

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский
научно-исследовательский и проектный институт
«СургутНИПИнефть»
структурное подразделение**

Свидетельство № П-113-071-8602060555-2012.5 от 21 мая 2012г.

Заказчик - Управление поисково-разведочных работ

**ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ №277-8П, №231-4П
В ПРЕДЕЛАХ ПИЛЮДИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

13360-ПБ

Том 9

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2017

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский
научно-исследовательский и проектный институт
«СургутНИПИнефть»
структурное подразделение**

Свидетельство № П-113-071-8602060555-2012.5 от 21 мая 2012г.

Заказчик - Управление поисково-разведочных работ

**ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ №277-8П, №231-4П
В ПРЕДЕЛАХ ПИЛЮДИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

13360-ПБ

Том 9

Главный инженер

И.Ю.Горохов

Главный инженер проекта

А.П.Пестряков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2017

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

Обозначение	Наименование	Примечание
13360-ПБ-С	Содержание тома 9	2
13360-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	3

Инв. № подл.	Подп. и дата								
									Взам. инв. №
								13360-ПБ-С	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 9	
		Разраб.		Цветков			28.06.17		Стадия
		Пров.		Соколов			28.06.17		Лист
		Нач. отд.		Кирюхин			28.06.17		Листов
		Н. контр.		Молодых			28.06.17		П
		ГИП		Пестряков			28.06.17	1	
								ОАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»	

Оглавление

1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	5
1.1	Основание для проектирования	5
1.2	Основные технологические решения	9
2	СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	15
2.1	Система предотвращения пожаров.....	19
2.1.1	Описание и обоснование противопожарных мероприятий по технологической части	19
2.1.2	Описание и обоснование противопожарных мероприятий по генеральному плану.....	20
2.1.3	Описание и обоснование противопожарных решений по энергоснабжению, теплоснабжению и вентиляции.....	23
2.2	Система противопожарной защиты.....	31
2.2.1	Описание и обоснование противопожарных мероприятий по объемно-планировочным решениям и средствам, обеспечивающих ограничение распространений пожара за пределы очага	31
2.2.2	Описание и обоснование принятых решений по обеспечению эвакуации людей при пожаре.....	39
2.2.3	Описание и обоснование принятых решений по обеспечению объекта защиты противопожарным водоснабжением.....	41
2.2.4	Описание и обоснование принятых решений по системам автоматической пожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, автоматические установки пожаротушения, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре)	44
2.2.5	Описание и обоснование принятых решений по установке первичных средств пожаротушения	47
2.3	Организационно-технические мероприятия	50
2.3.1	Организация обучения персонала правилам пожарной безопасности.....	50

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

13360-ПБ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Цветков			28.06.17
Пров.		Соколов			28.06.17
Нач. отд.		Кирюхин			28.06.17
Н. контр.		Молодых			28.06.17
ГИП		Пестряков			28.06.17

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	55
ОАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»		

2.3.2	Разработка инструкций о мерах пожарной безопасности, о порядке обращения с пожароопасными веществами, о соблюдении противопожарного режима	51
2.3.3	Разработка мероприятий по действиям работников на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей и материальных ценностей	53
2.3.4	Обеспечение мер пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ	55
2.3.5	Обеспечение мер пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ	56

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основание для проектирования

Проектная документация «Поисково-оценочные скважины №277-8П, №231-4П в пределах Пилюдинского лицензионного участка» шифр 13360 выполнена на основании:

- задания на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Поисково-оценочные скважины №277-8П, №231-4П в пределах Пилюдинского лицензионного участка», утвержденного 26.04.2017 главным инженером - первым заместителем генерального директора ОАО «Сургутнефтегаз».

Согласно ст.8 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» целью разработки раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» является определение достаточности запроектированных противопожарных мероприятий для исключения возможности возникновения пожара, обеспечения предотвращения или ограничения опасности задымления мобильных зданий или сооружений при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечения защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения последствий воздействия опасных факторов пожара на мобильные здания и сооружения.

В соответствии со ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» принятые проектные решения по обеспечению пожарной безопасности обоснованы в разделе ссылками на требования нормативных правовых актов Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности в соответствии с ч.6 ст.15 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на добровольной основе использовались национальные стандарты, и своды правил, приведенные в «Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденном приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.04.2014 №474 (с изменениями на 25.02.2016).

При разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на добровольной основе использованы документы, приведенные в «Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденном приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.03.2015 №365 (с изменениями на 25.12.2015).

Согласно ст.ст.5, 6 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» при разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на обязательной основе использовались национальные стандарты и своды правил, приведенные в «Перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюде-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ние требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 (с изменениями на 07.12.2016).

Согласно ч.1 ст.151 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», действующие до дня вступления в силу настоящего Федерального закона нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы федеральных органов исполнительной власти применяются в обязательном порядке, в части не противоречащей требованиям настоящего Федерального закона.

При разработке раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в качестве обязательного и добровольного применения использовались следующие нормативные правовые акты Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативные документы по пожарной безопасности:

- Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями на 28.05.2017);
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 03.07.2016);
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями от 02.07.2013);
- Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 05.04.2016);
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 30852.5-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения»;
- ГОСТ 30852.11-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Классификация смесей газов и паров с воздухом»;
- ГОСТ 12.4.009-83* «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
- ГОСТ 12.2.108-85* «Установки для бурения геолого-разведочных и гидрогеологических скважин. Требования безопасности»;
- ГОСТ 21130-75* «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»;
- ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»;
- СП 1.13130.2009* «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012* «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009* «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- СП 8.13130.2009* «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
- СП 12.13130.2009* «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
- СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;
- СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- ВНТП 3-85* «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ВНТП 01/87/04-84* «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СТО 172-2012 «Наружные коммуникации буровых установок».
- РД 08-435-02 «Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390 (с изменениями от 21.05.2017) (далее по тексту - ППР РФ*);
- «Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями» (далее по тексту – ПУЭ);
- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 №101 (с изменениями от 12.01.2015) (далее по тексту - приказ №101);
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №96 от 11.03.2013 (далее по тексту - приказ №96);
- «Порядок применения сигнальных цветов, плакатов, знаков безопасности и сигнальной разметки в ОАО «Сургутнефтегаз», утвержденное указанием ОАО «Сургутнефтегаз» №802 от 18.06.2014 (далее по тексту - Указание №802);
- «Положение об организации безопасного проведения огневых, газоопасных работ и других работ повышенной опасности на объектах ОАО «Сургутнефтегаз», утвержденное приказом от 23.12.2016 №3024 (далее по тексту - приказ №3024);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							13360-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

- «Положение об организации безопасной эксплуатации временных вагон-городков в (вагон-домов) в ОАО «Сургутнефтегаз», утвержденное приказом №1649 от 01.07.2016 (далее по тексту - приказ №1649);

- «Нормы оснащения пожарным оборудованием и инвентарем объектов ОАО «Сургутнефтегаз» утвержденные 25.04.2016 регистрационный №3589 (далее по тексту – Типовой перечень);

- НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» утвержденное приказом МЧС России от 12.12.2007 №645 (с изменениями на 22.06.2010) (далее по тексту – приказ №645).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1.2 Основные технологические решения

Основные технологические решения по строительству скважин представлены в Таблица 1.

Таблица 1 - Основные проектные данные

Наименование данных	Значение
Месторождение (лицензионный участок)	Пилюдинский
Местоположение	Киренский район, Иркутская область
Цель бурения	Поиск
Назначение скважин	Поисково-оценочные
Проектный горизонт	Фундамент (AR-PR)
Тип буровой установки: - основной вариант	БУ-2900/175 ДЭП

В соответствии со ст.2 ФЗ №123-ФЗ объектом защиты является продукция, в том числе имущество (включая объекты, расположенные на территориях поселений, а также здания мобильные, сооружения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество), к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре.

Проектной документацией для бурения применяется буровая установка БУ-2900/175 ДЭП с электрическим приводом, с привязкой к типовым схемам размещения бурового оборудования.

В состав площадки бурения скважин входят временные производственные здания мобильные, сооружения и установки, административно-бытовые мобильные здания.

Производственные:

- блок водяной и нефтяной емкостей;
- блок ГСМ;
- котельная;
- дизельная электростанция ЭД-823Т-Т400-2РН;
- аварийная дизельная электростанция ЭД-200;
- блок ГУП;
- здание мобильное «Лаборатория»;
- здание мобильное «Станция ГТИ»;
- здание мобильное «Блок-бокс пожарного инвентаря»;
- здание мобильное «Слесарка».

Административно-бытовые здания:

- здание мобильное «Мастер»;
- здание мобильное «МОВ»;
- здание мобильное «Сушилка»;
- здание мобильное «Столовая»;
- здание мобильное «Пристрой к столовой»;
- здание мобильное «Душевая».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ПБ.ТЧ	Лист	
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

Краткая характеристика оборудования буровой установки БУ-2900/175 ДЭП

Комплектная буровая установка БУ-2900/175 ДЭП с тиристорным электроприводом, предназначена для бурения нефтяных и газовых скважин роторным и турбинным способами. С одной площадки возможно бурение пяти скважин с передвижной ВЛБ на 5 - 25 м («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», лист 4).

Питание установки осуществляется от дизельэлектрических станций ЭД823Т-Т400-2РН мощностью 823 кВт, напряжением 400 В, частотой 50 Гц.

В состав буровой установки входят («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», листы 14, 15):

- вышечно-лебедочный блок;
- блок насосный;
- модули циркуляционной системы;
- модуль компрессоров;
- модуль тиристорный;
- модуль ГУП;
- станция ГТИ.

Блок вышечный (ВЛБ) объединяет металлоконструкции спуско-подъемного комплекса буровых сооружений и отдельных функциональных модулей в единую транспортную единицу, устанавливаемую на тележки механизма передвижения и выравнивания, для транспортирования ВЛБ от скважины к скважине внутри площадки бурения скважины («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», лист 26).

Для защиты обслуживающего персонала и оборудования от погодных условий ВЛБ оснащен укрытием. Укрытие буровой установки состоит из металлических панелей, входящих в состав роторного блока и модуля бурильщика. Укрытие оборудовано распашными двустворчатыми воротами, для открывания-закрывания которых предусмотрены пневмоцилиндры (левый и правый), которые через рычаги соединяются со створками ворот («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», лист 86). Для защиты устья скважины имеется нижнее укрытие, выполненное из тентового материала («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», лист 55).

Модуль лебедочный состоит из лебедки, смонтированной на раме с боковыми панелями, прикрепленной к ней восемью болтами («Установка буровая БУ2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации Б961.00.00.000 РЭ», лист 58).

Модуль ротора предназначен для обеспечения вращения ротора и производства спуско-подъемных операций. Модуль ротора состоит из площадок и рамы. Рама из продольных и поперечных балок, на которой установлен ротор, имеет поддон для сбора и отвода воды (раствора), и площадки (две боковые и вкладные) («Буровая установка. Модуль ротора. Руководство по эксплуатации Б48.17.00.000 РЭ», лист 5).

На модуле бурильщика смонтированы будка бурильщика, доливная емкость и утепленная кабина бурильщика («Установка буровая. Модуль бурильщика. Руководство по эксплуатации Б961.04.00.000 РЭ», лист 4). Утепленная кабина бурильщика состоит из стеновых панелей с тремя окнами и дверью и съемной крыши с открывающимся вверх люком. В кабине размещено рабочее место бурильщика, состоящее из пульта, тормозной рукоятки, крана управления, панели манометров, панели обогрева, пульта превенторов и пульта управления буровым ключом («Установка буровая. Модуль бурильщика. Руководство по эксплуатации Б961.04.00.000 РЭ», лист 6).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							8

Модуль циркуляционной системы служит для («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 5):

- транспортирования раствора от устья скважины до очистного оборудования;
- очистки бурового раствора от частиц выбуренной породы и сброса их в амбар;
- дегазации бурового раствора;
- подвода раствора к буровым насосам;
- подачи раствора в доливную емкость;
- приготовления бурового раствора;
- сбора стоков и конденсата.

Циркуляционная система состоит из двух основных частей («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 13):

- первая находится в блоке емкостных модулей, в нее входят модули хранения, приготовления, модуль водяной емкости, модуль сбора стоков, образующие единое рабочее помещение;
- вторая часть – блок очистки, состоящий из трех модулей жестко привязанных к устью.

В модуле хранения бурового раствора установлены 2 лопастных и 2 гидроре-мешивателя, в сухих отсеках – всасывающий и напорный коллекторы подпорных насосов. На вторых этажах (над дренажным отсеком) расположены сливные трубопроводы («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 25).

Модуль приготовления представляет собой конструкцию из трех частей («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 28):

- на первом уровне – шламовый насос;
- на втором (на емкости) – деаэратор, диспергатор, лопастные и гидравлические перемешиватели;
- крыша оснащена электрической талью.

Модуль водяной емкости служит для раздачи воды на технологические нужды.

Модуль сбора стоков и конденсата представляет собой конструкцию, в раме которой выполнена ниша для емкости. Емкость поделена на емкость сбора стоков и емкость сбора конденсата. Основное оборудование – насос для откачки конденсата, насос для откачки стоков, паровой агрегат, вентилятор вытяжной («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 36).

Блок очистки состоит из модулей: вибросит, шламовых насосов и рассекателя потоков («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 30).

Модули вибросит и шламовых насосов представляют собой металлический контейнер, в котором установлено очистное и вспомогательное оборудование и образуют единое помещение. Крыша выполнена в съемном исполнении («Система циркуляционная ЦС 2900/175 ДЭП-14. Руководство по эксплуатации С961.00.00.000РЭ», лист 31).

Модуль рассекателя потока – цельно-металлическое укрытие с раздаточным коллектором для подачи выбуренной породы на вибросита.

Модули насосного блока служат для подачи бурового раствора. Насосный блок состоит из трех модулей (Б961.91.00.000РЭ лист 4):

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							9

- два крайних модуля с буровыми насосами УНТБ-950А2 №1 (левое исполнение), УНТБ-950А2 №2 (правое исполнение), пультами насосов.
- промежуточный модуль для размещения агрегата электроотопительного, компрессора и распределительного шкафа.

Модуль компрессоров предназначен для получения сжатого воздуха, осушки, накопления в воздухохраниках с последующим использованием в пневматической системе буровой установки (Б95.47.00.000 РЭ лист 4).

Модуль тиристорный предназначен для преобразования электроэнергии переменного тока в электроэнергию постоянного тока для питания и управления главных приводов буровой установки, распределения электроэнергии переменного тока от трансформатора собственных нужд до дизель-генераторного блока для питания электрооборудования вспомогательных механизмов, цепей управления, освещения и обогрева (Б95.58.00.000-01РЭ лист 3). Представляет собой цельносварное укрытие на ползной раме со съемной крышей, где установлены: шкафы управления электроприводом насоса, групповой распределительный шкаф, шкафы ввода постоянно-го, переменного тока, шкаф управления электроприводом ротора, лебедки.

Для контроля и управления за процессом бурения на буровой площадке предназначена станция ГТИ (геолого-телеметрических исследований). Здание мобильное заводского исполнения, смонтированное на колесной базе. Конструкция - панельная и состоит из панелей кровли, основания, стен, утеплитель – плиты теплоизоляционные из минеральной ваты (негорючие). Станция ГТИ – компьютеризированный комплекс приборов и устройств, осуществляющих сбор, оперативную обработку, регистрацию и отображение технологической информации.

Сведения о пожарной опасности обращающихся веществ

Основными опасными веществами, находящимися в технологическом процессе, которые могут привести к пожароопасной аварийной ситуации, при реализации которой возникает опасность для людей, являются:

- нефть – легковоспламеняющаяся жидкость (ЛВЖ);
- нефтяной газ – горючий газ (ГГ);
- дизельное топливо ДА (арктическое) – легковоспламеняющаяся жидкость (ЛВЖ).

Сырая нефть – жидкая природная ископаемая смесь углеводородов широкого физико-химического состава, которая содержит растворенный газ, воду, соли, механические примеси. Нефть относится к ЛВЖ 3-го класса согласно пп.6.2, 6.6 ГОСТ Р 51858-2002*.

Нефтяной газ является горючим газом и относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Плотность сухих природных газов при 0 °С и атмосферном давлении 101,3 кПа составляет 0,6-0,8 кг/м³.

Дизельное топливо представляет собой смесь парафиновых, нафтеновых, ароматических углеводородов и их производных. Температура вспышки применяемого дизельного топлива – 30 °С, т.е. менее 61 °С, соответственно дизельное топливо является легковоспламеняющейся жидкостью согласно п.7.3.11 ПУЭ, п.7.4 ГОСТ 305-2013.

Минеральное масло – жидкая смесь высокомолекулярных парафиновых, нафтеновых и ароматических углеводородов с небольшой примесью смолистоасфальтеновых веществ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							10

Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ в зависимости от их агрегатного состояния согласно ч.1 ст.11 табл.1 ФЗ №123-ФЗ приведен Таблица 2.

Таблица 2 - Показатели веществ по взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование показателя	Нефтяной газ (по метану)	Нефть	Дизельное топливо	Масло мине- ральное	Источник информации
1. Группа горючести	ГГ	ЛВЖ	ЛВЖ	ГЖ	1, 3, 5
2. Температура вспышки, °С	-	-18	30	190 (з.т.) 216 (о.т.)	1, 3, 5
3. Температура самовоспламенения, °С	535	220...350	330	330	1, 3, 5
4. Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения): нижний, % об. верхний, % об. Температурные пределы распространения пламени, °С	5,28 16,5	1,26 6,50	57 105	186 230	1, 3
5. Удельная теплота сгорания низшая, кДж/кг	51100	44200	45400	42700	2, 4
6. Безопасный экспериментальный зазор	>0,91	>0,97	-	-	1
7. Удельная скорость выгорания, кг/(м ² ·с)	-	0,024	0,0425	0,043	2
8. Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, кг/кг CO ₂ CO HCl	-	3,104 0,161 0,000	3,163 0,122 0,000	1,070 0,122 0,000	2
9. Коэффициент дымообразования, м ² /кг	-	438	620,1	480	2
10. Максимальное давление взрыва, кПа	706	-	-	-	1
11. Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, % об. CO ₂ N ₂ H ₂	24 37 29	-	-	-	1
12. Минимальная энергия зажигания, мДж	0,28	-	-	-	1
13. Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,338	-	-	-	1
14. Потребление кислорода на единицу массы горючего, кг/кг	-	-3,24	-3,368	-1,589	2
15. Скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	18	-	-	-	1
16. Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха	неспо- собно	неспо- собно	-	-	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Лист

11

Наименование показателя	Нефтяной газ (по метану)	Нефть	Дизельное топливо	Масло мине- ральное	Источник информации
17. Способность к воспламенению при адиабатическом сжатии	способно	неспособно	-	-	1
18. Способность к экзотермическому разложению	неспособно	неспособно	-	-	1
<p>В качестве информационных источников использовалась следующая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корольченко А.Я «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения», Москва Ассоциация «Пожнаука» 2000 г. 2. Кошмаров Ю.А. «Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении», Москва 2000 г. 3. Монахов В.Т. «Показатели пожарной опасности веществ. Анализ и предсказание» Москва 2000 г. 4. Земский Г.Т. «Физико-химические и огнеопасные свойства органических химических соединений». Книга 1, 2. Москва 2009 г. 5. ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия». 					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Лист

12

2 СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно ст.8 ФЗ №384-ФЗ мобильные здания, сооружения, установки предусмотрены таким образом, чтобы в процессе эксплуатации исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления сооружений при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивалась защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара или ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здания мобильные, установки и сооружения, а также, чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- сохранение устойчивости зданий мобильных, установок и сооружений, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- нераспространение пожара на соседние здания мобильные, установки и сооружения;
- эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение объектов площадки бурения скважины;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде.

Пожарная безопасность объектов площадки бурения скважины достигается в соответствии с ч.1 ст.5 ФЗ №123-ФЗ за счет обеспечения их системой пожарной безопасности. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объектов площадки бурения скважины, в соответствии с ч.2 ст.5 ФЗ №123-ФЗ, является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии с ч.3 ст.5 ФЗ №123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов площадки бурения скважин включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Согласно требованиям ч.1, 2 ст.48 ФЗ №123-ФЗ целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров, что достигается:

- исключением условий образования горючей среды;
- исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источника зажигания.

Согласно п.9 ст.49 ФЗ №123-ФЗ исключение условий образования горючей среды обеспечивается установкой пожароопасного оборудования на открытых площадках, а именно: на территории площадки бурения скважины расходный склад ГСМ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							13

(дизельное топливо, масло), блок водонептяной емкости располагаются на открытых площадках в обваловании.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источника зажигания обеспечивается (пп.1, 3, 4, 6, 7 ст.50 ФЗ №123-ФЗ):

- применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и взрывоопасной зоны, категории и группе смеси;
- применением оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- применением устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде;
- устройством молниезащиты объектов площадки бурения скважины;
- применением искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями.

Для реализации указанных выше способов на площадке бурения скважины выполнено:

- электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах (в блоках буровой установки - вышечном, блоке очистки бурового раствора), предусмотрено во взрывозащищенном исполнении и имеет уровень взрывозащиты соответствующий классу взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси, в пожароопасных зонах (расходный склад ГСМ, станция ГТИ) электрооборудование соответствует классу пожароопасной зоны;
- для защиты от статического электричества используются заземляющие устройства;
- емкости хранения нефти, дизельного топлива оборудованы дыхательными клапанами с огнепреградителями;
- защита зданий мобильных, сооружений, наружных установок от ударов молнии выполнена посредством установки молниеприемников в виде стальных стержней на буровой вышке (для защиты буровой установки), молниеотводов (для защиты расходного склада ГСМ, водонептяной емкости, дизельных).

Согласно требованиям ч.1, 2 ст.51 ФЗ №123-ФЗ целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий, которая обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

Для этих целей согласно пп.2, 3, 5, 9, 10 ст.52 ФЗ №123-ФЗ на площадке бурения скважины предусмотрено:

- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре (проектные решения по количеству, высоте и ширине горизонтальных участков путей эвакуации, эвакуационных выходов в блоках буровой установки, административно-бытовых мобильных зданиях соответствуют требованиям норм);
- устройство систем обнаружения пожара (пожарная сигнализация), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с классами пожарной опасности, соответствующими требуемым (модули буровой установки представляют собой металлический каркас, ограждающие конструкции из стеновых панелей с негорючим утеплителем, класс конструктивной пожарной опасности С0, конструкция зданий мобильных – панельная из панелей кровли, основания, стен с утеплителем из плит минераловатных, класс конструктивной пожарной опасности С0);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							14

- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических установок пожаротушения в дизельных электростанциях.

Организационно-технические мероприятия в соответствии с требованиями ч.3 ст.5 ФЗ №123-ФЗ достигаются путем:

- соблюдения норм и правил пожарной безопасности на площадке бурения скважины;
- разработка инструкций о мерах пожарной безопасности;
- организации обучения работников площадки бурения скважины правилам пожарной безопасности.

На Схема 1 представлена структурная схема системы обеспечения пожарной безопасности на площадке бурения скважины согласно ст.ст.5, 49, 50, 52 ФЗ №123-ФЗ.

Схема 1 - Структурная схема системы обеспечения пожарной безопасности



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

13360-ПБ.ТЧ

Система обеспечения пожарной безопасности предусматривается на стадии проектирования и должна реализоваться в процессе бурения и эксплуатации объектов площадки бурения скважины.

Данная система регламентируется техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» и нормативными документами, содержащими требования пожарной безопасности, которые устанавливают порядок их реализации, эксплуатации и правильность выбора средств противопожарной защиты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.1 Система предотвращения пожаров

2.1.1 Описание и обоснование противопожарных мероприятий по технологической части

Топливо для котельной (сырая нефть) поступает самотеком по системе топливопроводов из нефтяной емкости блока водонефтяной емкости, установленного вне котельной. На трубопроводе подачи нефти, на вводе в котельную установлена отключающая арматура, быстродействующий электромагнитный клапан, фильтр, узел учета топлива, подогреватель, где происходит подогрев нефти для повышения ее текучести (пп.13.51, 13.65, 13.70 СП 89.13330.2012).

Система автоматизации котельной обеспечивает аварийную защиту с отсечкой топлива, автоматическое регулирование и контроль технологических параметров, управление пусковыми операциями, световую и звуковую сигнализацию (п.15.1 СП 89.13330.2012).

В соответствии с п.15.8 СП 89.13330.2012 система автоматизации осуществляет аварийную защиту с отсечкой топлива:

- при повышении или понижении уровня воды в барабане котла;
- при повышении давления пара в барабане котла;
- при отсутствии факела в горелке;
- при повышении давления в топке котла.

В соответствии с п.16.31 СП 89.13330.2012 предусмотрен вывод сигналов неисправности (световых и звуковых) от котельной в здание мобильное «Мастер».

Топливо для дизельных электростанций поступает по закрытой схеме – по трубопроводу от расходных емкостей дизельного топлива (ст.49 ФЗ №123-ФЗ). Топливо подается перекачивающим насосом установки для хранения и выдачи топлива, расположенной внутри обвалования расходного склада.

Насосная установка включает перекачивающее оборудование: электронасосный агрегат, насос ручной поршневой («Буровая установка. Установка для хранения и выдачи топлива. Техническое описание и инструкция по эксплуатации Б7.60.00.000 ТО», листы 5, 9). Электронасосный агрегат выполнен во взрывозащищенном исполнении. Для прекращения подачи топлива на трубопроводах перекачивающего оборудования установлены задвижки («Буровая установка. Установка для хранения и выдачи топлива. Техническое описание и инструкция по эксплуатации Б7.60.00.000 ТО», рис.3, 4). На основной емкости со стороны перекачивающего оборудования установлена табличка, содержащая схему установки и положение задвижек при выполнении технологических операций («Буровая установка. Установка для хранения и выдачи топлива. Техническое описание и инструкция по эксплуатации Б7.60.00.000 ТО», лист 9, рис.4).

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.1.2 Описание и обоснование противопожарных мероприятий по генеральному плану

Площадки для монтажа буровых установок спланированы с учетом естественного уклона местности и обеспечения движения сточных вод к системам их сбора и очистки (п.126 приказа №101).

Площадка, предназначенная для монтажа буровой установки, свободна от наземных и подземных трубопроводов, кабелей.

Проектные решения при разработке генерального плана, в целях соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности, были направлены на обеспечение:

- безопасных расстояний до других объектов и лесных массивов;
- требуемых нормами противопожарных разрывов между зданиями мобильными, установками и сооружениями;
- расположения зданий мобильных, установок и сооружений с учетом рельефа местности и направления господствующих ветров;
- обеспечение территории площадки бурения скважины дорогами и необходимым количеством въездов.

В соответствии с п.2.14 ВНТП 3-85*, п.6.1.23 СП 231.1311500.2015 площадка бурения скважины расположена на расстоянии более 50 м от существующих площадок скважин.

Вокруг территории площадки бурения предусмотрено устройство обвалования высотой не менее 1 м и шириной бровки по верху вала 0,5 м (п.6.26 ВНТП 3-85*).

На территорию площадки бурения предусмотрен въезд в соответствии с п.6.27 ВНТП 3-85*, п.6.1.30 СП 231.1311500.2015. У въезда на территорию площадки бурения предусмотрена площадка для размещения пожарной техники размером 20x20 м (п.2.6 РД 08-435-02, п.6.1.30 СП 231.1311500.2015) (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от площадки для размещения пожарной техники до зданий мобильных и наружных установок категории по пожарной и взрывопожарной опасности А, АН предусмотрено более 40 м, до устьев скважин не менее высоты вышки плюс 10 м (п.6.1.30 СП 231.1311500.2015) (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

В соответствии с пп.5.3, 5.7 СП 18.13330.2011, п.6.6 ВНТП 3-85*, п.6.1.3 СП 231.1311500.2015 территория площадки бурения скважин функционально зонирована на производственную зону и зону размещения административно-бытовых мобильных зданий.

В производственную зону входят: технологическая площадка бурения, производственные здания мобильные, площадка для расходного склада ГСМ, дизельные электростанции, котельная, площадка блока водонефтяной емкости.

В административно-бытовую зону входит площадка для размещения административных и бытовых помещений для буровой бригады.

Длина производственной площадки определяется в зависимости от числа скважин, расстояния между ними и способа группировки. Ширина основной площадки определяется в зависимости от конструкции, а также вида движения вышечного блока, расположение системы очистки раствора, конструкции приемного моста и применяемой техники при бурении и эксплуатации.

Габариты вспомогательной площадки буровой установки определяют в зависимости от расположения блоков, возможности их монтажа и демонтажа, а также с учетом противопожарных разрывов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							18

Блочно-комплектные устройства, связанные функционально в единый комплекс, при размещении их на генеральном плане рассматривают как элементы единой технологической установки, и разрывы устанавливаются из условия безопасности эксплуатации, монтажа и ремонта согласно п.4.6 ВНТП 01/87/04-84*.

Согласно п.4.8 ВНТП 01/87/04-84* на территории буровой площадки в пределах сооружений I зоны расстояния не нормируются.

Внутриплощадочные коммуникации выполнены как единая система и размещены в отведенной технической полосе согласно п.6.30 ВНТП 3-85*.

Минимальные расстояния в плане сети водопровода, канализации, теплоснабжения и силовых кабелей от блочно-комплектных установок и блок-боксов не нормируются согласно п.4.32 ВНТП 01/87/04-84*.

Расстояние между дизельными электростанциями и блочными устройствами с производством категории А составляет не менее 15 м согласно табл.2 прим.9 ВНТП 01/87/04-84* (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Работа по бурению скважины является непрерывным производством. Для работы дизельных электростанций предусмотрен расходный склад ГСМ (дизельного топлива), общим объемом 207 м³ (три надземных горизонтальных резервуара объемом по 50 м³ каждый, установка для хранения и выдачи топлива, состоящая из основной емкости объемом 50 м³, расходной емкости объемом 5 м³, сливного бака объемом 2 м³).

Установка для хранения и выдачи топлива, расположенная внутри обвалования расходного склада ГСМ, предназначена для непрерывного питания дизельных двигателей топливом с замером выданного количества.

Территория расходного склада ГСМ имеет собственное обвалование высотой 1 м и шириной 0,5 м, достаточное для предотвращения разлива топлива на территории буровой и под агрегатные помещения во время их перекачки (п.7.6 СП 155.13130.2014). Для перехода через обвалование предусмотрены лестницы-переходы шириной не менее 0,7 м (п.7.11 СП 155.13130.2014) (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

На территории склада предусмотрена площадка для хранения и выдачи масла, включающая 4 емкости общим объемом 9,6 м³, сливной бак объемом 1 м³, перекачивающее оборудование. В соответствии с п.7.8 СП 155.13130.2014 установка для хранения и выдачи масла отделена от резервуаров хранения дизельного топлива внутренним земляным валом высотой 0,8 м. Для перехода через обвалование предусмотрена лестница-переход шириной не менее 0,7 м (п.7.11 СП 155.13130.2014) (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Согласно п.2.87 ВНТП 3-85* площадка емкостей на 15 см выше планировочной отметки, и имеет уклон не менее 0,003 для отвода дождевых вод. Под площадку для размещения склада ГСМ, устраивается в теле насыпи изоляционная подушка из глинистого раствора толщиной 0,10 м.

В соответствии с ч.6 ст.70 табл.13 ФЗ №123-ФЗ, п.6.4.48 табл.20 СП 4.13130.2013 расстояние от административных и бытовых зданий мобильных IV степени огнестойкости до расходного склада дизельных электростанций, вместимостью более 100 м³, но не более 800 м³, обслуживающих общественные здания мобильные и сооружения, предусмотрено не менее 40 м. Фактическое расстояние 40 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от расходного склада ГСМ до точек забора воды пожарной техникой из амбара водяного для противопожарных нужд в соответствии с требованиями

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ГЧ	Лист
							19

п.6.33 ВНТП 3-85* предусмотрено не менее 60 м. Фактическое расстояние 160 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от блока ГСМ до котельной установки не менее 40 м в соответствии с требованиями п.6.1.28 СП 231.1311500.2015. Фактическое расстояние 69 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от блока ГСМ до устья скважин не менее 40 м в соответствии с требованиями п.6.1.28 СП 231.1311500.2015. Фактическое расстояние 97 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Согласно п.6.4.9 табл.15 СП 4.13130.2013, табл.3 п.6.5 СП 155.13130.2014 расстояние от блок-бокса пожарного инвентаря до расходного склада ГСМ IIIв категории принято не менее 30 м. Фактическое расстояние 153 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Противопожарный разрыв между котельной и производственными объектами I зоны составляет не менее 20 м в соответствии с п.4.8 табл.2 прим.4 ВНТП 01/87/04-84*. Фактическое расстояние 40 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от устьев скважин до котельной установки не менее 40 м в соответствии с требованиями п.6.1.28 СП 231.1311500.2015. Фактическое расстояние 50 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

На территории площадки бурения скважины для работы котельной предусмотрена расходная емкость нефти объемом 50 м³. В соответствии с п.5.1 СП 155.13130.2014, п.6.4.2 СП 4.13130.2013 при определении общей вместимости склада не учитываются расходные резервуары котельной общей вместимостью не более 100 м³. Расходная емкость нефти входит в состав котельной и не является складом ГСМ. Расходная емкость нефти ограждена обвалованием высотой 1 м, шириной поверху не менее 0,5 м в целях предотвращения растекания нефти по территории (п.7.6 СП 155.13130.2014, п.6.4.30 СП 4.13130.2013) (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от нефтяной емкости совмещенного блока водонефтяной емкости в составе котельной, до административно-бытовых зданий мобильных предусмотрено более 30 м (ч.6 ст.70 табл.13 ФЗ №123-ФЗ, п.6.4.48 табл.20 СП 4.13130.2013).

Расходная емкость нефти расположена на расстоянии более 60 м от точек забора воды пожарной техникой из амбара водяного для противопожарных нужд (п.6.33 ВНТП 3-85*). Фактическое расстояние 95 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Расстояние от точек забора воды пожарной техникой до зданий мобильных IV степени огнестойкости (здания мобильные производственные и административно-бытовые) принято не менее 30 м, что соответствует требованиям п.6.33 ВНТП 3-85*, п.9.11 СП 8.13130.2009*. Фактическое расстояние 147 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

В соответствии с требованиями п.6.1.27 СП 231.1311500.2015 административно-бытовые здания мобильные размещены от устья скважины на расстоянии равном высоте вышки плюс 10 м. Фактическое расстояние 102 м (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

Административно-бытовые здания мобильные расположены группами в количестве не более 15 шт. в группе, противопожарный разрыв между ними должен составлять не менее 2 м. Расстояние между группами и от них до других сооружений принято не менее 15 м согласно п.394 ППР РФ*, п.2.15 приказа №1649 (чертеж 13360-М-ПОС1.ГЧ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.1.3 Описание и обоснование противопожарных решений по энергоснабжению, теплоснабжению и вентиляции

Основным источником электроснабжения потребителей скважины на площадке бурения являются три автономные передвижные дизельные электростанции в блочно-комплектном исполнении, типа ЭД823Т-Т400-2РН, оснащенные дизель-генераторами номинальной мощностью 823 кВт каждый.

Дизельные электростанции работают параллельно, укомплектованы микро-процессорной системой контроля и управления, которая обеспечивает автоматический запуск и останов дизель-генераторов.

Электроснабжение производственных зданий мобильных, установок и сооружений предусмотрено от дизельных электростанций по электрокабелям 6 кВ на блок электрооборудования буровой установки.

В случае аварийного прекращения электроснабжения от блочных дизельных электростанций ЭД823Т-Т400-2РН (3 шт.), предусмотрено энергообеспечение потребителей на буровых площадках от модульной аварийной дизельной электростанции ЭД-200 мощностью 200 кВт контейнерного типа.

Питание собственных нужд дизельных электростанций мощностью 823 кВт выполнено от электростанции ЭД-200.

Для снабжения топливом электростанций дизельных предусмотрены расходные емкости для дизтоплива (3 емкости дизельного топлива объемом 50 м³ каждая), установка для хранения и выдачи топлива (состоящая из основной емкости объемом 50 м³, расходной емкости объемом 5 м³, сливного бака объемом 2 м³). Общий объем емкостей дизельного топлива составляет 207 м³.

Потребители котельной по надежности электроснабжения относятся ко II категории, здания мобильные бытового назначения относятся к III категории (пп.1.2.18, 1.2.20 ПУЭ, п.2.346 табл.5 ВНТП 3-85*).

К I категории электроснабжения относятся потребители: электродвигатель аварийного привода буровой лебедки, освещение буровой установки, аварийная вентиляция буровой установки, пожарная сигнализация, оповещение людей о пожаре, автоматическая установка пожаротушения, спутниковая связь, система контроля загазованности (п.15.1 СП 5.13130.2009*, п.4.1 СП 6.13130.2013, п.1.2.18 ПУЭ, п.2.346 табл.5 ВНТП 3-85*). I категория обеспечивается за счет электроснабжения в аварийном режиме от модульной дизельной электростанции ЭД-200, а также установкой в цепи питания устройств источников бесперебойного питания (аккумуляторных батарей) согласно п.1.2.19 ПУЭ, п.15.3 СП 5.13130.2009*.

Электрооборудование буровой установки (электродвигатели, машины, аппараты, устройства), контрольно-измерительные приборы, электрические светильники, средства блокировки, сигнальные устройства, устанавливаемые во взрывоопасных зонах классов В-Ia, В-Iг (пп.7.3.41, 7.3.43 ПУЭ), класса 2 (ст.19 ФЗ №123-ФЗ), выполнены во взрывозащищенном исполнении и имеют уровень взрывозащиты, соответствующий классу взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты – категории и группе взрывоопасной смеси – IIA-T3, IIB-T3 (по нефти, дизельному топливу) (ст.23 ФЗ №123-ФЗ, п.7.3.34 табл.7.3.5, п.7.3.35 табл.7.3.6, п.7.3.36 табл.7.3.7 ПУЭ, п.90 приказа №101).

Электроснабжение зданий мобильных принято от трехфазной пятипроводной сети переменного тока 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, частота – 50 Гц.

Питающая и распределительная сеть выполнена небронированным кабелем с резиновой изоляцией типа ВВГнг на несущем тресе (ч.8 ст.82 ФЗ №123-ФЗ,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							21

пп.2.3.15, 2.3.39 ПУЭ, разд.6 табл.2 ГОСТ 31565-2012). Подвеска кабеля на тресе выполняется на опорах, минимальное расстояние от кабеля до поверхности земли - не менее 2,5 м. В местах пересечений с внутриплощадочными проездами прокладка электросетей предусмотрена на высоте не менее 6 м от верха покрытия проезжей части (пп.2.1.76, 2.3.133 ПУЭ, п.6.25 СП 18.13330.2011).

Прокладка электропроводки через ограждающие конструкции и внутренние перегородки зданий мобильных и сооружений должна быть выполнена в дополнительной негорючей изоляции, отверстия в местах пересечения заделаны огнестойким материалом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости конструкций (ч.7 ст.82, ч.4 ст.137 ФЗ №123-ФЗ, пп.2.1.58, 2.1.59, 2.3.135 ПУЭ, п.22 ППР РФ*).

Прокладка и монтаж кабельных линий внутри блоков буровой установки осуществляется по схемам завода-изготовителя, в соответствии с требованиями, предусмотренными ПУЭ с учетом классов взрывоопасных зон:

- для взрывоопасных помещений применяются кабели с медными жилами в поливинилхлоридной, резиновой и металлической оболочках, не распространяющих горение (пп.2.1.34, 7.3.93 ПУЭ);

- прокладка кабелей осуществляется открыто, по стенам и строительным конструкциям, на кабельных конструкциях в коробах или лотках из несгораемых материалов (пп.2.1.32, 2.1.36 табл.2.1.3 ПУЭ);

- при прокладке кабелей обеспечивается возможность их замены (п.2.1.19 ПУЭ);

- расстояние между параллельно проложенными силовыми кабелями составляет не менее 0,5 м, параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами с горючей жидкостью в вертикальной плоскости не допускается (п.2.3.134 (3) ПУЭ);

- при параллельной прокладке с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода составляет не менее 2 м или теплопровод имеет теплоизоляцию, чтобы нагрев кабеля теплопроводом в любое время года не превышал 5 °С (п.2.3.89 ПУЭ);

- исключена установка соединительных и ответвительных кабельных муфт, за исключением искробезопасных цепей;

- кабельные конструкции, бронированный кабель заземляются, зануляются в соответствии с требованиями п.1.7.46 ПУЭ; металлическая оболочка и броня кабеля соединяются гибким медным проводом (сечением не менее 6 мм²) между собой и с корпусами муфт (п.1.7.74 ПУЭ).

Проводники силовых, осветительных и вторичных цепей в сетях до 1 кВ во взрывоопасных зонах имеют защиту от перегрузок и короткого замыкания согласно п.7.3.94 ПУЭ.

Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов согласно п.2.1.21 ПУЭ.

Соединение и ответвление проводов и кабелей, должны выполняться в соединительных и ответвительных коробках согласно п.2.1.26 ПУЭ.

Электроснабжение зданий мобильных выполнено согласно проектной документации предприятия-изготовителя ООО «Сургутмебель» на основании технического задания заказчика. При проведении проектирования электрооборудования принимались решения, направленные на максимальную унификацию электрооборудования и соответствие его требованиям пп.1.1.19, 1.1.20, 1.1.32, 1.1.34 гл.1.1 ПУЭ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							22

Наружное освещение территории предусмотрено прожекторами, установленными на прожекторных мачтах и на выдвигаемых стойках, закрепленных на кровле зданий мобильных (пп.6.3.1, 6.3.2 ПУЭ).

Проектной документацией предусмотрено заземление и молниезащита зданий мобильных, сооружений и наружных установок, расположенных на буровой площадке.

Тип системы заземления - защитное заземление: для электрооборудования устья, вышки, насосного блока и модулей ЦС - система заземления TN-S; для остального оборудования 0,4 кВ - система заземления TN-C-S в соответствии с п.1.7.3 ПУЭ.

В соответствии с п.1.7.110 ПУЭ исключено использование в качестве заземлителей трубопроводов горючих жидкостей, бурового раствора и паропроводов.

В качестве естественных заземлителей предусмотрены металлические конструкции зданий мобильных, находящихся в соприкосновении с землей (п.1.7.109 ПУЭ).

Искусственное заземляющее устройство выполняется из отработанных буровых труб, соединенных между собой сталью полосовой согласно п.1.7.111 табл.1.7.4 ПУЭ. Верхний конец вертикального электрода предусмотрено расположить на расстоянии 0,6-0,7 м от поверхности земли, горизонтальные заземлители прокладываются по дну траншеи на глубине 0,7 м.

Для обеспечения электробезопасности в каждом сооружении предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в сооружение, металлического корпуса или каркаса сооружения, двойную изоляцию вводов (пп.1.7.51, 1.7.61 ПУЭ). Повторное заземление нулевого защитного проводника предусмотрено выполнить в месте присоединения наружной электропроводки к питающей электрической сети. Сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется (п.1.7.61 ПУЭ).

В качестве естественного заземлителя для дизельных электростанций используется обсадная колонна скважины (п.1.7.109 ПУЭ). Присоединения нейтралей генераторов выполняется сталью полосовой сечением не менее 5х30 мм. Для повторного заземления ГРЩ-0,4 кВ тиристорного модуля в качестве заземляющего проводника используется трубопровод, присоединяющий заземлитель (обсадную колонну) к главной заземляющей шине электроустановки напряжением до 1 кВ (п.1.7.109 ПУЭ).

Заземляющее устройство зданий мобильных комплектной поставки выполнено из стальных стержней, соединенных между собой стальной полосой и присоединенных к специальному болту заземления, установленному на металлической раме основания и присоединенному к контуру заземления (пп.1.7.51, 1.7.54 ПУЭ).

Согласно п.191 ППР РФ* предусмотрено стационарное устройство заземления для передвижной пожарной техники на площадке для стоянки, которое выполняется присоединением к стойкам для заземления.

Места заземления должны быть предусмотрены на площадке для забора воды пожарной техникой и обозначены знаками заземления согласно разд.2 ГОСТ 21130-75*.

В соответствии с разд.2.2 СО 153-34.21.122-2003 здания мобильные и сооружения, расположенные на буровой площадке относятся к обычным и специальным объектам.

Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) принят 0,9 (разд.2.2 табл.2 СО 153-34.21.122-2003).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						13360-ПБ.ТЧ		Лист
								23

Молниеприемником на буровой установке служит стальной стержень, установленный на вышке и соединенный с контуром заземления буровой установки медным одножильным кабелем сечением 150 мм² (пп.3.2.1.1, 3.3.2.1 СО 153-34.21.122-2003).

Молниеприемником на площадке расходного склада ГСМ служит стальной стержень высотой 2,9 м, установленный на временной прожекторной мачте и соединенный с контуром заземления (пп.3.2.1.1, 3.3.2.1 СО 153-34.21.122-2003).

Молниеприемником для блока водонефтяной емкости служит стальной стержень, установленный на конструкциях блока и соединенный с контуром заземления кабелем сечением 150 мм² (пп.3.2.1.1, 3.3.2.1 СО 153-34.21.122-2003).

Молниеприемником в котельной служат дымовые трубы с молниеотводами, присоединенные к контуру заземления (пп.3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.3.2.1 СО 153-34.21.122-2003).

Заземляющие устройства используются для защиты от статического электричества и электромагнитной индукции.

Для подачи тепла на буровую установку предусматривается монтаж сетей теплоснабжения.

Система обогрева помещений буровой установки является комбинированной и включает:

- паровобогрев от котельной установки для взрывоопасных помещений;
- обогрев от электрокалориферов и электрических печей для невзрывоопасных помещений, а так же в шкафах и пультах;
- обогрев горячим воздухом от переносных обогревателей (теповентиляторов) - при ремонте оборудования и для местного обогрева.

Обогрев технологического оборудования осуществляется паром (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.1.4 СП 60.13330.2012) с помощью змеевиков и трубчатых радиаторов, установленных в составных частях оборудования.

- Сетью теплоснабжения обогреваются:
- емкости – водяная, нефтяная, хранения и приготовления раствора, емкость для солевого раствора;
 - масляная ванна коробки передач;
 - поддоны для сбора утечек;
 - ротор;
 - редуктор;
 - пол под рабочим местом бурильщика и у пульта (паровобогреваемые панели).

В качестве источника теплоснабжения буровой установки принята модульная котельная установка УКМ-2ГМ с котлами Е-1,0-0,9 М (ПКН-2М).

Котельная монтируется из двух модулей на площадке строительства в единое сооружение, внутри каждого модуля размещено по одному паровому котлу ПКН-2М с дымовыми трубами высотой не менее 18 м (п.9.2.4 СП 89.13330.2012). В котельной установлено три паровых котла Е-1,0-0,9 М (ПКН-2М, 62764.02.00.000 ПС) производительностью 1,0 т пара в час каждый, питательные насосы АН-2/16, поршневой паровой насос ПДГ 6/20В, установка водоподготовительная ВПУ-1,6 производительностью 1,6 м³/ч, бак запаса воды, электрошкафы и операторская со станцией управления. Паровые котлы оснащены комплексом приборов, позволяющих осуществлять визуальный контроль работы котла, узлами учета (топливо, тепло, исходная вода, электроэнергия).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ		Лист

При обогреве помещений буровой установки с использованием парообогрева температура теплоносителя предусмотрена не более 130 °С, при использовании воздушных систем обогрева температура теплоотдающих поверхностей предусмотрена не более 130 °С (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.1.6 прил.Д СП 60.13330.2012).

Блок водонефтяной емкости состоит из расходной емкости нефти объемом 50 м³, водяной емкости объемом 15 м³.

Наружные тепловые сети (коммуникации пара и конденсата) представляют собой комплект секций трубопроводов (кассет), труб, опор, гибких рукавов, стеллажей, отводов, запорных устройств, быстроразъемных соединений (БРС), необходимых для соединения блоков и модулей эшелона буровой установки с блоками, установленными в технологическом «кармане» (п.3.1 СТО 172-2012). Вся запорная арматура принята стальная.

Прокладка трубопроводов надземная на П-образных опорах высотой не более 800 мм (п.6.19 СП 18.13330.2011, п.6.1.6 СТО 172-2012). Для обеспечения проезда к модулям и блокам эшелона данные коммуникации прокладываются в патроне (футляре) с последующей засыпкой песком. Проектной документацией предусматривается прокладка трубопроводов теплосетей с другими коммуникациями на общих опорах в совместной изоляции (п.4.9 ВНТП 3-85*).

Трубопроводы теплоизолированы матами минераловатными прошивными МЗ-125, группа горючести – НГ (негорючие, согласно ч.3, 4 ст.13, ч.1 ст.151 ФЗ №123-ФЗ, п.4.2.4 ГОСТ 21880-2011). Соединение труб паропровода производится при помощи сварки или на БРС (п.4.2.3 СТО 172-2012).

Обогрев помещений производится с помощью паровых воздушно-отопительных агрегатов, кроме компрессорного модуля и лебедочного модуля, который обогревается электрокалориферами (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012).

Обогрев устья скважины производится воздушно-отопительными агрегатами. В вышечно-лебедочном блоке (категория по пожарной и взрывопожарной опасности АН – ч.3 ст.25 ФЗ №123-ФЗ, табл.2 п.7.1 СП 12.13130.2009*, зона класса В-Іг (п.7.3.41 ПУЭ), класс – 2-й (ст.19 ФЗ №123-ФЗ)) установлены два электроотопительных агрегата во взрывозащищенном исполнении, маркировка по взрывозащите 2ExdIIAT3 (пп.7.3.31, 7.3.32, 7.3.33, 7.3.34 табл.7.3.5, п.7.3.35 табл.7.3.6, п.7.3.36 табл.7.3.7, пп.7.3.65, 7.3.68 табл.7.3.11 ПУЭ).

На рабочей площадке буровой установки обогревается настил под рабочими местами. Настил обогревается паровыми регистрами, проложенными под ними. Для обогрева рабочих мест на рабочей площадке установлены рабочие и резервные воздушно-отопительные агрегаты.

Помещение модуля компрессорного в рабочем режиме обогревается теплом от компрессоров, обогрев картеров осуществляется электронагревателями, а воздухохранилища, конденсатосборники и маслоотделители обогреваются паром. На время пусконаладочных работ используется переносной электрокалорифер из блока насосного. В модуле электрооборудования (тиристорном) для обогрева помещения предусмотрен тепловентилятор переносной ЭТВ (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012).

В помещениях модулей хранения, модуля сбора стоков и конденсата, водяной емкости, модуле вибросит, рассекателя потоков, шламовых насосов установлены паровоздушные обогреватели и подведен пар для обогрева емкостей. В модуле приготовления подведен пар для обогрева емкости. Блок задвижек и дросселирования, блок ГУП обогреваются регистрами из гладких труб в соответствии с п.5.1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							25

СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012. Обогреватель устанавливается снаружи обогреваемых модулей и через гибкие рукава осуществляет подачу нагретого воздуха в объект и забор воздуха из помещения.

Отопление котельного зала осуществляется за счет тепловыделений от технологического оборудования и регистрами из гладких труб в соответствии с п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012.

В здании мобильном «Станция ГТИ» температура предусмотрена не ниже плюс 15 °С. Отопительные приборы – электрические масляные радиаторы и тепло-вентилятор 1-2 кВт.

Здания мобильные административно-бытового назначения оборудуются системами электроотопления согласно проектной документации ООО «Сургутмебель» (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012).

Отопительные приборы – электрические масляные нагреватели (п.5.1 СП 7.13130.2013, п.6.2.5 прил.Д табл.Д.1 СП 60.13330.2012).

Проектной документацией предусматриваются следующие системы автоматизации и блокировки (п.2.293 ВНТП 3-85*):

- автоматическое управление электрообогревом по температуре внутреннего воздуха (п.6.4.14 СП 60.13330.2012);
- местное управление электрообогревателями.

К размещению на площадке бурения скважины приняты блоки полной заводской готовности, оборудованные системами вентиляции.

В блоке очистки в эшелоне буровой установки (категория по пожарной и взрывопожарной опасности – А (ч.1, 5 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 СП 12.13130.2009*) должна быть предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная вентиляция через дефлекторы, установленные в крыше модуля. Вентиляция с механическим побуждением должна осуществляться посредством вытяжных вентиляторов, рассчитанных на 8-ми кратный воздухообмен в час полного объема помещения (п.3.55* ВНТП 01/87/04-84*, п.6.1 СП 7.13130.2013, пп.7.1.3, 7.2.20 СП 60.13330.2012). У входа в блок должно быть установлено пусковое устройство вытяжной вентиляции для обеспечения проветривания помещения перед входом персонала (п.3.55 ВНТП 01/87/04-84*, п.4.29 ВНТП 3-85*). Естественную вытяжную вентиляцию необходимо предусмотреть через дефлекторы в крыше модуля, и вентиляционные люки в панелях крыши блоков.

Согласно пп.7.3.41, 7.3.43 ПУЭ блок очистки по классификации взрывоопасных зон относится к зоне В-Ia, уровень взрывозащиты вентиляторов принять повышенной надежности против взрыва (пп.7.3.65, 7.3.68 табл.7.3.11 ПУЭ). Исполнение вентиляторов должно соответствовать категории, классу взрывопожароопасности помещений, категории и группе взрывоопасной смеси, а так же уровню взрывозащиты технологического оборудования, размещаемого в блоке (п.6.1 СП 7.13130.2013, п.7.8.3 СП 60.13330.2012, п.7.3.50 ПУЭ, п.90 приказа №101). Маркировка взрывозащищенного оборудования по пп.7.3.31, 7.3.32, 7.3.33, 7.3.34 табл.7.3.5, п.7.3.35 табл.7.3.6, п.7.3.36 табл.7.3.7 ПУЭ - 2ExdIIAT3.

Для контроля состояния газовой среды в модуле устанавливаются газоанализаторы. В соответствии с п.6.1 СП 7.13130.2013, п.7.2.11 СП 60.13330.2012 при достижении концентрации горючих веществ в воздухе помещения 10 % НКПР должно быть предусмотрено включение аварийной вентиляции. При достижении 50 % нижнего предела воспламенения углеводородов с воздухом обеспечено полное

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							26

отключение механизмов и оборудования (п.142 приказа №101). В местах возможного скопления нефтяных паров или газа установлены стационарные автоматические сигнализаторы; звуковой и световой сигналы выводятся на пульт бурильщика (п.142 приказа №101).

Воздуховоды должны быть предусмотрены из негорючих материалов (п.6.14 СП 7.13130.2013, п.7.11.5 СП 60.13330.2012).

Вентиляционное оборудование и воздуховоды, обслуживающие помещения категории по пожарной и взрывопожарной опасности А, должны быть заземлены в соответствии с п.6.1 СП 7.13130.2013, п.12.7 СП 60.13330.2012 и требованиями п.1.7.82 ПУЭ.

В случае возникновения пожара работа вентиляторов должна блокироваться командным импульсом, формируемым автоматической установкой пожарной сигнализации (ч.4 ст.83 ФЗ №123-ФЗ, п.6.24 СП 7.13130.2013, п.14.1 СП 5.13130.2009*).

Категория помещения модуля компрессоров и тиристорного по пожарной и взрывопожарной опасности – Д (ч.1, 10 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 СП 12.13130.2009*).

Вентиляция модуля компрессоров - вытяжная механическая осевым вентилятором из верхней зоны, приток через жалюзийные решетки (п.4.26 ВНТП 3-85*).

В котельной (категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Г – ч.1, 9, 18 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, пп.5.1, 6.8 табл.1 СП 12.13130.2009*) система вентиляции – естественная из условий ассимиляции теплоизбытков (п.17.12 СП 89.13330.2012). Приток – естественный через решетки, вытяжка через дефлекторы, установленные в крыше котельной.

Вентиляция помещения дизельной электростанции ЭД-200 (категория по пожарной и взрывопожарной опасности В - ч.1, 7, 16 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.6 СП 12.13130.2009*) осуществляется через люк с электроприводом в центре крыши.

Вентиляция электростанций ЭД-823Т-Т400-2РН (категория помещений по пожарной и взрывопожарной опасности – В - ч.1, 7, 16 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.6 СП 12.13130.2009*) состоит из:

- двух воздушных клапанов забора воздуха (приточных) с электрическим приводом;
- двух воздушных клапанов выброса воздуха (выпускных) с электрическим приводом;
- двух вентиляторов вытяжных канальных с электрическим приводом.

Воздушные клапаны представляют собой коробчатую конструкцию, внутри которой установлены жалюзи. На валах клапанов установлены электрические приводы, обеспечивающие их закрытие/открытие.

Вытяжные вентиляторы осуществляют принудительную вентиляцию.

При возникновении пожара от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожаротушения производится отключение вытяжных вентиляторов, закрытие всех воздушных клапанов, люка (ч.4 ст.83 ФЗ №123-ФЗ, п.14.1 СП 5.13130.2009*, п.6.24 СП 7.13130.2013).

В здании мобильном «Станция ГТИ» должна быть предусмотрена вытяжная вентиляция и осуществляться вытяжными канальными вентиляторами с механическим побуждением (п.6.1 СП 7.13130.2013, пп.7.1.1, 7.1.3, 7.1.5, 7.1.10 СП 60.13330.2012). Также вытяжные вентиляторы предусматриваются в шкафчиках.

Здания мобильные административно-бытового назначения должны быть оборудованы согласно проектной документации ООО «Сургутмебель». Вентиляция осуществляется вытяжными канальными вентиляторами, установленными в проемах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							27

ограждающих конструкций (п.6.1 СП 7.13130.2013, пп.7.1.1, 7.1.3, 7.1.5, 7.1.10 СП 60.13330.2012).

Для систем вентиляции должны быть предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение эффективности их работы в аварийной ситуации (п.6.24 СП 7.13130.2013, п.142 приказа №101):

- включение вытяжных систем вентиляции периодического действия предусмотрено от сигнализаторов загазованности;
- отключение механических систем вентиляции при пожаре.

Индв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.2 Система противопожарной защиты

2.2.1 Описание и обоснование противопожарных мероприятий по объемно-планировочным решениям и средствам, обеспечивающих ограничение распространений пожара за пределы очага

Буровая установка

Буровая установка модульного исполнения. Модуль представляет собой сварную раму, с установленным на ней оборудованием. На раме с торцевых сторон установлены стеновые панели-укрытия с негорючим утеплителем. Модуль сверху укрывается кровельной панелью, представляющую собой пространственную ферму, на которой закреплены стеновые и кровельные панели укрытия.

Буровая установка имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости производственных блоков буровой – IV (ст.30, ст.87 табл.21 ФЗ №123-ФЗ);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (ст.32 ФЗ №123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (ст.31, ч.5 ст.87 табл.22 ФЗ №123-ФЗ);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 табл.6 ФЗ №123-ФЗ) – конструкции выполнены из негорючих материалов, группа горючести НГ (негорючие) согласно ст.13 ФЗ №123-ФЗ;
- класс взрывоопасных зон – В-Iг, В-Ia по пп.7.3.41, 7.3.43, 7.3.44 ПУЭ и зоны класса - 2-й в соответствии со ст.19 ФЗ №123-ФЗ;
- категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности - А, наружные площадки – АН в соответствии со ст.25, ст.27 ФЗ №123-ФЗ, табл.2, п.7.1, табл.1, п.5.1 СП 12.13130.2009*.

На случай возникновения взрыва при аварийной ситуации в помещении категории - А должны быть предусмотрены наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции (остекление). Площадь наружных легкобрасываемых ограждающих конструкций должна составлять не менее 0,05 м² на 1 м³ объема взрывоопасного помещения согласно п.6.2.5 СП 4.13130.2013. Блок очистки бурового раствора (категория А) включает модули вибросит, шламовых насосов, рассекателя потоков. Размер модуля 11х3,08х3,08 м, объем 104,35 м³. Свободный объем помещения модуля принимается равным 80 % геометрического объема помещения (п.А.1.4 прил.А СП 12.13130.2009*), то есть 83,48 м³. Площадь наружных легкобрасываемых ограждающих конструкций каждого модуля составляет $A_{тр}=0,05 \times V=0,05 \times 83,48=4,174 \text{ м}^2$. Конструкции выполнены в соответствии с п.6.2.5 СП 4.13130.2013.

В сооружениях блока вышечно-лебедочного, блока очистки бурового раствора, где используются ЛВЖ и ГЖ полы должны быть выполнены герметичными негорючими. Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру должны предусматриваться бортики, а в дверных проемах пороги высотой 0,15 м с пандусами в соответствии с п.4.18 ВНТП 01/87/04-84*, п.6.1.38 СП 4.13130.2013.

Модуль бурильщика имеет следующие характеристики:

- класс функциональной пожарной опасности Ф5.1 (ст.32 ФЗ №123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (ст.31 ФЗ №123-ФЗ);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист 29

- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 табл.6 ФЗ №123-ФЗ);
- степень огнестойкости IV в соответствии со ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*.

В соответствии с ч.20 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.6.10 СП 12.13130.2009* категория блока бурильщика по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.

Вспомогательные производственные здания мобильные, установки и сооружения

Здание мобильное «Станция ГТИ»
«Станция ГТИ (геолого-теlemetryческих исследований)» имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV (ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс функциональной пожарной опасности Ф5.1 согласно ч.1 ст.32 ФЗ №123-ФЗ;
- класс конструктивной пожарной опасности С0 (ч.1 ст.31, табл.22 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 ФЗ №123-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В (ч.1, 16 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.6 СП 12.13130.2009*).

Представляет собой здание мобильное заводского исполнения, смонтированный на колесной базе. Конструкция - панельная и состоит из панелей кровли, основания, стен, утеплитель – плиты теплоизоляционные из минеральной ваты (негорючие) (ч.3, 4 ст.13 ФЗ №123-ФЗ, п.4.4.3 ГОСТ 4640-2011).

Емкость для бурового раствора предназначена для хранения бурового раствора, категория по пожарной опасности ДН (ч.1, 7 ст.25 ФЗ №123-ФЗ, табл.2, п.7.1 СП 12.13130.2009*). Смонтирована на металлическом основании, покрытие емкости состоит из сборно-разборного металлического каркаса выполненного из низколегированной стали обшитого прорезиненной водогазонепроницаемой тканью с морозостойкостью до минус 50 °С.

Котельная УКМ-2ПМ с котлами Е-1,0-0,9 М (ПКН-2М)

Котельная установка УКМ-2ПМ состоит из двух отдельно составленных модулей, монтируемых на площадке бурения скважины в единое сооружение, и состоит из следующих элементов:

- металлоконструкция котельной;
- котлы паровые;
- система обеспечения исходной водой;
- система обеспечения топливом;
- блоки водоподготовки;
- система питания котлов;
- система раздачи пара;
- система отопления и вентиляции котельной;
- система отвода конденсата;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

13360-ПБ.ТЧ

- система раздачи сжатого воздуха;
- кабина оператора;
- электрооборудование и система управления.

Модуль котельной представляет собой помещение из металлических панелей с теплоизоляцией минераловатными плитами группы горючести - НГ (негорючий согласно ч.3, 4 ст.13 ФЗ №123-ФЗ). Внутри каждого блока размещено по одному паровому котлу ПКН-2М с дымовыми трубами высотой 18 м и оборудования обеспечивающего бесперебойную работу котлов.

Модули котельной устанавливаются на две заводские опоры, скрепляются между собой шпильками и составляют единый котельный блок.

Модуль котельной представляет металлический каркас, установленный на металлическое основание, в качестве ограждающих и кровельных конструкций - легкие ограждающие панели. В панелях стен имеются окна, двери и проем для монтажа и демонтажа оборудования. Панели выполнены из профильно-листового проката и гофрированного листа..

Модуль котельной имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV (ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (ч.1 ст.32 ФЗ №123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (ч.1 ст.31, табл.22 ФЗ №123-ФЗ);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36, табл.6 ФЗ №123-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности - Г (легковоспламеняющаяся жидкость – нефть, используется в качестве топлива) (ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.8 СП 12.13130.2009*).

В котельной предусмотрено два эвакуационных выхода двери которых, открываются по направлению выхода из сооружения, снаружи - площадка на уровне эвакуационных выходов с лестницами для подъема и спуска обслуживающего персонала (пп.4.2.1, 4.2.6, 4.4.2, 9.1.1 СП 1.13130.2009*). Для размещения персонала в котельной предусмотрена операторская, отделенная от основного технологического отсека перегородкой с нормируемым пределом огнестойкости. Для обеспечения эвакуации персонала из операторской предусмотрена дверь, открывающаяся по направлению выхода, ведущая в технологический отсек, далее непосредственно наружу (пп.4.2.1, 4.2.6 СП 1.13130.2009*).

На случай возникновения взрыва при аварийной ситуации в помещении котельной согласно п.6.9.16 СП 4.13130.2013, п.7.8 СП 89.13330.2012 должны быть предусмотрены легкобрасываемые конструкции (остекление), составляющие не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения. Объем помещения топливоподачи модульной котельной УКМ-2ПМ составляет V=198,73 м³. В соответствии с п.А.1.4 прил.А СП 12.13130.2009* свободный объем помещения топливоподачи котельной принимается равным 80 % геометрического объема помещения. Таким образом, объем помещения топливоподачи котельной для расчета площади легкобрасываемых ограждающих конструкций составляет V=198,73 м³×0,8=158,98 м³. Площадь наружных легкобрасываемых ограждающих конструкций составляет Aтр=0,03×V=0,03×158,98=4,77 м².

Для предотвращения растекания горючих жидкостей за пределы помещений котельной по периметру должны быть предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой 0,15 м с пандусами, полы должны быть выполнены герметичными

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							31

негорючими согласно п.6.1.38 СП 4.13130.2013, п.4.18 ВНТП 01/87/04-84*, п.7.13 СП 89.13330.2012.

Блок водонефтяной емкости предназначен для хранения запаса воды и нефти. Основание блока выполнено в виде двух телескопически установленных сани с эстакадой под емкости. Категория по пожарной опасности (ч.1, 3 ст.25 ФЗ №123-ФЗ, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009*) – АН. Классификация взрывоопасной зоны согласно п.7.3.43 ПУЭ, ст.19 ФЗ №123-ФЗ – В-Іг (2-й). Нефтяная емкость оборудована дыхательным клапаном с огнепреградителем (пп.5.6.1, п.5.6.9 приказа №96).

Дизельная электростанция ЭД823Т-Т400-2РН представляет собой утепленный блок-модуль (контейнер) размерами 8000х3200х3000 мм: ограждающие конструкции из металлического каркаса, утепление – минераловатные плиты (класс горючести НГ – негорючие), обшивка – профилированный стальной лист. Для предотвращения растекания горючих жидкостей за пределы помещения по периметру предусмотрены бортики, а в дверном проеме порог высотой 0,15 м с пандусом, полы выполнены герметичными негорючими согласно п.4.18 ВНТП 01/87/04-84*.

Основанием блок-модуля является днище с полозьями в виде труб для установки его на площадке. Блок-модуль разделен перегородкой на два отсека: агрегатный и электротехнический. В агрегатном отсеке расположен бак топливный расходный с дизельным топливом объемом менее 1 м³.

Дизельная электростанция ЭД823Т-Т400-2РН имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV (ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (ч.1 ст.32 ФЗ №123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (ч.1 ст.31, табл.22 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 ФЗ №123-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности - В (ч.1, 16 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.6 СП 12.13130.2009*).

Температура вспышки применяемого дизельного топлива - 30 °С, т.е. менее 61 °С, соответственно дизельное топливо является легковоспламеняющейся жидкостью согласно п.7.3.11 ПУЭ, п.7.4 ГОСТ 305-2013.

Зона в помещении дизельной электростанции, где сжигается дизельное топливо, не относится в части ее электрооборудования к взрывоопасной или пожароопасной согласно пп.7.3.47, 7.4.7 ПУЭ.

Для предотвращения растекания нефтепродуктов за пределы помещений, где используются ЛВЖ, по периметру должны быть предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой 0,15 м, полы должны быть предусмотрены из негорючих материалов согласно п.4.18 ВНТП 01/87/04-84*.

Аварийная дизельная электростанция ЭД-200 имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV (ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1 (ч.1 ст.32 ФЗ №123-ФЗ);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							32

- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (ч.1 ст.31, табл.22 ФЗ №123-ФЗ, п.6.1.1 табл.6.1 СП 2.13130.2012*);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 ФЗ №123-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности - В (ч.1, 16 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.6 СП 12.13130.2009*).

Для обеспечения функционирования дизельной электростанции внутри блок-модуля размещена емкость с дизельным топливом объемом менее 1 м³. Температура вспышки применяемого дизельного топлива - 30 °С, т.е. менее 61 °С, соответственно дизельное топливо является легковоспламеняющейся жидкостью согласно п.7.3.11 ПУЭ, п.7.4 ГОСТ 305-2013.

Зона в помещении дизельной электростанции, где сжигается дизельное топливо, не относится в части ее электрооборудования к взрывоопасной или пожароопасной согласно пп.7.3.47, 7.4.7 ПУЭ.

Для предотвращения растекания нефтепродуктов за пределы помещений, где используются ЛВЖ, по периметру должны быть предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой 0,15 м, полы должны быть предусмотрены из негорючих материалов согласно п.4.18 ВНТП 01/87/04-84*.

Для работы электростанций предусмотрен расходный склад ГСМ (дизельного топлива), общим объемом 207 м³ (три надземных горизонтальных резервуара объемом по 50 м³ каждый, установка для хранения и выдачи топлива, включающая основную емкость объемом 50 м³, расходную емкость объемом 5 м³, сливной бак объемом 2 м³). Склад дизельного топлива с установкой для хранения и выдачи топлива, установка для хранения и выдачи масла, согласно п.5.1 табл.1 СП 155.13130.2014 являются складами нефтепродуктов IIIв категории.

Расходный склад ГСМ имеет следующие характеристики:

- категория по пожарной опасности - БН (ч.1, 4 ст.25 ФЗ №123-ФЗ, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009*);
- класс взрывоопасной зоны – 2-й класс (ч.1 ст.19 ФЗ №123-ФЗ), В-Iг (п.7.3.43 ПУЭ). Все емкости оборудованы дыхательными клапанами с огнепреградителями (пп.5.6.1, п.5.6.9 приказа №96). Установка для хранения и выдачи топлива, установка для хранения и выдачи масла оборудованы заземлением (п.1.7.51 ПУЭ). Склад оборудован молниезащитой (разд.2.2 СО 153-34.21.122-2003).

Здание мобильное «Блок-бокс пожарного инвентаря» имеет следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV (ст.30, ст.87 табл.21 ФЗ №123-ФЗ, п.6.2.1 табл.6.3 СП 2.13130.2012*);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (ст.32 ФЗ №123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (ст.31 ФЗ №123-ФЗ, п.6.2.1 табл.6.3 СП 2.13130.2012*);
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (ст.36 табл.6 ФЗ №123-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д (ч.1, 20 ст.27 ФЗ №123-ФЗ, п.5.1 табл.1, п.6.10 СП 12.13130.2009*).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							33

Здания мобильные административно-бытового назначения

Здания мобильные «Мастер», «Сушилка», «Столовая», «Пристрой к столовой», «Душевая» имеют следующие характеристики:

- степень огнестойкости – IV согласно ст.30, ст.87, табл.21 ФЗ №123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф3.6 согласно п.1 ст.32 ФЗ №123-ФЗ;
- класс конструктивной пожарной опасности C0 согласно ст.31, табл.22 ФЗ №123-ФЗ;
- класс пожарной опасности строительных конструкций K0 согласно ст.36 ФЗ №123-ФЗ.

В соответствии с гл.5, гл.7, гл.8 ФЗ №123-ФЗ, п.6.2.2 СП 231.1311500.2015, п.5.1 табл.1, разд.6, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009* и пп.7.3.41, 7.3.43, 7.3.47, 7.4.3, 7.4.5, 7.4.6, 7.4.7 ПУЭ сведения о классификации и категорировании помещений зданий мобильных, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности, по категории и группе взрывоопасной смеси согласно прил.А ГОСТ 30852.11-2002, прил.В ГОСТ 30852.5-2002, степени огнестойкости зданий мобильных и сооружений согласно ст.30, 87 ФЗ №123-ФЗ, а также классификации технологических сред по пожаровзрывоопасности согласно ст.16 ФЗ №123-ФЗ, приведены в Таблица 3.

Таблица 3 - Сведения о категории по пожарной и взрывопожарной опасности, степени огнестойкости, классификации пожароопасных и взрывоопасных зон, категории и группе взрывоопасной смеси

Наименование помещений, сооружений, наружных установок и оборудования	Категория помещений, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности (ФЗ №123-ФЗ гл.7, 8, п.5.1 табл.1, разд.6, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009)	Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон (ст.18, 19 ФЗ №123-ФЗ)	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ	Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности (ст.16 ФЗ №123-ФЗ)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	Степень огнестойкости (ФЗ №123-ФЗ ст.30, 87)	Характеристика обращающихся веществ
1 Буровая установка							
1.1 Блок вышечный	АН	2-й	В-Iг	пожаровзрывоопасная	IIА-ТЗ	-	нефть, буровой раствор
1.2 Модуль бурового	Д	-	-	пожаробезопасная	-	IV	-
1.3 Блок очистки бурового раствора	А	2-й	В-Iа	пожаровзрывоопасная	IIА-ТЗ	IV	буровой раствор, вода с примесями нефти

Взам. инв. №						13360-ПБ.ТЧ	Лист
Подп. и дата						13360-ПБ.ТЧ	Лист
Инв. № подл.						13360-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование помещений, сооружений, наружных установок и оборудования	Категория помещений, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности (ФЗ №123-ФЗ гл.7, 8, п.5.1 табл.1, разд.6, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009)	Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон (ст.18, 19 ФЗ №123-ФЗ)	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ	Классификация технологических сред по пожаро-взрывоопасности (ст.16 ФЗ №123-ФЗ)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	Степень огнестойкости (ФЗ №123-ФЗ ст.30, 87)	Характеристика обращающихся веществ
1.4 Блок хранения и приготовления раствора	Д	-	-	пожаробезопасная	-	IV	буровой раствор на основе глинистого порошка (негорючий)
1.5 Блок ГУП	Д	-	-	пожаробезопасная	-	IV	
1.6 Модуль насосный	Д	-	-	пожаробезопасная	-	IV	буровой раствор на основе глинистого порошка (негорючий)
1.7 Модуль тиристорный	В4	П-IIa	-	пожароопасная	-	IV	-
1.8 Модуль компрессоров	Д	-	-	пожаробезопасная	-	IV	воздух
2 Станция ГТИ	В	П-IIa	-	пожароопасная	-	IV	-
3 Модуль котельной	Г	-	-	пожаробезопасная	-	IV	нефть в качестве топлива
4 Блок водонепряной емкости	АН	2-й	В-Iг	пожаро-взрывоопасная	IIA-T3	-	вода, нефть
5 Емкость для бурового раствора	ДН	-	-	пожаробезопасная	-	-	буровой раствор на основе глинистого порошка (негорючий)
6 Емкость специальная металлическая	ДН	-	-	пожаробезопасная	-	-	-
7 Дизельная электростанция	В	-	-	пожароопасная	-	IV	дизельное топливо с Твсп 30 °С
8 Аварийная дизельная электростанция	В	-	-	пожароопасная	-	IV	дизельное топливо с Твсп 30 °С
9 Блок для утилизации слива	ДН	-	-	пожаробезопас-	-	-	цементный, буровой рас-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

13360-ПБ.ТЧ

Лист

35

Наименование помещений, сооружений, наружных установок и оборудования	Категория помещений, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности (ФЗ №123-ФЗ гл.7, 8, п.5.1 табл.1, разд.6, п.7.1 табл.2 СП 12.13130.2009)	Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон (ст.18, 19 ФЗ №123-ФЗ)	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ	Классификация технологических сред по пожаро-взрывоопасности (ст.16 ФЗ №123-ФЗ)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	Степень огнестойкости (ФЗ №123-ФЗ ст.30, 87)	Характеристика обращающихся веществ
				ная			твоя
10 Расходный склад ГСМ	БН	2-й	В-Іг	пожаро-взрывоопасная	ІІВ-ТЗ	-	дизельное топливо с Твсп 30 °С, масло минеральное нефтяное
11 Блок-бокс пожарного инвентаря	Д	-	-	пожаробезопасная	-	ІV	-
12 Скважина поисково-оценочная	АН	2-й	В-Іг	пожаро-взрывоопасная	ІІА-ТЗ	-	нефть, буровой раствор
13 Агрегат подъемный А-60/80	АН	2-й	В-Іг	пожаро-взрывоопасная	ІІА-ТЗ	-	нефть, буровой раствор
14 Желобная (приемная) емкость (V = 6 м ³)	АН	2-й	В-Іг	пожаро-взрывоопасная	ІІА-ТЗ	-	буровой раствор на основе глинистого порошка (негорючий), нефть
15 Доливная емкость (V = 10-45 м ³)	ДН	-	-	пожаробезопасная	-	-	буровой раствор на основе глинистого порошка (негорючий)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Лист

36

2.2.2 Описание и обоснование принятых решений по обеспечению эвакуации людей при пожаре

Согласно п.4 ст.17 ФЗ №384-ФЗ одним из способов обеспечения пожарной безопасности зданий мобильных, установок и сооружений является обоснованность расположения, габаритов и протяженности путей эвакуации людей при возникновении пожара, число, расположение и габариты эвакуационных выходов.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия согласно ст.52 ФЗ №123-ФЗ обеспечиваются следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий мобильных, установок и сооружений;
- применением сигнальных цветов, плакатов, знаков безопасности и сигнальной разметки с целью предупреждения о возможных опасностях, предотвращения аварийных ситуаций и травмирования людей в соответствии с пп.4.1, 4.2 Указания №802.

В соответствии с ч.1, ч.2 ст.53 ФЗ №123-ФЗ безопасную эвакуацию людей при пожаре обеспечивают объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей.

Эвакуация людей с рабочих мест на буровой установке предусмотрена по штатным проходам лестницам и трапам, соответствующим требованиям ст.89 ФЗ №123-ФЗ.

Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м (п.4.2.5 СП 1.13130.2009*).

В соответствии с требованиями п.1.7.4 ГОСТ 12.2.108-85* ширина проходов в буровых установках должна быть не менее:

- 0,6 м - для доступа к оборудованию;
- 1,0 м - для наблюдения и технического обслуживания, переноса технологического инструмента в стационарных установках;
- 0,7 м - в передвижных установках.

Высота проходов в буровых установках не менее 2,1 м (п.1.7.4 ГОСТ 12.2.108-85*).

Эвакуация людей из административно-бытовых зданий мобильных предусмотрена по штатным металлическим лестницам, входящим в комплект поставки, двери из зданий мобильных открываются по направлению выхода из зданий (п.4.2.6 СП 1.13130.2009*).

Для эвакуации верхового рабочего на буровой установке служит приспособление, состоящее из эвакуатора (каретки с седлом), установленного на направляющем тросе (п.148 приказа №101).

В соответствии с требованиями п.2.2 ГОСТ 12.2.108-85* площадки для выполнения работ на высоте 1,6 м имеют:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							37

- перила высотой не менее 1 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга;
- прилегающий к настилу борт высотой не менее 0,1 м.

Полезная площадь площадки на каждого работающего не менее 0,6 м². Ширина кронблочной площадки не менее 0,5 м.

Для подъема на площадки, находящиеся на высоте более 0,75 м предусмотрены маршевые лестницы с перилами, а на высоте до 0,75 м - трапы или ступени (п.31 приказа №101, п.2.2.2 ГОСТ 12.2.108-85*).

Маршевые лестницы металлические, шириной не менее 0,65 м, высотой между ступенями не более 0,25 м, ширина ступеней не менее 0,2 м. Расстояние по высоте между ступенями выдержано по всей длине лестницы. Угол подъема маршевых лестниц - не более 60° (п.32 приказа №101, п.2.2.3 ГОСТ 12.2.108-85*).

Ступени маршевых лестниц имеют уклон во внутрь от 2° до 5° (п.32 приказа №101, п.2.2.4 ГОСТ 12.2.108-85*).

Маршевые лестницы имеют перила высотой не менее 1 м (п.33 приказа №101, п.2.2.5 ГОСТ 12.2.108-85*).

Перила имеют среднюю поперечную планку и бортовую обшивку высотой не менее 0,1 м. Стойки перил расположены на расстоянии не более 2 м одна от другой.

Тоннельные лестницы металлические, шириной не менее 0,6 м, имеют угол наклона от 80° до 90° с высоты 2,5 м от основания (земли) предохранительные дуги радиусом от 0,35 до 0,4 м, скрепленные между собой не менее чем тремя продольными полосами (п.2.2.6 ГОСТ 12.2.108-85*). Расстояние между дугами - не более 0,7 м (п.4.2.10 ОСТ 26.260.758-2003).

Горизонтальные расстояния между ступенями вертикальной лестницы и находящимся за ними конструктивным элементом не менее 0,18 м (п.2.2.7 ГОСТ 12.2.108-85*).

Лестницы-стремянки металлические шириной не менее 0,6 м, угол наклона от 60° до 80° и перила (поручни) высотой не менее 0,25 м с обеих сторон. Высота лестниц-стремянок не превышает 5 м (п.2.2.8 ГОСТ 12.2.108-85*).

Расстояние между ступенями тоннельной лестницы и лестницы-стремянки не более 0,3 м (п.2.2.9 ГОСТ 12.2.108-85*).

Лестницы (маршевые, тоннельные) по всей высоте через каждые 6 м имеют переходные площадки шириной не менее 0,65 м (п.2.2.11 ГОСТ 12.2.108-85*).

Для эвакуации людей с территории площадки бурения скважины предусмотрены внутриплощадочные грунтовые проезды шириной 3,5 м (ч.6 ст.98 ФЗ №123-ФЗ, п.8.6 СП 4.13130.2013).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.2.3 Описание и обоснование принятых решений по обеспечению объекта защиты противопожарным водоснабжением

Согласно ч.6 ст.17 ФЗ №384-ФЗ, ст.99 ФЗ №123-ФЗ для обеспечения пожарной безопасности зданий мобильных, сооружений и установок проектной документацией ссылками на требования нормативных правовых актов Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, системы наружного противопожарного водоснабжения.

Территория площадки бурения скважины обеспечивается наружным противопожарным водоснабжением в соответствии с ч.1 ст.99 ФЗ №123-ФЗ в виде водяного амбара объемом 300 м³.

На время бурения скважины на площадке принимается условное возникновение одного пожара (при занимаемой площади менее 150 га согласно п.5.10 СП 31.13330.2012, п.6.1 СП 8.13130.2009*).

Продолжительность тушения пожара принята – 3 часа в соответствии с п.5.10 СП 31.13330.2012, п.6.3 СП 8.13130.2009*.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с (п.5.10 СП 31.13330.2012, п.5.6 табл.3 СП 8.13130.2009*).

Необходимый объем воды на наружное пожаротушение определяем по формуле:

$$V = \frac{t \cdot q}{1000}$$

- где V – необходимый объем воды (м³);
- t – продолжительность тушения пожара (с);
- q - расход воды на наружное пожаротушение (л/с).

$$V = \frac{(3 \cdot 3600) \cdot 15}{1000} = 162 \text{ м}^3$$

162 м³ – необходимый объем воды на наружное пожаротушение с учетом требований ч.2 ст.99 ФЗ №123-ФЗ.

Использование необходимого запаса для других (производственных, технологических, бытовых) нужд согласно п.60 ППР РФ* не допускается.

Запас воды для целей пожаротушения предусмотрен с учетом сезонного фактора, толщины ледяного покрова в зимнее время. Устройство второго амбара экономически не целесообразно, так как проектом предусмотрено временное бурение. Водяной амбар требуется только на период проведения буровых работ.

Пополнение запаса воды производится за счет скважины с дебитом 1,9 л/с (164 м³/сут), обеспечивающей заполнение необходимого на нужды пожаротушения объема воды в водяном амбаре не более чем за 24 часа (п.5.10 СП 31.13330.2012, п.6.3 СП 8.13130.2009*) («Информация о гидрогеологических условиях территории с целью технического водоснабжения для нужд бурения и возможности размещения шламовых амбаров на площадках строительства поисково-оценочных скважин 277-8П и 231-4П в пределах Пилюдинского лицензионного участка Иркутской области»).

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

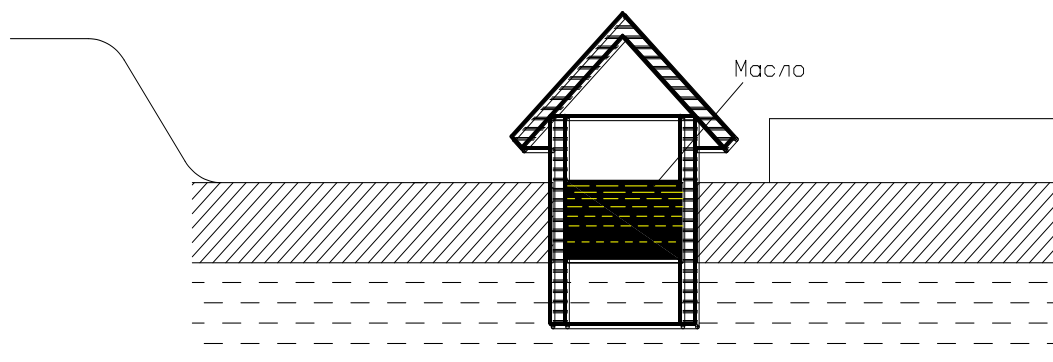
13360-ПБ.ТЧ						Лист
						39

На холодный период времени водяной амбар оборудуется незамерзающими прорубями в количестве 2 шт. для обеспечения возможности забора воды двумя пожарными автомобилями. В целях исключения замерзания проруби в холодный период, в нее вмораживается труба диаметром 1000 мм так, чтобы большая часть ее находилась под водой ниже уровня возможного промерзания амбара, а верхняя часть выше уровня воды. Вовнутрь трубы наливается масло с температурой замерзания ниже средней температуры самого холодного месяца года на уровень, менее толщины ледяного покрова. Сверху труба накрывается утепленной крышкой. Устройство незамерзающей проруби принято на основании учебного пособия А.А.Качалова и др. «Противопожарное водоснабжение», рекомендованное управлением учебных заведений и научно-исследовательских учреждений МВД СССР в качестве учебника для пожарно-технических заведений.

Схема устройства незамерзающей проруби представлена на Схема 2.

Схема 2 - Схема устройства незамерзающей проруби

Схема устройства незамерзающей проруби



Для обеспечения возможности забора воды пожарной техникой, непосредственно у водяного амбара должна быть предусмотрена площадка размером 12x12 м в виде пирса, с отсыпанной песком, гравием со связующей основой и утрамбованной поверхностью, обеспечивающая удобный забор воды из амбара в любое время года (ч.8 ст.98 ФЗ №123-ФЗ, п.5.10 СП 31.13330.2012, п.9.4 СП 8.13130.2009*), а также возможность установки не менее двух автомобилей. К водяному амбару обеспечивается свободный подъезд пожарных машин согласно ч.8 ст.98 ФЗ №123-ФЗ, п.5.10 СП 31.13330.2012, п.9.9 СП 8.13130.2009*.

Расстояние от точек забора воды из водяного амбара до зданий мобильных, установок и сооружений, расположенных на площадке бурения скважины не должно превышать 150 - 200 м в соответствии с требованиями п.6.35 ВНТП 3-85*, п.5.10 СП 31.13330.2012, п.9.11 СП 8.13130.2009*.

В местах расположения противопожарного запаса воды (водяного амбара) и забора воды должна быть предусмотрена установка соответствующих указателей (F 06 согласно табл.Ж.1 прил.Ж ГОСТ 12.4.026-2001*, п.5.10 СП 31.13330.2012, п.8.6 СП 8.13130.2009*).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Согласно п.191 ППР РФ* места установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы устройствами для заземления пожарной техники по п.2.1 ГОСТ 21130-75*.

Площадка бурения укомплектовывается пожарной мотопомпой. Хранение пожарной мотопомпы и запаса пожарно-технического оборудования осуществляется в блок-боксе пожарного инвентаря. Место хранения пожарной мотопомпы и пожарного инвентаря определено исходя из условий нахождения ее в режиме ожидания в помещении с температурой окружающей среды не ниже 10 °С в соответствии с требованиями п.2.1.4 ГОСТ 12.4.009-83* и обеспечения свободного доступа в случае пожара.

Необходимый запас пожарно-технического оборудования зависит от технических характеристик мотопомпы, установленной заказчиком на площадке бурения скважины, от радиуса обслуживания мотопомпой - 100-150 м (п.6.35 ВНТП 3-85*).

Рекомендуемый перечень запаса:

- 5-8 рукавов магистральной линии;
- 4 рукава рабочей линии;
- 2 ручных ствола;
- 1 пожарное разветвление.

На буровой установке для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд предусмотрена система водоснабжения. На данном водопроводе предусмотрено устройство пяти пожарных кранов, укомплектованных пожарными рукавами и стволами. Пожарные краны установлены в эшелоне буровой установки (высечно-лебедочный блок, емкостный блок, насосный блок), у котельной и на территории размещения зданий мобильных бытового назначения (п.4.4.1 СТО 172-2012).

Транспортирование воды из водяного амбара осуществляется центробежным насосом. Насос водопровода используется в технологических целях. В случае возникновения пожара переключается на обеспечение подачи воды на пожаротушение.

Соединение труб водопровода производится при помощи электросварки, на фланцах или на быстроразъемных резьбовых соединениях (БРС) (п.4.4.3 СТО 172-2012).

Система водоснабжения предусматривает возможность аварийного орошения устьевого оборудования скважины продолжительностью не менее 3 часов (п.5.10 СП 31.13330.2012, п.6.3 СП 8.13130.2009*).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист 41

2.2.4 Описание и обоснование принятых решений по системам автоматической пожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, автоматические установки пожаротушения, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре)

Определение требуемых средств противопожарной защиты производится в зависимости от указанных в Таблица 3 категорий зданий мобильных, установок и сооружений, размещенных на площадке бурения скважины на основании требований прил.А СП 5.13130.2009*.

В Таблица 4 указаны здания мобильные и сооружения, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Таблица 4 – Здания мобильные, сооружения площадки бурения скважины, подлежащие защите установками автоматического пожаротушения и сигнализации

Объект защиты	Подлежат защите		Нормативный документ
	АУПС	АУПТ	
Буровая установка	+	-	п.6 табл.А.3 прил.А СП 5.13130.2009*, п.6.143 ВНТП 3-85*
Станция ГТИ	+	-	п.9.2 табл.А.3 прил.А СП 5.13130.2009*
Дизельные электростанции	+	+	п.11 табл.А.3 прил.А СП 5.13130.2009*
Административно-бытовые здания мобильные («Мастер», «Столовая», «Пристрой к столовой», «Сушилка»)	+	-	п.9 табл.А.1 прил.А СП 5.13130.2009*
Котельная (операторская)	+	-	п.38 табл.А.3 прил.А СП 5.13130.2009*
Расходный склад ГСМ	+	-	п.6.143 ВНТП 3-85*, п.6.4.90 СП 4.13130.2013, п.13.1.2 СП 155.13130.2014
Блок водонефтяной емкости	+	-	п.6.143 ВНТП 3-85*, п.6.4.90 СП 4.13130.2013, п.13.1.2 СП 155.13130.2014

Автоматические установки пожаротушения

Согласно требованиям п.11 табл.А3 прил.А СП 5.13130.2009* дизельные электростанции подлежат защите автоматической установкой пожаротушения.

В соответствии с п.15.1 СП 5.13130.2009*, п.4.1 СП 6.13130.2013 электроснабжение системы АУПТ предусмотреть по I категории надежности от двух независимых источников, обеспечивающих работоспособность АУПТ в дежурном режиме – 24 часа плюс в режиме тревоги 1 час (ч.4 ст.103 ФЗ №123-ФЗ, п.15.3 СП 5.13130.2009*, п.1.2.19 ПУЭ).

В соответствии с требованиями п.14.1 СП 5.13130.2009* формирование сигнала на управление в автоматическом режиме установкой пожаротушения в дизельных электростанциях предусмотреть от пожарных извещателей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Лист

42

Дистанционный (ручной) пуск АУПТ должен осуществляться с помощью ручных пожарных извещателей, предусмотренных у входа в защищаемое помещение на высоте 1,5±0,1 м от уровня земли (ч.9 ст.83 ФЗ №123-ФЗ, пп.12.4.2, 13.13.1 СП 5.13130.2009*).

Автоматические установки пожарной сигнализации

В соответствии с требованиями п.17.1 СП 5.13130.2009* при выборе типов пожарных извещателей, приемно-контрольных приборов и приборов управления необходимо руководствоваться задачами, для выполнения которых предназначается система пожарной автоматики как составная часть системы пожарной безопасности площадки бурения скважины:

- обеспечение пожарной безопасности людей;
- обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей.

Режим работы устройств – непрерывный, круглосуточный.

Для формирования извещений о пожаре в защищаемых зданиях мобильных и сооружениях должны быть предусмотрены пожарные извещатели в соответствии с п.13.1.10 прил.М СП 5.13130.2009*.

Установку пожарных извещателей предусмотреть в помещениях согласно ч.1 ст.83 ФЗ №123-ФЗ, СП 5.13130.2009*.

Для дублирования сигнала о пожаре в блоках буровой установки предусмотреть ручные извещатели. Для обозначения мест установки ручных пожарных извещателей и оповещателей о пожаре предусмотреть знаки пожарной безопасности из светоотражающего материала, выполненные в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 (прил.К табл.К.1 код знака - F10, F11).

В соответствии с п.15.1 СП 5.13130.2009*, п.4.1 СП 6.13130.2013 надежность электроснабжения для системы АУПС принять по I категории от двух независимых источников, обеспечивающих работоспособность системы пожарной сигнализации в дежурном режиме – 24 часа плюс в режиме тревоги 1 час.

Согласно п.7.3.43 ПУЭ-6 во взрывоопасных зонах категории В-Ia, В-Iг уровень взрывозащиты принять - повышенной надежности против взрыва (п.7.3.68 табл.7.3.11 ПУЭ), маркировка взрывозащищенного оборудования по пп.7.3.31, 7.3.32, 7.3.33, 7.3.34 табл.7.3.5, п.7.3.35 табл.7.3.6, п.7.3.36 табл.7.3.7 ПУЭ - 2ExdIIAT3.

Установка пожарных извещателей и их количество в защищаемых помещениях должны быть предусмотрены в соответствии с пп.13.3.2, 13.3.6, 13.3.12, табл.13.3 п.13.4.1, табл.13.5 п.13.6.1 СП 5.13130.2009*.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации должно быть предусмотрено огнестойкими кабелями ВВГнг(А)-FRLS (FRHF) с медными жилами, не распространяющими горение (пп.13.15.12, 13.15.4 СП 5.13130.2009*, п.4.5 СП 6.13130.2013, пп.5.10, 5.11 ГОСТ 31565-2012).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Установка оповещения людей о пожаре предназначена для своевременного оповещения персонала площадки бурения скважины о возникновении пожара и управления эвакуацией из зданий мобильных и сооружений, расположенных на площадке бурения скважины.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							43

Оповещение о пожаре должно быть предусмотрено по I типу в соответствии с разд.7 табл.2 п.17 СП 3.13130.2009. Способ оповещения СОУЭ 1-го типа согласно табл.1 СП 3.13130.2009 звуковой.

Работа оповещателей должна осуществляться автоматически, от сигнала, формируемого при пожаре автоматической установкой пожарной сигнализации (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Согласно ч.11 ст.84 ФЗ №123-ФЗ надежность электроснабжения для системы СОУЭ принять по I категории (пп.1.2.18, 1.2.19 ПУЭ, п.4.1 СП 6.13130.2013).

Электроснабжение систем оповещения предусмотреть огнестойкими не распространяющими горение кабелями ВВГнг-FRLS (FRHF) с медными жилами (пп.5.10, 5.11 ГОСТ 31565-2012, п.4.5 СП 6.13130.2013).

В соответствии с п.4.4 СП 3.13130.2009 установку звуковых оповещателей предусмотреть на стенах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, на расстоянии не менее 150 мм от потолка до верхней части оповещателя.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.2.5 Описание и обоснование принятых решений по установке первичных средств пожаротушения

Для тушения пожаров на территории площадки бурения скважины используются первичные средства пожаротушения, устанавливаемые в помещениях и на наружных площадках. Площадка бурения скважины обеспечивается первичными средствами пожаротушения по нормам, предусмотренным ППР РФ*.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на площадке бурения скважины следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной защищаемой площади, класса пожара горючих веществ и материалов (п.465, прил.1 ППР РФ*), наличия или отсутствия наружного и внутреннего противопожарного водопровода и автоматических установок пожаротушения.

Класс возможных пожаров в соответствии со ст.8 ФЗ №123-ФЗ на площадке бурения скважины:

- класс «А» – пожары твердых горючих веществ и материалов;
- класс «В» – пожары горючих жидкостей;
- класс «С» – пожары газов;
- класс «Е» – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Наиболее вероятные пожары классов А, В. Учитывая это, определяется тип заряда огнетушителя, в данном случае заряд (порошок) огнетушителя типа АВСЕ - для пожаров класса А, ВСЕ или АВСЕ - для класса пожаров В (п.465 ППР РФ*).

В соответствии с п.481, прил.5 ППР РФ*, п.7 Типового перечня площадки бурения оборудуются щитами пожарными с первичными средствами пожаротушения, немеханизированным инструментом и инвентарем.

Количество пожарных щитов на площадке бурения - ЩП-А – 1 шт., ЩП-В – 3 шт.:

- при пожаре класса А на площадке для размещения зданий мобильных (категории по пожарной и взрывопожарной опасности Д) с суммарной площадью мобильных зданий 443 м², предусматривается щит пожарный ЩП-А (1 шт.) с предельной защищаемой площадью 1800 м²;

- при пожаре класса В на территории буровой установки (блок вышечно-лебедочный), предусматривается щит пожарный ЩП-В (1 шт.) с предельной защищаемой площадью 200 м²;

- при пожаре класса В на территории буровой установки (насосный блок), предусматривается щит пожарный ЩП-В (1 шт.) с предельной защищаемой площадью 1800 м²;

- при пожаре класса В на территории котельной, предусматривается щит пожарный ЩП-В (1 шт.) с предельной защищаемой площадью 1800 м².

Перечень первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря для комплектования пожарных щитов приведен в Таблица 5 (п.482 прил.6 ППР РФ*, п.8 Типового перечня).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

13360-ПБ.ТЧ

Таблица 5 – Норма комплектации пожарных щитов ЩП-А, ЩП-В немеханизированным инструментом и инвентарем

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Норма комплектации в зависимости от типа пожарного щита и класса пожара, шт. на один щит	
	ЩП-А	ЩП-В
Огнетушители:		
- воздушно-пенные (ОВП) вместимостью 10 л	2	2
- порошковые (ОП) вместимостью, л/массой огнетушащего состава, кг:		
10/9	1	1
5/4	2	2
Лом	1	1
Багор	1	-
Ведро	2	1
Покрывало для изоляции очага возгорания	-	1
Лопата штыковая	1	1
Лопата совковая	1	1
Емкость для хранения воды 0,2 м ³	1	-
Ящик с песком (объемом 0,5 м ³)	-	1
Примечание: Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок АВСЕ, класса В – ВСЕ или АВСЕ.		

Размещение первичных средств пожаротушения (огнетушителей) предусмотреть вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, в безопасном при пожаре месте, с обеспечением к ним свободного доступа (п.4.2.1 СП 9.13130.2009).

Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях согласно п.4.2.9 СП 9.13130.2009.

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты или шкафы для инвентаря, ручки для лопат и топоров, футляры для покрывал окрашены в соответствии с требованиями п.5.1.2 ГОСТ 12.4.026-2015 красным цветом.

Для указания местонахождения переносных огнетушителей на площадке бурения скважины предусмотреть информационные знаки F.04 (прил.К, табл.К.1 ГОСТ 12.4.026-2015, прил.Г Указания №802). Знаки расположить на видных местах на высоте 2-2,5 м от уровня пола внутри помещений п.4.2.3 СП 9.13130.2009.

При температуре ниже 5 °С пенные огнетушители, установленные вне помещений или в не отапливаемых помещениях, необходимо перенести в отапливаемое помещение (п.4.2.10 СП 9.13130.2009) и вывесить надпись: «Здесь находятся огнетушители». Такая же надпись должна быть и в местах нахождения огнетушителей в летнее время.

Размещение огнетушителей в административно-бытовых зданиях мобильных производится вблизи выходов на видных местах (п.480 ППР РФ*). Огнетушители

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Лист

46

устанавливаются на подвесных кронштейнах, таким образом, что верх огнетушителя расположен на высоте не более 1,5 м от пола помещения (пп.4.2.5, 4.2.7 СП 9.13130.2009).

Ящики для песка имеют объем 0,5 м³ и комплектуются совковой лопатой (п.483 ППР РФ*). Песок перед засыпкой в ящик просушивается и просеивается во избежание его комкования. Конструкция ящика обеспечивает удобство извлечения песка и исключает попадание осадков (п.483 ППР РФ*). Наружные ящики с песком устанавливаются на подставках, а крышки ящиков обиты толью, рубероидом и т.д.

Бочка для хранения воды устанавливается рядом с пожарным щитом и комплектуется ведром (п.483 ППР РФ*).

Покрывала для изоляции очагов возгорания должны храниться в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (п.485 ППР РФ*).

При размещении первичных средств пожаротушения вне помещения необходимо предусмотреть меры по защите их от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий согласно требованиям ГОСТ 12.4.009-83*, п.4.2.1 СП 9.13130.2009.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается (п.486 ППР РФ*).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ					

Лист
47

2.3 Организационно-технические мероприятия

2.3.1 Организация обучения персонала правилам пожарной безопасности

В соответствии с п.3 ППР РФ* лица допускаются к работе только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, в том числе НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (ч.1 ст.151 ФЗ №123-ФЗ). Обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников, связанных с взрывопожароопасным производством необходимо проводить один раз в год по специально разработанным и утвержденным программам (п.32 приказа №645).

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.3.2 Разработка инструкций о мерах пожарной безопасности, о порядке обращения с пожароопасными веществами, о соблюдении противопожарного режима

В соответствии с п.2 ППР РФ* руководителем УПРР должны быть утверждены инструкции о мерах пожарной безопасности, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного помещения производственного и складского назначения.

В инструкции должны быть отражены вопросы (п.461 ППР РФ*):

- содержания территории, сооружений и помещений зданий мобильных, в том числе эвакуационных путей;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки пожаровзрывоопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта и проведения огневых или иных пожароопасных работ, в том числе временных;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- хранения промасленной спецодежды;
- предельные показания контрольно-измерительных приборов, отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара), пользовании средствами пожаротушения и пожарной автоматики, эвакуации горючих веществ и материальных ценностей, осмотре и приведении в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений на площадке бурения скважины.

Согласно п.462 ППР РФ* в инструкции о мерах пожарной безопасности указываются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, в том числе за:

- сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану и оповещение (информирование) руководства и дежурных служб площадки бурения скважины;
- организацию спасания людей с использованием для этого имеющихся сил и средств, в том числе за оказание первой помощи пострадавшим;
- проверку включения автоматических систем противопожарной защиты (систем оповещения людей о пожаре, пожаротушения);
- отключение при необходимости электроэнергии (за исключением систем противопожарной защиты), остановку работы систем вентиляции;
- прекращение всех работ на площадке бурения скважины (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удаление за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществление общего руководства по тушению пожара (с учетом специфических особенностей площадки бурения скважины) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечение соблюдения требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

- организацию одновременно с тушением пожара эвакуации и защиты материальных ценностей;
- встречу подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава, о хранящихся на площадке бурения скважины взрывоопасных веществах;
- по прибытии пожарного подразделения информирование руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях площадки бурения скважины, прилегающих сооружений, о количестве и пожароопасных свойствах хранящихся и применяемых на площадке бурения скважины веществ и сообщение других сведений, необходимых для успешной ликвидации пожара.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.3.3 Разработка мероприятий по действиям работников на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей и материальных ценностей

В целях организации тушения пожара до прибытия подразделений пожарной охраны организована работа буровой бригады в соответствии с требованиями ст.37 ФЗ №69-ФЗ.

Буровой мастер обязан:

- осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на площадке бурения скважины;
- следить за готовностью к действию всех первичных средств пожаротушения, имеющихся на площадке бурения скважины и не допускать использования этих средств не по назначению;
- руководить тушением пожаров на площадке бурения скважины до прибытия пожарного подразделения.
- знать, соблюдать и требовать от других работников площадки бурения скважины исполнения правил противопожарного режима;
- знать обязанности, в случае возникновения пожара принимать активное участие в его тушении.

При возникновении аварии, угрожающей взрывом или пожаром, буровой мастер обязан вызывать пожарную охрану и медицинскую службу, объявить о вводе на площадке бурения скважины аварийного режима, доложить об этом диспетчеру (п.71 ППР РФ*).

Первоочередные аварийно-спасательные работы должны включать действия по спасанию людей, локализации или ликвидации аварий, защите обслуживающего персонала от опасных факторов пожара с привлечением находящихся на площадке бурения скважины сил и средств.

Имеющимися силами и средствами необходимо:

- прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию (ликвидацию) аварии или пожара;
- оказать первую помощь пострадавшим при аварии или пожаре, удалить из помещения или из опасной зоны наружных установок всех работников, не занятых ликвидацией аварии или пожара;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- организовать встречу прибывающих пожарных, проинформировать о сложившейся ситуации и оказать содействие в ликвидации аварии;
- на месте аварии и смежных участках прекратить все работы, в том числе, с применением открытого огня, не связанные с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- принять все меры к локализации и ликвидации аварии или пожара с применением защитных средств и безопасных инструментов;
- удалить по возможности ЛВЖ и ГЖ из аппаратов, расположенных в зоне аварийного режима, понизить давление в аппаратах;
- на месте аварии при наличии газоопасных зон и на соседних участках запретить проезд всех видов транспорта, кроме транспорта аварийных служб, до полного устранения последствий аварии;
- при необходимости вызвать дополнительные силы и средства;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист 51

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара и ликвидации аварии, от возможных выбросов горящего продукта, обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов;
- одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий мобильных, установок и сооружений, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;
- при необходимости принять меры по устройству обвалований против разлива ЛВЖ и ГЖ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

2.3.4 Обеспечение мер пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ

Пожарная безопасность в местах проведения строительно-монтажных работ обеспечивается в соответствии с требованиями раздела XV ППР РФ*.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий мобильных и сооружений на территории площадки бурения скважины должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генеральному плану (п.363 ППР РФ*).

У въездов на площадку бурения скважины должны быть установлены (вывешены) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями мобильными, установками и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. К началу основных работ по бурению скважины должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение из резервуаров (водоемов). (п.364 ППР РФ*).

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы, возле оборудования, машин и механизмов, на подъездных путях, автомобильных дорогах и в других опасных местах вывешиваются хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные и указательные надписи или знаки безопасности, плакаты в соответствии с п.7.2 Указания №802.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым сооружениям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд (п.365 ППР РФ*).

При обнаружении признаков пожара необходимо немедленно прекратить все работы, далее необходимо согласно п.71 ППР РФ*:

- принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара;
- немедленно сообщить в подразделение пожарной охраны (при этом необходимо назвать местоположение площадки бурения скважины, сообщить свою фамилию).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

13360-ПБ.ТЧ

2.3.5 Обеспечение мер пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ

В соответствии с п.1.5 приказа №3024 ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении огневых работ на площадке бурения скважин возлагается на бурового мастера, а также на лиц, назначенных в установленном порядке ответственными за обеспечение пожарной безопасности при организации и проведении огневых работ.

При проведении огневых работ необходимо (п.414 ППР РФ*):

- перед проведением огневых работ провентилировать помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;
- обеспечить место проведения огневых работ огнетушителем или другими первичными средствами пожаротушения;
- плотно закрыть все двери, соединяющие помещения, в которых проводятся огневые работы, с другими помещениями, открыть окна;
- осуществлять контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся огневые работы, и в опасной зоне;
- прекратить огневые работы в случае повышения содержания горючих веществ в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов).

Технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ и отключить от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ) (п.415 ППР РФ*).

В соответствии с п.4.2.15 приказа №3024 площадки и металлоконструкции которые находятся в зоне проведения огневых работ, должны быть очищены от взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов.

В соответствии с п.4.3.12 приказа №3024 во время проведения огневых работ технологическим персоналом площадки бурения скважин должны быть приняты меры, исключающие возможность выделения в воздушную среду взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ.

В соответствии с п.4.3.17 приказа №3024 в случае повышения содержания взрывопожароопасных веществ в опасной зоне огневые работы должны быть немедленно прекращены и возобновлены только после выявления и устранения причин загазованности и восстановления нормальной воздушной среды.

Способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и к появлению источников зажигания (п.418 ППР РФ*).

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в Таблица 6 (п.419 ППР РФ*, п.5.2.7 табл.2 приказа №3024).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ПБ.ТЧ

Таблица 6 - Радиус очистки от сгораемых материалов при проведении сварочных работ

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки от горючих материалов, м	5	8	9	10	11	12	13	14

Находящиеся в радиусе зоны очистки территории строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическим экраном, покрывалами для изоляции очага возгорания или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой (п.420 ППР РФ*).

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочную аппаратуру необходимо отключать (в том числе от электросети), шланги отсоединять и освобождать от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравливать. По окончании работ всю аппаратуру и оборудование необходимо убирать в специально отведенные помещения (места) (п.423 ППР РФ*).

При проведении огневых работ запрещается (п.426 ППР РФ*, п.5.3.2 приказа №3024):

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе работников, не имеющих квалификационного удостоверения;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

После окончания проведения огневых работ и приведения в порядок места проведения работ лицо, ответственное за проведение огневых работ, совместно с буровым мастером проверяет место, где выполнялись огневые работы (п.9.10 приказа №3024).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ПБ.ТЧ	Лист
							55