

Заказчик - ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»**ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА.
РЕКОНСТРУКЦИЯ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами****Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по
предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного
характера****10-2946/20С1775-ГОЧС****Том 10.1****Технический директор -
главный инженер**

14.09.2022

В.Ю. Лихотин**Главный инженер проекта****Е.А. Шквыря**

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

Разрешение		Обозначение		10-2946/20С1775-ГОЧС	
2327-24		Наименование объекта строительства		ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА. РЕКОНСТРУКЦИЯ	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2	Все	Том заменен полностью, в том числе: 10-2946/20С1775-ГОЧС.С Внесена информация о текущем изменении		5	Письмо вх. по проекту № 009254-24/ГГЭ-45954/еge от 12.02.2024 АУ «Управление государственной экспертизы проектной документации и ценообразования в строительстве»
	Все	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ Указаны сведения о текущем изменении в таблице регистрации изменений. П. 4.1 Актуализированы технические характеристики нефтегазопроводов			
	1	10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ Внесена информация о текущем изменении			
	3, 4, 5	Актуализированы технические характеристики нефтегазопроводов			

Согласовано:	01.02.24
	Кирсанова
	Н.контр.

Изм. внес	Белокуров		05.03.24	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	Лист	Листов
Составил	Белокуров		05.03.24			
ГИП	Шквыря		05.03.24			
Утв.	Шквыря		05.03.24			1

Разрешение	Обозначение	10-2946/20С1775-ГОЧС
2218-24	Наименование объекта строительства	ТРУБОПРОВОДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИМ. В.Н. ВИНОГРАДОВА. РЕКОНСТРУКЦИЯ

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Все	Том заменен полностью, в том числе: 10-2946/20С1775-ГОЧС.С Внесена информация о текущем изменении	5	Письмо вх. по проекту № 009254-24/ГГЭ-45954/еge от 12.02.2024 АУ «Управление государственной экспертизы проектной документации и ценообразования в строительстве»
	Все	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ Указаны сведения о текущем изменении в таблице регистрации изменений. П.2.4.2 исключена излишняя информация (характеристики проектируемых трубопроводов). Добавлена ссылка на раздел ТКР. П. 4.1 добавлено обоснование отсутствия ДПБ, приведена информация о включении проектируемых трубопроводов в ранее зарегистрированный ОПО III класса опасности. П. 4.7.1 добавлены выводы, содержащие сведения о сравнении полученных показателей риска аварий на запроектированном опасном производственном объекте (далее ОПО) с фоновыми показателями риска аварий на ОПО нефтегазодобывающей промышленности. П. 4.8.4 добавлен пункт «Мероприятия по противодействию терроризму» Добавлено Приложение Е «Копия Свидетельства о регистрации ОПО». Добавлено Приложение Ж «Копия Сведений, характеризующих ОПО» Добавлено Приложение И «Копия письма ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» № 06/1-1756 от 26.02.2024» По тексту актуализированы расчетные методики. Откорректирована толщина стенки нефтепроводов.		

Согласовано:	01.02.24
	Кирсанова
	Н.контр.

Изм. внес	Белокуров		13.02.24	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	Лист	Листов
Составил	Белокуров		13.02.24			
ГИП	Шквыря		13.02.24			
Утв.	Шквыря		13.02.24			1

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
10-2946/20С1775- ГОЧС-С	Содержание тома	
10-2946/20С1775- ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	112 л. (Изм.1, Зам) (Изм.2, Зам)
	Графическая часть	
10-2946/20С1775- ГОЧС.ГЧ	Нефтегазосборные трубопроводы	5 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том	119

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС-С									
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
			Разраб.		Белокуров			20.11.22	Содержание тома									
			Пров.		Белокуров			20.11.22										
			Н. контр.		Кирсанова			20.11.22										
			ГИП		Шквыря			20.11.22										
									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">Стадия</th> <th style="width: 33%;">Лист</th> <th style="width: 33%;">Листов</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П		1	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
Стадия	Лист	Листов																
П		1																
ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"																		

Содержание

1	Введение.....	5
1.1	Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС»	5
1.2	Заверение проектной организации	5
2	Общие положения	6
2.1	Данные об организации - разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»	6
2.2	Сведения о наличии у организации - разработчика раздела "ПМ ГОЧС" свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования и подтверждающего допуск организации - разработчика раздела "ПМ ГОЧС" к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	6
2.3	Исходные данные и требования для разработки ГОЧС	6
2.4	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы.....	7
2.4.1	Краткая характеристика территории строительства.....	7
2.4.2	Краткая характеристика проектируемого объекта.....	8
2.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта	9
3	Перечень мероприятий по гражданской обороне	11
3.1	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне.....	11
3.2	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне	11
3.3	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зон световой маскировки	11
3.4	Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции.....	12
3.5	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время.....	13
3.6	Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне	14

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	
	1	-	Зам.	2218-24	13.02.24		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата
							Текстовая часть
	Разраб.		Белокуров		20.11.22	Стадия	
	Пров.		Белокуров		20.11.22	Лист	
	Н. контр.		Кирсанова		20.11.22	Листов	
	ГИП		Шквыря		20.11.22	П	
						1	
						112	
						ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	

3.7	Решение по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	14
3.8	Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта	16
3.9	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95 и ВСН ВК4-90	17
3.10	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)	17
3.11	Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....	17
3.12	Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения	19
3.13	Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....	19
3.14	Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта	20
3.15	Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2014, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004.....	20
3.16	Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	21
3.17	Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы	22
4	Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	24
4.1	Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами	25
4.1.1	Анализ возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций	30
4.2	Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте	34
4.3	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	36
4.3.1	Оценка опасности геологических и инженерно-геологических процессов	37
4.4	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами	40
4.4.1	Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях, с указанием применяемых для этого методик расчетов	41

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

4.4.2	Определение параметров выброса опасных веществ (параметры интенсивности выброса, продолжительность, масса выброса).....	41
4.4.3	Определение параметров ударной волны при воспламенении облака (давление на фронте УВ, импульс УВ в различных точках пространства).....	43
4.4.4	Определение параметров теплового излучения при реализации пожара пролива (размеры пожара, интенсивность теплового излучения).....	44
4.4.5	Оценка последствий сценариев, сопровождающихся возникновением вспышки облака ГПВС	44
4.4.6	Критерии поражения людей опасными факторами аварий	45
4.4.7	Определение сценариев аварий с участием опасных веществ	47
4.4.8	Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии.....	49
4.5	Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций.....	51
4.6	Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	54
4.7	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта	55
4.7.1	Оценка количественных показателей риска	59
4.7.2	Оценка возможного числа пострадавших.....	61
4.8	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.....	63
4.8.1	Решения по исключению разгерметизации оборудования и трубопроводов	63
4.8.2	Мероприятия, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализации выбросов опасных веществ.....	66
4.8.3	Пожаротушение и локализация аварийных ситуаций на проектируемых линейных объектах	67
4.8.4	Мероприятия по противодействию терроризму	68
4.9	Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций: обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений.....	69
4.10	Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах	70
4.11	Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 104.13330.2016, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2018, СП 21.13330.2012	71
4.11.1	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от разрушения	72
4.12	Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий	74
4.13	Решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).....	75

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист
3

4.14 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации	77
4.15 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	78
5 Перечень нормативно-технической документации	80
5.1 Нормативная документация	80
5.2 Литература	82
6 Перечень основных используемых сокращений.....	83
Приложение А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	84
Приложение Б Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	87
Приложение В Схема организации оповещения о чрезвычайных ситуациях на объектах ТПП «Белоярскнефтегаз»	на 91
Приложение Г Письмо ТПП «Белоярскнефтегаз» о направлении информации	92
Приложение Д Приказ ТПП «Белоярскнефтегаз» от 12.11.2021 № ПО-67К «О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС».....	93
Приложение Е Копия Свидетельства о регистрации ОПО	10
1	
Приложение Ж Копия Сведений характеризующих ОПО	10
3	
Приложение И Копия письма ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» № 06/1-1756 от 26.02.2024	11
0	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

1 Введение

1.1 Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС»

Настоящий подраздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ГОЧС) разработан Белокуровым Р.Н., прошедшим обучение в ЗАО НТЦ ПБ и получившего сертификат специалиста по работе с программным обеспечением ТОКСИ-RISK. № 032014003 от 06.03.2014 г. Уровень-профессионал.

Специальность по диплому – магистр по направлению «Техносферная безопасность».

1.2 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с учетом Исходных данных, выданных Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б) и обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемого объекта при выполнении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП

/ Е. А. Шквыря /

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	5	

2 Общие положения

2.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»

Организация – разработчик: ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» (Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект»).

Юридический адрес организации: 625027, Тюменская область, город Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.38, этаж 4.

Почтовый адрес организации: 625000, Тюменская область, г. Тюмень, а/я 943.

Генеральный директор ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»: Суфьянов Рудольф Рауфович.

2.2 Сведения о наличии у организации - разработчика раздела "ПМ ГОЧС" свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования и подтверждающего допуск организации - разработчика раздела "ПМ ГОЧС" к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект», является членом саморегулируемой организации Союз «Саморегулируемая организация проектировщиков «Западная Сибирь» (Союз СРОП «Западная Сибирь»), регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-026-17092009. Дата внесения в реестр 08.11.2012 № 216.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 2022/292 от 10.06.2022, приведена в приложении А.

2.3 Исходные данные и требования для разработки ГОЧС

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проектной документации «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция», разработан на основании следующих исходных данных:

– задания на проектирование объекта: «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция», утвержденного первым заместителем генерального директора – главным инженером ТПП «Белоярскнефтегаз», А.Г. Прахтом (Приложение А раздела 1 «Пояснительная записка»);

– исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданных Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24		
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Разработка подраздела выполнена в соответствии с требованиями нормативных и методических документов:

– ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;

– СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».

2.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы

2.4.1 Краткая характеристика территории строительства

Местоположение объекта: ХМАО-Югра, Белоярский район, месторождение им. В.Н. Виноградова.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Лыхма в 39 км на северо-запад от места проведения работ, пгт Октябрьское в 91 км в юго-западном направлении, г. Ханты-Мансийск в 230 км юго-восточнее объекта изысканий.

Землепользователь: ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз».

Месторождение им. В.Н. Виноградова представляет собой промышленный объект нефтегазодобычи. Техногенные нагрузки на проектируемой территории представлены техногенными отсыпками оснований площадок, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к этим площадкам.

Источники техногенного воздействия на окружающую среду в пределах месторождения представлены тремя классами: площадными (кустовые площадки, технологические объекты, карьеры, площадки бурения), линейными (автодороги, трубопроводы и линии электропередач) и точечными (разливы нефти, воды).

По физико-географическому районированию Тюменской области рассматриваемая территория относится к Западно-Сибирской равнинной стране, лесной равнинной широтно-зональной области, Белогорской провинции.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течении года и даже суток.

По данным метеостанции Октябрьское расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 47 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 45 °С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 43 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 41 °С.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 7
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Среднегодовая температура воздуха минус 3,7 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 22,5 °С, а самого жаркого – июля плюс 16,3 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь минус 58 °С, а абсолютный максимум на июнь-июль (плюс 36 °С). Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца, июля: плюс 21,9 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 27,9 °С.

2.4.2 Краткая характеристика проектируемого объекта

В проектной документации «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» предусматривается строительство нефтегазосборных трубопроводов, предназначенных для транспорта продукции скважин на УПН месторождения и строительство низконапорных водоводов, предназначенных для транспорта пластовой воды от УПН до кустов скважин месторождения.

Техническая характеристика проектируемых трубопроводов приведена в разделе 10-2946/20С1775-ТКР.

Учитывая ответственность трубопроводов, и в соответствии с заданием на проектирование Заказчика - ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», в проектной документации приняты трубы стальные бесшовные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности, из стали 20А (не менее К48) по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 или стали 20 группы В (не менее К48) по ГОСТ 8732/ГОСТ 8731, с дополнительными требованиями по ударной вязкости на образцах КСУ не менее 39,2 (3,5) Дж/см² (кгс•м/см²) при температуре равной минус 60 °С, с заводским внутренним двухслойным эпоксидно-порошковым (В 2сл ЭПП) покрытием обеспечивающего антикоррозионную защиту при температуре эксплуатации трубопровода до плюс 80 °С и с наружным трехслойным полиэтиленовым (Н 3сл ПЭ) покрытием усиленного типа с температурой эксплуатации трубопровода до плюс 80 °С.

Для защитных футляров диаметром 325 и 426 мм приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80 из стали 09Г2С или стали 20 группы Д.

При выборе труб учитывались климатические характеристики района строительства, принятые согласно СП 131.13330.2020 и материалов изысканий, а именно, минимальная температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 составляет минус 41 °С.

Для проектируемых трубопроводов соединение труб по трассе, деталей с трубой по трассе и на узлах запорной арматуры предусмотрено по технологии ручной электродуговой сварки с защитой сварных стыков втулкой.

Для производства обслуживания и ремонта, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, проектной документацией предусмотрена установка

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

8

запорной арматуры. Размещение запорной арматуры выполнено в соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016 п.9.2.1, п.9.2.2.

В качестве арматуры для нефтегазопроводов принята задвижка клиновья с ручным управлением и рабочим давлением 4,0 МПа.

В качестве арматуры для низконапорных водоводов принята задвижка клиновья с ручным управлением и рабочим давлением 2,5 МПа.

Строительство трубопроводов осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом. Расстояния от оси проектируемых трубопроводов до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями табл. 7, 8 СП 284.1325800.2016, ПУЭ 7 табл. 2.5.40.

Ситуационный план расположения проектируемых объектов представлен на чертеже графической части: 10-2946/20С1775- ГОЧС.ГЧ лист 2.

2.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта

Создание санитарно–защитных зон (СЗЗ) предусмотрено Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 12), Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 52) и устанавливаются в целях охраны окружающей среды в местах проживания населения.

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова, относятся к промышленным трубопроводам. Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для промышленных трубопроводов санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и санитарные разрывы не устанавливаются.

Охранная зона проектируемых трубопроводов устанавливается в соответствии с п.6.13 «Регламента по эксплуатации и ремонту промышленных трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» и составляет вдоль трассы трубопровода в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

В соответствии с п.6.1 «Регламента по эксплуатации и ремонту промышленных трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», п.955...958 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», по трассам трубопроводов не реже чем через 500 м, на всех углах поворота и на переходах через препятствия, необходимо предусмотреть установку на местности линейных опознавательных знаков.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ	Лист 9
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На опознавательном знаке указывается: назначение трубопровода, диаметр, глубина заложения, километр или пикет трассы, охранная зона трубопровода, владелец трубопровода, контактный телефон.

Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения перекачиваемой среды, перпендикулярно к трубопроводу на расстоянии 1 м от его оси.

Ввиду удаленности проектируемых объектов от населенных мест, их размещения на непригодных для использования в сельском хозяйстве землях, специальных мероприятий по созданию санитарно-защитных зон проектной документацией не предусматривается.

Других санитарно-защитных зон, обременяющих данные участки, нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

3 Перечень мероприятий по гражданской обороне

3.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Отнесение организаций к категории по ГО следует осуществлять в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», в соответствии с Приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632дсп «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» (зарегистрированного в Минюсте № 45037 от 29.12.2016).

Согласно Исходным данным, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова, являются не категорированными по гражданской обороне объектами.

Согласно данным, предоставленным ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (приложение Г), ТПП «Белоярскнефтегаз» является не категорированной по гражданской обороне организацией.

3.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне

Согласно Исходным данным, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), рядом с территорией прокладки проектируемых трубопроводов, города, отнесенные к группам по гражданской обороне, и объекты особой важности по гражданской обороне, отсутствуют.

3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зон световой маскировки

Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» и в соответствии с Исходными данными, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые объекты находятся:

- вне зон возможного радиоактивного загрязнения;
- вне зон возможного химического заражения;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24		11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

– в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Учитывая гидрогеографические особенности региона и связанное с ними отсутствие водохранилищ с гидросооружениями напорного фронта, при разрушении которых возможно образование волны прорыва, а также топографические условия местности, проектируемые объекты не попадают в зоны катастрофического затопления.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 и перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения чрезвычайных ситуаций (Приложение Б), проектируемые объекты находятся вне зоны светомаскировки.

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы, не отнесены к категории по гражданской обороне, но являются взрывопожароопасными объектами и в соответствии с СП 165.1325800.2014, попадают в зону возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий на нефтегазопроводах.

Зона возможного распространения завалов не определена в связи с отсутствием проектируемых зданий и высотных сооружений.

Границы зон действия поражающих факторов взрывов ГПВС на сооружения, а так же на персонал, при реализации наиболее опасных сценариев, приведены в п. 4.5 «Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций» и отображены в графической части раздела на чертежах:

– 10-2946/20С1775- ГОЧС.ГЧ лист 3 «Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)»;

– 10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 4 «Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)»;

– 10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 5 «Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеборные сети от куста №14 до т.вр.). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)».

3.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции

Продолжение производственной деятельности объекта в «особый период», предусматривается согласно мобилизационного задания, выданного организации, эксплуатирующей данный объект (ТПП «Белоярскнефтегаз»), по решению органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ	12	

Согласно данным, предоставленным ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (приложение Г), в связи с отсутствием мобилизационного задания, решение о функционировании проектируемого объекта в военное время, будет приниматься руководством ТПП «Белоярскнефтегаз» совместно с ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», исходя из складывающейся обстановки.

Перемещение проектируемых трубопроводов, в другое место не предусматривается, объекты являются стационарными. Характер производства не предполагает возможности переноса его деятельности в военное время в другое место. Демонтаж сооружений и оборудования в «особый период» в короткие сроки технически неосуществим и экономически не целесообразен.

По этим причинам в проекте не рассматривались вопросы перебазирования производства, выбор места и оборудования, организации связи, обустройства мест проживания персонала и другие технические вопросы, связанные с необходимостью перемещения промышленных объектов в другое место в военное время.

3.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время

Численность наибольшей работающей смены (НРС) организаций и предприятий в военное время должна определяться исходя из требований мобилизационного задания объекту. Решение о работе объекта в военное время, принимается административными органами исполнительной власти Российской Федерации.

Численность наибольшей работающей смены предприятия (ТПП «Белоярскнефтегаз») определяется с учетом уровня добычи нефти в «особый период» и действующего фонда скважин в целом по всему месторождению.

Эксплуатация проектируемых трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

Периодическое обслуживание линейных сооружений промысловых трубопроводов предусматривается персоналом, организационно входящим в состав цеха технического обслуживания и ремонта трубопроводов, управления эксплуатации трубопроводов эксплуатирующей организации., в количестве двух человек в смену. Обслуживающий персонал совершает объезды (обходы), во время которых производит осмотр и обслуживание трубопроводов и оборудования.

Численность наибольшей работающей смены объекта в военное время, будет определяться на основании документов по организации и ведению гражданской обороны в «особый период», отрабатываемых руководством ТПП «Белоярскнефтегаз».

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Проектируемый объект, не относится к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время (к их числу относятся городские и объектовые энергетические службы), является не категорированным по гражданской обороне и не относится к числу объектов особой важности.

Поэтому численность персонала проектируемого объекта для этих целей не определена.

3.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне

Проектируемые объекты являются не категорированными по гражданской обороне, поэтому на них не распространяются специальные требования к огнестойкости зданий и сооружений.

Конструктивные решения сооружений проектируемых трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова, принятые несущие конструкции, обеспечивают прочность и устойчивость, безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации.

3.7 Решение по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, основным способом доведения сигналов гражданской обороны до людей, находящихся на территории проектируемых объектов, является передача речевой информации по сетям связи.

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31.07.2020 № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ от 26.10.2020 № 60567).

Порядок оповещения и действий по сигналам гражданской обороны обслуживающего персонала конкретизируется в документах по организации и ведению ГО, отрабатываемых в организации, эксплуатирующей объект (ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз»).

Система оповещения является главной системой передачи команд и руководящих указаний для персонала, как в нормальных эксплуатационных условиях, так и при чрезвычайных ситуациях. Сигналы оповещения гражданской обороны (ГО), доводятся до персонала по системе централизованного оповещения.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

14

Сигнал оповещения ГО доводится до объектов экономики и населения по двум направлениям:

- до территориальных органов управления ГО и ЧС, далее до всех организаций и объектов, расположенных на территории муниципального образования;
- до функциональных подсистем ТПП «Белоярскнефтегаз».

Схема оповещения по сигналам гражданской обороны представлена на рисунке 1.

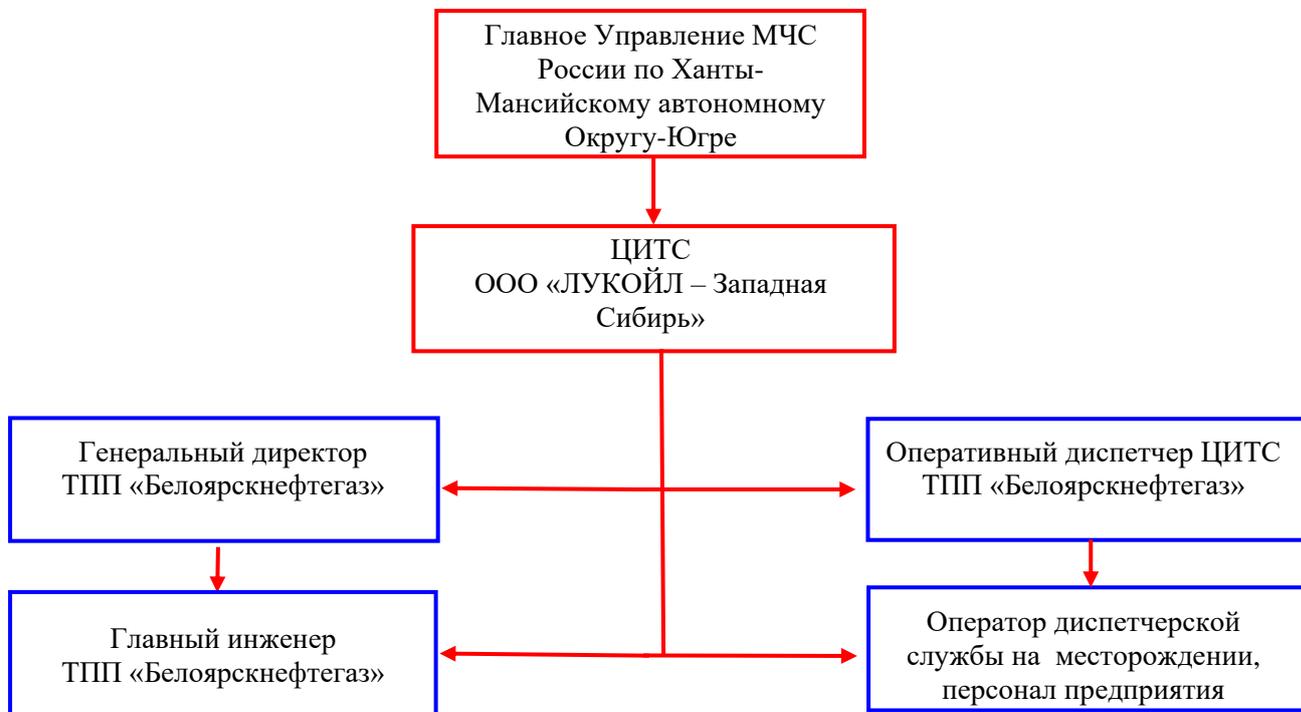


Рисунок 1 - Схема оповещения гражданской обороны

Органом повседневного управления системой оповещения ТПП «Белоярскнефтегаз» является Центральная инженерно-технологическая служба (ЦИТС), дежурство круглосуточное.

Оповещение руководства и работников ТПП «Белоярскнефтегаз» по сигналам гражданской обороны осуществляет в установленном порядке оперативный дежурный - начальник дежурной смены ЦИТС.

Система оповещения по ГО в ТПП «Белоярскнефтегаз» организуется по объектовому принципу. Объектовая система оповещения гражданской обороны является составной частью местной и территориальной системы оповещения ГО и должна организационно, технически сопрягаться с ними, а также обеспечивать циркулярное доведение сигналов и информацию оповещения до всех работников объекта.

Диспетчер оповещает выездные бригады и обслуживающий персонал посредством системы производственной связи. Персонал, обслуживающий проектируемые объекты нефтегазового комплекса, обеспечивается мобильными средствами связи. Связь

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							15
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24		
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

обслуживающего персонала, оповещение о чрезвычайных ситуациях и доведение сигналов гражданской обороны, будет осуществляться по каналам радиотелефонной связи.

Оперативно-диспетчерская радиосвязь и информирование выездных бригад при проведении каких-либо работ на объекте по сигналам ГО и чрезвычайных ситуациях, доведение сигналов ЧС до единой дежурной диспетчерской службы (ЕДДС) муниципального образования осуществляется посредством носимых радиостанций Motorola DP1400, работающих в аналоговом режиме в зоне обслуживания сети оперативной радиосвязи месторождения им. В.Н. Виноградова.

3.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Согласно Исходным данным, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые объекты находятся вне зоны светомаскировки.

Специальных мероприятий по световой и другим видам маскировки, для проектируемых объектов не предусматривается.

На объектах народного хозяйства, не входящих в зону светомаскировки, осуществляются заблаговременно, как правило, только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения населенных пунктов и объектов народного хозяйства, внутреннего освещения жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданий, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Перечень объектов, продолжающих работу по сигналу «Воздушная тревога», уточняется и утверждается органом местного самоуправления и управлением по делам ГО и ЧС. Для таких объектов предусматривается местное маскировочное освещение.

Подготовку к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях следует осуществлять в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также накоплением имущества и технических средств, необходимых для их проведения.

Сигнал «Воздушная тревога» подается Главным Управлением МЧС России по Ямало-Ненецкому автономному округу для всего населения. Сигнал предупреждает о непосредственной опасности поражения противником данного района. По радиотрансляционной сети передается текст: «Внимание! Внимание! Граждане! Воздушная тревога! Воздушная тревога!». Одновременно с этим, сигнал дублируется звуком сирен, гудками заводов и транспортных средств. На объектах сигнал будет дублироваться всеми, имеющимися в их распоряжении средствами. Продолжительность сигнала 2-3 минуты.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

По этому сигналу, объекты прекращают работу, транспорт останавливается. Рабочие и служащие прекращают работу, в соответствии с установленной инструкцией и указаниями администрации предприятия, исключая возникновение аварий.

3.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95 и ВСН ВК4-90

На проектируемых объектах отсутствуют источники хозяйственно-питьевого водоснабжения. В связи с этим, решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ в данном проекте не рассматриваются.

3.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

Режим радиационной защиты производственного персонала - это установленный порядок действий рабочих и служащих, а также применение средств и способов защиты людей в зонах радиоактивного заражения.

Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиационному загрязнению предусматриваются на основании требований ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению». Согласно требованиям ГОСТ Р 42.4.02-2015, обоснование введения режимов радиационной защиты персонала приводится для объектов, расположенных на территориях, которые могут подвергнуться радиоактивному загрязнению в результате аварий на объектах использования атомной энергии.

В соответствии с Исходными данными, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые объекты находятся вне зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения).

Следовательно, режим радиационной защиты или установленный порядок действий рабочих и служащих в зонах радиоактивного заражения, для данного объекта не предусматривается.

3.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

Решения по безаварийной остановке технологических процессов, предусматриваются в случаях обеспечения прекращения производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки после сигнала ГО, без нарушения целостности технологического

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

оборудования и трубопроводов, а также исключения или уменьшения масштабов проявления вторичных поражающих факторов.

Безаварийная остановка технологического процесса транспортировки продукции будет производиться путем перекрытия задвижек на узлах запорной арматуры. Для удобства обслуживания и ремонта, оперативного и безопасного отключения отдельных участков трубопроводов, разделения и переключения потока рабочей жидкости, для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в случае аварии, проектной документацией предусмотрена установка отключающей линейной запорной арматуры на врезке проектируемых трубопроводов в проектируемые и существующие, по трассам в местах, удобных для обслуживания задвижек.

Порядок действия персонала объекта по безаварийной остановке технологического процесса предусмотрен и конкретизируется в технологическом регламенте.

В технологическом регламенте определены основные положения остановки производственного объекта. На основании технологического регламента, организацией разрабатываются инструкции по действию эксплуатационного персонала по сигналам ГО.

В случае угрозы возникновения аварии или при возникновении аварии, персонал объекта действует согласно приказу Ростехнадзора от 26.12.2012 № 781 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах».

Согласно специально разработанных инструкций, можно произвести остановку производственного объекта в любое время, принять меры по поддержанию работоспособного состояния оборудования и трубопроводов при вынужденной остановке, при угрозе воздействия по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.

Порядок действия дежурного персонала объекта по безаварийной остановке технологического процесса по сигналам ГО:

- доложить руководству о начале мероприятий по безаварийной остановке технологического процесса по сигналам гражданской обороны;
- прекращение работ, проводимых с использованием оборудования;
- закрытие всех запорных устройств;
- рассредоточение и закрепление остановленного оборудования;
- прекращение подачи электроэнергии для обеспечения производственных процессов;
- доложить руководству о безаварийной остановке технологического процесса по сигналам гражданской обороны.

Для безаварийной остановки процесса транспорта нефти, необходимо закрыть отключающую арматуру на трассе нефтегазосборного трубопровода.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

18

После поступления сигнала ГО, обеспечивается последовательность срабатывания технических систем и прекращение производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического процесса.

3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов при воздействии по ним современных средств поражения, на стадии проектной документации, не предусматриваются.

ТПП «Белоярскнефтегаз» в целях решения задач в области гражданской обороны в соответствии с полномочиями в области гражданской обороны, создает и содержит органы, силы, средства, объекты гражданской обороны, планирует и осуществляет мероприятия по гражданской обороне.

К способам защиты производственных фондов организации, эксплуатирующей объекты нефтегазового комплекса, можно отнести следующие организационные мероприятия:

- организация и поддержание в постоянной готовности системы оповещения персонала ТПП «Белоярскнефтегаз» об опасности поражения, порядок доведения до них установленных сигналов оповещения;
- обучение персонала объекта выполнению работ по ликвидации очагов, образованных взрывопожароопасными веществами;
- обучение персонала способам защиты при утечке взрывопожароопасных веществ;
- обеспечения всех рабочих и служащих предприятия средствами индивидуальной защиты, их хранение и поддержание в полной готовности.

Предусмотрена возможность экстренного останова всех технологических объектов месторождения, так и отдельных технологических установок.

3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники

В соответствии со СП 94.13330.2016, проектируемые объекты не относятся к объектам коммунально-бытового назначения, приспособляемым для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта.

Следовательно, мероприятия по приспособлению объектов для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта в составе проектируемого объекта не предусматриваются.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

В соответствии с Исходными данными, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые объекты находятся:

- вне зон возможного радиоактивного загрязнения;
- вне зон возможного химического заражения.

В составе проектной документации, не предусмотрены объектовые системы мониторинга состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.

Мониторинг состояния радиационной и химической обстановки проводится силами постов РХН формирований ГО, оснащённых приборами радиационной и химической разведки и контроля.

Предусматривается контроль воздушной среды, на узлах запорной арматуры, устанавливаемой в местах ответвлений, подключений.

При выполнении работ на участках трубопроводов (у узлов запорной арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется контроль воздушной среды переносными сигнализаторами горючих газов типа СГГ-20 Микро с маркировкой взрывозащиты 1ExbdIICT6 X, либо аналогами.

Измеряемые газы – горючие газы и пары. Переносными сигнализаторами горючих газов оснащаются ремонтные службы при выезде на участок обслуживания. Все используемые в процессе эксплуатации существующие переносные сигнализаторы горючих газов имеют сертификат на соответствие требованиям ТР Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Средства измерений, применяемые для измерения технологических параметров, внесены в Госреестр средств измерений РФ и имеют сертификаты соответствия Таможенного союза.

3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2014, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004

Эксплуатация проектируемых объектов предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

В соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями на разработку раздела ГОЧС (приложение Б), строительство защитных сооружений гражданской обороны не предусматривается, требований к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых на проектируемом объекте - нет.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При возникновении опасности, в случае необходимости, находящийся на объекте персонал подлежит эвакуации на территорию, подготовленную для размещения эвакуируемых.

Эвакуация людей в безопасное место, в случае возникновения угрозы поражения при аварийных ситуациях, может быть осуществлена по проектируемым проездам с территории объекта и далее по автодороге до опорной базы ТПП «Белоярскнефтегаз».

3.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

В соответствии с Федеральным законом от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Постановлением Правительства РФ от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», в организации создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Создаваемые в ТПП «Белоярскнефтегаз» «Запасы в целях гражданской обороны, на особый период и для защиты работников при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», предназначены для первоочередного обеспечения работников при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Запасы создаются заблаговременно в мирное время и хранятся в условиях, отвечающих установленным требованиям по обеспечению их сохранности на складах ЦДНГ ТПП «Белоярскнефтегаз» в соответствии с Приказом ТПП «Белоярскнефтегаз» от 12.11.2021 № ПО-67К «О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС» (приложение Д).

Запасы материально-технических средств включают в себя специальную и автотранспортную технику, средства малой механизации, приборы, оборудование и другие средства, предусмотренные табелями оснащения НАСФ ТПП «Белоярскнефтегаз».

Запасы медицинских средств включают в себя лекарственные средства, индивидуальные аптечки первой помощи и другие изделия медицинского назначения.

Номенклатура и объем запасов определяются, исходя из потребности для обеспечения персонала, аварийно-спасательных формирований нештатных АСФ и НФГО (нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне), а также с учетом имеющихся материальных ресурсов, накопленных для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, средствами контроля, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализациями и

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

21

другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, выдается бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Персонал, обслуживающий проектируемые объекты, обеспечивается спецодеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты с учетом специфики выполняемых работ в соответствии с Приказом Минтруда России от 09.12.2014 № 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Проектной документацией не предусматривается изменение наименования и количества существующих запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

3.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

Мероприятия по обеспечению эвакуации населения и материальных ценностей в безопасные районы в период военного времени предусматриваются в соответствии Постановлением Правительства РФ от 22.06.2004 № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы».

Согласно п.7 «Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2004 г. № 303 эвакуации подлежат:

а) работники расположенных в населенных пунктах организаций, переносящих производственную деятельность в военное время в загородную зону (далее – работники организаций, переносящих производственную деятельность в загородную зону), а также неработающие члены семей указанных работников;

б) нетрудоспособное и не занятое в производстве население;

в) материальные и культурные ценности.

Эвакуация в безопасные районы включает в себя непосредственно эвакуацию персонала, материальных и культурных ценностей в безопасные районы из городов и иных населенных пунктов, отнесенных к группам по гражданской обороне, из населенных пунктов, имеющих организации, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, и

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

22

железнодорожные станции первой категории, и населенных пунктов, расположенных в зонах возможного катастрофического затопления в пределах 4-часового добегания волны прорыва при разрушениях гидротехнических сооружений, а также рассредоточение работников организаций, продолжающих в военное время производственную деятельность в указанных населенных пунктах.

Эвакуацию следует проводить в случае угрозы возникновения или появления реальной опасности формирования в этих зонах под влиянием разрушительных и вредоносных сил природы, техногенных факторов и применения современного оружия критических условий для безопасного нахождения людей, а также при невозможности удовлетворить в отношении людей пострадавших территорий минимально необходимые требования и нормативы жизнеобеспечения.

Организация планирования, подготовки и проведения эвакуации, а также подготовка районов для размещения эвакуируемого населения и его жизнеобеспечения возлагаются на начальников гражданской обороны - руководителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и руководителей органов местного самоуправления.

Для планирования, подготовки и проведения эвакуационных мероприятий, в ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз» заблаговременно в мирное время создаётся эвакуационная комиссия. Эвакуационные мероприятия планируются, обеспечиваются и проводятся во взаимодействии с органами военного управления.

По месторождению им. В.Н. Виноградова, передвижение возможно по внутри промысловым, бетонным и насыпным дорогам, обеспечивающим круглогодичную связь с другими месторождениями.

В соответствии с Исходными данными, выданным Департаментом гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа - ЮГРЫ (исх. № 04-Исх-5297 от 30.09.22) (приложение Б), проектируемые объекты находятся: вне зон возможного радиоактивного загрязнения, вне зон возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления, то есть в безопасном районе.

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

2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	
1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

23

4 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектной документацией предусматривается строительство объектов нефтегазового комплекса, входящих в единую систему сбора и транспортировки нефтяных продуктов предприятия по добыче и транспорту углеводородного сырья ТПП «Белоярскнефтегаз».

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектируемые объекты нефтегазового комплекса месторождения им. В.Н. Виноградова идентифицируются по следующим признакам:

1. Назначение объекта – объект сбора и транспортировки нефти и газа, поддержания пластового давления.

2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – не относятся (ст. 1 Федерального закона от 09.02.2007 №16-ФЗ «О транспортной безопасности»).

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация зданий или сооружений – объекты проектирования расположены в зоне Севера. По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», на территории строительства, среди экзогенных процессов широко развиты процессы сезонного промерзания-оттаивания, морозного пучения грунтов, а также процессы подтопления и заболачивания территории. В сейсмическом отношении, территория относится к умеренно опасной.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам - в соответствии с приложением 1 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», нефтегазосборные трубопроводы, относятся к категории опасных производственных объектов (ОПО), как объекты, на которых: используются и транспортируются опасные вещества (нефть и попутный нефтяной газ) в количествах, указанных в приложении 2 Федерального закона № 116-ФЗ; используется оборудование, работающее под избыточным давлением газа более 0,07 МПа (п. 2 (а) приложения 1 к Федеральному закону №116-ФЗ).

5. Пожарная и взрывопожарная опасность - согласно гл.4 ст.16 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», проектируемые нефтегазосборные трубопроводы относятся к взрывопожароопасным.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – эксплуатация проектируемых объектов нефтегазового комплекса предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

7. Уровень ответственности - в соответствии Федеральным Законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст.4 п.7 - нормальный (п.12 Задания на проектирование).

4.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

По промышленным нефтегазосборным трубопроводам транспортируется опасное горючее вещество (нефтегазожидкостная смесь). Основными опасными составляющими, входящими в состав смеси, являются: нефть и попутный нефтяной газ (ПНГ).

Характеристики взрывопожароопасных веществ, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Характеристика опасных веществ

Наименование параметра		Параметр		Источник информации	
Нефть					
Название вещества:					
Химическое		Углеводороды		1, 2	
Торговое		Нефть			
Вид:		Легковоспламеняющаяся жидкость		1, 2	
Химическая формула:					
Эмпирическая		C _n H _{2n+2} - предельные углеводороды,		1, 2	
Структурная		C _n H _{2n} -нафтены			
Физические свойства:					
Молекулярный вес, г/моль		51,0			
Температура застывания, °С		Минус 56...16			
Вязкость нефти при 20 °С		8,62		4	
Плотность безводной нефти при 20 °С, кг/м ³		845,0			
Газовый фактор, м ³ /т (м ³ /м ³)		101 (85,3)			
Обводненность, %		-			
Данные о взрывопожаро-безопасности:					
Температура вспышки, °С		Ниже 23		4	
Температура самовоспламенения, °С		300			
Пределы взрываемости, %об.		1,25-6,5			
Данные о токсической опасности:		III класс опасности			
ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³		10		4	
ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³		5			
Летальная токсодоза		-			
Пороговая токсодоза		-			
Реакционная способность:		Средняя		1	
Запах:		Специфический		1	
Коррозионная активность:		Незначительная коррозия при длительной эксплуатации		2	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист
25

		Наименование параметра	Параметр	Источник информации					
		Меры предосторожности:	Необходимо наблюдение за состоянием оборудования и трубопроводов; строгое соблюдение мер безопасности при ремонте и чистке аппаратов и трубопровода. При работе в колодцах необходима предварительная их продувка воздухом или паром. При высоком содержании паров нефти в колодцах – запрещается работать в одиночку.	2					
		Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	По степени воздействия на организм человека нефть относится к 3 классу опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76. Слабо токсичное. Нефти содержащие мало ароматических углеводородов действуют также как и смеси метановых и нафтеновых углеводородов – их пары вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических соединений может угрожать хроническими отравлениями с изменением состава крови и кроветворных органов. Воздействие нефти на кожные покровы может приводить к раздражениям, возникновению сухости, шелушению кожи, появлению трещин. Многие химические соединения, содержащиеся в нефти, могут оказывать канцерогенное действие. При нефтяных пожарах воздействие на человека – тепловое излучение, токсичные продукты горения, пониженная концентрация кислорода. Воздействие на окружающую среду – загрязнение атмосферы продуктами горения, в случае разлива – загрязнение почвы и водных поверхностей (нарушение жизнедеятельности экосистем).	1, 2					
		Средства защиты:	При работе с высокими концентрациями нефти требуются шланговые противогазы типа ПШ-1, ПШ-2-57, ДПА-5. При меньшей концентрации фильтрующий промышленный противогаз марки А. Для предупреждения кожных поражений – предохранительные мази из смеси ланолина с растительным маслом с добавлением хинина, окиси титана. При работе необходима спецодежда из плотной брезентовой ткани, обувь из полихлорвиниловой смолы.	1, 2					
		Методы перевода вещества в безвредное состояние:	При разливе нефти собрать ее в отдельную тару, место в помещении протереть тряпками, а на улице засыпать остатки нефти после уборки песком с последующим вызовом на свалку производственных отходов.	1, 2					
		Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Удалить из опасной зоны. Освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерьяны или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода, промывание глаз 2 % раствором соды. При потере сознания- вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация. Применение адреналина и адреналиноподобных препаратов противопоказано.	1, 2					
		Попутный нефтяной газ							
		Название вещества: Химическое Торговое	- Газ	3					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		
								26	

							Источники информации	
Наименование параметра						Параметр	Источники информации	
Вид:						Воспламеняющийся газ	3	
Химическая формула: Эмпирическая						CH ₄	3	
Состав, %:моль Основной продукт Примеси:						Метан > 85 % Углекислый газ, Азот, Этан, Пропан, Изобутан, Н-Бутан, Изопентан, Н-Пентан	3	
Физический свойства: Молекулярный вес, г/моль Температура кипения, °С Плотность газа при 20 °С, кг/м ³ Плотность газа относительная (по воздуху)						22,57 - 1,163 0,965	-	
Данные о взрывопожаро-безопасности: Температура вспышки, °С Температура самовоспламенения, °С Пределы взрываемости, %об.						Ниже 0 Выше 450 3,2-13,6	3	
Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³ Летальная токсодоза Пороговая токсодоза						Класс опасности – 4 300 - - -	1	
Реакционная способность						Горюч	4	
Запах						Без запаха	4	
Коррозионная активность						Слабо коррозионное	4	
Меры предосторожности						Приточно-вытяжная вентиляция, предотвращение утечек	4	
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии						Наркотик, вызывает учащение пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, нарушение координации, потерю сознания. При падении содержания кислорода в воздухе на 25-30 % появляются первые признаки асфиксии. Серьезные расстройства могут проявляться при содержании 25-30 % метана и выше. При взрывах газа воздействие на людей – избыточное давление. Воздействие на окружающую природную среду: при взрыве и горении газа – загрязнение атмосферы продуктами горения. Метан является одним из «парниковых газов», повышенное содержание его в атмосфере ведет к «парниковому эффекту».	2,3	
Средства защиты						Противогаз ИП-4,6, ИП-4	4	
Методы перевода вещества в безвредное состояние						Сжигание	3	
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии						Удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды; положить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). Оберегать от простуды. При нарушении дыхания – кислород. При отсутствии дыхания немедленно (после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс) начать искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до	3	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	Лист
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	
10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ							27	

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	появления спонтанного дыхания. Противопоказания – морфин, адреналин.	
1 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». 2 ГОСТ 9965-76 «Нефть для нефтеперерабатывающих предприятий. Технические условия». 3 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей, Изд. 7-е пер. и доп. В трех томах. Том 1. Органические вещества. Под ред. Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной, «Химия», 1976. 4 ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».		

По низконапорным водоводам транспортируется подтоварная вода.
 Характеристика подтоварной воды, приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Характеристика вещества – подтоварная вода

Наименование параметра	Параметр
Название вещества: Химическое	Вода подтоварная
Вид	Жидкость
Химическая формула: Эмпирическая	H ₂ O
Состав, % масс: Основной продукт	вода
Физические свойства: Общая минерализация, г/л Температура застывания, °С Плотность при 20 °С, кг/м ³	15,3 0 1007,0
Данные о взрывопожаро-безопасности	-
Данные о токсической опасности	-
Реакционная способность:	
Запах	Без запаха
Коррозионная активность	Высокая
Меры предосторожности:	Необходимо наблюдение за состоянием оборудования и трубопроводов; строгое соблюдение мер безопасности при ремонте и чистке аппаратов и трубопроводов.
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Воздействие на людей – путем получения травм при разгерметизации водовода высокого давления.
Средства защиты:	При работе необходима спецодежда из плотной брезентовой ткани, обувь из полихлорвиниловой смолы.
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Удалить из зоны аварии. Освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерьяны или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода, промывание глаз 2% раствором соды. При потере сознания, вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 28
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перечень проектируемых нефтегазосборных трубопроводов, в которых обращаются опасные вещества, представлен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Перечень трубопроводов, в которых обращаются опасные вещества

Наименование трубопровода	ØxS, мм	Протяжен- ность, м	Проектная мощность, м³/сут	Рабочее давление, МПа
Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеоборные сети от куста №2 до т.вр.)	114x6	437,0	43,4	4,0
	159x6	849,0	514,4	
Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеоборные сети от куста №14 до т.вр.)	114x6	235,0	51,0	4,0
Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.)	89x6	4053,0	34,3	4,0

Данные о распределении опасных веществ, в проектируемых нефтегазосборных трубопроводах представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Данные о распределении опасных веществ в проектируемых трубопроводах

Наименование трубопровода, опасное вещество	Количество опасного вещества (тонн)	Физические условия содержания опасного вещества		
		агрегатное состояние	давление, МПа	темпера- тура, °С
Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеоборные сети от куста №2 до т.вр.), Ø114x6, L = 437,0 м - нефть - попутный нефтяной газ	2,99	жидкость/ газ	4,0	+30,0
	0,29			
Ø159x6, L = 849,0 м - нефть - попутный нефтяной газ	10,92	жидкость/ газ	4,0	+30,0
	1,06			
Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеоборные сети от куста №14 до т.вр.), Ø114x6, L =235,0 м - нефть - попутный нефтяной газ	1,650	жидкость/ газ	4,0	+30,0
	0,16			
Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.), Ø89x6, L =4053,0 м - нефть - попутный нефтяной газ	11,64	жидкость/ газ	4,0	+30,0
	1,13			
Итого	27,2			
	2,64			

Данные приведены исходя из максимально возможного содержания горючего вещества в трубопроводах с учетом обводненности нефтяной эмульсии и газового фактора.

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ			
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29			

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова, относятся к опасным производственным объектам в соответствии с п. 1 ст. 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» по признакам: транспортировка горючих жидкостей и горючих газов (нефть и попутный нефтяной газ); использование оборудования, работающего под давлением свыше 0,07 МПа.

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы будут включены в состав ранее зарегистрированного ОПО III класса опасности "Система промысловых трубопроводов им. В.Н. Виноградова, ТПП "Белоярскнефтегаз" (А58-30016-3058). Копия Свидетельства о регистрации приведено в Приложении Е.

В соответствии с данными, приведенными в Сведениях, характеризующих ОПО (копия приведена в Приложении Ж), суммарное количество опасных веществ на данном ОПО составляет:

- горючие жидкости, используемые в технологическом процессе – 142,153 т;
- воспламеняющиеся и горючие газы – 0,0001 т.

Суммарное количество опасных веществ, с учетом количества вещества в проектируемых трубопроводах, составит:

- горючие жидкости, используемые в технологическом процессе – 169,353 т;
- воспламеняющиеся и горючие газы – 2,6401 т.

Включение проектируемых трубопроводов в состав данного ОПО не влечет за собой изменение класса опасности существующего ОПО.

Окончательная идентификация объектов будет осуществляться по итогам завершения строительства и ввода в эксплуатацию. В соответствии с п.4 ст. 2 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ присвоение класса опасности опасному производственному объекту осуществляется при его регистрации в государственном реестре.

В составе данной проектной документации Декларация промышленной безопасности не разрабатывается согласно требований ст. 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

4.1.1 Анализ возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций

Процессы добычи и транспорта нефти являются взрывопожароопасными. Из анализа свойств веществ, обращааемых на проектируемом объекте, можно сделать вывод, что разгерметизация трубопроводов ведет к выбросу легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, воспламеняющегося газа и паров на территорию с возможностью последующего воспламенения или взрыва от источников воспламенения.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Основными факторами, способствующими возникновению и развитию аварийных ситуаций на проектируемых нефтесборных трубопроводах, являются следующие специфические особенности данного производственного объекта:

- обращение в технологическом процессе значительного количества взрывопожароопасных веществ (нефти, попутного нефтяного газа);
- высокое давление в трубопроводах;
- возможность разрушения при неправильных действиях персонала.

На основе статистических данных аварийности на предприятиях транспорта нефти установлено, что опасности возникновения аварий в основном связаны:

- с качеством изготовления и монтажа;
- с коррозионными процессами;
- с внешними воздействиями;
- с природными воздействиями;
- с ошибками проекта;
- с эксплуатационными факторами.

Все причины возникновения аварий, можно объединить в две группы:

- внешние - связанные с хозяйственной деятельностью человека и обусловленные природными явлениями;
- внутренние - обусловлены различными процессами, происходящими в самом трубопроводе.

К внутренним причинам относятся коррозионные процессы внутренних поверхностей, динамические процессы в материале стенок трубопроводов. При наличии потенциально опасных мест, таких как дефектные участки сварных швов, усталостные трещины стенок или коррозионные повреждения, возможно разрушение стенок в этих местах.

Все оборудование на проектируемом объекте можно разделить по протекающим в них процессам на оборудование, работающее под давлением, и оборудование, работающее при атмосферном давлении.

Причины возникновения аварийных ситуаций на промышленном объекте можно условно объединить в следующие взаимосвязанные группы:

- 1) отказы (неполадки) оборудования и трубопроводов;
- 2) ошибочные действия персонала;
- 3) внешние воздействия природного и техногенного характера.

Ниже рассматриваются возможные причины возникновения аварии на производствах и кратко анализируются возможные последствия.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Причины и факторы, связанные с отказом трубопроводов

К основным причинам, связанным с отказами трубопроводов, относятся:

- 1) опасности, связанные с типовыми процессами;
- 2) физический износ, коррозия, механическое повреждение или температурная деформация трубопроводов.

Трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за большого количества сварных и фланцевых соединений, запорной и регуливающей арматуры, жестких условий работы и значительных объемов веществ, перемещаемых по ним.

Причинами разгерметизации могут быть:

- 1) остаточные напряжения в материале трубопроводов в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже и ремонте, вызывают поломку элементов запорных устройств, прокладок, образование трещин, разрывы трубопроводов;
- 2) разрушения под воздействием температурных деформаций;
- 3) гидравлические удары;
- 4) вибрация;
- 5) превышение давления и т.п.

Физический износ, механические повреждения или температурная деформация трубопроводов может привести как к частичному, так и к полному разрушению оборудования или трубопроводов и возникновению аварийной ситуации любого масштаба.

Коррозия может стать причиной частичной разгерметизации оборудования и трубопроводов. Исходя из анализа аварий на аналогичных установках, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение, при достаточной прочности конструкции оборудования или трубопроводов, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако, при несвоевременной локализации, оно может привести к цепному развитию аварийной ситуации.

Механические повреждения чаще всего возникают при несоблюдении технологии производства строительного-монтажных работ, что может привести к разрушению трубопроводов с последующим высвобождением газа, разливом горючих жидкостей и возможным взрывом ПГФ или возгоранием жидкой фазы. Во избежание возникновения аварий, необходимо осуществлять регулярный контроль за состоянием трубопроводов и оборудования, согласно графикам, утвержденным руководителем предприятия.

Причины, связанные с ошибками персонала

Ведение технологического процесса требует от обслуживающего персонала высокой квалификации и повышенного внимания. Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ							Лист
							32

неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации системы и возникновения крупномасштабной аварии.

Причины, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера

К внешним воздействиям природного и техногенного характера можно отнести:

- 1) грозовые разряды и разряды от статического электричества;
- 2) смерч, ураган, лесные пожары;
- 3) снежные заносы и понижение температуры воздуха;
- 4) подвижка, просадка, пучение грунтов;
- 5) опасности, связанные с опасными промышленными объектами, расположенными в районе объекта;
- 8) специально спланированная диверсия.

Все вышеперечисленные факторы могут привести к разгерметизации оборудования и трубопроводов и явиться причиной возникновения на объекте аварийной ситуации любого масштаба.

Пожары и взрывы могут являться результатом разгерметизации системы в период пуска, эксплуатации и остановки объекта, размещения опасных производственных объектов при наличии источника воспламенения, либо в период проведения работ повышенной опасности (огневые работы, как в период ремонта, так и в процессе эксплуатации).

Аварийные ситуации на рассматриваемых объектах возникают в результате воздействия различных факторов, отражающих особенности проектирования, строительства и эксплуатации технологического оборудования и трубопроводов в конкретных условиях окружающей природной и социальной среды.

Аварии с пожарами и взрывами на объекте, с наличием горючих жидкостей (нефть) являются, как правило, следствием ситуаций, развивающихся по следующей типовой схеме:

- в результате нарушения герметичности трубопроводов происходит истечение горючих жидкостей в окружающее пространство;
- вышедшие жидкости либо воспламеняются, либо создают обширную зону топливовоздушной смеси с взрывоопасной концентрацией горючего;
- факторы возникшего пожара интенсивно воздействуют на трубопровод, из которого происходит истечение, а также на соседние оборудование и трубопроводы;
- количество выходящего продукта и масштабы пожара увеличиваются со временем, принося большой материальный ущерб и приводя к человеческим жертвам.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

33

Источником воспламенения могут быть искры от механических ударов при применении стальных инструментов, от разряда статического и атмосферного электричества, самовозгорание пиррофорных отложений, образующихся на внутренней стенке емкостного оборудования.

4.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

Объекты проектирования расположены на территории месторождения им. В.Н. Виноградова. На территории месторождения им. В.Н. Виноградова в эксплуатации находятся кусты скважин с добывающими и нагнетательными скважинами, нефтегазопроводы от кустов скважин. Построены и функционируют объекты инфраструктуры, автомобильные дороги, линии связи, телемеханики и электропередач.

Месторождение им. В.Н. Виноградова представляет собой промышленный объект нефтегазодобычи. Техногенные нагрузки представлены техногенными отсыпками оснований площадок, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к этим площадкам. Источники техногенного воздействия на окружающую среду в пределах месторождения представлены тремя классами: площадными (кустовые площадки, технологические объекты, карьеры, площадки бурения), линейными (автодороги, трубопроводы и линии электропередач) и точечными (разливы нефти, воды).

Проектируемые объекты расположены на удалении от площадочных производственных объектов, транспортных коммуникаций общего пользования, по которым предусматривается перевозка взрывопожароопасных веществ (ЛВЖ и СУГ).

Потенциально опасными объектами для проектируемых промысловых трубопроводов, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, являются кусты скважин, нефтегазосборные трубопроводы, существующие коммуникации месторождения им. В.Н. Виноградова.

Пересечения с автомобильными дорогами

Проектируемые трубопроводы пересекают существующие дороги.

Пересечение с категорированными автомобильными дорогами выполнено под углом 73-89°, что не нарушает требования п.10.4.2 СП 284.1325800.2016.

Угол пересечения с не категорированными дорогами не нормируется.

Глубина заложения трубопроводов от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра, в соответствии с требованием п. 10.4.6, 9.3.1 СП 284.1325800.2016, принята не менее 1,4 м. При размещении дорожного полотна на нулевых отметках или в выемках глубина до верхней образующей футляра до дна кювета, водоотводной канавы или дренажа принята не менее 0,5 м.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Прокладка проектируемых трубопроводов под автодорогами без усовершенствованного покрытия подземная, выполняется открытым способом с устройством на время производства работ временной объездной дороги.

Прокладка осуществляется в защитном футляре с установкой на трубопроводе опорно-направляющих колец (спейсеров) и герметизацией концов кожуха диэлектрической манжетой. Диаметр футляра должен быть не менее 200 мм диаметра проектируемого трубопровода.

В местах пересечения автодорог с проектируемыми трубопроводами необходимо установить знаки «Остановка запрещена». В начале и конце каждого пересечения установить информационные (линейные опознавательные) знаки с указанием ПК трассы проектируемых трубопроводов.

Пересечения с коммуникациями

Проектируемые трубопроводы пересекают существующие подземные коммуникации.

При пересечении коммуникаций проектируемый трубопровод прокладывается ниже или выше пересекаемого трубопровода с обеспечением расстояния в свету между трубами не менее 350 мм под углом не менее 60° в соответствии с требованиями п.8.3. СП 284.1325800.2016.

Укладку проектируемых трубопроводов при прохождении ниже пересекаемого трубопровода, необходимо выполнять с применением трубоукладчиков и с использованием мягких полотенец или способом протаскивания, с обязательной футеровкой деревянными рейками наружной поверхности трубопровода во избежание повреждения изоляции.

Заглубление проектируемых трубопроводов под существующими коммуникациями выполняется укладкой труб в спрофилированную траншею по кривым с радиусами в пределах упругой деформации без применения стандартных отводов.

Места пересечения проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями обозначаются аншлагом с указанием диаметра, давления, километра, глубины залегания, владельца, телефона диспетчерских служб.

Пересечения с воздушными линиями электропередач

Проектируемые трубопроводы пересекают воздушные линии электропередач напряжением 10 кВ и кабельные и технологические эстакады.

Пересечения с линиями электропередач выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ п. 2.5.287...2.5.290.

Охранная зона электрических сетей по обе стороны от крайних проводов для линий напряжением до ВЛ 6, 10 кВ составляет 10 м.

В пределах охранной зоны ВЛ предусматриваются плакаты, указывающие местоположение и глубину заложения трубопровода, адрес эксплуатирующей организации.

Угол пересечения ВЛ 6 кВ с подземными трубопроводами не нормируется.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Земляные работы при пересечении проектируемых трубопроводов с существующими ВЛ в охранных зонах следует производить по наряду-допуску в присутствии представителя организации, в ведении которой находятся указанные коммуникации.

Расстояние от трубопровода до фундамента опор воздушных линий до 1 кВ (кабельные эстакады) принято не менее 1,5 м, согласно табл.5 СП 155.13130.2014. Угол пересечения с кабельной эстакадой выполнен под углом не менее 30° согласно п.6.20 СП 18.13330.2019.

4.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

По физико-географическому районированию Тюменской области рассматриваемая территория относится к Западно-Сибирской равнинной стране, лесной равнинной широтно-зональной области, Белогорской провинции.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течении года и даже суток.

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей действующей метеостанции Казым и Октябрьское.

По данным метеостанции Октябрьское расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 47 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 45 °С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 43 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 41 °С.

Среднегодовая температура воздуха минус 3,7 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 22,5 °С, а самого жаркого – июля плюс 16,3 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь минус 58 °С, а абсолютный максимум на июнь-июль (плюс 36 °С). Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца, июля: плюс 21,9 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 27,9 °С.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 439 мм, за холодный период с ноября по март выпадает 172 мм, годовая сумма осадков 611 мм. В годовом ходе количество летних осадков значительно преобладает над зимними (более чем в 3 раза).

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 86,4 мм.

Наблюденный суточный максимум осадков 64 мм.

Средняя годовая скорость ветра 1,9 м/с.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В течение года преобладают ветры западного, юго-западного направления. В январе – южного, а в июле – северного направления.

Максимальная скорость ветра составляет 20 м/с, с учетом порыва – 28 м/с.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (февраль 2022 г.) характеризуются наличием грунтовых и болотных вод сливающегося типа и рассматриваются как единый водоносный горизонт. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Снежный покров образуется 18.X, дата схода 14.V. Сохраняется снежный покров 195 дней.

Наибольшая высота снежного покрова, по данным метеостанции Октябрьское, по постоянной рейке 5 % обеспеченности (защищенная местность) 107 см.

Облачность. В среднем за год по общей облачности в данном районе наблюдается 175,9 пасмурных дня и 27 ясных.

Туманы. За год среднее количество дней с туманами составляет 21,98, наибольшее – 45. Средняя продолжительность дней с туманом за год 4 часа.

Метели. В среднем в году 21,5 дней бывают с метелями, максимальное их количество составляет 45 дня. Средняя продолжительность метелей в год 189,4 часа.

Грозы. Грозы наблюдаются в теплое время года и сопровождаются шквалистым ветром, сильными ливнями, градом. Среднегодовое количество дней с грозой составляет 17,46, наибольшее – 34. Средняя продолжительность часов с грозой в год 47,44.

4.3.1 Оценка опасности геологических и инженерно-геологических процессов

В геолого-литологическом строении района изысканий принимает участие комплекс среднечетвертичных озерно-аллювиальных (IaQII) отложений, перекрытый с поверхности почвенно-растительным слоем (QIV). На заболоченных участках эти отложения перекрыты современными болотными отложениями (bQIV). Техногенные грунты (tQIV) залегают на участках пересечения проектируемых трасс с автомобильными дорогами, а также на отсыпках существующих площадок.

Инженерно-геологический разрез на участке изысканий изучен до глубины 5,0-15,0 м.

ИГЭ-93	Торф очень влажный среднеразложившийся;
ИГЭ-307	Супесь пластичная;
ИГЭ-445	Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения;
ИГЭ-447	Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения;
ИГЭ-70	Насыпной слой: песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения;

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Почвенно-растительный слой из-за малой мощности в отдельный ИГЭ не выделен, но представлен на инженерно-геологических разрезах.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (февраль 2022 г.) характеризуются наличием грунтовых и болотных вод сливающегося типа и рассматриваются как единый водоносный горизонт. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Уровень появления подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,1 до 14,0 м на абсолютных отметках 86,76-134,02 м. Уровень установления подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,1 до 13,8 м на абсолютных отметках 86,96-134,03 м. Воды приурочены к среднечетвертичным озерно-аллювиальным и современным болотным отложениям. Водовмещающими породами преимущественно являются торфы и пески.

Сезонное промерзание грунтов

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2020, по метеостанции Казым: для песков мелких и супесей – 2,74 м. Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунта (в том числе и для грунтов с неоднородным сложением) определяется проектной организацией исходя из проектной отметки поверхности земли, с учетом теплового режима проектируемого сооружения (п.5.5.3 СП 22.13330.2016). На момент производства полевых работ (февраль 2022 г.) сезонное промерзание составило 0,3 – 0,5 м.

Морозное пучение грунтов

Дисперсные грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания и промерзания, обладают свойствами морозного пучения, относящиеся к неблагоприятным инженерно-геологическим процессам.

В период проведения полевых работ на территории изысканий бугры морозного пучения не встречены.

Сезонное пучение грунтов представляет собой опасность для сооружений. Основными методами защиты от пучения грунтов является сохранение снежного и растительного покровов, дренаж территории и строительство на искусственных насыпях, сложенными хорошо фильтрующим материалом. Вопросы борьбы с подобными явлениями должны быть одними из важнейших при строительстве.

Степень морозной пучинистости приведена по лабораторным данным. Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости в соответствии с табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 представлены в таблице 4.5.

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист					
											2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	38
											1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	

Таблица 4.5 Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости

№ ИГЭ	Степень пучинистости ϵ_{fh} , % по лабораторным данным	Разновидность грунтов
70	1,1	Слабопучинистый
447	1,6	Слабопучинистый
446	2,1	Слабопучинистый
445	1,3	Слабопучинистый
307	6,6	Среднепучинистый
93	8,9	Сильнопучинистый

Сезонное промерзание и сопровождающие его физическое и химическое выветривание способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

Процесс подтопления

Значительное распространение на территории изысканий получили процессы и явления, обусловленные действием подземных вод, главным образом – подтопление подземными водами, смывающая деятельность талых вод и суффозия. Активизация процессов происходит при значительных антропогенных нагрузках, особенно в пределах долгосрочно эксплуатируемых месторождений нефти.

Развитие процесса подтопления в пределах исследуемой территории вызовет переувлажнение грунтов, а вместе с ним изменение прочностных и деформационных свойств грунтов, и как следствие, деформации фундаментов и наземных конструкций зданий и сооружений. К негативным последствиям подтопления также относится изменение химического состава, агрессивности и коррозионной активности грунтов и подземных вод, а также возникновение и активизация других опасных геологических процессов.

Причиной возникновения процесса подтопления могут стать техногенные утечки из водонесущих коммуникаций, недостаточная организация поверхностного стока на застроенных территориях, барражный эффект при строительстве заглубленных подземных сооружений, устройством стен в грунте и свайных полей, конденсация влаги под основаниями зданий, элеваторами и другими сооружениями.

Район работ вероятнее всего подвержен таким процессам как подтопление, морозное пучение.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, территория относится к подтопленной в естественных условиях при залегании грунтовых вод выше 3 м, к неподтопленной при залегании грунтовых вод ниже 3 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная), согласно приложения Г СП 47.13330.2016; п. 8.1.11 СП 11-105-97 Часть II, так как подтопление может оказывать влияние на выбор проектных решений.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

39

Сейсмические условия территории

Среди эндогенных геодинамических процессов наибольшее значение имеют неотектоника, современные движения земной поверхности, естественная и вызванная сейсмоактивность, воздействие нефтедобычи на перераспределение гидростатических напоров и миграции флюидов по разрезу.

Согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-С 1 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-А 10 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий с учетом грунтовых условий составляет 5 баллов.

По степени опасности природных процессов объект можно отнести к следующим категориям в соответствии с СП 115.13330.2016 (Табл.5.1):

- по землетрясениям – умеренно опасные;
- по пучению – весьма опасные;
- по подтоплению – весьма опасные.

В процессе проектирования и строительства необходимо предусмотреть достаточные защитные мероприятия на участках встреченных процессов и в местах возможного возникновения и развития данных процессов на территории изысканий.

В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов. При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий не произойдет.

Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке. В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

4.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами

Поражающий фактор источника ЧС – составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризующаяся физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.4.1 Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях, с указанием применяемых для этого методик расчетов

Выбор типовых сценариев возможных аварий применительно к трубопроводам нефтегазосборным проводился с учетом анализа известных аварий, характеристики опасных веществ, а также с учетом выявленных факторов, способствующих возникновению и развитию аварий. При проведении анализа риска использовались следующие руководства, методики и указания:

– Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 № 387 (использовалось для определения общей процедуры анализа опасностей и оценки риска);

– Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 № 4 (использовалось при расчете количества вещества, участвующего в аварии на нефтегазосборных трубопроводах);

– «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. приказом МЧС РФ от 10.06.2009 № 404 (использовалась при оценке интенсивности теплового излучения от пожара пролива, при определении вероятности разгерметизации нефтегазосборных трубопроводов, при определении критериев оценки поражающего действия волны давления на здания и сооружения и теплового излучения на людей);

– ГОСТ Р 12.3.047-2012 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

4.4.2 Определение параметров выброса опасных веществ (параметры интенсивности выброса, продолжительность, масса выброса)

Для определения количества опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов, учитывается деление технологического оборудования и трубопроводов на изолируемые запорной арматурой секции (участки), интервал срабатывания и производительность систем аварийного сброса и опорожнения.

Масса аварийного выброса опасных веществ определяется как масса вещества в аппарате (трубопроводе) с учетом перетоков от соседних аппаратов (участков) в течение времени обнаружения выброса и перекрытия запорной арматуры (задвижек) с учетом массы стока вещества из отсеченного блока (трубопровода).

Общий объем вытекшей жидкости определяется процессами во всей разветвленной трубопроводной системе. Общий объем V определяют по формуле

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист
41

$$V = V_1 + V_2 + V_3, \quad (1)$$

где V_1 - объем жидкости, вытекшей в напорном режиме, то есть с момента повреждения до остановки перекачки, m^3 ;

- V_2 - объем жидкости, вытекшей в безнапорном режиме, с момента остановки перекачки до закрытия трубопроводной арматуры, m^3 ;

- V_3 - объем жидкости, вытекшей с момента закрытия трубопроводной арматуры до прекращения утечки (до момента прибытия аварийно-восстановительной бригады и ликвидации утечки или до полного опорожнения отсеченной части трубопровода), m^3 .

Скорость истечения жидкости из нефтегазосборного трубопровода (U_0) на участках, где существует избыточное давление, определяется по формуле

$$U_0 = \sqrt{2 \cdot \frac{P - P_{нар}}{\rho}}. \quad (2)$$

где P - осредненное по сечению давление жидкости, Па

- $P_{нар}$ - давление снаружи нефтегазосборного трубопровода, Па;

- ρ - осредненная по сечению плотность газожидкостной смеси, kg/m^3 .

Для сухопутных участков $P_{нар} = 101325$ Па, для подводных участков нефтегазосборного трубопровода величину $P_{нар}$ определяется как сумма атмосферного давления и давления столба жидкости над отверстием разгерметизации.

Соответственно, поток массы (M_0) через отверстие задается выражением

$$M_0 = \alpha \cdot S_j \cdot U_0 \cdot \rho, \quad (3)$$

где α - коэффициент, который принимает максимально возможное значение, равное 0,6;

- S_j - площадь отверстия разгерметизации, m^2 .

Площадь отверстия разгерметизации определяется в соответствии с таблицей 2 приложения № 6 к «Методическим рекомендациям по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17.06.2016 № 228.

Объем жидкости (V_1), вытекшей в напорном режиме для каждого варианта истечения определяется по формуле

$$V_1 = M_0 \cdot t_1 / \rho \quad (4)$$

где t_1 - время, прошедшее с момента начала аварии до остановки перекачки, с.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно Методических рекомендаций время, прошедшее с момента начала аварии до остановки перекачки, составит для свища $t_{\text{свищ}}=3600$ сек, для малой/средней трещины $t_{\text{малая трещина/средняя трещина}}=1800$ сек, для гильотинного разрыва $t_{\text{гильотинный разрыв}}=900$ сек.

Объем жидкости (V_2), вытекшей в безнапорном режиме, с момента остановки перекачки до закрытия трубопроводной арматуры, определяется по формуле

$$V_2 = M_0 \cdot t_2 / \rho \quad (5)$$

где t_2 - время, прошедшее с момента остановки перекачки до времени перекрытия задвижек, с.

Объем жидкости (V_3), вытекшей с момента закрытия трубопроводной арматуры до прекращения утечки принимается согласно объему нефтепродукта, заключенному в участке отсекаемого трубопровода и определяется согласно формуле

$$V_3 = \frac{l_{mp} \cdot \pi \cdot (D_{mp} - 2 \cdot h_{mp})^2}{4} \quad (6)$$

где l_{mp} – длина отсекаемого участка трубопровода, м;

- D_{mp} – диаметр трубопровода, м;

- h_{mp} – толщина стенки трубопровода, мм.

4.4.3 Определение параметров ударной волны при воспламенении облака (давление на фронте УВ, импульс УВ в различных точках пространства)

Расчет параметров ударной волны, зон действия поражающих факторов при взрывах топливно-воздушных смесей проводится на основе «Методики определения величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. приказом МЧС от 10.07.2009 № 404).

Для оценки последствий взрыва, в таблице 4.6 представлены предельные значения избыточного давления ударной волны для классов зон разрушения, взятые из ГОСТ Р 12.3.047-2012 таблица 2.

Таблица 4.6 – Предельно-допустимые избыточные давления при сгорании облака ГПВС в открытом пространстве

Степень поражения	Избыточное давление, кПа
Полное разрушение	100
50 %-ное разрушение зданий	53
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей)	28
Средние повреждения зданий	12
Нижний порог повреждения человека волной давления	5
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3

Для расчета параметров воздушных волн давления определен класс горючего вещества по степени чувствительности к возбуждению взрывных процессов и класс окружающего пространства по степени загроможденности.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 43
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При стандартных источниках инициирования (открытое пламя, в том числе при огневых работах, искры при ударах и трении, молнии, разряды статического электричества, неосторожные действия человека: курение, разведение костров и т.д.), в условиях рассматриваемых объектов наиболее вероятно сгорание облака паров со скоростью до 150 м/с (пары нефти - среднечувствительные вещества класса 3), загроможденность окружающего пространства – вид 4 (слабо загроможденное пространство).

4.4.4 Определение параметров теплового излучения при реализации пожара пролива (размеры пожара, интенсивность теплового излучения)

Определение параметров воздействия и зон поражения при горении пролива, а также зон поражения продуктами горения проводится на основе «Методики определения величин пожарного риска на производственных объектах» (утв. приказом МЧС от 10.07.2009 № 404).

При пожаре пролива в создании поражающего фактора – теплового излучения принимает участие вся масса пролившейся нефти.

Для оценки параметров теплового излучения при пожарах разливов используется метод расчета интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ГЖ и ЛВЖ. Данный метод может применяться для расчета интенсивности теплового излучения при пожарах разливов нефтепродуктов и позволяет определить среднеповерхностную плотность теплового излучения пламени в зависимости от величины приведенного диаметра разлива, углового коэффициента облученности, высоты пламени и удаленности от границы открытого пламени, а также с учетом коэффициента пропускания атмосферы.

Диаметр очага пожара (эффективный диаметр пролива) d , м, рассчитывается по формуле

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F_{\text{пр}}}{\pi}} \quad (7)$$

где $F_{\text{пр}}$ - площадь пролива, м².

Форма пламени в рассматриваемых сценариях моделируется круговым цилиндром, занимающим наклонное положение в направлении ветра, диаметр основания этого цилиндра равен диаметру очага пожара.

4.4.5 Оценка последствий сценариев, сопровождающихся возникновением вспышки облака ГПВС

В случае образования паровоздушной смеси в незагроможденном технологическом оборудовании пространстве и его зажигании относительно слабым источником (например, искрой) сгорание этой смеси происходит, как правило, с небольшими видимыми скоростями пламени. При этом амплитуды волны давления малы и могут не приниматься во внимание при оценке поражающего воздействия.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В этом случае реализуется так называемый пожар-вспышка, при котором зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания паровоздушной смеси практически совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания (то есть поражаются в основном объекты, попадающие в это облако).

Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при пожаре-вспышке R_F определяется формулой

$$R_F = 1,2 \cdot R_{НКПР}, \quad (8)$$

где

- $R_{НКПР}$ - горизонтальный размер взрывоопасной зоны, определяемый по формуле

$$R_{НКПР} = 7,8 \cdot \left(\frac{m_{п}}{\rho_{п} \cdot C_{НКПР}} \right)^{0,33}; \quad (9)$$

где

- $m_{п}$ - масса паров ЛВЖ, поступивших в открытое пространство за время испарения, кг;

- $\rho_{п}$ - плотность паров ЛВЖ при расчетной температуре, кПа;

- $C_{НКПР}$ - нижний концентрационный предел распространения пламени, % об.

4.4.6 Критерии поражения людей опасными факторами аварий

Для оценки поражения людей опасными факторами аварий использовались «Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора № 387 от 03.11.2022).

При оценке воздействия теплового излучения основным критерием поражения является интенсивность теплового излучения.

Детерминированные критерии поражения людей приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Предельно допустимая интенсивность теплового излучения

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2
Непереносимая боль через 20 - 30 с Ожог первой степени через 15 - 20 с Ожог второй степени через 30 - 40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3 - 5 с Ожог первой степени через 6 - 8 с Ожог второй степени через 12 - 16 с	10,5

При оценке последствий воздействия опасных факторов аварий на опасном производственном объекте и для оценки степени возможного поражения людей и разрушения

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

зданий, сооружений по вычисленным параметрам поражающих факторов могут использоваться как детерминированные (учитывающие только величину поражающих факторов), так и вероятностные критерии (по пробит-функции, характеризующей вероятность возникновения последствий определенного масштаба в зависимости от уровня воздействия).

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м².

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара пролива, принимается равной 1.

Детерминированные критерии поражения ударной волной

Величина избыточного давления 5 кПа на фронте падающей ударной волны принимается безопасной для человека. Воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа рекомендуется принимать в качестве смертельного поражения.

Для пожара-вспышки следует принимать, что условная вероятность поражения человека, попавшего в зону воздействия высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушного облака, равна 1.

За пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

Порядок расчета количества пострадавших при возникновении аварийной ситуации

Расчет количества пострадавших при возникновении аварийной ситуации выполнен на основании «Методических рекомендаций по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утв. приказом Ростехнадзора от 17.06.2016 № 228).

Расчет ожидаемого числа пострадавших среди персонала, обслуживающего трубопроводы, проведен исходя из численности мобильной бригады, которая может находиться непосредственно на трассе проектируемого нефтесборного трубопровода для проведения осмотра, технического обслуживания или ремонта трубопроводов.

Численность такой территориально локализованной бригады может варьироваться в зависимости от вида выполняемых работ, при этом в составе бригады могут быть работники разных служб.

Из-за неопределенности взаиморасположения на трассе проектируемого нефтесборного трубопровода мобильной бригады и зоны действия поражающих факторов, кроме определения ожидаемого числа пострадавших определяются условные вероятности (при условии попадания в зону действия поражающих факторов) попадания бригады в зону действия поражающих факторов и в зону 100 % поражения с учетом временного режима нахождения таких бригад на трассе в течение года.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

4.4.7 Определение сценариев аварий с участием опасных веществ

Исходя из приведенных выше выявлений возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок трубопроводов (оборудования), возможных ошибочных действий персонала и внешних воздействий природного и техногенного характера, можно сделать вывод, что аварии на территории проектируемого объекта будут развиваться по общей схеме. Блок-схема типового сценария развития аварии представлена на рисунке 2.

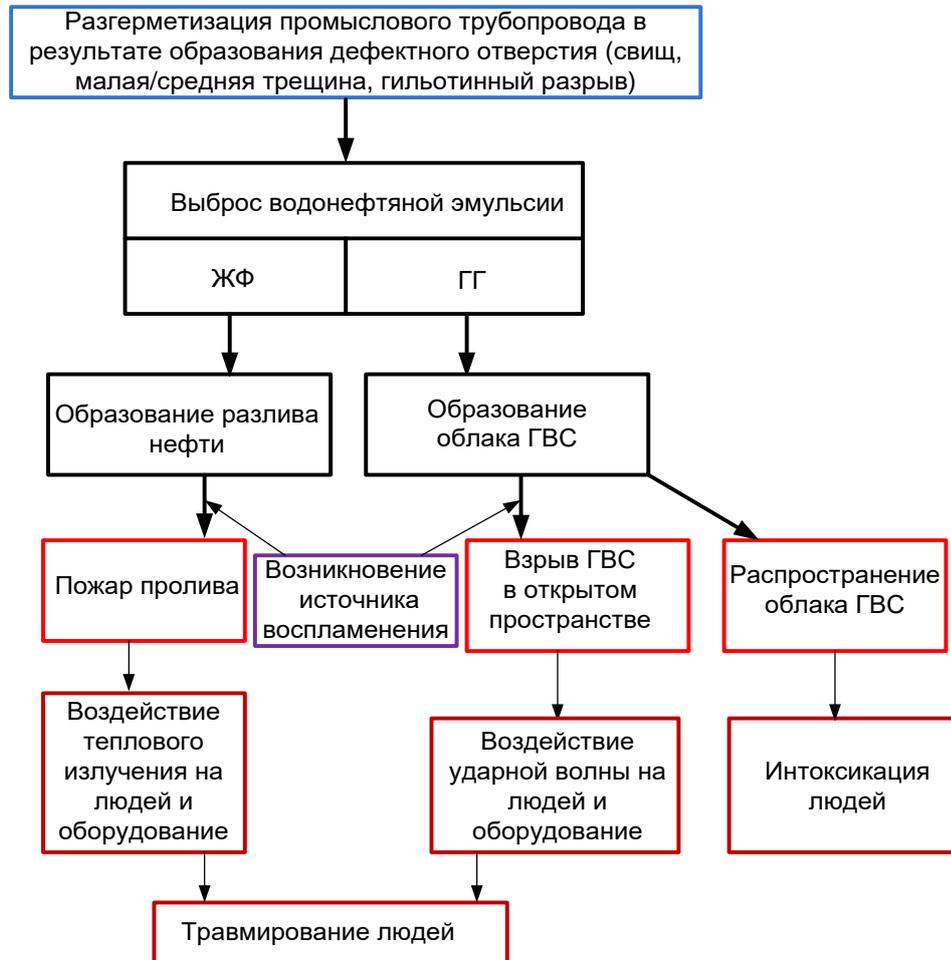


Рисунок 2 - Блок-схема типового сценария развития аварии

Сценарии, развитие которых происходит по одной схеме или которые характеризуются общими признаками (поражающими факторами), объединены в группы сценариев.

Ниже приведены типовые сценарии аварий, возможных при авариях на проектируемых трубопроводах.

Маркировка сценариев построена по следующему принципу – С Х.У.З, где:

– «С» - сценарий аварийной ситуации, связанный с разгерметизацией трубопровода (в зависимости от вида аварийного отверстия применяются нижние индексы - Сс – свищ, См.т – малая трещина, Сс.т – средняя трещина, Сг.р – гильотинный разрыв);;

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

- «X» – номер трубопровода, на котором возможна авария:
- 1 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6);
- 2 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6);
- 3 – Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеборные сети от куста №14 до т.вр.);
- 4 – Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.);
- Z – тип исхода аварии (1 – загрязнение территории; 2 – пожар пролива, 3 – взрыв облака ГПВС, 4 – вспышка облака ГПВС).

Описание сценариев образования типовых исходов аварийных ситуаций представлено в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Перечень типовых сценариев возможных аварий

Тип исхода аварийной ситуации	Типовые сценарии развития аварии	Схема развития сценария
C1	Пролив жидкой фазы и загрязнение территории	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → образование пролива жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → отсутствие источника зажигания → загрязнение территории
C2	Пожар пролива	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → образование пролива жидкой фазы взрывопожароопасного вещества (нефти) → инициирование зажигания → пожар пролива → воздействие теплового излучения на людей
C3	Взрыв облака ГПВС	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → мгновенная дегазация жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → формирование облака топливовоздушной смеси (ГПВС) → попадание облака ГПВС в зону нахождения источника зажигания → зажигание облака ГПВС → взрыв облака ГПВС → попадание в зону поражающих факторов людей
C4	Вспышка облака ГПВС	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → истечение жидкой фазы (нефтяной эмульсии) и её растекание → образование облака ГПВС → наличие источника воспламенения → воспламенение облака ГПВС («пожар-вспышка») → поражение людей высокотемпературными продуктами сгорания

Перечень сценариев возможных аварий представлен в таблице 4.9.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		48

Таблица 4.9 - Перечень сценариев возможных аварий на проектируемых нефтегазосборных трубопроводах

Номера составляющих объекта, номера оборудования	Возможные исходы аварийных ситуаций
1 - Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6)	Сс.1.1, СМ.Т.1.1, Сс.Т.1.1, СГ.Р.1.1 Сс.1.2, СМ.Т.1.2, Сс.Т.1.2, СГ.Р.1.2 Сс.1.3, СМ.Т.1.3, Сс.Т.1.3, СГ.Р.1.3 Сс.1.4, СМ.Т.1.4, Сс.Т.1.4, СГ.Р.1.4
2 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6)	Сс.2.1, СМ.Т.2.1, Сс.Т.2.1, СГ.Р.2.1 Сс.2.2, СМ.Т.2.2, Сс.Т.2.2, СГ.Р.2.2 Сс.2.3, СМ.Т.2.3, Сс.Т.2.3, СГ.Р.2.3 Сс.2.4, СМ.Т.2.4, Сс.Т.2.4, СГ.Р.2.4
3 – Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеборные сети от куста №14 до т.вр.)	Сс.3.1, СМ.Т.3.1, Сс.Т.3.1, СГ.Р.3.1 Сс.3.2, СМ.Т.3.2, Сс.Т.3.2, СГ.Р.3.2 Сс.3.3, СМ.Т.3.3, Сс.Т.3.3, СГ.Р.3.3 Сс.3.4, СМ.Т.3.4, Сс.Т.3.4, СГ.Р.3.4
4 – Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.)	Сс.4.1, СМ.Т.4.1, Сс.Т.4.1, СГ.Р.4.1 Сс.4.2, СМ.Т.4.2, Сс.Т.4.2, СГ.Р.4.2 Сс.4.3, СМ.Т.4.3, Сс.Т.4.3, СГ.Р.4.3 Сс.4.4, СМ.Т.4.4, Сс.Т.4.4, СГ.Р.4.4

4.4.8 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии

Помимо вышеприведенных методик при определении количества вещества, участвующего в аварии и в создании поражающих факторов, учитывались следующие предложения и допущения:

- расчеты проводятся для режима нормальной эксплуатации объекта;
- все процессы происходят при температуре окружающей среды равной 36 °С (абсолютная максимальная температура воздуха района проектирования);
- давление окружающей среды принимается равным атмосферному;
- расчеты аварийных взрывов и пожаров проводятся для максимального выброса опасных веществ;
- при разгерметизации и выбросе нефтегазожидкостной смеси происходит мгновенная дегазация нефтяной эмульсии;
- для расчетов аварийных взрывов ГПВС, масса облака рассчитывается исходя из газового фактора нефтяной эмульсии, в формировании облака газопаровоздушной смеси, участвует весь выделившийся при аварии газ;
- концентрация газа в облаке меньше или равна стехиометрической концентрации;
- теплота сгорания нефтяного газа принимается по основной составляющей – метану;
- количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов при взрыве облака ГПВС, определяется с учетом коэффициента участия 0,1;
- в формировании площади пролива опасного вещества, способного к возгоранию, участвует только нефть, содержащаяся в эмульсии.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

49

Максимальное количество опасных веществ, участвующее в возможных авариях и в создании поражающих факторов по выбранным сценариям, представлено в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Количество опасных веществ, участвующих в создании поражающих факторов при реализации сценариев развития аварийной ситуации

Место разгерметизации	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
1 - Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721) Нефтесборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6)	Сс.1.1	Пролив нефтегазо жидкостной смеси	Загрязнение территории	20,834	20,834
	См.т.1.1			8,577	8,577
	Сс.т.1.1			36,856	36,856
	Сг.р.1.1			70,810	70,810
	Сс.1.2	Пожар пролива нефти	Тепловое излучение	19,677	19,677
	См.т.1.2			8,082	8,082
	Сс.т.1.2			34,834	34,834
	Сг.р.1.2			66,954	66,954
	Сс.1.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	19,677	0,1917
	См.т.1.3			8,082	0,0787
	Сс.т.1.3			34,834	0,3393
	Сг.р.1.3			66,954	0,6522
	Сс.1.4	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	19,677	0,1917
	См.т.1.4			8,082	0,0787
	Сс.т.1.4			34,834	0,3393
	Сг.р.1.4			66,954	0,6522
2 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721) Нефтесборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6)	Сс.2.1	Пролив нефтегазо жидкостной смеси	Загрязнение территории	30,282	30,282
	См.т.2.1			23,381	23,381
	Сс.т.2.1			80,271	80,271
	Сг.р.2.1			148,577	148,577
	Сс.2.2	Пожар пролива нефти	Тепловое излучение	26,261	26,261
	См.т.2.2			20,216	20,216
	Сс.т.2.2			70,051	70,051
	Сг.р.2.2			129,887	129,887
	Сс.2.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	26,261	0,2558
	См.т.2.3			20,216	0,1969
	Сс.т.2.3			70,051	0,6824
	Сг.р.2.3			129,887	1,2653
	Сс.2.4	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	26,261	0,2558
	См.т.2.4			20,216	0,1969
Сс.т.2.4	70,051			0,6824	
Сг.р.2.4	129,887			1,2653	
3 - Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722) Нефтесборные сети от куста №14 до т.вр.)	Сс.3.1	Пролив нефтегазо жидкостной смеси	Загрязнение территории	19,311	19,311
	См.т.3.1			7,092	7,092
	Сс.т.3.1			35,284	35,284
	Сг.р.3.1			69,132	69,132
	Сс.3.2	Пожар пролива нефти	Тепловое излучение	18,859	18,859
	См.т.3.2			6,921	6,921
	Сс.т.3.2			34,465	34,465
	Сг.р.3.2			67,535	67,535
	Сс.3.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	18,859	0,1837
	См.т.3.3			6,921	0,0674
	Сс.т.3.3			34,465	0,3357
	Сг.р.3.3			67,535	0,6579
Сс.3.4	Пожар-	Тепловое	18,859	0,1837	

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

50

4 - Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.)	С _{М.Т.} 3.4	вспышка	излучение	6,921	0,0674
	С _{С.Т.} 3.4			34,465	0,3357
	С _{Г.Р.} 3.4			67,535	0,6579
	С _{С.} 4.1	Пролив нефтегазо жидкостной смеси	Загрязнение территории	35,046	35,046
	С _{М.Т.} 4.1			19,974	19,974
	С _{С.Т.} 4.1			35,864	35,864
	С _{Г.Р.} 4.1			54,942	54,942
	С _{С.} 4.2	Пожар пролива нефти	Тепловое излучение	23,532	23,532
	С _{М.Т.} 4.2			13,117	13,117
	С _{С.Т.} 4.2			24,097	24,097
	С _{Г.Р.} 4.2			37,281	37,281
	С _{С.} 4.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	23,532	0,0292
	С _{М.Т.} 4.3			13,117	0,1278
	С _{С.Т.} 4.3			24,097	0,2347
	С _{Г.Р.} 4.3			37,281	0,3632
С _{С.} 4.4	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	23,532	0,0292	
С _{М.Т.} 4.4			13,117	0,1278	
С _{С.Т.} 4.4			24,097	0,2347	
С _{Г.Р.} 4.4			37,281	0,3632	

4.5 Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций

Расчет вероятных зон действия поражающих факторов аварий проводился на основании данных о количестве опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов.

Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов, при возможных аварийных ситуациях на проектируемых нефтегазосборных трубопроводах представлены в таблицах 4.11 - 4.14.

Таблица 4.11 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрывов топливоздушных смесей на здания и сооружения

Номер сценария	Полное разрушение зданий, 100 кПа	50 %-ное разрушение зданий (здание подлежит сносу), 53 кПа	Средние повреждения (возможно восстановление здания), 28 кПа	Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.), 12 кПа	Малые повреждения (разбита часть остекления), 3 кПа
С _{С.} 1.3	-	-	-	-	25,24
С _{М.Т.} 1.3	-	-	-	-	-
С _{С.Т.} 1.3	-	-	-	-	41,1
С _{Г.Р.} 1.3	-	-	-	-	68,21
С _{С.} 2.3	-	-	-	-	32,58
С _{М.Т.} 2.3	-	-	-	-	25,87
С _{С.Т.} 2.3	-	-	-	-	70,53
С _{Г.Р.} 2.3	-	-	-	-	111,16
С _{С.} 3.3	-	-	-	-	-
С _{М.Т.} 3.3	-	-	-	-	-

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

51

Сст.3.3	-	-	-	-	-
Сгр.3.3	-	-	-	-	68,64
Сс.4.3	-	-	-	-	-
См.т.4.3	-	-	-	-	16,26
Сст.4.3	-	-	-	-	30,25
Сгр.4.3	-	-	-	-	43,39

Таблица 4.12 – Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрывов топливоздушных смесей на людей

Номер сценария	Смертельное поражение, 120 кПа	Возможна временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов взрывной волны, 16 кПа	С высокой надежностью гарантируется отсутствие летального исхода или серьезных повреждений, 5,9 кПа	Нижний порог повреждения человека волной давления, 5 кПа
Сс.1.3	-	-	-	-
См.т.1.3	-	-	-	-
Сст.1.3	-	-	-	-
Сгр.1.3	-	-	-	30,74
Сс.2.3	-	-	-	-
См.т.2.3	-	-	-	-
Сст.2.3	-	-	-	32,36
Сгр.2.3	-	-	-	57,36
Сс.3.3	-	-	-	-
См.т.3.3	-	-	-	-
Сст.3.3	-	-	-	-
Сгр.3.3	-	-	-	31,03
Сс.4.3	-	-	-	-
См.т.4.3	-	-	-	-
Сст.4.3	-	-	-	-
Сгр.4.3	-	-	-	-

Таблица 4.13 - Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов вспышки облака ГПВС

Номер сценария	Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания, м	Радиус зоны НКПР, м	Высота зоны НКПР, м
Сс.1.4	35,66	29,72	0,99
См.т.1.4	26,59	22,15	0,74
Сст.1.4	43,06	35,88	1,20

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Номер сценария	Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания, м	Радиус зоны НКПР, м	Высота зоны НКПР, м
С _{Г.Р.} 1.4	53,42	44,52	1,48
С _{С.} 2.4	39,23	32,69	1,09
С _{М.Т.} 2.4	35,98	29,98	1,00
С _{С.Т.} 2.4	54,23	45,19	1,51
С _{Г.Р.} 2.4	66,48	55,40	1,85
С _{С.} 3.4	35,17	29,31	0,98
С _{М.Т.} 3.4	25,26	21,05	0,70
С _{С.Т.} 3.4	42,91	35,76	1,19
С _{Г.Р.} 3.4	53,58	44,65	1,49
С _{С.} 4.4	19,17	15,97	0,53
С _{М.Т.} 4.4	31,20	26,00	0,87
С _{С.Т.} 4.4	38,13	31,77	1,06
С _{Г.Р.} 4.4	44,04	36,70	1,22

Таблица 4.14 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожаров проливов

Номер сценария	Площадь разлива нефти, м ²	Параметр поражения / радиус зоны, м			
		Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1 степени через 6-8 с, q=10,5 кВт/м ²	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1 степени через 15-20 с, q=7 кВт/м ²	Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м ²	Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м ²
С _{С.} 1.2	116,43	8,25	11,49	16,56	31,17
С _{М.Т.} 1.2	47,82	5,59	7,85	11,42	21,84
С _{С.Т.} 1.2	206,12	9,99	13,88	20,06	37,73
С _{Г.Р.} 1.2	396,18	12,24	16,81	24,46	46,16
С _{С.} 2.2	155,39	9,11	12,66	18,27	34,37
С _{М.Т.} 2.2	119,62	8,33	11,59	16,71	31,47
С _{С.Т.} 2.2	414,51	12,41	17,03	24,47	46,79
С _{Г.Р.} 2.2	768,56	15,63	19,84	29,12	55,57
С _{С.} 3.2	111,59	8,13	11,32	16,30	30,71
С _{М.Т.} 3.2	40,96	5,18	7,28	10,63	20,42
С _{С.Т.} 3.2	203,93	9,95	13,83	19,98	37,58
С _{Г.Р.} 3.2	399,61	12,28	16,86	24,52	46,28
С _{С.} 4.2	139,24	8,78	12,21	17,61	33,13
С _{М.Т.} 4.2	77,62	7,11	9,91	14,3	27,0

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Сст.4.2	142,59	8,85	12,31	17,75	33,4
Сгр.4.2	220,59	10,21	14,17	20,5	38,56

Размеры зон действия поражающих факторов при развитии аварийных ситуаций по рассмотренным сценариям, представлены в графической части на чертежах:

– 10-2946/20С1775- ГОЧС.ГЧ лист 3 «Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтесборные сети от куста №2 до т.вр). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)»;

– 10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 4 «Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)»;

– 10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 5 «Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтесборные сети от куста №14 до т.вр.). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)».

4.6 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Технологическое обслуживание объекта будет осуществлять персонал, организационно входящий в состав цеха технического обслуживания и ремонта трубопроводов, управления эксплуатации трубопроводов эксплуатирующей организации.

В таблице 4.15 приведены сведения о расчётной численности персонала для обслуживания трубопроводов и о группах производственных процессов.

Таблица 4.15 - Сведения о расчётной численности персонала для обслуживания трубопроводов и о группах производственных процессов

Профессионально-квалификационный состав	Списочная численность	Явочная численность	Группа производственных процессов	Оснащённость рабочих мест
Линейный трубопроводчик	5	2	16,2г	набор инструментов, сальниковая набивка, спецодежда

Воздействию поражающих факторов взрыва и пожара может подвергнуться персонал, находящийся в момент аварийной ситуации на территории участка взрывопожароопасного объекта при проведении ремонтных работ или при обслуживании трубопроводов.

Проектируемые объекты расположены на большом удалении от населенных пунктов, автодорог общего пользования, мест массового скопления людей, площадочных производственных объектов.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ	Лист 54
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В зоне возможного действия поражающих факторов аварий на проектируемых участках нефтегазосборного трубопровода, не расположено населенных пунктов, организаций и производственных объектов. Населения на территориях, прилегающих к участкам проектируемых нефтегазосборных трубопроводов, не проживает.

Основная база дислокации обслуживающего персонала, ЦДНГ-1 ТПП «Белоярскнефтегаз», так же находится на значительном расстоянии от трасс проектируемых нефтегазосборных трубопроводов.

4.7 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Оценка риска аварии – процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий реализации опасностей аварий, для здоровья человека, имущества и/или окружающей природной среды. Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

При определении риска аварии использовались принципы и понятия, изложенные в следующих нормативных документах:

– «Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 № 387;

– «Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 № 4;

– «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404.

В ходе проведения анализа риска на рассматриваемых участках трубопроводов были выделены наиболее опасные места разгерметизации с точки зрения вероятности присутствия обслуживающего персонала и третьих лиц - места пересечения с промысловыми автодорогами.

Технический риск

Любой сценарий, описывающий аварию, начинается с инициирующего события (разгерметизации участка трубопровода, содержащего взрывопожароопасное вещество и утечки различной интенсивности), которое может возникнуть с некоторой частотой (технический риск).

Величина среднестатистической частоты аварий на рассматриваемых объектах трубопроводного транспорта определяется по формуле

$$\lambda = \lambda_{\text{ср}} \cdot f L_{\text{pm}} \quad (10),$$

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

где

- $\lambda_{\text{ср}}=2,7 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹·м⁻¹ для нефтесборных трубопроводов, ввиду отсутствия информации в официальных нормативно-технических документах, принята согласно Приложения № 6 Приказа МЧС РФ от 10.06.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетов по оценке пожарного риска на производственных объектах», как базовая частота разгерметизации магистральных нефтепроводов;

f^{LP_m} - доля разрывов, принятая согласно Методических рекомендаций по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (утв. приказом Ростехнадзора от 17 июня 2016 г. № 228). Доля разрывов f_m^{LP} участка напорного нефтепровода при возникновении «свища» $f_{\text{«свищ»}} = 0,70$; «малой трещины» $f_{\text{«малая трещина»}}=0,165$; «средней трещины» $f_{\text{«средняя трещина»}}=0,105$; «гильотинного» разрыва $f_{\text{«гильотинный разрыв»}} = 0,03$.

Ниже также приведена оценка частоты возникновения аварии на трассе нефтепровода с учетом всех видов разгерметизаций, проведенная согласно приложения 6 Приказа МЧС РФ от 10 июня 2009 г. № 404.

В таблице 4.16 представлены вероятности разгерметизации участка нефтегазосборного трубопровода.

Таблица 4.16 – Вероятности разгерметизации участка нефтегазосборного трубопровода

Причина		Среднестатистическая относительная доля аварий, вызванных данной причиной, f_{ijcp} (м), %			
		Проколы (трещины), точечные отверстия	Отверстие	Разрыв	Всего
		j=1	j=2	j=3	
i=1	Внешнее воздействие	8,44E-08	1,32E-07	3,26E-08	2,49E-07
i=2	Брак строительства, дефект материалов	2,14E-09	8,69E-10	1,13E-10	3,12E-09
i=3	Коррозия	6,57E-09	8,64E-11	0,00E+00	6,65E-09
i=4	Движение грунта, вызванное природными явлениями	3,55E-08	3,55E-08	4,68E-08	1,18E-07
i=5	Ошибки оператора	1,23E-08	6,57E-09	0,00E+00	1,89E-08
i=6	Прочие и неизвестные причины	1,76E-08	5,40E-10	0,00E+00	1,81E-08
Итого		1,58E-07	1,75E-07	7,96E-08	4,13E-07

Конечная вероятность разгерметизации рассматриваемого участка нефтепровода $R_{ав}$, 1/год, определяется с учетом временем работы и длины рассматриваемого участка трубопровода по формуле (11).

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$P_{ав} = l \cdot \frac{T_{об}}{365 \cdot 24} \cdot \lambda \quad (11)$$

где l – длина рассматриваемого участка трубопровода, м;

$T_{об}$ – время работы оборудования в течение года, час (8760 часов);

λ – величина среднестатистической частоты аварий, год⁻¹·м⁻¹.

Для определения вероятности реализации сценариев аварий вероятность инициирующего события (разгерметизация) умножается на вероятность конечного события, определенного по дереву событий.

На рисунке 3 приведено «дерево событий» возникновения и развития аварийных ситуаций, на основе которых проводились расчеты по оценке риска для проектируемых трубопроводов.

После определения частоты разгерметизации трубопровода, производится построение сценариев развития аварий, отражающих технологические особенности рассматриваемых производств, связанных в первую очередь с возможными режимами взрывного превращения образовавшейся в результате разгерметизации оборудования взрывоопасной среды.

В соответствии с Приложением 2 «Методики определения расчетов по оценке пожарного риска на производственных объектах» (утв. Приказом МЧС РФ от 10.06.2009 № 404), значение частоты реализации отдельной стадии дерева событий или сценария определяется путем умножения частоты возникновения инициирующего события на условную вероятность развития по конкретному сценарию.

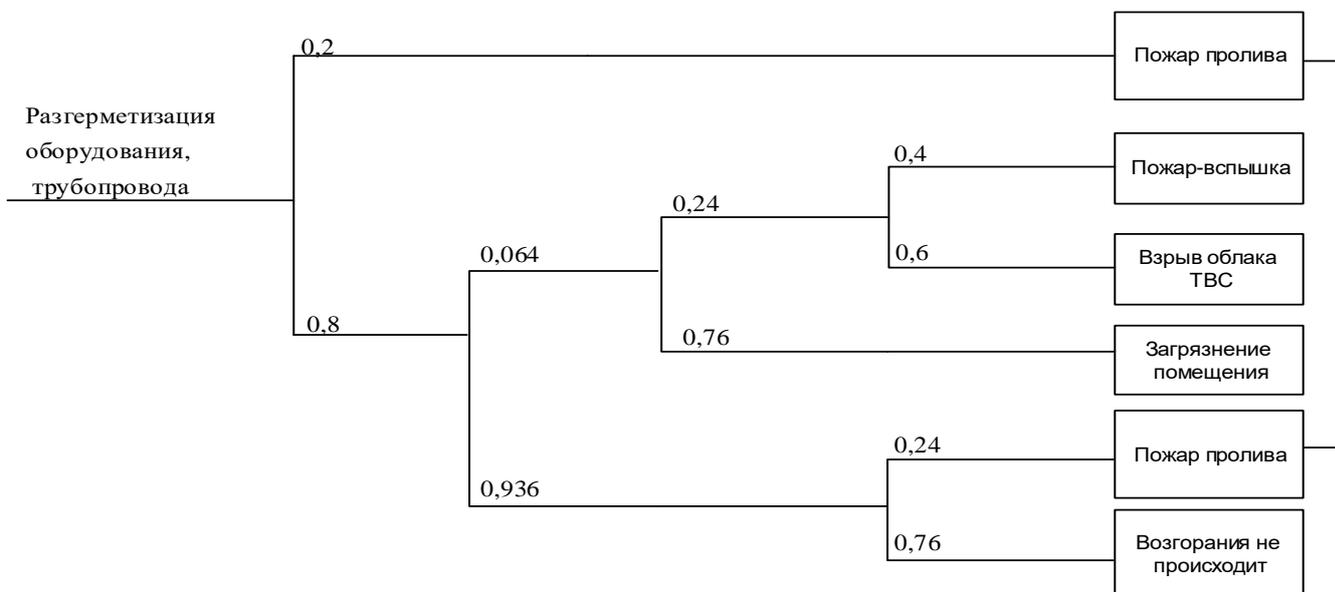


Рисунок 3 - «Дерево событий» при разгерметизации нефтегазосборного трубопровода

Расчетные показатели вероятности возникновения аварийных сценариев на участках проектируемых нефтегазосборных трубопроводов, представлены в таблице 4.17.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

57

Таблица 4.17 - Перечень сценариев аварий и вероятность их реализации

Место разгерметизации	№ сценария	Вид разгерметизации	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Вероятность аварии, год ⁻¹
1 - Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеcборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6)	Сс.1.1	Свищ	Пролив нефтегазожидкостной смеси	Загрязнение территории	8,24E-05
	См.т.1.1	Малая трещина			1,94E-05
	Сс.т.1.1	Средняя трещина			1,24E-05
	Сг.р.1.1	Гильотинный разрыв			3,53E-06
	Сс.1.2	Свищ	Пожар пролива	Тепловое излучение	3,02E-05
	См.т.1.2	Малая трещина			7,13E-06
	Сс.т.1.2	Средняя трещина			4,54E-06
	Сг.р.1.2	Гильотинный разрыв			2,97E-09
	Сс.1.3	Свищ	Взрыв ТВС	Избыточное давление	1,23E-06
	См.т.1.3	Малая трещина			2,91E-07
	Сс.т.1.3	Средняя трещина			1,85E-07
	Сг.р.1.3	Гильотинный разрыв			5,29E-08
	Сс.1.4	Свищ	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	8,23E-07
	См.т.1.4	Малая трещина			1,94E-07
	Сс.т.1.4	Средняя трещина			1,23E-07
	Сг.р.1.4	Гильотинный разрыв			3,53E-08
2 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеcборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6)	Сс.2.1	Свищ	Пролив нефтегазожидкостной смеси	Загрязнение территории	1,61E-04
	См.т.2.1	Малая трещина			3,79E-05
	Сс.т.2.1	Средняя трещина			2,41E-05
	Сг.р.2.1	Гильотинный разрыв			6,89E-06
	Сс.2.2	Свищ	Пожар пролива	Тепловое излучение	5,90E-05
	См.т.2.2	Малая трещина			1,39E-05
	Сс.т.2.2	Средняя трещина			8,84E-06
	Сг.р.2.2	Гильотинный разрыв			2,53E-06
	Сс.2.3	Свищ	Взрыв ТВС	Избыточное давление	2,41E-06
	См.т.2.3	Малая трещина			5,67E-07
	Сс.т.2.3	Средняя трещина			3,61E-07
	Сг.р.2.3	Гильотинный разрыв			1,03E-07
	Сс.2.4	Свищ	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	1,60E-06
	См.т.2.4	Малая трещина			3,78E-07
	Сс.т.2.4	Средняя трещина			2,41E-07
	Сг.р.2.4	Гильотинный разрыв			6,87E-08
3 - Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеcборные сети от куста №14 до т.вр.)	Сс.3.1	Свищ	Пролив нефтегазожидкостной смеси	Загрязнение территории	4,44E-05
	См.т.3.1	Малая трещина			1,05E-05
	Сс.т.3.1	Средняя трещина			6,66E-06
	Сг.р.3.1	Гильотинный разрыв			1,90E-06
	Сс.3.2	Свищ	Пожар пролива	Тепловое излучение	1,63E-05
	См.т.3.2	Малая трещина			3,84E-06
	Сс.т.3.2	Средняя трещина			2,45E-06
	Сг.р.3.2	Гильотинный разрыв			6,99E-07
	Сс.3.3	Свищ	Взрыв ТВС	Избыточное давление	6,65E-07
	См.т.3.3	Малая трещина			1,57E-07
	Сс.т.3.3	Средняя трещина			9,98E-08
	Сг.р.3.3	Гильотинный разрыв			2,85E-08
	Сс.3.4	Свищ	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	4,43E-07
	См.т.3.4	Малая трещина			1,05E-07
	Сс.т.3.4	Средняя трещина			6,65E-08
	Сс.т.3.4	Средняя трещина			6,65E-08

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

58

4 - Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.)	С _{Г.Р.} 3.4	Гильотинный разрыв	Пролив нефтегазожидкостной смеси	Загрязнение территории	1,90E-08
	С _{С.} 4.1	Свищ			7,66E-04
	С _{М.Т.} 4.1	Малая трещина			1,81E-04
	С _{С.Т.} 4.1	Средняя трещина			1,15E-04
	С _{Г.Р.} 4.1	Гильотинный разрыв	Пожар пролива	Тепловое излучение	3,28E-05
	С _{С.} 4.2	Свищ			2,81E-04
	С _{М.Т.} 4.2	Малая трещина			6,63E-05
	С _{С.Т.} 4.2	Средняя трещина			4,22E-05
	С _{Г.Р.} 4.2	Гильотинный разрыв	Взрыв ТВС	Избыточное давление	1,20E-05
	С _{С.} 4.3	Свищ			1,15E-05
	С _{М.Т.} 4.3	Малая трещина			2,70E-06
	С _{С.Т.} 4.3	Средняя трещина			1,72E-06
	С _{Г.Р.} 4.3	Гильотинный разрыв	Пожар-вспышка	Тепловое излучение	4,92E-07
	С _{С.} 4.4	Свищ			7,65E-06
	С _{М.Т.} 4.4	Малая трещина			1,80E-06
	С _{С.Т.} 4.4	Средняя трещина			1,15E-06
С _{Г.Р.} 4.4	Гильотинный разрыв			3,28E-07	

4.7.1 Оценка количественных показателей риска

Оценка количественных показателей риска, выполнена согласно Руководства по безопасности Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387).

Потенциальный территориальный риск - частота реализации поражающих факторов в рассматриваемой точке территории.

Величина потенциального риска вдоль оси трубопровода $R_{пот}$, год⁻¹, в определенной точке с координатами (x0, r0), где координата x0 - координата вдоль оси трубопровода, км, r0 - координата по оси, перпендикулярной оси трубопровода, расположенной на расстоянии r0, км, от оси трубопровода определяется по формуле

$$R_{пот} = \sum_{i=1}^I Q_i \cdot \min \left(1, 1 - \prod_{j=1}^{\Phi_i(x,y)} (1 - v_{уязв}^{ij}(x,y) \cdot P_{гиб}^{ij}(x,y)) \right) \quad (12)$$

Индивидуальный риск - частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий.

Величину индивидуального риска $R_{инд}^i$, год⁻¹ для i-го индивида рекомендуется определять по формуле

$$R_{инд}^i = \sum_{k=1}^G q_{ki} \cdot R_{пот}(x,y) \quad (13)$$

где

- q_{ki} - вероятность присутствия i-го индивида в k-ой области территории с учетом продолжительности действия поражающего фактора;

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ				Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24					59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- G - число областей, на которые условно можно разбить территорию, при условии, что величину потенциального риска на всей площади каждой из таких областей можно принять одинаковой.

Коллективный риск - ожидаемое количество пораженных в результате возможных аварий за определенный период времени.

Коллективный риск, $R_{\text{кол}}$, чел./год, для персонала рассматриваемого объекта рассчитывался как сумма произведений количества пострадавших для i -го сценария на вероятность реализации i -го сценария на интервале 1 год по формуле

$$R_{\text{колл}} = \sum_{j=1}^J N_{\Gamma}^j \cdot Q_j, \quad (14)$$

где Q_j - частота j -го сценария, при котором ожидаемое количество погибших лиц равно N_{Γ}^j .

Значения индивидуального, потенциального и коллективного риска на проектируемых нефтегазосборных трубопроводах, представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.18 - Значения потенциального, индивидуального и коллективного рисков

Наименование трубопровода	Значение потенциального риска, 1/год	Значение индивидуального риска, 1/год	Значение коллективного риска, чел./год
1 - Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6)	$1,91 \cdot 10^{-7}$	$6,27 \cdot 10^{-11}$	$1,18 \cdot 10^{-6}$
2 – Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6)	$2,20 \cdot 10^{-7}$	$1,42 \cdot 10^{-10}$	$2,29 \cdot 10^{-6}$
3 - Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеборные сети от куста №14 до т.вр.)	$1,88 \cdot 10^{-7}$	$3,33 \cdot 10^{-11}$	$6,33 \cdot 10^{-7}$
4 - Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.)	$5,97 \cdot 10^{-8}$	$1,82 \cdot 10^{-10}$	$1,09 \cdot 10^{-5}$

В конечном итоге на основании сравнительного анализа рассчитанных показателей индивидуального риска аварий на нефтегазопроводах, с показателями фонового риска аварии определенного с учетом статистики за последние 5 - 10 лет, на основе данных приведенных в «Методике установления допустимого риска аварии при обосновании безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 сентября 2023 г. № 331.

Для сравнения значений показателей риска аварий на нефтегазопроводах с фоновым риском гибели людей в техногенных происшествиях используется понятие уровня риска,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В конечном итоге на основании сравнительного анализа рассчитанных показателей индивидуального риска аварий на нефтегазопроводах, с показателями фонового риска аварии определенного с учетом статистики за последние 5 - 10 лет, на основе данных приведенных в «Методике установления допустимого риска аварии при обосновании безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 сентября 2023 г. № 331.				Лист
			Для сравнения значений показателей риска аварий на нефтегазопроводах с фоновым риском гибели людей в техногенных происшествиях используется понятие уровня риска,				
			2	-	Зам.	2327-24	
1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ		60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.			

численно равная умноженному на 10 десятичному логарифму безразмерного отношения риска аварии (R) к фоновому риску гибели людей в техногенных происшествиях.

$$R_{dB}=10 \times \lg(R/R_{ГЛ}) \quad (36)$$

Согласно таблице N 1 приложения N 2 Руководства «Методика установления допустимого риска аварии при обосновании безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса» ежегодный риск гибели людей при авариях на опасном производственном объекте нефтегазодобывающей промышленности в среднем за 2013-2022 гг. составлял 7,3 погибших на 100 тыс. рискующих (уровень риска $R_{dB} = -4,3$ дБР).

Кратность превышения максимального индивидуального риска населения от аварии на нефтегазопроводах ($1,82 \cdot 10^{-10}$ 1/год) по сравнению среднеотраслевым составляет: $0,0000182/7,3 = 0,00000249$, что согласно таблицы №6-3 "Методических основ анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. № 387 позволяет отнести нефтегазопроводы устанавливаемые в результате проектных решений к объектам с малым риском аварии.

Уровень риска на при авариях на вновь проектируемых объектах составит:

$$R_{dB}=10 \times \lg(0,0000182/7,3) = - 56,038 \text{ дБР.}$$

4.7.2 Оценка возможного числа пострадавших

Эксплуатация проектируемых нефтегазосборных трубопроводов, предусматривается без постоянного присутствия производственно-эксплуатационного персонала.

При оценке возможного числа пострадавших, в том числе погибших, учитывалось, что на территории линейных объектов в наибольшую смену может находиться 2 человека.

Перечень аварийных сценариев, в которых по результатам проведенных расчетов существует вероятность безвозвратной потери людей из числа персонала, а также имеются пострадавшие, приведены в таблице 4.19.

Таблица 4.19 – Количество рабочего персонала, попадающего в зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемых объектах

Место разгерметизации	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество пострадавших среди персонала, чел		Количество пострадавших среди населения*, чел	
				Смертельные потери	Санитарные потери	Смертельные потери	Санитарные потери
1 - Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв.)	Сс.1.1	Пролив нефти	Загрязнение территории	0	0	0	0
	См.т.1.1			0	0	0	0
	Сс.т.1.1			0	0	0	0
	Сг.р.1.1			0	0	0	0
	Сс.1.2	Пожар пролива	Тепловое излучение	0	1	0	0
	См.т.1.2			0	1	0	0
	Сс.т.1.2			0	1	0	0
	Сг.р.1.2			0	1	0	0
	Сс.1.3	Взрыв	Избыточное	1	0	0	0

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Место разгерметизации	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество пострадавших среди персонала, чел		Количество пострадавших среди населения*, чел	
				Смертельные потери	Санитарные потери	Смертельные потери	Санитарные потери
№24072721 Нефтеобор- ные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø114х6)	СМ.Т.1.3	ТВС	давление	1	0	0	0
	СС.Т.1.3			1	0	0	0
	СГ.Р.1.3			1	1	0	0
	СС.1.4	Пожар- вспышка	Тепловое излучение	1	1	0	0
	СМ.Т.1.4			1	1	0	0
	СС.Т.1.4			1	1	0	0
	СГ.Р.1.4			1	1	0	0
2 – Нефтегазоп- ровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеобор- ные сети от куста №2 до т.вр) (участок Ø159х6)	СС.2.1	Пролив нефти	Загрязнение территории	0	0	0	0
	СМ.Т.2.1			0	0	0	0
	СС.Т.2.1			0	0	0	0
	СГ.Р.2.1			0	0	0	0
	СС.2.2	Пожар пролива	Тепловое излучение	0	1	0	0
	СМ.Т.2.2			0	1	0	0
	СС.Т.2.2			0	1	0	0
	СГ.Р.2.2			0	1	0	0
	СС.2.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	1	0	0	0
	СМ.Т.2.3			1	0	0	0
	СС.Т.2.3			1	0	0	0
	СГ.Р.2.3			1	1	0	0
	СС.2.4	Пожар- вспышка	Тепловое излучение	1	1	0	0
	СМ.Т.2.4			1	1	0	0
СС.Т.2.4	1			1	0	0	
СГ.Р.2.4	1			1	0	0	
3 - Нефтегазоп- ровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеобор- ные сети от куста №14 до т.вр.)	СС.3.1	Пролив нефти	Загрязнение территории	0	0	0	0
	СМ.Т.3.1			0	0	0	0
	СС.Т.3.1			0	0	0	0
	СГ.Р.3.1			0	0	0	0
	СС.3.2	Пожар пролива	Тепловое излучение	0	1	0	0
	СМ.Т.3.2			0	1	0	0
	СС.Т.3.2			0	1	0	0
	СГ.Р.3.2			0	1	0	0
	СС.3.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	1	0	0	0
	СМ.Т.3.3			1	0	0	0
	СС.Т.3.3			1	0	0	0
	СГ.Р.3.3			1	1	0	0
	СС.3.4	Пожар- вспышка	Тепловое излучение	1	1	0	0
	СМ.Т.3.4			1	1	0	0
СС.Т.3.4	1			1	0	0	
СГ.Р.3.4	1			1	0	0	
4 - Нефтегазоп- ровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосб- орные сети от к.№17 до т.вр.)	СС.4.1	Пролив нефти	Загрязнение территории	0	0	0	0
	СМ.Т.4.1			0	0	0	0
	СС.Т.4.1			0	0	0	0
	СГ.Р.4.1			0	0	0	0
	СС.4.2	Пожар пролива	Тепловое излучение	0	1	0	0
	СМ.Т.4.2			0	1	0	0
	СС.Т.4.2			0	1	0	0
	СГ.Р.4.2			0	1	0	0
	СС.4.3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	1	0	0	0
	СМ.Т.4.3			1	0	0	0
	СС.Т.4.3			1	0	0	0
	СГ.Р.4.3			1	1	0	0
	СС.4.4	Пожар-	Тепловое	1	1	0	0

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

62

Место разгерметизации	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации вспышка	Основной поражающий фактор излучение	Количество пострадавших среди персонала, чел		Количество пострадавших среди населения*, чел	
				Смертельные потери	Санитарные потери	Смертельные потери	Санитарные потери
	С _{М.Т.} 4.4			1	1	0	0
	С _{С.Т.} 4.4			1	1	0	0
	С _{Г.Р.} 4.4			1	1	0	0

По результатам проведенных расчетов по рассмотренным аварийным ситуациям, существует вероятность безвозвратной потери людей из числа персонала, а также имеются пострадавшие.

При аварийном выбросе нефти из нефтесборного трубопровода, вред здоровью физических лиц может быть причинен в случае реализации сценариев с воспламенением пролива нефти, взрывом облака ГПВС и «пожаром-вспышкой» облака ГПВС.

Гибель человека в результате воздействия поражающих факторов пожара пролива и вспышки облака ГПВС, возможна только при нахождении его непосредственно в опасной зоне воздействия пламени пожара (в пределах площади разлива).

4.8 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Мероприятиями, направленными на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемых промысловых трубопроводах, являются:

- решения по исключению разгерметизации и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- мероприятия, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализации выбросов опасных веществ;
- пожаротушение и локализация аварийных ситуаций на проектируемых линейных объектах.

Проектной документацией предусмотрен необходимый объем мероприятий по безопасности и охране труда, а также противопожарные мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Все технологическое оборудование и трубопроводы, предусмотренное проектной документацией, сертифицированы и имеют Разрешение на применение в нефтяной и газовой промышленности.

4.8.1 Решения по исключению разгерметизации оборудования и трубопроводов

Система транспортировки нефти полностью герметизирована. Для исключения разгерметизации трубопроводов и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, проектом предусмотрено:

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

- применение герметизированного технологического оборудования и трубопроводов, исключаящего при нормальной эксплуатации выбросы опасных веществ;
- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание трубопроводов на прочность и плотность после монтажа;
- для предотвращения разрушения в местах сварки предусматривается контроль сварных соединений;
- природные факторы района размещения объекта, способствующие возникновению аварийных ситуаций, а также геологические условия района, учтены при проектировании. Используются трубы и материалы, соответствующие климатическим условиям района строительства;
- установка отключающей запорной арматуры;
- системой автоматики предусмотрен контроль за соблюдением основных технологических параметров процесса добычи и транспорта нефти на месторождении;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов;
- применения труб из сталей повышенной коррозионной стойкости;
- диаметры проектируемых трубопроводов приняты согласно результатам гидравлических расчетов;
- для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов устанавливается охранный зона;
- с целью повышения качества строительства и обеспечения эксплуатационной надежности на всех этапах должен выполняться входной, операционный и приемочный контроль;
- предусмотрены мероприятия для предотвращения проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц.

При выборе труб учитывались климатические характеристики района строительства, принятые согласно СП 131.13330.2020 и материалов изысканий, а именно, минимальная температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 составляет минус 41 °С.

Строительство трубопроводов осуществляется в одну нитку. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом.

Исходя из условий обеспечения сохранности проектируемых трубопроводов от механических повреждений и в соответствии с требованиями п.9.3.1 СП 284.1325800.2016, минимальная глубина заложения до верхней образующей трубы принята:

- для нефтегазосборных трубопроводов:
 - а) на минеральных грунтах – не менее 0,8 м;
 - б) на болоте – не менее 0,6 м;

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– для низконапорных водоводов на минеральных грунтах и болоте – не менее 1,8 м;

Расстояния от оси проектируемых трубопроводов до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями табл. 7, 8 СП 284.1325800.2016, ПУЭ 7 табл. 2.5.40.

Расстояния составляют:

- от подошвы дорог - не менее 10 м;
- от существующих трубопроводов диаметром до 159 мм включительно при параллельном следовании – не менее 5 м, диаметром 219 мм – не менее 8 м;
- от ВЛ 10 кВ – при сближении, параллельном следовании и при пересечении от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры – не менее 5 м.

Запорная арматура

Для производства обслуживания и ремонта, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, проектной документацией предусмотрена установка запорной арматуры. Размещение запорной арматуры выполнено в соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016 п.9.2.1, п.9.2.2.

При расстановке запорной арматуры учитывался минимум приведенных затрат на сооружение, техническое обслуживание, ремонт запорной арматуры и на ликвидацию разливов транспортируемой среды в случае возможных аварий, включая ущерб окружающей среде.

Место установки запорной арматуры приведено в разделе ТКР на схеме 10 2946/20С1775 ТКР.ГЧ1 л.5, 6.

В качестве арматуры для нефтегазопроводов принята задвижка клиновья с ручным управлением и рабочим давлением 4,0 МПа.

В качестве арматуры для низконапорных водоводов принята задвижка клиновья с ручным управлением и рабочим давлением 2,5 МПа.

Запорная арматура поставляется в комплекте с ответными фланцами и крепежными изделиями, с наваренными патрубками с заводским двухслойным внутренним противокоррозионным покрытием на основе эпоксидной порошковой краски.

Запорная арматура, принятая проектной документацией обеспечивает герметичность класса «А» по ГОСТ 9544-2015, исполнение ее соответствует климатическим характеристикам района строительства (исполнение УХЛ).

Допустимый срок службы оборудования и арматуры рассчитывается и указывается заводом-изготовителем в технических условиях или в паспорте на данные изделия в зависимости от характеристики среды (нефть, газ, вода, агрессивная/неагрессивная среда к коррозии металла), параметров работы (давление, диаметр, температура) и климатического исполнения.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24		65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Срок службы по данным заводов-изготовителей для задвижек составляет 20 лет.

Проектными решениями предусматривается местный контроль давления на узлах запорной арматуры, устанавливаемой в местах ответвлений, подключений.

Для предотвращения несанкционированного вмешательства в ход технологического процесса, на узлах предусмотрено ограждение из сетчатых панелей полной заводской готовности высотой от уровня земли 2,2 м.

В периметре ограждений предусмотрены калитки шириной 1 м на съемных петлях. В калитках предусмотрены запирающие устройства на высоте 1,0 м от земли с возможностью запираения навесным замком.

4.8.2 Мероприятия, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализации выбросов опасных веществ

При эксплуатации опасного производственного объекта должен обеспечиваться уровень безопасности, соответствующий требованиям промышленной безопасности.

Для предупреждения возникновения аварий и снижения их последствий необходимо:

1) при строительстве объекта должен быть организован технический надзор, авторский надзор за качеством строительства, выполнению СМР в строгом соответствии с требованиями проектной документации и нормативных документов, применением при строительстве сертифицированного оборудования, материалов и технологий;

2) своевременно проводить профилактическую и плановую работу по выявлению дефектов различных видов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонт или замену;

3) осуществлять контроль за выполнением правил технической эксплуатации, комплекса мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличению ресурса работы оборудования, качественным и своевременным выполнением аварийно- восстановительных и ремонтных работ;

4) следить за соблюдением требований техники безопасности, охраны труда;

5) проводить своевременный контроль подземных участков трубопроводов и надземных сооружениях запорной арматуры на территории объекта, их техническое обслуживание и ремонт, ежегодный контроль толщины стенок трубопроводов в местах, наиболее подверженных эрозионному и коррозионному износу методами неразрушающего контроля. Проводить своевременное техническое обслуживание, текущие и плановые ремонты установок и оборудования в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, нормативной документацией по регламентам технического обслуживания и ремонта;

6) проводить систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов. Выполнять своевременный ремонт перечисленных элементов сооружений. Поддерживать в рабочем состоянии защиту трубопроводов от коррозии, осуществлять контроль за коррозионными

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24		66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

процессами и состоянием изоляционного покрытия трубопроводов, их фланцевых соединений, металлических конструкций;

7) обеспечивать надлежащее хранение и ведение проектно-сметной и эксплуатационной документации;

8) поддерживать на должном уровне нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

9) проводить регулярное обучение, тестирование и тренировки персонала всех служб декларируемого объекта по специальной программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях. Совершенствовать мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, его обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях.

При возможных порывах трубопроводов и падении давления в нефтегазосборной сети, аварийно-восстановительная бригада с помощью имеющихся технических средств обнаруживает и локализует аварию, при этом задвижками перекрывают аварийный участок, тем самым уменьшая объемы продукта, попадающего в почву и атмосферу.

В проектной документации предусмотрена надземная установка запорной арматуры. Расположение запорной арматуры обеспечивает возможность удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта.

В проекте применены трубы, соединительные детали и арматура серийного заводского изготовления, имеющие сертификаты соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза.

Принятые в проекте трубы обладают повышенными эксплуатационными характеристиками и обеспечивают высокую надежность на весь период работы трубопровода.

4.8.3 Пожаротушение и локализация аварийных ситуаций на проектируемых линейных объектах

Согласно требованиям п. 8.1 СП 231.1311500.2015, ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в целях обеспечения пожарной безопасности на проектируемых объектах в соответствии с требованиями ст. 22 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», привлекаются подразделения пожарной охраны.

Основными мероприятиями, являются решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемых объектах сил и средств ликвидации пожара или аварии, а также мероприятия, направленные на защиту противопожарных подразделений от опасных воздействий огнем.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

67

Для обеспечения безопасной работы подразделений пожарной охраны, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- наличие пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- для предупреждения деформации и обрушения строительных конструкций приняты достаточные пределы огнестойкости строительных конструкций;
- молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов;
- расстояние между линейными сооружениями приняты с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности при их эксплуатации.

Тушение возможного пожара на проектируемых нефтегазосборных трубопроводах обеспечивает подразделение пожарной охраны.

4.8.4 Мероприятия по противодействию терроризму

В соответствии с данными, приведенными в письме ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» № 06/1-1756 от 26.02.2024 (Приложение И) проектируемый объект не попадает под критерии объектов, рекомендованных к включению в перечень объектов ТЭК, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа, подлежащих категорированию, в соответствии с ст.5 Федерального закона Российской Федерации от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно- энергетического комплекса».

Класс объекта по значимости, в зависимости от типа и размеров ущерба, который может быть нанесен в результате террористических угроз - 3 (низкий) в соответствии с СП 132.13330.2011.

С целью предотвращения несанкционированного доступа на объекты производственного назначения ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз» физических лиц, транспортных средств и грузов, существует и действует система обеспечения безопасности.

Въезд на объекты месторождения им. В.Н. Виноградова ТПП «Белоярскнефтегаз», осуществляются через КПП. На КПП проводятся досмотровые мероприятия с использованием специальной досмотрового оборудования (СрВД). Дополнительно осуществляется периодический обход объектов месторождения работниками организации.

Так же с целью предотвращения несанкционированного доступа к крановым узлам проектом предусмотрено металлическое сетчатое ограждение, соответствующее требованиям ГОСТ 23118-2019, п.п. 69-92 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.05.2012г. №458.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 68
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.9 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Проектной документацией не предусматриваются мероприятия по контролю радиационной и химической обстановки.

Важнейшим мероприятием, способствующим предупреждению чрезвычайных ситуаций, является своевременное обнаружение утечек опасных веществ. Для этого предусматривается постоянный мониторинг трубопроводной системы.

Мониторинг состояния трубопроводной системы осуществляется путем осмотра персоналом бригады по добыче нефти и газа трасс трубопроводов.

Обход линейной части проектируемых сооружений предусматривается персоналом бригады по добыче нефти и газа, который оснащен индивидуальными газоанализаторами для контроля воздушной среды рабочей зоны.

Обеспечение планового обследования и осмотра трасс проектируемых промысловых трубопроводов, проводится мастером по добыче нефти и газа – 1 раз в месяц.

Осмотр трассы промысловых трубопроводов осуществляется наземным патрулированием на транспортных средствах не менее 1 раза в 7 дней.

Мониторинг технологических процессов

Проектными решениями предусматривается местный контроль давления на узлах запорной арматуры, устанавливаемой в местах ответвлений, подключений.

Для контроля давления в трубопроводах на узлах запорной арматуры, проектной документацией предусматривается установка манометров. Манометры применяются в условиях эксплуатации отрицательных температур (окружающая среда от минус 50 °С до плюс 60 °С).

Средства измерений, применяемые для измерения технологических параметров, внесены в Госреестр средств измерений РФ и имеют сертификаты соответствия Таможенного союза.

Оперативному персоналу предоставляется возможность наблюдения за ходом процесса и управление режимами работы с автоматизированных рабочих мест (АРМ) производственного персонала, располагаемых в существующих АБК ЦДНГ-1 ТПП «Белоярскнефтегаз».

На АРМ оператора отображается текущий режим работы технологического оборудования, аварийные и предупредительные сообщения системы при отклонениях наиболее важных технологических параметров за допустимые границы, диагностическая информация о работоспособности комплекса технических средств, а также отчеты установленной формы.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 69
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Контроль загазованности воздушной среды

Технологическая система сбора нефти на месторождении им. В.Н. Виноградова, оборудована средствами контроля, регулирования и противоаварийной защиты.

Проектными решениями предусматривается местный контроль давления на узле запорной арматуры устанавливаемой в месте подключения.

При выполнении работ (у узла запорной арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется контроль воздушной среды существующими переносными сигнализаторами горючих газов типа СГГ-20 Микро с маркировкой взрывозащиты 1ExbdIICT6 X, либо аналогами. Измеряемые газы – горючие газы и пары. Переносными сигнализаторами горючих газов оснащаются ремонтные службы при выезде на участок обслуживания. Все используемые в процессе эксплуатации существующие переносные сигнализаторы горючих газов имеют сертификат на соответствие требованиям ТР Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

4.10 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Мероприятиями по защите проектируемых линейных объектов и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, является эксплуатация промысловых трубопроводов согласно требований правил по эксплуатации, ревизии и ремонту.

Правила устанавливают требования по проектированию, строительству и эксплуатации трубопроводов систем сбора и внутрипромыслового транспорта нефти, газа и воды нефтяных месторождений и регламентируют вопросы выбора материалов и деталей трубопроводов, их сварки, строительства, испытаний и приемки трубопроводов в эксплуатацию, обслуживания, выполнения ремонтных работ, защиты от коррозии, расследования и ликвидации аварий, диагностики и отбраковки трубопроводов, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

Охранная зона проектируемых трубопроводов устанавливается в соответствии с п.6.13 «Регламента по эксплуатации и ремонту промысловых трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» и составляет вдоль трассы трубопровода в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

В охранной зоне трубопровода должны быть установлены предупредительные плакаты, запрещающие всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопровода.

В соответствии с п.6.1 «Регламента по эксплуатации и ремонту промысловых трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», п.955-958 Федеральных норм и правил в

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» по трассе трубопровода не реже чем через 500 м, на всех углах поворота и на переходах через препятствия необходимо предусмотреть установку на местности линейных опознавательных знаков.

На опознавательном знаке указывается: назначение трубопровода, диаметр, глубина заложения, километр или пикет трассы, охранная зона трубопровода, владелец трубопровода, контактный телефон. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения перекачиваемой среды, перпендикулярно к трубопроводу на расстоянии 1 м от его оси.

Проектируемые трубопроводы пересекают существующие трубопроводы. При пересечении коммуникаций проектируемые трубопроводы прокладываются ниже или выше пересекаемого трубопровода с обеспечением расстояния в свету между трубами не менее 350 мм под углом не менее 60° в соответствии с требованиями п.8.3. СП 284.1325800.2016.

Место пересечения проектируемых трубопроводов с существующими обозначаются аншлагом с указанием диаметра, давления, километра, глубины залегания, владельца, телефона диспетчерских служб.

При пересечении строящихся трубопроводов с подземными коммуникациями производство строительно-монтажных работ допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ее представителя.

4.11 Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 104.13330.2016, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2018, СП 21.13330.2012

Инженерная защита - комплекс инженерных сооружений, инженерно-технических, организационно-хозяйственных и социально-правовых мероприятий, обеспечивающих защиту объектов народного хозяйства и территории от затопления и подтопления, берегообрушения и оползневых процессов.

Согласно СП 482.1325800.2020, к опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям в районе расположения проектируемого объекта относится сильный ветер, очень сильный дождь, дождь, снегопад.

Возможные ЧС природного характера и предусмотренные проектом мероприятия по инженерной защите приведены в таблице 4.20.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Таблица 4.20 – Возможные ЧС природного характера и предусмотренные проектом мероприятия по инженерной защите

Источник природной чрезвычайной ситуации	Наименование поражающего фактора природного ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природного ЧС	Мероприятия, предусмотренные в проекте
Опасные метеорологические явления и процессы			
Сильный ветер	Аэродинамический	Ветровой поток Ветровая нагрузка Аэродинамическое давление	В проекте учтены ветровые нагрузки
Сильные осадки Продолжительный дождь	Гидродинамический	Поток воды Затопление территории	Предусмотрена гидроизоляция конструкций и защита от коррозии трубопроводов
Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Снежные заносы	Проект выполнен с учетом нагрузки
Сильная метель	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Ветровая нагрузка Снежные заносы	Проект выполнен с учетом нагрузки
Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка Вибрация	Проект выполнен с учетом нагрузки.
Сильные морозы (ниже -40°C)	Теплофизический	Снижение прочности материалов, ограничение работ	Трубопроводы подобраны с учетом расчетной температуры
Гроза	Электрофизический	Электрический удар	Предусмотрено заземление и молниезащита узлов запорной арматуры трубопроводов

Среди современных экзогенных геологических и криогенных процессов, развитых в исследуемом районе, ведущая роль принадлежит процессам пучения грунтов и заболачиванию территории. Они имеют практически повсеместное распространение.

Технические решения, отраженные в проектной документации, учитывают опыт проектирования объектов нефтегазовой промышленности.

4.11.1 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от разрушения

Антикоррозионную защиту стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе и в грунте, выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Металлические конструкции ниже уровня земли, в том числе анкера и сваи, покрыть эмалью ЭП-5116 (толстослойная) ТУ 6-10-1369-78 (2 слоя) по грунтовке ЭП-057 ТУ 6-10-1117-75 (2 слоя) общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, не менее 220 мкм.

Надземные металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (2 слоя) по предварительно нанесенной грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89 (1 слой) общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, не менее 80 мкм.

Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать классу V ГОСТ 9.032-74.

Степень очистки поверхности металлических конструкций согласно ГОСТ 9.402-2004 - вторая.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 72
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В качестве антикоррозионной защиты для панелей ограждения, калиток, стоек используется окрашивание.

В проекте принят забивной способ погружения свай. Сваи из трубы по ГОСТ 8732-78.

Внутренние полости свай, после установки, заполняется ниже поверхности земли бетоном класса В15.

Глубина погружения свай определена расчетом с учетом действия сил морозного пучения грунта в соответствии с СП 24.13330.2011. Расчеты свайных фундаментов выполнены с учетом коэффициента надежности по ответственности равным 1,0.

Для уменьшения значений удельных сил морозного пучения грунтов, согласно "Рекомендациям по применению кремнийорганических соединений в борьбе с морозным выпучиванием фундаментов", металлические сваи на глубину 2,5 м от поверхности земли дополнительно покрыть кремнийорганической эмалью КО-198 по ТУ 6-02-841-74 двумя слоями.

Антикоррозионную защиту сварных монтажных соединений выполнять после монтажа конструкций.

Мероприятия по молниезащите и заземлению

Все трубопроводы по данному проекту прокладываются подземно. Исключение составляет узел линейной запорной арматуры, который запроектирован в надземном исполнении.

Заземляющие устройства и молниезащита выполняются в объеме, соответствующем требованиям ПУЭ, СО 153-34.21.122-2003.

Согласно ПУЭ п. 7.3.44, запорная арматура трубопроводов создает взрывоопасную зону класса В-1г в пределах 3 м по горизонтали и вертикали. Согласно ГОСТ 30852.9-2002 часть 10 п.А.1.3(б), фланцевые соединения задвижек являются источниками утечки взрывоопасной смеси второй степени и создают взрывоопасную зону класса 2.

Согласно РД 34.21.122-87 п.1.1 наружные установки, создающие согласно ПУЭ взрывоопасную зону класса В-1г относятся ко II категории.

Для наружных установок максимально допустимое импульсное сопротивление заземлителей принято равным 50 Ом.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 п.2.2 узел запорной арматуры относится к специальным объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения.

Защита от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений узла запорной арматуры с толщиной металла корпуса установки не менее 4 мм выполняется присоединением корпусов к заземляющему устройству. Заземляющее устройство состоит из искусственных вертикальных электродов (круг стальной оцинкованный диаметром 18 мм, длиной 5,0 м), соединенных между собой горизонтальными электродами (полоса стальная оцинкованная 4x40 мм) на глубине 0,7 м в земле. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	73
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

стальная полоса сечением 4x40 мм, полоса 4x25, перемычки ПГС50-900. Конструкция заземляющего устройства предусмотрена в соответствии с РД 34.21.122-87 п.2.2. Согласно СО 153-34.21.122-2003 п.2.2 надежность защиты от прямых ударов молнии принята $R_z=0,9$.

Согласно п.6 пособия к Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений (РД 34.21.122-87) низкие переходные сопротивления (не более 0,03 Ом) во фланцевых соединениях трубопроводов обеспечиваются затяжкой шести болтов на каждый фланец. В случае, если переходное сопротивление составит более 0,03 Ом необходимо выполнить шунтирующие перемычки во фланцевых соединениях в соответствии с требованиями п.2.7 РД 34.21.122-87.

Согласно РД 34.21.122-87 п.2.22, 2.23, СО 153-34.21.122-2003, ПУЭ п.1.7.82, для защиты от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям и с целью уравнивания потенциалов, трубопроводы на вводе в сооружения присоединяются к заземляющим устройствам этих сооружений, а на ближайшей к вводу опоре коммуникации – к ее свайному фундаменту.

Сварка соединений выполняется по ГОСТ 5264-80. Металлоконструкции заземляющего устройства над землей должны быть защищены от наружной коррозии путем покрытия битумным лаком.

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлический корпус задвижки и трубопроводы присоединены к заземляющему устройству.

4.12 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

В соответствии со ст. 14 Федерального закона Российской Федерации № 68-ФЗ от 28.12.1994 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», для успешного проведения операций по ликвидации разливов нефтепродуктов, в ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» организовано материально-техническое обеспечение формирований, участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В ТПП «Белоярскнефтегаз» созданы финансовые и материальные ресурсы на случай чрезвычайных ситуаций. Номенклатура и объем запасов определены, исходя из потребности для обеспечения персонала, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также с учетом имеющихся материальных ресурсов, накопленных для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, для развертывания и содержания

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

временных пунктов проживания и питания пострадавших граждан, оказания им единовременной материальной помощи и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций размещаются на объектах, предназначенных для их хранения и откуда возможна их оперативная доставка в зоны чрезвычайных ситуаций.

При локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз» используется автотранспорт, пожарно-техническое оборудование, инженерная техника, аварийно-спасательный инструмент, средства защиты органов дыхания и кожи, медицинское обеспечение.

Предусмотрено обеспечение работающих спецодеждой и индивидуальными средствами защиты согласно отраслевым нормам к средствам защиты.

Финансирование мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по восстановлению объектов пострадавших в результате ЧС, производится за счет собственных средств, страховых фондов.

Доставка аварийно-спасательного и восстановительного оборудования к местам локализации и ликвидации возможных аварий предусмотрена сухопутным транспортом по существующим дорогам, вдоль трассовых проездов, а при безотлагательных обстоятельствах и при распутице (в условиях бездорожья) - с помощью воздушного транспорта (вертолетом).

4.13 Решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, обязана создавать системы наблюдения, оповещения, связи и координации действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях включает в себя оповещение должностных лиц, противоаварийные службы и персонал объекта.

Согласно Постановления Правительства РФ от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов», при авариях, прогнозируемые последствия которых не выходят за границы потенциально опасного объекта, оповещаются:

- руководители и персонал объекта;
- объектовые силы и службы гражданской обороны;

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

– оперативные дежурные службы органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям муниципального образования.

Система связи, управления и оповещения персонала на территории проектируемых объектов организована с использованием внутриобъектовой производственной связи.

Оперативно-диспетчерская радиосвязь и информирование выездных бригад при проведении каких-либо работ на объектах о возможной опасности и чрезвычайных ситуациях, доведение сигналов ЧС до единой дежурной диспетчерской службы (ЕДДС) муниципального образования осуществляется посредством носимых радиостанций, работающих в аналоговом режиме в зоне обслуживания сети оперативной радиосвязи.

Диспетчер оповещает выездные бригады и обслуживающий персонал проектируемых объектов посредством системы подвижной радиосвязи. Выездные бригады, оснащенные носимыми взрывобезопасными радиостанциями, в случае возникновения пожара связываются с ближайшим пожарным депо через дежурного диспетчера ЦДНГ-1 ТПП «Белоярскнефтегаз».

Ликвидация аварий и последствий стихийных бедствий на объекте выполняются силами предприятия с привлечением, в необходимых случаях, сил и средств местных органов власти, штабов МЧС и МВД в зависимости от тяжести аварии и возможных ее последствий.

Пункт управления, оповещения по сигналам ЧС находится в диспетчерском пункте ЦДНГ ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз».

Сигналы оповещения о ЧС должны быть доведены до ЦИТС, МО Белоярского района и ЕДДС Белоярский район, через аппаратуру оповещения.

В случае угрозы возникновения или возникновении аварий на производственном объекте, в том числе связанных с разливом нефти, нефтепродуктов или подтоварной воды, работник предприятия (очевидец) немедленно сообщает об этом (по радио- или мобильным телефонам, по рации, персонально) в ЦИТУ ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз».

Оповещение о чрезвычайных ситуациях на проектируемых объектах осуществляется по каналам радиосвязи, сети сотовой связи.

Схема связи и управления при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах ТПП «Белоярскнефтегаз» приведена в Приложении В.

Организация связи при ликвидации ЧС(Н) и их последствий возлагается на службу оповещения, связи и управления мероприятиями ГО, которая состоит из начальника службы – начальника и заместителя начальника службы – ведущего инженера по связи.

Первоочередные действия руководящего состава ТПП «Белоярскнефтегаз» при получении информации о чрезвычайной ситуации:

1. Генеральный директор ТПП «Белоярскнефтегаз» - оценивает обстановку, в случае необходимости, принимает решение о созыве комиссии по ЧС и ОПБ и отдаёт распоряжение на ее сбор.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист		
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Отдает указания главному инженеру ТПП «Белоярскнефтегаз» (председателю Комиссии по ЧС и ОПБ), начальникам отделов промышленной безопасности, охраны окружающей среды, охраны ТПП «Белоярскнефтегаз» на сбор дополнительной информации о ЧС, подготовку различных документов и другие указания.

2. Заместитель генерального директора по корпоративной защите организует усиление охраны объекта ЧС, определение зоны безопасности, контроль пропускного режима в данную зону, взаимодействие с правоохранительными органами. Информировывает Председателя Комиссии по ЧС и ОПБ о выполненных мероприятиях. Определяет достаточность ресурсов или обращается за выделением дополнительных сил и средств.

3. Начальник отдела ПБ, ОТ и ОС ТПП «Белоярскнефтегаз» с привлечением членов КЧС и ОПБ организует сбор и обработку информации о ЧС, оценивает обстановку о характере, масштабах ЧС, нанесенном ущербе и потерях среди персонала, границах зоны ЧС, готовит предложения Председателю Комиссии по ЧС и ОПБ для принятия решения на проведение работ по ликвидации последствий ЧС.

4.14 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации

Проектируемые трубопроводы, не являются самостоятельной производственной единицей, а входят в состав месторождения им. В.Н. Виноградова. Эксплуатацию объекта осуществляет ТПП «Белоярскнефтегаз».

Управление и контроль за работой промысловых трубопроводов, работа которых взаимосвязана с работой нефтесборных сетей, осуществляется из существующих диспетчерских пунктов, расположенных в АБК месторождения им. В.Н. Виноградова.

Место базирования пункта управления удалено от проектируемых объектов на безопасное расстояние и не попадает в зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемых трубопроводах.

Технологическое обслуживание объекта будет осуществлять персонал, организационно входящий в состав цеха технического обслуживания и ремонта трубопроводов, управления эксплуатации трубопроводов эксплуатирующей организации.

Оперативному персоналу предоставляется возможность контроля давления, состояния запорной арматуры с существующего автоматизированного рабочего места (АРМ) производственного персонала, располагаемого в операторной ЦДНГ-1 ТПП «Белоярскнефтегаз».

На АРМ оператора отображается текущий режим работы трубопроводов, аварийные и предупредительные сообщения системы при отклонениях наиболее важных технологических параметров за допустимые границы, диагностическая информация о работоспособности комплекса технических средств, а также отчеты установленной формы.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист 77
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Оперативно-диспетчерская радиосвязь и информирование выездных бригад при проведении каких-либо работ на объектах о возможной опасности и чрезвычайных ситуациях, доведение сигналов ЧС до единой дежурной диспетчерской службы (ЕДДС) муниципального образования осуществляется посредством носимых радиостанций Motorola DP1400 работающих в аналоговом режиме в зоне обслуживания сети оперативной радиосвязи ЦДНГ-1.

Диспетчер оповещает выездные бригады и обслуживающий персонал проектируемых объектов посредством системы подвижной радиосвязи. Выездные бригады, оснащенные носимыми взрывобезопасными радиостанциями, в случае возникновения пожара связываются с ближайшим пожарным депо через дежурного диспетчера ЦДНГ-1 ТПП «Белоярскнефтегаз».

4.15 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Эвакуация населения - комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуаций, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения (ГОСТ Р 22.0.02-16 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», п.2.3.16).

Одним из важнейших мероприятий, направленным на обеспечение защиты людей при возможных аварийных ситуациях, является осуществление эвакуации работающих из зоны чрезвычайной ситуации в безопасные места, в соответствии с планами комиссии по чрезвычайным ситуациям (КЧС и ПБ).

Для беспрепятственной эвакуации людей с производственных объектов, расположенных на месторождении им. В. Н. Виноградова, предусматриваются автомобильные дороги. Подъездные дороги и вдольтрассовые проезды могут использоваться для эвакуации обслуживающего персонала, обеспечение подъезда специального (грузоподъемного и пожарного) автотранспорта для ликвидации чрезвычайной ситуации.

Персонал эвакуируется по маршруту прокладки автодорог. В пределах месторождения эвакуация персонала и передвижение сил и средств по тушению пожаров и ликвидации аварий производится по внутрипромысловым дорогам с твердым покрытием и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации.

Доступ пожарного и спецтранспорта к месту прокладки трубопроводов предусматривается по вдольтрассовым проездам, обеспечивающим круглогодичный доступ к проектируемым линейным объектам трубопроводного транспорта. Ширина проезжей части вдольтрассовых проездов варьируется от 4-х до 8-ми метров.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Для обеспечения доступа эксплуатирующего и ремонтного персонала к узлам запорной арматуры трубопроводов, проектом предусмотрена инженерная подготовка территории с устройством площадок для остановки автотранспорта на существующих дорогах месторождения и пешеходных дорожек для возможности непосредственного подхода к узлам.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		<p style="text-align: center;">10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ</p>	Лист	
	2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	79
	1	-	Зам.	2218-24		13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Перечень нормативно-технической документации

5.1 Нормативная документация

- 1 Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- 3 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 4 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- 5 Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 6 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- 7 Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный Кодекс Российской Федерации»
- 8 Федеральный закон Российской Федерации от 19.02.1998 №28-ФЗ «О гражданской обороне»
- 9 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 10 Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
- 11 Постановление Правительства РФ от 24.03.1997 № 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 12 ГОСТ Р 22.0.01-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»
- 13 ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения»
- 14 ГОСТ Р 22.0.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»
- 15 ГОСТ Р 22.0.06-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		80

16 ГОСТ Р 22.0.07-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»

17 ГОСТ Р 22.3.03-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»

18 ГОСТ Р 22.0.08-96 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях техногенные чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и определения»

19 ГОСТ Р 22.1.01-95 «Государственный стандарт Российской Федерации. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения»

20 ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования»

21 ГОСТ 12.1.033-81 ССБТ «Пожарная безопасность. Термины и определения»

22 ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»

23 СП 49.13330.2010 (СНиП 12-03-2001) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

24 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»

25 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»

26 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»

27 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»

28 СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»

29 СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны»

30 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»

31 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

32 СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ»

33 ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация»

34 Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист		
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 №387

35 Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 137 от 31.03.2016

36 Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 № 4)

37 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534

38 Приказ МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

39 «Правила устройства электроустановок», ПУЭ (изд.6, изд.7)

40 СО 153.34.21.122-03 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»

5.2 Литература

1 Аварии и несчастные случаи в нефтяной и газовой промышленности России. Под редакцией Ю.А. Дадонова и В.Я. Кершенбаума. М.: АНО «Технонефтегаз»

2 Бейкер У., П. Кокс. Взрывные явления. Оценка и последствия. «Мир», 1986

3 Измалков В.И., Измалков А.В. Техногенная и экологическая безопасность и управление риском. М. С.-Пб., 1998

4 М.В. Бесчастнов. «Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение» М.: Химия, 1991

5 Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для студентов высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2003

6 Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-ое, пер и доп. В трех томах. Под редакцией Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Л., «Химия», 1976

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Перечень основных используемых сокращений

АРМ	– автоматизированное рабочее место
АСУ ТП	– автоматизированная система управления технологическим процессом
ВУВ	– воздушная ударная волна
ГО	– гражданская оборона
ГВС	– газозвоздушная смесь
ДП	– диспетчерский пункт
ЕДДС	– единая дежурно-диспетчерская служба
ЗВЗ	– зона возможного заражения
ЗС ГО	– защитное сооружение гражданской обороны
ЗУ	– замерная установка
ИГЭ	– инженерно-геологические элементы
КИПиА	– контрольно-измерительные приборы и автоматика
ЛВЖ	– легковоспламеняющаяся жидкость
ЛРН	– ликвидация разлива нефти
МЧС	– министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НТД	– нормативно-техническая документация
НАСФ	– нештатно-аварийно-спасательное формирование
ОП	– система оповещения о пожаре
ОПО	– опасный производственный объект
ПДК	– предельно-допустимая концентрация
ПС	– система пожарной сигнализации
ПКУ	– пункт контроля и управления
ППК	– пункт пожарного контроля
ПУЭ	– правила устройства электроустановок
ПТЭ	– правила технической эксплуатации
ПРУ	– противорадиационное укрытие
РИП	– резервный источник питания
СУГ	– сжиженные углеводородные газы
ГПВС	– топливно-воздушная смесь
ЦПС	– центральный пункт сбора нефти
ЧС	– чрезвычайная ситуация

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	83	

Приложение А

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Форма утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.06.2022
(дата)

№ 2022/292
(номер)

Союз «Саморегулируемая организация проектировщиков «Западная Сибирь»
(Союз СРОП «Западная Сибирь»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих
подготовку проектной документации
(вид саморегулируемой организации)

625000, Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Герцена, д. 64
www.westsib.org, mail@westsib.org

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети
"Интернет", адрес электронной почты)

СРО-П-026-17092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский
проектный институт «Нефтегазпроект»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или
полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект» ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7202234780
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1127232036711
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	625027, Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября д.38, эт.4
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-

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

2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	
1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

84

2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:

2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	216
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	08.11.2012 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	08.11.2012 г.; № 68
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	08.11.2012 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017 г.	15.09.2017 г.	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

85

а) первый		
б) второй		
в) третий		
г) четвёртый	V	Стоимость работ по одному договору составляет триста миллионов рублей и более
д) пятый <*>		
е) простой		

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		
б) второй		
в) третий		
г) четвёртый	V	Предельный размер обязательств по таким договорам составляет триста миллионов рублей и более
д) пятый <*>		

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-

 <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор
(должность уполномоченного лица)



Б.М. Ройтблат
(инициалы, фамилия)

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Приложение Б
Исходные данные и требования для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера



**ДЕПАРТАМЕНТ ГРАЖДАНСКОЙ
 ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ
 ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО
 АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ**

ул. Студенческая, д. 2, г. Ханты-Мансийск,
 Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,
 (Тюменская область), 628007
 телефон: (3467) 36-01-55 (доб. 1805)
 E-mail: dgzhmao@admhmao.ru

Техническому директору –
 главному инженеру
 ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»

В.Ю. Лихотину

04-Исх-5297
 30.09.2022

На исходящий № ИСХ_ООО/6811
 от 29.09.2022

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
 ПЕРЕЧНЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ,
 МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
 СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
 ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО
 СТРОИТЕЛЬСТВА**

В соответствии с запросом ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - «ПМ ГОЧС») в составе проектной документации объекта капитального строительства «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» по адресу: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Белоярский район, месторождение им. В.Н. Виноградова.

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства: низконапорный водовод от УРВ (УПН) до КУ №46 (Инв. №24084087 Низконапорный водовод от к№181 м.Виноградова) протяженность 1242,0 м; низконапорный водовод от КУ №46 до куста №181 (Инв. №24084087 Низконапорный водовод от к№181 м.Виноградова) протяженность 2964,0 м; низконапорный водовод от КУ №50 до куста №3 (Инв. №24084090); низконапорный водовод от к.№3 м.Виноградова)

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

87

протяженность 1102,0 м; низконапорный водовод от КУ №49 до куста №2 (Инв. №24084092 Низконапорный водовод от к.№2 м.Виноградова) протяженность 319,0 м; низконапорный водовод от КУ №58 до куста №14 (Инв. №24084091 Низконапорный водовод от к.№14 м.Виноградова) протяженность 172,0 м; низконапорный водовод от КУ №58 до куста №13 (Инв. №24082998 Низконапорный водовод от к.№13) протяженность 2830,0 м; низконапорный водовод от УРВ (УПН) до КУ №50 (Инв. №24084090 Низконапорный водовод от к.№3 м.Виноградова) протяженность 3865,0 м; низконапорный водовод от УРВ (УПН) до КУ №58 (Инв. №24084091 Низконапорный водовод от к.№14 м.Виноградова) 2203,0 м; низконапорный водовод от КУ №46 до куста №1 (Инв. №24084093 Низконапорный водовод от УПН до куста №1) протяженность 269,0 м; нефтегазопровод от куста №14 до КУ№30 (Инв. №24076421 Технологические трубопроводы) протяженность 20,0 м; нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.) протяженность 4059,0 м; нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722 Нефтеборные сети от куста №14 до т.вр.) протяженность 218,0 м; нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтеборные сети от куста №2 до т.вр) протяженность 1271,0 м.

2. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне (далее - ГО):

- категория организации по ГО – нет;

- близлежащие города, отнесённые к категориям по ГО, – нет;

- объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зон возможного радиоактивного загрязнения, вне зон возможного химического заражения, в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий;

- объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зоны светомаскировки, необходимо предусмотреть мероприятия по маскировке объекта в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016;

- требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС на проектируемом объекте – нет;

- сведения о наличии ЗС ГО и их характеристики на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах – нет.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

88

3. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - ЧС):

- сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах (землетрясениях, оползнях, селях, лавинах, наводнениях, ураганах, смерчах и др.) – нет;

- перечни и места расположения существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС, – нефтегазопроводы, низконапорные водоводы;

- возможные источники ЧС определить на основании анализа риска возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на объекте – выброса (разлива) опасных веществ (нефть, нефтяной газ, пластовая вода), аварий, сопровождающихся взрывами, пожарами, загрязнением окружающей среды;

- возможные источники ЧС природного характера определить согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

- требования по созданию систем оповещения – обеспечение доведения сигналов о ЧС до людей, находящихся на объекте, до дежурной диспетчерской смены (ЕДДС) муниципального образования.

4. Дополнительные требования:

Проектные решения по мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера оформить в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

5. Перечень основных руководящих, нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»;

ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;

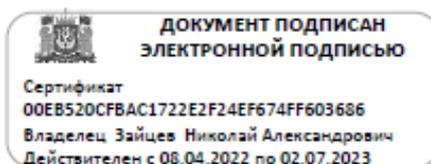
Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	89	

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки «Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» и др.

Директор Департамента



Н.А. Зайцев

Исполнитель:
Консультант отдела инженерно-технических мероприятий
Управления радиационной безопасности и инженерно-технических мероприятий
Краснюкова Оксана Николаевна
телефон 8 (3467) 36-01-55 (доб. 1827)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24		90
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

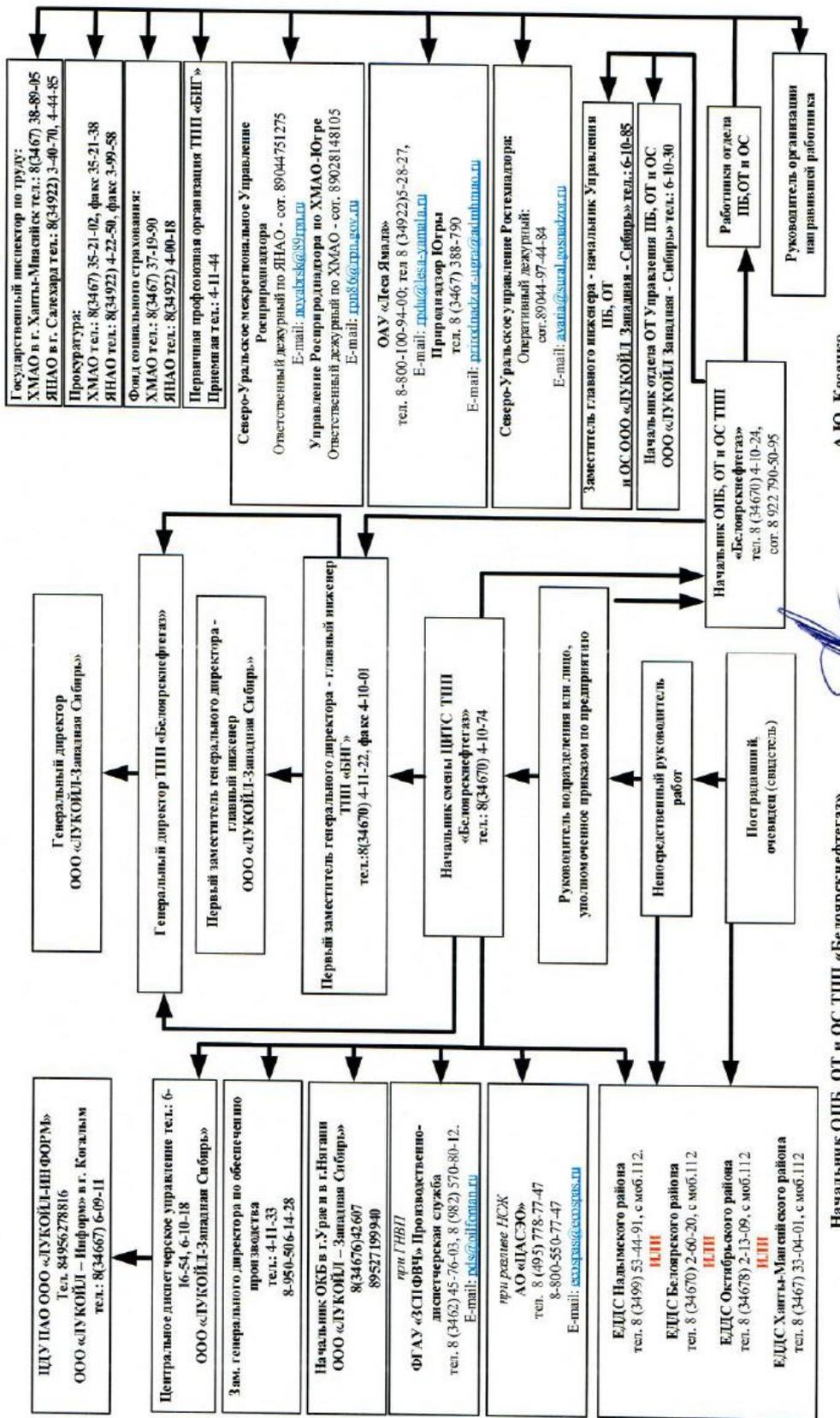
Приложение В

Схема организации оповещения о чрезвычайных ситуациях на объектах ТПП «Белоярскнефтегаз»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

УТВЕРЖДАЮ
 Первый заместитель генерального
 директора - главный инженер
 ТПП «Белоярскнефтегаз»
А.Г. Прахт
 09.09.2024г.

Схема оповещения
 о несчастных случаях (в том числе ДТП с пострадавшим), авариях с экологическими последствиями, пожарах,
 чрезвычайных ситуациях и террористических актах на объектах ТПП «Белоярскнефтегаз»



Приложение Г
Письмо ТПП «Белоярскнефтегаз» о направлении информации

Главному инженеру проекта
ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»

Е.А. Шквыря

О направлении информации

Уважаемый Евгений Андреевич!

В ответ на Ваш запрос сообщаем, что в настоящее время ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» не отнесено к категориям по гражданской обороне.

Также сообщаем, что в связи с отсутствием в настоящее время требований по работе указанного объекта в военное время, решение о продолжении функционирования объекта в военное время будет приниматься руководством ТПП «Белоярскнефтегаз» совместно с ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» исходя из складывающейся обстановки.

Начальник ОПБ, ОТ и ОС



А.Ю. Косенко

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ							Лист
							92

Приложение Д
Приказ ТПП «Белоярскнефтегаз» от 12.11.2021 № П0-67К «О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
 ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОЯРСКНЕФТЕГАЗ»

Приказ № П0-67Б

« 12 » 11 20 21 г.

г. Белоярский

О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», методическими рекомендациями по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера утвержденных приказом МЧС России от 10 августа 2018 г. N 2-4-71-17-11,
ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в структурных подразделениях ТПП «Белоярскнефтегаз».
2. Утвердить Положение о резерве материальных ресурсов согласно приложению №1.
3. Утвердить перечень оборудования и материальных ресурсов согласно приложению №2.
4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя генерального директора-главного инженера А.Г. Прахта.

Генеральный директор
 ТПП «Белоярскнефтегаз»

М.Г. Борисов

Ведущий инженер ОПБ,ОТ и ОС
 Балега Андрей Эдуардович
 8(34670) 4-10-10

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

93

Приложение № 2
к приказу № 110-675
от "12" 11 2021 г.

Перечень
аварийного запаса для обучения действий в ЧС, ликвидации чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера в структурных подразделениях ТПП
«Белоярскнефтегаз»

1. Средства индивидуальной защиты

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Шланговые противогазы (ПШ-1, ПШ-2) для работы в стесненных условиях с непригодной для дыхания атмосферой	20 шт.
2.	Фильтрующие противогазы ПФМГ-96	65 шт.
3.	Вспомогательные костюмы типа Л-1	20 шт.
4.	Средства защиты головы (каска)	65 шт.

2. Средства связи

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Радиостанция переносная Motorola GP340	15 шт.
3.	Радиостанция автомобильная возимая Motorola GM340	1 шт.
4.	Спутниковые системы связи Motorola	5 шт.

3. Средства оказания первой помощи

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Носилки санитарные складные продольно-поперечные с увязочными ремнями (в чехле)	5 шт.
2.	Медицинская сумка отделения	5 шт.
3.	Манекен-тренажер для отработки приемов сердечно-легочной реанимации Т11 Максим II-01	5 к-тов

4. Оборудование для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов

	Передвижной комплект для ликвидации аварийных разливов нефти ПК ЛАРН-100: (представлен перечень оборудования 1 комплекта)	4 к-та
1.	Бон заградительный зимний БЗ-15/1500 (500) -ПВХ	90 п.м.
2.	Подпорная стенка ПС-0,5/30	90 п.м.
3.	Установка для резки льда УЛ-900	1 шт.
4.	Комплект для выемки ледяных блоков УВЛБ-1	1 шт.
5.	Палатка утепленная (зимняя)	1 шт.
6.	Скиммер Elastec TDS - 118G	1 к-т
7.	Нефтеборщик пороговый Elastec Delta Shovel	1 к-т
8.	Установка вакуумная Elastec MiniVac2	1 к-т
9.	Перекачивающая станция ПС - 30	1 к-т

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

94

10.	Резервуар разборный РР-8КТ	2 шт.
11.	Бон заградительный БЗ-10/400	20 п.м.
12.	Канат	300 п.м.
13.	Канат	300 п.м.
14.	Лебедка	1 шт.
15.	Система якорная СЯ для малых и средних рек	1 к-т
16.	Салфетка сорбирующая СС-40/80 ППмв	300 шт.
17.	Бон сорбирующий БСС-10/200ППмв	25 п.м.
18.	Сорбент Лессорб-Экстра	58 кг
19.	Распылитель автономный сорбента РАС	2 шт.
20.	Бензокусторез-триммер импортный	1 шт.
21.	Мотокоса	1 шт.
22.	Бензопила сучкорез	1 шт.
23.	Углошлифовальная машина	1 шт.
24.	Мотоблок типа «Нева»	1 шт.
25.	Насадка культиватор к мотокультиватору	1 шт.
26.	Насадка снегоуборщик к мотокультиватору	1 шт.
27.	Тележка ручная	3 шт.
28.	Носилки для перевозки грунта	5 шт.
29.	Детектор (газоанализатор)	1 шт.
30.	Оградительная лента	2 шт.
31.	Бинокль	1 шт.
32.	Лазерный дальномер Типа ЕТ-900D10000	1 шт.
33.	Пускозарядное устройство для аккумулятора	1 шт.
34.	Удлинитель электрический	3 шт.
35.	Жилет сигнальный	30 шт.
36.	Половник	2 шт.
37.	Носилки	1 шт.
38.	Полиэтиленовые мешки	100 шт.
39.	Бидон	4 шт.
40.	Канистра	4 шт.
41.	Электромегафон	1 шт.
42.	Фонари-фара (групповой)	3 шт.
43.	Топор	2 шт.
44.	Мешок спальный	3 шт.
45.	Аптечка автомобильная	6 шт.
46.	Набор слесарного инструмента с головками	1 к-т
47.	Огнетушитель переносной	6 шт.
48.	Фонарь индивидуальный (взрывозащищенный) аккумуляторный с зарядным устройством	15 шт.
49.	Аварийная осветительная установка "Световая башня»	1 шт.
50.	Электростанция бензиновая	1 шт.
51.	Лопата совковая	10 шт.
52.	Лопата штыковая	10 шт.
53.	Лопата подборочная	10 шт.
54.	Багор	2 шт.
55.	Грабли	5 шт.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

95

56.	Пила поперечная	1 шт.
57.	Кувалда искробезопасная	1 шт.
58.	Кровать раскладная мобильная	15 шт.
59.	Коврики теплоизолирующие	15 шт.
60.	Мешок спальный	12 шт.
61.	Комплект полевой мебели	2 к-т
62.	Рюкзак спасателя	30 шт.
63.	Термос солдатский	3 шт.
64.	Котелок комбинированный	30 шт.
65.	Кружки	30 шт.
66.	Ложки	30 шт.
67.	Вилки	30 шт.
68.	Тарелки	30 шт.
69.	Ведро 10л.	3 шт.
70.	Емкости для приготовления пищи (набор)	1 шт.
71.	Укладка полевая для ГО и ЧС	2 шт.
72.	Средство для очистки рук, перчаток, одежды от нефтепродуктов	4 шт.
73.	Лодка весельная (резиновая)	1 шт.
74.	Моторная лодка Навигатор 350	1 шт.
75.	Жилет спасательный	15 шт.
76.	Транспортный 20-футовый контейнер	1 шт.

5. Приборы контроля состава атмосферы

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Переносные портативные газоанализаторы	5 шт.

6. Средства освещения

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Фонари групповые в искровзрывобезопасном исполнении	6 шт.
2.	Фонари индивидуальные в искровзрывобезопасном исполнении	20 шт.
3.	Прожектор 1,5 кВт и (или) осветительный прибор «Световая башня»	12 шт.
4.	Электрогенератор переносной с удлинителем	4 шт.
5.	Групповое зарядное устройство для фонарей	6 шт.

7. Снаряжение для работы на высоте

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Спасательная веревка диаметром 10-12 мм, длиной 50 м	3 шт.
2.	Веревка вспомогательная диаметром 8 мм, длиной 50 м	2 шт.
3.	Веревка для газоспасательных работ в емкости (льняная, х/б, пеньковая и др.), длиной 15-20 м	2 шт.
4.	Веревка для тренировок диаметром 10-12 мм, длиной 15-20 м	3 шт.
5.	Предохранительный пояс	10 шт.
6.	Страховочная привязь «АМПАРО-320»	15 шт.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

96

7.	Удерживающая привязь	7 шт.
----	----------------------	-------

8. Приборы химического и радиационного контроля

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)	2 шт.
2.	Измеритель мощности экспозиционной дозы излучения ДП-5Б	2 шт.

9. Снаряжение для работы на воде

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Спасательные жилеты	10 шт.
2.	Спасательные круги	2 шт.

10. Пожарно-техническое оборудование

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Боевая одежда и снаряжение пожарного (комплекты)	50 к-тов
2.	Ранцевые установки пожаротушения (шт.)	56 шт.
3.	Огнетушители (шт.)	50 шт.
4.	Мотопомпы пожарные для тушения пожаров (шт.)	14 шт.
5.	Пожарные рукава: 51мм/66 мм/77 мм (м.)	5000 м.
6.	Стволы пожарные ручные (шт.)	35 шт.

11. Оборудование, инструмента и материалов для ликвидации газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Строп с двумя петлями длиной 2м из троса Ø 16 мм	2 шт.
2.	Строп с двумя петлями длиной 2м из троса Ø 18 мм	2 шт.
3.	Строп с двумя петлями длиной 2м из троса Ø 22 мм	2 шт.
4.	Приспособление для резки каната НУА-32	2 шт.
5.	Скоба такелажная	10 шт.
6.	Ролик оттяжной уравнивающий РОУ	6 шт.
7.	Задвижка 30с15нж DN100 PN40	4 шт.
8.	Задвижка 30лс15нж DN50 PN40, КОФ	4 к-та
9.	Задвижка 30с41нж DN150 PN16, КОФ	1 к-т
10.	Кольцо металлическое уплотнительное Øср. - 90,6 мм	5 шт.
11.	Кольцо металлическое уплотнительное П 27 Øср.-107,9мм	5 шт.
12.	Кольцо металлическое уплотнительное Øср. - 205,0 мм	5 шт.
13.	Кольцо металлическое уплотнительное П 45 Øср.-211,1мм	5 шт.
14.	Кольцо металлическое уплотнительное П 53 Øср.-323,8мм	5 шт.
15.	Шпильки с двумя гайками М48 L = 360 мм	32 к-та
16.	Шпильки с двумя гайками М36 L = 250 мм	24 к-та
17.	Шпильки с двумя гайками М30 L = 210 мм	24 к-та
18.	Шпильки с двумя гайками М27 L = 170 мм	24 к-та
19.	Шпильки с двумя гайками М24 L = 170 мм	24 к-та
20.	Шпильки с двумя гайками М24 L = 160 мм	24 к-та
21.	Ключ для штурвала задвижек	2 шт.
22.	Кран трехходовой РОСМА DN15 PN16	20 шт.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

97

23.	Манометр Ø 160, P=(160-400) кгс/см ²	6 шт.
24.	Тройник тампонажный	2 шт.
25.	Патрубок тампонажный длиной (1-1,5)м	2 шт.
26.	Алюминиевые шары Ø от 10 до 40мм	50 кг
27.	Резиновые шары Ø от 10 до 40мм	25 кг
28.	Обрезки клинового ремня	25 кг
29.	Резина, ветошь, обрезки пенькового каната	50 кг
30.	Кольцо резиновое уплотнительное для быстроразъемных соединений манифольда цементировочного агрегата	50 шт.
31.	Быстроразъемное соединение для тампонажных труб Ø 60 мм	12 к-тов
32.	Кран шаровой СИН14.000 DN50 PN70 м/с УХЛ1	2 шт.
33.	Канат стальной в бухте Ø 18 мм	450 м
34.	Канат стальной в бухте Ø 22 мм	450 м
35.	Канат стальной в бухте Ø 28 мм	450 м
36.	Канат стальной в бухте Ø 32 мм	450 м
37.	Зажим для стальных канатов DIN 741 № 19 Ø (16-19) мм	20 шт.
38.	Зажим для стальных канатов DIN 741 № 22 Ø (20-23) мм	20 шт.
39.	Зажим для стальных канатов DIN 741 № 34 Ø (29-34) мм	20 шт.
40.	Скоба такелажная U или Ω профиля с пальцем, г/п 17-25т.	10 шт.
41.	Крюк S – образный	10 шт.
42.	Скоба с пальцем	10 шт.
43.	Газорез для резки металлоконструкций	1 к-т
44.	Шланги кислородные	200 м
45.	Алюминий листовой толщиной 1 мм	198 кг
46.	Алюминий листовой толщиной 1,5 мм	195 кг
47.	Струбцина страх. фл. СС-165 180x21(35)	2 шт.
48.	Струбцина страх. фл. СС-215 230x35	2 шт.
49.	Струбцина страх. фл. СС-260 350x35	2 шт.
50.	Электростанция передвижная со щитом управления N=(9-24) кВт	1 шт.
51.	Прожекторная установка	1 шт.
52.	Костюм мужской для нефтяников ГОСТ 12.4.111-82 тип А	50 шт.
53.	Костюм нефтяника из винилискожи	50 шт.
54.	Сапоги кирзовые	50 пар
55.	Сапоги резиновые формовые морозостойкие «Арктика»	50 пар
56.	Теплоотражательный комплект для пожарных ТОК-300 размер II(второй)	30 шт.
57.	Теплоотражательный комплект для пожарных ТОК-300 размер III(третий)	10 шт.
58.	Теплоотражательный комплект для пожарных ТОК-800 размер I(первый)	1 шт.
59.	Теплоотражательный комплект для пожарных ТОК-800 размер II(второй)	3 шт.
60.	Рукавицы тканевые ГОСТ 12.4.010-75	30 пар
61.	Рукавицы брезентовые ТУ 78-149-69	30 пар
62.	Аптечки универсальные	5 шт.
63.	Монтажный пояс	5 шт.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

98

64.	Очки защитные	30 шт.
65.	Антифоны (беруши)	100 к-тов
66.	Искрогасители к тракторам и агрегатам	5 шт.
67.	Фал капроновый	50 м
68.	Каски защитные	30 шт.
69.	Ключи рожковые 2-х сторонние искробезопасные: 27х30; 30х32; 32х36; 36х41; 41х46; 50х55; 55х60; 60х65; 65х70; 70х75	2 к-та
70.	Ключи гаечные рожковые 2-х сторонние стальные: 27х30; 30х32; 32х36; 36х41; 41х46; 50х55; 55х60; 60х65; 65х70; 70х75	2 к-та
71.	Ключи гаечные накидные искробезопасные S=30; 32; 36; 41; 46; 50; 55; 60; 65; 70; 75 мм	2 к-та
72.	Ключи гаечные накидные стальные S=30; 32; 36; 41; 46; 50; 55; 60; 65; 70; 75 мм	2 к-та
73.	Ключ цепной № 1	2 шт.
74.	Кувалда Q = (2-6) кг искробезопасная	2 шт.
75.	Кувалда Q = (2-6) кг стальная	2 шт.
76.	Лом искробезопасный	2 шт.
77.	Лом стальной	2 шт.
78.	Лопаты штыковые и совковые с черенками	6 шт.
79.	Щетка стальная для чистки резьбы	5 шт.
80.	Ножовка по металлу	2 шт.
81.	Полотна ножовочные	50 шт.
82.	Свинец листовой (3-6) мм	95,6 кг
83.	Паронит листовой (3-6) мм	10 кг
84.	Асбест шнуровой и листовой	40 кг
85.	Сальниковая набивка	5 кг
86.	Обтирочный материал	40 кг
87.	Резина техническая листовая S=(10-20) мм	1 м ²
88.	Набор плотницкого инструмента в комплекте (топор, ножовка по дереву, пила поперечная, молоток, гвоздодер)	1 к-т
89.	Солидол	50 кг
90.	Лента ФУМ	10 кг

12. Оборудование ПСПИ 11 к-тов

Пункт сосредоточения противопожарного инвентаря (комплект материальных ценностей на один ПСПИ)

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Пожарная мотопомпа производительностью 600/800 л/мин	2 шт.
2.	Съемная цистерна 1500 л	2 шт.
3.	Напорные пожарные рукава (Д=26,51,66 мм)	500 пог.м.
4.	Воздуходувки	2 шт.
5.	Бензопилы	5 шт.
6.	Ранцевые лесные опрыскиватели	8 шт.
7.	Зажигательные аппараты	5 шт.
8.	Смачиватель	50 кг
9.	Пилы поперечные	5 шт.
10.	Лопаты	50 шт.

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

99

11.	Топоры	10 шт.
12.	Мотыги	20 шт.
13.	Грабли	10 шт.
14.	Бидоны (канистры) для воды (20л)	3 шт.
15.	Ведро металлические для доставки воды (10-15л.)	5 шт.
16.	Электромегафон	1 шт.
17.	Противодымные респираторы	8 шт.
18.	Защитные очки	6 шт.
19.	Костюм мужской	5 шт.
20.	Сапоги резиновые	5 пар
21.	Аптечка первой помощи	2 шт.
22.	Индивидуальные перевязочные пакеты	5 шт.
23.	Кружки для воды	13 шт.
24.	Радиостанции УКВ	3 шт.
25.	Миска алюминиевая Д-200мм	8 шт.
26.	Носилки	2 шт.

13. Прочие материалы

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Пенообразователь	98 т
2.	Сорбент	15 т

Начальник ОПБ, ОТ и ООС



А.Ю. Косенко

Лист согласования № 87175/7

О создании резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС (Приказ ТПП «Белоярскнефтегаз»)

Внесено: Балега А.Э., Ведущий инженер

Согласующий	Поступил	Результат
Борисов М.Г. Генеральный директор ТПП "Белоярскнефтегаз"	15.11.2021 17:22:37	16.11.2021 10:17:49 Согласен
Практ А.Г. Первый заместитель генерального директора-главный инженер	15.11.2021 17:22:37	15.11.2021 18:51:27 Согласен
Карпушина А.Л. Начальник отдела	15.11.2021 17:22:37	16.11.2021 9:31:44 Согласен

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

100

Приложение Е
Копия Свидетельства о регистрации ОПО



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
Северо-Уральское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

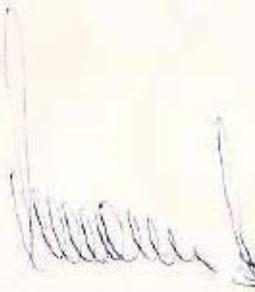
СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ
A58-30016

Эксплуатирующая организация:
Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»,
628484, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Когалым, ул. Прибалтийская,
д. 20
ИНН: 8608048498

Опасные производственные объекты, эксплуатируемые указанной организацией,
зарегистрированы в государственном реестре опасных производственных объектов
в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ
"О промышленной безопасности опасных производственных объектов":

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
1	Площадка дожимной насосной станции № 2 (ДНС-2) Повховского месторождения, ТПН "Повхнефтегаз"	A58-30016-0001	30.03.2001	III Класс
2	Участок предварительной подготовки нефти, ТВО DNS-3 Повховского месторождения, ТПН "Повхнефтегаз"	A58-30016-0002	30.03.2001	III Класс
3	Участок предварительной подготовки нефти, ТВО DNS-5 Повховского месторождения, ТПН "Повхнефтегаз"	A58-30016-0003	30.03.2001	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель  И.Е. Нисковских

AA 483277

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

2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	
1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

101

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Приложение
к Свидетельству о регистрации

номер и дата выдачи

А58-30016 "8" декабря 2022 г.

лист 48 из 52

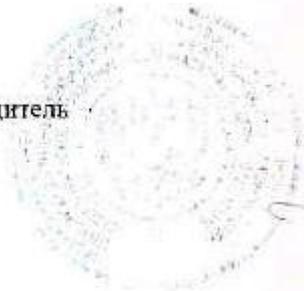
Перечень опасных производственных объектов

Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ п/п	Полное наименование объекта	Регистрационный номер	Дата регистрации	Класс опасности
372	Система промышленных трубопроводов Средне-Назымского месторождения, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3052	17.03.2022	III Класс
373	Система промышленных трубопроводов Апрельского месторождения, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3053	17.03.2022	III Класс
374	Фонд скважин Средне-Назымского месторождения, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3054	18.03.2022	III Класс
375	Фонд скважин Галановского месторождения, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3055	21.03.2022	III Класс
376	Фонд скважин Апрельского месторождения, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3056	21.03.2022	III Класс
377	Карьер песка № 5ХС ТПП «Ямалнефтегаз»	A58-30016-3057	28.04.2022	III Класс
378	Система промышленных трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова, ТПП "Белоярнефтегаз"	A58-30016-3058	28.04.2022	III Класс
379	Карьер песка № 6ХС ТПП «Ямалнефтегаз»	A58-30016-3059	28.04.2022	III Класс

Дата выдачи: "8" декабря 2022 г.

Руководитель



Handwritten signature of I.E. Niskovskikh

И.Е. Нисковских

Без Свидетельства о регистрации недействительно

11 104570

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

2	-	Зам.	2327-24	05.03.24	
1	-	Зам.	2218-24	13.02.24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Приложение Ж
Копия Сведений характеризующих ОПО



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ
НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

СЕВЕРО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Хасарова, д. 10, Тюмень, 625003
Телефон: (3452) 44-40-13, факс: (3452) 45-32-07
E-mail: info@ural.gosnadzor.ru, http://ural.gosnadzor.ru
ОКПО 00257673, ОГРН 1027200853316
ИНН/КПП 7203022112/720301601

28 04 2022 № ЗС.58.025465.22
на № 12/4-12-22А от 12.01.2022
О регистрации ОПО

ООО «ЛУКОЙЛ-Западная
Сибирь»

Генеральному директору ТПП
«Белоярскнефтегаз»
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная
Сибирь»
Борисову М.Г.

Набережная ул., д. 20,
г. Белоярский, ХМАО-Югра,
Тюменская область, 628162

В соответствии с заявлением от 01.04.2022 вх. № ЗД.58.013101.22 Северо-Уральское управление Ростехнадзора уведомляет о внесении изменений сведений, связанных с исключением ОПО из Реестра в связи со сменой эксплуатирующей организации, в отношении объекта «Система промысловых трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова, ТПП "Белоярскнефтегаз"», регистрационный номер А58-30016-3058.

Приложение: Сведения, характеризующие ОПО на 6 л. в 1 экз.

Начальник межрегионального
контрольно-аналитического отдела

Г.В. Молоков

Удальцова Нина Сергеевна
(3452) 79-17-17 доб. 1509



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

103

Сведения, характеризующие опасный производственный объект

1. ОПО

1.1. Полное наименование ОПО	Система промышленных трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова, ТПП «Белоярскинефтегаз»
1.2. Типовое наименование (именной код объекта) в соответствии с приложением № 1 к Требованиям к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, утвержденных приказом Ростехнадзора от 30 ноября 2020 г. № 471 (далее – Требования)	Система промышленных (межпромысловых) трубопроводов месторождения (участка, площадки)
1.3. Цифровое обозначение раздела (подраздела) отраслевой принадлежности (вида деятельности), присвоенное объекту при идентификации ОПО заявителем в соответствии с установленными Требованиями	4
1.4. Место нахождения (адрес) ОПО	(86) Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Белоярский район, месторождение им. В.Н. Виноградова
1.5. Код общероссийского классификатора территорий муниципальных образований - места нахождения ОПО (ОКТМО)	71811000
1.6. Дата ввода объекта в эксплуатацию (при наличии)	2017г, 2018г., 2019г., 2020г, 2021г.
1.7. Собственник ОПО (указывается в случае, если заявитель не является собственником ОПО)	
1.7.1. Полное наименование юридического лица, организационно-правовая форма или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя	
1.7.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	

2. Признаки опасности ОПО и их числовые обозначения

2.1. Получение, использование, переработка, образование, хранение, транспортирование, уничтожение опасных веществ, предусмотренных пунктом 1 приложения 1 к Федеральному закону № 116-ФЗ Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее – Федеральный закон № 116-ФЗ) в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону №116-ФЗ	V
2.2. Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа	
а) пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии)	V
б) воды при температуре нагрева более 115 градусов Цельсия	
в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа	
2.3. Использование стационарно установленных грузоподъемных механизмов (за исключением лифтов, подъемных платформ для инвалидов), эскалаторов в метрополитенах, канатных дорог, фуникулеров	
2.4. Получение, транспортирование, использование расплавов черных и цветных металлов, сплавов на основе этих расплавов с применением оборудования, рассчитанного на максимальное количество расплава 500 килограммов и более	

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

104

2.5. Ведение горных работ (за исключением добычи обще распространенных полезных ископаемых и разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, осуществляемых открытым способом без применения взрывных работ), работ по обогащению полезных ископаемых	
2.6. Осуществление хранения или переработки растительного сырья, в процессе которых образуются взрывоопасные пылевоздушные смеси, способные самовозгораться, возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, а также осуществление хранения зерна, продуктов его переработки и комбикормового сырья, склонных к самосогреванию и самовозгоранию	

3. Класс ОПО и его числовое обозначение

3.1. ОПО чрезвычайно высокой опасности (I класс)	
3.2. ОПО высокой опасности (II класс)	
3.3. ОПО средней опасности (III класс)	V
3.4. ОПО низкой опасности (IV класс)	

4. Классификация ОПО:

4.1. ОПО, указанные в пункте 1 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	V
4.2. ОПО по хранению химического оружия, объектов по уничтожению химического оружия и ОПО спецхимии, указанные в пункте 2 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.3. ОПО бурения и добычи нефти, газа и газового конденсата, указанные в пункте 3 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.4. ОПО газораспределительных станций, сетей газораспределения и сетей газопотребления, предусмотренные пунктом 4 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.5. ОПО, предусмотренные пунктом 5 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	V
4.6. ОПО, предусмотренные пунктом 6 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.7. ОПО, предусмотренные пунктом 7 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.8. ОПО, предусмотренные пунктом 8 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.9. ОПО, предусмотренные пунктом 9 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.10. Наличие факторов, предусмотренных пунктом 10 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
4.11. Наличие факторов, предусмотренных пунктом 11 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ	
на землях особо охраняемых природных территорий	
на континентальном шельфе Российской Федерации	
во внутренних морских водах, территориальном море или прилегающей зоне Российской Федерации	

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

105

Федерации	
на искусственном земельном участке, созданном на водном объекте, находящемся в федеральной собственности	
4.12.ОПО, аварии на котором могут иметь трансграничное воздействие	

5. Виды деятельности, на осуществление которых требуется получение лицензии для эксплуатации ОПО

5.1. Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности	V
5.2. Деятельность, связанная с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения	
5.3 Деятельность, связанная с производством маркшейдерских работ	

6. Сведения о составе ОПО

№ п/п	Наименование площадки, участка, цеха, здания, сооружения, входящих в состав ОПО	Краткая характеристика опасности в соответствии с приложением 1 к Федеральному закону №116-ФЗ	Наименование опасного вещества; наименование, тип, марка, модель (при наличии), регистрационные или учётные номера (для подъёмных сооружений и оборудования, работающего под давлением, подлежащего учёту в регистрирующем органе (при наличии)), заводские номера и (или) инвентарные номера (при наличии) технических устройств	Проектные (эксплуатационные) характеристики технических устройств (объем, температура, давление в МПа, грузоподъёмность в тоннах), опасного вещества (вид, в соответствии с таблицами 1 и 2 приложения 2 к Федеральному закону №116-ФЗ, характеристика, количество опасного вещества, выраженное в тоннах регламентированного объемом резервуаров, емкостей и параметрами трубопроводов (диаметр, протяженность, проектное давление) или иного оборудования, процентное содержание сероводорода в добываемой продукции, объем выщавки и объем горных работ). Год изготовления и ввода в эксплуатацию технических устройств, зданий (сооружений)	Числовое обозначение признака опасности (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6)
1	2	3	4	5	6
1	Внутрипромысловые трубопроводы	Транспортирование опасных веществ (горючие вещества - жидкости, газы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления)	Нефтегазосборные трубопроводы Пер.№№ СТН ТПП «Белоярскнефтегаз» Пер.№ 1002 Пер.№ 1003 Пер.№ 1004 Пер.№ 1005 Пер.№ 1006 Пер.№ 1008 Пер.№ 1009 Пер.№ 1010 Пер.№ 1011 Пер. № 1013 Пер.№ 1014	d-114x6 мм, d-159x6 мм L-2031,0 м; d-114x6 мм, L-240,0 м; d-114x6 мм, L-3239,0 м; d-114x6 мм, L-3776,0 м; d-114x6 мм, L-3460,11м; d-219 x8 мм, L-220,0 м; d-114x6 мм, L-137,0 м; d-219x8 мм, d-114x6 мм, L-5407,0 м; d-114x6 мм, L-461,0 м; d - 114x6 мм, L- 369,0 м; d-114x6 мм, L-1270,0 м;	2.1

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

106

			Пер.№ 1015 Пер.№ 1016 Пер.№ 1017 Пер.№ 1018 Пер.№ 1019 Пер.№ 1020 Пер.№ 1021 Пер.№ 1022 Пер.№ 1023 Пер.№ 1024 Пер.№ 1025 Пер. №1028 Пер. №1029 Пер. №1030 Пер.№1036 Пер.№1037 Пер.№1039 Пер.№1040 Пер. №1041 Пер. №1042 Пер. №1043 Пер. №1044 Пер. №1045 Пер. №1046 Нефть	d -159x6 мм, L- 2637,0 м; d -114x6 мм, L- 4059,0 м; d -273x8 мм, L- 5862,0 м; d -426x8 мм, L- 445,0 м; d -219x8 мм, L- 2830,0 м; d -114x6 мм, L- 3590,6 м; d -114x6 мм, L- 221,0 м; d -219x8 мм, d -114x6 мм, L- 4159,0 м; d -114x6 мм, d -219x8 мм, L- 9506,0 м; d -114x6 мм, d -159x6 мм, L- 11647,0 м; d -114x6 мм, d -159x6мм, L- 4058,0 м; d -114x6 мм, L- 2007,0 м; d -114x6 мм, L- 578,0 м; d -114x6 мм, L- 1573,0 м. d - 219x8 мм, d - 89x6 мм, L- 346 м; d -114x6 мм, d -159x6 мм, L- 2388 м; d -159x6 мм, L- 50140,0 м d - 114x6 мм, L- 2021,0 м; d - 159x6 мм, d -114x6 мм, L- 5602,0 м; d -273x8 мм, d -159x6 мм, d - 219x8 мм, L- 19694,0 м; d -273x8 мм, L-9025,0 м; d - 114x6 мм, L-2630,0 м; d - 114x6 мм, L-1160,0м; d - 114x6 мм, L-1050,0м; P _{раб} – 4,0 МПа Год изготовления:2013- 2020. Год ввода в эксплуатацию: 2017-2021.	
2	МНС	I.Транспортирование опасных веществ горючие вещества - жидкости, газы, способные самовозгораться, а также возгораться от	Сепаратор НГС – П-4,0- 1600-2-И Зав. № 11 Нефть Попутный нефтяной газ	V – 12,5 м ³ P _{раб} – 4,0 МПа	2.1, 2.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист
107

	источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления). 2. Использование оборудования, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа: пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии)	<p>Насосные агрегаты УВН 200-35 – 3 шт. Зав. № 106 Зав. № 107 Зав. № 108</p> <p>Насосный агрегат МРС 208-57/38 Зав. № 99027</p> <p>Емкость дренажная ЕП 63-3000-3 Зав. № 108</p> <p>Фильтр – 2 шт. СЖД 200-4,0-1-4-И Зав. № 43220/4 №1 Зав. № 43220/4 №2</p> <p>Нефть</p>	<p>$Q_{жидк.} - 80 \dots 200 \text{ м}^3/\text{час}$ $P_{пуск} - 1,2 \text{ МПа}$ $P_{выход} - 4,0 \text{ МПа}$</p> <p>$Q_{жидк.} - 80 \dots 215 \text{ м}^3/\text{час}$ $P_{пуск} - 1,2 \text{ МПа}$ $P_{выход} - 4,0 \text{ МПа}$</p> <p>$V - 12,5 \text{ м}^3$ $P_{раб.} - 0,07 \text{ МПа}$</p> <p>$Dу 200 \text{ мм}$ $P_{раб.} - 4,0 \text{ МПа}$</p> <p>Год изготовления: 2018г. Год ввода в эксплуатацию: 2020г.</p>	
4	Суммарное количество опасного вещества по видам в тоннах на ОПО в соответствии с таблицами 1 и 2 приложения 1 к Федеральному закону № 116-ФЗ:	<p>Горючие жидкости, используемые в технологическом процессе – 142,153 тн.</p> <p>Воспламеняющиеся и горючие газы – 0,0001 тн.</p>		

7. Количество опасных веществ на ОПО в тоннах, находящихся на расстоянии менее 500 метров на других ОПО заявителя или иной организации по видам в соответствии с таблицами 1 и 2 приложения 1 к Федеральному закону N 116-ФЗ (при наличии) Фонд скважин месторождения им.В.Н. Виноградова, наличие сероводорода менее 1%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24	05.03.24
			1	-	Зам.	2218-24	13.02.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ							
Лист							
108							

8. Заявитель

8.1. Полное наименование юридического лица, организационно-правовая форма или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
8.2. Адрес заявителя (адрес в пределах места нахождения юридического лица либо адрес регистрации по месту жительства (пребывания) индивидуального предпринимателя)	628486, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский округ - Югра, г. Когалым, ул. Прибалтийская, д.20
8.3. Должность руководителя	Генеральный директор ТПП «Белоярскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
8.4. Фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя	Борисов Максим Григорьевич (по доверенности №186/71-н/86-2021-1-1431 от 02.09.2021г.)
8.5. Подпись руководителя или индивидуального предпринимателя	
8.6. Дата подписания руководителем	12.01.2022г.

Место печати (при наличии)

9. Реквизиты ОПО и территориального органа Ростехнадзора

9.1. Регистрационный номер	А58-36016-3058
9.2. Дата регистрации	20.02.2019
9.3. Дата внесения изменений	
9.4. Полное наименование территориального органа Ростехнадзора	Служба территориального федерального органа по техническому, технологическому и экологическому надзору
9.5. Должность уполномоченного лица территориального органа Ростехнадзора	НАЧАЛЬНИК МЕХРЕГИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА
9.6. Фамилия, имя, отчество (при наличии) уполномоченного лица территориального органа Ростехнадзора	Молчанов Г.В.
9.7. Подпись уполномоченного лица территориального органа Ростехнадзора	
9.8. Дата подписания уполномоченным лицом территориального органа Ростехнадзора	18.04.2022г.

Место печати (при наличии)

Сведения, характеризующие ОПО, достоверны.

Генеральный директор ТПП «Белоярскнефтегаз»
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
М.Г. Борисов
(по доверенности 86/71-н/86-2021-1-1431 от 02.09.2021)

(подпись)

Место печати (при наличии)

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

109

Приложение И
Копия письма ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» № 06/1-1756 от 26.02.2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ 06/1-1756 Дата 26.02.2024 Техническому директору -
 на № ИСХ_ОО от 16.02.2024 главному инженеру
О/0889 Общество с ограниченной
 ответственностью "Научно-
 исследовательский проектный
 институт "Нефтегазпроект"

Концевичу Р.А.

О снятии замечаний ГТЭ по
 противодействию терроризму (ш.10-
 2946)

Уважаемый Руслан Анатольевич!

В ответ на исх. №ИСХ_ООО/0889 от 16.02.2024 по объекту 10-2946/20С1775 «Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция» сообщая, что объект не попадает под критерии объектов, рекомендованных к включению в перечень объектов ТЭК, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа, подлежащих категорированию, в соответствии с ст.5 Федерального закона Российской Федерации от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

Класс объекта по значимости, в зависимости от типа и размеров ущерба, который может быть нанесен в результате террористических угроз - 3 (низкий) в соответствии с СП 132.13330.2011.

С целью предотвращения несанкционированного доступа на объекты производственного назначения ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз» физических лиц, транспортных средств и грузов, существует и действует система обеспечения безопасности.

Согласно «Положения о пропускном и внутриобъектовом режимах в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», предусматриваются контрольно-пропускные пункты (КПП) и средства визуального досмотра (СрВД).

Въезд на объекты месторождения им. В.Н. Виноградова ТПП «Белоярскнефтегаз», осуществляются через КПП.

На месторождении им. В.Н. Виноградова действует контрольно-пропускной режим, управление доступом осуществляется службой охраны.

628484, Российская Федерация,
 Тюменская обл., г. Когалым,
 ул. Прибалтийская, д.20

Тел.: (34667) 2-98-00
 E-mail: ws@lukoil.com

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

2	-	Зам.	2327-24		05.03.24
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

110

На КПП проводятся досмотровые мероприятия с использованием специальной досмотрового оборудования.

Дополнительно осуществляется периодический обход объектов месторождения работниками организации.

В качестве мероприятий по антитеррористической защищенности трубопроводов месторождения им. В.Н. Виноградова, в проектной документации использовать существующие КПП и СрВД.

Генеральный директор
ТПП
"Белоярскнефтегаз"



М.Г. Борисов

Бусоргин Максим Александрович

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист	
			1	-	Зам.	2218-24		13.02.24			111
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица регистрации изменений

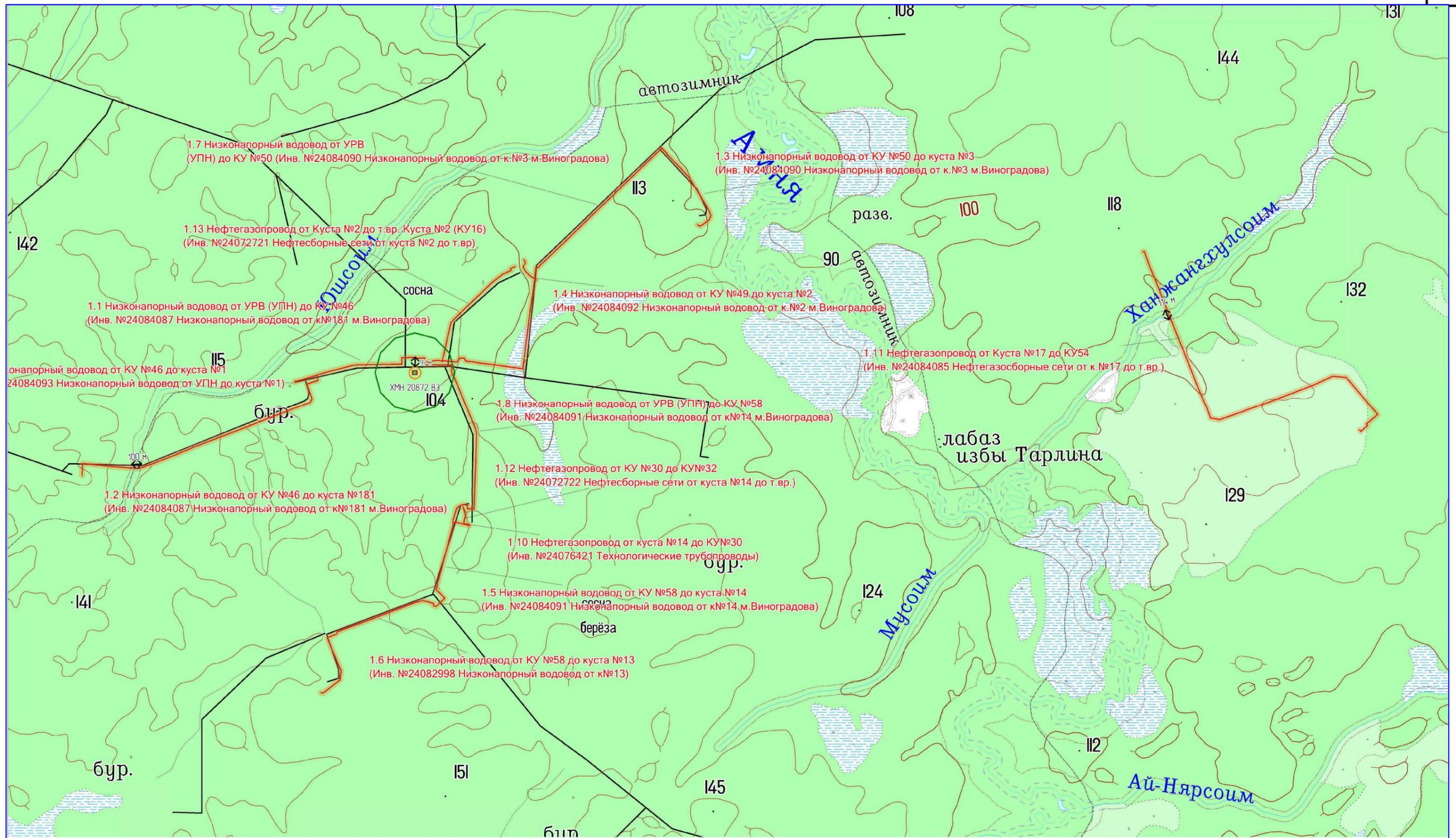
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	112	-	-	112	2218-24		13.02.24
2	-	112	-	-	112	2327-24		05.03.24

Изм. № подл.						Взам. инв. №			
							Подпись и дата		
2	-	Зам.	2327-24		05.03.24	10-2946/20С1775-ГОЧС.ТЧ			
1	-	Зам.	2218-24		13.02.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Лист
						112			

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	Изм. 2 (Зам)
2	Ситуационный план организации земельного участка	
3	Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721) Нефтегазосборные сети от куста №2 до т.вр). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварии (1:2000)	Изм. 2 (Зам)
4	Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085) Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.вр.). Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварии (1:2000)	Изм. 2 (Зам)
5	Нефтегазопровод от КУ №30 до КУ№32 (Инв. №24072722) Нефтегазосборные сети от куста №14 до т.вр.) Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварии (1:2000)	Изм. 2 (Зам)

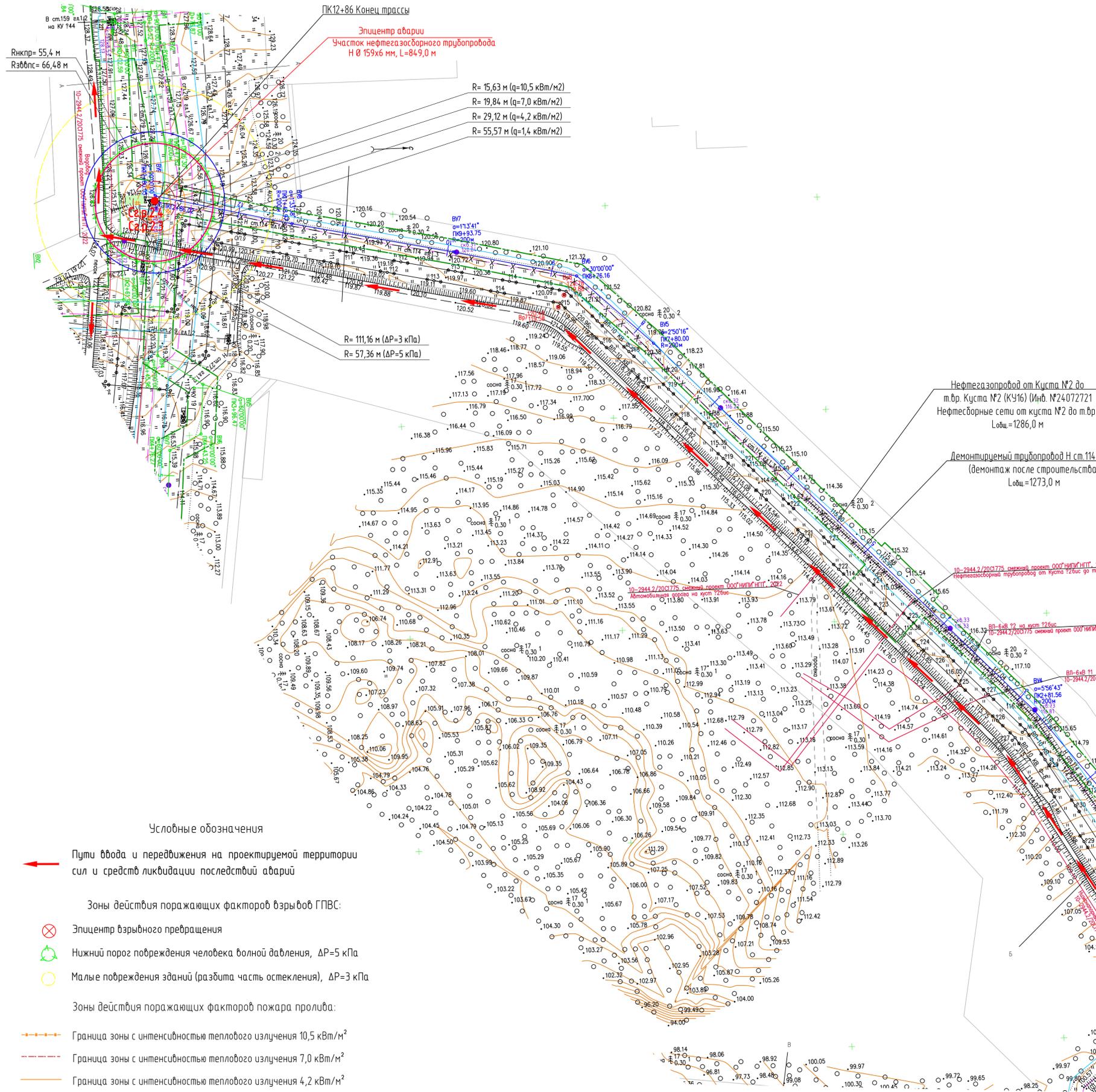
Взам. инв. №		10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ					
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция
Инв. № подл.	Разраб.	Пров.	Н. контр.	ГИП	Белокуроб	Белокуроб	Курсанова Шквыря
							Нефтегазосборные трубопроводы
							Ведомость графической части
							ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"
							Стадия Лист Листов П 1 5



Условные обозначения

— проектируемые трубопроводы

						10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ			
						Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Нефтегазосборные трубопроводы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белокуров			20.11.22		П	2	
Проб.		Белокуров			20.11.22				
Н. контр.		Курсанова			20.11.22	Ситуационный план организации земельного участка	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
ГИП		Шквыря			20.11.22				



Наиболее опасный сценарий аварийной ситуации:

Наиболее опасной аварией на Нефтегазопроводе от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтегазоборные сети от куста №2 до т.вр.) (участок Ø159х6), с наибольшими размерами зон поражающих факторов и с наибольшим ущербом по людским ресурсам (по количеству пострадавших и погибших), является авария по сценарию:

- Сг.р.2.4 «Возникновение пожара-вспышки, при разгерметизации нефтегазозборного трубопровода диаметром 159х6мм, L=84,9,0 м».

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – высокотемпературные продукты сгорания.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – нефтегазозводяная эмульсия.

Наименование опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – попутный нефтяной газ

Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 129,887т, в создании поражающих факторов: 1,2653 т.

В результате развития аварийного сценария Сг.р.2.4, возможное количество пострадавших составит 1 человек, погибших – 1 человек. Вероятность реализации аварии по сценарию Сг.р.2.4, составит 6,89·10⁻⁶ 1/год.

Е-6
Низкотемпературный вазовод от т.вр. Куста №2 до Куста №2
10-2944.2/2003775 смежной проект ООО"НИПИ"НТ", 2022

3.25	Подогрев автопаров
5.31	Бродка автопаров
4.33	Бродка автопаров
6.2	Подогрев автопаров
7.1	ВН-10 кв. Ф-8
12.01	ВН-10 кв. Ф-7
17.01	Н ст.114 зл.1.3 демонтаж
10.67	Нефтегазопровод от Куста №2 до т.вр. Куста №2 (КУ16) (Инв. №24072721 Нефтегазоборные сети от куста №2 до т.вр.)

Условные обозначения

- ← Пути вбхода и передвижения на проектируемой территории сил и средств ликвидации последствий аварии
- Зоны действия поражающих факторов взрывов ГПВС:
 - ⊗ Эпицентр взрывного преобразования
 - ⊕ Нижний порог повреждение человека волной давления, ΔP=5 кПа
 - Малые повреждения зданий (раздита часть остекления), ΔP=3 кПа
- Зоны действия поражающих факторов пожара пролива:
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м²
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м²
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м²
 - Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м²
- Зоны действия поражающих факторов вспышки облака ГПВС:
 - Радиус зоны НКПР
 - Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания

Врезка подземно в действующий нефтегазопровод на границе площадки куста

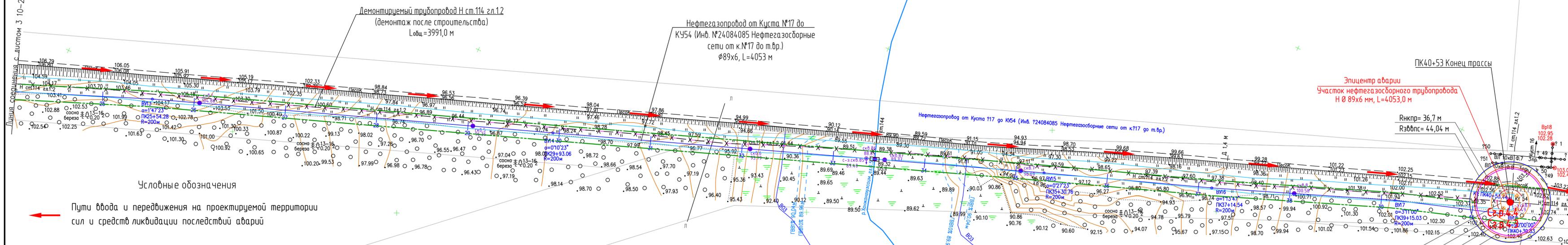
ПК0+00 Начало трассы

Примечания:
Топографическая съемка выполнена в марте 2022г.
Система координат местная, принята на месторождении (МКХ-86)
Система высот Балтийская 1977г.
Слоновые горизонталы проведены через 1 м
Арендатор: ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТП «Белороснефтегаз»
Арендодатель: территориальный отдел – Белгородское лесничество,
Лесничество участка лесничества

				10-2946/20С1775-ГОЧС.ГЧ	
				Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова. Реконструкция	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Белокуров				20.11.22
Проб.	Белокуров				20.11.22
Н. контр.	Хурсанова				20.11.22
ГИП	Шкыря				20.11.22
				Статус	Лист
				П	3
				ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	

Лист 3 10-2946/20С1775-ГЧ.ГЧ

П-П	Бровка автодороги
4.28	Бровка автодороги
5.26	Подошва автодороги
17.99	Н ст.114 эл.1.2 демонтаж
4.34	Нефтегазопровод от Куста 917 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.917 до т.бр.)



Условные обозначения

Путь ввода и передвижения на проектируемой территории сил и средств ликвидации последствий аварий

- Зоны действия поражающих факторов взрывов ГПВС:
- ⊗ Эпицентр взрывного преобразования
- Малые повреждения зданий (раздита часть остекления), ΔP=3 кПа

- Зоны действия поражающих факторов пожара пролива:
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м²

- Зоны действия поражающих факторов вспышки облака ГПВС:
- Радиус зоны НКПР
- Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания

Наиболее опасный сценарий аварийной ситуации:

Наиболее опасной аварией на Нефтегазопроводе от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.бр.), с наибольшими размерами зон поражающих факторов и с наибольшим ущербом по людским ресурсам (по количеству пострадавших и погибших), является авария по сценарию:
 - Сг.р.4.4 «Возникновение пожара-вспышки, при разгерметизации нефтегазосборного трубопровода диаметром 89х6мм, L=4053,0 м».
 Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – высокотемпературные продукты сгорания.
 Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – нефтегазоводяная эмульсия.
 Наименование опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов – попутный нефтяной газ
 Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 37,281т, в создании поражающих факторов: 0,3632 т.
 В результате развития аварийного сценария Сг.р.4.4, возможное количество пострадавших составит 1 человек, погибших – 1 человек. Вероятность реализации аварии по сценарию Сг.р.4.4, составит 3,28·10⁻⁷ 1/год.

Примечания:
 1. Топографическая съемка выполнена в марте 2022г.
 2. Система координат: местная, принята на месторождении (МК-86)
 3. Система высот: Балтийская 1977г
 4. Сплошные горизонталы проведены через 1 м
 5. Арендатор: ООО «ЛЭКОИЛ-Западная Сибирь» ТПП «Белоярскнефтегаз»
 6. Арендодатель: территориальный отдел - Белоярское лесничество, Лыпинское участковое лесничество

10-2946/20С1775-ГЧ.ГЧ					
Трубопроводы месторождения им. В.Н. Виноградова.					
Реконструкция					
Изм.	Колуч.	Лист	№Рок.	Подп.	Дата
Разр.	Белокуров	20.11.22			
Проб.	Белокуров	20.11.22			
Нефтегазопровод от Куста №17 до КУ54 (Инв. №24084085 Нефтегазосборные сети от к.№17 до т.бр.)			Стадия	Лист	Листов
			П	4	
Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий (1:2000)					
ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»					
Н. контр.	Курсанова	20.11.22			
ГИП	Шкваря	20.11.22			

