

**Общество с ограниченной ответственностью
«НИИЗПРОЕКТ»**

Юридический адрес: 628605, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город
Нижневартовск, улица 60 лет Октября, дом 76, кв.39
ИНН 8603232126, КПП 860301001, ОГРН 1188617002001, ОКПО 25337309
Тел.: (3466)69-03-79, Email: saproect@mail.ru

Экз.№ _____

**КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №14 (СКВ. №315, №316),
КРЕЩЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРом
КОММУНИКАЦИЙ**

Проектная документация

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

34-2020-ПБ

Том 9

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Нижневартовск, 2020

Общество с ограниченной ответственностью
«НИИЗПРОЕКТ»

Юридический адрес: 628605, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город
Нижневартовск, улица 60 лет Октября, дом 76, кв.39
ИНН 8603232126, КПП 860301001, ОГРН 1188617002001, ОКПО 25337309
Тел.: (3466)69-03-79, Email: saproect@mail.ru

Заказчик – ООО «Пурнефть»

**КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №14 (СКВ. №315, №316), КРЕЩЕНСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРОМ КОММУНИКАЦИЙ**

Проектная документация

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

34-2020-ПБ

Том 9

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

Генеральный директор

С.А. Мурзин

Главный инженер проекта

Т.А. Шайхутдинов

Нижневартовск, 2020

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
34-2020-ПБ.С	Содержание тома	
34-2020-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
34-2020-ПБ.ГЧ	Лист 1 Ситуационный план организации земельного участка куста скважин №14 (1:500)	
34-2020-ПБ.ГЧ	Лист 2. Схема структурная сети пожарной сигнализации.	
34-2020-ПБ.ГЧ	Лист 3. Схема структурная сети оповещения о пожаре	

Согласовано

Взам. инв. №	Подпись и дата							34-2020-ПБ.С			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.		Разработал		Харченко			29.03.20	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
		Н. контр		Ерофеева			29.03.20		ООО «НИИЗПРОЕКТ»		
		ГИП		Шайхутдинов			29.03.20				

Содержание

1	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	4
1.1.	Общая часть.....	4
1.2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности	5
1.3	Перечень особо опасных производств с указанием опасных веществ для каждого производства.....	8
2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	12
2.2	Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками.....	19
3	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	20
4	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	24
5	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	29
6	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	33
7	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	38
8	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	40
9	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противоподымной защиты).....	41
10	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием,	45

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

34-2020-ПБ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Харченко			29.03.20
		Ерофеева			29.03.20
		Шайхутдинов			29.03.20

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	71
ООО «НИИЗПРОЕКТ»		

Формат А4

работа которого во время пожара направлена на обеспечение	45
безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение	45
его развития, а также алгоритма работы технических	45
систем (средств) противопожарной защиты	45
11 Описание организационно-технических мероприятий по	48
обеспечению пожарной безопасности объекта капитального	48
строительства.....	48
12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и	57
уничтожения имущества	57
13 Линейный объект капитального строительства	58
13.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного	58
объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений.....	58
и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	58
13.2 Характеристика пожарной опасности технологических процессов,	65
используемых на линейном объекте	65
13.3 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих	65
пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное	65
расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных	65
и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между	65
прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных	65
объектов, пересечение с трассами других линейных объектов,	65
устройство охранных зон).....	65
13.4 Описание проектных решений по размещению линейного объекта,	67
в том числе зданий, строений и сооружений в его составе,	67
обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта	67
(противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями,	67
наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью	67
и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др.,	67
проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению,	67
проезды и подъезды для пожарной техники)	67
13.5 Описание и обоснование объемно-планировочных и	68
конструктивных решений, степени огнестойкости и класса	68
конструктивной пожарной опасности, предела, огнестойкости и класса	68
пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих	68
функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений,.....	68
проектируемых и (или)находящихся в составе линейного объекта	68
13.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность	69
подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	69
13.7 Сведения о категории оборудования и наружных установок	70
по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	70
13.8 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением.....	71
автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной	71
сигнализации	71
13.9 Описание и обоснование технических систем противопожарной	72
защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной	72
сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре,	72
внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты),	72
описание размещения технических систем противопожарной защиты,	72

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
									2

систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными	72
системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара	72
направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение	72
пожара и ограничение его развития, а также порядок работы	72
технических систем (средств) для работы автоматических систем.....	72
пожаротушения и пожарной техники	72
13.10 Описание технических решений по противопожарной защите	73
технологических узлов и систем	73
13.11 Описание организационно-технических мероприятий по	74
обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование	74
необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее	74
необходимых сил и средств	74
13.12 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей,	76
уничтожения имущества	76
14 Перечень сокращений, условных обозначений, символов,	77
единиц и терминов	77
15 Перечень технических регламентов и нормативных.....	78
документов.....	78
Приложение А – Схема управления, оповещения и связи	80
при возникновении ЧС на объектах ООО «Пурнефть»	80

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

1.1. Общая часть

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан на основании проектных решений, предусмотренных для обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта с учетом требований Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 №117-ФЗ), сводов правил, ГОСТ Р12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов» и Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан для отражения технических и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности в проектной документации с целью определения достаточности запроектированных противопожарных мероприятий техническим регламентам и нормативным документам Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Проектируемые объекты располагаются на действующем месторождении нефти. Предусмотренные в проектной документации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности взаимосвязаны с действующими на промышленных объектах ООО «Пурнефть» системами оповещения, пожаротушения.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

1.2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты достигается за счет устройства системы обеспечения пожарной безопасности, которая в соответствии с требованиями ч.2 ст.5 ФЗ №123-ФЗ выполняет следующие задачи:

- предотвращает пожар;
- обеспечивает пожарную безопасность людей;
- обеспечивает защиту имущества при пожаре.

В соответствии с частью 3 статьи 5 № 123-ФЗ, система обеспечения пожарной безопасности объектов включает в себя:

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

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

В проектной документации используются технические устройства, оборудование, материалы и изделия, имеющие документы, подтверждающие их соответствие техническим регламентам "О безопасности машин и оборудования", "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением", "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", ст. 7 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и ст. 20 ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

Технические устройства, оборудование, материалы и изделия, применяемые на опасных производственных объектах, впервые выпускаемые в обращение на территории Российской Федерации, подлежат обязательному подтверждению соответствия согласно части 5 статьи 1, части 3, 4 статьи 8 технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011), части 2 статьи 1 технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013), части 1 статьи 6 технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011), ст. 7 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям норм промышленной безопасности. Оборудование, трубопроводы и арматура, используемые в проектной документации, разработаны специализированными организациями в соответствии с действующими нормами и правилами и изготовлены заводами, имеющими длительный опыт работы. Оборудование проходит заводские испытания и соответствует требованиям по промышленной безопасности.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно требований ст.48 ФЗ №123-ФЗ целью создания системы 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 ст.49 ФЗ №123-ФЗ исключение условий образования горючей среды обеспечивается способами:

- механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ (проектной документацией предусматриваются системы управления технологическими процессами АСУ ТП);
- технологический процесс осуществляется по непрерывной схеме;
- герметичностью системы нефтегазопроводов и системы ППД;
- ограничение массы горючих веществ и материалов и наиболее безопасный способ их размещения достигается периодической очисткой территории, на которой располагаются коммуникации от горючих отходов и отложений пыли;
- поддержанием избыточного давления, исключая проникновение воздуха внутрь трубопроводов;
- ограничением массы горючих веществ внутри технологических блоков установкой обратных клапанов;
- применением устройств защиты трубопроводов с горючими веществами от повреждений и аварий установкой обратных клапанов, запорной арматуры;
- использование для трубопроводов труб с увеличенной толщиной стенки (с учетом прибавки на коррозию) из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- соединения трубопроводов выполнены сваркой. Сварные стыки подлежат контролю физическим методом;
- переходы через дороги и водные преграды выполнены подземно в защитных футлярах из стальных труб;
- для защиты поверхности подземных участков трубопроводов и оборудования от почвенной коррозии предусмотрена антикоррозионная изоляция усиленного и весьма усиленного типа.

Согласно ст.50 ФЗ №123-ФЗ исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источника зажигания обеспечивается:

- применением электрооборудования из негорючих материалов (кабели с медными жилами);
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключая появление источников зажигания (система контроля и автоматизации обеспечивает автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования при возникновении аварийных ситуаций);
- устройство молниезащиты зданий, сооружений, наружных установок;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									7
						34-2020-ПБ.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- устройство вентиляции (исключение условий образования горючей среды-поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ);
- исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде;
- устройством заземления автоцистерн, перевозящих ЛВЖ и ГЖ, нефтесодержащие стоки;
- применением неискрящего инструмента при работе с ЛВЖ и горючими газами.

Согласно требований ст.51 ФЗ №123-ФЗ ст.17 ФЗ №384-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 ст.52 ФЗ №123-ФЗ на объекте предусмотрено:

- применение объемно планировочных решений (территория строительства условно разделена на зоны - зона технологических сооружений, зона сооружений энергоснабжения, зона производственно-вспомогательных сооружений);
- устройство эвакуационных путей;
- устройство систем обнаружения пожаров (система пожарной сигнализации);
- устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение блочно-контейнерных зданий полной заводской готовности из негорючих строительных материалов и негорючего утеплителя, с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений;
- применение противопожарного водоснабжения;
- применение первичных средств пожаротушения.

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

- соблюдения норм и правил пожарной безопасности на объекте;
- разработки инструкций о мерах пожарной безопасности;
- обучения работников правилам пожарной безопасности
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- организацию пожарной охраны;
- разработки инструкций о мерах пожарной безопасности;
- обучения работников правилам пожарной безопасности.

Описание комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусмотрено в пункте 11.

Взам. инв. №						Лист	
							34-2020-ПБ.ТЧ
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Схема управления и связи в ООО «Пурнефть» при угрозе, возникновении и ликвидации ЧС, представлена в приложении А.

1.3 Перечень особо опасных производств с указанием опасных веществ для каждого производства

Принятые технические решения, а также существующие и дополнительно предусмотренные организационно-технические мероприятия позволяют сохранить значения пожарного риска в пределах приемлемого, то есть не превышающего нормативных значений, установленных статьей 93 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Сведения о величинах пожарного риска на проектируемом объекте представлены в томе 12.1 «Анализ опасности и оценка степени риска» проектной документации.

Опасными веществами на проектируемых объектах являются нефть, попутный нефтяной газ.

Характеристика обрабатываемых в технологическом процессе веществ по характеру воздействия на организм человека представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика обрабатываемых в технологическом процессе веществ

Среда	Характеристика веществ	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76*	Характер токсичности (воздействие на организм человека)
Нефть	ЛВЖ	3	Наркотическое действие
Углеводородный газ	ГГ	4	Наркотическое действие

Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния приведены в таблице 2.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						9
									Изм.

Таблица 2 - Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы в различном агрегатном состоянии	
	Жидкие нефть	Газообразные
		попутный нефтяной газ по метану (СН ₄)
1	2	3
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм	0,97	0,91
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, кг/кг	*	-
Группа воспламеняемости	-	-
Группа горючести	ЛВЖ	ГГ
Группа распространения пламени	-	-
Коэффициент дымообразования, квадратный метр на килограмм	*	-
Излучающая способность пламени	*	*
Индекс пожаровзрывоопасности, Па/м с	-	-
Индекс распространения пламени	-	-
Кислородный индекс, % об	-	-
Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, % об.	*	5,28-14,1
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, % об	*	*
Критическая поверхностная плотность теплового потока, Вт/м ²	*	-
Линейная скорость распространения пламени, м/с	-	-
Максимальная скорость распространения пламени вдоль поверхности горючей жидкости, м/с	*	-
Максимальное давление взрыва, кПа	*	706
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, % об	*	
1. N ₂		37
2. H ₂ O		29
3. CO ₂		24
4. Ar		51
5. H ₂		39
6. CCl ₄		13
7. МВСК		11
Минимальная энергия зажигания, мДж	*	
- в воздухе,		0,28
- в кислороде		0,0027
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, % об	*	11
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/моль	*	802
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	*	0,718
Показатель токсичности продуктов горения, г/м ³	*	*
Потребление кислорода на единицу массы горючего, кг/кг	*	-
Предельная скорость срыва диффузионного факела, м/с	*	*
Скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	*	18
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами	*	*
Способность к воспламенению при адиабатическом сжатии	*	*
Способность к самовозгоранию	-	-
Способность к экзотермическому разложению	*	*
Температура воспламенения, °С	*	-
Температура вспышки, °С	минус 18	-
Температура самовоспламенения, °С	227	535
Температура тления, °С	-	-
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С	*	
высшая		-
низшая		-
Удельная массовая скорость выгорания, кг/с м ²	*	-
Удельная теплота сгорания, кДж/кг	43514-46024	
Примечание - * нет данных - не требуется		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							10

Сведения о нефти:

Наименование – нефть.

Вид – легковоспламеняющаяся жидкость темного цвета.

Химическая формула – $C_nH_{(2n+2)}$.

Состав – многокомпонентная смесь углеводородов метанового ряда, цикло соединений и ароматических углеводородов.

Взрывоопасность – не взрывоопасна, пары нефти в смеси с воздухом взрывоопасны.

Токсическая опасность – 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76*, ПДК паров нефти в воздухе рабочей зоны не более 10 мг/м³.

Реакционная способность – восстановитель, способна к реакции в среде окислителя.

Запах – специфический.

Коррозионная активность – скорость коррозии конструкционных сталей не превышает 0,1 мм/год.

Меры предосторожности – вентиляция помещений, в замкнутых не вентилируемых пространствах работа в шланговом противогазе, работа не искрящим инструментом, защита от статического электричества и разрядов молнии, использование оборудования во взрывозащищенном исполнении.

Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов при аварии – нефть является природным жидким токсичным продуктом. Контакт с нефтью вызывает сухость кожи, пигментацию или стойкую эритему, приводит к образованию угрей и бородавок на открытых частях тела. Разлив нефти может привести к пожару, к загрязнению земли и водных объектов, в результате чего уничтожается животный и растительный мир. Пары нефти взрывоопасны.

Средства защиты – спецодежда; фильтрующие и шланговые противогазы.

Методы перевода вещества в безвредное состояние – отсутствуют.

Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии – при воздействии факторов пожара при аварии пострадавших необходимо вывести в безопасную зону с напряженностью теплового потока не более 1,4 кВт/м², оказать первую помощь при ожогах и вызвать скорую медицинскую помощь или доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

Сведения о газе:

Наименование – попутный нефтяной газ.

Вид – бесцветный газ.

Химическая формула – $C_nH_{(2n+2)}$.

Состав – многокомпонентная смесь углеводородов метанового ряда от C_1 до C_{10} .

Температура кипения – минус 190о С.

Взрывоопасность – с воздухом образует взрывоопасную смесь. Концентрационные пределы воспламенения смеси газа с воздухом 2,9/15 % МОЛЬНЫХ.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
	34-2020-ПБ.ТЧ				
	Лист				
	11				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Токсическая опасность – 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88*, ПДК газа в воздухе рабочей зоны не более 300 мг/м³.

Реакционная способность – восстановитель, способен к реакции в среде окислителя.

Запах – отсутствует.

Коррозионная активность – скорость коррозии конструкционных сталей не превышает 0,1 мм/год.

Меры предосторожности – вентиляция помещений, в замкнутых невентилируемых пространствах работа в шланговом противогазе, работа неискрящим инструментом, защита от статического электричества и разрядов молнии, использование оборудования во взрывозащищенном исполнении.

Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов при аварии – газ малотоксичен, относится к веществам 4-го класса опасности. Острые отравления газом вызывают повышение возбудимости центральной нервной системы, снижению кровяного давления и обоняния. С кислородом воздуха образует взрывоопасные смеси. Человек в атмосфере с небольшим содержанием попутного нефтяного газа испытывает кислородное голодание, при значительных содержаниях газа – наступает удушье. В замкнутых объемах смесь газа с воздухом взрывоопасна, на открытых установках возможна вспышка газоздушного облака.

Средства защиты – спецодежда;

Методы перевода вещества в безвредное состояние – отсутствуют;

Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии – при отравлении газом пострадавшего необходимо вывести в безопасную зону. При наступлении удушья оказать первую помощь (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца), вызвать скорую медицинскую помощь или доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

2.1 Назначение и описание объекта капитального строительства

В соответствии с заданием на проектирование в состав площадочного объекта входит:

- Куст скважин №14 (скв. №315, №316).

В административном отношении участок работ расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории Крещенского месторождения.

Ближайшие населенные пункты – поселок Пурпе юго-восточнее в 30,9 км, город Губкинский в 35 км южнее (рисунок 1). Административный центр Пуровского района – город Тарко-Сале расположен в 62,5 км от участка изысканий.

Количество скважин по объекту «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций» соответствует проекту разработки месторождения.

Функциональное назначение объекта «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций»: добыча, сбор и транспорт нефти.

Обустройство скважин предназначено для добычи газонасыщенной обводненной нефти со скважин.

Нефтегазосборные трубопроводы предназначены для подачи продукции скважин на ДНС-2 Крещенского месторождения.

Промысловые автодороги обеспечивают транспортной связью нефтегазопромысловые объекты.

ВЛ6кВ предназначены для электроснабжения потребителей куста скважин.

Продукция:

- нефть (совместно с нефтью попутный нефтяной газ и пластовая вода), подача на ДНС-2 Крещенского месторождения нефти.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							13

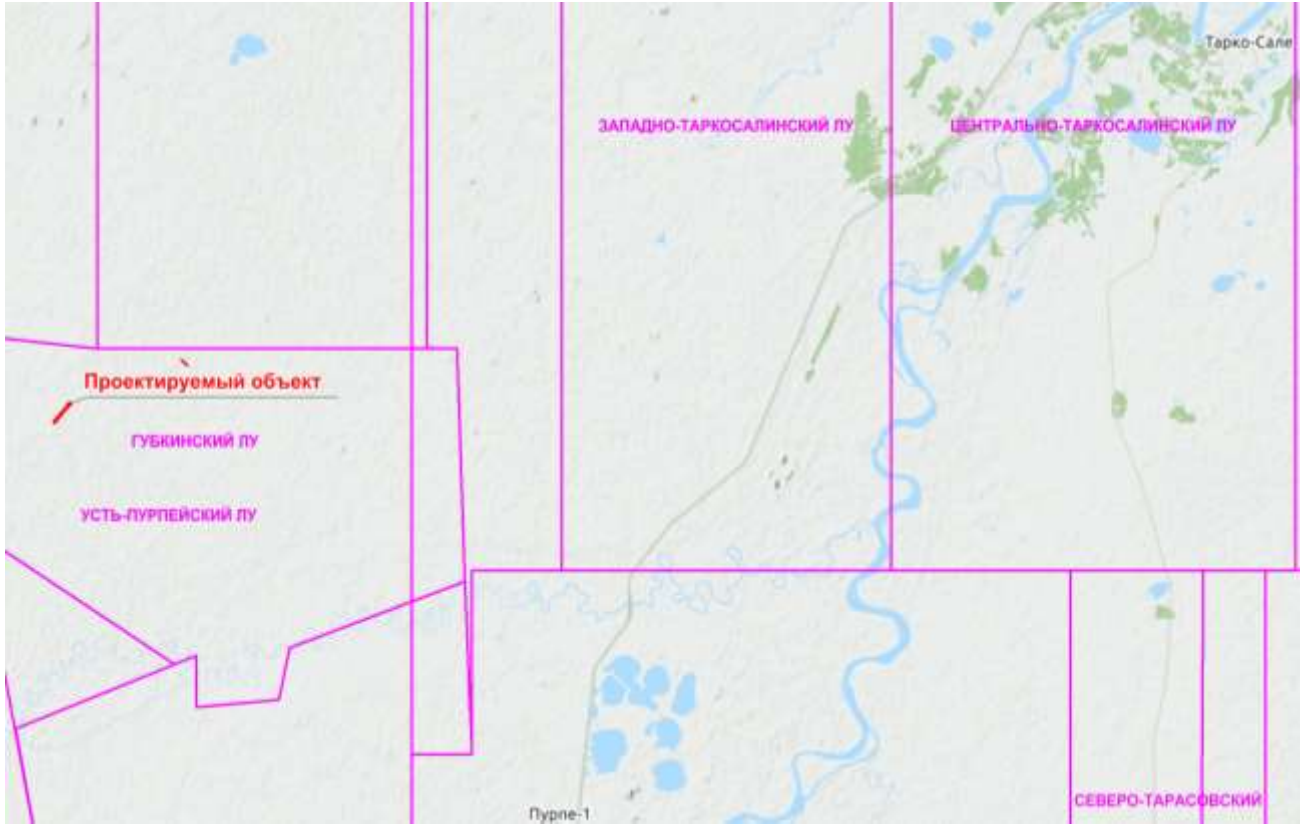


Рисунок 1 – Обзорная схема

В соответствии с технологическими схемами разработки месторождения проектом предусматривается механизированный способ добычи нефти с помощью погружных центробежных насосов (ЭЦН).

Продукция скважин подается через выкидные трубопроводы диаметром 80 мм через измерительную установку ИУ-1 в трубопровод нефтегазосборный Н1. Транспортировка добываемой жидкости предусмотрена на ДНС-2 Крещенского месторождения по существующей и проектируемой системе сбора и транспорта жидкости для подготовки нефти. Проектируемые трубопроводы нефтегазосборные выполняются из стальных труб диаметром 150 мм. Для контроля за работой скважин предусматривается измерительная установка ИУ-1 (на подключение 4-х скважин). Переключение скважин с трубопровода нефтегазосборного на ИУ-1 и наоборот производится автоматически по заранее установленной программе.

Согласно п.6.3.7 СП 231.1311500.2015 для отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения на коллекторе выхода нефти предусмотрена запорная арматура с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты.

Предусмотрено отключение системой автоматики ЭЦН насосных агрегатов при повышении давления в выкидных линиях добывающих скважин выше 4,0 МПа.

Измерительная установка ИУ-1 предназначена для:
 - измерений массы и среднесуточного массового расхода сепарированной сырой нефти - водонефтяной смеси;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							14

- измерений объема и среднесуточного объемного расхода свободного нефтяного газа;
- измерений массы и среднесуточного массового расхода сепарированной безводной нефти.

Установка измерительная включает в себя технологический блок, блок автоматики и элементы системы жизнеобеспечения.

Основным элементом измерительного модуля (технологический блок) является двухкамерный горизонтальный сепаратор. Камеры сепаратора выполнены в виде цилиндров разного диаметра, расположенных один над другим. Верхняя камера, оборудованная циклоном, является первой ступенью сепарации и служит для первичного выделения газа из жидкости, а также для осушки газа с помощью каплеотбойников, смонтированных в полости этой камеры.

В блоке контроля и управления производится обработка измерительной информации, поступающей от преобразователей расхода, давления и температуры, формирование измерительной информации по массе и среднесуточному массовому расходу сырой нефти и нефти, объему и среднесуточному объемному расходу газа, индикацию и передачу значений измеряемых и определяемых параметров по коммуникационным каналам, а также управление процессом измерений.

Нефтегазосборный трубопровод Н1 с измерительных установок принят с заводским наружным трёхслойным полиэтиленовым и внутренним двухслойным эпоксидным покрытием.

Подача реагентов (ингибитора коррозии и др.) в нефтегазопровод производится через запроектированный узел путем подключения мобильной установки подачи реагента через гибкий трубопровод и соединение БРС.

Для ликвидации АСПО в скважинах рекомендуется тепловая обработка парогенераторными установками типа ППУА, периодическая механическая очистка внутренней полости НКТ, перекачка горячей нефти в затрубное пространство при помощи АДПМ.

Дренаж с блока ИУ-1 предусматривается в подземную дренажную ёмкость ЕД-1. Опорожнение подземной емкости предусматривается в автоцистерну с вывозом на ДНС-2 Крещенского месторождения или закачкой в нефтегазопровод Н1.

Набор оборудования, необходимого для эксплуатации скважин на кустовой площадке № 14 представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Экспликация оборудования и сооружений на кустовой площадке № 14

Номер по ГП	Наименование	Кол-во, шт.
1.1	Добывающая скважина	1
1.2	Добывающая скважина	1
2	Измерительная установка	1
3	Ёмкость дренажная ЕД-1, V=8м ³	1
4	Площадка под КТПН, СУ и ТМПН, БА	1

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1	ТМПН, СУ	1
4.2	КТПН	1
4.3	Блок автоматики	1
ПМ1	Прожекторная мачта с молниеотводом	1

На кустовой площадке № 14 число проектируемых скважин- 2 шт., в том числе: добывающих скважин – 2 шт.

Количество скважин на кустовой площадке должно быть не более 24 шт. в соответствии с п. 2.14 ВНТП 3-85, п. 2.20 ВНТП 03/170/567-87).

Скважины на кустовой площадке размещены на одной прямой. Расстояние между скважинами - 20 м.

Кустовая площадка имеет один въезд от внутрипромысловой автодороги. Технологическое оборудование и сооружения на кустовой площадке размещено с обеспечением необходимых по нормам проходов, проездов, противопожарных разрывов.

Монтаж и эксплуатация блочного оборудования должны осуществляться в соответствии с технической документацией и требованиями завода-изготовителя.

Технологические блок-боксы полной заводской готовности расположены на свайном основании на 0,5 м выше земли, площадки обслуживания подняты на высоту, чтоб не занесло снегом. Блоки ИУ-1, БА выполнены в блочном исполнении в блок-боксе. Блок-боксы имеют электрическое отопление, вентиляцию, освещение.

В проекте применяется блочно-комплектное оборудование:

- Измерительная установка ИУ-1;
- Блоки автоматики.

Все несущие и ограждающие конструкции блоков выполнены из негорючих материалов (НГ).

В блоках категории А полы выполнены герметичными искробезопасными (п. 6.5.45, 6.5.46 СП 4.13130.2013). Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру блока категории А с использованием ЛВЖ и ГЖ предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 6.10.5.20 СП 4.13130.2013).

В блоках категории А легкосбрасываемыми конструкциями являются оконные проемы или конструкции покрытий из стальных листов площадью не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории А с толщиной остекления 3мм площадью не менее 0,8м² (п. 6.2.6 СП 4.13130.2013).

В блоках категории А объемом до 500 м³ категорий А без постоянного присутствия производственного персонала предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны, рассчитанная на однократный воздухообмен, и вытяжная механическая вентиляция периодического действия, рассчитанная на удаление из нижней зоны 8-кратного объема воздуха по полному объему помещения (п. 4.29 ВНТП 3-85).

Включение периодической вентиляции в блоках производится автоматически от газоанализаторов при достижении 10% от нижнего предела

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

											Лист
											16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ					

взрывоопасности, во всех других случаях включение периодической вентиляции производится нажатием кнопки, расположенной у входной двери снаружи, за 10 мин. до входа персонала в помещение.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение электроприемников, установленных в блоке ИУ-1 при пожаре. В блоке ИУ-1 предусмотрено включение вентиляторов при 10% НКПВ, а также предусматривается отключение технологического оборудования блока при 40% НКПВ.

Расстояния между сооружениями приняты из условия удобства монтажа, ремонта и обслуживания.

Монтаж и эксплуатация блочного оборудования должны осуществляться в соответствии с технической документацией и требованиями завода-изготовителя. Высота фундамента блока (конструкцию в строительной части проекта) выбрана исходя из условий технологического процесса, удобства монтажа и обслуживания. На аппаратах и на эстакадах предусмотрены площадки обслуживания.

Свободная высота эстакад для трубопроводов над проездами и проходами принята не менее:

- для пешеходных дорог - 2,2 м.

Для сохранения температуры, предотвращения образования ледяных, гидратных пробок выкидные трубопроводы, нефтегазопроводы прокладываются подземно. При этом учитывался опыт строительства, эксплуатации кустовых площадок на объектах нефтегазового комплекса с прокладкой данных труб в подземном исполнении.

Строительство осуществляется на отсыпанной и спланированной площадке, отсыпка осуществляется песками из сухой карьеров. Толщина насыпи принимается не менее 1 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) от подземных трубопроводов до опор эстакад принято не менее 1,0 м (п. 6.10 СП 18.13330.2011).

При пересечении подземных трубопроводов в свету принято не менее 200мм (п. 6.12 СП 18.13330.2011).

В свету между выкидными трубопроводами при подземной прокладке в одной траншее расстояние между осями труб принято 500 мм (не менее 400 мм в свету согласно п.10.1.32 ГОСТ 32569-2013 для диаметров труб до 300 мм включительно).

Глубина заложения подземных трубопроводов принято не менее 0,6 м от поверхности земли до верхней части трубы.

Заглубление дренажной емкости на кустовой площадке составляет – 0,8 м до верхней образующей. Проектируемые трубопроводы и подземная дренажная емкость расположены в теле насыпного грунта.

Технологические трубопроводы проложены на отметках (низ трубопровода): Н1 - на отметке минус 1,5 м, Н19 - на отметке минус 0,9 м, Ш1 - высота воздушки +3,0 м от планировочной отметки земли, Н52 - на отм +1,2 м, Р1 - на отметке +0,9 м, Г16 и Д1 - на отметке минус 1,12 и 1,08 м.

Трубопроводы выкидные расположены вдоль скважин, где предусмотрен проезд техники. Заглубление трубопроводов выполнено на отметке -0,9 м от

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

дневной поверхности отсыпанной территории исходя из условий сохранения прочности трубопровода с учетом всех действующих нагрузок (технологический транспорт, ремонтный агрегат, буровая установка и приемные мостки и т.д.).

Подземные выкидные трубопроводы Н19, нефтегазопровод от измерительной установки Н1 проложены без уклона (допускается по п.115 Руководства). Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие их опорожнение при останове трубопроводов: опорожнение выкидных трубопроводов производится вытеснением через измерительную установку и блок гребенки в дренажную линию. На надземной части нефтегазопровода, на дренажной линии в измерительной установке, на блоке гребенки предусмотрена запорная арматура для присоединения съёмных трубопроводов или гибких шлангов для возможности опорожнения участков в случае аварии или при проведении ремонтных работ.

Дренажные трубопроводы Д1 и трубопровод сброса с предохранительного клапана Г16 проложены с уклоном 0,003 в сторону опорожнения в подземную дренажную емкость (Пункт 115 Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденного приказом Ростехнадзора от 27.12.2012 № 784).

Трубопроводная арматура размещена в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания.

Пересечение трубопроводами внутриплощадочной автомобильной дороги согласно п. 10.1.28 ГОСТ 32569-2013 выполнено в защитном футляре по ТПР 01-07. Глубина заложения под автодорогой не менее 0,6 до верха футляра от полотна автодороги согласно п.6.12(а) СП 18.13330.2011. Концы футляра выведены от обочины дороги не менее чем на 2 м. Уплотнение концов футляра и гильз выполнить монтажной пеной.

Прокладка технологических трубопроводов обеспечивает:

- возможность использования предусмотренных проектом подъемно-транспортных средств и непосредственного контроля за техническим состоянием, для этого предусмотрен подъезд автомашин и автокранов к эстакадам;
- разделение на технологические узлы и блоки с учетом производства монтажных и ремонтных работ с применением средств механизации;
- возможность выполнения всех видов работ по контролю, термической обработке сварных швов и испытанию;
- изоляцию и защиту трубопроводов от коррозии, атмосферного и статического электричества;
- предотвращение образования ледяных и других пробок в трубопроводе;
- наименьшую протяженность трубопроводов;
- исключение провисания и образования застойных зон;
- возможность самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов;
- возможность беспрепятственного перемещения подъемных механизмов, оборудования и средств пожаротушения.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									18
						34-2020-ПБ.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность объектов капитального строительства приняты:

- Въезд на территорию объекта и выезд (Статья 98 ФЗ РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

- К зданиям, сооружениям и строениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной стороны при ширине здания, сооружения не более 18 метров (ст. 98 п. 4 Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г.).

- Предусмотрены автомобильные проезды шириной 3,5м с разворотной площадкой не менее 15,0х15,0м (ст.98 п. 6, 8 Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г.).

- Ширина ворот автомобильных въездов на площадке предприятия принята по наибольшей ширине применяемых автомобилей плюс 1,5 м, но не менее 4,5 м СП 18.13330.2011 (СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция).

- Противопожарные разрывы между блок - боксами и другими объектами устанавливаются в соответствии с требованиями приложения 5, 6 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" Приказ №101 от 12.03.2013г., СП 4.13130.2013.

- Противопожарные расстояния между энергетическими сооружениями и взрывоопасными установками приняты по ПУЭ.

Для размещения пожарной техники на въезде на кустовую площадку имеются площадки размером 20х20 м. В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления. Места заземления передвижной пожарной техники определяются специалистами строящихся объектов совместно с представителями пожарной охраны и обозначаются знаками заземления.

Место присоединения, определяемое представителями пожарной охраны совместно с энергетиками, оборудуется металлической стойкой, со знаком заземления, соединенной с заземлителем. Стойка выполняется из металлической трубы диаметром 108 мм, высотой 1,5м.

Территория площадки имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания и сооружения. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности (согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015), в том числе знаком пожарной безопасности "Не загромождать".

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Ситуационный план организации земельного участка куста скважин №14 представлен в графической части 34-2020-ПБ.ГЧ лист 1.

2.2 Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные разрывы между блок-боксами и другими объектами устанавливаются в соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности и требованиями СП 4.13130-2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

Противопожарные расстояния между энергетическими сооружениями и взрывоопасными установками приняты по ПУЭ.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

1. от добывающей скважины:

- до добывающей скважины – 20 м (не менее 5 м по табл. 2 п.6.1.9 СП 231.1311500.2015),

- до измерительной установки ИУ – 10,28 м (не менее 9 м по табл. 2 п.6.1.9 СП 231.1311500.2015),

- до дренажной емкости ЕД-1 – 14,07 м (не менее 9 м по табл. 2 п.6.1.9 СП 231.1311500.2015),

- до площадки под КТПН, ТМПН и станции управления – 60,66 м (не менее 25 м в соответствии с разделом VII ПУЭ),

- до блока автоматики – 66,89 м (не менее 25 м в соответствии с разделом VII ПУЭ).

2. от установки измерительной ИУ:

- до площадки под КТПН, ТМПН и станции управления – 58,51 м (не менее 15 м в соответствии с разделом VII ПУЭ, не менее 9 м п.6.1.2 СП 4.13130.2013);

- до дренажной емкости ЕД-1 – 9 м (не менее 9 м по табл. 2 п.6.1.9 СП 231.1311500.2015).

3. от площадки под КТПН, ТМПН:

- до дренажной емкости ЕД-1, – 47,07 м (не менее 12,5 мм в соответствии с п.7.3.84 ПУЭ, допускается уменьшать расстояние на 50%).

4. от блока автоматики:

- до дренажной емкости ЕД-1 – 53,9 м (не менее 12,5 мм в соответствии с п.7.3.84 ПУЭ, допускается уменьшать расстояние на 50%).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ГЧ	Лист
							20
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проектируемые сооружения расположены на территории действующего месторождения нефти, представляющего собой застроенную территорию с сетью надземных и подземных коммуникаций. Транспортная связь всех объектов строительства обеспечена существующей и проектируемой сетью автодорог. Для обеспечения транспортной связи имеются подъезды к сооружениям. Технологические проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации.

С целью обеспечения беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемой площадке пожарной техники и сил и средств ликвидации последствий аварий имеется:

- Въезд на территорию объекта и выезд (Статья 98 ФЗ РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ)).
- К зданиям, сооружениям и строениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной стороны при ширине здания, сооружения не более 18 метров (ст.98 п. 4 Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. №117-ФЗ)).
- Предусмотрены автомобильные проезды шириной 3,5 м с разворотными площадками не менее 15,0x15,0 м (п.8.6, 8.13 СП 4.13130.2013).
- Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий или сооружения предусмотрено не менее 2 метров (пункт 6.1.31 СП 231.1311500.2015).
- У места забора воды из противопожарного водопровода предусмотрена площадка для установки пожарного автомобиля длиной и шириной не менее, соответственно, 10 м и 3 м, обеспечивающая беспрепятственное движение по дороге, согласно п.6.1.31 СП 231.1311500.2015.

Территория строительства условно разделена на зоны:

- зона технологических сооружений;
- зона сооружений энергоснабжения;
- зона производственно-вспомогательных сооружений.

Согласно генерального плана зоны разделены между собой внутриплощадочными проездами и коридорами коммуникаций.

Цель выполненного зонирования территории – ограничить распространение пожара, свести к минимуму негативное воздействие источников загрязнения и шума на человека и окружающую среду, а также рационально и экономно использовать земельный участок для строительства предприятий и инженерных коммуникаций.

Основное функциональное назначение проектируемых внутриплощадочных проездов – обеспечение перевозок производственных и хозяйственных грузов и

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

Согласно требованиям п.6.1.30 СП 231.1311500.2015 на период эксплуатации предусмотрено два въезда на куст скважин №14.

Ширина проездов на площадке куста скважин №14 принята 4,50 м.

На въезде на кустовую площадку предусмотрены площадки для стоянки пожарной техники, размером 20,0x20,0 м с покрытием из щебня $h=0.30$ м по ГОСТ 8267-93*, расположенные за пределами обвалования площадки.

В целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов по периметру площадки куста скважин №14 устраивается обвалование высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,5 м и заложением откосов 1:2.

Для переезда через обвалование, в месте примыкания подъездов устраивается пандус с покрытием из гравийно-песчаной смеси (С4) $h=0,30$ м по ГОСТ 25607-09*, с заложением откосов 1:1,5.

В местах установки передвижной пожарной техники, автоцистерн, выполняющих откачку нефтегазосодержащих продуктов из дренажных емкостей оборудованы и обозначены места заземления.

Место присоединения, определяемое представителями пожарной охраны совместно с энергетиками, оборудуется металлической стойкой, со знаком заземления, соединенной с заземлителем. Стойка выполняется из металлической трубы диаметром 108 мм, высотой 1,5 м.

Территория площадки имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания и сооружения. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности (согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015).

На территории объекта проектирования отсутствуют источники естественного водоснабжения, а также магистральные трубопроводы и система централизованного водоснабжения.

Расходы воды питьевого качества на объекте проектирования для хозяйственно-питьевых и производственных нужд не предусмотрены.

В соответствии с п 6.6.3.3 ГОСТ Р 58367-2019 для одиночных скважин, кустов скважин, ИУ, ДНС (не имеющих РВС) и без административно-бытовых зданий производственное, противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривать не требуется.

В соответствие с п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 на проектируемых объектах допускается пожаротушение только первичными и мобильными средствами пожаротушения.

Установка пожарных лафетных стволов и стационарных систем орошения в соответствии с п. М2 ГОСТ Р 12.3.047-2012 и п. 7.4.8 СП231.1311500 на наружных установках не требуется и не предусмотрена.

Согласно требованию, п.7.3.9 СП 231.1311500.2015, для организации водоснабжения кустов эксплуатационных скважин в аварийных ситуациях, на

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

месторождении предусмотрено использование прицепных и самоходных автоцистерн, общим объемом не менее 50 м³.

Система ППД на кусте скважин отсутствует.

В соответствии п.6.1 СП8.13130 расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии при площади до 150 га принимается один.

В соответствии с п.6.3 СП8.13130 продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение зданий функциональной пожарной опасности Ф5 принят в соответствии с табл. 3 п. 5.3 СП8.13130.

Перечень проектируемых объектов, защищаемых системой противопожарного водоснабжения, с указанием расходов воды на пожаротушение представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень объектов, защищаемых системой противопожарного водоснабжения

Сооружение	Категория по взрывопожаро-опасности	Степень огнестойкости	Класс функциональной пожарной опасности	Объем здания, м ³	Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, л/с		Время тушения, ч	Расход воды на пожар, м ³	Способ тушения
					на внутреннее пожаротушение	на наружное пожаротушение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Измерительная установка ИУ-1	A	IV	Ф5.1	48*	-	15	3	162	- передвижной пожарной техникой,
Блок аппаратный (БА)	D	IV	Ф5.1	29*	-	10	3	108	
КТПН	B	IV	Ф5.1	61*	-	15	3	162	

*Объем зданий рассчитан исходя из высоты помещения Н=3 м и уточняется при проектировании.

В соответствии п.5.3 СП8.13130 расход воды на наружное пожаротушение зданий функциональной пожарной опасности Ф5 на один пожар принят для здания, требующего наибольшего расхода воды - 15 л/сек - 54 м³/час - 162 м³ на пожар.

В соответствии с п 6.4 СП 8.13130 максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более 24 ч - на промышленных предприятиях с помещениями категорий А, Б, В по пожарной и взрывопожарной опасности.

Качество воды для пополнения противопожарного запаса воды должно удовлетворять условиям работы пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения.

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

											Лист
											23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ					

Обеспечение запаса воды, поставка воды и контроль ее качества для целей пожаротушения входит в сферу ответственности заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Размещение объектов обусловлено технологической схемой.

Конструкции сооружений приняты в соответствии с действующим сериями, ГОСТами, нормативными документами и имеют повышенный уровень ответственности в соответствии с требованиями Технического регламента (Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г.).

Блоки полной заводской готовности имеют сертификаты соответствия согласно требованиям нормативной документации Российской Федерации и подлежат обязательному подтверждению соответствия (согласно ст. 7 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и ст. 20 ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ). Сведения о сертификате соответствия или о декларации прилагаются к паспорту блоков и (или) оборудования или входят в комплект сопроводительных документов.

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций для проектируемых зданий определены согласно статей 35, 36, 58, 87 ФЗ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Предел огнестойкости строительных конструкций и класс пожарной опасности строительных конструкций.

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности здания	Предел огнестойкости строительных конструкций/ Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стены	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и надподвальные)	Конструкции бесчердачных покрытий - настилы	Конструкции бесчердачных покрытий – балки, прогоны
IV, CO	R 15/ KO	E 15/ KO	REI 15/ KO	RE 15/ KO	R 15/ KO

В состав объектов на кустовой площадке входят следующие позиции:

- Измерительная установка ИУ (поз. 2);
- Емкость подземная дренажная ЕД-1, V=8 м³ (поз. 3);
- Площадка ПЛ1 (под КТПН, ТМПН, СУ и блок автоматики) (поз. 4.1, 4.2, 4.3);
- Прожекторная мачта ПМ1;
- Эстакады инженерных коммуникаций.

Измерительная установка ИУ (поз. 2)

Площадь застройки.....19,3 м²

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							25

Строительный объем45,13 м³
 Степень огнестойкости..... IV
 Класс конструктивной пожарной опасности CO
 Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1
 Уровень ответственности.....повышенный
 Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно
 СП 12.13130.2009А

Блок измерительной установки предназначены для автоматического замера дебита нефтяных скважин.

Блок принят полной заводской поставки. Здание с размерами в плане 5,0x2,87м x3,145(h)м приподнято от уровня отсыпки на высоту 0,5м для размещения технологической обвязки оборудования и исключения снегозанаоса.

Блок-бокс представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электроснабжения, электрического отопления, пожарной сигнализации, принудительной вентиляции, внутренним и наружным (перед входом) электроосвещением. Все оборудование смонтировано на металлическом основании.

Блок выполнен с металлическим каркасом из прокатных профилей, с металлическими панелями с утеплителем из минераловатных плит. В блоке полы выполнены герметичными искробезопасными (п. 6.4.35 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015). Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещения по периметру блока предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 6.2.13 СП 4.13130.2013, п.7.1.2 СП 231.1311500.2015).

В блок-боксе заводом изготовителем предусмотрены легкобрасываемые конструкции.

В качестве легкобрасываемых конструкций принять часть конструкций покрытия. Часть покрытия, выполняющую функцию легкобрасываемых конструкций, выполнить из стальных листов и эффективного утеплителя с массой на более 0,7 кПа (70 кгс/м²).

В соответствии с пунктом 6.2.5 СП 4.13130.2013 площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории А.

Требуемая площадь легкобрасываемых конструкций
 $S_{лск} = 5,0 \times 2,87 \times 3,145 \times 0,05 = 2,26 \text{ м}^2$.

Техническое обслуживание проектируемых объектов обеспечивается по безлюдной технологии, в блок-боксе отсутствуют постоянные рабочие места.

Перед блоком предусмотрены площадки из прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа, исключающего скольжение.

Лестницы индивидуального изготовления из стальных прокатных профилей по типу серии 1.450.3-7.94.

Фундамент под блок-бокс заводской поставки выполнен с ростверками из прокатных профилей по металлическим сваям из труб диаметром 219 мм.

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Фундаменты под площадки перед зданием выполнены из металлических свай диаметром 159 мм и прокатных профилей.

Висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 8732-78 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Пространственная жесткость сооружения блока в обоих направлениях обеспечена совместной работой всех четырех несущих стен, покрытия и днища, а также сваями, жестко заземленными в грунте.

Емкость дренажная ЕД-1 V=8 м³ (поз. 3)

Для сбора утечек при проведении подземного ремонта скважин, канализационных стоков предусмотрена емкость дренажная V=8,0м², диаметром 2,0м, подземная, представляющая собой изделие полной заводской готовности. Верх емкости от планировочной отметки земли минус 0,8м.

Емкость закреплена от всплытия металлическими балками из прокатных профилей и металлическими сваями из труб диаметром 219 мм по ГОСТ 8732-78, заполненных цементно-песчанной смесью 1:8.

Основанием под трубопроводы служат опоры из прокатных профилей, опирающихся на стойки и сваи из стальных труб.

Висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб диаметром 219мм по ГОСТ 8732-78 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Емкость устанавливается на уплотненное песчаное основание. Против касательных сил морозного пучения выполнена засыпка пазух котлована непучинистым грунтом.

Площадка ПЛ1 (под КТПН, ТМПН, СУ и БА (поз. 4.1, 4.2, 4.3)

Площадь застройки

127,63 м²

Уровень ответственности..... нормальный

Блок автоматики (поз. 4.3)

Степень огнестойкости..... IV

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1

Уровень ответственности.....повышенный

Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009Д

Установка электротехнического оборудования предусмотрена на металлическую площадку с размерами в плане 9,7x13,0м индивидуального изготовления из прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа, исключаяющего скольжение. Отметка верха площадки плюс 1,7 м от уровня отсыпки.

По периметру площадки предусмотрено металлическое ограждение из прокатной угловой и листовой стали по типу серии 1.450.3-7.94.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							27

Лестница и ограждение индивидуального изготовления из стальных прокатных профилей по типу серии 1.450.3-7.94.

По контуру площадки между уровнем отсыпки и несущими балками площадки запроектировано сетчатое ограждение из прокатных профилей.

Фундамент под площадку выполнен из металлических свай диаметром 219мм, заполненных цементно-песчанной смесью 1:8, и прокатных профилей.

Висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 8732-78 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Блоки КТПН, ТМПН, СУ и БА полной заводской готовности.

Прожекторная мачта ПМ1

Площадь застройки.....6,05 м²

Уровень ответственности..... нормальный

Прожекторная мачта запроектирована ПМС-24 по серии 3.407.9-172 в.1 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы».

Прожекторная мачта ПМ1 решетчатой конструкции высотой 24,0 м с молниеприемником (высота 31,75 м) установлена на металлический ростверк и железобетонные сваи - свайный фундамент по серии 3.407.9-146 в.1,3 «Унифицированные конструкции свайных фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500 кВ», обеспечивающий заземление молниеотвода. Сваи по серии 3.407.9-146 «Сваи железобетонные вибрированные для стальных опор ВЛ 35-500 кВ»

Для обслуживания прожекторной мачты предусмотрена площадка на отметке плюс 24.000.

В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 №101 с изм.) прожекторную мачту оборудовать дополнительными площадками обслуживания (3шт.). Лестницу тоннельного типа выполнить шириной не менее 600мм, ограждение лестницы выполнить дугами с шагом не более 80см.

Эстакады инженерных коммуникаций

На территории площадки запроектированы эстакады инженерных коммуникаций: сети электрические, автоматизации, пожарной сигнализации.

Запроектированные сети проложены по кабельным эстакадам.

Для крепления кабельных конструкций эстакады предусмотрены балки из гнутого профиля замкнутого сечения по ГОСТ 30245-2003, опирающиеся на стальные стойки из гнутого профиля замкнутого сечения по ГОСТ 30245-2003. Высота кабельной эстакады до низа строительных конструкций – 3м, от уровня земли.

Для прохода сетей над автодорогой запроектирован переход с габаритом проезда под ним 5,5м. Стальные стойки перехода из труб по ГОСТ 10704-91, пролетные строения из стальных прокатных профилей.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									28
						34-2020-ПБ.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Фундаментами опор кабельной эстакады являются висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом. Сваи запроектированы из металлических труб диаметром 159мм и 219 мм по ГОСТ 8732-78 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Пространственная жесткость конструкций опор кабельной эстакады обеспечена работой стоек, как элементов с жестким закреплением нижнего конца и свободным верхним (жестким защемлением свай в грунте и жестким сопряжением стоек со сваями).

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара разработаны с учетом требований главы 14 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. №117-ФЗ).

Основной задачей системы пожарной безопасности является исключение возникновения пожара на объектах. Уровень пожарной опасности для людей, оцениваемый величиной индивидуального риска, не должен превышать 10^{-6} 1/год.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

Предотвращение пожара на проектируемых объектах предусматривается укомплектованностью средствами малой механизации, противопожарным инвентарем.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений;
- соблюдение минимально-допустимых разрывов между коммуникациями;
- теплоизоляция арматуры и трубопроводов выполнена из несгораемых материалов;
- выбор материала труб, арматуры, строительных конструкции из условий эксплуатации;
- молниезащита и заземление оборудования надземных участков трубопроводов и арматуры.
- применение первичных средств пожаротушения;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							30

- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

В целях предупреждения, определения, локализации и ликвидации аварий на проектируемых площадках предусмотрены следующие блокировки:

- при загазованности 10%НКПВ в технологических блоках категории А включается вентиляция данных блоков (блокировка предусмотрена заводом-изготовителем);
- при загазованности 40%НКПВ в технологических блоках категории А отключается технологическое оборудование данных блоков (блокировка предусмотрена заводом-изготовителем);
- при пожаре в технологических блоках отключаются электроприёмники данных блоков (блокировка предусмотрена заводом-изготовителем);
- для ёмкостного оборудования предусмотрена сигнализация максимального и минимального уровней.

Проектируемое оборудование на площадках кустов скважин выполнено в блочном исполнении, автоматизировано, работает без постоянного обслуживающего персонала.

Управление работой кустовой площадки производится с диспетчерского пункта АБК Крещенского месторождения.

Здание АБК имеет приточную вентиляцию с механическим побуждением, обеспечивающую небольшое избыточное давление, оборудовано системами электроснабжения, отопления, вентиляции.

Выход персонала от места пожара происходит по проектируемым автодорогам. Эвакуация людей с места аварии, пожара происходит согласно плану ликвидации аварий по отработанной схеме.

Транспортная схема на кустовых площадках принята кольцевая. К площадкам электротехнического оборудования предусмотрены тупиковые подъезды.

Кустовая площадка имеет два въезда.

Проезды запроектированы исходя из условия возможности проезда пожарной техники к объектам, обеспечения безопасности движения.

Конструктивно планировочные решения, принятые в проектной документации, обеспечивают возможность осуществления быстрой эвакуации людей (противопожарные разрывы между сооружениями, обустроенные дороги, внутренние проезды для обеспечения подъезда спецтехники).

Эвакуационные мероприятия обеспечиваются конструктивно-планировочными решениями непосредственно проектируемых зданий и состоянием транспортной и дорожной сети в районе проектируемого объекта.

Для эвакуации персонала из проектируемых блочных зданий в целом предусматриваются соответствующие мероприятия:

- эвакуационный выход из здания один;
- ширина путей эвакуации принята не менее – 1,2 м;
- ширина дверей – не менее 0,8 м;
- высота проходов по путям эвакуации – не менее 2,0 м;

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

							34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- высота эвакуационных выходов в свету – не менее 1,9 м;
- открывание дверей из помещений и коридоров – по направлению эвакуации. Направление открывания дверей на путях эвакуации не нормируется, для помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек (кроме помещений категории А и Б);

- отделка помещений на путях эвакуации выполняется из негорючих материалов.

Безопасные условия и охрану труда в организации обязан обеспечить работодатель. В процессе производственной деятельности работодатель обязан обеспечить выполнение установленных законодательством условий безопасности, в том числе: работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов:

- безопасность сырья и материалов;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- приобретение и выдачу специальной одежды, специальной обуви, других средств индивидуальной защиты;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
- недопущение работников моложе 18 лет к работам на опасных производственных объектах, а также работников, не прошедших обязательные медицинские обследования или имеющих медицинские противопоказания.

На рабочем месте предусмотрены первичные средства пожаротушения. Работы во взрывоопасных и пожароопасных местах должны производиться инструментом, исключающим искробразование.

Работники должны владеть приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях. Порядок обучения приемам оказания доврачебной помощи устанавливается работодателем.

В случае необходимости, руководство организации должно организовать медицинское обеспечение для оказания первой медицинской помощи пострадавшим в результате аварии на объекте силами привлеченного аварийно-спасательного формирования или собственных средств.

Организация медицинского обеспечения для оказания первой медицинской помощи пострадавшим в результате аварии на объекте реализуется согласно Плану действий по оказанию скорой медицинской помощи, который описывает процедуру действий персонала на месторождении, действия медицинских работников, медицинских пунктов находящихся на объекте, а также кем и как производился вызов медицинских работников.

Оказание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях возлагается на бригады скорой помощи, больницу и поликлинику.

Профессиональный медицинский осмотр проходят все работающие, согласно спискам вредных профессий.

Взам. инв. №							Лист	
								34-2020-ПБ.ТЧ
Подпись и дата							Изм.	
								Кол.уч.
Инв. № подл.							№ док.	
								Подпись

Оказание первой помощи проводится согласно инструкциям по оказанию первой помощи. При всех несчастных случаях оповещается руководство ООО «Пурнефть» и вызывается скорая помощь.

Доврачебная помощь предусматривает:

- устранение асфиксии;
- контроль над правильностью и целесообразностью наложения жгута при продолжающемся кровотечении;
- наложение и исправление неправильно наложенных повязок;
- введение обезболивающих средств;

Обогревание пострадавших при низкой температуре воздуха, горячее питье (при отсутствии ранения в живот) в зимнее время. При термических ожогах необходимо:

- потушить на пострадавшем одежду;
- обожженную поверхность следует покрыть стерильным материалом из пакета, перевязать бинтом и направить пострадавшего в медпункт.

Территория площадок имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря (ручные извещатели, пожарные щиты), а также подъездов к входам в здания и сооружения. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности (согласно ГОСТ Р12.4.026-2015).

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара разработаны с учетом требований глав 27, 28, 29 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. №117-ФЗ). Согласно Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» руководители организаций, на территории которых применяются, перерабатываются и хранятся опасные (взрывоопасные), сильнодействующие ядовитые вещества, должны сообщать подразделениям пожарной охраны данные о них, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ на этих предприятиях.

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара:

- заземления передвижной пожарной техники,
- обозначены свойства горючих веществ,
- автоматическое отключение электроэнергии в блок-боксах и на технологических площадках, оборудованных автоматическими устройствами сигнализации пожара,
- контроль концентраций взрывоопасных газов и паров автоматическими газосигнализаторами в блоках категории А,
- контроль концентраций взрывоопасных газов и паров автоматическими газосигнализаторами на всех технологических площадках, где возможно образование взрывоопасных смесей,
- закрытые помещения объектов имеют систему контроля состояния окружающей среды, заблокированную с системой вытяжной аварийной вентиляции, которая включается по сигналу газосигнализаторов при образовании взрывоопасных концентраций в объеме 10% от НКПП (нижнего концентрационного предела распространения пламени),
- в блоках, оборудованных автоматическими устройствами сигнализации пожара, предусматривается отключение технологического оборудования блоков при достижении загазованности 40% НКПВ;
- для отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения на коллекторе выхода нефти предусмотрена запорная арматура с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты;
- предотвращение аварийного разлива нефти обеспечивается путем использования труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства, с толщиной стенки, значительно превышающей расчетную, с антикоррозионным покрытием трубопроводов,
- надземные участки трубопровода проложены в теплоизоляции;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- послемонтажное испытание трубопровода на прочность, плотность и герметичность соответствующим давлением;
- для защиты аппаратов и сепараторов измерительной установки от завывшения давления предусматривается установка блока предохранительных клапанов с узлами переключения СППК,
- предусмотрено отключение насосов по предельным значениям давления (max, min),
- в местах установки передвижной пожарной техники, автоцистерн, выполняющих откачку нефтегазосодержащих продуктов из дренажных емкостей оборудованы места заземления,
- по пожарной опасности строительные конструкции, принятые в проектной документации, относятся к классу К0, строительные материалы относятся к негорючим материалам – НГ.
- предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, а также площадок для стоянки пожарной техники.

Личный состав подразделений ГПС допускается к несению караульной службы в подразделениях ГПС и работе на пожаре в установленном порядке после прохождения обучения в объеме специального первоначального обучения, сдачи зачетов (экзаменов) по пройденным дисциплинам и правилам по охране труда. Для объектовых подразделений ГПС – дополнительно по знанию требований инструкций, действующих на предприятии или объекте (далее – предприятии).

Со всем личным составом ГПС проводятся следующие виды инструктажей: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой.

Установка пожарных автомобилей и оборудования должна производиться на безопасном расстоянии от места пожара.

Комплексом аварийно-спасательных работ необходимо обеспечить поиск и удаление людей за пределы зон действия опасных вредных для их жизни и здоровья факторов, оказание неотложной медицинской помощи пострадавшим и их эвакуацию в лечебные учреждения, создание для спасенных необходимых условий физиологически нормального существования человеческого организма (ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в ЧС», п. 3.6.2).

Во всех случаях, когда проводятся спасательные работы, должностные лица одновременно с развертыванием сил и средств организуют вызов скорой медицинской помощи, даже если в данный момент в ней нет необходимости.

До прибытия на пожар медицинского персонала первую доврачебную помощь пострадавшим, в установленном порядке, оказывает личный состав подразделений ГПС (государственная противопожарная служба).

Сбор и выезд по тревоге караула обеспечиваются в установленном порядке. По сигналу "Тревога" личный состав караула прибывает к пожарным автомобилям.

Разведка пожара ведется непрерывно с момента выезда подразделений ГПС на пожар и до его ликвидации. Для проведения разведки пожара формируется звено газодымозащитной службы в составе не менее трех человек, имеющих на вооружении средства индивидуальной защиты органов дыхания (далее СИЗОД).

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При проведении разведки пожара без применения СИЗОД формируется группа в составе не менее двух человек.

В целях обеспечения безопасности при проведении разведки командир звена ГДЗС обязан обеспечить соблюдение всех необходимых требований и инструкций, указать личному составу места расположения контрольно-пропускного пункта и поста безопасности, провести боевую проверку СИЗОД, следить за самочувствием личного состава звена ГДЗС, правильным использованием снаряжения, вести контроль над расходом кислорода(воздуха) по показаниям манометра и др.

Запрещается входить с открытым огнем в помещения, где хранятся и обращаются легковоспламеняющиеся жидкости, горючие жидкости (ЛВЖ, ГЖ), емкости и сосуды с горючими газами.

Необходимый минимум экипировки звена ГДЗС:

- СИЗОД одного типа;
- средства спасания и самоспасания;
- необходимый инструмент для вскрытия и разборки конструкций;
- приборы освещения и связи;
- средства страховки звена - направляющий трос;
- средства тушения пожара.

В целях обеспечения мер безопасности при боевом развертывании должностными лицами обеспечивается:

- выбор наиболее безопасных и кратчайших путей прокладки рукавных линий, переноса инструмента и инвентаря;
- установка пожарных автомобилей и оборудования на безопасном расстоянии от места пожара так, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств;
- остановка, при необходимости, всех видов транспорта;
- установка единых сигналов об опасности и оповещение о них всего личного состава подразделений ГПС, работающего на пожаре;
- вывод личного состава подразделений ГПС в безопасное место при явной угрозе взрыва, отравления.

При проведении боевого развертывания запрещается:

- начинать его проведение до полной остановки пожарного автомобиля;
- переносить механизированный и электрифицированный инструмент в работающем состоянии, обращенный рабочими поверхностями (режущими, колющими и т.п.) по ходу движения, а поперечные пилы и ножовки – без чехлов.

Вертикальные рукавные линии должны крепиться из расчета не менее одной рукавной задержки на каждый рукав.

Подача огнетушащих веществ разрешается только по приказанию оперативных должностных лиц на пожаре или непосредственно начальников.

Подавать воду в рукавные линии следует постепенно, подавая давление, чтобы избежать падения ствольщиков и разрыва рукавов.

При прокладке рукавной линии с рукавного и насосно-рукавного пожарных автомобилей водитель должен контролировать скорость движения (не более

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10км/ч), а пожарный следить за исправностью световой и звуковой сигнализации, надежно фиксировать двери отсеков пожарных автомобилей.

При тушении электроустановок распыленными струями воды личный состав подразделений ГПС, ведомственной пожарной охраны и персонал предприятий обязан выполнять следующие требования:

- работать со средствами пожаротушения в диэлектрических перчатках и ботах (сапогах), а при задымлении - в средствах индивидуальной защиты органов дыхания;
- находиться на безопасном расстоянии от электроустановок;
- заземлить пожарный ствол и насос пожарного автомобиля.

Согласно положениям главы 27 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. в целях обеспечения безопасности при выполнении подразделениями пожарной охраны мероприятий по ликвидации пожара должны применяться средства индивидуальной защиты, в том числе органов дыхания, зрения, рук, ног, головы.

Средства коллективной и индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективную защиту следует обеспечивать с помощью пожаробезопасных зон и других конструктивных решений. Средства индивидуальной защиты следует применять также для пожарных, участвующих в тушении пожара.

Для индивидуальной защиты личного состава подразделений ГПС от тепловой радиации и воздействия механических факторов используется теплоотражательные костюмы, боевая одежда и снаряжение, защитная металлическая сетка с орошением, асбестовые или фанерные щитки, прикрепленные к стволам, асбестовые листы, установленные на земле, ватная одежда с орошением ствольщика распыленной струей и т.д.

При ликвидации горения участки тушения обязаны следить за изменением обстановки, поведением строительных конструкций, состоянием технологического оборудования и в случае возникновения опасности немедленно предупредить всех работающих на боевом участке, РТП и других оперативных должностных лиц.

Запрещается оставлять пожарный ствол без надзора даже после прекращения подачи воды, а также нахождение личного состава подразделений ГПС на обвисших покрытиях и на участках перекрытий с признаками горения.

При определении видов первичных средств пожаротушения учтены физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, класс В - пожары горючих жидкостей, класс Е – пожары, связанные с горением электроустановок.

Проектной документацией предусмотрены площадка для стоянки пожарной техники, заезд-выезд.

При тушении электроустановок распыленными струями воды личный состав подразделений ГПС, ведомственной пожарной охраны и персонал предприятий обязан выполнять следующие требования:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- работать со средствами пожаротушения в диэлектрических перчатках и ботах (сапогах), а при задымлении - в средствах индивидуальной защиты органов дыхания;
- находиться на безопасном расстоянии до электроустановок;
- заземлить пожарный ствол и насос пожарного автомобиля.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классификация наружных установок по пожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара.

Классификация зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классификация наружных установок по пожарной опасности выполнена согласно СП 12.13130.2009.

Класс взрывоопасной и пожароопасной зон определен по ПУЭ.

Класс взрывоопасных зон определен в соответствии с требованиями ст. 19 от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, пункты 88, 89 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 г. № 101.

Согласно п.88 ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» выбор электрооборудования и электроаппаратуры для ОПО выполнить в зависимости от класса взрывоопасных зон, установленной статьей 19 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности":

0-й класс – зоны, в которых взрывоопасная смесь газов или паров жидкостей с воздухом присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа – дренажная емкость;

1-й класс – зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются горючие газы или пары легко воспламеняющихся жидкостей, образующие с воздухом взрывоопасные смеси -отсутствуют;

2-й класс – зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси газов или паров жидкостей с воздухом, но возможно образование такой взрывоопасной смеси газов или паров жидкостей с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования – блок ИУ (категории А) вокруг фонтанной арматуры, арматурные узлы на нефтегазопроводе;

Любые закрытые помещения, имеющие сообщение с зонами классов 0 и 1, считаются взрывоопасными. Класс их взрывоопасности соответствует классу взрывоопасности сообщаемой зоны.

Согласно п.89 ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» класс и границы взрывоопасных зон вокруг источников образования взрывоопасных смесей выполнен по приложению №3 к настоящим Правилам.

Класс пожароопасных зон определен в соответствии с требованиями ст. 18 ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							39
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Категория и группа смеси определены по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002.

Степень огнестойкости, класс конструктивной и класс функциональной пожарной опасности зданий и помещений принят по СП 2.13130.2012.

Характеристика основных проектируемых сооружений и установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Характеристика основных проектируемых сооружений и установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Производства и сооружения	Категория помещений, зданий и наружных установок по СП 12.13130.2009	Класс взрывоопасной зоны ГОСТ 30852.9-2002 *, (ПУЭ)	Класс пожарной опасной зоны по ПУЭ	Категория и группа смеси по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	Степень огнестойкости, класс конструктивной и класс функциональной пожарной опасности по СП 2.13130.2012
1	2	3	4	5	6
Установка измерительная автоматизированная -Внутри блока - до 0,5м от дверного проема - Зонт механической вентиляции до 5м от среза трубы	А	Зона 1 (В-Ia) Зона 1 (В-Ir) Зона 1 (В-Ir)		ПА-Т3	IV, СО Ф5.1
Блок автоматики (БА)	Д				IV, СО Ф5.1
Наружная установка - устья добывающих скважин - До 3м от фланцев	АН	Зона 2 (В-Ir)		ПА-Т3	
Наружная установка- арматурные узлы нефтегазопроводов - До 3м от фланцев	АН	Зона 2 (В-Ir)		ПА-Т3	
Наружная установка- площадка дренажной емкости - Внутри емкости - До 3м от среза трубы - До 2м от зоны 1-го класса	АН	Зона 0 (В-Ir) Зона 1 (В-Ir) Зона 2 (В-Ir)		ПА-Т3	
Комплектная трансформаторная подстанция КТПН	В		П- I		
Трансформатор ТМПН	ВН		П- III		

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Перечень проектируемых зданий, сооружений, помещений, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованные автоматической пожарной сигнализацией определен согласно требований СП 5.13130.2009 и приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень зданий, сооружений, помещений подлежащих защите АУПТ, АУПС

Наименование сооружений и установок	Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)	Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС)
Установка измерительная ИУ	Не предусмотрена	Предусмотрена
Блок автоматики	Не предусмотрена	Предусмотрена
Комплектная трансформаторная подстанция КТПН	Не предусмотрена	Предусмотрена

Здания и сооружения являются изделиями полной заводской готовности, и оборудуются датчиками пожарной сигнализации и ручными пожарными извещателями, устанавливаемых снаружи у выходов, заводом-изготовителем.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Пожарная сигнализация

Система автоматической охранно-пожарной сигнализации (ОПС) предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара и несанкционированного проникновения в охраняемые помещения. Сигналы «Пожар», «Тревога» и «Неисправность» по проектируемому каналу связи передаются в операторную Крещенского месторождения дежурному персоналу на пост круглосуточного дежурства - АБК Крещенского месторождения ООО «Пурнефть».

Система строится на базе приборов интегрированной системы охраны «Орион» производства НВП «Болид» г. Королёв.

В качестве приёмной станции пожарной сигнализации предусмотрен пульт контроля и управления «С2000М», к которому по интерфейсу RS-485 подключается прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) «Сигнал-20М» и контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ».

Система пожарной сигнализации выполнена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2013 и Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

К сетям пожарной сигнализации на площадке куста скважин № 14 подключаются следующие объекты:

- измерительная установка ИУ;
- блок автоматики;
- площадка поз. 4.2 по КТПН.

Данные блочные здания являются изделиями полной заводской готовности и оборудуются датчиками пожарной сигнализации и ручными пожарными извещателями, установленными снаружи у выхода, заводом-изготовителем.

Заводы-изготовители предоставляют конструкторскую документацию на блочное изделие, в том числе структурную схему автоматической пожарной сигнализации.

Для установки в блоках полной заводской готовности применяются:

- в качестве дымовых пожарных извещателей - ИП212-3СУ;
- в качестве тепловых взрывозащищённых извещателей - ИП 103-2/1-70;
- в качестве ручных взрывозащищённых пожарных извещателей - ИП 535-07е и ИПР-3СУ для блока автоматики.

Шлейфы пожарной сигнализации блоков полной заводской готовности выведены на клеммные коробки. Освещение ручных пожарных извещателей

Изм. № подл.	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист 42
	Подпись и дата						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		

осуществляется от комплектно поставляемой системы уличного освещения над входом в блок.

Для сигнализации о пожаре на устье добывающих скважин предусмотрен ручной пожарный извещатель во взрывозащищенном исполнении «ИП 535-07е», который установлен на опоре кабельной эстакады у скважины.

Извещатели пожарные ручные установлены на высоте 1,5 м от земли, согласно СП 5.13130.2009.

Освещение ручных пожарных извещателей не менее 50 лк предусмотрено в электротехнической части проекта.

Оборудование пожарной сигнализации устанавливается в блоке автоматики.

Для отключения электрооборудования блоков полной заводской готовности при пожаре используются реле контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ».

Места установки ручных пожарных извещателей обозначены знаками пожарной безопасности «Кнопка включения системы пожарной автоматики» и запрещающими знаками безопасности «Не загромождать» в соответствии с правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390, НПБ 160-97, ГОСТ Р 12.4.026-2015, ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Шлейфы пожарной сигнализации блоков ИУ, БА, КТПН подключаются к ППКОП «Сигнал-20М», который выполняет контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации.

Сигналы неисправности и сигнал о пожаре в блоках передаются на станцию телемеханики, далее по проектируемому каналу связи в операторную Крещенского месторождения на пост круглосуточного дежурства - АБК Крещенского месторождения ООО «Пурнефть».

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от резервированного источника питания «РИП-12».

Прибор приемно-контрольный «Сигнал-20М», пульт контроля и управления «С2000М», контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» и резервированный источник питания «РИП-12» установлены в блоке автоматики с соблюдением требований СП 5.13130.2013.

Сеть пожарной сигнализации по территории кустовой площадки предусмотрена огнестойким кабелем групповой прокладки для систем противопожарной защиты нг(А)-FRLS 2x2x0,75, который сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Кабель нг(А)-FRLS 2x2x0,75 полностью соответствует требованиям ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в части статьи 82 (п.2, п.8), статьи 84 (п.7), статьи 103 (п.2), а также нормативным документам ГОСТ 31565-2012, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009.

Прокладка кабеля предусмотрена в коробе по проектируемой кабельной эстакаде, короб в начале и конце заземлить на общий контур заземления.

Оповещение о пожаре

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	

Система автоматической охранно-пожарной сигнализации в проектируемых блочных зданиях интегрируется с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с СП 3.13130.2009, система оповещения предусматривается первого типа, способ оповещения – звуковой.

К сетям оповещения о пожаре на площадке куста скважин № 14 подключаются следующие объекты:

- измерительная установка ИУ категория «А»;
- блок автоматики категория «Д»;
- КТПН, категория «В».

Данные блочные здания являются изделием полной заводской готовности и оборудуются оповещателями о пожаре заводом-изготовителем.

На наружной стене перед входом в блоки устанавливается светозвуковой оповещатель о пожаре «ВС-3-12В» во взрывозащищенном исполнении. Кабели шлейфа оповещения о пожаре блоков выведены на клеммные коробки.

Система оповещения о пожаре срабатывает по сигналу тревоги с любого шлейфа пожарной сигнализации.

Сеть системы оповещения по территории кустовых площадок предусмотрена огнестойким кабелем групповой прокладки для систем противопожарной защиты нг(А)-FRLS 2x2x0,75, который сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Кабель нг(А)-FRLS 2x2x0,75 полностью соответствует требованиям ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в части статьи 82 (п.2, п.8), статьи 84 (п.7), статьи 103 (п.2), а также нормативным документам ГОСТ 31565-2012, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009.

Прокладка кабеля предусмотрена в коробах по проектируемой кабельной эстакаде.

Схема структурная сети пожарной сигнализации представлена в графической части 34-2020-ПБ.ГЧ лист 2.

Схема структурная оповещения о пожаре представлена в графической части 34-2029-ПБ.ГЧ лист 3.

Противодымная защита согласно п.7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» в помещениях без постоянного пребывания людей, используемых при строительстве, не требуется.

Согласно п.4.1.5 СП 10.13130.2009 внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать в производственных зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в таблице 1 п.5 СП 10.13130.2009 и таблица 2 СП 10.13130.2009 (все проектируемые и реконструируемые здания объемом менее 500 м³).

Внутреннее пожаротушение зданий, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом, предусмотрено первичными средствами

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ГЧ						44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

пожаротушения. В местах установки первичных средств пожаротушения предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

10 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

Необходимость размещения оборудования противопожарной защиты разработаны с учетом требований ст. 5, главами 13, 14, 19 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. №117-ФЗ), СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009.

Противопожарная защита проектируемых сооружений достигается:

- применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- применением автоматических установок пожаротушения;
- применением автоматических установок пожарной сигнализации;
- применением основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;
- организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей;
- применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Каждый объект должен иметь такое объемно-планировочное и техническое исполнение, чтобы эвакуация людей из него была завершена до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита людей в объекте. Для обеспечения эвакуации необходимо:

- установить количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое и речевое оповещение и.т.п.)

Данным проектом предусмотрено создание АСУ ТП с использованием станции телемеханики. Вывод информации осуществляется в существующий диспетчерский пункт на АРМ оператора ТМ, который установлен в АБК Крещенского месторождения ООО «Пурнефть», с использованием системы телемеханики «АДКУ 2000+», разработки «ПКБ АСУ-Нефть» г. Тюмень.

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

Передача данных осуществляется по радиоканалу с применением абонентского устройства, установленного в шкафу станции телемеханики блока автоматики.

Принятая степень автоматизации обусловлена рассредоточенностью объектов на территории месторождения и наличием необходимых средств контроля и управления.

В соответствии с принятой концепцией создания системы управления с применением микропроцессорной техники, проектируемая АСУ ТП строится по двухуровневому иерархическому принципу.

Нижний уровень – это уровень управления территориально-распределенными технологическими объектами (куст скважин).

Нижний уровень включает в себя элементы местной автоматики и локальные системы контроля и управления технологическими объектами на базе терминальных и микропроцессорных контроллеров.

Для связи с системой ТМ предусмотрена станция телемеханики со встроенным мастер-контроллером.

Станция телемеханики размещена в блоке местной автоматики на кустовой площадке.

Данное оборудование обеспечивает:

- сбор и первичную обработку технологических данных;
- обмен информацией с верхним уровнем управления;
- управление технологическими объектами на основе собранной информации и команд, поступающих с верхнего уровня управления или от оператора-технолога.

На верхний уровень с объектов кустовой площадки передается необходимая информация о значениях технологических параметров и состояния оборудования в ИУ, СУ УЭЦН.

На верхний уровень – это АРМ оператора ТМ, установленный в АБК Крещенского месторождения ООО «Пурнефть».

Описание автоматизированной системы управления представлено в п.11 тома 34-2020-ИОС7.1.ТЧ.

На проектируемых площадках используются здания модульные блочного изготовления. Эвакуационным выходом является выход из помещений наружу.

Средства коллективной и индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективную защиту следует обеспечивать с помощью пожаробезопасных зон и других конструктивных решений. Средства индивидуальной защиты следует применять также для пожарных, участвующих в тушении пожара.

Для пожарной техники должны быть определены:

- быстродействие и интенсивность подачи огнетушащих веществ;
- допустимые огнетушащие вещества (в том числе с позиции требований экологии и совместимости с горящими веществами и материалами);
- источники и средства подачи огнетушащих веществ для пожаротушения;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- нормативный (расчетный) запас специальных огнетушащих веществ (порошковых, газовых, пенных, комбинированных);
- необходимая скорость наращивания, подачи огнетушащих веществ с помощью транспортных средств оперативных пожарных служб;
- требования к устойчивости от воздействия опасных факторов пожара и их вторичных проявлений;
- требования техники безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Для тушения могут применяться различные способы, с учётом характеристики объекта и наличия сил и средств противопожарной службы в районе обслуживания данного объекта. Ликвидация небольших очагов пожара на объектах производится первичными средствами пожаротушения.

Согласно статье 52 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. организационно-технические мероприятия, направленные на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов, включают:

1. Применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

- на расстоянии 100 м от устьев скважин, зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, Б, АН, БН и на расстоянии 50 м от зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа остальных категорий, предусматривается вырубка хвойного и смешанного леса в соответствии с п.6.1.7 СП 231.1311500.2015, п.6.1.6 СП4.13130.2013.

- противопожарная засыпка торфа песком ($h=0,5$ м) производится в радиусе 100 м от устьев скважин, зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, Б, АН, БН в соответствии с противопожарными требованиями и в радиусе 50 м от остальных сооружений;

- граница устройства противопожарной минерализованной полосы шириной 5 м;

- в целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов по периметру кустовых площадок устраиваются обвалование высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,5 м и заложением откосов 1:1;

- для предотвращения растекания разлившейся ЛВЖ и ГЖ за пределы блочных зданий, в соответствии с пунктом 6.2.13 СП 4.13130.2013 заводом изготовителем предусматриваются в дверных проёмах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами.

2. Устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре:

- пути эвакуации и эвакуационные выходы выполняются в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 заводами-изготовителями блоков полной заводской готовности;

- ширину выхода принять не менее 0,8 м, высота выхода не менее 2,0 м, расстояние между механизмами не менее 1 м, ширина рабочего прохода не менее 0,7 м;

- открывание дверей из помещений и коридоров – по направлению эвакуации. Направление открывания дверей на путях эвакуации не нормируется, для помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек (кроме помещений категории А и Б);

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
					49								

- двери на путях эвакуации не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа;
- ограждающие конструкции блочных зданий выполняются с негорючим утеплителем, толщина утеплителя не менее $\delta=100$ мм. Предел огнестойкости панелей не менее E15;
- на путях эвакуации применены негорючие строительные материалы класса пожарной опасности K0 по СП 2.13130.2012;
- пути эвакуации должны быть освещены в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011;
- с площадок наружных установок, предназначенных для размещения оборудования с горючими газами, ЛВЖ и ГЖ предусмотрено не менее двух лестниц, расположенных на противоположных сторонах площадки, в соответствии с пунктом 9.6.2 СП 1.13130.2009;
- все лестницы оборудованы ограждением и перилами;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям.

3. Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- проектной документацией обеспечено устройство систем обнаружения пожара (систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; для управления эвакуацией регламентирован порядок действия работников при обнаружении пожара;
- системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей.

4. Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара:

- все здания и сооружения проектируемой площадки строительства по функциональному назначению выделены с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности в самостоятельные зоны; генеральный план проектируемых объектов решен в соответствии с технологической схемой производства, с учетом требований № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, ВНТП 3-85, СП 18.13330.2011, СП 37.13330-2012, ПУЭ, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, и с учетом требований по охране окружающей природной среды;
- в случае аварийной ситуации персонал эвакуируется согласно утвержденного плана эвакуации производственного персонала;
- между отдельными зонами разрывы устанавливаются с учетом степени взрыво- и пожароопасности блочных устройств и средств предупреждения взрывных ситуаций. Обоснование принятых расстояний представлено в пункте 2.2;

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

						34-2020-ПБ.ТЧ		Лист
								50

– предусмотрено использование средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

– согласно требованиям действующей нормативной документации (СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013) для проектируемого объекта отсутствует необходимость разработки дополнительных мероприятий по противодымной защите.

5. Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации:

– основные строительные конструкции применяются с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений.

6. Устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры:

– полы в технологических блоках предусмотрены из негоряемых искронедających материалов группы Г1 не впитывающих жидкости;

– дренажные стоки от ИУ по системе дренажных трубопроводов поступают в дренажную ёмкость.

7. Устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты:

– для комплексной автоматизации объектов добычи, сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды, объектов поддержания пластового давления (ППД), системы электроснабжения проектной документацией предусмотрена система АСУ ТП, включающая необходимый комплекс регулирующих и противоаварийных сигналов, блокировок и защит;

– подробное описание системы АСУ ТП представлено в п.11 тома 34-2020-ИОС7.1.ТЧ.

8. Организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Для создания систем противопожарной защиты, защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара договора не заключены. На выполнение работ и оказания услуг в области пожарной безопасности на объектах ООО «Пурнефть» привлекаются собственные силы и средства.

Для тушения могут применяться различные способы, например с помощью имеющихся на вооружении пожарных мотопомп, с учётом характеристики объекта и наличия сил и средств противопожарной службы в районе обслуживания данного объекта. Ликвидация небольших очагов пожара на объектах производится первичными средствами пожаротушения.

9. Применение первичных средств пожаротушения:

– на территории проектируемых площадок для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									51
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ

инвентаря установлены пожарные щиты. Все здания оснащены первичными средствами пожаротушения;

– вид и количество первичных средств пожаротушения подобраны в соответствии с требованиями статьи 60 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., приложениями 1, 2 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г № 390 «О противопожарном режиме»;

– огнетушители установить согласно требованиям СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001;

– в местах установки первичных средств пожаротушения должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Противопожарный щит необходимо разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убираются в теплое помещение.

Расстояние от пожарных щитов не должно превышать:

- 30 м для помещений и сооружений категорий «А», «Б» и «В»;
- 40 м для помещений и сооружений категории «Г»;
- 70 м для помещений и сооружений категории «Д».

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты или шкафы для пожарного инвентаря, ручки для лопат и топоров, футляры для кошмы окрашены в красный цвет, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Ящики с песком и емкости для хранения воды устанавливаются рядом со щитами, запас песка в ящиках должен быть не менее 0,5 м³, запас воды в емкостях не менее 0,2 м³.

Ящики для песка имеют плотно закрывающиеся крышки и надпись белой краской «Для тушения пожара».

Каждому огнетушителю, поступившему в эксплуатацию, необходимо присвоить порядковый номер, обозначенный краской на корпусе огнетушителя, а также завести на него паспорт. В паспорте на огнетушитель указывают порядковый номер, тип, год выпуска, наименование завода-изготовителя, даты всех последующих зарядок и перезарядок огнетушителя и виды зарядов, даты и результаты всех основных проверок и испытаний на гидравлическое давление.

Запрещается использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара.

Постоянный контроль за содержанием и постоянной готовностью к действию огнетушителей и других средств первичного пожаротушения, осуществляет лицо, назначенное ответственным за пожарную безопасность на предприятии.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте произведен в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов:

класс А – пожары, связанные с горением твердых веществ;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	

класс Е – пожары, связанные с горением электроустановок.

Расположение пожарных щитов ЩП-В и ЩП-Е представлено в графической части 34-2020-ПБ.ГЧ лист 1.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 «О противопожарном режиме» пожарные щиты на проектируемом объекте комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8 – Комплектации пожарных щитов

Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	ЩП-В класс В	ЩП-Е класс Е
Огнетушители порошковые (ОП) вместимостью, л/ массой огнетушащего состава, кг 10/9	1	1
Лом	1	-
Крюк с деревянной рукояткой	-	1
Ведро	1	-
Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик	-	1
Асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала)	1	1
Лопата штыковая	1	-
Лопата совковая	1	1
Ящик с песком 0,5 м ³	1	1

Все работы необходимо выполнять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»), «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» Приказ №101 от 12.03.2013 г.

Разработаны инструкции по видам работ и по профессиям с учетом выполнения требований пожарной безопасности.

Регламентированы:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра, обслуживания и ремонта оборудования, и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- порядок обучения правилам пожарной безопасности работников объекта согласно требованиям приказа МЧС России № 645 от 12.12.2007 г. «Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций»;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ПБ.ГЧ						53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

безопасности, по прибытии к месту пожара должны (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»):

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- при необходимости отключить электроэнергию, остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, коммуникации, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;
- прекратить все работы (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения об обращающихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

По прибытии пожарного подразделения информировать руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара.

Во всех производственных и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

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

Строительство временных зданий и сооружений, устройство стоянок транспорта, а также хранение тары, оборудования и материалов в местах, не предусмотренных генпланом на территории предприятия, не допускается.

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

							34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Не допускается закрывать наглухо ворота въездов на территорию. На воротах въездов, закрытых на замок, должна быть надпись, указывающая постоянное место хранения ключей, у таких въездов следует предусматривать сигнализацию вызова охраны или дежурного персонала.

Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках. Места разлива легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны засыпаться песком с последующим его уборкой и вывозом в специальные места биологической очистки или уничтожения.

По периметру площадки предусмотрена минерализованная полоса, шириной 5 м отделяющая проектируемые площадки от прилегающих лесных, торфяных или степных массивов. В качестве такой полосы может служить также дорожное полотно.

Въезд на территорию следует допускать только при наличии специального пропуска. Движение транспорта по территории таких объектов без искрогасителей запрещается. На проходной должен быть запас искрогасителей для основных типов автомобилей и тракторов.

Курение на площадках строительства запрещено.

Территорию предприятия следует оборудовать знаками безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015 "Цвета сигнальные и знаки безопасности" и в соответствующих местах плакатами по безопасному проведению работ или надписи: "Взрывоопасно", "Огнеопасно", "Курить воспрещается", "Вход посторонним воспрещен".

Территория при строительстве объекта, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, должны быть очищены от сухой травы, бурьяна, щепы и коры.

Разводить костры на территории строительства запрещается.

Запрещается применять для подогрева открытый огонь.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо устанавливать металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться из помещений.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах.

Здания, сооружения, помещения и технологические установки должны эксплуатироваться в соответствии с техническим паспортом и технологическим регламентом.

Все производственные (блочные) здания, площадки технологических установок и сооружения должны постоянно содержаться в чистоте.

Эксплуатация технологических установок и блочных зданий допускается только при исправных и включенных системах обеспечения пожаровзрывобезопасности, в том числе при включенных системах блокировок технологического оборудования с системами контроля газовой среды, исправных и включенных системах вентиляции и оповещения людей об опасностях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перед входом людей в помещения с временными рабочими местами, в которых возможно образование взрывопожароопасной среды, следует включить системы вентиляции, убедиться по показаниям газоанализаторов в отсутствии горючих газов и паров в нем.

Для всех производственных помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Не разрешается проводить работы на оборудовании и установках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности, параметров.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием парогазовоздушной среды.

К выполнению огневых работ допускаются рабочие, прошедшие противопожарный техминимум и имеющие специальные квалификационные удостоверения.

Запрещается отогревать замерзшие генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали установок открытым огнем или раскаленными предметами.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должны осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

В соответствии с правилами противопожарного режима на территории проектируемых объектов не должны попадать посторонние лица, которые могут, не зная условий и противопожарных требований строительства, вызвать пожар или взрыв.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах» № 417 от 30.06.2007 г, настоящие требования пожарной безопасности нашли реализацию в данном проекте.

В период пожароопасного сезона в лесах требуется:

- работы производить строго в полосе отвода;
- полосу отвода земель на лесных участках очищать от древесных остатков, мусора;
- в границах полосы отвода, особенно в период пожароопасного сезона не допускается складирование горючих материалов;
- запрещается разведение костров в целях недопущения пожаров;
- все рабочие должны пройти специальную противопожарную подготовку;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						56
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

-соблюдать нормы наличия средств пожаротушения в местах использования лесов, утвержденные Министерством природных ресурсов Российской Федерации, содержать средства пожаротушения в период пожароопасного сезона в готовности;
 - оповещать о пожаре органы государственной власти или органы местного самоуправления, а также принимать меры к недопущению распространению огня.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Технические решения, принятые в проектной документации, в полном объеме соответствуют обязательным требованиям пожарной безопасности, установленными техническими регламентами в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий. Согласно п.3 статьи 6 расчет пожарных рисков не требуется.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

34-2020-ПБ.ТЧ

13 Линейный объект капитального строительства

13.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны с учетом требований ст. 5, главами 1, 13, 14 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ). «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система обеспечения пожарной безопасности объекта строительства предусматривает предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Система пожарной безопасности объекта включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара и ущерба от него.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного настоящим Федеральным законом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающего персонала правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах, впервые выпускаемые в обращение на территории Российской Федерации, подлежат обязательному подтверждению соответствия (согласно ст. 7 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и ст. 20 ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ).

Обязательное подтверждение соответствия технических устройств (машин и (или) оборудования) требованиям технического регламента о безопасности машин и оборудования (утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753) осуществляется в форме декларирования соответствия или обязательной сертификации

Оборудование, трубы и арматура имеют сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации, которые предоставляются заказчику организацией-поставщиком наравне с технической документацией на каждый тип оборудования.

Проектируемые участки трубопроводов, ВЛ располагается на действующем месторождении. Предусмотренные в проекте мероприятия по обеспечению пожарной безопасности взаимосвязаны с действующими на промысловых объектах Локосовского месторождения системами сигнализации, оповещения, пожаротушения.

На отведенных проектом землях запроектированы линейные объекты.

Предотвращение пожара на проектируемых объектах предусматривается исключением образования горючей среды, исключением образования источников зажигания, укомплектованностью средствами малой механизации, противопожарным инвентарем, наличием противопожарного запаса воды.

Предотвращение образования горючей среды внутри технологических систем обеспечивается следующими мероприятиями:

- поддержанием избыточного давления, исключающего проникновение воздуха внутрь трубопроводов;
- ограничением массы горючих веществ внутри технологических блоков установкой обратных клапанов (с существующих замерных установках);
- применением устройств защиты трубопроводов с горючими веществами от повреждений и аварий установкой запорной арматуры.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания предусматривается следующими способами:

- устройством молниезащиты оборудования, арматуры и трубопроводов;
- исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде;
- применением неискрящего инструмента при работе с ЛВЖ и горючими газами;
- выполнением действующих строительных норм и правил.

Ограничение массы горючих веществ и материалов и наиболее безопасный способ их размещения достигается в проекте:

- периодической очисткой территории, на которой располагаются коммуникации от горючих отходов и отложений пыли;
- удалением пожароопасных отходов производства.

Система предотвращения пожаров

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
					60								

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Для этого в проекте предусмотрено:

- полная герметичность системы нефтегазопроводов,
- теплоизоляция арматуры и трубопроводов выполнена из несгораемых материалов;
- молниезащита и заземление оборудования, трубопроводов и арматуры;
- применение инструментов, удовлетворяющих требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018.
- места установки передвижной пожарной техники оборудованы заземляющими устройствами.

Проектом предусматривается строительство линейных объектов: нефтегазосборных трубопроводов, ВЛ 6кВ, дорог внутрипромысловых.

Нефтегазосборные трубопроводы предназначены для подачи продукции скважин на ДНС-2 Крещенского месторождения.

Промысловые автодороги обеспечивают транспортной связью нефтегазопромысловые объекты.

ВЛ 6кВ предназначены для электроснабжения потребителей куста скважин.

Промысловые трубопроводы

Проектной документацией по объекту «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций» предусматривается строительство отдельных участков промысловых трубопроводов.

Основные параметры промысловых трубопроводов представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Основные параметры промысловых трубопроводов

Наименование участка	Диаметр	Длина, м
Нефтепровод к.14 – узел запорной арматуры №10	159x8	1336

Необходимый уровень конструктивной надежности промысловых трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и его участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначение и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на него нагрузки.

Промысловые трубопроводы запроектированы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014.

Промысловые трубопроводы в зависимости от диаметра подразделяются на классы, согласно п. 7.1.3 ГОСТ Р 55990-2014.

Категория участков промысловых трубопроводов определяется по условиям прокладки, в зависимости от категории трубопровода и в соответствии с п.7.1.7 ГОСТ Р 55990-2014.

Промысловые трубопроводы и их участки подразделяются на категории, которые определяются их назначением и характеризуются объемом

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

неразрушающего контроля сварных соединений и величиной испытательного давления.

Нефтегазосборные трубопроводы относятся к Н1 категории.

Трассы трубопроводов проходят в общем коридоре коммуникаций.

Строительство осуществляется в одну нитку для всех проектируемых трубопроводов.

Способ прокладки трубопроводов принят подземный.

Исходя из условий защиты нефтегазопровода от механических повреждений, а также руководствуясь требованиями п. 9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014, глубина заложения до верха трубы принимается не менее:

- на минеральных грунтах – 0,8 м.

Повороты линейной части трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнены упругим изгибом трубопровода или монтажом криволинейных участков из крутоизогнутых и гнутых отводов. Стальные бесшовные приварные крутоизогнутые отводы используются на углах поворота 90, 60, 45, 30°. Кривые поворота (углы поворота) на линейной части трубопроводов, выполняемые с помощью гнутых отводов, проектируются с шагом градации 3° и в стесненных условиях трассы - 1°. Монтаж кривых поворота производится без обрезки прямых концов у гнутых отводов. Если при подходе прямого участка трубопровода к кривой поворота образуется строительный разрыв, то он восполняется вставкой, а не передвижкой кривой к уложенной нитке трубопровода.

Минимальные радиусы упругого изгиба трубопроводов приняты для труб DN 150 в горизонтальной и вертикальной плоскостях – не менее 200 м. Допустимые радиусы упругого изгиба трубопроводов в горизонтальной и вертикальной плоскостях определены расчетом из условия прочности, местной устойчивости стенок труб и устойчивости положения трубопровода под воздействием внутреннего давления, собственного веса и продольных сжимающих усилий, возникающих в результате действия внутреннего давления и изменения температуры металла труб в процессе эксплуатации.

В состав трубопровода входит узел линейной запорной арматуры.

Запорная арматура расставлена, исходя из условия равнобезопасности участков и требований охраны окружающей среды.

Предусматривается установка запорной арматуры в следующих случаях (п.9.2 ГОСТ Р 55990-2014) и с учетом п. 721 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 №101:

- в точке подключения кустовой площадки (арматура с электроприводом в составе кустовой площадки);
- в точке подключения проектируемого трубопровода в существующий коллектор.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инав. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
					62								

Установка арматуры - надземная. Конструкция узлов запорной арматуры разработана с учетом возможности самокомпенсации продольных перемещений. Секущие задвижки установлены на 0,5 м выше от отсыпки.

Задвижки и оборудование, установленные на проектируемых нефтегазопроводах заземляются.

Автомобильные дороги

Проектными решениями предусмотрено строительство земляного полотна автомобильных дорог, отвечающего нормативным параметрам продольного и поперечного профилей IV-в категории (СП 37.13330-2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»):

Ширина проезжей части – 4,5 м;

Число полос движения – 1;

Трассирование автомобильных дорог выполнено при проведении инженерных изысканий.

Земляное полотно проектируемых автодорог предусмотрено в насыпи.

В соответствии с СП 37.13330-2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*» на проектируемой дороге принят переходный тип дорожной одежды - покрытие из щебня, толщиной 0,35 м. Марка щебня по прочности М800, по морозостойкости F50.

Проектными решениями предусмотрено строительство:

Подъезда к кусту скважин №14.

Воздушные линии электропередачи

Электроснабжение проектируемого куста скважин №14 выполняется по проектируемым воздушным линиям (ВЛ) 6 кВ, выполненным:

- ВЛ №1,
- ВЛ №2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13.1.2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны с учетом требований ст. 5, главами 1, 13, 14 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ). «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система обеспечения пожарной безопасности объекта строительства предусматривает предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Система пожарной безопасности объекта включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара и ущерба от него.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного настоящим Федеральным законом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающего персонала правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

Взам. инв. №									Лист
Подпись и дата								34-2020-ПБ.ТЧ	64
Инв. № подл.									
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах, впервые выпускаемые в обращение на территории Российской Федерации, подлежат обязательному подтверждению соответствия (согласно ст. 7 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ и ст. 20 ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ).

Обязательное подтверждение соответствия технических устройств (машин и (или) оборудования) требованиям технического регламента о безопасности машин и оборудования (утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753) осуществляется в форме декларирования соответствия или обязательной сертификации

Оборудование, трубы и арматура имеют сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и требованиям нормативных документов по стандартизации, которые предоставляются заказчику организацией-поставщиком наравне с технической документацией на каждый тип оборудования.

На отведенных проектной документацией землях запроектированы линейные объекты.

Предотвращение пожара на проектируемых объектах предусматривается исключением образования горючей среды, исключением образования источников зажигания, укомплектованностью средствами малой механизации, противопожарным инвентарем, наличием противопожарного запаса воды.

Предотвращение образования горючей среды внутри технологических систем обеспечивается следующими мероприятиями:

- поддержанием избыточного давления, исключающего проникновение воздуха внутрь трубопроводов;
- ограничением массы горючих веществ внутри технологических блоков установкой обратных клапанов (с существующих замерных установках);
- применением устройств защиты трубопроводов с горючими веществами от повреждений и аварий установкой запорной арматуры.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания предусматривается следующими способами:

- устройством молниезащиты оборудования, арматуры и трубопроводов;
- исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде;
- применением неискрящего инструмента при работе с ЛВЖ и горючими газами;

- выполнением действующих строительных норм и правил.

Ограничение массы горючих веществ и материалов и наиболее безопасный способ их размещения достигается в проектной документации:

- периодической очисткой территории, на которой располагаются коммуникации от горючих отходов и отложений пыли;
- удалением пожароопасных отходов производства.

Система предотвращения пожаров

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Для этого в проектной документации предусмотрено:

- полная герметичность системы нефтегазопроводов,

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
											65
Инд. № подл.											

- теплоизоляция арматуры и трубопроводов выполнена из негорючих материалов;
- молниезащита и заземление оборудования, трубопроводов и арматуры;
- применение инструментов, удовлетворяющих требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018.
- места установки передвижной пожарной техники оборудованы заземляющими устройствами.

13.2 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности

Технологические среды по пожаровзрывоопасности подразделяются на следующие группы:

- пожароопасные – отсутствуют.
- пожаровзрывоопасные – наружная установка (арматурные узлы), где обращаются нефть, нефтяной газ;
- взрывоопасные – наружная установка (арматурные узлы), где обращается нефтяной газ.

На проектируемых нефтегазопроводах опасными, вредными и токсичными веществами являются нефть и газ.

Характеристика обращаемых в технологическом процессе веществ по характеру воздействия на организм человека представлена в таблице 1.

13.3 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

Населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты вблизи проектируемых линейных объектов отсутствуют.

В виду удаленности нефтепромысла от населенных пунктов и расположением на непригодной для использования в сельском хозяйстве земле, специальных мероприятий по созданию санитарно-защитных зон проектной документацией не предусматривается.

Для исключения возможности повреждения трубопровода проектной документацией устанавливается охранный зона вдоль трассы трубопровода, согласно «Правилам охраны магистральных трубопроводов».

Охранный зона – это участок земли, ограниченный условными линиями, проходящими в 25 метрах от оси трубопровода с каждой стороны, вдоль

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ПБ.ТЧ
Инв. № подл.							66
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

подводных переходов трубопроводов - в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток трубопроводов на 100 м с каждой стороны.

Проектируемые трубопроводы проложены параллельно промышленным трубопроводам, ВЛ или автодорогам в коридоре коммуникаций.

Ширина отвода земель для промышленных трубопроводов принималась согласно СН 452-73 «Норма отвода земель для магистральных трубопроводов».

Максимальная ширина отвода земли для размещения промышленного трубопровода принята до 20 м с учетом ранее отведенных земель.

Расстояние между коммуникациями в коридоре (ВЛ, а/дороги, трубопроводов) принимается из условия обеспечения сохранности при строительстве, безопасности при проведении работ и надежности их в процессе эксплуатации, а также расстояния от оси подземных трубопроводов до зданий и сооружений и других инженерных сетей принимаются в зависимости от класса и диаметра трубопровода, транспортируемого продукта, назначения объекта в соответствии с требованиями таблиц 6,7 ГОСТ Р 55990-2014.

При параллельном следовании трасс проектируемых трубопроводов вдоль автодороги расстояние между низом откоса автодороги и трубопроводом принято не менее 10 м (таблица 6 ГОСТ Р 55990-2014).

При параллельном следовании трасс трубопроводов в коридоре трубопроводов расстояние между ними принято минимально 5 м при условном диаметре до 150 мм включительно, 8 м при условном диаметре свыше 150 мм до 300 мм включительно (таблица 7 ГОСТ Р 55990-2014).

Трассы проектируемых трубопроводов пересекают:

- автомобильные дороги,
- трубопроводы,
- ВЛ.

При пересечении коридора существующих коммуникаций проектируемый трубопровод прокладывается с расстоянием в свету не менее 350 мм, а пересечение под углом не менее 60°.

Через действующие трубопроводы предусмотрены переезды согласно ТПР 57.033-87 (Гипротюменнефтегаз).

Трасса трубопровода обозначается линейными опознавательными знаками (щиты-указатели) через 300 м, устанавливаемыми в пределах прямой видимости:

- на углах поворота;
- на пересечениях с автомобильными дорогами, по обе стороны;
- на пересечениях с водными преградами, по обе стороны;
- на пересечениях с коммуникациями.

Установка опознавательных знаков трубопровода оформляется совместным актом предприятия и землепользователя.

На щитах-указателях приводится:

- наименование трубопровода и его техническая характеристика (диаметр, рабочее давление, глубина заложения);
- местоположение оси трубопровода от основания знака;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
					67								

- привязка знака (км, ПК) к трассе;
- размеры охранной зоны;
- телефоны и адреса диспетчерской и аварийной служб производственного подразделения предприятия трубопроводного транспорта, эксплуатирующего данный участок трубопровода.

В охранной зоне трубопровода должны быть предусмотрены плакаты с запретительными надписями против всякого рода действий, которые могут нарушить безопасную работу трубопровода и привести к его повреждению.

Приказом по предприятию должно быть назначено лицо, ответственное за эксплуатацию трубопровода, в обязанности которого входит внесение в паспорт трубопровода всех изменений, касающихся строительства объектов в охранной зоне, пересечений с коммуникациями и конструктивных изменений трубопровода в процессе эксплуатации.

На трассе трубопровода должны быть установлены знаки безопасности.

С внешней стороны ограждения арматурных узлов эксплуатирующая организация должна предусмотреть следующие указатели:

- технологическая схема узла,
- информационная таблица с указанием принадлежности к организации, должность ответственного, контактные номера телефонов,
- предупреждающие знаки "Стоять! Запретная зона. Проход запрещен".

13.4 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Здания, строения и сооружения в составе линейного объекта отсутствуют.

Для обеспечения стабильности основания площадок узлов задвижек и обеспечения несущей способности насыпи, проектной документацией предусматривается отсыпка привозным песком. Отсыпка площадок узлов, расположенных на болоте, выполнена на 1,0 м от уровня земли.

Для технологического обслуживания к площадкам запроектирован подъезд с существующей автодороги. В конце подъезда предусмотрена площадка для разворота автотранспорта размерами 15х15 м.

Предусмотрено металлическое ограждение площадок узлов высотой 2,2 м от уровня земли.

Технологические проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации.

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

						34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13.5 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела, огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

Конструкции сооружений приняты в соответствии с действующими сериями, ГОСТами, нормативными документами и имеют повышенный уровень ответственности в соответствии с Федеральным законом РФ №384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Промысловые трубопроводы

В составе проектируемого объекта выполнены строительные конструкции для крепления трубопроводов на арматурных узлах, сетчатое ограждение площадок арматурных узлов.

Для крепления трубопроводов запроектированы висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом и опоры из прокатных профилей. Сваи запроектированы из металлических труб диаметром 159 мм по ГОСТ 8732-78 и листовой стали и по ГОСТ 19903-2015.

Площадки обслуживания узлов запроектированы в наземном исполнении и обрамлены по периметру сетчатым ограждением, выполненным по металлическим стойкам-сваям из металлических труб диаметром 114 мм по ГОСТ 10704-91. Сетчатое ограждение высотой 2,2 м исключает проникновение посторонних на территорию площадок обслуживания арматурных узлов.

Воздушные линии электропередач

Выбор и расстановка опор ВЛ-6 кВ в проекте выполнена в соответствии с заданием и чертежами ЭС и удовлетворяют условиям максимального провеса проводов над автодорогами в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Опоры ВЛ-6кВ приняты по серии 4.0639 «Конструкции опор ВЛ 6-10 кВ из отработанных бурильных и отбракованных обсадных труб для районов Западной Сибири».

Фундаментами опор ВЛ-6кВ являются висячие забивные металлические сваи с заостренным коническим концом. Сваи запроектированы из металлических труб диаметром 219 мм по ГОСТ 8732-78 и листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Конструкцией металлических свай предусмотрена полная герметичность пространства внутри свай и исключается возможность коррозии внутри.

Пространственная жесткость конструкций опор ВЛ-6кВ обеспечена работой вертикальных стоек, как элементов с жестким закреплением нижнего конца и свободным верхним (жестким защемлением свай в грунте и жестким сопряжением стоек со сваями).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

34-2020-ПБ.ТЧ

Лист

69

13.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Основной задачей системы пожарной безопасности является исключение возникновения пожара на объектах. Уровень пожарной опасности для людей, оцениваемый величиной индивидуального риска, не должен превышать 10^{-6} .

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

В качестве основных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в проектной документации предусмотрены:

- соблюдение минимально-допустимых разрывов между коммуникациями;
- теплоизоляция арматуры и трубопроводов выполнена из несгораемых материалов;
- на арматурных узлах расстояния между трубопроводами, проложенными на опорах, определены из условий удобства монтажа, эксплуатации и ремонта;
- выбор материала труб, арматуры, строительных конструкции из условий эксплуатации.

Личный состав подразделений ГПС допускается к несению караульной службы в подразделениях ГПС и работе на пожаре в установленном порядке после прохождения обучения в объеме специального первоначального обучения, сдачи зачетов (экзаменов) по пройденным дисциплинам и правилам по охране труда. Для объектовых подразделений ГПС – дополнительно по знанию требований инструкций, действующих на предприятии или объекте (далее – предприятии).

Со всем личным составом ГПС проводятся следующие виды инструктажей: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой.

Установка пожарных автомобилей и оборудования должна производиться на безопасном расстоянии от места пожара.

Согласно положений главы 27 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ) в целях обеспечения безопасности при выполнении подразделениями пожарной охраны мероприятий по ликвидации пожара должны применяться средства индивидуальной защиты, в том числе органов дыхания, зрения, рук, ног, головы.

Групповая защита личного состава подразделений ГПС и техники, работающих на участках сильной тепловой радиации, обеспечивается водяными завесами (экранами), создаваемыми с помощью распылителей турбинного (НРТ) и веерного (РВ-12) типа, а индивидуальная – стволами-распылителями.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									70
			34-2020-ПБ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Пожарные защитные костюмы (боевая одежда пожарного, теплоотражательный, газохимический, радиационно-защитный костюмы) должны обеспечивать безопасность и быть удобными при работе личного состава подразделений ГПС на пожарах, пожарно-тактических учениях и занятиях по решению пожарно-тактических задач, в сложных условиях, а также защиту от воздействия лучистой энергии и тепловых потоков пламени, ионизирующего излучения, сильнодействующих ядовитых и химических веществ, воды и растворов химических соединений.

Для индивидуальной защиты личного состава подразделений ГПС от тепловой радиации используются теплоотражательные костюмы, защитная металлическая сетка с орошением, асбестовый или фанерный щитки, прикрепленные к стволам, асбоцементные листы, установленные на земле, ватная одежда с орошением ствольщика распыленной струей и т.д.

Участники тушения пожаров обязаны знать виды и типы веществ и материалов, при тушении которых опасно применять воду или другие огнетушащие вещества.

Оперативные должностные лица обязаны через администрацию предприятия организовать инструктаж личного состава подразделений ГПС, направляемого для выполнения работ, а также обеспечить контроль за временем пребывания его в опасной зоне и своевременную замену в установленные администрацией (дозиметрической службой) сроки. У входа в опасную зону выставляется пост безопасности, возглавляемый лицом среднего или старшего начальствующего состава подразделений ГПС.

Пожарная техника, пожарные защитные костюмы и индивидуальное снаряжение, состоящие на вооружении подразделений ГПС, должны обеспечивать безопасность личного состава подразделений ГПС при несении службы пожарной охраны, тушении пожаров, занятий и т.п. Эксплуатация их в неисправном состоянии запрещается.

Пожарно-техническое вооружение (ПТВ) предназначено для поиска, спасания людей при пожарах и аварийных ситуациях, с ними связанных, и их эвакуации в безопасное место, должно обеспечивать безопасную работу личного состава подразделений ГПС, сохранение жизни и здоровья спасаемых, отвечать требованиям соответствующих технических условий.

В целом безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации конкретных видов пожаров обеспечивается соблюдением соответствующих инструкций по охране труда.

13.7 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Используемое по данному проекту технологическое оборудование выбирается в соответствии с заданными технологическими параметрами.

Характеристика производственных процессов представлена в таблице 10.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									71
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ

Таблица 10 – Характеристика производственных процессов

Производства и сооружения	Категория помещений, зданий и наружных установок по СП 12.13130.2009	Класс взрывоопасной зоны ФНП, (ПУЭ)	Категория и группа смеси по ГОСТ Р30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
Наружная установка- арматурные узлы на нефтегазопроводе - До 3 м от фланцев	АН	Зона 2 (В-Г)	IIА-Т3

13.8 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

Автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией проектируемые линейные трубопроводы не оборудованы.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									72
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

34-2020-ПБ.ТЧ

13.9 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники

В данной проектной документации предусматривается строительство участков промысловых трубопроводов.

Для обеспечения противопожарной защиты проектируемых промысловых трубопроводов в проектной документации разработан ряд мероприятий:

Технологический процесс на проектируемом объекте осуществляется по непрерывной схеме.

- Арматурные узлы размещены на открытой площадке.
- Принята герметичная система транспорта нефти, газа и воды.
- Подземная прокладка трубопроводов.
- Соблюдение минимально-допустимых разрывов в коридоре коммуникаций.
- Теплоизоляция трубопроводов и оборудования выполнена из негоряемых материалов.
- Строительные конструкции (металлические площадки, опоры под трубопроводы) выполнены из негоряемых материалов.
- Расстояния между трубопроводами, проложенными в земле, и сооружениями определены из условий удобства монтажа, эксплуатации и ремонта трубопроводов.
- Арматурные узлы снабжены площадками для свободного доступа обслуживающего персонала к арматуре и приборам КИПиА.
- Обеспечено отсутствие постоянных выбросов в атмосферу.
- Освобождение трубопроводов от жидких продуктов производится в передвижные автоцистерны.
- Выбор материала оборудования, средств контроля и автоматизации, выполнен с учетом взрыво- и пожароопасности производства.
- Проектом предусмотрен контроль давления в трубопроводе нефтесборном с ИУ и закрытие электродвижки по сигналам противоаварийной защиты: минимальному давлению, пожару. Имеется возможность дистанционного управления задвижки по сигналам с верхнего уровня.
- Для защиты от статического электричества арматура и трубопроводы нефтегазопровода заземлены.
- Проектной документацией предусмотрены мероприятия по предотвращению, локализацию, ликвидацию аварийных разливов нефти.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инав. № подл.						Инав. № подл.

						Лист
						34-2020-ПБ.ТЧ
						73

–Проектируемые трассы трубопроводов проложены вдоль существующих и проектируемых автодорог.

Автоматические установки пожаротушения согласно СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» не предусмотрены.

Внутренний противопожарный водопровод согласно СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» на линейных трубопроводах не требуется.

Противодымная защита согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» на линейных трубопроводах не требуется.

Для наружного пожаротушения проектируемых линейных трубопроводов, арматурных узлов предусматривается использовать передвижные средства пожаротушения.

13.10 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Проектируемые участки линейных объектов располагаются на действующем предприятии. Предусмотренные в проектной документации мероприятия по обеспечению пожарной безопасности взаимосвязаны с действующими на промышленных объектах ООО «Пурнефть» системами сигнализации, оповещения, пожаротушения.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается:

1) применением негорючих веществ и материалов: строительные опоры, теплоизоляционные материалы;

2) ограничением массы и (или) объема горючих веществ: нефтегазопроводы делятся на участки установкой запорной арматуры;

3) использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды: герметичная система транспорта продукции скважин;

4) изоляцией горючей среды от источников зажигания: герметичная система транспорта продукции скважин, подземная прокладка трубопроводов, защита от статического электричества и разрядов молнии арматурных узлов на нефтегазопроводе, использование оборудования во взрывозащищенном исполнении, применение искробезопасного инструмента при работе с

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
					74								

легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами, обтирочные материалы складировать в металлические ящики.

13.11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

Организационно-технические мероприятия предусматривают:

- обеспечение первичными средствами пожаротушения,
- организацию пожарной охраны объекта,
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве,
- реализацию норм и правил пожарной безопасности, разработку инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара,
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Все работы необходимо выполнять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.04.12 №390 «О противопожарном режиме», ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса», ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности».

Разводить костры на территории строительства запрещается.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо устанавливать металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться из помещений.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения. Противопожарный щит необходимо разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убираются в теплое помещение.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль над состоянием парогазовоздушной среды.

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкость с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

К выполнению огневых работ допускаются рабочие, прошедшие противопожарный техминимум и имеющие специальные квалификационные удостоверения.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ПБ.ТЧ						75
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Запрещается отогревать замерзшие генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должны осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

При входе на территорию строительства, а также внутри территории, у складов стораемых материалов и на отдельных объектах вывешивают предупредительные надписи: «Курить воспрещается».

Если возникает необходимость сжечь отходы, место для сжигания выбирает специально выделенный работник. Он же следит за тем, чтобы при сжигании не создавалась пожарная опасность для расположенных поблизости строений.

В соответствии с правилами противопожарного режима на территории строительства не должны попадать посторонние лица, которые могут, не зная условий и противопожарных требований строительства, вызвать пожар или взрыв.

Каждый работающий должен быть проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения.

Для обеспечения быстрейшего и правильного вызова пожарной команды на площадке организуется связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону.

Каждый работающий на строительной площадке в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную охрану и дать сигнал тревоги для местной пожарной охраны и добровольной пожарной дружины;
- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения;
- встретить прибывающие пожарные подразделения информировать прибывших пожарных о месте пожара и наличии в строящемся здании людей, пожароопасных веществ и материалов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13.12 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества

Технические решения, принятые в проектной документации, в полном объеме соответствуют обязательным требованиям пожарной безопасности, установленными техническими регламентами в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий. Согласно п.3 статьи 6 расчет пожарных рисков не требуется.

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ПБ.ТЧ							77
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14 Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

АВР	Автоматическое включение резерва
АСУТП	Автоматизированные системы управления технологического процесса
АУП	Автоматическая установка пожаротушения
АУПС	Автоматическая пожарная сигнализация
БА	Блок автоматики
ВЛ	Высоковольтная линия
ГПС	Государственная Противопожарная Служба
ЦППН	Цех по подготовке и перекачке нефти
ИП	Извещатель пожарный
ИО	Извещатель охранный
ИУ	Установка измерительная
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматизация
КТП	Комплексная трансформаторная подстанция
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
НГ	Негорючие материалы
НКПВ	Нижний концентрационный предел воспламенения
ПДК	Предельно допустимая концентрация
СУ	Станция управления
УДХ	Установка дозирования химреагента
ЭЦН	Электрический центробежный насос

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							78
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

15 Перечень технических регламентов и нормативных документов

- ВНТП 03/170/567-87 Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса.
- ВНТП 3-85 Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ 30852.11-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.
- ГОСТ 30852.5-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения.
- СП 2.13130.2012 Обеспечение огнестойкости объектов защиты. Требования пожарной безопасности.
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Требования пожарной безопасности.
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. Требования пожарной безопасности.
- СП 6.13130.2013 Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности..(в ред. Изменения №1, утв. Приказом МЧС РФ от 09.12.2010 №640).
- СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. Требования пожарной безопасности.
- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.(в ред. Изменения №1, утв. Приказом МЧС РФ от 09.12.2010 №641). Требования пожарной безопасности.
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Требования пожарной безопасности.
- Федеральный закон № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 №117-ФЗ).

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

							34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			79

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

- ПУЭ - Правила устройства электроустановок.

- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

- Приказ №101 от 12.03.2013 г. "Об утверждении норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

- СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.

- СП 56.13330.2011 Производственные здания.

- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы.

- СП 131.13330.2012 Строительная климатология.

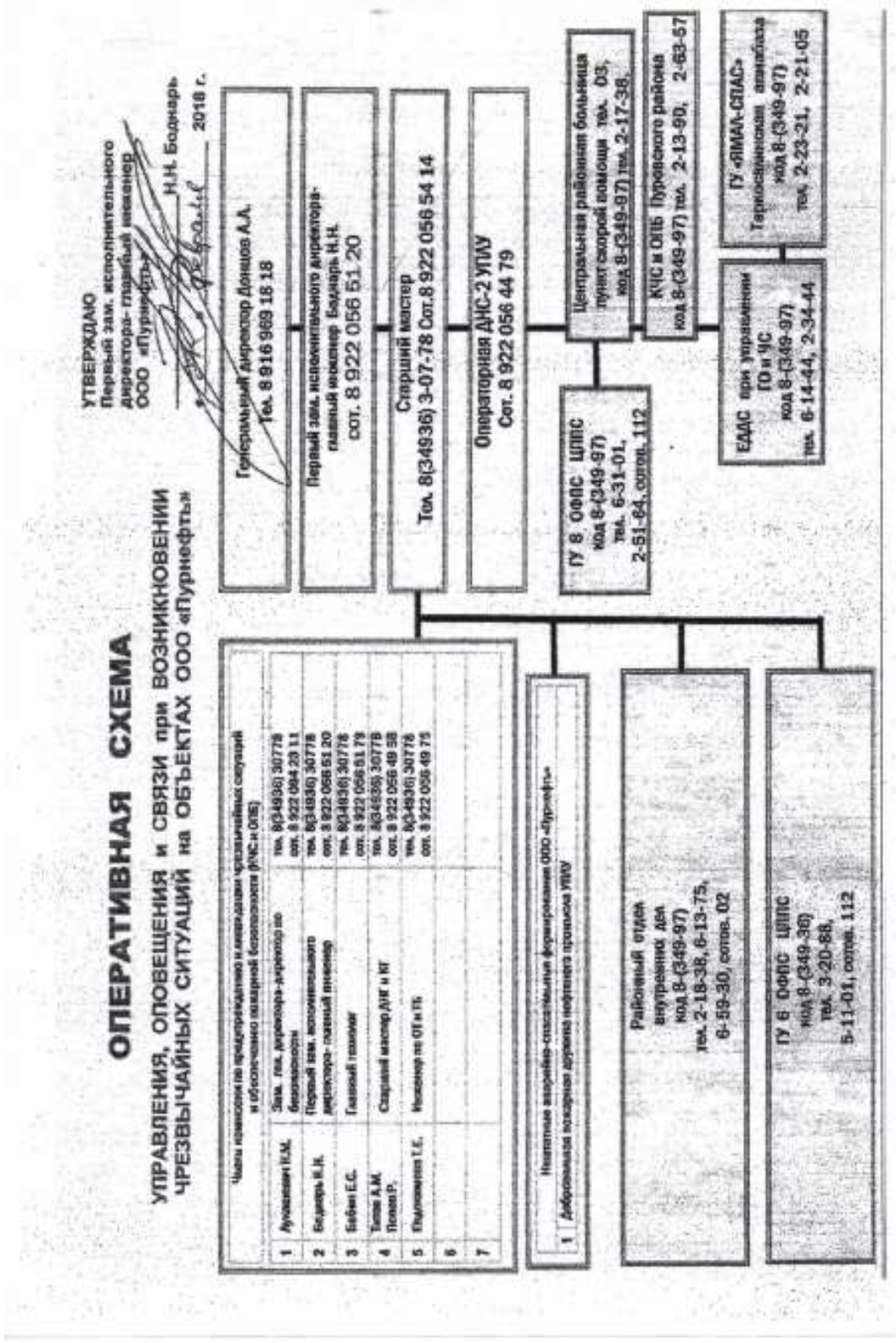
- Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

- СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
								80
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Приложение А – Схема управления, оповещения и связи при возникновении ЧС на объектах ООО «Пурнефть»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



УТВЕРЖДАЮ
Первый зам. исполнительного
директора-главный инженер
ООО «Пурнефть»
В.Н. Боднарь
Н.Н. Боднарь
2018 г.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измен.	Замен.	Новых	Аннул.				

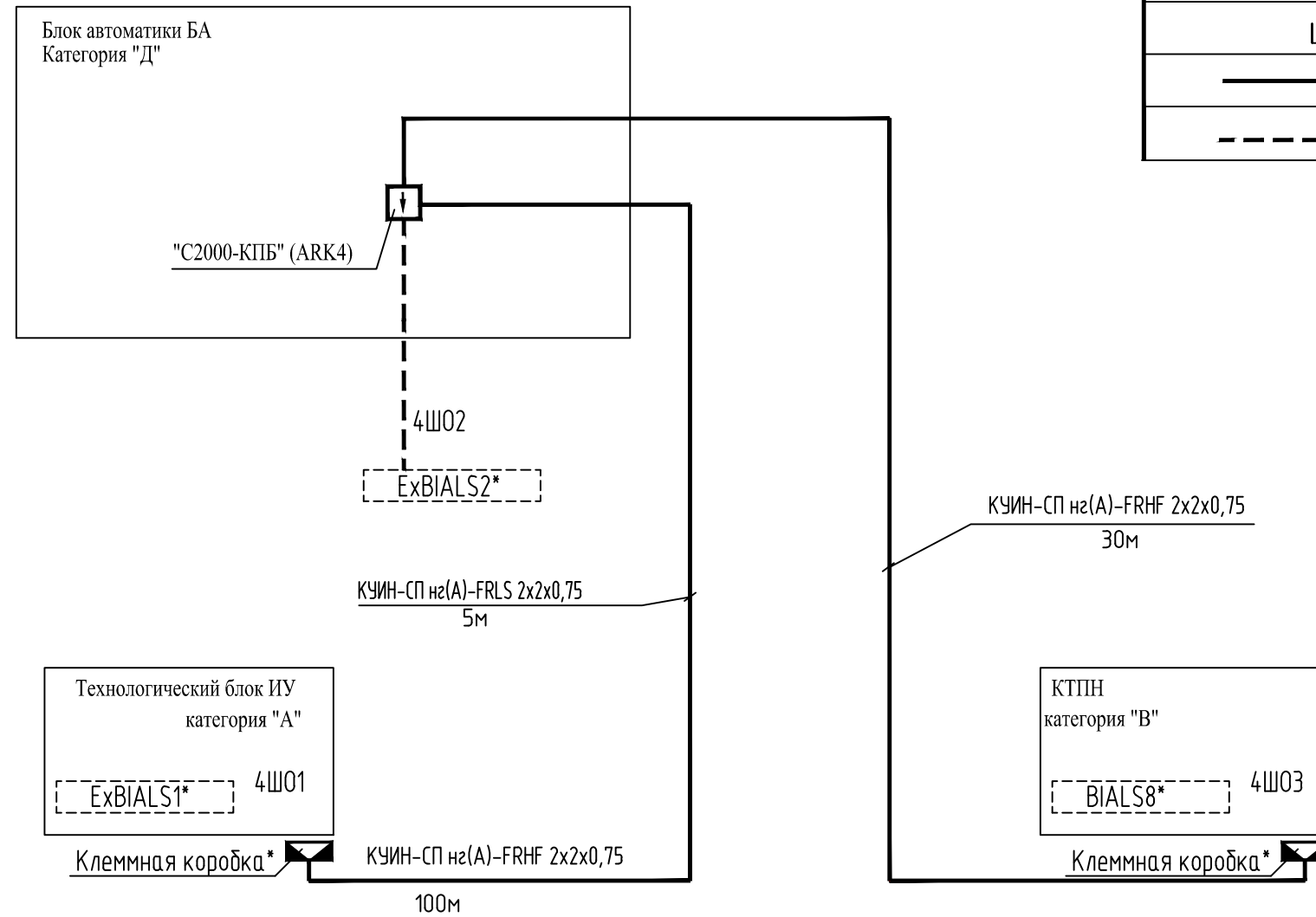
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ПБ.ТЧ	Лист
							82

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Условное обозначение и изображение	Наименование
	Блок контрольно-пусковой
	Коробка зажимов
ШО	Шлейф оповещения о пожаре
	Кабель оповещения о пожаре
	Кабельная линия, предусмотренная заводом изготовителем

Схема структурная сети оповещения о пожаре.



Инф. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инф. №	

						34-2020-ПБ.ГЧ			
						Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ивок	Подпись	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ахмеров			<i>Ахмеров</i>	20.04.19		П	3	
Проверил	Леонова			<i>Леонова</i>	20.04.19				
Н.контр	Ерофеева			<i>Ерофеева</i>	20.04.19	Куст скважин №14 Схема структурная сети оповещения о пожаре.	ООО "НИИЗПРОЕКТ"		
ГИП	Шаихутдинов			<i>Шаихутдинов</i>	20.04.19				