



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности

60-01-2НИПИ/2023-ПБ

2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности

60-01-2НИПИ/2023-ПБ

Заместитель генерального директора-
Технический директор

Д.В. Шаров

Главный инженер проекта

О.В. Дмитриева

2023



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»

**«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

60-01-2НИПИ/2023-ПБ

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

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

С.С. Шестопалова

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-С	Содержание тома 8	2
	Текстовая часть	
60-01-2НИПИ/2021-ПБ1-Т	Текстовая часть	3

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Скавыш		<i>Скав</i>	19.08.21
Н.контр.		Григоренко		<i>мгд</i>	19.08.21
ГИП		Аитова		<i>Аитова</i>	19.08.21

60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-С

Содержание тома 8

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Содержание

Введение.....	3
1 Краткая характеристика объекта и участка строительства	5
1.1 Сведения об опасных веществах	6
2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	9
2.1 Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности	9
2.1.1 Система предотвращения пожара.....	9
2.1.2 Системы противопожарной защиты.....	15
3 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	16
4 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	17
4.1 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению	17
5 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	18
6 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	20
6.1 Применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага	21
6.2 Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.....	21
6.3 Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара .	21
7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	22
7.1 Дислокация и техническое оснащение подразделений пожарной охраны, привлечение которых возможно для тушения пожара	23
8 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	24
9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	25

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Скав</i>	19.08.21
				<i>Аитова</i>	19.08.21
				<i>Григоренко</i>	19.08.21
				<i>Аитова</i>	19.08.21

60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	43
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Введение

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ, Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008, ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», правилами и стандартами в области проектирования, в том числе с учетом требований следующих основных документов:

- Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;
- Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране»;
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»;
- ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.033.81. ССБТ. «Пожарная безопасность. Термины и определения».

В соответствии частей 1 и 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ при разработке проектной документации применены своды правил (СП):

- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- Приказа МЧС РФ от 04.04.2012 № 170 «Об утверждении Порядка обеспечения работников добровольной пожарной охраны и добровольных пожарных, принимающих непосредственное участие в тушении пожаров, средствами индивидуальной защиты пожарных и снаряжением пожарных, необходимыми для тушения пожаров»;
- а также с учетом нормативной документации, указанной в настоящем разделе.

Предлагаемые в соответствующих разделах проектной документации и рекомендуемые в настоящем разделе технологические, инженерно-технические и организационные мероприятия, направлены на обеспечение пожарной безопасности объекта в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории Российской Федерации. Выполнение предлагаемых мероприятий позволит обеспечить требуемый нормативный уровень пожарной безопасности объекта. Строительство проектируемого объекта должно осуществляться в строгом соответствии с разработанной и утвержденной проектной документацией.

Технические решения, принятые в настоящей 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.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	

1 Краткая характеристика объекта и участка строительства

Объектом проектирования является: «Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м. им. А.Алабушина».

В административном отношении планируемый к размещению линейный объект находится в МО ГО «Усинск» Республики Коми, в пределах нефтяного месторождения им. Алабушина.

Ближайшие населенные пункты – в 7,6 км к юго-востоку от с. Щельябож, в 28,0 км к северо-западу от д. Новикбож, в 32,2 км к северо-западу с. Усть-Уса. Административный центр – г. Усинск расположен в 46,4 км к юго-востоку.

Основными техническими решениями предусматривается применение технологий и оборудования, обеспечивающих противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность запроектированных объектов. В проектные решения заложены принципы безотходности производства и высокой экономичности применяемых технологий.

Сбор и транспорт нефти осуществляется непрерывно, круглосуточно, с расчетной продолжительностью технологического процесса 365 суток.

Системой сбора и транспорта обеспечивается режим максимально возможного использования энергии продуктивного пласта и добычи скважиной продукции фонтанным способом. После прекращения фонтанирования предусматривается перевод на механизированный способ добычи нефти с помощью погружной электроцентробежной установки типа УЭЦН.

Технологическая схема обеспечивает работу объекта без постоянного пребывания персонала в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приказ №534 от 20 декабря 2020 года.

Необходимый уровень конструктивной надежности линейных трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и их участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначения и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на них нагрузки.

Проектируемый нефтегазопровод относится к промышленным трубопроводам.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014, (п.7.1.2 и табл. 3), в зависимости от назначения и условий работы, проектируемый нефтегазопровод относится ко II классу, к С категории.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 1) категория транспортируемого продукта - 6.

Производительности проектируемых трубопроводов приведены в таблице 1, основные физико-химические характеристики перекачиваемых продуктов приведены в гидравлическом расчете.

Таблица 1 - Характеристики проектируемых трубопроводов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							5
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

№	Наименование трубопровода	Диаметр, толщина стенки	Протяженность, м	Объем перекачки, м ³ /сут.	Расчетное давление*, МПа
1	Нефтегазосборный трубопровод "Нефтесборный коллектор от к.2 до т.вр. к.2"	273x10	4611,0	781,1	4,0

* Расчетное давление – давление, принимаемое при расчёте на прочность, выборе оборудования и величины испытательного давления, может отличаться от фактического рабочего давления в большую сторону.

1.1 Сведения об опасных веществах

В технологических процессах добычи, учета и транспорта нефти обращаются следующие опасные вещества:

- ЛВЖ (нефть);
- горючие газы (попутный нефтяной газ);
- горючие жидкости (масло трансформаторное).

Показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологических процессах проектируемого объекта капитального строительства, согласно ст. 11, часть 1 ст. 78, глава 3, часть 1 ст. 15 приложение 1 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологических процессах

Показатель пожарной опасности	Нефть	Попутный газ	Масло трансформаторное
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, миллиметр	0,93...0,99	1,14	-
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, килограмм на килограмм	-	-	CO ₂ - 1,07 CO - 0,12
Группа горючести	ЛВЖ	Горючие газы	ГЖ
Коэффициент дымообразования, квадратный метр на килограмм	-	-	480,0
Излучающая способность пламени	-	220,0	-
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, объемные проценты, пылях, килограмм на кубический метр	0,9-2,4	4,5 – 13,5 (в воздухе)	0,3
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, объемные проценты	-	-	-
Критическая поверхностная плотность теплового потока, ватт на квадратный метр	-	-	-
Максимальная скорость распространения пламени вдоль	0,338 (по метану)	нет данных	нет данных

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 6
60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т						

Показатель пожарной опасности		Нефть	Попутный газ	Масло трансформаторное	
поверхности горючей жидкости, метр в секунду					
Максимальное давление взрыва, паскаль		850000	706000	-	
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, объемные проценты		-	37,0 (азот), 29,0 (водяной пар), 24,0 (углекислый газ), 51,0 (аргон), 39,0 (гелий), 13,0 (хладон)	-	
Минимальная энергия зажигания, джоуль		250,0	0,00028	-	
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, объемные проценты		14,6 (при смеси с CO ₂), 11,9 (при смеси с азотом)	13,0 (в атмосфере азота), 15,7 (в атмосфере углекислого газа), 14,7 (в атмосфере водяного пара), 10,1 (в атмосфере аргона), 12,6 (в атмосфере гелия), 17,9 (в атмосфере хладона)	-	
Низшая рабочая теплота сгорания, килоджоуль на килограмм		43514...46024	46609	-	
Нормальная скорость распространения пламени, метр в секунду		0,385	0,176	-	
Показатель токсичности продуктов горения, г/м ³		при 5 минутах 70-210 м/с	продукты горения не токсичны	-	
Потребление кислорода на единицу массы горючего, килограмм на килограмм		нет данных	нет данных	1,58	
Предельная скорость срыва диффузионного факела, метр в секунду		-	-	-	
Скорость нарастания давления взрыва, мегапаскаль в секунду		-	18,0	-	
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами		-	при взаимодействии с дифторидом кислорода, жидким кислородом, пентафторидом брома, трихлоридом азота, хлором, диоксидом хлора, хромовым ангидридом	неспособно	
Способность к воспламенению при адиабатическом сжатии		-	нет	неспособно	
Способность к экзотермическому разложению		-	нет	неспособно	
Температура воспламенения, градус Цельсия		28,0	-	-	
Взам. инв. №	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т					Лист
					7

Показатель пожарной опасности	Нефть	Попутный газ	Масло трансформаторное
Температура вспышки, градус Цельсия	-35,0...130,0	-	135,0
Температура самовоспламенения, градус Цельсия	223,0...375,0	535,0	270,0
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), градус Цельсия	-45,0...26,0 (нижний) -14,0...80,0 (верхний)	-	-
Удельная массовая скорость выгорания, килограмм в секунду на квадратный метр	0,000103	-	0,043
Удельная теплота сгорания, джоуль на килограмм	46000000	51757812	42700000

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т						8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

В проектной документации принята типовая система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, т.е. в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные ФЗ № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ФЗ № 384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а так же документами, перечисленными в следующих перечнях:

– Приказ Росстандарта от 03.06.2019 № 1317 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Постановление от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Приказ Росстандарта от 02.04.2020 № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Система обеспечения пожарной безопасности в обязательном порядке содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

2.1 Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности

В соответствии ст. 5 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

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

2.1.1 Система предотвращения пожара

Целью создания системы предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т						9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

В соответствии ст. 49 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ исключение условий образования горючей среды обеспечивается одним или несколькими способами.

2.1.1.1 Применение негорючих веществ и материалов

Корпуса технологических аппаратов и трубопроводов выполняются из стали, опоры металлические. Для установки на технологических трубопроводах и оборудовании применена стальная запорная арматура.

2.1.1.2 Ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов

Установка пожароопасного оборудования в отдельных изолированных помещениях и на открытых площадках.

Согласно СП 231.1311500.2015 п. 6.3.7 на выходе с кустовых площадок предусматривается арматура с электроприводом и дистанционным и автоматическим управлением по сигналам системы, для возможности отключения кустовой площадки от общей нефтегазосборной сети. С целью недопущения обратного потока жидкости, на выходе с кустовой площадки, при подключении к нефтегазосборной сети предусмотрен обратный клапан.

Согласно п. 7.1.2 СП 231.1311500.2015 в зданиях и сооружениях, где по условиям технологии используются ЛВЖ, ГЖ выполнены герметичными, искробезопасными. Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Для аварийного отключения кустовой площадки на нефтегазосборном трубопроводе на выходе с куста на входе в камеру СОД предусмотрена электроприводная отключающая арматура, управляемая по сигналам системы противоаварийной защиты.

2.1.1.3 Использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды

Способ размещения технологического оборудования с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями исключает возможность растекания проливов.

Размещение наружных сетей с горючими жидкостями и газами под зданиями и сооружениями не предусмотрено (ч. 4 ст. 100 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

2.1.1.4 Изоляция горючей среды от источников зажигания

Для предотвращения выделения взрывоопасных газов и паров в атмосферу проектной документацией предусматривается герметизированная схема транспорта нефти и газа на всем продвижении продукции.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т							10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Запорная и предохранительная арматура предусмотрена проектной документацией в соответствии с физико-химической характеристикой транспортируемой среды и климатическими условиями эксплуатации.

2.1.1.5 Поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ

На наружных площадках организован контроль воздушной среды газоанализаторами, предназначенными для контроля многокомпонентных смесей (ГОСТ ИЕС 60079-29-2-2013).

Датчики сигнализируют два порога концентраций:

- для наружных установок - нижний (20 % НКПВ) и верхний (50 % НКПВ);
- для помещений и технологических установок блочного исполнения - нижний (10 % НКПВ) и верхний (50 % НКПВ).

Поддержание безопасной концентрации газов и паров в технологических помещениях категории А обеспечивается системой вытяжной вентиляции, которая включается по сигналу газосигнализаторов при образовании взрывоопасных концентраций в объеме 10 % от НКПВ (нижнего концентрационного предела воспламенения).

Вентиляционное оборудование, обслуживающее помещения категории А, выполняется во взрывозащищенном исполнении. Все вентиляторы снабжены гибкими вставками на нагнетании. Гибкие вставки у вентиляторов для систем взрыво- и пожароопасных смесей предусматриваются из негорючих материалов.

Приемные отверстия для удаления воздуха вытяжными системами размещаются в зоне наибольшего скопления взрывоопасных паров и газов.

При пожаре все системы вентиляции отключаются автоматически со специальных щитов.

2.1.1.6 Понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме

Предусматривается аварийной или постоянно работающей общеобменной вентиляцией, предусмотренной в проектируемом здании установки измерительной «МАССОМЕР».

Предусматривается аварийной или постоянно работающей общеобменной вентиляцией: блок технологический, блок дозирования реагента.

2.1.1.7 Поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается

Поверхности разогретые до температур воспламенения ГГ и/или паров ЛВЖ, отсутствуют.

2.1.1.8 Механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ

Технологическая схема производства гарантирует непрерывность технологического процесса, что достигается оснащением технологического оборудования системами автоматического

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							11
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

регулирования, блокировки и сигнализации, что исключает обязательное постоянное присутствие обслуживающего персонала.

Технологическим процессом кустов скважин предусмотрено:

- фонтанный способ добычи нефти и последующий перевод на механизированный с использованием установок погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН);
- транспортировка нефтегазовой эмульсии от устьев скважин до измерительной установки (ИУ);
- замер количественных показателей нефтегазовой эмульсии в ИУ;
- транспортировка нефтегазовой эмульсии от ИУ до точки подключения к линейному трубопроводу.

2.1.1.9 Установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках

Установка технологического оборудования (содержащего взрывопожароопасные вещества) производится на открытых площадках или в блок-боксах с учетом противопожарных разрывов.

2.1.1.10 Применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды

Добыча нефти на скважинах осуществляется фонтанным способом и с последующим переводом на механизированный способ с использованием установок погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН) с установкой устьевого арматуры.

Для герметизации устья скважин, перекрытия или направления продукции в манифольд, а также проведения необходимых технологических операций на устьях добывающих скважин установлена фонтанная арматура АФК 68-80/65x35 КЗ ХЛ1 (не входит в объем проектирования). Центральная задвижка и первые от устья боковые задвижки оборудованы электроприводами. Во время фонтанного способа добычи в скважине установлен клапан-отсекатель, приводящийся в действие при помощи станции управления. Управление задвижками с электроприводом, клапаном-отсекателем предусматривается в автоматическом и дистанционном режиме при отклонении технологического процесса от заданных параметров по давлению и загазованности, а также в случае пожара.

2.1.1.11 Удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства

В соответствии с п. 152 ППР в РФ руководитель организации обеспечивает проведение работ по очистке стен, потолков, пола, конструкций и оборудования помещений от горючих отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							12
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Согласно ст. 50 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов. Ниже представлены следующие решения проектной документации по исключению условий образования в горючей среде источников зажигания.

2.1.1.12 Применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси

Электрооборудование по степени защиты соответствует условиям эксплуатации. При установке во взрывоопасных зонах электрооборудование имеет взрывозащищенное исполнение, соответствующее классу взрывоопасных зон, группе и температурному классу взрывоопасных смесей (п. 1 ст. 82 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Во взрывоопасных зонах применяются кабели, не распространяющие горение (нг) (п. 8 ст. 82 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ), с заполнением для обеспечения герметичного ввода (з) или бронированные. В зданиях с постоянным присутствием людей используются кабели, не распространяющие горение (нг), с низким газодымовыделением (LS). Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.1 кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким газо- и дымовыделением (нг-FRLS).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций в соответствии с п. 7 ст. 82 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Проектной документацией учтены требования ПУЭ по совместной прокладке кабелей разных напряжений, взаиморезервируемых кабелей, силовых кабелей и кабелей связи и КИПиА. Выбор типа кабелей и способа их прокладки в блочно-комплектных изделиях осуществляется изготовителями данных изделий.

2.1.1.13 Применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания

Линии электроснабжения помещений, зданий и сооружений имеют устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара в соответствии с п. 4 ст. 82 ФЗ от 22.07.2008 № 123 от 22.07.2008). Распределительные щиты имеют защиту, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот (п. 5 ст. 82 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							13
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

2.1.1.14 Применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключая образование статического электричества

Выполняется защита от вторичных проявлений молнии, защита от статического электричества, от заноса высоких потенциалов.

Защита от вторичных проявлений молнии, от заноса высокого потенциала и статического электричества осуществляется путем присоединения металлических корпусов оборудования внутри зданий и сооружений и вводимых коммуникаций к заземляющему устройству.

Для защиты от статического электричества, заноса высоких потенциалов подземные и наземные коммуникации на вводе в блоки и сооружения присоединены к заземлителю молниезащиты, а на ближайшей к вводу опоре присоединены к металлоконструкциям опоры.

Согласно ППР места заземления должны быть выбраны непосредственно на площадке при участии инспектора пожарной охраны.

2.1.1.15 Устройство молниезащиты зданий, сооружений, строения и оборудования

Молниезащита зданий, сооружений и наружных установок выполнена в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО153-34.21.122-2003), с учетом «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (РД 34.21.122-87).

Проектом предусматривается молниезащита от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

Защита от прямых ударов молнии, в том числе дыхательных труб емкостей, осуществляется использованием в качестве молниеприемника молниеотвода прожекторной мачты.

Молниезащита сооружений выполняется присоединением металлокаркасов к заземляющему устройству.

Молниезащита кабельной эстакады выполнена присоединением к заземляющему устройству. В качестве молниеприемника и токоотводов используются металлические конструкции эстакады, что соответствует требованиям п.3.2.1.2. "Естественные молниеприемники" и п.3.2.2.5 "Естественные элементы токоотводов" СО 153-34.21.122-2003. В качестве заземлителей использованы металлические сваи эстакады, что соответствует требованиям п.3.2.3.3. "Естественные заземляющие электроды".

Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям и статического электричества осуществляется присоединением их на вводе в здание или сооружение к заземлителю электроустановок или защите от прямых ударов молнии.

Устройства молниезащиты должны быть приняты и введены в эксплуатацию до начала комплексного опробования технологического оборудования.

Защитные и молниезащитные заземляющие устройства объединены.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							14

2.1.1.16 Применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами

В соответствии с п. 151 ППР в РФ в пожаровзрывоопасных участках и помещениях должен применяться инструмент из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

2.1.1.17 Исключение контакта с воздухом пирофорных веществ

Пирофорные вещества проектной документацией не предусматриваются.

2.1.1.18 Применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный

В системе общеобменной вентиляции предусмотрены нормально открытые противопожарные клапаны, закрывающиеся в случае срабатывания датчиков пожарной сигнализации.

2.1.2 Системы противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

В соответствие со ст. 49 в разделе 6 настоящей проектной документации представлены решения по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничению его последствий путем снижения динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
								15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

Генеральный план проектируемого объекта решен в соответствии с требованиями частей 1 и 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, №123-ФЗ, СП 18.13330.2011, СП 4.13130.2013, ВНТП 03/170/567-87, Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности, ПУЭ, РД 00158758-224-2001, санитарных и противопожарных норм, с учетом требований по охране окружающей природной среды.

В основу архитектурно - планировочного решения генплана проектируемых площадок заложены следующие принципы:

- функциональное зонирование территории с учётом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- размещение технологических установок и вспомогательных сооружений с учетом рациональных производственных и транспортных связей;

Расстояние до лесных массивов принято 100 м в соответствии с п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015.

Противопожарные расстояния приняты согласно требований частей 1 и 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
								16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

4.1 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению

Соблюдение требований ФЗ № 384-ФЗ обеспечивается применением нормативных документов указанных в частях 1 и 7 ст. 6, ст. 17 СП 4.13130.2013, СП 5.13130.2009, СП 8.13130.2009.

В соответствии с ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ РФ ст. 99, п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015, п. 6.12 ВНТП 03/170/567-87 противопожарное водоснабжение на проектируемых кустовой площадке предусматривается первичными и передвижными средствами.

Согласно требованиям СП 10.13130.2009 устройство систем внутреннего противопожарного водопровода блоков не требуется. Внутреннее пожаротушение блоков предусматривается от первичных средств пожаротушения. Вид и количество первичных средств принято в соответствие приложению 1 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

В соответствии со ст. 8, ст. 17 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ст. 43, 60 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, п.п. 70, 464, 465 Правил противопожарного режима (ППР) площадки обеспечиваются первичными средствами пожаротушения. Для размещения первичных средств пожаротушения, а также немеханизированного инструмента и инвентаря, на территории кустовой площадки предусмотрены пожарные щиты типа ЩП-В, установленные около защищаемых сооружений и предназначенные для тушения пожаров в начальной стадии возгорания.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т

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

Конструктивные и объемно-планировочные решения, проектные решения по степеням огнестойкости зданий, сооружений и классам конструктивной пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

При проектировании зданий и сооружений учитывались противопожарные требования, изложенные в Федеральном законе от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2009, СП 4.13130.2013, СП 43.13330.2012, СП 56.13330.2011, ВНТП 03/170/567-87.

Конструктивные и объемно-планировочные решения зданий, сооружений, в соответствие п. 1 ст. 8 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ч. 1 ст. 80 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, обеспечивают в случае пожара:

- 1) эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП;
- 2) возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- 3) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий, сооружений;
- 4) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- 5) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
- 6) сохранение устойчивости зданий и сооружений, а также прочности несущих строительных конструкций в течении времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара.

Степени огнестойкости зданий, сооружений установлены в зависимости от этажности, допустимой высоты здания, класса функциональной пожарной опасности, площади этажа в пределах пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов, а также с учетом требований нормативных документов.

Пожарная опасность элементов строительных конструкций определена в соответствии с ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, ст. 2, табл. 28, табл. 6, табл. 3 (ч. 2 ст. 17 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Пределы огнестойкости строительных конструкций предусматриваются в зависимости от принятой степени огнестойкости зданий, сооружений, в соответствии ч. 2 ст. 58, ч. 2 ст. 87 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							18
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты.

Предел огнестойкости элементов строительных конструкций соответствует табл. 21 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ч. 2 ст. 17 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций приняты с учетом степени огнестойкости здания, определенной согласно СП 2.13130.2012 табл. 6.1.

Несущие конструкции имеют предел огнестойкости R15/R45 ограждающие конструкции – E15. Строительные материалы несущих конструкций относятся к негорючим материалам – НГ. Для обеспечения фактического предела огнестойкости конструкций зданий и сооружений предусмотрено огнезащитное покрытие. В проектной документации применены несущие элементы из стальных конструкций, защищенных огнезащитой или незащищенных в зависимости от степени огнестойкости здания. Ограждающие конструкции из негорючих материалов.

Узлы запорной арматуры

В проекте предусматривается надземная установка трубопроводной арматуры. Опираение запорной арматуры предусматривается на металлические опоры, установленные на свайные фундаменты. Сваи выполнены из металлических труб по ГОСТ 10704-91.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т							19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара являются элементами системы противопожарной защиты, в соответствии со статьей 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», позволяющими обеспечить защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничить последствия их воздействия.

В проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара, согласно части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2009 ст. 52 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, по данному проекту входит:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

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;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;

8) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

9) применение первичных средств пожаротушения;

10) применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения;

11) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Проектные решения по вышеприведенным способам и мероприятиям, обеспечивающим защиту людей и имущества от воздействия ОФП, предусматриваются в соответствующих разделах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т						Лист
															20

проектной документации, а также в частях, соответствующих структуре Постановления Правительства РФ № 87 в подразделах настоящего раздела проектной документации.

В проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара, согласно части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, ст. 52 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, по данной проектной документации входят следующие мероприятия.

6.1 Применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага

В проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара, согласно части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, ст. 52 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, по данной проектной документации входит:

- класс конструктивной пожарной опасности блочных зданий С0;
- применение строительных конструкций класса пожарной опасности К0;
- устройство легкосбрасываемых конструкций в зданиях категории А по пожарной опасности;
- покрытие полов в помещениях категории А приняты из материалов группы НГ (6.1.38 СП 4.13130.2013, п. 9.1.4 СП 1.13130.2009).
- применение отделочных материалов путей эвакуации, соответствующих требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

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

Пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре из проектируемого здания измерительной установки «КРОН», предусмотрены согласно требований части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ст. 54, 83, 84 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, ст. 53, 89 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Описание и обоснование решений по АПС и СОУЭ приведены в томе 9.2 настоящего проекта.

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

Настоящей проектной документацией противодымная защита не предусматривается, согласно ч. 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 7.13130.2013.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	

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

К мероприятиям по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны во время ликвидации пожара можно отнести следующие:

- выполнение требований правил по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России, утв. приказом Минтруда России от 23.12.2014 № 1100н;
- наличие средств индивидуальной защиты пожарных;
- поддержание пожарной техники, инструмента, индивидуального снаряжения в исправном состоянии и др.

Данные мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектной документацией не предусматриваются, они должны обеспечиваться пожарными подразделениями самостоятельно.

В соответствии с инструкцией о мерах пожарной безопасности, разработанной на предприятии в соответствии с п. 460-462 ППР в РФ руководитель организации должен организовать в случае возникновения пожара:

- сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава, о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах;
- по прибытии пожарного подразделения информирование руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых на объекте веществ, материалов, изделий и сообщение других сведений, необходимых для успешной ликвидации пожара.

В соответствии с п. 35 ППР в РФ руководитель организации, на объекте которой возник пожар, должен обеспечить доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей локализации и тушения пожара.

Проектные решения обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения, возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара (ч. 5, 6 ст. 8 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

В соответствии со ст. 80 ФЗ от 22.07.2008 № 123 конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения зданий и сооружений в случае пожара обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
										22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии со ст. 80, 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123 проектными решениями по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны предусмотрено нижеследующее.

Оперативный штаб пожаротушения, штаб по ликвидации аварий и лица, ответственные за охрану труда и технику безопасности, должны иметь при себе справочные данные по плотности тепловых потоков, их влиянию на аппараты, конструкции сооружений и знать, что работа личного состава без специальной защиты допускается только при плотности теплового потока до 4,2 кВт/м², а границы безопасных зон для технологического оборудования находятся в пределах плотности теплового потока, не превышающей 12,5 кВт/м².

7.1 Дислокация и техническое оснащение подразделений пожарной охраны, привлечение которых возможно для тушения пожара

Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ должен осуществляться в соответствии с приказом МЧС РФ от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» и устанавливаться «Планом привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» и «Расписанием выездов подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т							23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

На проектируемых объектах основными взрыво- и пожароопасными веществами, находящимися в производстве, являются нефть, попутный нефтяной газ и масло трансформаторное.

Классификация оборудования по взрывопожарной и пожарной опасности помещений, зданий, сооружений и наружных установок, согласно требований части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 12.13130.2009, ст. 19, 25 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ представлена в таблице 19 тома 5.7.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т			

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

Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
								25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

Настоящей проектной документацией противодымная защита не предусматривается, в соответствии требованиями частей 1 и 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ст. 90, 98 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
								26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

11 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 (при наличии)

Для электроснабжения существующих и проектируемых потребителей 0,4 кВ на трубопроводе предусмотрена установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТП с тупиковой схемой УВН с масляными герметичными трансформаторами 6/0,4 кВ, климатического исполнения УХЛ1, с мощностью трансформаторов 1600 кВА, полной заводской готовности.

Распределение электроэнергии к существующим и проектируемым потребителям на напряжение 0,4 кВ на кустовых площадках осуществляется от РУНН-0,4 кВ и щита НКУ в 2КТП-6/0,4 кВ. Щит НКУ выполняется с двумя вводами и с устройством АВР на секционном выключателе.

Потребители АСУ ТП, средств связи, аварийного освещения, пожарной и охранной сигнализации, в соответствии с требованиями п. 4.1 СП 6.13130.2013, относятся к потребителям первой категории надежности электроснабжения. Первая категория надежности электроснабжения обеспечивается подключением от щита НКУ – 0,4 кВ с двумя секциями распределения и устройством АВР на секционном автоматическом выключателе, запитанного от разных секций шин РУНН – 0,4 кВ 2КТП.

Приборы пожарной сигнализации относятся к III категории по надежности электроснабжения, что обеспечивается принятой схемой электроснабжения. Питание приборов охранно-пожарной сигнализации предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ). Панель противопожарных устройств снабжена автоматикой АВР и имеют отличительную окраску (окрашена в красный цвет). Питание панели противопожарных устройств выполнено двумя вводами с разных секций проектируемого НКУ-0,4 кВ, подключаемого к разным секциям 2КТП-6/0,4 кВ.

Кроме того, при потере электроснабжения для обеспечения работы аппаратуры автоматизации, охранно-пожарной сигнализации проектной документацией предусматриваются источники бесперебойного питания (ИБП). ИБП системы автоматизации обеспечивает автономную работу в течение времени не менее 1 часа. ИБП системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения обеспечивает автономную работу в течение 3-х часов в режиме тревоги плюс 24 часа в дежурном режиме. Система автоматизации, охранно-пожарной сигнализации выполняет контроль исправности ИБП, наличия напряжения на входе ИБП и разряда батарей.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	
						27	

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

Для предотвращения возникновения пожара на всех этапах проектной документацией предусмотрено соблюдение требований и выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на территории, предусмотренных ч. 3 ст. 5 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Приказом руководителя предприятия устанавливается порядок и сроки, по которым рабочие, служащие и ИТР обязаны пройти противопожарный инструктаж (первичный и вторичный) и занятия по пожарно-техническому минимуму, согласно требованиям ППР.

Обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта включает в себя следующие организационно-технические мероприятия, обязательные к реализации в процессе эксплуатации объекта:

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, технологического оборудования;
- назначение лиц, персонально ответственных за содержание в исправном состоянии систем противопожарной защиты;
- установление на объектах соответствующего противопожарного режима;
- постоянный контроль соблюдения пожарной безопасности объектов комиссиями производственного контроля;
- ежегодное проведение аттестации объекта в области пожарной безопасности;
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- проведение на постоянной основе ежеквартальных противопожарных инструктажей и ежегодных занятий по пожарно-техническому минимуму;
- разработка планов тушения пожара и их ежемесячной практической отработки и ежегодной корректировки;
- проведение ежемесячных учебно-тренировочных занятий по тушению условных пожаров;
- размещение информационных табличек на дверях помещений с обозначением категории по взрывопожарной и пожарной опасности, класс зоны в соответствии с главами 5, 7, 8 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Минимальные периодичности проверок, осмотров и освидетельствований состояния противопожарных сетей и систем инженерно-технического обеспечения сооружений представлены в таблице 3.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т						28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 3 - Минимальные периодичности проверок, осмотров и освидетельствований состояния противопожарных сетей и систем инженерно-технического обеспечения сооружений

Перечень работ	Периодичность обслуживания
Пожарная сигнализация, система оповещения людей при пожаре	
Внешний осмотр составных частей системы (шкафов электроавтоматики, приемно-контрольных приборов, шлейфа сигнализации, извещателей, оповещателей), на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности креплений, наличие пломб	Один раз в 2 недели
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно	Ежемесячно
Проверка работоспособности составных частей системы (технологической части, электротехнической части и сигнализационной части)	Ежемесячно
Проверка работоспособности электроуправления инженерными системами зданий при возникновении пожара	Один раз в 6 месяцев
Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах	Ежемесячно
Проверка работоспособности электроуправления инженерными системами здания при возникновении пожара	Один раз в 6 месяцев
Метрологическая проверка КИП	Ежегодно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	Ежегодно
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	Один раз в 3 года
Замена аккумуляторных батарей резервных источников питания	Один раз в 3 года

В местах опасности на проектируемых объектах производится установка соответствующих знаков опасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
							29
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (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)

Согласно ч. 3 ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ пожарная безопасность объекта обеспечена выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ, и нормативными документами по пожарной безопасности, расчет пожарного риска не требуется.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
								30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
5. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
6. ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
7. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
8. ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;
9. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
10. ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»;
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ 25.04.2012 № 390;
13. Федеральные нормы и правила 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 № 101;
14. Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утвержденные приказом Ростехнадзора от 27.12.2012 № 784;
15. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
16. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
17. СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
18. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

19. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7, 2003;
20. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
21. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
22. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
23. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
24. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
25. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
26. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
27. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
28. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
29. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
30. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
31. «Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Справочник. Баратов А.Н., Корольченко А.Я.;
32. «Справочник руководителя тушения пожара». Повзик Я.С.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ПБ1-Т

