



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство Игнялинского НГКМ
на период ОПР. Нефтегазосборные
трубопроводы от КП 2И до МУПН КП 6И
и от МУПН КП 6И до точки налива**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях,
предусмотренных федеральными законами**

**Часть 1. Декларация промышленной безопасности
опасных производственных объектов**

**Декларация промышленной безопасности.
Система промысловых трубопроводов Игнялинского
нефтегазоконденсатного месторождения.
ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

ИГНФ1-ПАТ-П-ДПБ.01.00

Том 10.1.1

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Газпромнефть–Заполярье»
_____ В. Б. Крупеников

М.П.

**ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
Система промысловых трубопроводов Игнялинского
нефтегазоконденсатного месторождения.
ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

Регистрационный номер декларируемого объекта в государственном реестре опасных
производственных объектов _____

**В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОПАСНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА**

«Обустройство Игнялинского НГКМ на период ОПР. Нефтегазосборные трубопроводы от
КП 2И до МУПН КП 6И и от МУПН КП 6И до точки налива»

Иркутская область, 2023

ДАННЫЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ–РАЗРАБОТЧИКЕ ДЕКЛАРАЦИИ

Декларация промышленной безопасности «Система промысловых трубопроводов Игнялинского нефтегазоконденсатного месторождения. ООО «Газпромнефть-Заполярье»» разработана специалистами АО «Гипровостокнефть».

Адрес: 443041 г Самара, ул. Красноармейская, 93. Тел. (846) 333–46–96, факс (846) 340–07–95, 279–20–58. E-mail: girvn@girvn.ru, www.girvn.ru.

На основании разрешения Госгортехнадзора России (письмо № 10-12/346 от 09.06.99 г.) АО «Гипровостокнефть» имеет право на разработку Декларации безопасности опасных производственных объектов.

АО «Гипровостокнефть» имеет свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0002–2012–6315200011–07, выданное на основании решения Совета Некоммерческого партнерства «Союз проектировщиков нефтегазовой отрасли», (СРО – П–106–25122009), протокол № 30 от 7 декабря 2012 года.

Согласно полученному свидетельству, АО «Гипровостокнефть» разрешены работы по подготовке материалов, связанных с обеспечением безопасности зданий и сооружений, в составе раздела "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами".

АО «Гипровостокнефть» имеет лицензию Управления Федеральной службы безопасности России по Самарской области на осуществление работ с использованием сведений, составляющих Государственную тайну ГТ 0089406 № 3112 со сроком действия до 19 мая 2027 года.

При разработке проектной документации АО «Гипровостокнефть» используется сертифицированная система менеджмента качества.

АО «Гипровостокнефть» имеет сертификат соответствия требованиям ИСО 9001-2015, сроком действия до 18 октября 2023 года.

Область сертификации – выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ по нефтегазодобывающему и нефтегазоперерабатывающему производству, магистральному трубопроводному транспорту нефти, газа и продуктов их переработки (включая объекты инфраструктуры).

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел ТЭИПП

Заместитель начальника отдела



Козлов В.А.

Зав. группой



Сидорова О.Э.

Ведущий инженер



Майорова И.В.

Отдел выпуска документации

Нормоконтролёр



Поликашина Е.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.1 РЕКВИЗИТЫ ОРГАНИЗАЦИИ	7
1.1.1 Полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации (или заказчика проекта)	7
1.1.2 Фамилии, инициалы и должности руководителей организации	7
1.1.3 Полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации.....	7
1.1.4 Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта	7
1.2 ОБОСНОВАНИЕ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ.....	7
1.2.1 Перечень составляющих декларируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам.....	7
1.2.2 Перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации.....	10
1.3 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ ДЕКЛАРИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	10
1.3.1 Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, в том числе данные о топографии и природно-климатических условиях с указанием возможности проявления опасных природных явлений	10
1.3.2 План расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах декларируемого объекта.....	11
1.4 СВЕДЕНИЯ О РАБОТНИКАХ ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ИНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦАХ, КОТОРЫМ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИЧИНЕН ВРЕД ЗДОРОВЬЮ ИЛИ ЖИЗНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ДЕКЛАРИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	14
1.4.1 Общая численность работников на декларируемом объекте с указанием их размещения на составляющих декларируемого объекта	14
1.4.2 Общая численность работников других объектов эксплуатирующей организации, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов	15
1.4.3 Общая численность иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов.....	16
2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ	17
2.1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВАХ.....	17
2.1.1 Наименование опасного вещества	17
2.1.2 Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии.....	17
2.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИИ.....	17
2.2.1 Схема основных технологических потоков.....	17
2.2.2 Общие данные о распределении опасного вещества по декларируемому объекту	18
2.3 ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА РИСКА АВАРИИ.....	18
2.3.1 Общие сведения.....	18
2.3.2 Результаты анализа условий возникновения и развития аварий.....	19
2.3.2.1 Перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий.....	19
2.3.2.2 Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий	20
2.3.2.3 Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии	21
2.3.2.4 Сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников на декларируемом объекте и иных физических лиц, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте	23
2.3.3 Результаты оценки риска аварии	24
3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	26
3.1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕКЛАРИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	26
3.1.1 Перечень имеющихся и/или необходимых лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемых объектов.....	26
3.1.2 Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе.....	26

3.1.3 Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности	28
3.1.4 Сведения о системе проведения сбора информации о произошедших инцидентах и авариях, и анализе этой информации	29
3.1.5 Перечень проведенных работ по анализу опасностей технологических процессов, количественной оценке риска аварий на декларируемом объекте и техническому диагностированию с указанием сведений об организациях, проводивших указанные работы	31
3.1.6 Сведения об экспертизе промышленной безопасности с указанием наименования объекта экспертизы, даты и номер заключения, а также даты внесения заключения в реестр заключения экспертизы промышленной безопасности (для действующих объектов).....	31
3.1.7 Сведения о соответствии условий эксплуатации декларируемого объекта требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, обоснованию безопасности декларируемого объекта (при наличии), размещении в зонах с особыми условиями использования территорий	31
3.1.8 Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на декларируемом объекте, а также по противодействию возможным террористическим актам	31
3.1.8.1 Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта	31
3.1.8.2 Предупреждение возникновения террористических акций	33
3.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЯМ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ	34
3.2.1 Сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте	34
3.2.2 Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности	35
3.2.3 Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте	36
3.2.4 Сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения, указанием порядка действий в случае аварии, а также сведений о взаимодействии с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на декларируемом объекте	39
4 ВЫВОДЫ.....	42
4.1 Перечень наиболее опасных составляющих и/или производственных участков декларируемого объекта с указанием показателей риска аварий	42
4.2 Перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска	43
4.3 Перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий	44
4.4 ОБОБЩЕННАЯ ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ДОСТАТОЧНОСТИ МЕР ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ НА ДЕКЛАРИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	45
5 СИТУАЦИОННЫЕ ПЛАНЫ.....	47

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Реквизиты организации

1.1.1 Полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации (или заказчика проекта)

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть- Заполярье» - ООО «ГПН - Заполярье».

1.1.2 Фамилии, инициалы и должности руководителей организации

Генеральный директор ООО «Газпромнефть - Заполярье» – Крупеников Владимир Борисович.

1.1.3 Полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации

Почтовый адрес:

625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б.

Телефон: +7 (3452) 53-90-27.

E-mail: GPN-Zapolar@yamal.gazprom-neft.ru.

Место нахождения:

629305, Российская Федерация, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Таежная, дом 30а, кабинет 508.

1.1.4 Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта

Основным направлением деятельности предприятия ООО «Газпромнефть- Заполярье» является эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности.

Декларация промышленной безопасности разработана в составе проектной документации на строительство опасных производственных объектов «Обустройство Игнялинского НГКМ на период ОНР. Нефтегазосборные трубопроводы от КП 2И до МУПН КП 6И и от МУПН КП 6И до точки налива».

1.2 Обоснование декларирования

1.2.1 Перечень составляющих декларируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам

В соответствии с Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 ноября 2020 г. № 471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» в составе проекта «Обустройство Игнялинского НГКМ на период ОНР. Нефтегазосборные трубопроводы от КП 2И до МУПН КП 6И и от МУПН КП 6И до точки налива» идентифицирован следующий опасный производственный объект - Система промысловых трубопроводов Игнялинского нефтегазоконденсатного месторождения.

Сведения об использовании опасных веществ, обращающихся на декларируемом объекте, представлены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 - Сведения об использовании опасных веществ, обращающихся на декларируемом объекте

Вещество		Признаки идентификации							
Наименование	Кол-во, т	Индивидуальное в-во, т	Воспламеняющиеся газы, т	Горючие жидкости, т		Токсичные в-ва, т	Высоко токсичные в-ва, т	Окисляющие вещества, т	Взрывчатые вещества, т
				на складах и базах	в технологическом процессе				
Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И									
Нефть	51,445				51,445				
Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива									
Нефть	298,494				298,494				
Всего на декларируемом объекте					349,939				
Предельное количество	I класс опасности		2000 и более	500 000 и более	2000 и более				
	II класс опасности		200 и более, но менее 2000	50 000 и более, но менее 500 000	200 и более, но менее 2000				
	III класс опасности		20 и более, но менее 200	1000 и более, но менее 50 000	20 и более, но менее 200				
	IV класс опасности		1 и более, но менее 20	-	1 и более, но менее 20				

В соответствии с требованиями п.1 ст.2 к Федеральному закону N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые сооружения относятся к категории опасных производственных объектов (ОПО), на которых транспортируются горючие жидкости и газы.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается в составе проектной документации, т.к. проектируемые объекты и сооружения имеют признаки опасности производственного объекта II класса опасности согласно Приложению 2 (таблица 2) и подлежат обязательному декларированию (по нефти).

В соответствии со ст. 2, п. 4 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116 от 21.07.1997 г. присвоение класса опасности опасному производственному объекту осуществляется при его регистрации в государственном реестре.

1.2.2 Перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации

Нормативно-правовой основой декларирования безопасности промышленной деятельности в России являются документы, представленные в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 - Нормативно-правовая основа декларирования безопасности промышленной деятельности

Наименование нормативного документа	Примечание
Федеральный закон РФ от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	Проектируемые объекты относятся к категории опасных производственных объектов, т.к. в технологическом процессе используются горючее вещество - нефть, способное самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления
Постановление Правительства РФ от 16.02.08 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов разрабатывается в составе проектной документации на строительство.

1.3 Сведения о месторасположении декларируемого объекта

1.3.1 Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, в том числе данные о топографии и природно-климатических условиях с указанием возможности проявления опасных природных явлений

В административном отношении район расположен в юго-восточной части Катангского райогна Иркутской области.

Согласно физико-географическому районированию участок изысканий расположен в таежной области Средней Сибири.

В орографическом отношении участок находится на западной окраине Приленского плато.

Территория работ находится в континентальной Восточносибирской области умеренного климатического пояса. Формирование климата происходит под влиянием Азиатского максимума в холодное время года и Азиатской депрессии – теплое.

Климат в холодный период года формируется под влиянием Азиатского антициклона, занимающего центральную часть Евразии. Центр его находится над Тувой и Северной Монголией. Это низкое барическое образование, формирование которого начинается в сентябре, а максимальное развитие достигается в январе. В результате действия Азиатского антициклона повторяемость антициклонов значительно увеличивается, циклоны, наоборот, наблюдаются крайне редко. Погода в этот период формируется под влиянием арктических воздушных масс, континентальных воздушных масс из северных и центральных районов Сибири и с юга Западной Сибири и Казахстана, очень редко сюда может поступать воздух из Европейской части России или с Тихого океана.

В мае усиливается циклоническая деятельность, особенно часто приходят циклоны с юга Западной Сибири, но в первую половину теплого периода (июнь-июль) повторяемость антициклональной погоды по-прежнему значительна за счет барических образований, смещающихся в данные районы в основном с северо-запада Западной Сибири. Во второй половине теплого периода (август-сентябрь) повторяемость циклонов становится больше. В формировании погоды в это время большое значение имеет трансформация воздушных масс, в результате чего господствуют континентальные воздушные массы различной степени трансформации. Именно процессами трансформации определяется относительно высокая температура воздуха летом.

Климат района работ — резко континентальный с умеренно теплым летом и суровой, относительно малоснежной зимой. Лето короткое, но относительно теплое за счет повышенной продолжительности светового дня. Суровые климатические условия района определяют повсеместное распространение многолетней мерзлоты мощностью до 80 м с наличием спорадических таликов.

В пределах рассматриваемой территории развит комплекс инженерно-геологических процессов, обусловленных геоморфологическими, мерзлотными и литологическими условиями: физическое и химическое выветривание, карст, сезонное промерзание и связанное с ним морозное пучение грунтов, процессы, обусловленные наличием многолетнемерзлых грунтов. Процессы заболачивания в меньшей степени представлены на рассматриваемой территории и развиты на отдельных участках в понижениях рельефа со слабым поверхностным стоком.

В границах размещения площадки изысканий представлены сосново-лиственничные и лиственнично-сосновые, местами с участием ели и березы брусничные леса, сосновые разнотравные вторичные леса, березово-еловые разнотравные леса, лиственнично-еловые с участием ерника зеленомошные леса, а также лиственнично-сосновые зеленомошные и лиственнично-сосновые с участием березы и ерника редколесья на мерзлотных палево-бурых типичных, оподзоленных, оторфованных, местами оглееных, почвах.

Район строительства расположен в зоне прерывистого развития многолетнемерзлых грунтов. Большая часть территории изысканий находится на площади распространения талых грунтов.

1.3.2 План расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах декларируемого объекта

Согласно физико-географическому районированию участок изысканий расположен в таежной области Средней Сибири.

В орографическом отношении участок находится на западной окраине Приленского плато.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке (Рисунок 1).

В соответствии с п. 3 статьи 16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г. с Изменениями и Дополнениями: «В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения устанавливаются санитарно-защитные зоны организаций. Размеры таких санитарно-защитных зон определяются на основе расчетов

рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией организаций».

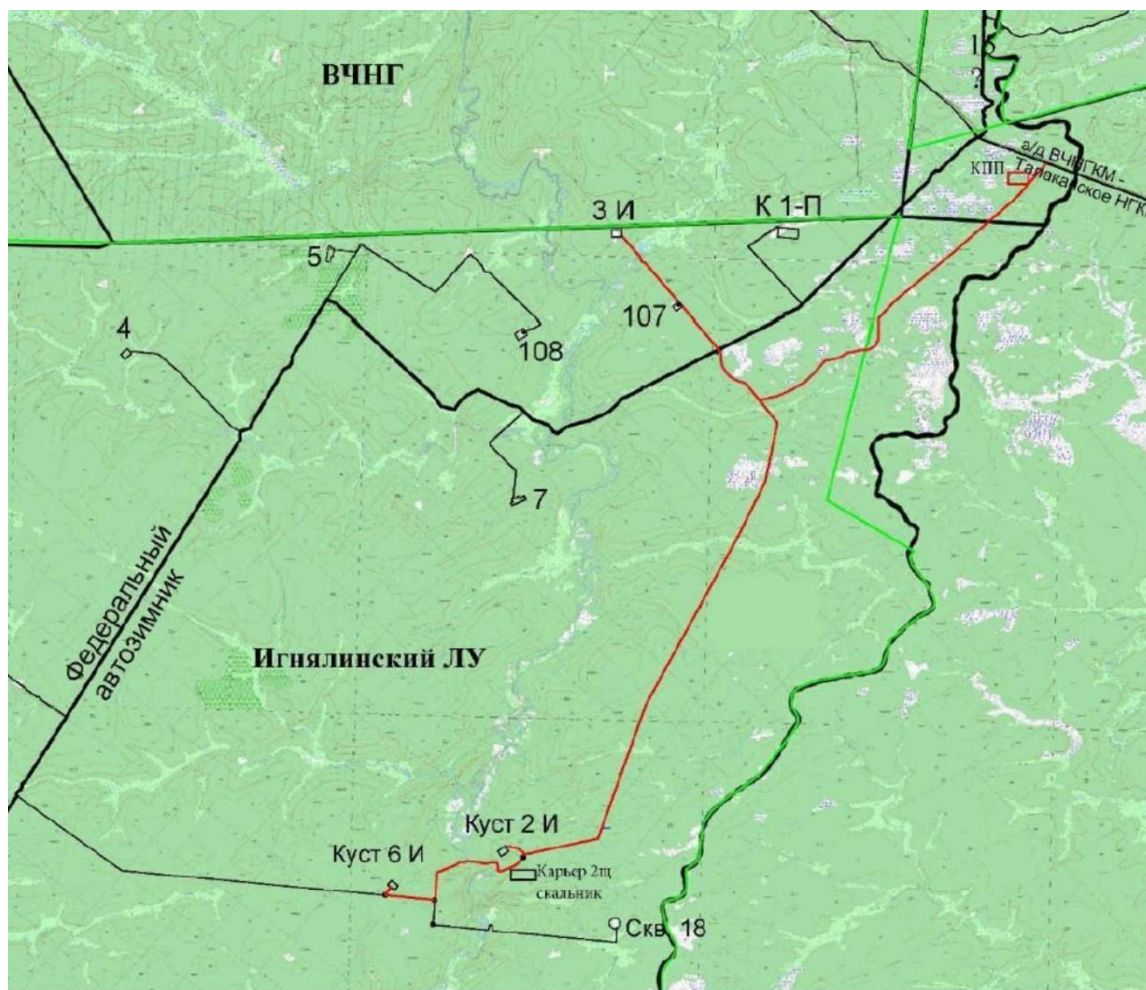


Рисунок 1 - Обзорная схема района работ

В соответствии с п. 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Обоснование достаточности размера санитарно-защитной зоны возможно на основании проведенной оценки уровня воздействия источников химического и физического загрязнения в зоне влияния рассматриваемых объектов при условии соблюдения гигиенических нормативов состояния окружающей природной среды и условий благоприятного проживания населения.

Трасса изысканий расположена в непосредственной близости от водораздела бассейна притоков р. Енисей (Нижняя Тунгуска) и Лены (Дулисьма, Пеледуй, Нюя).

Гидрографическая сеть района изысканий представлена верховьями р. Чона и ее многочисленными притоками, наиболее крупные из которых:

- 1) левые – Хува, Игняла, Марикта, Ключик, Рассольный;
- 2) правые – Маристая, руч. Шенарский, Ложа, Зимовейная, Биряя.

Питание рек смешанное, с преобладанием снегового.

Для водотоков в районе работ характерно постоянное пересыхание и перемерзание части малых рек и эпизодическое пересыхание и перемерзание средних рек.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения поверхностных водных объектов, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира для рек, озер, водохранилищ и т. д. устанавливаются водоохранные зоны (ВОЗ), где вводится специальный режим хозяйственной деятельности.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Размеры этих зон регламентированы Водным кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006.

В соответствии с п. 4 ст. 65 ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до 10 км – в размере 50 м;
- 2) от 10 до 50 км – в размере 100 м;
- 3) от 50 км и более – в размере 200 м.

В соответствии с п. 6 ст. 65 Водного кодекса РФ «...ширина водоохраной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров».

Водоохранная зона для внутриболотных озер площадью менее 0,5км² в соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ не устанавливается.

Согласно статьям 11, 12 и 13 ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет от 30 до 50 м.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В соответствии с водным кодексом РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ ширина водоохранных зон для озер, водохранилищ акваторией менее 0,5км² не устанавливается (ст.65).

Согласно Водному кодексу в границах водоохранных зон запрещается:

- 4) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 5) размещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 6) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 7) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 8) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 9) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании

утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-I "О недрах").

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, в соответствии со статьей 65 Водного кодекса понимаются:

- 1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- 3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;
- 4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями запрещается:

- 1) распашка земель;
- 2) складирование отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

1.4 Сведения о работниках эксплуатирующей организации и иных физических лицах, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

1.4.1 Общая численность работников на декларируемом объекте с указанием их размещения на составляющих декларируемого объекта

Для обслуживания объектов обустройства Игнялинского НГКМ будет привлечен существующий персонал, ведомственно принадлежащий ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Для обслуживания объектов Игнялинского месторождения дополнительный персонал сторонних организаций по отдельным договорам привлекаться не будет.

Численный и профессиональный состав административного и производственного существующего персонала месторождения представлена в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 - Численный и профессиональный состав административного и производственного персонала

Существующий профессиональный состав	Кол-во чел., всего	В том числе, чел						Группа производственных процессов
		I Вахта			II Вахта			
		I смена	II смена	Резерв (полмена)	I смена	II смена	Резерв (полмена)	
АУП и ИТР цеха подготовки и перекачки нефти и газа								
Начальник цеха, код 25114	1	1	-	-	-	-	-	1а
Заместитель начальника цеха, код 25114-03	1	-	-	-	1	-	-	1а
Технолог цеха, код 27142	1	1	-	-	-	-	-	1а
Ведущий специалист цеха, код 26541-05	1	1	-	-	-	-	-	1а
Механик цеха, код 24110	2	1	-	-	1	-	-	1а
Инженер по метрологии, код 22602	2	1	-	-	1	-	-	1а
Всего по АУП и ИТР:	8	5	-	-	3	-	-	
Бригада ЦППНГ по транспортировке попутного нефти и газа								
Мастер, код 23796 (в т.ч. производит периодические выезды на автотранспорте на газопровод)	2	1	-	-	1	-	-	1а
Оператор технологических установок, код 16081 (5 разряда)	5	1	1	1	1	1	-	2г
Машинист технологических компрессоров, код 14257 (4 разряда)	5	1	1	1	1	1	-	2г
Слесарь по ремонту технологических установок, код 18547 (5 разряда)	4	2	-	-	2	-	-	2г
Всего по Бригаде:	16	5	2	2	5	2	-	
Бригада ЦЭРТ по обслуживанию линейной части нефтегазопроводов								
Мастер, код 23796	2	1	-	-	1	-	-	1а
Трубопроводчик линейный, код 19238 (5 разряда)	2	1	-	-	1	-	-	2г
Слесарь-ремонтник, код 18559 (5 разряда) (по ремонту газопромыслового оборудования)	4	1	1	-	1	1	-	2г
Электрогазосварщик, занятый на резке и ручной сварке, код 19756 (6 разряда)	3	1	-	1	1	-	-	2г
Всего по Бригаде:	11	4	1	1	4	1	-	
Всего по проекту:	35	14	3	3	12	3	-	

1.4.2 Общая численность работников других объектов эксплуатирующей организации, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов

На момент разработки настоящей декларации иных объектов эксплуатирующей организации, размещенных вблизи декларируемого объекта, не имеется.

1.4.3 Общая численность иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов

Участок работ расположен в Катанском районе Иркутской области, в 64 км к западу от д. Верхне-Калинина, в 72 км к западу от с. Преображенка. На территории участка населенные пункты отсутствуют. д. Верхне-Калинина – 64 км, с. Преображенка – 72 км.

В Катанском районе проживает 4265 человек. Трудоспособное население 2875 человек.

Транспортная инфраструктура района изысканий не развита, постоянная связь с областным центром обеспечивается только авиацией.

Автотранспортное сообщение возможно только в зимний период. В бесснежный период транспортное сообщение может осуществляться по рекам на маломоторной технике.

Ближайшая железнодорожная станция – Ангаракан. Ближайший речной порт – Киренский. Ближайший аэропорт – Талакан.

Поскольку населенные пункты, другие предприятия и объекты, внешние транспортные коммуникации находятся на значительном расстоянии от проектируемых объектов и сооружений, то возможность нахождения человека, не имеющего отношения к производственному персоналу, в поле значимого риска возможной аварии маловероятна.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Сведения об опасных веществах

2.1.1 Наименование опасного вещества

На основании Федерального закона от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», опасным веществом, по количеству которого объект относится к декларируемым, является – нефть.

2.1.2 Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии

Сведения об опасности и характере воздействия опасного вещества, участвующего в производственном процессе, на организм человека представлены в таблице (Таблица 4).

Таблица 4 - Сведения об опасном веществе

Наименование опасного вещества	Степень опасности и характер воздействия веществ на организм человека и окружающую природную среду
Нефть	<p>Углеводороды, составляющие основную часть нефти, обладают наркотическими свойствами. По степени воздействия на организм человека нефть относится к III классу опасности по ГОСТ 12.1.005-88. Действие на организм ослабляется малой растворимостью в воде и крови, вследствие чего опасные концентрации в крови создаются при высокой концентрации углеводородов в воздухе. При легких отравлениях после начального возбуждения начинается головная боль, слабость, боли в области сердца. При тяжелых отравлениях наступает потеря сознания, судороги, желтушная окраска белковой оболочки глаз, ослабление дыхания. Попадание нефти на кожу может вызвать ее воспаление, а при длительном контакте – дерматиты.</p> <p>Основное воздействие на окружающую природную среду при аварийных ситуациях будет оказываться на грунты и проявляться в загрязнении почв, что влечет за собой изменение морфологии и физических свойств почвенного профиля, физико-химических свойств почв, продуктивности почв.</p> <p>При попадании нефти в реки и озера на водной поверхности образуются нефтяные пленки, донные осадки, что способствует нарушению естественных гидрологических, гидрохимических процессов. Нефтяное загрязнение нередко становится причиной гибели рыб, при аварийных разливах нефти также происходит загрязнение атмосферного воздуха летучими компонентами нефти (легкими, ароматическими углеводородами).</p>

2.2 Общие сведения о технологии

2.2.1 Схема основных технологических потоков

Схема основного технологического потока опасного вещества на декларируемом объекте выполнена в виде блок-схемы с указанием направления перемещения опасных веществ в технологической системе. Схема приведена на рисунке (Рисунок 2).

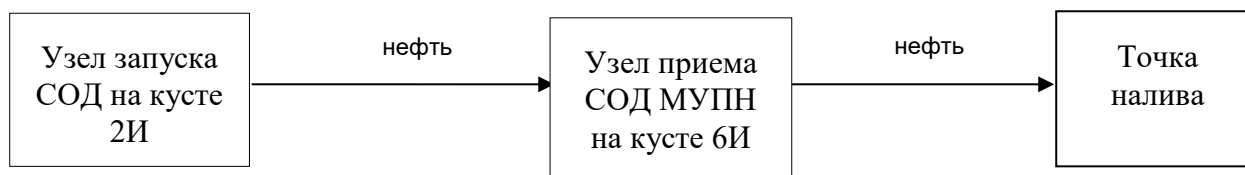


Рисунок 2 - Схема основного технологического потока опасного вещества

2.2.2 Общие данные о распределении опасного вещества по декларируемому объекту

Данные о распределении опасных веществ, находящихся в технических устройствах – трубопроводах с указанием максимального количества в наибольшей единице оборудования, приведены в таблице (Таблица 5).

Таблица 5 - Распределение опасных веществ по основному технологическому оборудованию

Составляющие декларируемого объекта	Наименование опасного вещества	Количество, т		
		в аппаратах	в трубопроводах	в наибольшей единице оборудования
Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И	нефть	-	51,445	-
Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива	нефть	-	298,494	-
Итого	нефть		349,939	

2.3 Основные результаты анализа риска аварии

2.3.1 Общие сведения

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на расположенные вблизи объектов, людей и природную среду. Аварии в соответствии с действующими нормативами различаются на проектные и максимальные.

Проектная авария – авария, для которой обеспечение заданного уровня безопасности гарантируется предусмотренными в проекте промышленного предприятия системами обеспечения безопасности.

Максимальная авария – авария с наиболее тяжелыми последствиями. В данном разделе рассмотрены максимальные аварии.

Риск аварии – мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий. Основными количественными показателями риска, рассматриваемыми в данном проекте аварий, являются:

- 1) технологический риск – вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за определенный период функционирования опасного производственного объекта;
- 2) потенциальный риск – частота реализации поражающих факторов аварии в рассматриваемой точке территории;
- 3) индивидуальный риск – частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий.

Потенциальный территориальный, или потенциальный риск не зависит от факта нахождения человека в данной точке пространства (предполагается, что условная вероятность присутствия человека равна единице).

Количественное значение степени риска является величиной, описывающей опасность (безопасность) проектируемого производства, т.к. эта величина позволяет сравнивать уровень опасности объектов с фоновым уровнем существующих опасностей, идентифицировать и оценить возможные последствия, разработать мероприятия по управлению риском (предупреждению аварий и ликвидации последствий).

Количественные оценки риска являются объективными показателями аварийной опасности промышленных объектов.

2.3.2 Результаты анализа условий возникновения и развития аварий

2.3.2.1 Перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий

При анализе информации, связанной с происшедшими авариями на объектах, аналогичных проектируемым, были выявлены причины возникновения аварий и их характер.

Основными возможными причинами возникновения аварий на объектах нефтегазодобывающей промышленности являются:

- 1) отступления от проектных решений;
- 2) нарушения норм и правил производства работ при строительстве и ремонте;
- 3) нарушения технических условий изготовления труб и оборудования;
- 4) отказы технологического оборудования, в т.ч. из-за заводских дефектов труб и оборудования; брака СМР; коррозии оборудования; физического износа оборудования; механического повреждения или температурной деформации оборудования; из-за опасностей, связанных с наличием так называемых «горячих» участков, вибрацией, из-за прекращения подачи электроэнергии;
- 5) внешние физические воздействия на оборудование и трубопроводы (повреждения посторонними лицами при производстве земляных работ, наезд тяжелого транспорта, несанкционированные врезки);
- 6) ошибочные действия эксплуатационного и ремонтного персонала (ошибки при проведении технологического процесса, нарушение режимов эксплуатации оборудования, изменение давления, температуры относительно норм), ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ), несоблюдение правил охраны труда;
- 7) внешнее воздействие природного и техногенного характера, в т.ч. разряды от статического электричества; грозовые разряды; смерчи и ураганы; весенние паводки и ливневые дожди; снежные заносы и понижения температуры воздуха; промерзание грунтов на глубину до 2-3 м, лесной пожар, оползни; сейсмические воздействия; попадания оборудования объекта в зону действия поражающих факторов аварий, произошедших на соседних установках и объектах;
- 8) террористические акты и диверсии.

Для выявления факторов, способствующих возникновению и развитию аварий, были изучены и проанализированы:

- 1) климатические характеристики;
- 2) география района расположения объектов;
- 3) проектные решения;
- 4) возможные антропогенные влияния.

В результате анализа вышеуказанных материалов, выявлены факторы риска, которые с определенной вероятностью могут привести к возникновению производственных аварий с различными последствиями для экономики, людей и окружающей среды. К основным факторам риска следует отнести:

- 1) свойства обращающегося в технологическом процессе вещества;
- 1) географию, геологию и климатологию района расположения объектов;
- 2) особенности технологического процесса (наличие давления в трубопроводах);
- 3) особенности размещения объектов;
- 4) участие человека в процессе технического обслуживания и профилактического ремонта.

При анализе факторов риска введены некоторые ограничения – не рассматриваются преднамеренные действия – диверсия, саботаж и т.п.

2.3.2.2 Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий

Выбор и описание наиболее вероятных и наиболее крупных (тяжелых) по последствиям сценариев аварий осуществлен на основе анализа данных, представленных в расчетно-пояснительной записке с учетом оценки риска аварий. Полный перечень сценариев возможных аварий представлен в п. 2.2.2. расчетно - пояснительной записки к Декларации промышленной безопасности (Приложение 1).

Наиболее опасные и наиболее вероятные сценарии аварий на декларируемом объекте приведены в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 - Краткое описание наиболее опасных и наиболее вероятных сценариев аварий

Составляющие декларируемого объекта	Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий	
	№ сценария	Описание сценария		№ сценария
Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И	С ₂	Разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения	С ₁	Разгерметизация трубопровода → пролив нефти → испарение нефти → образование облака топливно-воздушной смеси → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды

Составляющие декларируемого объекта	Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий	
	№ сце- нария	Описание сценария		№ сце- нария
Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива	С ₅	Разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения	С ₄	Разгерметизация трубопровода → пролив нефти → испарение нефти → образование облака топливно-воздушной смеси → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды

2.3.2.3 Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии

Опасность для проектируемых объектов может определяться количеством обращающегося в производстве взрывопожароопасного продукта.

При проведении расчетов зон действия поражающих факторов возможных аварий были изучены и проанализированы природно-климатические особенности района строительства, особенности транспортируемой продукции, особенности процесса транспорта нефти, а также решения, заложенные в проекте.

Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов по наиболее опасным и наиболее вероятным сценариям развития аварий представлены в таблице (Таблица 7).

Таблица 7 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов

Параметр	Номер группы сценария
Пожар пролива, тепловое воздействие на окружающую среду ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».	
Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И	
Сценарий	С ₂
Уровни поражения тепловым излучением:	Расстояние от центра пожара до облучаемого объекта при заданной интенсивности теплового излучения, м
без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	56,7

Параметр	Номер группы сценария
безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	29,43
непереносимая боль через 20-30 с ожог 1-й степени через 15-20 с ожог 2-й степени через 30-40 с воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7,0 кВт/м ²)	19,95
непереносимая боль через 3-5 с ожог 1-й степени через 6-8 с ожог 2-й степени через 12-16 с (10,5 кВт/м ²)	15,83
Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива	
Сценарий	С ₅
Уровни поражения тепловым излучением:	Расстояние от центра пожара до облучаемого объекта при заданной интенсивности теплового излучения, м
без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	65,71
безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	33,22
непереносимая боль через 20-30 с ожог 1-й степени через 15-20 с ожог 2-й степени через 30-40 с воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7,0 кВт/м ²)	22,79
непереносимая боль через 3-5 с ожог 1-й степени через 6-8 с ожог 2-й степени через 12-16 с (10,5 кВт/м ²)	21,89
Аварийный разлив нефти Приказ МЧС от 10.07.2009 г №404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах"	
Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И	
Сценарий	С ₁
Масса вылитой нефти, т	13,28
Расчетная площадь пролива, м ²	787,96
Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива	
Сценарий	С ₄
Масса вылитой нефти, т	57,59
Расчетная площадь пролива, м ²	1506,83

2.3.2.4 Сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников на декларируемом объекте и иных физических лиц, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

При развитии аварий по различным сценариям число потерпевших из числа персонала декларируемого опасного производственного объекта будет зависеть от места и характера аварии, возможности появления того или иного поражающего фактора, поведения людей в ходе аварии.

При возникновении аварийной ситуации на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И» по наиболее опасному сценарию С₂ (тепловое воздействие при разгерметизации трубопровода) максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека, из них погибших – нет.

При возникновении аварийной ситуации на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива» по наиболее опасному сценарию С₅ (тепловое воздействие при разгерметизации трубопровода) максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека, из них погибших – нет.

Основным поражающим фактором, вызывающим поражение персонала декларируемого объекта, является тепловое воздействие, воздействие избыточного давления ударной волны взрыва.

Приведенные оценки являются консервативными, т.е. получены для случаев наиболее неблагоприятного по последствиям развития аварии:

- 1) наихудшие условия рассеяния (высокая температура окружающей среды, низкая скорость ветра, инверсия);
- 2) на территориях, попадающих в зоны поражения, находится максимально возможное количество людей.

В реальной ситуации число потерпевших может быть существенно меньше (вплоть до их полного отсутствия). Этому будут способствовать следующие факторы:

3) погодные условия могут оказаться более благоприятными (более низкая температура окружающей среды и подстилающей поверхности, более высокая скорость ветра для рассеяния выброса опасного вещества) и размеры зон поражения будут меньше;

4) не учитывались навыки персонала по действиям в случае возникновения аварийных ситуаций и оснащенность средствами индивидуальной защиты;

5) большая часть персонала в рабочее время находится в помещениях, которые служат дополнительной защитой (действие опасных веществ, распространяющихся снаружи, ослаблено из-за затрудненного их проникновения внутрь);

6) как правило, существует временная задержка между моментом возникновения поражающего фактора и появлением его в прогнозируемой точке, что при своевременном оповещении и адекватной реакции персонала (своевременный выход из зоны поражения или укрытие в помещениях) существенно снижает степень поражения (при средней скорости пешехода 4-5 км/ч (65-80 м/мин) человек покидает зону поражения в течение 1 минуты).

Расчеты показали, что населенные пункты в зоны возможных разрушений не попадают.

2.3.3 Результаты оценки риска аварии

Расчетами определены вероятности возникновения аварий, зоны поражения, ожидаемые потери имущества, показатели смертности и число пострадавших.

При реализации наиболее вероятного сценария – С₁ (разгерметизация нефтепровода), С₄ (разгерметизация нефтепровода) причинения вреда персоналу не ожидается.

Вероятности таких аварий составляют – $1,37 \times 10^{-3}$, $2,01 \times 10^{-3}$ в год соответственно.

При реализации наиболее опасного сценария С₂ на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И» (разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения) максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) $1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 56,70 м;
- 2) $4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 29,43 м;
- 3) $7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 19,95 м;
- 4) $10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 15,83 м.

Вероятность такой аварии составит $2,74 \times 10^{-4}$ в год.

Индивидуальный риск – $2,19 \times 10^{-5}$ в год.

Коллективный риск составляет – $4,38 \times 10^{-5}$ чел./год.

При реализации наиболее опасного сценария С₅ на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива» (разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения) максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) $1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 65,71 м;
- 2) $4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 33,22 м;
- 3) $7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 22,79 м;
- 4) $10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 21,89 м.

Вероятность такой аварии составит $2,29 \times 10^{-4}$ в год.

Индивидуальный риск – $1,83 \times 10^{-5}$ в год.

Коллективный риск составляет – $3,66 \times 10^{-5}$ чел./год.

В расчетах были учтены наихудшие условия развития аварий, поэтому указанные размеры зон поражения являются консервативными, т.е. завышенными.

Показатели индивидуального риска соответствуют нормативным значениям, установленным Федеральным законом РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Населенные пункты в зоны поражения при максимальных авариях на проектируемых объектах и сооружениях не попадают.

Так как абсолютную безопасность достичь невозможно, обслуживающий персонал должен знать, как вопросы безопасности, так и специфику решения вопросов в аварийных ситуациях, методы локализации и ликвидации аварий, оказания первой медицинской помощи потерпевшим.

Высокая степень безопасности должна обеспечиваться не только грамотной эксплуатацией объектов, но и осуществлением системы планового предупредительного

ремонта. Так как абсолютную безопасность достичь невозможно, обслуживающий персонал должен знать, как вопросы безопасности, так и специфику решения вопросов в аварийных ситуациях, методы локализации и ликвидации аварий, оказания первой медицинской помощи потерпевшим.

Весь обслуживающий персонал должен быть застрахован, в соответствии с Федеральным законом РФ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» № 125-ФЗ.

В соответствии с Федеральным законом № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» от 27 июля 2010 года, обязательному страхованию подлежат имущественные интересы владельца опасного объекта, связанные с его обязанностью возместить вред, причинённый потерпевшим в результате аварии.

В соответствии с требованиями ст. 4 Федерального закона № 225-ФЗ ввод в эксплуатацию опасного объекта не допускается в случае неисполнения владельцем опасного объекта обязанности по страхованию.

3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта

3.1.1 Перечень имеющихся и/или необходимых лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемых объектов

Для осуществления производственной деятельности ООО «Газпромнефть - Заполярье», в соответствии с Федеральным законом № 99-ФЗ от 04.05.2011 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Перечнем федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих лицензирование, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 957 от 21.11.2011 г. «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности», имеется лицензия на вид деятельности, связанной с эксплуатацией декларируемого объекта.

Перечень имеющихся лицензий на вид деятельности, связанной с эксплуатацией объекта приведен в таблице (Таблица 8).

Таблица 8 - Перечень имеющихся лицензий на вид деятельности, связанной с эксплуатацией объекта

Наименование вида деятельности	№ лицензии	Дата выдачи лицензии	Срок действия лицензии
Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III опасности	ВХ -59-016339	02.11.2018	бессрочно

3.1.2 Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе

Обучение персонала производственных объектов правилам промышленной безопасности, в том числе действиям в аварийных ситуациях, производится с целью обеспечения безопасности при возможных авариях.

Порядок обучения (подготовки) и проверки знаний (аттестации) работников по безопасности труда проводится в Обществе на основании Положения Компании «Порядок обучения (подготовки) и проверки знаний (аттестации) работников по безопасности труда». Положение разработано в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.10.2019 г. №1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Наличие квалифицированного персонала – одно из важнейших условий безопасности труда на производстве. Поэтому в ООО «Газпромнефть - Заполярье» обучение и инструктаж работников предприятия по безопасности труда должен носить непрерывный многоуровневый характер.

Лица, допускаемые к участию в производственном процессе, должны иметь соответствующую профессиональную подготовку, в том числе и по охране труда, и пройти медицинское освидетельствование. Проверка состояния здоровья работников должна проводиться как при допуске работников на работу, так и путем профилактических медицинских осмотров.

К работам на опасных производственных объектах допускаются работники после обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировки на рабочем месте,

проверки знаний и практических навыков, проведения инструктажа по безопасности труда на рабочем месте и при наличии удостоверения, дающего право допуска к определенному виду работ.

Согласно требованиям ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда» работники должны пройти инструктаж по безопасности труда:

- 1) вводный – при поступлении на работу;
- 2) первичный – на рабочем месте;
- 3) повторный – ежеквартально;
- 4) внеплановый:
 - а) при введении в действие новых переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;
 - б) при изменении технологического процесса, замене и модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
 - в) при нарушении работающим требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;
 - г) по требованию органов надзора;
 - д) при перерывах на работе - для работ, к которым предъявляют дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, - более чем 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 дней;
- 5) целевой:
 - а) при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности;
 - б) при ликвидации аварии, стихийных бедствий и т.д.;
 - в) при производстве работ, на которые оформляется наряд – допуск;
 - г) при проведении экскурсии на предприятии.

Руководитель организации определяет порядок и сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организации, мерам пожарной безопасности с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации. В соответствии с приказом МЧС России № 806 от 18 ноября 2021 года «Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности» повторный противопожарный инструктаж проводится не реже 1 раза в год со всеми лицами, осуществляющими трудовую (служебную) деятельность в организации, с которыми проводился вводный противопожарный инструктаж и первичный противопожарный инструктаж на рабочем месте.

Аттестация в области промышленной безопасности включает в себя комплексную оценку знаний работников опасного производственного объекта требований промышленной безопасности, относящихся к их основной деятельности и полномочиям. Проверка знаний в области промышленной безопасности включает в себя оценку знаний работниками отдельных правил, норм и инструкций по промышленной безопасности, утвержденных управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Аттестация руководителей и специалистов производится периодически в сроки, установленные правилами промышленной безопасности, но не реже одного раза в три года, аттестация рабочих основных профессий - не реже, чем один раз в год. Предварительно проводится предаттестационная подготовка, для этого заключены договора со специализированными учебными центрами.

Для проведения аттестации работников, по Обществу приказом «О создании аттестационной комиссии по промышленной безопасности» создана аттестационная комиссия. Порядок подготовки руководителей и специалистов, эксплуатирующих опасные

производственные объекты, также должен соответствовать постановлению Правительства РФ от 25.10.2019 г. №1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Для защиты производственного персонала в случае угрозы или возникновения чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, необходимо разработать «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных авариями, катастрофами и стихийными бедствиями».

В соответствии с приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" должен разрабатываться План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛА).

С персоналом ООО «Газпромнефть - Заполярье» необходимо проводить объектовые тренировки, отрабатывать совместные действия персонала, членов профессиональных аварийно-спасательных служб или собственных аварийно-спасательных формирований по локализации и ликвидации последствий аварий.

3.1.3 Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности

В соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. и «Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности», утвержденными постановлением Правительства РФ от 18.12.2020 г. № 2168 в ООО «Газпромнефть - Заполярье» отработана система производственного контроля (СУПБ) за соблюдением требований промышленной безопасности. В соответствии с этой системой при эксплуатации объектов и сооружений ООО «Газпромнефть - Заполярье» осуществляется контроль состояния промышленной безопасности и охраны труда. С целью повышения эффективности деятельности Общества в области промышленной безопасности разработано Положение «О системе управления промышленной безопасностью общества с ограниченной ответственностью «Газпромнефть - Заполярье» (Положение), утверждено генеральным директором 31.07.2018 г. и введено приказом 71-П.

СУПБ ООО «Газпромнефть - Заполярье» является подсистемой управления ПЭБ, ОТ и ГЗ ПАО «Газпромнефть» и неотъемлемой частью общей системы управления Общества.

В рамках СУПБ организация обязана:

- 1) определять и документально оформлять свою политику в области промышленной безопасности;
- 2) планировать деятельность в области промышленной безопасности;
- 3) разрабатывать, внедрять и, при необходимости, корректировать методы периодической оценки состояния промышленной безопасности;
- 4) своевременно корректировать планы и методы проведения внутренних проверок эффективности функционирования СУПБ;
- 5) периодически анализировать деятельность службы производственного контроля и СУПБ в целом с целью оценки соответствия установленным требованиям;
- 6) проводить обследование опасных производственных объектов;
- 7) своевременно планировать, осуществлять и реализовывать мероприятия по снижению риска аварий и инцидентов.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации и ликвидации их последствий.

Правовой основой производственного контроля являются:

- 1) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г.;
- 2) Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 г. № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Основными задачами производственного контроля являются:

- 1) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;
- 2) анализ состояния промышленной безопасности, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- 3) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращения ущерба окружающей среде;
- 4) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
- 5) координация работ, направленных на предупреждение аварий и поддержание готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;
- 6) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
- 7) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Ответственность за организацию производственного контроля на опасных производственных объектах несет генеральный директор Общества.

Для организации и осуществления производственного контроля за состоянием условий труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности в ООО «Газпромнефть-Заполярье» приказом № 1746-П от 29 декабря 2022 г. создана комиссия производственного контроля (КПК) по производственной безопасности (4 уровень ПК) в составе, согласно Приложения 1 приказа № 1746-П.

Члены КПК осуществляют проверки состояния условий труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности в соответствии с план-графиком осуществления производственного контроля КПК 4-го уровня на ОПО ООО «Газпромнефть-Заполярье», согласно Приложения 2 приказа № 1261-П.

Члены КПКП осуществляют проверки состояния условий труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, а также готовности к ликвидации ЧС в соответствии с графиком проведения производственного контроля, ежегодно разрабатываемого службой производственной безопасности промысла.

Члены КПК, КПКП в своей работе должны руководствоваться «Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть-Заполярье».

3.1.4 Сведения о системе проведения сбора информации о произошедших инцидентах и авариях, и анализе этой информации

Установление в ООО «Газпромнефть - Заполярье» порядка проведения технического расследования причин инцидентов, анализа причин инцидентов и формы отчетности осуществляется в соответствии с Положением о порядке расследования причин инцидентов и их учета на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть - Заполярье».

Сбор и обмен информацией о состоянии промышленной безопасности в ООО «Газпромнефть - Заполярье» осуществляется на ежедневных планерках у главного инженера, а также на ежемесячно проводимых днях промышленной безопасности и охраны труда при главном инженере, с участием ответственных за организацию и осуществление производственного контроля, где заслушиваются отчеты ответственных за осуществление производственного контроля и состояние промышленной безопасности в каждом структурном подразделении.

По результатам расследования инцидента издается соответствующий приказ (распоряжение), проводится необходимая профилактическая работа.

В случае возникновения аварии на опасном производственном объекте ООО «Газпромнефть - Заполярье» обязано:

- 1) незамедлительно сообщить об аварии в территориальный орган Ростехнадзора, соответствующие федеральные органы исполнительной власти и другие организации, и надзорные органы;
- 2) сохранить обстановку на месте аварии до начала расследования, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации аварий и сохранению жизни и здоровья людей;
- 3) принимать участие в расследовании причин аварии, принять меры по устранению причин и недопущению подобных аварий;
- 4) осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- 5) принимать меры по защите жизни и здоровья работников и окружающей природной среды.

По каждому факту возникновения аварии на опасном производственном объекте проводится техническое расследование ее причин. Расследованию подлежат причины аварий, приведших к:

- 6) разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, указанных в приложении 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 7) неконтролируемым взрывам (или) выбросам опасных веществ.

Техническое расследование причин аварии производится специальной комиссией, возглавляемой представителем территориального органа Ростехнадзора.

Результаты проведения технического расследования причин аварии заносятся в акт, котором указываются причины и обстоятельства аварии, размер причиненного вреда, допущенные нарушения требований промышленной безопасности, работники, допустившие эти нарушения, а также меры, которые приняты для локализации и ликвидации последствий аварии, и содержатся предложения по предупреждению подобных аварий.

По результатам расследования аварии руководитель ООО «Газпромнефть - Заполярье» издает приказ, предусматривающий осуществление соответствующих мер по устранению причин и последствий аварии и обеспечению безаварийной и стабильной эксплуатации производства, а также по привлечению к ответственности лиц, допустивших нарушения правил безопасности.

ООО «Газпромнефть - Заполярье» не позднее трех дней после окончания расследования рассылает материалы расследования аварий Ростехнадзору и его территориальному органу, производившему расследование, соответствующим органам (организациям), представители которых принимали участие в расследовании причин аварии, территориальному объединению профсоюзов, органам прокуратуры по месту нахождения организации.

Руководство ООО «Газпромнефть - Заполярье» несет ответственность за несвоевременное сообщение об аварии или ее сокрытии.

В территориальный орган Ростехнадзора представляется следующая информация об аварии:

- 1) наименование организации, ведомственная принадлежность, вид собственности;
- 2) место аварии, название опасного производственного объекта;
- 3) дата и время аварии;
- 4) характер аварии;
- 5) краткое описание обстоятельств аварии, причины, какие отраслевые правила были нарушены;
- 6) экономический ущерб от аварии;
- 7) длительность простоя до пуска объекта в эксплуатацию (час, сутки);
- 8) лица, ответственные за допущенную аварию, меры наказания, принятые к ним.

Порядок проведения работ по установлению причин аварии определяется руководством ООО «Газпромнефть - Заполярье» по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора.

3.1.5 Перечень проведенных работ по анализу опасностей технологических процессов, количественной оценке риска аварий на декларируемом объекте и техническому диагностированию с указанием сведений об организациях, проводивших указанные работы

Экспертизы промышленной безопасности на технические устройства не проводились.

3.1.6 Сведения об экспертизе промышленной безопасности с указанием наименования объекта экспертизы, даты и номер заключения, а также даты внесения заключения в реестр заключения экспертизы промышленной безопасности (для действующих объектов)

Декларируемый объект является проектируемым, поэтому информация по данному подразделу не приводится.

3.1.7 Сведения о соответствии условий эксплуатации декларируемого объекта требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, обосновании безопасности декларируемого объекта (при наличии), размещении в зонах с особыми условиями использования территорий

На стадии проектирования объекта соблюдены все требования действующих федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Разработка Обоснования безопасности на опасный производственный объект «Система промысловых трубопроводов Игнялинского нефтегазоконденсатного месторождения» не выполнялась.

3.1.8 Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на декларируемом объекте, а также по противодействию возможным террористическим актам

3.1.8.1 Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта

Несанкционированное вмешательство в технологический процесс может повлиять на снижение производительности, остановку производства, развитие аварии (возможны взрывы, пожары, человеческие жертвы), кроме того, возможны хищения материальных ценностей и перекачиваемой продукции.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность проектируемого объекта, а также для осуществления противодействия возможным террористическим актам на

объекте предусматривается комплекс инженерных и организационных мероприятий, направленных на защиту объекта и персонала.

Основными объектами защиты являются:

- 1) персонал объекта, который может подвергнуться опасности в результате аварийной ситуации на взрывопожароопасных производствах;
- 2) производственно-технологическое оборудование, которое может быть выведено из строя в результате умышленных действий;
- 3) материальные ценности, оборудование, имущество, транспортируемый продукт.

В состав системы обеспечения охраны проектируемого объекта входят инженерно-технические средства охраны и инженерные-технические средства защиты.

В состав инженерных-технических средств защиты входят:

- 1) ограждение территории технологических площадок;
- 2) технические средства предупреждения (предупреждающие плакаты, указатели).

Инженерно-технических средства охраны проектными решениями не предусматриваются.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2011 г. №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса», с учетом степени потенциальной опасности объекта топливно-энергетического комплекса, проектируемые объекты не категорируются.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» инженерно-технические средства охраны для объекта «Обустройство Игнялинского НГКМ на период ОНР. Нефтегазосборные трубопроводы от КП 2И до МУПН КП 6И и от МУПН КП 6И до точки налива» разработаны как для объекта 3 класса (низкая значимость).

Система обеспечения безопасности объектов осуществляется при помощи инженерно-технических средств охраны и организационных мероприятий в соответствии с таблицей 2

СП 132.13330.2011, как для объектов площадью 1500 м² и менее:

- 1) допуск лиц на проектируемые объекты и организация въезда автотранспорта на месторождение будет осуществляться через контрольно-пропускные пункты (КПП) оснащенные СКУД, средствами визуального досмотра (СрВД) персонала и автотранспорта;
- 2) проектируемые блочные здания оборудуются охранной сигнализацией.

Основным элементом инженерно-технических средств защиты, предназначенным для исключения случаев прохода лиц и проезда транспорта на охраняемый объект, является защитное ограждение.

Предусмотрено периметральное ограждение технологических площадок линейной части, состоящее из основного ограждения, выполненное из унифицированных сварных секций с прутками диаметром не менее 5 мм. Размер ячейки сетчатых панелей 50x150 мм. Высота основного ограждения не менее 2,5 м с учетом дополнительного верхнего ограждения. Предусмотрено антикоррозионное покрытие сварных секций, выполненное нанесением порошковой полимерной краски.

Для исключения возможности перелаза через основное ограждение, предусматривается дополнительное верхнее ограждение, выполненное из плоского барьера безопасности из армированной колючей ленты, диаметром 600 мм.

Предупредительное внутреннее и внешнее ограждение не предусматривается.

Для проезда техники на охраняемую территорию, в основном ограждении предусмотрены распашные ворота. Заполнение полотна ворот и калитки предусмотрено из сварной панели. Ворота, шириной не менее 4,5 м, усилены сверху плоским спиральным барьером из армированной колючей ленты.

На внешней стороне ограждения, предусмотрены предупредительные знаки с надписью «Внимание! Охраняемая территория». Предупредительные знаки устанавливаются на расстоянии не более 50 м, но не менее одного знака на сторону.

На внешней стороне ворот предусмотрены предупредительные знаки с надписью «Запретная зона! Проезд закрыт».

На внешней стороне калиток предусмотрены предупредительные знаки с надписью «Запретная зона! Проход запрещен».

Проектными решениями предусмотрено оснащение распашных ворот и калитки механическими запорными устройствами с классом устойчивости U4 по ГОСТ Р 52582-2006. Ворота (калитки) оборудуются запирающими устройствами, рабочий ход которых исключает самопроизвольное открывание при возможных деформациях и ушками для навесных замков в соответствии с требованиями Р 078-2019. Подвеска ворот (калиток) должна исключать их снятие с петель без применения инструмента. Расстояние от нижнего края створов ворот (калиток) до уровня земли должно быть не более 100 мм.

Комплекс инженерно-технических средств охраны предусматривается в климатическом исполнении, позволяющем надежную и безотказную эксплуатацию на проектируемом объекте.

Принятые решения по системам контроля и регулирования технологических процессов, автоматического управления, противоаварийной автоматической защите и сигнализации предаварийных и аварийных ситуаций обеспечивают необходимое быстроедействие и точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность технологических процессов.

Предлагаемые организационные мероприятия и инженерно-технические средства охраны способствуют повышению надежности охраны проектируемых объектов и обеспечивают необходимую безопасность объектов.

3.1.8.2 Предупреждение возникновения террористических акций

В последние годы значительно возросло число аварий на объектах добычи, транспорта и переработки углеводородного сырья, вызванных террористическими актами.

В соответствии с Федеральным Законом от 6.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» под террористической акцией понимается совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях воздействия на принятие решения органами власти или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях.

Целью защиты проектируемых объектов и сооружений от террористических акций является создание таких условий функционирования, при которых само проведение террористической акции теряет смысл и результат данной акции не эффективен (на объект не проникнуть, последствия аварии от террористической акции не принесут ожидаемого эффекта).

Предлагаются следующие методы защиты проектируемых объектов и сооружений от террористических акций:

- 1) администрирование, зонирование территории;
- 2) ограничение доступа к технологическим системам;
- 3) сочетание активной и пассивной защиты;
- 4) применение комплекса инженерно-технических мероприятий для защиты от проникновения на объект;
- 5) создание условий максимального снижения последствий аварий от проявления терроризма, четкое управление;
- 6) управление информацией.

Наибольшие потери, как в нашей стране, так и за рубежом, связаны с террористическими актами с использованием взрывных устройств.

Основными мероприятиями по предупреждению террористических акций на проектируемых объектах и сооружениях являются:

- 1) ежедневные обходы территории и осмотр мест массового пребывания людей на предмет выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;
- 2) тщательный подбор и проверка кадров;
- 3) организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям в ЧС.

На фоне возрастающих угроз террористического характера руководству ООО «Газпромнефть - Заполярье» рекомендуется уделять самое пристальное внимание повышению защищенности опасных объектов от противоправных действий, включая террористические акты.

3.2 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии

3.2.1 Сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

К мероприятиям по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте относятся:

- 1) обзорные наблюдения;
- 2) своевременное диагностирование состояния арматуры и трубопроводов;
- 3) создание и поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварий;
- 4) поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации аварий к аварийным участкам;
- 5) подготовка обслуживающего персонала к действиям в ЧС;
- 6) оборудование объектов системами оповещения, сигнализации и пожаротушения.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах разрабатывается в соответствии с Положением о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 года N 1437.

При возникновении аварийных ситуаций аварийно-восстановительные формирования действуют в соответствии с ПМЛА, схемой оповещения, сбора и выезда на место аварии аварийных бригад и техники, а также отработанного перечня необходимых для ликвидации аварий транспортных средств, оборудования, инструмента, материалов, средств связи пожаротушения и индивидуальной защиты.

Основными мероприятиями при угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий являются:

- 1) оповещение органов управления, сил ликвидации последствий аварий, рабочих, служащих и населения;
- 2) приведение в готовность и развертывание органов управления и сил ликвидации последствий аварии;
- 3) обеспечение действий, сил привлекаемых к ликвидации последствий производственных аварий;
- 4) организация взаимодействия между органами управления и силами, привлекаемыми к ликвидации аварии;
- 5) проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия:

- 1) при компоновке генплана приняты технологические схемы с соблюдением необходимых противопожарных разрывов, выделением зон пожаро - и взрывоопасности, с размещением коридоров для прокладки инженерных сетей с учетом транспортных связей;
- 2) технологическая обвязка выполнена с учетом условий рационального секционирования, схемой обвязки предусмотрено аварийное отключение каждого блока, площадок с помощью запорной арматуры;
- 3) высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях
- 4) запорная арматура предусмотрена с электроприводом во взрывозащищенном исполнении;
- 5) защита трубопроводов и оборудования от превышения давления установкой блоков предохранительных клапанов;
- 6) системой автоматики предусмотрен контроль над основными параметрами технологического процесса, сигнализация о нарушении и, при необходимости, отключение отдельных блоков, могущего послужить причиной аварии;
- 7) герметичная система дренажа от оборудования и трубопроводов;
- 8) в комплектной поставке технологического блочного оборудования заводской готовности предусматривается оборудование для контроля и управления приточно-вытяжной вентиляцией, пожарной сигнализации, контроля загазованности.

3.2.2 Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности

Техническое обслуживание, аварийно-восстановительные работы и мелкий текущий ремонт предусматривается выполнять силами персонала службы главного механика и главного энергетика ООО «Газпромнефть - Заполярье».

Сведения об экстренных службах на месторождении приведены в таблице (Таблица 9).

Таблица 9 - Сведения об экстренных службах

Наименование службы	Контактная информация
ПЧ ООО «Защита Югры»	тел. +7 912-530-25-84
Медицинская служба	Врачебный здравпункт ООО «МНЦ Профмедицина» КП 6И тел. +7 (3452) 53-90-27 доб. 1513 (071) -1513 (внутр. связь)
	Врачебный здравпункт ООО «МНЦ Профмедицина» ВЖП тел. +7 (3452) 53-90-27 доб. 1513 (071) -1559 (внутр. связь)
Санитарная авиация Иркутской области	тел. +7 (3452) 46-53-72 тел. +7 (3452) 46-53-71 тел. +7 (3452) 40-78-23 сот. +7 950-137-31-83
Противофонтанная служба Филиал ВСВЧ ООО Газпромгазобезопасность» г. Красноярск	тел. +7 (391) 290-20-32 сот. +7 958-453-80-24

Сложные работы предусматривается выполнять на специализированных предприятиях, в том числе силами выездных ремонтных бригад этих предприятий.

3.2.3 Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

В соответствии с требованиями статьи 10 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, до ввода в эксплуатацию проектируемых объектов необходимо создать резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий возможных аварий.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций в целях обеспечения немедленного реагирования создаются заблаговременно и включают продовольствие, медикаменты, транспортные средства, средства связи, топливо, средства индивидуальной защиты. В целях обеспечения оперативной локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций на объекте предполагается хранение запасных частей, оборудования, технических средств и реагентов. Материально-технические и финансовые ресурсы в зоне размещения объектов обустройства (их объемы, места складирования) определяются совместным решением администрации района, руководителей предприятий, размещенных в зоне в соответствии с нормативами, разработанными для районов РФ, и включают в себя:

- 1) обеспечение топливом;
- 2) обеспечение питьевой водой, продуктами питания;
- 3) одеждой, обувью, бельем в соответствии с рекомендованными размерами и ростом;
- 4) коммунально-бытовыми услугами и предметами первой необходимости;
- 5) аварийный запас материалов, соединительных деталей, запорной арматуры;
- 6) набор материалов, инструментов и оборудования для проведения ремонтно-восстановительных работ;
- 7) транспортно - технические средства;
- 8) медицинское имущество;
- 9) спецодежда и средства индивидуальной защиты для персонала.

Выделение финансовых и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий предусмотрено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.07.2020 г. №1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Приказом по ООО «Газпромнефть - Заполярье» назначаются ответственные за обеспечение, сохранность, восполнение, проверку технического состояния материалов и оборудования аварийного запаса из числа специалистов ООО «Газпромнефть - Заполярье».

Начальники отделов и служб ООО «Газпромнефть - Заполярье» обязаны контролировать соответствие аварийного запаса нормам утвержденного «Табеля аварийного запаса оборудования и материалов ООО «Газпромнефть - Заполярье», его техническое состояние, своевременное восполнение и обновление, а также осуществлять оформление заявок на оборудование и материалы по направлениям деятельности.

Расчет необходимого аварийного запаса по направлениям деятельности выполняют отделы и службы, на основании «Нормативов аварийного запаса оборудования и материалов ООО «Газпромнефть - Заполярье», с учетом состава объектов, диаметра, толщины стенки и протяженности трубопроводов, номенклатуры и количества эксплуатируемого оборудования.

Номенклатура и перечень резервов материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпромнефть-Заполярье» представлена в таблице (Таблица 10).

Таблица 10 - Перечень резервов материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпромнефть-Заполярье»

Наименование материальных ресурсов	Ед. изм.	Количество
Одноразовые комбинезоны	шт.	20
Отопительная панель 0,6 кВт	шт.	1
Осветительный плафон 24В, 4,88 т	шт.	3
Осветительный плафон 220В, 4,8 т	шт.	3
Специально оборудованный 20-футовый контейнер	шт.	1
Дизельный генератор 2,5 кВт	шт.	1
Взрывозащищенный проектор Ферекс 35Вт	шт.	3
Электроцит	шт.	1
Стеллаж для размещения оборудования	шт.	3
Комплект для мониторинга (testo 410-1, 610, Анкат-64Б3)	компл.	1
Бон нефтеграждающий плоский БНп-10/500В	м.п.	60
Бон нефтеграждающий берегозащитный БНбз-10/500В с мотопомпой	м.п.	40
Автономная воздуходувка ЕСНО 2100 с рукавом и адаптером	шт.	1
Бон нефтеграждающий болотный БНбп-30/450В	компл.	1
Система якорная	компл.	1
Подпорная стенка ПС-0,5/30	компл.	1
Пороговый нефтесборщик ПН-2 с мотопомпой	шт.	1
Скимер щеточный СО-1щ-40 с ОГ-40, ГС-2-14Д, барабан с рукавами	шт.	1
Вакуумная установка УВМ-1-300ВКСД188 с пороговым скиммером ПН-1	шт.	1
Автономный сборщик сорбента АСС	шт.	1
Перекачивающая станция ПС, барабан для рукавов	шт.	1
Резервуар каркасный РК-5	шт.	1
Резервуар каркасный РК-10	шт.	1
Полог защитный ПЗ-250	шт.	1
Сорбент	кг	200
Бон сорбирующий БС-10/100	шт.	10
Мат сорбирующий МС-3/90	шт.	10
Салфетка сорбирующая СС-500х400	шт.	100
Мешки из п/э усиленные 60 л	шт.	100
Автономный распылитель сорбента АРС-1	шт.	1
Носилки капроновые в чехле бескаркасные	шт.	2

Наименование материальных ресурсов	Ед. изм.	Количество
Фонарь-фара взрывобезопасная ФР-ВС м Экотон-5	шт.	5
Пояс для страховки	шт.	5
Вытяжной шнур для пояса	шт.	5
Ограждающая предупредительная лента 75x250	м.п.	500
Предупредительные и ограждающие знаки	компл.	2
Емкость для воды 20 л	шт.	2
Аптечка скорой помощи (промышленная)	шт.	1
Сигнализатор взрывоопасных газов СГГ-20 Микро	компл.	2
Одноразовый комбинезон	шт.	10
Костюм (комбинезон)	шт.	10
Сапоги ПВХ МБС утепленные	пар	5
Сапоги ПВХ МБС болотные	пар	5
Перчатки нитриловые краги полный облив	пар	10
Перчатки с манжетой МБС нитриловые полный облив	пар	10
Дождевик п/э	шт.	5
Защитные очки панорама	шт.	10
Респиратор-полумаска 3М 6200	шт.	10
Патрон от органических газов и пара 3М 6059	шт.	10
Парогенератор мобильный автономный с рукавами	шт.	1
Мини-электростанция – дизельгенераторная установка	шт.	1
Осветительная установка ОУ-2000 с дизельгенератором	шт.	1
Лопата сетчатая	шт.	5
Лопата подборочная	шт.	5
Лопата штыковая	шт.	3
Грабли витые	шт.	5
Резиновый скребок	шт.	4
Топор	шт.	2
Пешня	шт.	2
Лебедка ручная 1,5 т	шт.	1
Лампа паяльная	шт.	2
Комплект искробезопасного инструмента	компл.	4
Кит- набор для устранения течей	шт.	2
Комплект пневмоклиньев	шт.	2
Бандажи для перекрытия печей	шт.	2

Наименование материальных ресурсов	Ед. изм.	Количество
Комплект пневматических уплотнительных подушек	компл.	2

3.2.4 Сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения, указанием порядка действий в случае аварии, а также сведений о взаимодействии с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на декларируемом объекте

В соответствии с приказом в ООО «Газпромнефть - Заполярье» для своевременного реагирования и оповещения должностных лиц ООО «Газпромнефть - Заполярье» и других заинтересованных структур и ведомств при возникновении происшествий и возникновении (угрозе возникновения) чрезвычайных ситуаций в Обществе утверждена схема прохождения оперативной информации о происшествиях, несчастных случаях, авариях, пожарах и ДТП.

Схема передачи оперативной информации (список должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии и происшествии на объектах Иннялинского НГКМ ООО «Газпромнефть – Заполярье») представлена на рисунке (Рисунок 3).

В соответствии со схемой оповещения исходная информация о возникновении аварийных ситуаций поступает начальнику смены ЦИТС, руководителю подразделения по направлению деятельности от сменных операторов или дежурных диспетчеров.

При возникновении ЧС локального характера будут задействованы силы и средства ООО «Газпромнефть - Заполярье», с привлечением, при необходимости, подрядных специализированных организаций.

В случае возникновения угрозы ЧС и при возникновении ЧС информация от начальников смены ЦИТС поступает в государственные органы.

Для безаварийной эксплуатации и управления производством в соответствии с требованиями нормативных документов предусматривается организация оперативно-технологической и общетехнологической связи.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель генерального директора по
производственной безопасности
ООО «Газпромнефть-Заполярье»
А.Г. Суходолов
« 23 » 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Операционный директор
ООО «Газпромнефть-Заполярье»
Р.А. Хурашшин
« 23 » 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Газпромнефть-Заполярье»
В.Б. Крупеников
« 23 » 2023 г.

С Х Е М А
передачи оперативной информации при происшествиях (авариях, пожарах, чрезвычайных ситуациях, инцидентах, ДТП) и несчастных случаях на объектах Игнялинского, Вакунайского, Тымлуканского ЛУ Чонской группы месторождений ООО «Газпромнефть-Заполярье»

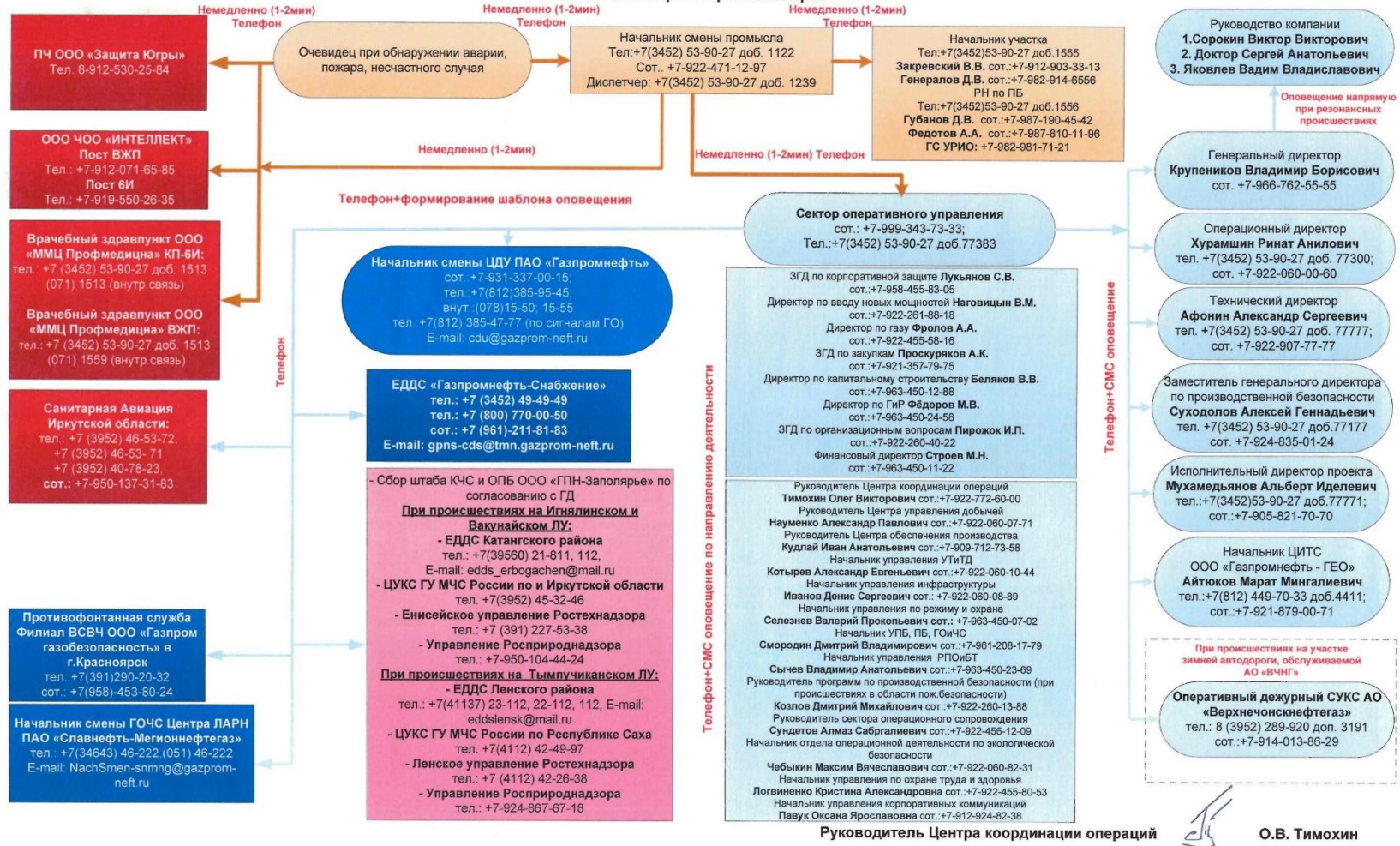


Рисунок 3 - Схема передачи оперативной информации

Система оповещения о ЧС и громкоговорящей связи предусматривается для выполнения следующих функций:

- 1) производственная распорядительно-поисковая громкоговорящая связь по территории и производственным помещениям площадки;
- 2) передача сигналов гражданской обороны и оповещения о чрезвычайных ситуациях (ГО и ЧС).

Сведения о порядке действия сил и использовании средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействию с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий будут представлены в планах локализации и ликвидации аварийных ситуаций, которые будут разработаны при введении в эксплуатацию декларируемого объекта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1119 25.07.2020 г. «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» ООО «Газпромнефть - Заполярье» предусмотрены материальные и финансовые ресурсы, необходимые для локализации и ликвидации последствий аварий.

Контроль за формированием, хранением, использованием и восполнением материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий осуществляется техническим руководителем предприятия.

Аварийный запас устанавливается в двух категориях: оперативный и неснижаемый. Оперативный аварийный запас предназначен для замены поврежденных участков труб, по результатам проведения технического состояния труб, находящихся в предаварийном состоянии. Оперативный запас предусматривается в размере 60 % от объема аварийного запаса. Неснижаемый запас предназначен для использования только при проведении аварийно-восстановительных ремонтов. Он составляет 40 % от объема аварийного запаса.

Для локализации и ликвидации последствий аварий неснижаемый запас горючесмазочных материалов (ГСМ) должен быть создан и поддерживаться в количестве 0,5 полной разовой заправки техники.

4 ВЫВОДЫ

4.1 Перечень наиболее опасных составляющих и/или производственных участков декларируемого объекта с указанием показателей риска аварий

В состав декларируемого объекта входят следующие опасные составляющие:

- 1) Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И;
- 2) Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива.

В настоящей декларации приведен сравнительный анализ по составляющим декларируемого объекта на основе следующих показателей:

- 1) максимально возможные зоны поражения при наиболее опасной аварии;
- 2) максимально возможное количество пострадавших при наиболее опасной аварии;
- 3) величина максимально возможного материального ущерба.

По результатам расчета был определен вклад проектируемых объектов и сооружений в показатели опасности декларируемого объекта. Определены ежегодные ожидаемые потери имущества, показатели смертности и числа потерпевших.

Основная опасность эксплуатации проектируемого объекта связана с разрывом трубопроводов, выбросом опасного вещества в окружающую среду, загрязнением атмосферы, возможным в некоторых случаях пожаром, взрывом.

Расчеты показали, что наиболее опасной аварией на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И» является авария на участке трубопровода от площадки УЗА-1.1 до куста МУПН КП 6И.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с тепловым воздействием от пожара пролива при разгерметизации трубопровода максимально возможное количество потерпевших, составит 2 человека. Вероятность такого события мала и составляет $- 2,74 \times 10^{-4}$ в год. Индивидуальный риск $- 2,19 \times 10^{-5}$ в год. Коллективный риск составляет $4,38 \times 10^{-5}$ чел./год.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) $1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 56,70 м;
- 2) $4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 29,43 м;
- 3) $7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 19,95 м;
- 4) $10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 15,83 м.

Наиболее опасная авария на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива» может возникнуть на участке трубопровода от площадки УЗА-4 до площадки УЗА-5.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с тепловым воздействием от пожара пролива при разгерметизации трубопровода максимально возможное количество потерпевших, составит 2 человека. Вероятность такого события мала и составляет $- 2,29 \times 10^{-4}$ в год. Индивидуальный риск $- 1,83 \times 10^{-5}$ в год. Коллективный риск составляет $3,66 \times 10^{-5}$ чел./год.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) $1,4 \text{ кВт/м}^2$ - 65,71 м;
- 2) $4,2 \text{ кВт/м}^2$ - 33,22 м;
- 3) $7,0 \text{ кВт/м}^2$ - 22,79 м;
- 4) $10,5 \text{ кВт/м}^2$ - 21,89 м.

Ближайшие населенные пункты в зоны поражения (теплового воздействия) при максимальной аварии на декларируемом объекте не попадают.

Поскольку вблизи проектируемых объектов и сооружений нет населенных пунктов, то возможность нахождения человека, не имеющего отношения к производственному персоналу, в поле значимого риска маловероятна.

В расчетах были учтены наихудшие условия развития аварий, поэтому указанные размеры зон поражения являются консервативными, т.е. завышенными.

Проектируемые объекты и сооружения относятся к опасным объектам, владельцы которых должны осуществлять обязательное страхование в соответствии с Федеральным законом РФ от 24.07.98 г. № 225–ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

В соответствии с Федеральным законом от 24.07.98 г. № 125–ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» необходимо осуществлять обязательное страхование обслуживающего персонала за причинение вреда жизни, здоровью в случае аварии на опасных производственных объектах.

4.2 Перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска

Влияние ряда факторов носит объективный характер и слабо зависит от превентивных (предупредительных) действий людей: производственные факторы, суровые природно-климатические условия.

К производственным факторам относятся:

- 1) наличие значительного количества опасного вещества - нефти;
- 2) «жесткие» условия работы технологического оборудования и трубопроводов (непрерывность и динамичность процесса, давление и температура);
- 3) непрерывность и динамичность процесса, давление и температура).

Факторы, влияющие на возникновение аварии, могут быть сгруппированы следующим образом:

- 1) внешние антропогенные воздействия;
- 2) качество производства труб;
- 3) качество строительно-монтажных работ;
- 4) конструктивно-технологические факторы;
- 5) природные воздействия;
- 6) дефекты тела трубы и сварных швов.

Общие причины, регистрируемые при расследовании аварий и неполадок на декларируемом объекте, перечислены ниже:

- 1) заводские дефекты труб;
- 2) брак строительно-монтажных работ;
- 3) нарушения норм и правил производства работ при строительстве и ремонте;
- 4) нарушения технических условий изготовления труб и оборудования;
- 5) ошибочные действия эксплуатационного и ремонтного персонала;
- 6) механические повреждения; ошибки эксплуатации;
- 7) отказы оборудования.

Длительное функционирование оборудования и трубопроводов при низкой температуре окружающей среды также повышает риск аварий.

Риск нанесения вреда людям, производственным объектам и окружающей природной среде зависит от полноты и уровня выполнения проектных решений по предупреждению и локализации возможных аварий.

Повышение надежности работы оборудования (с учетом особенностей производственного процесса и внешних фактов), автоматизация технологических систем,

оснащение оборудования средствами противоаварийной защиты способствуют снижению риска аварий.

В дальнейшем, на риск аварии влияют соблюдение требований промышленной безопасности при эксплуатации декларируемого объекта, профессиональная и противоаварийная подготовка персонала и оперативность их действий при возникновении аварийной ситуации.

Риск травмирования и гибели персонала существенно зависит от количества и времени нахождения людей на производственных площадках (участках). Уменьшение числа работников, непосредственно связанных с конкретной производственной работой на объекте, или сокращения (оптимизации) времени пребывания обслуживающего персонала на технологических установках снижает риск поражения людей.

4.3 Перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий

Рекомендации по снижению риска аварийной ситуации разработаны с учетом требований приказа РОСТЕХНАДЗОРА от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Мероприятия по уменьшению вероятности возникновения инцидентов включают.

- 1) применение закрытой герметичной системы трубопроводов и дренажа аппаратов;
- 2) применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающее возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающее минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала (сбор технологических параметров с оборудования и датчиков, анализ технологических параметров и вычисления управляющего воздействия, подаваемого на исполнительные механизмы, согласно заданному технологическому алгоритму);
- 3) применение технологического оборудования и материального исполнения трубопроводов в соответствии с климатическими условиями эксплуатации, рабочими параметрами процесса и физико-химическими свойствами обращающихся в технологическом процессе веществ;
- 4) применение электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;
- 5) размещение технологического оборудования на открытых площадках с обеспечением необходимых проходов;
- 6) соблюдение безопасных максимально допустимых расстояний между сооружениями;
- 7) предусмотрены узлы запуска и приема средств очистки и диагностики для проведения периодической очистки, диагностики трубопровода и контроля его технического состояния;
- 8) предусмотрена проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;
- 9) проведения систематического визуального осмотра (по графику) объектов с целью контроля состояния линейной части, арматуры и сооружений, а также объектов электроснабжения и КИПиА;
- 10) узлы отключающей арматуры размещаются на поверхности - на открытых площадках;
- 11) система инженерно-технических средств охраны площадок и линейной части промысловых трубопроводов.

Мероприятия по уменьшению вероятности перерастания инцидента в аварию включают.

- 1) применение системы автоматического регулирования, блокировок, сигнализации;
- 2) размещение оборудования и сооружений с учетом противопожарных разрывов;

- 3) применение электрооборудования, соответствующего по исполнению классу взрывоопасной зоны;
- 4) обеспечение молниезащиты и защиты от статического электричества.

Меры, снижающие тяжесть последствий возможных аварий, включают:

- 1) размещение оборудования и сооружений с учетом противопожарных разрывов;
- 2) стальные конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, защищаются цинконаполненными покрытиями;
- 3) дистанционное управление технологическим процессом, исключающее постоянное присутствие персонала в зоне повышенного риска.

Меры обеспечения готовности к локализации и ликвидации последствий аварий включают:

- 1) разработан План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1437;
- 2) заключен договор с ООО «Пожарная охрана» и ООО «НПСО» на оказание услуг по обеспечению противопожарной безопасности;
- 3) заключен договор с ООО Противодобывающая служба Филиал ВСВЧ ООО Газпромгазобезопасность» г. Красноярск;
- 4) своевременное обучение и регулярная аттестация персонала по безопасным приемам работы и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- 5) разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности.

4.4 Обобщенная оценка обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на декларированном объекте

По данным статистического сборника «Российский статистический ежегодник 2022» фоновые показатели риска в России представлены в таблице (Таблица 11).

Таблица 11 – Фоновые показатели риска в России

Наименование	Вероятность возникновения события, в год
Риск гибели от всех видов транспортных несчастных случаев	$2,0 \cdot 10^{-4}$
Риск гибели от случайных отравлений алкоголем	$1,07 \cdot 10^{-4}$

Индивидуальный риск для производственного персонала объекта не превышает уровень профессионального риска в производственной сфере и ниже фоновых показателей риска, связанных с быденной жизнью человека в России, риск гибели человека в ДТП – $1,9 \cdot 10^{-4}$ 1/год, при пожаре – $7,4 \cdot 10^{-5}$ 1/год (Гражданкин А.И., Печеркин А.С., Сидоров В.И. Допустимый риск-мера неприемлемой опасности промышленной аварии. Безопасность труда в промышленности, вып.3, 2015, с.66-70).

Фоновый риск смертельных случаев на предприятиях нефтедобычи, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств и нефтепродуктообеспечения в 2018 году составил $8,2 \cdot 10^{-5}$, прогнозируемый уровень на 2019 год – $7,8 \cdot 10^{-5}$.

Допустимый индивидуальный риск ЧС для субъектов Российской Федерации (Иркутская область) по ГОСТ Р 22.10.02-2016 составляет $2,05 \cdot 10^{-5}$ 1/год.

Проектные решения соответствуют требованиям законов РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Утв. 30.12.09 г. №384 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Утв. 21.07.97 г. № 116-ФЗ.

Принятые технические решения соответствуют требованиям промышленной безопасности.

Отступления от требований действующих нормативных документов в части обеспечения промышленной безопасности объектов нефтяной и газовой промышленности отсутствуют.

Таким образом, уровень безопасности декларируемого объекта можно считать приемлемым.

5 СИТУАЦИОННЫЕ ПЛАНЫ

В результате реализации опасности аварии на декларируемом объекте возможно поражение людей, элементов экосистемы и технологического оборудования.

Анализ последствий реальных аварий позволил определить наиболее характерные поражающие факторы.

К ним относятся загрязнение окружающей среды, воздействие избыточного давления ударной волны взрыва, тепловое воздействие.

Краткое описание наиболее опасного по последствиям сценария на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И».

Сценарий С₂ – разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения.

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – тепловое воздействие.

Расчет теплового воздействия и определение зон при пожаре пролива выполнен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: нефть.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 13,28 т, количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 13,28 т.

Величины зон действия основных поражающих факторов – тепловое воздействие.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) 1,4 кВт/м² - 56,70 м;
- 2) 4,2 кВт/м² - 29,43 м;
- 3) 7,0 кВт/м² - 19,95 м;
- 4) 10,5 кВт/м² - 15,83 м.

Значение индивидуального риска: расчетное значение индивидуального риска при возникновении аварии с максимальными размерами зон поражения не превышает $2,19 \times 10^{-5}$ в год.

Возможное число потерпевших: максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека.

Краткое описание наиболее опасного по последствиям сценария на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива».

Сценарий С₅ – разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения.

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – тепловое воздействие.

Расчет теплового воздействия и определение зон при пожаре пролива выполнен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: нефть.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 57,587 т, количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 57,587 т.

Величины зон действия основных поражающих факторов – тепловое воздействие.

Расстояния от центра пожара до облучаемого объекта (при заданной интенсивности теплового излучения) составят:

- 1) 1,4 кВт/м² - 65,71 м;
- 2) 4,2 кВт/м² - 33,22 м;
- 3) 7,0 кВт/м² - 22,79 м;
- 4) 10,5 кВт/м² - 21,89 м.

Значение индивидуального риска: расчетное значение индивидуального риска при возникновении аварии с максимальными размерами зон поражения не превышает $1,83 \times 10^{-5}$ в год.

Возможное число потерпевших: максимально возможное количество потерпевших составит 2 человека.

Краткое описание наиболее вероятного сценария на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от КП 2И до МУПН КП 6И».

Сценарий С₁ – разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды.

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – загрязнение окружающей среды.

Расчет аварийного пролива нефти выполнен по Приказу МЧС от 10.07.2009 г №404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах".

Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: нефть.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 13,28 т, количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 13,28 т.

Расчетная площадь пролива – 787,96 м².

Возможное число потерпевших: потерпевших не ожидается.

Краткое описание наиболее вероятного сценария на составляющей «Нефтегазосборный трубопровод от МУПН КП 6И до точки налива».

Сценарий С₄ – разгерметизация трубопровода → выброс газа → пролив нефти → испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды.

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – загрязнение окружающей среды.

Расчет аварийного пролива нефти выполнен по Приказу МЧС от 10.07.2009 г №404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах".

Наименование и количество вещества, участвующего в аварии: нефть.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 57,59 т, количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – 57,59 т.

Расчетная площадь пролива – 1506,83 м².

Возможное число потерпевших: потерпевших не ожидается.