовой.

### Технические условия на размещение оборудования

на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазбыт» в административном здании.

Места размещения оборудования, указанные в протоколе АО НПО «Сенсор» от 25.07.2022 г. №б/н согласовываем.

### Технические условия на подключение к сети и передачи данных

на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазбыт» в административном здании.

Точкой подключения ЛСО к ЛВС офисного здания в Центре оповещения будет являться порт № маршрутизатора HP 1820-48G Switch J9981A

Подключение вести кабелем UTP4.

### Технические условия на подключение к СОУЭ

на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазбыт» в административном здании.

Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата
------	-------	------	-----	-------	------

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

89

существующий коммутатор, находящийся в помещении орг. техники на втором этаже. ЛСО будет сопряжена с системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). На объекте это система BOLID. Располагается оборудование в помещении орг. техники на втором этаже.

### Технические условия на подключение к АТС

на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазсбыт» в административном здании.

Подключение к действующей аналоговой АТС «Panasonic 8ext digital super hybrid system» расположенной в помещении орг. техники. Для задействования существующих физических каналов связи необходимо от устройства АСО объектовой системы оповещения, расположенного в центре оповещения (помещение «орг. техники»), проложить телефонный кабель до кросса в помещении АТС. Количество абонентов оповещения АТС – 4

Главный инженер  
филиала «Усть-Куйгинская  
нефтебаза»



С.В. Яковлев

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

90

### Технические условия на электроснабжение

объекта «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазсбыт» в здании операторной.

Пункт оповещения №2: Здание операторной.

1. Подключение проектируемого пункта оповещения к сети 230В 50Гц, выполнить в помещении щитовой где будет установлен шкаф с установкой автоматического выключателя (тип и мощность определить проектом)
2. Сеть электроснабжения от точки подключения (вновь установленного автоматического выключателя) до места подключения проектируемого пункта оповещения выполнить кабельной линией с медными жилами в 3-х жильном исполнении, марку и сечение определить проектом. Для прокладки кабельной линии предусмотреть защиту от механических повреждений.
3. Заземление подключить к существующему контуру заземления в том же помещении на противоположной стене от шкафа.
4. Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через существующий коммутатор, находящийся около окна в помещении операторской. (Для прокладки кабеля использовать миниканал).

### Технические условия на размещение оборудования

объекта «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская нефтебаза АО «Саханефтегазсбыт» в здании операторной.

Места размещения оборудования, указанные в протоколе АО НПО «Сенсор» от 25.07.2022 г. №б/н согласовываем.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

91

**Технические условия на подключение к сети и передачи данных**  
на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская  
нефтебаза АО «Саханефтегазсбыт» в здании операторной.

Точкой подключения ЛСО к ЛВС в здании операторной в Центре  
оповещения будет являться порт № маршрутизатора марка отсутствует

**Технические условия на подключение к СОУЭ**

на объекте «локальная система оповещения» филиала Усть-Куйгинская  
нефтебаза АО «Саханефтегазсбыт» в здании операторной.

Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра  
оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через  
существующий коммутатор, находящийся около окна в помещении  
операторской. ЛСО будет сопряжена с системой оповещения и управления  
эвакуацией (СОУЭ).

Главный инженер  
филиала «Усть-Куйгинская  
нефтебаза»



**С.В. Яковлев**

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

92



ул. Чиряева, 3, г. Якутск, 677000, тел. +7-914-272-97-60, факс: (4112) 45-30-06  
e-mail: [oil@ynp.ru](mailto:oil@ynp.ru), [www.saxaneftegazsbyt.pf](http://www.saxaneftegazsbyt.pf)

от 28.09.2022  
№ СНГС-ОТиПБ-3024  
В ответ на № от

Исполнительному Директору  
АО НПО «Сенсор»  
Кропанову В.А.

«Предоставление технических  
условий, на сопряжение ЛСО  
с сегментом РАСЦО РС(Я)»

**Уважаемый Владимир Александрович!**

На Ваш запрос (ИСХ-798-ПО22 от 15.08.2022) АО «Саханефтегазсбыт» (далее-Общество) направляет технические условия, на сопряжение локальной системы оповещения с сегментом региональной автоматизированной системы централизованного оповещения Республики Саха (Якутия).

Приложение:

1. Исх. №501/2857 от 20.09.2022г. О направлении технических условий

Главный инженер

А.Н. Нифонтов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 039D04900007AFD6874458D6AA556CF4D8  
Владелец: Нифонтов Александр Николаевич, АО  
САХАНЕФТЕГАЗСБЫТ, Главный инженер  
Действителен: с 05.09.2022 по 05.09.2023

Исп.: Шилковников Денис Петрович  
Отдел ОТ и ПБ  
+79142729745 / 2275  
[shdp@ynp.ru](mailto:shdp@ynp.ru)

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	Лист
							93
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБУ РС(Я) «РЦИТ»)



«ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ  
ТЕХНОЛОГИИ  
ӨРӨСПҮҮБҮЛҮКЭТЭЭБИ КИИНЭ»  
САХА ӨРӨСПҮҮБҮЛҮКЭТИН  
БЮДЖЕТЫН СУДААРЫСТЫБАННАЙ  
ТЭРИЛТЭТЭ  
(«ИТӨК» СӨ БСТ)

Фактический адрес: ул. Октябрьская, д. 22, 3 этаж, каб. 312., г. Якутск, 677980,  
тел. +7 (4112) 39-82-33, факс +7 (4112) 39-82-21, e-mail: [rcit@rcitsakha.ru](mailto:rcit@rcitsakha.ru), <http://rcitsakha.ru>

20.09.2022 № 501/2857  
на №СНГ С-ОТиПБ-2841 от 15.09.2022г.

Главному инженеру  
АО "Саханефтегазбыт"

О направлении технических  
условий

А.Н. Нифонтову

Уважаемый Александр Николаевич!

В ответ на Ваш запрос о выдаче технических условий на присоединение проектируемой локальной системы оповещения (ЛСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения № СНГС-ОТиПБ-2841 от 15.09.2022 года, сообщаем следующее.

Для организации сопряжения проектируемого ЛСО объекта «Усть-Куйгинская нефтебаза» расположенного в Республике Саха (Якутия), Усть-Янском районе, п.г.т. Усть-Куйг и объекта «Ленская нефтебаза» расположенного в Республике Саха (Якутия) Ленском районе, г. Ленск требуется:

1. Организовать L3 канал связи от проектируемых ЛСО к коммутатору на узле связи ГБУ РС (Я) «РЦИТ» по адресу г. Якутск, ул. Кирова д. 12. каб. 5.041. Пропускную способность определить проектом.

2. Заключить соглашение об информационном взаимодействии с ГБУ РС (Я) «РЦИТ» на предоставление доступа к сети РАСЦО.

3. Заключить соглашение об обеспечении информационной безопасности с ГБУ РС (Я) «РЦИТ».

4. Средства оповещения, используемые при создании ЛСО, должны обеспечивать полную программную и аппаратную совместимость с ПКО АС ОСОДУ, установленным в рамках РАСЦО, производства ЗАО НПО «Сенсор», для обеспечения избирательного запуска и мониторинга состояния устанавливаемых в составе ЛСО технических средств оповещения.

5. Провести настройку программного обеспечения ПКО АС ОСОДУ производства ЗАО НПО «Сенсор». Для получения сведений о необходимых настройках рекомендуем обратиться в службу поддержки ЗАО НПО «Сенсор».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

94

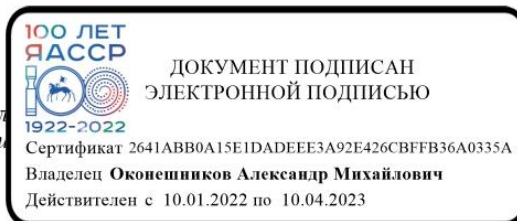
6. По факту реализации проекта и подключения, в 30 дневные сроки, направить в адрес ГБУ РС (Я) «РЦИТ» копию проекта ЛСО, рабочей и исполнительной документацию, схему организации сети ЛСО.

Разработанная проектная документация должна быть согласована с ГУ МЧС России по Республике Саха (Якутия).

С уважением,

Заместитель  
директора

*(Документ создан в эл.  
(Якутия)*



А.М. Оконешников

*(Исполнительное учреждение Республики Саха технологий)*

Томский Чагыл Иванович  
Тел. рабочий: +7(4112) 398296, sip: 69334  
e-mail: tomskiy.chi@rcitsakha.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								95
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			

**Приложение Д  
(Обязательное)  
Протоколы обследования**

**ПРОТОКОЛ**  
обследования объекта филиала АО «Саханефтегазсбыт»  
«Усть-Куйгинская нефтебаза» в п. Усть-Куйга

25 июля 2022 г.

п. Усть-Куйга

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Главный инженер

С.В. Яковлев

Директор филиала АО «Саханефтегазсбыт»

Ю.Ф. Николаев

Ведущий инженер-проектировщик  
АО НПО «Сенсор»

Е.А. Паутов

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

Обследование территории объекта филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза».

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗЫСКАНИЙ ПОСТАНОВИЛИ:**

1. В составе локальной системы оповещения (ЛСО) предусмотреть центр оповещения, пункт управления и пункты оповещения в соответствии с требованиями задания на проектирование.
2. По техническому заданию на выполнение работ по проектированию локальной системы оповещения центр оповещения необходимо разместить в здании пожарной части. В виду отсутствия пожарной части на объекте «Усть-Куйгинская нефтебаза», было принято решение, расположить центр оповещения в административном здании на втором этаже в помещении орг. техники.
3. Перенос оборудования из пожарной части в административное здание было согласовано, как с главным инженером и директором филиала на нефтебазе, так и с ведущим специалистом по ГО и ЧС АО "Саханефтегазсбыт".
4. Пункт управления расположить на существующем месте АРМ в помещении орг. техники на втором этаже. На месте диспетчера есть свободные существующие розетки для подключения оборудования.
5. Подключение оборудования центра оповещения к сети электроснабжения 230 В 50 Гц выполнить в коридоре здания на втором этаже.
6. Выполнить подключение устанавливаемого в составе центра оповещения оборудования к существующему контуру заземления на первом этаже в помещении щитовой.
7. Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через существующий коммутатор, находящийся в помещении орг. техники на втором этаже.
8. Предусмотреть проектом пункт сиренно-речевого оповещения в составе центра оповещения (усилитель устанавливается в проектируемый шкаф).
9. По техническому заданию ЛСО необходимо сопряжение с системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). На объекте она представляет из себя систему BOLID. Располагается оборудование в помещении орг. техники на втором этаже.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
								96
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата			



**Лист согласований к протоколу обследования объекта  
филиала АО «Саханефтегазбыт» «Усть-Куйгинская нефтебаза» в п. Усть-Куйга**

Главный инженер

Директор филиала АО «Саханефтегазбыт»

Ведущий инженер-проектировщик  
АО НПО «Сенсор»

С.В. Яковлев

Ю.Ф. Николаев

Е.А. Пауров

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					72870439.425790.276.ПЗ	Лист
			Изм.	К.уч.	Лист	№до		Подп.

**ПРОТОКОЛ**  
обследования объекта филиала АО «Саханефтегазсбыт»  
«Ленская нефтебаза» в г. Ленск

25 июля 2022 г.

г. Ленск

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Главный специалист отдела ГО и ЧС

К.Р. Касаткин

Ведущий инженер-проектировщик  
АО НПО «Сенсор»

Е.А. Паутов

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

Обследование территории объекта филиала АО «Саханефтегазсбыт» «Ленская нефтебаза».

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗЫСКАНИЙ ПОСТАНОВИЛИ:**

1. В составе локальной системы оповещения (ЛСО) предусмотреть центр оповещения, пункт управления и пункты оповещения в соответствии с требованиями задания на проектирование.

2. По техническому заданию на выполнение работ по проектированию локальной системы оповещения центр оповещения необходимо разместить в здании пожарной части. Центр оповещения установить в здании пожарной части в помещении кладовой.

3. Пункт управления расположить на существующем месте АРМ в помещении диспетчера на первом этаже, ранее и на эвакуационных планах это помещение называлось мед кабинет. На месте диспетчера есть свободные существующие розетки для подключения оборудования.

4. Подключение оборудования центра оповещения к сети электроснабжения 230 В 50 Гц выполнить в коридоре здания около входа/выхода на первом этаже.

5. Выполнить подключение устанавливаемого в составе центра оповещения оборудования к существующему контуру заземления снаружи здания.

6. Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через существующий коммутатор, находящийся в помещении кабинета на втором этаже.

7. Предусмотреть проектом пункт сиренно-речевого оповещения в составе центра оповещения (усилитель устанавливается в проектируемый шкаф).

8. Все потолки в здании бетонные, для прокладки кабеля предлагается использовать миниканал.

9. Второй пункт оповещения будет расположен в административном здании. Шкаф будет располагаться на стене помещения охраны, справа от двери, и над шкафом с личными вещами охранников.

10. Подключение пункта оповещения к сети электроснабжения 230 В 50 Гц выполнить в помещении КПП охраны.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата
------	-------	------	-----	-------	------

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

99

11. Выполнить подключение устанавливаемого в составе пункта оповещения оборудования к существующему контуру заземления на лестничной клетке между подвалом и первым этажом.

12. Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через существующий коммутатор, находящийся в помещении серверной на втором этаже.

13. По техническому заданию ЛСО необходимо сопряжение с системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). На объекте она представляет из себя систему АРГУС-СПЕКТ Стрелец. Располагается оборудование в помещении КПП охраны.

14. Для оповещения абонентов по аналоговым телефонным линиям выполнить подключение программно-технических средств оповещения к существующей виртуальной IP-АТС, реализуемой компанией МТС.

15. Все потолки в здании бетонные, для прокладки кабеля предлагается использовать миниканал.

16. Третий пункт оповещения будет расположен в здании диспетчерская АСН. Шкаф будет располагаться на стене в коридоре здания на первом этаже.

17. Подключение пункта оповещения к сети электроснабжения 230 В 50 Гц выполнить в том же коридоре, где будет установлен шкаф.

18. Выполнить подключение устанавливаемого в составе пункта оповещения оборудования к существующему контуру заземления в углу того же помещения коридора. Контур находится внутри распределительного шкафа.

19. Подключение оборудования, устанавливаемого в составе центра оповещения, к сети связи и передачи данных объекта выполнить через существующий коммутатор, находящийся в углу помещении операторской на первом этаже.

20. Все потолки в здании бетонные, для прокладки кабеля предлагается использовать миниканал.

21. Для корректного выбора оборудования оповещения уточнить количество абонентов оповещения через АТС.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ	

**Лист согласований к протоколу обследования  
объекта филиала АО «Саханефтегазбыт» «Ленская нефтебаза» в г. Ленск**

Главный специалист отдела ГО и ЧС



К.Р. Касаткин

Ведущий инженер-проектировщик  
АО НПО «Сенсор»



Е.А. Пауров

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									101
Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата	72870439.425790.276.ПЗ			



## Приложение

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства  
от 30 октября 2014 г.  
№ 0411.05-2014-7606049840-П-105

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Объединение организаций-разработчиков систем комплексной безопасности», **Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Сенсор»**, имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
4.	4.4.Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем 4.5.Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	5.6.Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
7.	7.1.Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
9.	9.Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
13.	13.Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

*Примечание 1: Допуск к виду работ 13., в соответствии с пунктом 4 части 6 статьи 55.16 Градостроительного Кодекса Российской Федерации, выдан с условием, что **Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Сенсор»** планирует осуществлять организацию работ по подготовке проектной документации, стоимость которой по одному договору не превышает 300 (триста) миллионов рублей.*

*Примечание 2: Свидетельство выдано к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, кроме выполняемых работ по которым осуществляется надзор Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.*

Президент  
НП СРО «Объединение ОРСКБ»



В.В. Батырев

0000185 \*

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№до	Подп.	Дата

72870439.425790.276.ПЗ

Лист

103