



технологии
нефти и газа

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА»
(ООО НПО «ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА»)**

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

**ОБУСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ ЮРХАРОВСКОГО НГКМ.
КУСТ СКВАЖИН № 2. III ОЧЕРЕДЬ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

470-ЮР-2023-ПБ

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

2023



технологии
нефти и газа

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА»
(ООО НПО «ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА»)

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

ОБУСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ ЮРХАРОВСКОГО НГКМ.
КУСТ СКВАЖИН № 2. III ОЧЕРЕДЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

470-ЮР-2023-ПБ

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

Генеральный директор

Н.В. Толмачева

Главный инженер проекта

А.А. Мухаметов

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
470-ЮР-2023-ПБ-С	Содержание тома 9	2
470-ЮР-2023-ПБ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
470-ЮР-2023-ПБ, лист 1	Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства с указанием въезда (выезда) на территорию, путей подъезда к объектам пожарной техники и схемой эвакуации людей и материальных средств из сооружений и с прилегающей к сооружениям территории в случае возникновения пожара	48

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

470-ЮР-2023-ПБ-С

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Голикова			26.02.24	Содержание тома 9	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Зырянов			26.02.24		П		1
Н. контр.		Бакланов			26.02.24	Содержание тома 9	ООО НПО «Технологии нефти и газа»		
ГИП		Мухаметов			26.02.24				



Содержание текстовой части

1	Краткая характеристика объекта и участка строительства	3
1.1	Краткая характеристика участка строительства	3
1.2	Краткая характеристика объекта строительства	5
1.3	Сведения об опасных веществах	6
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	10
2.1	Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности	10
2.1.1	Система предотвращения пожара	10
2.1.2	Системы противопожарной защиты	12
2.1.3	Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	13
2.1.4	Организация деятельности подразделений пожарной охраны	14
3	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	17
4	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	19
4.1	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению	19
4.2	Описание и обоснование проездов и подъездов для пожарной техники	19
5	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	21
6	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	24
7	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	26
8	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	29
9	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	30
10	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	31
10.1	Автоматическая пожарная сигнализация	31
10.2	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	31



10.3	Описание и обоснование противодымной защиты	31
10.4	Описание и обоснование внутреннего противопожарного водопровода	31
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)	32
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	35
12.1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах	37
12.2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при производстве огневых работ	37
12.3	Организация деятельности подразделений пожарной охраны	38
13	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	40
	Перечень обозначений и сокращений	43
	Список использованных источников	44



1 Краткая характеристика объекта и участка строительства

В составе данной проектной документации предусматривается расширение существующего куста №2 на две газовых скважины (скв. 679 и скв. 285).

При разработке проектной документации (учитывая часть 5.2 Статья 49 ГрК РФ) учитывались требования нормативных документов действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена проектная документация (14.07.23).

Обустройство кустовой площадки №2 было выполнено согласно проектной документации, получившей положительное заключения:

- «Обустройство Юрхаровского месторождения на период ОПЭ II очередь» шифр 1400;
- «Корректировка проекта Обустройства Юрхаровского НГКМ на период ОПЭ I и II очереди» шифр 1600;
- «Обустройство скважин №105 и 107 куста №2 Юрхаровского НГКМ», шифр 114.13

1.1 Краткая характеристика участка строительства

Проектируемые объекты расположены на площадке действующего объекта – кустовая площадка №2 Юрхаровского НГКМ (далее «куст скважин №2»).

В административном отношении проектируемый участок расположен в Надымском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области на территории Юрхаровского НГКМ.

Согласно данным Технического отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации (том 2-НПО-2023-ИИ-ИГДИ) расстояние до ближайших населенных пунктов:

- г. Новый Уренгой – 190 км на юг;
- п. Находка 21 км на юго-восток.

Юго-западнее участка изысканий проходит железная дорога, соединяющая пос. Ямбург с г. Новый Уренгой, а также автомобильная дорога. Ближайшая ж/д станция: Ямбург. Развита сеть зимников.

Транспортное сообщение с районом изысканий развито удовлетворительно. Круглогодично действуют следующие виды сообщений:

- авиаперелет до г. Новый Уренгой, далее автотранспортом до месторождения;
- железнодорожным сообщением до г. Новый Уренгой, далее автотранспортом до месторождения;
- автотранспортом по автодорогам до г. Новый Уренгой.

На территории Юрхаровского месторождения действует пропускной режим. По территории месторождения возможно беспрепятственное передвижение автотранспортом по автодорогам с твердым капитальным покрытием и насыпным автодорогам.

Обзорная схема расположения объектов представлена на рисунке 1.

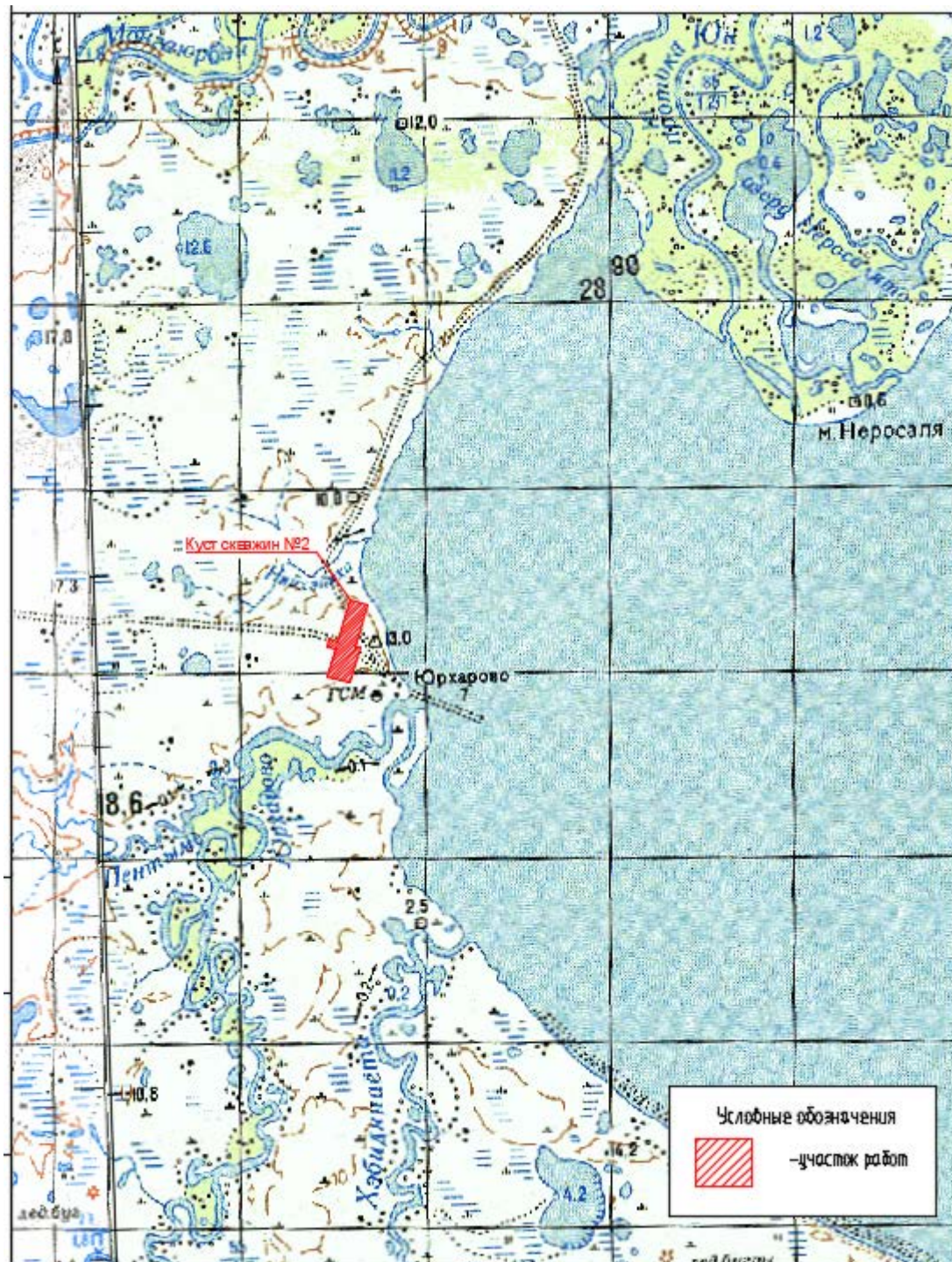


Рисунок 1 – Обзорная схема расположения объектов



1.2 Краткая характеристика объекта строительства

В составе данной проектной документации предусматривается расширение существующего куста №2 на две газовых скважины (скв. 679 и скв. 285).

На территории куста скважин размещаются следующие здания и сооружения:

Проектируемые сооружения:

- поз. 1.1, 1.2 Устье газовой скважины;
- поз. 2 Мачта прожекторная;
- поз. 3 Якорь;

Обустройство эксплуатационных скважин предусматривает обвязку устьев скважин и необходимый набор прискважинных сооружений, позволяющих производить все необходимые работы по освоению скважин, эксплуатации, ремонту, проведению регламентных и исследовательских работ. Проектирование обустройства кустов скважин производится в соответствии с СТО Газпром НТП 1.8-001-2004, а также Приказа от 15.12.2020 года № 534.

Выкидные трубопроводы (DN 150) эксплуатационных скважин подключены к сборным коллекторам на кусте и шлейфам (газосборным сетям).

На выкидных трубопроводах от скважины предусмотрены: устройство регулирующее УР DN150мм для снижения и выравнивания давления газа; устройство-отсекающее УО DN150 мм для отключения скважин в случае падения давления при порыве шлейфа и при нарушении режима работы УР и росте давления после него; задвижка с электроприводом, закрытие которой производится при повышении давления в выкидном трубопроводе после устройства отсекающего.

При нарушении работы задвижки и продолжающемся росте давления газа срабатывают предохранительные клапаны (3 раб+2 рез) установленный на газосборных коллекторах. Давление открытия клапана – 10МПа. Сброс газа после предохранительных клапанов выполняется на горизонтальную факельную установку.

На каждой выкидной линии предусматривается замер давления, температуры и расход газа.

При глушении скважин предусматривается подача раствора хлористого кальция передвижным задавочным агрегатом из передвижных емкостей задавочного раствора, через быстроразборные соединения, установленные на конце задавочного трубопровода.

На кустовой площадке №2 предусмотрен местный замер давления и расход газа при динамическом исследовании скважин на факельном трубопроводе после редуцирующего устройства, местный и дистанционный замер давления и температуры в шлейфах на выходе газа с куста.

Газ от кустовой площадки №2 транспортируется по газосборному коллектору до УКПГ.



Продукция скважин поступает по выкидным трубопроводам DN150 в существующий газосборный трубопровод.

Выравнивание давления по скважинам происходит на устройстве регулирующем УР-1. Затем продукция поступает в газосборный коллектор.

В случае аварии, для продувки шлейфов газ после устройства регулирующего УР, подается на горизонтальную факельную установку.

С целью предупреждения возможного гидратообразования в шлейфах и обвязке скважин в период их ввода в эксплуатацию, остановке, а также в период эксплуатации предусматривается подача метанола в выкидной трубопровод. Дозирование метанола на каждую скважину регулируется с помощью блока регулирования реагента.

Подача метанола на куст газоконденсатных скважин осуществляется по метанолопроводу DN50 от УКПГ Юрхаровского НГКМ.

Метанол на кустовой площадке поступает от УКПГ. Подача метанола выкидной трубопровод производится через блок регулирования метанола (БРМ) предназначенного для распределения, регулирования подачи и замера расхода метанола, подаваемого в каждую выкидную линию.

В качестве исполнительных устройств распределения и регулирования подачи метанола в БРМ предусмотрена для каждой точки ввода (выкидной трубопровод) линия с регулятором расхода с дистанционным электрическим управлением.

Для предотвращения обратного хода жидкости (метанола), перед врезкой в выкидной трубопровод газа установлен клапан обратный.

1.3 Сведения об опасных веществах

В оборудовании проектируемых объектов обращаются следующие опасные вещества:

- горючие газы (природный газ);
- ЛВЖ (метанол);

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 1.

Таблица 1 - Показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологических процессах

Показатель пожарной опасности	Газ	Метанол
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, миллиметр	1,14	0,92



Показатель пожарной опасности	Газ	Метанол
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, килограмм на килограмм	нет данных	нет данных
Группа горючести	Горючие газы	ЛВЖ
Коэффициент дымообразования, квадратный метр на килограмм	нет данных	нет данных
Излучающая способность пламени	220	нет данных
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, объемные проценты, пылях, килограмм на кубический метр	4,5 – 13,5 (в воздухе)	6,98-35,5
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, объемные проценты	нет данных	нет данных
Критическая поверхностная плотность теплового потока, ватт на квадратный метр	нет данных	35000
Максимальная скорость распространения пламени вдоль поверхности горючей жидкости, метр в секунду	нет данных	0,572
Максимальное давление взрыва, паскаль	706000	620000
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, объемные проценты	37 (азот), 29 (водяной пар), 24 (углекислый газ), 51 (аргон), 39 (гелий), 13 (хладон)	CO ₂ – 32, N ₂ – 49, H ₂ O – 38,6
Минимальная энергия зажигания, джоуль	0,00028	0,14×10 ⁻³
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, объемные проценты	13 (в атмосфере азота), 15,68 (в атмосфере углекислого газа), 14,65 (в атмосфере водяного пара), 10,1 (в атмосфере аргона), 12,6 (в атмосфере гелия), 17,95 (в атмосфере хладона)	10,48
Низшая рабочая теплота сгорания, килоджоуль на килограмм	46609,93	21251,4
Нормальная скорость распространения пламени, метр в секунду	0,176	0,572
Показатель токсичности продуктов горения, г/м ³	Продукты горения не токсичны	нет данных
Потребление кислорода на единицу массы горючего, килограмм на килограмм	нет данных	нет данных
Предельная скорость срыва диффузионного факела, метр в секунду	нет данных	нет данных



Показатель пожарной опасности	Газ	Метанол
Скорость нарастания давления взрыва, мегапаскаль в секунду	18	39
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	Горит при взаимодействии с перхлоратом свинца, с хлорной кислотой
Способность к воспламенению при адиабатическом сжатии	нет	Не способен
Способность к экзотермическому разложению	нет	Не способен
Температура воспламенения, градус Цельсия	нет данных	13
Температура вспышки, градус Цельсия	нет данных	6
Температура самовоспламенения, градус Цельсия	535	440
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), градус Цельсия	нет данных	Нижний -5 Верхний 39
Удельная массовая скорость выгорания, килограмм в секунду на квадратный метр	нет данных	$2,59 \times 10^{-2}$
Удельная теплота сгорания, джоуль на килограмм	51757812,5	30×10^6

При проведении анализа показателей пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе видно, что технологическая среда проектируемого объекта относится пожаровзрывоопасной, так как в ней возможно образование смесей окислителя (кислород воздуха) с горючими газами и при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (ст. 16 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ).

При нарушениях требований пожарной безопасности и нарушениях в технологическом процессе на проектируемом объекте возможно возникновение пожаров следующих классов:

- пожары твердых горючих веществ и материалов (пожары класса А) - пожары в зданиях и сооружениях, загорания твердых материалов на открытых площадках и т.п.;
- пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (пожары класса В) - возгорание топлива автомобилей, прибывших для проведения ремонтных и профилактических работ и т.п.;
- пожары газов (пожары класса С) – возгорание газов, обращающихся в технологическом процессе;



- пожары электроустановок под напряжением (пожары класса Е).

При возникновении пожаров, указанных классов, возможно воздействие на людей следующих опасных факторов пожара:

- пламя и искры;
- повышенный тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и пониженная концентрация кислорода в зоне горения;
- сопутствующие опасные факторы пожара (осколки, части обрушающихся строительных конструкций, высокое напряжение электроустановок, избыточное давление взрыва, воздействие огнетушащих веществ).

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов разработана исходя из пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, классов пожара, который может возникнуть на проектируемом объекте и опасных факторов данного пожара.



2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

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

В соответствии с требованиями ст.48 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожара достигается исключением возможности образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде источников зажигания.

Система предотвращения возникновения пожара проектируемых объектов защиты согласно ст.49 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ включает в себя следующие мероприятия:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- проектом предусмотрено применение наиболее безопасных способов использования горючих веществ;
- предусмотренное проектом электрооборудование применяется в соответствии с классом зоны, категории и группы взрывоопасной смеси;
- проектом предусмотрена молниезащита проектируемых площадок и сооружений;
- проектом предусмотрена защита от статического электричества проектируемого оборудования;
- сечение кабелей выбрано по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой на потерю напряжения и на отключение защитным аппаратом тока короткого замыкания за нормируемое время
- для защиты от возникновения пожара в следствие аварийных режимов работы электрооборудования (короткое замыкание, перегрузка, большие переходные сопротивления) в электроустановках предусмотрено использование устройств защитного отключения.



- изготовление, монтаж и эксплуатация технологического оборудования осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров обращающихся веществ, а также требований нормативно-технической документации;
- предусмотрена механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- предусмотрено применение устройств защиты оборудования, исключающих выход горючих веществ из данного оборудования (запорная арматура соответствующего класса герметичности и т.п.);
- предусмотрены мероприятия, направленные на исключение искрообразования (применение искробезопасного инструмента, мероприятия, направленные на исключение возможности образования искры при ударе о металлические строительные конструкции);
- проектом предусмотрено выполнение требований п. 6.1 СП 231.1311500.2015 в части соблюдения требований пожарной безопасности при разработке генеральных планов площадок. Описание решение генеральных планов площадок (соблюдение противопожарных расстояний, условия размещения площадочных объектов относительно иных объектов и т.п.);
- проектом определены категории по взрывопожарной и пожарной опасности наружных установок, размещаемых на площадках в соответствии с требованиями п.6.2 СП 231.1311500.2015;
- проектом предусмотрено выполнение требований п. 6.3 СП 231.1311500.2015 в части соблюдения требований пожарной безопасности технологического оборудования;
- проектом предусмотрено выполнение требований п. 6.5 СП 231.1311500.2015 в части соблюдения требований пожарной безопасности к системам контроля, управления и противоаварийной защиты. Соблюдение указанных требований предусмотрено в соответствующих частях проекта (том 6.2 «Система АСУ ТП»);
- оборудование автоматизации, по своему исполнению, соответствует категории помещений и наружных установок по пожарной безопасности, классу взрывоопасности зоны. Оборудование, размещаемое во взрывоопасных зонах, имеет вид взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и уровень взрывозащиты не ниже, чем "взрывобезопасное электрооборудование".
- при разработке проектных решений, принимались во внимание физико-химические свойства транспортируемой среды. Газ имеет относительную плотность по воздуху 0,635 (газ легкий). Таким образом, у наружных установок категории «АН» со взрывоопасной зоной В-1г, у наружных установок категории «АН» со взрывоопасной зоной В-1г, на площадке куста газовых



скважин отсутствуют зоны скопления газа. Размещения стационарных датчиков загазованности отсутствует, стационарные датчики не предусматриваются.

Учитывая отступление от требований СП 231.1311500.2015, для обоснования обоснование пожарной безопасности проектируемого объекта (во исполнение требований ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ) в составе проектной документации выполнен расчет по оценке пожарного риска (том 12.4 "Анализ риска").

В п.13 данного тома представлены краткие сведения о расчете пожарного риска и данные о расчетном показателе риска.

Согласно выполненным расчетам, расчетный показатель пожарного риска, меньше величины нормативных допустимых значений, установленных ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», что позволяет считать его приемлемым, пожарная безопасность проектируемого объекта защиты считается обеспеченной.

- контроль загазованности, для защиты персонала в местах проведения плановых или ремонтных работ, осуществляется переносными датчиками контроля загазованности.

2.1.2 Системы противопожарной защиты

В соответствии ст. 51 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ целью создания системы 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 соответствии со ст.52 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия на проектируемых объектах обеспечивается:

- соблюдение противопожарных расстояний между проектируемыми объектами защиты для исключения возможности перехода пожара от одного сооружения к другому;
- предусмотрено устройство систем противопожарной защиты (пожарная сигнализация);
- на кустовой площадке при ремонтных работах предусмотрены мероприятия направленные на предотвращение растекания производственных стоков между скважинами на кусте, а также между скважинами и другими сооружениям расположенных на кустовой площадке (использование инвентарных поддонов);
- предусмотрена организация деятельности подразделения пожарной охраны для защиты проектируемых объектов;



– предусмотрено применение первичных средств пожаротушения при эксплуатации зданий и сооружений и наружных установок.

2.1.3 Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, в соответствии с разделом 4 ГОСТ 12.1.004-91, включает в себя:

- паспортизацию веществ, материалов, технологических процессов сооружений по обеспечению пожарной безопасности;
- организацию обучения работников и привлекаемых подрядных организаций правилам и мерам пожарной безопасности; разработку и реализацию объектовых норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях персонала при возникновении пожара;
- проведение агитации и пропаганды в области пожарной безопасности с применением средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- установление порядка хранения веществ и материалов, для тушения которых используются различные виды огнетушащих веществ;
- определение действий администрации и персонала при возникновении пожара и организации эвакуации людей;
- обеспечение первоочередных мер пожарной безопасности.

В основу комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации площадки входят положения Правил противопожарного режима в РФ (ППР). Реализация комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией в рамках поддержания установленной проектной документацией и ППР противопожарного режима.

Перечень основных организационных мероприятий, обязательных к выполнению на этапе эксплуатации площадки, приведен в соответствующих разделе настоящего тома.

С целью защиты объекта от распространения опасных факторов пожара в необходимо период эксплуатации объекта содержать в должном состоянии противопожарные преграды.

В частности, ст. 37 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ к противопожарным преградам относит противопожарные разрывы и минерализованные полосы.



Сведения по принятым в проектной документации противопожарным расстояниям между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства приведены в п.3 данного тома.

Во исполнение требований п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015:

- для защиты объекта от распространения огня «верхового пожара» в период эксплуатации необходимо поддержание противопожарной рубка леса на расстоянии 100 м от сооружений категории АН без корчевания пней
- для защиты объекта от распространения огня по поверхности земли в условиях низового пожара в период эксплуатации необходимо по границе отведенного земельного участка под кустовую площадку, примыкающей к лесному массиву проложить минерализованную (вспаханную) полосу шириной не менее 5 м. и содержать её в очищенном от горючих материалов состоянии.

2.1.4 Организация деятельности подразделений пожарной охраны

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 25.10.2017 № 467 «Об утверждении положения о пожарно-спасательных гарнизонах» 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».

Согласно пункта 8.1 СП 231.1311500.2015 к организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности, которые должны быть выполнены на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений, относятся:

- организация подразделений пожарной охраны, предусмотренная статьей 4 ФЗ от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», созданных в целях обеспечения пожарной безопасности объектов обустройства нефтяных и газовых месторождений, и их взаимодействия с подразделениями Государственной противопожарной службы при тушении пожаров;
- организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности;
- разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о порядке работы с пожаровзрывоопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;



- определение порядка эвакуации людей, транспорта, спецтехники с кустовой площадки при возникновении крупных пожароопасных аварийных ситуаций (газонефтепроявления, открытые фонтаны).

По сведениям, предоставленным Заказчиком, для обеспечения противопожарной защиты объектов ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ» на территории Юрхаровского НГКМ, имеется пожарно-спасательная служба (ПСС) штатной численностью 31 человек.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения составляет 2,5 км.

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет порядка 5 минут.

Деятельность ПСС осуществляется на основании лицензии МЧС РФ № 4-А/00055 от 21.11.2012 года

ПСС оснащена необходимыми оборудованием и снаряжением согласно норм МЧС РФ.

На вооружении в ПСС имеется:

1. Автоцистерна пожарная АЦ 5,0-70 (4311) мод.91 (2016 года выпуска) – 1 ед.;
2. Автоцистерна пожарная АЦ 6,0-70 (43118) мод.091 (2020 года выпуска) – 1 ед.;
3. Автоцистерна пожарная АЦ 5,0-70 (43118) мод.091 (2021 года выпуска) – 1 ед.;
4. Автомобиль пенного тушения АПТ 8,0-100 (6370) (2014 года выпуска) – 1 ед.;
5. Автолестница пожарная АЛ-30 (43114) ПМ-512Б (2003 года выпуска) – 1 ед.
6. Автомобиль УАЗ - 2989-03 (2013 года выпуска) – 1 ед.

В целях обеспечения взаимодействия с подразделениями МЧС РФ (4-ОФПС МЧС РФ по ЯНАО) при ликвидации пожаров разработана и согласована соответствующая инструкция о взаимодействии. Привлечение сил и средств гарнизона пожарной охраны в случае возникновения пожара на объектах Общества осуществляется в соответствии в Расписанием выездов гарнизона.

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.

Весь личный состав Службы, прошел первоначальную подготовку, а руководящий состав имеет профессиональное образование в области пожарной безопасности. У каждого работника Службы имеется опыт работы в Государственной службе пожарной охраны.

Личный состав экипирован боевой одеждой и снаряжением, а также всем пожарно-техническим вооружением необходимым для тушения пожара.



Для обеспечения деятельности пожарных подразделений (ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ) проектной документацией предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездов к основным объектам (п. 7 настоящего тома).

Оценочное время прибытия пожарных машин не превышает нормируемое предусмотренное требованиями ст. 76 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Описание решений по устройству проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники (см. п. 4.2 настоящего раздела).



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 и технологической схемой производства, с учетом требований нормативных документов:

- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13330.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами защиты на площадках и между площадками обустройства месторождения приняты в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, ПУЭ, ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», СП 231.1311500.2015.

Генеральные планы площадок разработаны с учетом (п. 6.1 СП 231.1311500.2015):

- обеспечения пожаробезопасных условий проведения производственного процесса;
- обеспечения возможности безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений и с территории площадок при возникновении пожара (аварии);
- минимальные расстояния от проектируемых объектов, до иных объектов, не относящихся к рассматриваемому месторождению, приняты в соответствии с требованиями п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015.

Ситуационный план с указанием места расположения проектируемых площадок представлен в графической части данного тома.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст. 100 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Обоснование размещения зданий и сооружений на кустовой площадке приведено в таблице 2.



Таблица 2 - Обоснование размещения зданий и сооружений на кустовой площадке

Здания, сооружения	Расстояние, принятое в проекте, м	Расстояние нормативное, м	Обоснование нормативного расстояния
От существующей скважины 210 до проектируемой скважины 679 (поз. 1.1)	40	20	п. 6.1.21 СП 231.1311500.2015
Между проектируемыми скважиной 679 (поз. 1.1) и скважиной 285 (поз. 1.2)	20	20	п. 6.1.21 СП 231.1311500.2015
От проектируемой 285 (поз. 1.2) до площадки для стоянки пожарных автомобилей	43,50	Высота вышки плюс 10 метров (Нвышки бригад ПРС и КРС = 22 м)	п. 6.30 СП 231.1311500.2015

Принятые в проекты противопожарные расстояния приняты не противоречат требованиям частей 1 и 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015.



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

Проектом предусмотрено размещение объектов обустройства кустовой площадки.

На кустовой площадке предусматривается размещать площадки наружных установок. На основании ч.1 ст. 99 ФЗ от 22.07.2008 №123 допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение указанных блоков.

На основании п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 пожаротушение проектируемых объектов предусматривается осуществлять первичными средствами пожаротушения.

Также подача воды на тушение возможных загораний на проектируемых площадках будет осуществляться от емкостей пожарных автоцистерн, стоящих на вооружении подразделения пожарной охраны, осуществляющего охрану проектируемых объектов. Сведения о указанном подразделении пожарной охраны, представлены в пункте 2.1.4 данного тома.

Транспортное управление месторождения располагает водовозами суммарным объемом более 50 м³, которые привлекаются в соответствии с планом ликвидации аварий (п. 7.3.9 СП 231.1311500.2015).

4.2 Описание и обоснование проездов и подъездов для пожарной техники

Во исполнение требований ч.6 ст.17 ФЗ от 30.12.2009 №384 для обеспечения подъездов к сооружениям пожарной техники предусмотрены существующие автомобильные дороги.

Внутриплощадочные дороги обеспечивают постоянную транспортную связь сооружений между собой и с межплощадочными дорогами.

Внутренние автодороги запроектированы в увязке с генеральным планом площадки куста скважин.

Автодороги предусмотрены для обеспечения подъездов пожарной и ремонтной техники к сооружениям, предусмотренным проектом.

Куст скважин №2 имеет два существующих въезда. Первый въезд расположен с западной стороны куста, второй с южной.

Подъезд ремонтной и пожарной техники предусмотрен по грунтовым внутриплощадочным проездам. Ширина грунтового проезда принята 5,5 метра.

В месте установки агрегата для ремонта скважин предусматривается укладка железобетонных 1ПДН-14 (ГОСТ Р 56600-2015), уложенной на нетканый синтетический материал



Согласно данных тома 114.13-ПБ разработанного в 2014 году специалистами ООО «ЦЕНТРПРОЕКТ» в составе проектной документации по объекту «Обустройство скважин № 105 и № 107 куста № 2 Юрхаровского НГКМ» и тома 13.048.2-ПБ-9.ТЧ разработанного в 2014 году специалистами ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ» в составе проектной документации по объекту «Обустройство объектов добычи и подготовки сеноманского газа Юрхаровского месторождения . Кустовые площадки и газовые сети» система дорог площадки куста скважин кольцевая с разворотными площадками. На главном въезде предусмотрена существующая стоянка для автотранспорта размером 20х20.

Примененное дорожное покрытие пригодно для проезда пожарных автомобилей в любое время года

Решения по обеспечению проездов для пожарной техники и подъездов к проектируемым сооружениям приняты в соответствии с требованиями ст. 98 ФЗ от 22.07.2008 №123, требованиями СП 231.1311500.2015 и требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013.

Пожарные проезды, подъезды и дороги должны быть всегда свободны, хорошо освещены и исправны, чтобы по ним могли пройти пожарные машины.

Схема подъезда к проектируемым площадкам показана на чертежах в графической части данного тома.



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

Проектные решения не предусматривают размещение зданий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, проектные решения по степеням огнестойкости 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 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, 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:

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

В проектной документации все сооружения запроектированы в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", СП 2.13130.2020.

Сооружения, в соответствии с требованиями ст. 29 ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ подразделяются по степеням огнестойкости, классам конструктивной и функциональной пожарной опасности.

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.



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

Пределы огнестойкости строительных конструкций, узлов крепления и сочленения строительных конструкций проектируемых зданий приняты не ниже регламентированных требованиями ст. 35, табл.21 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (ч. 2 ст. 17 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ) и СП 2.13130.2020, а также ГОСТ 30247.0, ГОСТ 30826, ГОСТ Р 53307 и ГОСТ Р 53308.

Значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций приняты с учетом степени огнестойкости здания, определенной согласно СП 2.13130.2020 табл. 6.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций в проекте определен в соответствии с требованиями ст. 36 ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020, а также ГОСТ 30403-2012, ГОСТ 30403, ГОСТ 31251.

Предусмотренные проектом узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью выполняются так, что не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

В соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ, ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожарной безопасности зданий и сооружений:

- строительные конструкции запроектированы согласно ст. 36 ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ непожароопасными класса К0;
- эстакады для прокладки электрических кабелей, конструкции площадок выполняются из негорючих материалов из стального металлопроката в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, с пределом огнестойкости R15;
- при надземной прокладке технологических трубопроводов трубы укладываются на несгораемые металлические опоры с пределом огнестойкости R15 в соответствии с требованиями СП 43.13330.2012;
- в местах пересечения с технологическими трубопроводами, содержащими ГЛВЖ, кабельные эстакады зашиваются в короб из хризотилцементных листов толщиной 6,0 мм.

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие и ограждающие конструкции зданий обеспечивают прочность и устойчивость зданий и сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации и соответствуют требованиям СП 2.13130.2020.



Пожарно-технические классификации проектируемых помещений, зданий (сооружений) приведены в таблице 3. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности выполнена согласно ст. 32 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Запорная арматура является составляющей трубопроводов, по критериям п. 13 ст. 2 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ не относятся к наружным установкам и, соответственно, не подлежит категорированию по пожарной опасности.

Таблица 3 – Пожарно-техническая классификация проектируемых помещений, зданий (сооружений)

№ по ГП	Наименование сооружения	ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ				
		Класс функциональной пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Предел огнестойкости и строительных конструкций	Класс пожарной опасности строительных конструкций
Проектируемые сооружения						
1.1, 1.2	Устье газовой скважины	Ф5.1	-	-	-	-
2	Прожекторная мачта	-	-	-	-	-
3	Якорь	-	-	-	-	-
Примечание: «-» – требованиями норм показатель на проектируемые сооружения не распространяются						



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

На проектируемых площадках постоянного присутствия обслуживающего персонала нет. Возможно присутствие ремонтных бригад на период проведения ремонтных работ.

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.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается системой противопожарной защиты, включающей в себя решения описанные в главах 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, настоящего тома, соответствующие требованиям части 7 ст. 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 3.13130.2009, СП 4.13130.2013, ст. 52 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, а именно:

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;
- устройство систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение системы пожаротушения и первичных средств пожаротушения на объекте;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта;
- применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Согласно данным тома 114.13-ПБ разработанного в 2014 году специалистами ООО «ЦЕНТРПРОЕКТ» в составе проектной документации по объекту «Обустройство скважин № 105 и № 107 куста № 2 Юрхаровского НГКМ» ранее разработанным проектом предусмотрена установка автоматических и ручных пожарных извещателей в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №



384-ФЗ, СП 5.13130.2009. Сигнал тревоги о пожаре поступает на прибор приемно-контрольный «Минитроник-8»

Для соединения прибора пожарной сигнализации в единую систему Юрхаровского НГКМ предусматривается передача сигналов тревоги в операторную УКПП через контроллер системы автоматики по радиорелейной связи с помощью радиомодема «Т-96SR».

Для оповещения персонала о пожаре согласно ФЗ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ, ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, СП 3.13130 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре 1-го типа, подача звукового сигнала (сирена, тонированный сигнал) при срабатывании пожарных извещателей. Звуковой оповещатель 0-29/1 «Свирель-2» устанавливается на выходе здания ПКУ.

Здание в котором предусматривается система оповещения и управления эвакуацией – пункт контроля и управления (ПКУ).

Таким образом, на объекте предусмотрена установка оповещателей звуковых, в соответствии с п. 7.2.1 СП 231.1311500.2015 и СП 3.13130.2009.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений (ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ) проектной документацией предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездов к основным объектам.

Наружное освещение проездов и территории кустовой площадки выполнено прожекторами, установленными на прожекторных мачтах.

Обеспечивается освещенность проездов территории куста скважин в соответствии с разрядом зрительной работы 5 лк и горизонтальная освещенность ступеней и площадок лестниц и переходных мостиков 10 лк согласно требованиям СП 52.13330.2016 (таблица 7.6).



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

Порядок действий личного состава при тушении пожаров и проведении АСР определен приказом МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

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 11.12.2020 N 881н;
- 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.

Ответственность за безопасность участников боевых действий по тушению пожаров возлагается на РТП в соответствии с п. 50 приказа МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

В соответствии с инструкцией о мерах пожарной безопасности, разработанной на предприятии в соответствии с пп. 392-394 ППР в РФ руководитель организации должен организовать в случае возникновения пожара:

- сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану;
- встречу подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава, о 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. 26 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-ФЗ 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.

При разработке проектной документации предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие безопасность подразделений пожарной охраны и возможность проведения мероприятий по спасению людей (в соответствии со ст. 80, 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного противопожарного водоснабжения (ч. 6 ст. 17 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ):

- ширина въезда на площадку обеспечивает беспрепятственный проезд пожарных автомобилей (ст. 98 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).
- предусмотрены пожарные проезды и подъезды к основным объектам;
- при въезде на кустовую площадку предусмотрена площадка для стоянки пожтехники. (п.6.1.30 СП 231.1311500.2015);
- для разворота автомобилей в конце тупиковых дорог предусмотрены площадки (СП 4.13130.2013 п. 8.13)
- организация на проектируемой площадке мест заземления пожарной техники.

По территории кустовой площадки предусмотрены подъезды к основным зданиям и сооружениям, а также обеспечены проезды, что позволяет организовать проезд пожарной техники для локализации аварии или пожара и ликвидации их последствий.



Доступ к проектируемым объектам кустовой площадки предусматривается по внутри и межпромысловым проездам. Внутриплощадочные технологические проезды на кустовой площадке запроектированы шириной проезжей части 4,5 м, ширина обочин-1,0 м, радиусы кривых в плане по оси при сопряжении (примыкании) – 15,0 м (7.5.2 СП 37.13330.2012).

Заземление ручных пожарных стволов и насосов передвижной пожарной техники при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 1 кВ, осуществляется с помощью гибких медных проводов сечением не менее 16 мм², снабженных специальными устройствами (зажимами) для быстрого и надежного присоединения к специальным заземлителям, пожарным стволам и насосам пожарных автомобилей. Длина провода переносных заземляющих устройств определяется во время проведения тактико-специальных занятий и учений по месту с учетом необходимости свободного маневрирования пожарным стволом в пределах расстояний, минимально допустимых для данных электроустановок. Места подключения переносных заземляющих устройств для заземления, пожарных стволов, пеногенераторов и насосов пожарных автомобилей к заземленным конструкциям обозначаются соответствующими знаками заземления и указываются в графической части оперативного плана тушения пожара.

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.



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

- горючие газы (природный газ);
- ЛВЖ (метанол);

Классификация оборудования по взрывопожарной и пожарной опасности помещений зданий, 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 4.

Таблица 4 - Классификация зданий, сооружений, помещений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности

№ по ГП	Производства (отдельные помещения) и сооружения	ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ				Класс пожаро-взрывоопасной зоны		Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020, ГОСТ 31610.20-1-202020211
		Категория по взрывопожарной опасности здания/установки, ст. 25, 27	Категория по взрывопожарной опасности помещения, ст. 27	Группа технологических сред по пожаровзрывоопасности, ст. 16	Класс пожара, ст. 8,	ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ ст. 18, 19	ПУЭ	
11, 1.2	Устье газовой скважины	АН	-	пожаровзрыво-опасная	С, В	2	В-1г	ПА-Т1
2	Прожекторная мачта	-	-	пожаробезопасная	-	-	-	-
2	Якорь	-	-	пожаробезопасная	-	-	-	-



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

На проектируемом объекте отсутствуют здания и сооружения, которые, в обязательном порядке, подлежат оборудованию системами пожарной сигнализации и эвакуации людей при пожаре в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ от 22.07.2008 №123, требованиями СП 486.1311500.2020 и требованиями СП 3.13130.2009.



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

10.1 Автоматическая пожарная сигнализация

Проектными решениями не предусматривается

10.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Проектируемые объекты расположены на площадке действующего объекта – кустовая площадка №2 Юрхаровского НГКМ и ранее предусмотренной на объекте системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре настоящей проектной документацией не предусматривалось решений по изменению.

Учитывая отступление от требований п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015 по установке ручных пожарных извещателей, для обоснования обоснование пожарной безопасности проектируемого объекта (во исполнение требований ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ) в составе проектной документации выполнен расчет по оценке пожарного риска. Краткие сведения о расчете пожарного риска и данные о расчетном показателе риска представлены в п.13 данного тома, более подробно – см. том 13.3 "Анализ риска".

10.3 Описание и обоснование противодымной защиты

Настоящей проектной документацией противодымная защита не предусматривается, в соответствии требованиям 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.

10.4 Описание и обоснование внутреннего противопожарного водопровода

Проектной документацией устройство внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается (СП 31.13330.2021, СП 10.13130.2020).



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 противопожарной защиты проектируемых объектов, оборудования и территории предусматриваются мероприятия, регламентированные нормативными документами.

Все проектные решения по объектам, оборудованию и территории направлены на обеспечение безопасности производства.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживания оборудования, безопасность выполнения ремонтных работ, мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность. Основные мероприятия для обеспечения пожарной безопасности, предусмотренные проектом:

- герметизация технологического процесса;
- изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров обращающихся в процессе веществ, а также требований действующих нормативно-технических документов;
- размещение технологического оборудования с учетом удобства и безопасности эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий;
- применение электрооборудования в соответствии с классом зоны, в которой устанавливается данное оборудование;
- применение запорно-регулирующей арматуры соответствующего класса герметичности;
- контроль ведения технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающий возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающий минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- оборудование проектируемых сооружений системами противопожарной защиты;
- взаимосвязь систем противопожарной защиты и иных систем, расположенных на проектируемых объектах;
- снабжение оборудования запорной арматурой и контрольно-измерительными приборами.



Объем контроля и автоматизации проектируемых сооружений принят достаточным для обеспечения безопасного ведения технологического процесса и обеспечения безопасности обслуживающего персонала.

Проектом также предусмотрено формирование управляющих сигналов от систем защиты на технические средства управления технологическим оборудованием (АСУТП).

Основные цели и задачи АСУ ТП:

- обеспечение надёжной и безопасной работы оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- оптимальное управление технологическими процессами;
- контроль, учёт и сигнализация изменений в работе оборудования;
- дистанционное управление и защита технологического оборудования;
- стабилизация эксплуатационных показателей технологического оборудования и режимных параметров технологического процесса;
- уменьшение материальных и энергетических затрат;
- улучшение качественных показателей конечной продукции;
- предотвращение аварийных ситуаций.

Структура системы контроля и управления разработана исходя из принятого уровня автоматизации, обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого производства, принятой структуры генплана и возможностей применяемых технических средств системы управления.

Технические решения по электроснабжению проектируемых электроприемников IV очереди куста скважин № 2 выполнены в соответствии с техническими условиями на электроснабжение и приняты исходя из обеспечения надёжного электроснабжения потребителей и минимизации затрат на строительство объектов электроснабжения.

Объекты III очереди куста № 2 отнесены к третьей категории по надёжности электроснабжения. Их электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают одних суток (п. 1.2.21 ПУЭ).

Тип осветительной арматуры, аппараты управления и электрические проводки соответствуют средам, назначению и характеру производимых работ, в которых они эксплуатируются.

Молниезащита объектов куста скважин выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87.



В соответствии с РД 34.21.122-87 наружные установки и технологическое оборудование, имеющие по Федеральному закону от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» зоны класса «2», ПУЭ взрывоопасные зоны класса В-Г, отнесены по устройству молниезащиты ко II категории.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 объекты куста скважин относятся к специальным объектам, уровень надежности защиты от прямых ударов молнии принят – 0,9.

В соответствии с РД 34.21.122-87 здания и сооружения с нормальной средой (в которых отсутствуют взрывоопасные зоны) по устройству молниезащиты отнесены к III категории и защищены от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.

Наружные установки, имеющие по ПУЭ взрывоопасные зоны класса В-Г, защищены от прямых ударов молнии и вторичных проявлений молнии.

Для запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов с горючими газами или ЛВЖ пространство до трех метров по вертикали и горизонтали относится к взрывоопасной зоне класса В-Г.



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

Организационно-технические мероприятия должны выполняться в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ФЗ от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности», ППП в РФ.

Согласно ст. 37 ФЗ от 21.12.1994 № 69-ФЗ руководитель эксплуатирующей организации обязан:

- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным сотрудникам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;
- предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;
- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;
- содействовать деятельности добровольных пожарных.

Руководитель предприятия организует проведение организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта по выполнению требований ППП в РФ с целью выполнения положений ФЗ от 21.12.1994 № 69-ФЗ.

Все работники организации к работе допускаются только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности, осуществляемого по программам противопожарного инструктажа



или программам дополнительного профессионального образования (п.3 ППР в РФ). Порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности определяются руководителем организации.

Руководитель организации вправе назначать лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте защиты (п. 4 ППР в РФ).

Для всех производственных помещений и наружных установок определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны, которые надлежит обозначать на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте (п.12 ППР в РФ).

В местах опасности на проектируемых объектах производится установка соответствующих знаков опасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Технологические процессы должны проводиться в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать технической документации изготовителя (п. 121 ППР в РФ).

В отношении каждого объекта руководителем организации должна быть утверждена инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с разделом XVIII ППР в РФ, в том числе для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения производственного и складского назначения.

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) должен (п.2 ППР в РФ):

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

- принять меры по эвакуации людей, а при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей меры по тушению пожара в начальной стадии.

Руководитель организации, а также дежурный персонал на объекте защиты, на котором возник пожар, обеспечивают подразделениям пожарной охраны доступ в любые помещения для целей эвакуации и спасения людей, ограничения распространения, локализации и тушения пожара (п. 26 ППР в РФ).



12.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах

Технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов, должно соответствовать технической документации изготовителя (гл. IX ППР в РФ).

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние искрогасителей, искроуловителей, огнезадерживающих, огнепреграждающих, пыле- и металлоулавливающих и противовзрывных устройств, систем защиты от статического электричества, а также устройств молниезащиты, устанавливаемых на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Для разогрева застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах запрещается применять открытый огонь. Разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами.

Во взрывоопасных зонах участков, цехов и помещений должен применяться инструмент из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Руководитель организации обеспечивает проведение работ по очистке стен, потолков, пола, конструкций и оборудования помещений от пыли, стружек и горючих отходов.

12.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при производстве огневых работ

Меры безопасности при проведении огневых работ установлены гл. XVI ППР в РФ.

На проведение огневых работ выдается наряд-допуск оформленный и утвержденный в установленном порядке.

При проведении огневых работ необходимо:

- перед проведением огневых работ провентилировать помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;
- обеспечить место производства работ не менее чем 2 огнетушителями с минимальным рангом модельного очага пожара 2А, 55В и покрывалом для изоляции очага возгорания;
- плотно закрыть все двери, соединяющие помещения, в которых проводятся огневые работы, с другими помещениями, в том числе двери тамбур-шлюзов, открыть окна;



- осуществлять контроль состояния парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся огневые работы, и в опасной зоне;
- прекратить огневые работы в случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов).

Технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ и отключить от действующих коммуникаций.

Радиус очистки от сгораемых материалов при проведении сварочных работ должен соответствовать приложению 5 ППР в РФ.

Согласно п.362 ППР в РФ при проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе лиц, не имеющих квалификационного удостоверения;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- проводить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

12.3 Организация деятельности подразделений пожарной охраны

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 25.10.2017 № 467 «Об утверждении положения о пожарно-спасательных гарнизонах» 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».



Для обеспечения деятельности пожарных подразделений (ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ) проектной документацией предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездов к основным объектам (п. 7 настоящего тома).



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

Согласно ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с ФЗ от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с ФЗ от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

Во исполнение требований ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, учитывая отступление от требований СП 231.1311500.2015, обоснование пожарной безопасности проектируемого объекта выполняется на основании расчетов по оценке пожарного риска и сопоставления полученных расчетных величин с соответствующими нормативными допустимыми значениями пожарных рисков, установленными ст.93 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

В составе проектной документации (том 12.2) выполнен анализ риска возникновения аварий и возможных их последствий на проектируемом объекте.

Оценка риска возникновения и возможных последствий прогнозируемых аварийных ситуаций выполнялась с учетом предпосылок, приведенных в «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404.

Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчета пожарного риска в соответствии с требованиями ст. 94 – 96 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Согласно рекомендациям п.17 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», для определения возможных сценариев возникновения и развития пожаров рекомендуется использовать метод логических деревьев событий.

Руководствуясь п. 14 и 15 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» данные о частотах реализации пожароопасных ситуаций, необходимых для оценки риска применялась статистические данные по аварийности технологического оборудования, соответствующие специфике рассматриваемого объекта.



При проведении расчета риска предусматривалось рассмотрение различных пожароопасных ситуаций, определение зон поражения опасными факторами пожара, взрыва и частот реализации пожароопасных ситуаций.

При оценке учитывались результаты расчётов моделирования сценариев возникновения опасных техногенных воздействий и оценки риска возникновения опасных техногенных воздействий выполненных в рамках проектной документации в тома 12.4.

Проектными решениями предусмотрена эксплуатация объектов без постоянного присутствия производственного персонала.

Потенциальными пострадавшими от негативного воздействия аварий на проектируемых объектах является персонал, во время периодического обхода анализируемых объектов или при проведении работ оказавшийся в зоне действия негативных факторов аварии.

Вероятность присутствия работника в потенциально опасной области территории объекта определялось, исходя из доли времени нахождения рассматриваемого человека в определенной области территории в течение года на основе решений по организации эксплуатации и технического обслуживания оборудования объекта.

Доля времени, при которой персонал подвергается опасности (согласно «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах») для производственных объектов без постоянного пребывания персонала (менее 2 часов в смену) составляет 0,08.

При оценке условной вероятности поражения людей использования детерминированный подход согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах». Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара равной 1, за пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

Территориальное распределение риска от каждого наименования проектируемого оборудования рассчитывалась из отношения максимального радиуса зоны поражения опасными поражающими факторами к общей площади площадки.

Согласно выполненным расчетам зон действия поражающих факторов (в томе 13.3, данной проектной документации) и, учитывая предпосылки «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

– при разгерметизации проектируемого трубопровода газа под давлением (коллектора газосборного трубопровода) на территории кустовой площадки радиус зоны 100% поражения человека (прямого воздействия факела) при струйном горении газа может достигать 120,7 м от



места аварии. Гибель персонала в случае реализации наиболее опасных авариях возможна в 30° секторе от места выброса.

– при возгорания пролива в результате разгерметизации метанолопровода на территории куста скважин, эффективный диаметр зоны действия открытого огня составляет порядка 5,75 м (площадь пролива около 26 м²)

– наибольшее расчетное значение давление взрыва ТВС при разрушении проектируемого оборудования составляет 5,1 кПа, что незначительно превышает нижний порог повреждения человека волной давления (5кПа) и меньше нижней границы значений ударной волны (меньше 20 кПа), приводящей, согласно «Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Прогнозирование и оценка: детерминированные методы количественной оценки опасностей техносферы», к легкой общей контузии организма, временному повреждению слуха, ушибы и вывихам конечностей. Смертельное поражение человека на открытой площадке в результате прямого воздействия ударной волны маловероятно.

– при сгорании ТВС, наибольшую опасность представляет воздействие высокотемпературных продуктов сгорания выброса газа, образовавшегося проектируемого трубопровода газа под давлением (коллектора газосборного трубопровода) на территории кустовой площадки. Радиус зоны 100% поражения человека составляет порядка 147,8 м от эпицентра.

– расчетный показатель индивидуального пожарного риска в результате реализации аварийной ситуации на проектируемом оборудовании в период эксплуатации составляет $2,6 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что меньше величины допустимого индивидуального пожарного риска для производственных объектов, который согласно ст. 93 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», составляет 10⁻⁶ год⁻¹.

Согласно п.43 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» для объекта социальный пожарный риск принимается равным частоте возникновения событий, ведущих к гибели 10 и более человек. Учитывая результаты расчётов (выполненным в рамках проектной документации томе 13.3) зоны действия поражающих факторов не затрагивают жилые массивы, а количество пострадавших на объекте не превысит 10 человек, социальный пожарный риск в рамках данной работы не рассчитывался.

Таким образом, уровень риска для людей при авариях на анализируемом объекте находится на приемлемом уровне и является допустимым.

Согласно выше изложенному, требования ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ выполнены, пожарная безопасность проектируемого объекта защиты считается обеспеченной.



Перечень обозначений и сокращений

КПП	контрольно-пропускной пункт
МЧС	Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ОПО	опасный производственный объект
ОПС	оперативно-производственная служба
ПАЗ	противоаварийная автоматическая защита
ПМЛА	план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
ПМ	перечень мероприятий
ППР	Правила противопожарного режима
ПТП	План тушения пожара
ПЧ	пожарная часть
РБ	Руководство по безопасности
РТН	Ростехнадзор
РФ	Российская Федерация
СИЗ	средства индивидуальной защиты
ТВС	топливно-воздушная смесь
УКПГ	участок комплексной подготовки газа
ФЗ	Федеральный закон
ФНИиП	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности
ЧС	чрезвычайная ситуация



Список использованных источников

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности
5. Федеральный закон от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»;
6. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
7. ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
8. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
9. ГОСТ 12.1.044-2018 «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;
10. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
11. ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»;
12. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479;
14. 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 15.12.2020 № 534;
15. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", утверждён приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318



16. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный приказом Росстандарта от 2.04.2020 года № 687

17. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный Постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 № 815

18. СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

19. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

20. СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

21. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

22. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7, 2003;

23. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

24. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

25. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

26. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

27. СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

28. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

29. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

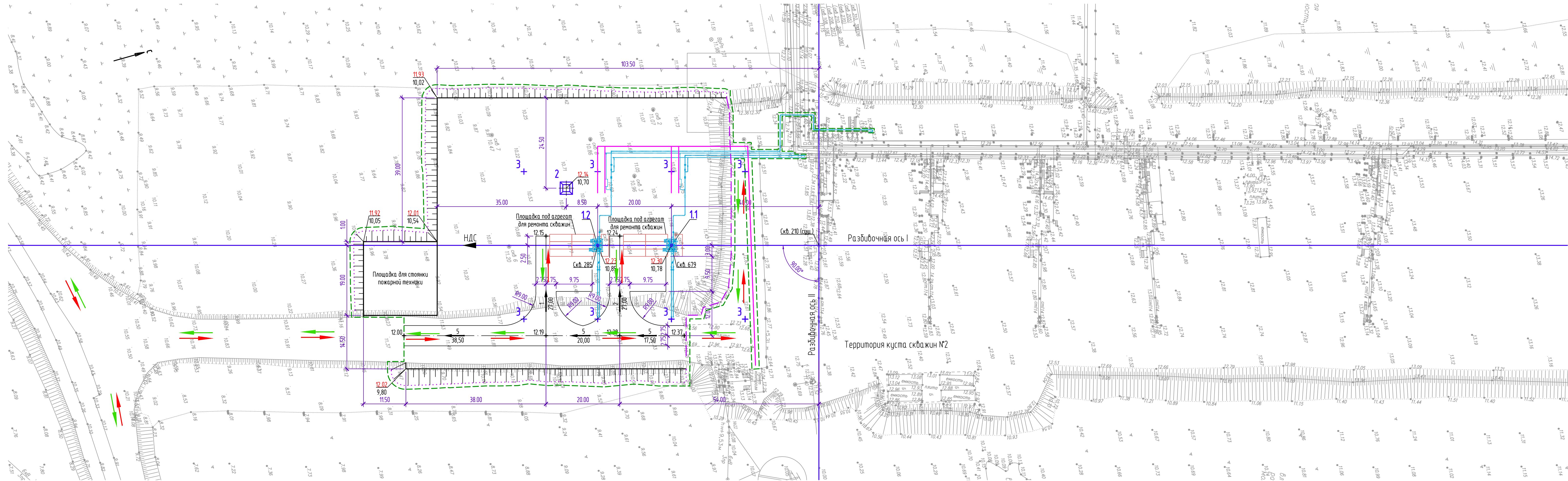
30. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

31. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;



32. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
33. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
34. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»
35. «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденная Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404
36. «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. № 144
37. «Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Справочник. Баратов А.Н., Корольченко А.Я.;
38. «Справочник руководителя тушения пожара». Повзик Я.С.

Примечание: Руководствуясь ч.5.2 ст.49 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ при разработке документации учитывались требования, действовавшие на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (14.07.2023)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Проектируемые сооружения	_____
1, 12	Устье газовой скважины	_____
2	Мачта прожекторная	_____
3	Якорь	_____

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Граница подсчета объемов работ
	Условная граница проектирования
	Кабельная эстакада
	Трубопроводы технологические
	Пути ввода и передвижения АСФ
	Маршрут эвакуации персонала объекта

470-ЮР-2023-ГОЧС.ГЧ					
Обустройство объектов добычи Юрхаровского НГКМ.					
Куст скважин № 2. III очередь					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Голыкова	15.0124		
Провер.		Мухометов	15.0124		
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист
				П	1
Н.контр.	Бакланов			15.0124	
ГИП	Мухометов			15.0124	
Ситуационный план организации технического участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства с указанием выезда (выездов) на территорию, путей подъезда к объектам пожарной техники и систем пожаротушения (выезда) на территорию, путей эвакуации и с проезжими частями сооружений территории в случае возникновения пожара.				ООО НПО "Технологии нефти и газа"	
Формат А3х3					

№ коп. _____
 Иф. № подл. _____
 Подп. и дата. _____
 Взам. инв. № _____