

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»

**ОБУСТРОЙСТВО ШИНГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.  
КУСТ СКВАЖИН №7. ЧЕТВЕРТАЯ ОЧЕРЕДЬ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами**

**Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне,  
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера**

**ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00**

**Том 12.1**

Первый заместитель  
генерального директора

Р. З. Бадртдинов



Главный инженер проекта

И. Р. Ибраев

04.08.22

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	232-22		04.08.2022

2022

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

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-С-001	Содержание тома 12.1	1 Изм. 1
ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Текстовая часть	73 Изм. 1
ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ГЧ	Графическая часть	3
	Всего листов	77

Согласовано					
-------------	--	--	--	--	--

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Громова			18.05.22
Проверил		Сергейчук			18.05.22
Нач. отдела		Дубровских			18.05.22
Н. контр.		Адельгильдина			18.05.22
ГИП		Ибраев			18.05.22

<h3 style="margin: 0;">ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-С-001</h3> <p style="margin: 0;">Содержание тома 12.1</p>			Стадия	Лист	Листов
			П		1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»					

## Содержание

1	Список разработчиков .....	5
2	Заверение проектной организации .....	6
3	Общие положения.....	7
3.1	Данные об организации-разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» .....	7
3.2	Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования.....	7
3.3	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС .....	7
3.4	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов .....	7
3.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта .....	8
4	Перечень мероприятий по гражданской обороне .....	9
4.1	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне .....	9
4.2	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне .....	9
4.3	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, 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 зоны световой маскировки .....	9
4.4	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 .....	9
4.5	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта	

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

1	-	Зам.	232-22	<i>[Подпись]</i>	04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Громова		<i>[Подпись]</i>	18.05.22	Текстовая часть
Проверил	Сергейчук		<i>[Подпись]</i>	18.05.22	
Нач. отдела	Дубровских		<i>[Подпись]</i>	18.05.22	
Н. контр.	Адельгильдина		<i>[Подпись]</i>	18.05.22	
ГИП	Ибраев		<i>[Подпись]</i>	18.05.22	

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001		
Стадия	Лист	Листов
П	1	73
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

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.....	10
4.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне.....	10
4.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	10
4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта .....	11
4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ.....	12
4.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению).....	12
4.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения .....	12
4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения .....	13
4.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники .....	13
4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.....	13
4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны.....	14
4.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты.....	14
4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы .....	14
5 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	15
5.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования)	

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....	15
5.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.....	21
5.3 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.....	22
5.4 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.....	23
5.4.1 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте.....	23
5.4.1.1 Определение сценариев аварий с участием опасных веществ.....	27
5.4.1.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии.....	28
5.4.1.3 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов.....	31
5.4.2 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий за пределами проектируемого объекта.....	35
5.5 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.....	36
5.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	37
5.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.....	41
5.8 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	

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений .....	45
5.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах .....	46
5.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.....	47
5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.....	48
5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях .....	49
5.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации.....	51
5.14 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 .....	52
6 Перечень используемых сокращений и обозначений.....	53
7 Ссылочные нормативные документы .....	54
Приложение А (справочное) Копия приказа о создании финансового резерва и материально-технических ресурсов для ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций .....	57
Приложение Б (справочное) Копия приказа о создании финансового резерва для локализации и ликвидации ЧС .....	64
Приложение В (справочное) Схема оповещения при угрозе ЧС.....	65
Приложение Г (справочное) Копия страниц документа «Сведения, характеризующие ОПО ООО «Газпромнефть-Восток»».....	66
Приложение Д (справочное) Письмо ООО «Газпромнефть - Восток».....	71
Таблица регистрации изменений.....	73

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

## 1 Список разработчиков

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выполнен в составе рабочего проекта группой специалистов ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект».

Таблица 1.1 – Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС»

Фамилия, имя, отчество	Должность	Протокол проверки знаний в объеме, соответствующем должностным обязанностям
Дубровских Владимир Иванович	Начальник отдела «Охраны окружающей среды и промышленной безопасности»	№ 41-18-804 от 22.02.2017 г.
Сергейчук Анна Валентиновна	Ведущий инженер отдела «Охраны окружающей среды и промышленной безопасности»	№ 33-20/ПМБ от 23.09.2020 г.
Громова Юлия Радиковна	Инженер I категории отдела «Охраны окружающей среды и промышленной безопасности»	№ н-906-01-16 от 09.09.2016 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001						
			1	-	Зам.	232-22		04.08.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

## 2 Заверение проектной организации

Проектная документация выполнена 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, и с соблюдением технических условий.

ГИП



И.Р. Ибраев

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

### 3 Общие положения

#### 3.1 Данные об организации-разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»

Разработчиком подраздела «ПМ ГОЧС» является ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект».

Почтовый адрес: 450022, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, 21.

Генеральный директор: Шаяхов Айрат Масхутович

Телефон, факс: (347) 293-04-60.

Электронная почта: mail@utpsp.ru.

#### 3.2 Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» является членом саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик» (регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов – Рег. № 177, 10.11.2010).

#### 3.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

Исходные данные, подлежащие учету при разработке ПМ ГОЧС, выданные ГУ МЧС России по Томской области будут получены.

#### 3.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов

В административном отношении проектируемый объект на Шингинском месторождение в Парабельском и Кargasокском районах Томской области.

Технологическая схема производства в целом направлена на реализацию производственной программы и предусматривает:

- извлечение (подъем) на поверхность НГВС добывающими скважинами, в том числе нагнетательной скважиной с отработкой на нефть;
- сбор НГВС со скважин и подача на существующую автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ);
- подачу ингибиторов в скважины;
- перевод нагнетательной скважиной с отработкой на нефть в систему ППД.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
7

Подробные технологические решения перечислены в томах 5.7.1, 5.7.2.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения № 3 к СанПиН 2.2.1/2.2.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для проектируемого куста скважин №7 составляет 300 м, для промысловых трубопроводов не декларируется, санитарные разрывы не устанавливаются.

Согласно правилам охраны трубопроводов, для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения нефтепроводов вдоль трасс устанавливаются охранные зоны в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Охранные зоны создаются с целью предотвращения отрицательных воздействий трубопроводов на объекты, расположенные по границам этих зон, а также деятельности различных организаций на сохранность и безопасность работы самих нефтепроводов.

Ближайшие жилые застройки в пределы охранных зон проектируемых объектов не попадают.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001							8
			1	-	Зам.	232-22		04.08.22		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

## 4 Перечень мероприятий по гражданской обороне

### 4.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Отнесение объекта к категории по ГО осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.08.2016 г. № 804 «Об утверждении правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».

Проектируемый объект не отнесен установленным порядком к категории по ГО Организация, эксплуатирующая проектируемый объект, не имеет категории по ГО, не имеет мобилизационного задания и прекращает деятельность в военное время

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

Согласно исходным данным для разработки подраздела «ПМ ГОЧС» ближайшие объекты и города, отнесенные к категориям по ГО, отсутствуют.

СП 165.1325800.2014 не предъявляет требований по удалению проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов особой важности по ГО.

### 4.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, 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 зоны световой маскировки

Согласно исходным данным, подлежащим учету при разработке ПМ ГОЧС, выданным ГУ МЧС России по Томской области, проектируемый объект расположен вне зон возможных разрушений городов, отнесенных к группе по ГО, вне границ зон возможного радиоактивного загрязнения, вне границ зон возможного химического заражения.

### 4.4 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

ООО «Газпромнефть-Восток» не имеет мобилизационного задания. Предприятие

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
9

прекращает работу в военное время.

Проектируемый объект является стационарным. 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 нецелесообразен. Прекращение или перемещение в другое место деятельности объекта в военное время не предусматривается. Перепрофилирование проектируемого объекта на перекачку другой продукции так же проектом не предусматривается.

**4.5 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**

В связи с тем, что ООО «Газпромнефть-Восток» не имеет мобилизационного задания, наибольшая работающая смена не предусматривается.

Проектируемый объект не относится к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время, следовательно, численность дежурного и линейного персонала для этих целей не определяется.

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

Проектируемые объекты являются некатегорированными по гражданской обороне. СП 165.1325800.2014 требований к степени огнестойкости проектируемых зданий и сооружений не предъявляет.

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

Оповещение работников ООО «Газпромнефть-Восток», обслуживающих проектируемый объект, по сигналам гражданской обороны осуществляется по средствам массовой информации, телевидению и радиовещанию, а также по объектовым системам оповещения.

Передача информации и сигналов оповещения осуществляется органами повседневного управления РСЧС с разрешения руководителей постоянно действующих органов управления РСЧС по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания, через радиовещательные и телевизионные передающие

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

станции операторов связи и организаций телерадиовещания с перерывом вещательных программ для оповещения и информирования населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также об угрозе возникновения или при возникновении чрезвычайных ситуаций, с учетом положений статьи 11 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ "О гражданской обороне".

Оповещение по Государственной сети звукового вещания осуществляется подачей сигнала «Внимание всем!», включением электросирен и последующей передачей речевого сообщения.

Речевая информация длительностью не более 5 минут передается по каналам центрального телевидения из студий телерадиовещания с перерывом программ вещания.

Допускается 3-кратное повторение передачи речевой информации.

Обслуживающий персонал получает сигнал ГО так же по объектовым системам оповещения – телефонной связи, радиосвязи, сотовой связи.

Обязанность получения сигналов ГО для Шингинского месторождения возложена на диспетчера Центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС) ООО «Газпромнефть-Восток».

Обязанность получения сигналов ГО для Шингинского месторождения возложена на СОУ ЦУД ООО «Газпромнефть-Восток».

В составе проекта не предусматриваются решения по изменению существующей схемы оповещения ГО организаций, обслуживающих проектируемые трубопроводы.

#### **4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта**

Наружное электроосвещение территории проектируемой площадки куста скважин осуществляется светодиодными прожекторами «ВЭЛАН 05-СД.Л.500-КО-УХЛ1» мощностью 500 Вт, установленными на осветительной установке на высоте 12 м.

Управление предусмотрено:

- местное: выполняется с ящика типа ЯВЗ, установленного на осветительной установке на высоте 1,5 м от уровня земли;
- автоматическое: от сигнала фотодатчика на ящик ЯУО 9602, установленного в ЩСУ-0,4 кВ у входной двери.
- ручное: с кнопок поста управления, установленного на ограждении площадки обслуживания ЩСУ-0,4 кВ.

Проектируемый объект располагается на территории Томской области, которая в зону световой маскировки не включена.

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектом не предусматриваются.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

#### 4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ

На площадке проектируемого объекта отсутствуют источники питьевого водоснабжения.

В настоящем проекте не предусматриваются технические устройства по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ. Защита от радиоактивных и отравляющих веществ осуществляется выполнением мероприятий по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта.

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

Проектируемый объект расположен вне зон возможного радиоактивного загрязнения. Введение режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта не предусматривается.

#### 4.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

Безаварийная остановка проектируемого объекта осуществляется эксплуатационным персоналом по распоряжению руководства ООО «Газпромнефть-Восток».

Безаварийная остановка технологических процессов производится в соответствии с технологическим регламентом.

Действия эксплуатационного персонала и последовательность срабатывания технических систем после сигнала ГО, обеспечивающие прекращение производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического оборудования, а также исключение или уменьшение масштабов появления вторичных поражающих факторов, разрабатывается заказчиком в технологическом регламенте на объект после разработки проекта.

В соответствии с ПБ ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» ТР утверждается главным инженером (техническим директором) организации-заказчика, и уточняется после пусконаладочных работ.

В технологическом регламенте должны быть определены основные положения остановки производственного объекта.

На основании ТР организацией-разработчиком должны быть разработаны

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

инструкции по действию эксплуатационного персонала по сигналам ГО.

#### **4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения**

В случае применения оружия массового поражения, существующая оперативная система контроля и управления технологическим процессом автоматически производит остановку перекачки нефти.

Защита людей и технологического оборудования от поражающего воздействия воздушной ударной волны выполняется путем реализации комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- применение систем автоматического аварийного отключения оборудования, при появлении поражающего воздействия взрывной волны и теплового поражения;
- своевременное оповещение диспетчерскими службами о замеченных аварийных утечках нефти или других неисправностях, которые могут привести к возникновению аварийных ситуаций.

Порядок отключения определяется регламентом по эксплуатации и планом ликвидации аварийных ситуаций, который разработан и согласован в установленном порядке.

Основным техническим мероприятием для повышения эффективности защиты проектируемого объекта является прокладка проектируемых участков трубопровода предусматривается в подземном исполнении, с современной изоляцией, толщины стенки приняты выше по сравнению с расчетными.

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

Проектируемый объект не является объектом коммунально-бытового назначения, поэтому мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники проектом не предусматриваются.

#### **4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта**

Проектируемый объект не является химически опасным и радиационно-опасным объектом. Проектными решениями не предусматривается проведение мониторинга состояния радиационной и химической обстановки на территории расположения проектируемых объектов.

В случае необходимости, в период эксплуатации, мониторинг радиационной и химической обстановки на территории расположения проектируемых объектов может

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

вестись эксплуатирующей организацией с применением переносных приборов.

#### **4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны**

Строительство защитных сооружений гражданской обороны на проектируемом объекте не требуется.

В связи с тем, что организация обслуживающая проектируемый объект не имеет мобилизационного задания, необходимость в укрытии персонала объекта отсутствует.

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

Согласно Постановлению Правительства №379 от 27.04.2000 г. в ООО «Газпромнефть-Восток» созданы запасы материально-технических, продовольственных, материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, средств индивидуальной защиты.

Запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств имеются в полном объеме на существующих складах ООО «Газпромнефть-Восток», обслуживающем проектируемый объект.

Проектом не предусматриваются решения по созданию, содержанию дополнительных запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, средств индивидуальной защиты в дополнение к имеющимся.

#### **4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы**

Мероприятия по эвакуации персонала и материальных ценностей в проектной документацией не предусматривается в связи с тем, что проектируемый объект расположен в безопасном районе (находится вне зон возможных разрушений, возможного химического заражения, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления).

Эвакуация персонала, обслуживающего проектируемый объект, в случае необходимости будет осуществляться в соответствии с имеющимися утвержденными планами ГО ООО «Газпромнефть-Восток».

Внесение изменений либо дополнений в существующие планы ГО проектом не предусматривается.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

## 5 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

### 5.1 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

Основное опасное вещество, находящееся на проектируемом объекте – нефтегазовая жидкость (содержащая нефть, попутный газ, промышленную (сточную) воду).

Промысловая вода и вода, закачиваемая в систему ППД, не годны для употребления в пищу и для бытовых нужд. В случае попадания брызг воды на кожу токсическое воздействие на человека не оказывается.

В случае порыва водовода может наблюдаться слабая засоленность почвы на участках интенсивного затопления.

Промысловая вода и вода в системе ППД не содержат горючие и взрывоопасные вещества, которые могут привести к взрыву или пожару на проектируемом объекте. Попутно добываемая промышленная вода и вода, закачиваемая в систему ППД, не относятся к опасным веществам, виды которых указаны в Приложении 1 116-ФЗ от 21.07.1997 (не относятся к воспламеняющимся, окисляющим, горючим взрывчатым, токсичным, высокотоксичным веществам, веществам, представляющим опасность для окружающей среды).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001						
1	-	Зам.	232-22				04.08.22		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 5.1 – Техничко-экономические показатели куста скважин №7

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
<b>Производственная мощность</b>		
Добыча жидкости	т/сут	320
Добыча нефти	т/сут	132
Объем закачки	м <sup>3</sup> /сут	144
Газовый фактор	м <sup>3</sup> /т	150
Обводненность	%	59
<b>Существующие сооружения</b>		
Скважина разведочная	шт	1
Скважина добывающая	шт	18
Автоматизированная групповая замерная установка	шт	1
Блок гребенки	шт	1
Емкость дренажная	шт	1
Скважинная установка дозирования реагента	шт	4
<b>Проектируемые сооружения</b>		
Скважина добывающая	шт	5
Скважина нагнетательная с отработкой на нефть	шт	1
Скважинная установка дозирования реагента	шт	2
Гребенка коллекторная	шт	1

Опасные вещества по основному технологическому оборудованию проектируемого объекта находятся в нефтесборном трубопроводе длиной 442 м. Общий объем 3.07м<sup>3</sup>. Нефти в трубе 1,25 мкуб. (1,08т) ПНГ – 0,121т.

При расчете масс веществ принято, что нефтепроводы полностью заполнены обводненной нефтью, а попутный нефтяной газ растворен в нефти и отдельно его количество не рассчитывалось.

В таблицах 5.2, 5.3 представлены взрывопожароопасные и токсические свойства опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте.

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

1	-	Зам.	232-22	04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Таблица 5.2 – Характеристики нефти

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Наименование вещества	Пластовая нефть	
Вид	Маслянистая жидкость	
Химическая формула	Сложная смесь углеводородов	
Реакционная способность	в нормальных условиях в реакции не вступает	Справочник «Химия», т.6, М.: «Химия», 1967
Запах	специфический запах углеводородов	
Коррозионное воздействие	незначительная коррозия при длительной эксплуатации из-за присутствия минерализованной воды	Справочник «Коррозионная стойкость объектов химических производств», М., «Химия», 1990 г.
	Пожаровзрывоопасность	
Температура вспышки, °С не выше	28	Справочник. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. А.Н. Баратов и др.
Температура самовоспламенения, °С	260-310	
Пределы взрываемости, % объемн.	1,25-15	
	Токсические свойства	
Токсическая опасность нефти (аэрозоль)	ПДКр.з. - 10 мг/м <sup>3</sup> класс опасности - 3	Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Под общ. ред. Н.В. Лазарева, изд-во «Химия», 1976 г.
Меры предосторожности	Строгое соблюдение мер безопасности при ремонте и чистке резервуаров и трубопровода, при разгрузке аппаратов от нефтешлама.	
Воздействие на людей, окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Нефть (аэрозоль) по степени воздействия на организм относятся к III классу опасности, умеренно опасные (ГОСТ 12.1.007-76). Обладает наркотическим действием на людей, вызывают острые отравления, функциональные изменения со стороны центральной нервной системы, нарушения желудочной секреции, понижение гемоглобина в крови, влияют на печень, сердечнососудистую, эндокринную, дыхательную и другие системы. При возникновении пожаров пролива нефти возможно термическое поражение людей тепловым излучением, и воздушной ударной волной при взрыве топливовоздушной смеси. Аварийные разливы нефти, пожары проливов, взрывы ТВС приводят к загрязнению окружающей среды (земель, воды и воздуха), лесным пожаром, деградации почв, гибели флоры и фауны	

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Средства защиты	Противогазы ПШ-1, ПШ-2 применяются при производстве газоспасательных, ремонтных и аварийных работ. К средствам индивидуальной защиты относятся: спец.одежда, спец.обувь, фильтрующие противогазы с коробками А, БКФ, с белой полосой.	Долин, П. А. Справочник по технике безопасности Издательство: Энергоатомиздат, 1985 г.
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Механический - путем сбора разлившейся нефти. Биологический - использование биологических препаратов. Сжигание	
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	В случае удушья вынести пострадавшего на открытый воздух, вызвать медицинского работника. Давать с перерывами (3-4 подушки в час) кислород. При остановке дыхания немедленно применить искусственное дыхание до восстановления естественного.	

Таблица 5.3 – Характеристика попутного нефтяного газа

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Название вещества	Попутный нефтяной газ	
– химическое	смесь углеводородов	
– торговое	нефтяной попутный газ	
Реакционная способность	В химические реакции в рабочих условиях не вступает	
Запах	Углеводородов	
Коррозионное воздействие	Коррозионная активность низкая	

Данные о взрыво-пожароопасности

– температура вспышки	-	Справочник. Пожарная опасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности
– температура самовоспламенения	234-537 °С (по пропан-бутану)	
– пределы взрываемости	3,27-13,35 % объемн. (по пропану)	

Данные о токсической опасности

Данные о токсической опасности ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест	Относится к четвертому классу опасности 300 мг/м <sup>3</sup>	ГН 2.1.6.2309-07
---	---	------------------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Меры предосторожности	Герметизация оборудования с постоянным контролем за их состоянием. На территории промплощадок необходимо исключить присутствие источников открытого огня (если только их наличие не связано с проведением разрешенных огневых работ). В помещениях необходимо следить за исправностью систем вентиляции и газоанализаторов.	
Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Главные опасности связаны: 1) с возможной утечкой и воспламенением газа с последующим воздействием тепловой радиации на людей и окружающую среду либо взрывом облака; 2) с удушьем при 15-16%-м снижении содержания кислорода в воздухе, вытесненного газом.	
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	В случае удушья вынести пострадавшего на открытый воздух, вызвать медицинского работника. При остановке дыхания немедленно применить искусственное дыхание до восстановления естественного.	Справочник по технике безопасности. П.А.Долин.
Меры предосторожности	Герметизация оборудования с постоянным контролем за их состоянием. На территории промплощадок необходимо исключить присутствие источников открытого огня (если только их наличие не связано с проведением разрешенных огневых работ). В помещениях необходимо следить за исправностью систем вентиляции и газоанализаторов. При разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением. При возникновении загорания в качестве средств пожаротушения применяют песок, пенные и углекислотные огнетушители, инертный газ, асбестовое полотно. При возникновении неисправностей применять меры по их устранению и предотвращению аварий. В качестве средств защиты применяются сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты работников в соответствии с ГОСТ 12.4.034.	«Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения», т. 1,2, под ред. Баратова А.Н.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
							19
1	-	Зам.	232-22		04.08.22		

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Обладают резко выраженным раздражающим действием на слизистую глаза, аллергенных свойств не выявлено. По метанолу, входящему в состав реагента, установлено: кожно-резобитивное, сенсibiliзирующее, эмбриотропное, гонадотропное действие. При возникновении аварийных ситуаций с воспламенением реагента возможно термическое поражение людей тепловым излучением и воздушной ударной волной при взрыве паров реагента в помещениях и при нагревании возможны взрывы емкостей с реагентом. Аварийные разливы реагентов, пожары, могут привести к загрязнению окружающей среды (земель, воды и воздуха), лесным пожарам, деградации почв, гибели флоры и фауны.	Лазарев Н. В. "Вредные вещества в промышленности", том 1
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу необходимо удалить продукт ватным тампоном и промыть место водой с мылом, при попадании в глаза тщательно промыть их водой и обратиться к врачу. Свежий воздух, покой, тепло, освобождение от стесняющей одежды. При попадании в глаза – тщательно промыть водой, затем 2% раствором борной кислоты. При отравлении парами, пострадавшего необходимо удалить из загазованной атмосферы, освободить от стесняющей одежды. При потере сознания – вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Доставить пострадавшего в медпункт.	Лазарев Н. В. "Вредные вещества в промышленности", том 1

Согласно приложению 1 Федерального закона РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. проектируемый объект относится к категории опасных производственных объектов как объект, на котором используются в технологическом процессе горючие жидкости (нефть), воспламеняющиеся и горючие газы (попутный нефтяной газ), оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа, ведутся горные работы (добыча нефти и газа).

Пластовая вода не относится к опасным веществам, виды которых указаны в Приложении 1 ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

В соответствии с Приложением № 1 к Приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов» от 25 ноября 2016 г. № 495 проектируемый объект относится к опасному производственному объекту нефтегазодобывающего комплекса.

Проектируемый объект входит в состав действующих опасных производственных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Проектируемый объект входит в состав действующих опасных производственных</p>				Лист
			1	-	Зам.	232-22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

объектов: «Фонд скважин Шингинского месторождения» (рег. номер А62-05641-0006, дата регистрации 29.11.2006 г., класс опасности - III) и «Система промысловых трубопроводов Шингинского месторождения» (рег. номер А62-05641-0007, дата регистрации 29.11.2006 г., класс опасности - III).

Количество опасного вещества на ОПО «Фонд скважин Шингинского месторождения» увеличится на 1,08т нефти, 0,121 т попутного нефтяного газа

Согласно документу «Сведения, характеризующие ОПО ООО «Газпромнефть-Восток»» (Приложение Е) на существующем ОПО «Система промысловых трубопроводов Шингинского месторождения» обращается 68,147 т. опасного вещества. В результате реализации проектных решений количество опасного вещества на существующем ОПО увеличится на 1,12т. Таким образом, после введения проектируемого объекта в эксплуатацию, суммарное количество опасного вещества на существующем ОПО не превысит 200 т.

Согласно статье 14 п. 2 116-ФЗ от 21.07.1997 г. необходимость разработки Декларации промышленной безопасности в рамках ПД отсутствует.

Проектируемый объект технологически связан с опасным производственным объектом «Площадка насосной станции (ДНС с УПСВ) Шингинского месторождения» I класс опасности (рег. номер А62-05641-0034, дата регистрации 18.08.2011 г., класс опасности - I), для которого имеется ранее разработанная декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта (№11-11(00).(Д)0208-14-ДНС, год разработки - 2011). Существующий ОПО имеет признаки, перечисленные в Приложении 1 ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ: транспортирование опасных веществ; использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа; ведение горных работ.

Проектируемый объект относится к особо опасным и техническим сложным объектам по признакам, указанным в подпунктах «а» и «в» пункта 11 части 1 ст. 48.1 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ, как составная технологически связанная часть более крупного особо опасного и технически сложного объекта.

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

Соседними потенциально опасными объектами для проектируемого объекта являются существующие производственные объекты Шингинского месторождения, в том числе существующие выкидные линии от существующих скважин, нефтегазосборные трубопроводы и кустовые площадки ООО «Газпромнефть – Восток».

Автомобильные трассы и железные дороги вблизи проектируемого объекта не проходят. Проезд осуществляется по промысловым автодорогам.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

**5.3 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**

**Климатическая характеристика**

Среднегодовая температура воздуха в районе изысканий составляет минус 0,7 °С (таблица 5.5). Средняя температура января равна минус 20,0 °С, июля – плюс 18,4 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха по данным метеостанции с. Средний Васюган составляет минус 51,2 °С, абсолютная максимальная температура воздуха равна 37,0°С.

Большая часть осадков выпадает с мая по октябрь, зимний сезон отличается относительной сухостью. Зимой увеличивается число дней с осадками, но уменьшается их суточное количество. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Среднегодовое количество осадков составляет по данным метеостанции в с. Средний Васюган 543 мм.

Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 62 (в мае) до 83 % (в ноябре).

Согласно СП 20.13330.2016, территория изысканий по весу снегового покрова относится к IV району, расчётное значение веса снегового покрова составляет 2,00 кПа.

В зимний период и в целом за год резко выражено преобладание ветра южного направления. Средняя годовая скорость ветра равна 2,5 м/с. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в апреле – мае до 2,9 м/с, максимальная годовая скорость ветра 20 м/с, наибольшая повторяемость штилей в год составляет 16,9 % (соответствует месяцу июлю).

Согласно СП 20.13330.2016, по ветровому давлению исследуемая территория относится к I району. Нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа.

В среднем за год в районе работ наблюдается 11,35 дней с туманом, 19,88 дней с грозой, 10,75 дней с метелью, 0,59 дня с градом.

Согласно СП 20.13330.2016, район работ относится ко II гололедному району, толщина стенки гололеда (повторяемостью 1 раз в 5 лет) равна 5 мм.

В целом, рассматриваемая территория относится к климатическому району IV.

Согласно СП 11-103-97, в районе изысканий дождь может носить ливневый характер. При обильных осадках возможен размыв песчаных насыпей.

Максимальная среднегодовая скорость ветра на территории изысканий может достигать 32 м/с в порывах. Такие скорости относятся к разряду штормовых и имеют очень высокую обеспеченность.

**Рельеф**

Рельеф района полого–волнистый с частыми западинами, расчленен многочисленными ручьями и руслами рек.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

## Гидрографическая сеть

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну Карского моря, бассейну реки Обь.

**5.4 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**

**5.4.1 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте**

### Идентификация опасности

Основная задача этапа идентификации опасностей - выявление и описание всех присущих рассматриваемым объектам опасностей. В соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (приложение 1), проектируемый объект относится к опасным производственным объектам, на которых получают, перерабатываются, транспортируются горючие вещества – жидкости, газы, способные возгораться от источников зажигания.

В связи с постоянным присутствием горючих веществ проектируемые объекты относятся к взрывопожароопасным. Согласно требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» в проектной документации необходимо проведение анализа риска проектируемых объектов.

Проектируемый объект идентифицируется как опасный производственный объект нефтегазодобывающего комплекса по признаку использования и транспортирования опасных веществ.

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

Необходимо отметить, что предусмотренные проектные решения обеспечивают надежную безаварийную работу объектов в течение назначенного периода эксплуатации, однако практика показывает, что полностью избежать аварийных ситуаций не удастся.

Причинами аварии на рассматриваемых объектах могут быть:

- некачественное строительство;
- отступление от проектных решений;
- коррозия трубопроводов и оборудования;
- механические повреждения;
- нарушения промышленной и пожарной безопасности;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
23

- нарушение технологического регламента на эксплуатацию;
- террористические акты и вандализм.

### Анализ условий возникновения и развития аварий

Определение возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий, выполнено на основе выявленных опасностей, связанных с основными технологическими процессами на проектируемых объектах.

Перечень основных возможных причин возникновения аварийных ситуаций и факторов, способствующих их возникновению и развитию, представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Перечень основных возможных причин возникновения аварийных ситуаций и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемых объектах

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
Куст скважин	Наличие на объекте ЛВЖ и ГГ создает опасность выброса опасного вещества при аварийной разгерметизации трубопроводов, емкостей, оборудования; работа оборудования под избыточным давлением; коррозионная активность составляющих нефти создает дополнительную опасность разгерметизации системы. Прохождение через насосное оборудование ЛВЖ, наличие большого числа уплотнителей, сальников, прокладок и движущихся частей увеличивает вероятность разгерметизации аппарата, а также вероятность образования искры в результате трения или разрушения оборудования; емкостное оборудование является источником повышенной опасности из-за значительных объемов веществ находящихся в них; трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за большого количества сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, жестких условий работы и значительных объемов веществ, перемещаемых по ним.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- физический износ, коррозионное разрушение оборудования, механическое повреждение, брак сварки, усталость металла;</li> <li>- отказы, разрушение и поломки оборудования (разрыв или нарушение герметичности оборудования или трубопроводов, поломки насосных агрегатов в результате разрушения опорных подшипников, вала, разгерметизации уплотнений; отказ/поломки электрооборудования, электропроводки; аппаратуры КИПиА и ПАЗ; отказ системы заземления, защиты от статического электричества);</li> <li>- опасности производства, обусловленные нарушениями правил безопасности работающими.</li> </ul>

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		24

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
Нефтегазосборный трубопровод	<p>1 Факторы, способствующие возникновению аварий: перекачка нефти по трубопроводу под избыточным давлением создает опасность разгерметизации от повышенного давления; коррозионная активность грунта, наличие блуждающих токов способствуют потере металла стенки трубопроводов от коррозии и создают дополнительную опасность разгерметизации нефтепроводов; несоответствие качества металла и геометрических параметров труб требованиям ГОСТ, неудовлетворительное качество сварных швов, наличие циклических нагрузок при перекачке нефти, старение металла труб, способствуют снижению прочности и пластичности металла труб, и в итоге приведет к разгерметизации нефтепроводов; укладка трубопровода в траншею в напряженном состоянии при строительстве и капитальном ремонте; отсутствие опознавательных и предупредительных знаков о положении нефтепроводов на местности, несанкционированное выполнение земляных работ в охранной зоне, переформирование дна водного объекта на подводных переходах трубопровода создают опасность механического разрушения трубопровода; неудовлетворительная система обучения производственного персонала, слабая дисциплина могут привести к нарушению технологического процесса и нарушению требований техники безопасности и охраны труда; нарушение герметичности трубопровода в результате несанкционированного доступа к нефтепроводам, террористического акта, воздействия природного характера.</p> <p>2 Факторы, оказывающие наибольшее влияние на развитие аварий и их последствий: объем разлившейся нефти при аварии, площадь, занимаемая разлившейся нефтью, наличие в линейной части участков значительной протяженности между линейными задвижками создает опасность аварийного выброса большого количества опасного вещества (нефти) при аварийной разгерметизации нефтепровода; попадание нефти в водотоки и водоемы, на территорию производственных объектов, вблизи и под автомобильные дороги; появление посторонних людей, транспортной и строительной техники в зоне разлива нефти; возможное появление источника зажигания в зоне разлива нефти</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- коррозия металла трубопровода;</li> <li>- заводские дефекты труб;</li> <li>- брак строительно-монтажных работ;</li> <li>- механические повреждения трубопроводов;</li> <li>- ошибки персонала при ведении технологического процесса (наиболее вероятными с точки зрения человеческих ошибок на возникновение аварии являются ошибки при технологических переключениях, приводящие к возникновению гидроударов)</li> </ul>

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

25

Составляющие проектируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины возникновения аварий
Водовод высокого давления, нагнетательные скважины	Транспортирование и закачка воды в системе ППД под избыточным давлением создает опасность разгерметизации трубопровода, обвязки скважин от повышенного давления; коррозионная активность грунта, наличие блуждающих токов способствуют потере металла стенки трубопроводов от коррозии и создают дополнительную опасность разгерметизации трубопровода; несоответствие качества металла и геометрических параметров труб требованиям ГОСТ, неудовлетворительное качество сварных швов, наличие циклических нагрузок при транспортировании воды, старение металла труб, способствуют снижению прочности и пластичности металла труб, и в итоге приведет к разгерметизации трубопроводов; укладка трубопровода в траншею в напряженном состоянии при строительстве и ремонте; отсутствие опознавательных и предупредительных знаков о положении трубопровода на местности, несанкционированное выполнение земляных работ в охранной зоне, создают опасность механического разрушения трубопровода; неудовлетворительная система обучения производственного персонала, слабая дисциплина могут привести к нарушению технологического процесса и нарушению требований техники безопасности и охраны труда; нарушение герметичности трубопровода в результате воздействия природного характера.	- коррозия металла трубопровода; - заводские дефекты труб; - брак строительно-монтажных работ; - механические повреждения трубопроводов; - ошибки персонала при ведении технологического процесса (наиболее вероятными с точки зрения человеческих ошибок на возникновение аварии являются ошибки при технологических переключениях, приводящие к возникновению гидроударов)

### Предварительный анализ риска

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» к опасным объектам относятся объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

В проектной документации проведен анализ риска для наиболее опасного варианта разгерметизации проектируемых трубопроводов – порыв на полное сечение.

Анализ риска и последствия аварийных ситуаций для трубопроводов при возникновении максимально гипотетической аварии выполнен ниже.

Негативные последствия аварий при порыве проектируемых трубопроводов для окружающей природной среды, персонала и населения выражаются:

- в загрязнении почв и грунтов при образовании аварийных разливов на поверхности земли;
- в загрязнении атмосферы в результате испарения летучих органических соединений с поверхности разлива;
- в загрязнении воздуха, связанным с поступлением продуктов сгорания нефти в атмосферу, при пожаре;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

26

- в поражении персонала и населения, оказавшихся в зоне действия поражающих факторов аварии.

Основные опасности для человека, связанные с выбросом нефти, представляют пожар пролива, взрыв облака паров нефти, воздействие продуктов сгорания при пожаро-вспышке.

#### 5.4.1.1 Определение сценариев аварий с участием опасных веществ

Определение сценариев пожароопасных аварийных ситуаций проведем согласно Руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», Руководству по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изм. от 14.12.2010 г.), утв. МЧС РФ приказом от 10 июля 2009 г. № 404.

На проектируемом объекте возможны аварии на выкидных трубопроводах и нефтегазосборном трубопроводе, связанные с порывом трубопровода и выходом ГЖС, являющейся ЛВЖ и содержащей ГГ.

При авариях на проектируемом нефтесборном трубопроводе развитие аварийной ситуации может происходить по одному из следующих сценариев:

- Сз: Полная/частичная разгерметизация трубопровода с нефтью → истечение нефти и ее растекание → дегазация и испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды;

- Спп: Полная/частичная разгерметизация трубопровода с нефтью → истечение нефти и ее растекание → дегазация и испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - воспламенение нефти, пожар пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения;

- Св: Полная/частичная разгерметизация трубопровода с нефтью → истечение нефти и ее растекание → дегазация и испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - сгорание газо-, паровоздушного облака с возникновением зоны избыточного давления → повреждение соседних объектов и поражение людей ударной волной, огнем и осколками.

- Спв: Полная/частичная разгерметизация трубопровода с нефтью → истечение нефти и ее растекание → дегазация и испарение нефти → образование парогазовоздушного облака → при появлении относительно слабого источника инициирования → пожар-вспышка → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты.

Развитие аварийной ситуации по первому сценарию представляет опасность,

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

главным образом, для природной среды. Ввиду свойств самого продукта (нефти), возможно загрязнение основных компонентов окружающей среды. При этом непосредственная угроза жизни населения невелика, поскольку пары нефти обладают малой токсичностью и не могут привести к летальным последствиям даже при формировании зон с высокой концентрацией паров углеводородов в месте аварии.

Наиболее вероятным сценарием является разлив нефти по земной поверхности без воспламенения нефти и ее паров.

Наиболее опасным сценарием является взрыв облака ТВС, пожар-вспышка при разгерметизации нефтепровода.

#### 5.4.1.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии

Рассмотрим варианты аварий на проектируемой кустовой площадке.

В качестве расчетного варианта (варианта с наиболее опасными последствиями) на линейной части рассмотрен вариант аварии на полное сечение на проектируемом участке нефтегазосборного трубопровода.

#### Аварии на трубопроводах

Расчет изливов при разгерметизации трубопровода рассчитан согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

Количество излившегося продукта  $V$ ,  $m^3$ , рассчитывалось по формуле (1):

$$V = V1 + V2 + V3 \quad (1),$$

где  $V$  – суммарный излив нефти,  $m^3$ ;

$V1$  – объем нефти, вытекшей до остановки перекачки (в напорном режиме),  $m^3$ ;

$V2$  – объем нефти, вытекшей с момента остановки перекачки до закрытия задвижек,  $m^3$ ;

$V3$  – объем нефти, вытекшей с момента закрытия задвижек до прекращения излива,  $m^3$ .

Количество излившегося продукта в напорном режиме  $V1$ ,  $m^3$ , рассчитывалось по уравнению (2):

$$V1 = q \cdot t \quad (2),$$

где  $q$  – производительность трубопровода,  $m^3/ч$ ;

$t$  – время остановки перекачки, час.

Для проектируемого объекта принимались следующие предположения:

- оборудование находится в режиме максимальной рабочей производительности;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		28

- разрыв трубопровода происходит на полное сечение (объем вышедшей ГЖС наибольший);

- продолжительность утечки ГЖС  $V_1$  (напорный режим) складывается из времени с момента разгерметизации трубопровода до момента остановки перекачки (время срабатывания сигнализирующего устройства манометра, выдающего сигнал на отключение электродвигателей станков-качалок - 0,5-1 сек, с учетом инерционности насосов время остановки перекачки для расчётов принято 2 мин);

- объем истечения  $V_2$  определяется объемом ГЖС, поступившей к месту аварии из соседних участков за время до момента перекрытия задвижек (время до момента перекрытия задвижек принято равным 30 мин);

- объем истечения  $V_3$  (безнапорный режим) определяется опорожнением возвышенных и прилегающих к месту повреждения участков за исключением понижений между ними на отсеченном задвижками участке за время с момента перекрытия задвижек до полного опорожнения отсеченной части трубопровода.

После закрытия задвижек на линейной части объем истечения ( $V_3$ ) определяется опорожнением возвышенных и прилегающих к месту повреждения участков за исключением понижений между ними на отсеченном задвижками участке.

После остановки нефтегазосборного трубопровода истечение в безнапорном режиме рассматривается без учета закрытия задвижек, т.к. они с ручным приводом, поэтому принято, что опорожнение пониженных участков трубопровода, в силу его малых диаметра и протяженности, произойдет до прибытия персонала и закрытия задвижек.

Согласно Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива  $F_{ПР}$  ( $m^2$ ) жидкости определяется по формуле (3):

$$F_{ПР} = f_P V_{Ж} \quad (3),$$

где  $f_P$  – коэффициент разлития,  $m^{-1}$  (при отсутствии данных допускается принимать равным 5  $m^{-1}$  при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20  $m^{-1}$  при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{Ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации трубопровода,  $m^3$ .

Результаты расчетов пролива при аварии, связанной с гильотинным порывом проектируемого нефтегазосборного трубопровода, приведены в таблице 5.5.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		29

Таблица 5.5 – Результаты расчетов параметров пролива при разгерметизации трубопровода

Наименование опасного производства, участка	Время отключения, с	Расход, м <sup>3</sup> /сут	Количество жидкости, поступившее из смежного блока за время отключения, м <sup>3</sup>	Количество жидкости, выделившееся из трубы после отключения насоса, м <sup>3</sup>	Объем вылившейся жидкости и при аварии, м <sup>3</sup>	Объем вылившейся нефти при аварии, м <sup>3</sup>	Масса вылившейся нефти, т
Трубопровод нефтесборный	120	384	0,444	0,122 (V <sub>2</sub> ) 3.07 (V <sub>3</sub> )	3,636	1,49	1,24

Примечание – обводненность принята 59 %, плотность нефти – 832 кг/м<sup>3</sup>

Толщина слоя нефти в проливе определяется как отношение объема истечения нефти к площади пролива обводненной нефти.

Площадь испарения нефти при разгерметизации трубопроводов (м<sup>2</sup>), определяется площадью пролива жидкости. Согласно Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива F<sub>пр</sub> (м<sup>2</sup>) жидкости определяется объемом истечения и коэффициентом разлития жидкости, м<sup>-1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м<sup>-1</sup> при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м<sup>-1</sup> при проливе на спланированное грунтовое покрытие).

Масса облака ТВС складывается из массы газа, выделившегося при разгазировании нефти (определяется на основе газового фактора нефти в проектируемом нефтепроводе и массы паров нефти, испарившихся с поверхности пролива).

В соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (с изм. от 14.12.2010 г.), утв. МЧС РФ приказом от 10.07.2009 г. № 404 в образовании газопаровоздушного облака принимают участие газы и пары тяжелее воздуха. При дегазации нефти составляющие попутного газа, которые легче воздуха (метан), улетучиваются, негорючие компоненты (азот, углекислый газ) во взрыве участвовать не будут.

Зависимость удельной величины выбросов углеводородов в атмосферу с поверхности разлива нефти плотностью 832 кг/м<sup>3</sup> при температуре плюс 20 °С (среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца июля составляет 18,4 °С) от толщины слоя нефти приняты в соответствии с Таблицей П.4 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

Время испарения до взрыва принято равным 3600 секунд. Масса паров нефти, испарившихся с поверхности разлива, за определенное время определяется как произведение площади пролива (м<sup>2</sup>) на удельную величину выбросов углеводородов в атмосферу с поверхности разлива нефти за соответствующее время испарения.

Данные для расчёта и результаты расчёта масса горючего вещества в облаке ТВС представлены в таблице 5.6.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		30

Таблица 5.6 – Исходные данные и результаты расчёта масса горючего вещества в облаке ТВС

Участок трубопровода	Площадь пролива обводненной нефти, м <sup>2</sup>	Толщина слоя нефти, м	Масса попутного газа, участвующего в формировании облака ТВС, кг	Масса паров нефти, испарившихся с поверхности пролива за 3600 секунд, кг	Масса горючего в облаке ТВС, кг
Проектируемый участок трубопровода нефтесборного	72,2	0,05	32,2	63,5	95,7

Сведения о количествах опасных веществ, участвующих в авариях и создании поражающих факторов, приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Сведения о количествах опасных веществ участвующих в авариях и создании поражающих факторов

Количество опасного вещества, участвующего в аварии, т	Количество опасного вещества участвующего в создании поражающих факторов, т		
	Наиболее вероятный сценарий Сз (загрязнение окружающей среды)	сценарий Сп* (тепловое излучение пожара пролива)	Наиболее опасный сценарий Св** (ударная волна при взрыве облака ТВС, высокотемпературные продукты сгорания облака ТВС)
Трубопровод нефтесборный			
1,375	1,375	1,375	0,0096
Примечания: * - принято, что в пожаре пролива может участвовать вся масса выброшенной нефти; ** - с учетом коэффициента участия горючего вещества во взрыве Z=0,1			

#### 5.4.1.3 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов

##### Оценка последствий аварий при пожаре пролива

Оценку последствий аварий при пожаре выполним согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 (Приложение В) и Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Типичные предельно допустимые значения интенсивности теплового излучения для различных степеней поражения человека и материалов приведены в таблице 5.8.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		04.08.22		31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 5.8 – Типичные предельно допустимые значения интенсивности теплового излучения для различных степеней поражения человека и материалов

Степень поражения	Типичные предельно допустимые значения интенсивности теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2
Непереносимая боль через 20 - 30 с. Ожог 1-й степени через 15 - 20 с. Ожог 2-й степени через 30 - 40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин.	7,0
Непереносимая боль через 3 - 5 с. Ожог 1-й степени через 6 - 8 с. Ожог 2-й степени через 12 - 16 с	10,5
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин	12,9
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламенение фанеры	17,0

Результаты расчета зон поражения при пожаре пролива на проектируемом объекте сведены в таблицы 5.9

Таблица 5.9 – Результаты расчета зон поражения при пожаре пролива на проектируемом объекте (сценарий Сп)

Участок проектируемого нефтепровода	Площадь пролива, м <sup>2</sup>	Радиус пролива, м	Интенсивность теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>					
			1,4	4,0	7,0	10,5	12,9	17,0
			Расстояние от центра пролива, м					
Проектируемый участок нефтесборного трубопровода	72,2	4,8	40,3	22,8	17,1	13,2	11,4	9,2

Расчеты условной вероятности поражения людей при пожаре пролива, выполненные согласно Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», показывают, что при характерном времени, за которое человек обнаруживает пожар и принимает решение о своих дальнейших действиях равном 5 секунд и средней скорости движения человека к безопасной зоне (зоне, где интенсивность теплового излучения меньше 4 кВт/м<sup>2</sup>) равной 5 м/с условная вероятность поражения человека за пределами пролива равна нулю. Опасность представляет зона горения (100% поражение).

#### Оценка последствий аварий при сгорании газо-, паровоздушного облака

Оценку последствий аварий при взрыве облака ТВС выполним согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 (Приложение Е) и Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		32

«Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Критерии поражения избыточным давлением при взрыве облака ТВС приведены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Критерии поражения избыточным давлением при взрыве облака ТВС

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

Данные для расчета зон поражения при взрыве облака ТВС:

вещество – пары нефти, попутный газ;

теплота сгорания 44000 кДж/кг;

класс вещества – 2;

класс пространства – IV;

положение облака – на земле;

коэффициент участия во взрыве 0,1;

облако ТВС – газовое.

Результаты расчётов зон опасного избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемом объекте приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Результаты расчётов зон опасного избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемом объекте (Сценарий Св)

Участок проектируемого нефтепровода	Масса горючего в облаке ТВС, кг	Избыточное давление, кПа					
		100	53	28	12	5	3
Трубопровод нефтесборный	9,6	-	-	6,23	17,78	45,20	76,46
Примечание – в случае взрыва облака ТВС максимальное значение давления во фронте ударной волны составит 36,8 кПа.							

В случае взрыва облака ТВС максимальное значение давления во фронте ударной волны составит 36,8 кПа.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		33

В соответствии с Приложением 4 Приложения к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» расчетные формулы условных вероятностей поражения людей вне зданий и людей внутри зданий имеют различный вид.

Персонал, обслуживающий проектируемые объекты, расположен вне зданий и сооружений, гибель персонала при сгорании газо-, паровоздушного облака не прогнозируется (значение пробит-функции отрицательное, кроме того, согласно Руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» в качестве смертельного поражения на открытой территории рекомендуется принимать воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа, для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа.

Расчеты условной вероятности поражения ударной волной человека вне зданий показывают, что их гибель не прогнозируется (условная вероятность равна нулю).

В соответствии с Приложением №5 к Руководству по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" при использовании пробит-функций в качестве зон 100 % поражения принимаются зоны поражения, где значение пробит-функции достигают величины, соответствующей вероятности 90 %. В качестве зон безопасных с точки зрения воздействия поражающих факторов принимается зоны поражения, где значение пробит-функций достигают величины, соответствующей вероятности 1 %.

Условная вероятность поражения человека ударной волной при сгорании газо-, паровоздушного облака равна 0,01 на следующих расстояниях от эпицентра:

- при аварии на трубопроводе нефтегазосборном—26,5 м.

### **Определение радиуса воздействия продуктов сгорания газо-, паровоздушного облака в случае пожара-вспышки**

В случае образования паровоздушной смеси в незагроможденном технологическим оборудованием 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 действия. 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.

Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака определяется по формуле ПЗ.67 Приложения к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		34

объектах» и по ГОСТ Р 12.3.047-2012 (Приложение Б) в зависимости от размера взрывоопасной зоны.

Расчет радиусов зон взрывоопасных концентраций выполним согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 (Приложение Б) и Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», исходя из следующих значений:

- НКПР для паров нефти 0,87 %,
- плотность паров нефти 4,1 кг/м<sup>3</sup>,
- НКПР для ПНГ 3,2 %,
- плотность ПНГ 1,75 кг/м<sup>3</sup>.

Результаты расчета радиусов взрывоопасных концентраций и радиусов воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака при авариях на проектируемых участках трубопроводов нефтегазосборных приведены в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Результаты расчета радиусов взрывоопасных концентраций

Участок проектируемого нефтепровода	Радиусы, рассчитанные для горючего газа, м		Радиусы, рассчитанные для паров ЛВЖ, м	
	Радиус зоны взрывоопасных концентраций	R <sub>F</sub>	Радиус зоны взрывоопасных концентраций	R <sub>F</sub>
Трубопровод нефтесборный	12,9	15,5	20,2	24,2

Примечание:  
R<sub>F</sub> – радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания паровоздушного облака

За размер зоны 100% поражения при пожаре-вспышке принято максимальное значение R<sub>F</sub>.

План аварийной ситуации на проектируемом выкидном трубопроводе представлен в графической части тома.

#### 5.4.2 Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий за пределами проектируемого объекта

Проектируемый объект находится на большом удалении от железнодорожных и автомагистральных транспортных коммуникаций, в связи с этим, необходимость рассмотрения сценариев аварий, которые могут возникнуть на транспортных коммуникациях, отсутствует.

Соседними потенциально опасными объектами для проектируемого объекта являются существующие производственные объекты Крайнего месторождения, в том числе существующие выкидные линии от существующих скважин, нефтегазосборные трубопроводы и кустовые площадки ООО «Газпромнефть–Восток».

Сценарии аварий на рядом расположенных производственных объектах Шингинского месторождения идентичны сценариям аварий на проектируемом объекте

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		35

(пожар пролива, взрыв облака ТВС, пожар-вспышка).

Зоны поражения при авариях на соседних ПОО Шингинского месторождения будут зависеть от множества факторов (места и типа порыва, погодных условий, времени прибытия аварийной службы).

Исходя из анализа аварий на подобных объектах, в случае крупного разлива нефти и развития аварии со взрывом облака ТВС максимальное значение избыточного давления ударной волны, как правило, не превышает 40 кПа, в случае горения пожара пролива размеры радиуса с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м<sup>2</sup>, как правило, составляют 15-45 м.

В силу того, что проектируемые трубопроводы проложены подземно, а территория проектируемой кустовой площадки № 7 расположена на нормируемых расстояниях от других производственных объектов, воздействие на них соседними ПОО, приводящее к ЧС на проектируемом объекте, оказано не будет.

**5.5 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**

**Персонал проектируемого объекта**

На проектируемых объектах отсутствуют постоянные рабочие места. Функционирование системы управления предусмотрено в автоматизированном круглосуточном режиме без присутствия оперативного персонала.

Обслуживание проектируемого куста скважин №7 будет выполняться имеющимися силами цеха добычи нефти и газа (ЦДНГ) управления добычи нефти и газа (УДНГ) ООО «Газпромнефть - Восток», списочный состав которого предполагает расширение Шингинского месторождения, поэтому дополнительного персонала не требуется.

Обслуживание и обход линейных трубопроводов выполняется трубопроводчиком линейным. В задачи обслуживающего персонала входит: наблюдение за состоянием трассы промыслового трубопровода, элементов трубопровода и его деталей, находящихся на поверхности земли; обеспечение работоспособности и сохранности сооружений и трубопровода, а также сохранности инструмента и инвентаря.

Количество персонала, который может попасть в случае аварии на проектируемом объекте, напрямую зависит от типа аварии, месте её возникновения, времени суток, погодных условий и других факторов. Поражение всего персонала, находящейся на момент аварии на объекте согласно рассмотренным сценариям маловероятно. Наиболее вероятно поражение 1 чел. (оператора или трубопроводчик в зависимости от места аварии) из числа персонала.

При развитии аварийной ситуации на проектируемом объекте по наиболее вероятному сценарию (без воспламенения облака ТВС и пролива нефти) гибель и

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		36

поражение людей не прогнозируется.

Персонал на территории проектируемого объекта расположен вне зданий и сооружений, гибель персонала от взрыва облака ТВС не прогнозируется (значение пробит-функции отрицательное, кроме того, согласно Руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» в качестве смертельного поражения рекомендуется принимать воздействие на человека ударной волны с избыточным давлением на фронте более 120 кПа, для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа, в случае аварии на проектируемом объекте максимальное значение давления во фронте ударной волны составляет 36,8 кПа).

Расчеты условной вероятности поражения людей при пожаре пролива, выполненные согласно Приложению к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» показывают, что при адекватном поведении человека (убегание от очага горения) условная вероятность поражения человека за пределами пролива равна нулю. Опасность представляет зона горения.

В случае реализации сценария «пожар-вспышка» возможно поражение 1 человека (оператора или обходчика).

#### **Персонал других объектов или организаций**

Другие организации, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов при возможной аварии на проектируемых объектах, отсутствуют.

#### **Население ближайших населенных пунктов**

Ближайшие населенные пункты располагаются на расстоянии около 100 км (с. Пудино Томской области юго-восточнее, поселок Средний Васюган севернее) от проектируемого объекта.

Вследствие значительной удаленности населенные пункты находятся за пределами возможных поражающих факторов по рассмотренным сценариям аварий.

### **5.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта**

Оценку риска выполним в соответствии с Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», Руководством по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (с изм. от 14.12.2010 г.), утв. МЧС РФ приказом от 10 июля 2009 г. № 404.

Расчет вероятности возникновения взрыва выполнен с использованием метода анализа «дерева событий», который используется для анализа условий развития аварийной ситуации, в том числе оценки вероятности реализации поражающих факторов. Частота реализации каждого сценария аварии рассчитывается путем умножения частоты

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		37

аварийной ситуации на вероятность конечного события. Цифрами указаны значения относительной вероятности возникновения события. «Дерево событий» приведено на рисунке 5.1.

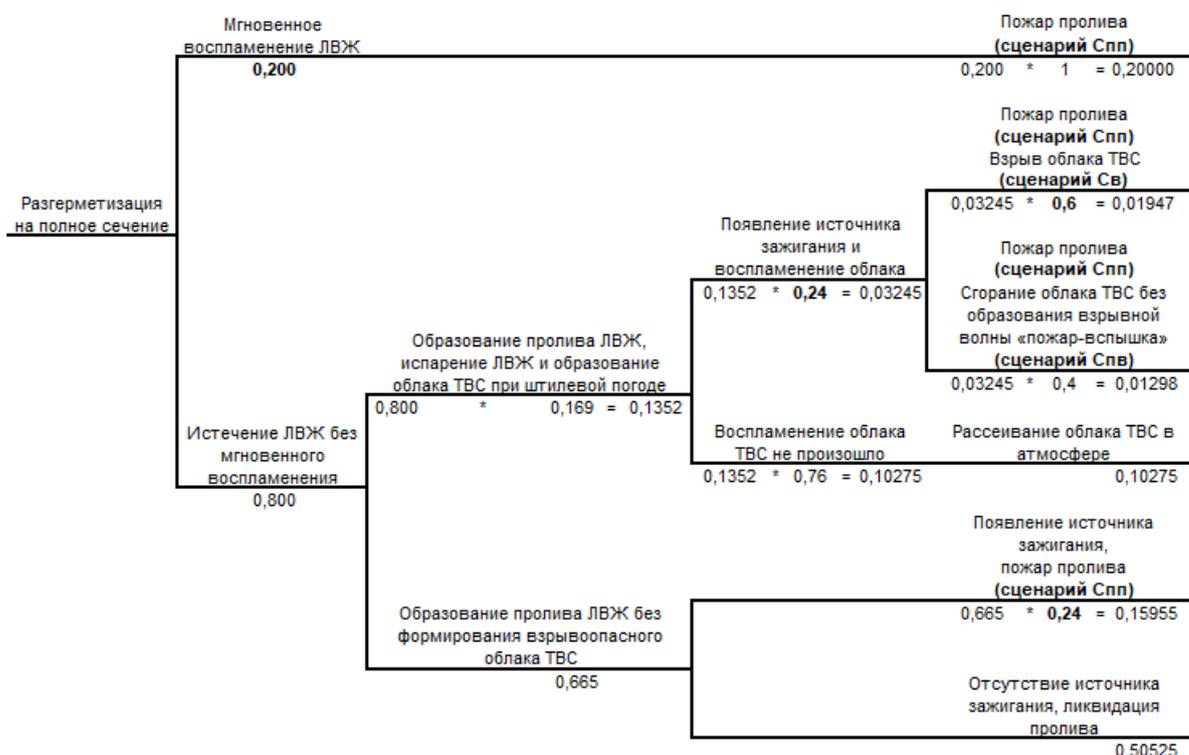


Рисунок 5.1– «Дерево событий» при разгерметизации проектируемого нефтепровода

Таким образом, получаем условные вероятности развития аварийных ситуаций:

- сценарий Спп (пожар пролива) 0,392;
- сценарий Св (взрыв облака ТВС) 0,01947;
- сценарий Спв (пожар-вспышка) 0,01228;
- сценарий Со (отсутствие воспламенения, рассеивание паров) 0,608.

В соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (таблица П1.2) удельная частота разгерметизации проектируемого нефтесборного трубопровода принята равной  $2,5 \times 10^{-8}$  (1/год/м).

Вероятности развития аварийной ситуации, приведенные к одному метру составляют:

При аварии на нефтесборном трубопроводе

- сценарий Спп (пожар пролива)  $0,980 \cdot 10^{-8}$ ;
- сценарий Св (взрыв облака ТВС)  $0,487 \cdot 10^{-9}$ ;
- сценарий Спв (пожар-вспышка)  $0,307 \cdot 10^{-9}$ ;
- сценарий Со (отсутствие воспламенения, рассеивание паров)  $0,152 \cdot 10^{-7}$ .

Так как протяженность проектируемых трубопроводов существенно больше размеров зон поражения при авариях на нем и рассматривается одномоментное разрушение трубопровода в одной точке, то для расчета потенциального риска для линейного объекта выделяется «участок влияния» (см. Приложение к приказу МЧС РФ от

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

10 июля 2009 г. № 404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», пункт 45).

Вероятности возникновения взрыва и пожара на «участках влияния» определяются как произведение их вероятностей для одного метра участка на протяженность «участка влияния» с учетом размерностей.

Расчет вероятностей возникновения взрыва и пожара на «участках влияния» проектируемого объекта необходимые для расчета потенциального риска приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Расчет вероятностей возникновения взрыва, пожара, пожара-вспышки на «участках влияния» проектируемого объекта

Участок проектируемого нефтепровода	Протяженность «участка влияния», м	Вероятность пожара на «участке влияния», 1/год	Вероятность взрыва на «участке влияния», 1/год	Вероятность пожара-вспышки на «участке влияния», 1/год
Трубопровод нефтесборный	53,0	$0,52 \cdot 10^{-6}$	$0,26 \cdot 10^{-7}$	$0,16 \cdot 10^{-7}$

Результаты расчета потенциального риска на различных расстояниях от участков проектируемого нефтепровода представлены в таблице 5.14.

Таблица 5.14– Результаты расчета потенциального риска на различных расстояниях от участков проектируемого нефтепровода

Участок проектируемого нефтепровода	Расстояние от оси нефтепровода, м	Потенциальный риск, 1/год
Трубопровод нефтесборный	4,8	$0,562 \cdot 10^{-6}$
	24,2	$0,42 \cdot 10^{-7}$
	26,5	$0,26 \cdot 10^{-7}$

Условная вероятность нахождения слесаря-ремонтника в зоне поражения определена на основе размеров опасной зоны и частоты обслуживания данного объекта.

Определим индивидуальный риск поражения для персонала, обслуживающего проектируемый объект (таблица 5.15).

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		39

Таблица 5.15 – Расчет индивидуального риска при эксплуатации проектируемого трубопровода

Категория людей	Протяженность опасной зоны, м	Условная вероятность нахождения человека	Потенциальный риск <sup>(1)</sup> , 1/год	Индивидуальный риск, 1/год
Площадка куста				
Обслуживающий персонал проектируемого объекта, находящийся на территории кустовой площадки 1 раз в неделю в течение 8 часов	в пределах площадки куста, попадающей в зону поражения при аварии на производственных объектах куста	0,05	$0,16 \cdot 10^{-7}$	$0,8 \cdot 10^{-9}$
<p>Примечания</p> <p>1 Поражение взрывом не учитывается, т.к. обходчик находится на открытой территории, поражение от пожара пролива так же не учитывалось, т.к. при адекватном поведении (убегание от очага пролива) вероятность поражения равна нулю</p> <p>2 Протяженность опасной зоны определена исходя из длины проектируемого нефтегазосборного трубопровода с учетом зоны влияния</p>				

Значение расчетного индивидуального риска для персонала, обслуживающего проектируемый объект, не превышает  $10^{-6}$  (1/год), что соответствует допустимым уровням индивидуального риска, приведенным в ст. 93 ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, п.п. 1.2. ГОСТ 12.1.004-91, п.п. 1.1. ГОСТ 12.1.010-76.

Следовательно, риск при эксплуатации проектируемого объекта считается приемлемым.

Населенные пункты в зоны поражения при авариях не попадают. Поражение людей в населенных пунктах не прогнозируется, риски от аварий на проектируемом объекте для жителей на территории населенных пунктов равны нулю.

В пределах зон поражения при авариях на проектируемых участках отсутствуют территории сторонних (внешних) организаций.

Территории населенных пунктов и места массового скопления людей в зоны поражения не попадают, поражение людей не прогнозируется, риски от аварий на проектируемом объекте для людей в местах массового скопления и населенных пунктов равны нулю.

На соседних коммуникациях отсутствуют постоянные рабочие места, режим их обслуживания и численность обслуживающего персонала аналогична проектируемому объекту. В силу кратковременного и периодического нахождения данного персонала вблизи проектируемого участка их одновременное нахождение вблизи проектируемого участка не рассматривается. Гибель обслуживающего персонала на соседних коммуникациях не прогнозируется.

Согласно Таблице А.1 Приложения А ГОСТ Р 22.2.02-2015 «Менеджмент риска чрезвычайной ситуации» значение допустимого индивидуального риска по состоянию на 2013 год для Томской области составляет  $1,47 \cdot 10^{-5}$  1/год.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		40

Значения фонового риска гибели людей на опасных производственных объектах в РФ, полученные с использованием официальных данных Ростехнадзора и Росстата за 2009-2018 годы, составили:

- в нефтедобывающей промышленности  $1,1 \cdot 10^{-4}$  (1/год);
- в нефтеперерабатывающей промышленности  $7,5 \cdot 10^{-5}$  (1/год);
- в нефтехимической промышленности  $3,8 \cdot 10^{-5}$  (1/год);
- в газодобывающей промышленности  $1,7 \cdot 10^{-5}$  (1/год);
- в угольной промышленности  $4,1 \cdot 10^{-4}$  (1/год), в том числе в подземной угледобыче  $8,0 \cdot 10^{-4}$ ;
- в металлургической промышленности  $3,0 \cdot 10^{-5}$  (1/год);
- магистральный трубопроводный транспорт  $3,0 \cdot 10^{-5}$  (1/год);
- горнодобывающие производства  $1,7 \cdot 10^{-4}$  (1/год);
- производство, хранение и применение взрывчатых материалов промышленного назначения  $6,1 \cdot 10^{-4}$  (1/год).

Из представленных показателей видно, что индивидуальный риск для персонала обслуживающего проектируемые объекты ниже фоновых показателей

### 5.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

#### Мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС при авариях на кустовой площадке

Выбор и размещение сооружений и оборудования на кусте скважин выполнено с учетом требований промышленной безопасности, климатических условий района расположения объекта, эксплуатационных характеристик оборудования, требования задания на проектирование и технических условий, доступности и технологичности при эксплуатации, обслуживании и ремонтах.

Для строительства проектируемых трубопроводов приняты трубы хладостойкие для строительства трубопроводов повышенного уровня ответственности.

Надземная и подземная части нефтегазосборного трубопровода, высоконапорного водовода с отработкой на нефть, высоконапорного водовода-коллектора приняты из стальных электросварных прямошовных труб повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

Подземная и надземная части выкидных и остальные технологические трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

СДТ приняты из аналогичной стали.

Все применяемые трубы и соединительные детали имеют сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и пожарной безопасности,

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		41

разрешение на применение данного оборудования на опасном производственном объекте, выданное Ростехнадзором России.

Измерительные установки приняты полной заводской готовности.

Согласно ВНТП 03/170/567-87 п. 4.6, полы технологического блока выполнены герметичными и искробезопасными. Для предотвращения растекания ЛВЖ за пределы блока в дверных проемах технологического блока установлены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами.

В технологическом блоке, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 (п. 6.2.5), приняты легкобрасываемые конструкции, в качестве которых используются оконные заполнения, элементы стенового ограждения, кровельные трёхслойные сэндвич-панели, формирующие часть крыши боксов и закреплённые особым образом. Площадь легкобрасываемых конструкций составляет не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объёма помещения категории А.

В технологическом блоке установки измерительной предусмотрена аварийная вентиляция с механическим побуждением, включающаяся автоматически, при превышении уровня загазованности 20 % НКПРП или вручную снаружи у входа в блок.

В пределах кустовой площадки принята преимущественно подземная прокладка трубопроводов.

Согласно ГОСТ 32569 (п. 11.1) прокладка трубопровода реагента предусмотрена надземно на несгораемых опорах с уклоном 0,002 в сторону скважин, обеспечивающим опорожнение реагентопровода при остановке работы установки.

#### **Арматура трубопроводная**

Согласно СП 231.1311500.2015 (п. 6.3.7) для возможности отключения проектируемого куста скважин №7 от общей нефтегазосборной сети месторождения на площадке куста скважин №7 предусмотрена установка электроприводной задвижки с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты.

В качестве запорной арматуры предусмотрены:

задвижка клиновья фланцевая;

кран шаровый фланцевый;

клапан (вентиль) прямооточный муфтовый резьбовой.

В качестве обратной арматуры предусмотрены:

клапан обратный поворотный фланцевый;

клапан обратный устьевоы приварной.

В качестве регулирующей арматуры предусмотрен штуцер дискретный регулируемый.

Задвижка и кран предназначены для полного перекрытия рабочего потока в трубопроводных линиях при эксплуатации, проведении технологических операций или ремонте.

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

1	-	Зам.	232-22	04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Вентиль предназначен для осуществления отбора проб.

Клапан обратный поворотный предназначен для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды в технологической системе.

Штуцер дискретный регулируемый предназначен для бесступенчатого регулирования расхода жидкости (продукции скважин).

### **Защита трубопроводов от коррозии, решения по теплоизоляции**

Защита внутренней поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрена применением нефтегазопроводных труб повышенной коррозионной стойкости, хладостойкости и эксплуатационной надежности с увеличенной толщиной стенки по сравнению с расчетной и применением для нефтесборного трубопровода (НК) и высоконапорного водовода-коллектора (ВВК) трубной продукции с заводским внутренним антикоррозионным покрытием в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58346.

Защита наружной поверхности подземных трубопроводов от почвенной коррозии предусмотрена применением труб с наружным заводским покрытием в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164.

Защита подземных сварных соединений предусмотрено комплектом термоусаживающихся манжет.

Защита наружной поверхности надземных трубопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена применением лакокрасочных покрытий (ЛКМ) в соответствии с требованиями стандарта компании М-01.07.04.01-01 «Антикоррозионная защита поверхностей металлических конструкций нефтегазодобычи» (версия 1.0):

- эпоксидным покрытием в один слой толщиной 100 мкм (грунтовочный ЛКМ);
- полиуретановым покрытием в один слой толщиной 50 мкм (покрывной ЛКМ).

Перед нанесением ЛКМ поверхность труб должна быть подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию». Основной целью подготовки поверхности является удаление с нее веществ, препятствующих окрашиванию и ускоряющих коррозионные процессы, а также получение поверхности, обеспечивающей требуемую адгезию с металлической подложкой лакокрасочного покрытия. Поверхность труб должна быть высушена, обезжирена, очищена от грязи, окалины, ржавчины до степени очистки «2» по ГОСТ 9.402.

На выходе из измерительной установки первой позиции (3.1) на подземном участке внутриплощадочного нефтесборного трубопровода предусмотрено устройство контроля коррозии (УКК) марки «Монитор-УКК-СТ» в гравиметрическом исполнении. УКК предназначен для измерения параметров коррозии трубопровода весовым методом под давлением без прекращения перекачивания и потери продукта. УКК состоит из зонда и устройства ввода. Зонд предназначен для крепления цилиндрических образцов-свидетелей коррозии и устанавливается на трубопроводе посредством устройства ввода.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	Зам.	232-22		04.08.22

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		04.08.22		43

В соответствии с ГОСТ 32569 (п. 10.8) необходимость применения тепловой изоляции (теплоизоляции) определяется в зависимости от свойств транспортируемого вещества, способа прокладки трубопровода, требований технологического процесса.

Проектная документация предусматривает теплоизоляцию надземных участков высоконапорных трубопроводов. Теплоизоляция должна соответствовать требованиями СП 61.13330.

Монтаж теплоизоляции осуществляется после испытаний трубопровода и устранения всех обнаруженных при этом дефектов.

Перед нанесением теплоизоляции наружная поверхность трубопровода должна быть предварительно защищена от коррозии.

Для теплоизоляции трубопровода в качестве основного слоя приняты маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные в обкладке из металлической сетки по ГОСТ 21880 толщиной 50 мм.

Согласно ГОСТ 21880 (п. 4.2.4) маты из минеральной ваты в обкладке из металлической сетки относятся к группе негорючих материалов.

Для защиты наружной поверхности основного теплоизоляционного материала от механических повреждений и воздействия окружающей среды принято укрытие покровным слоем.

В качестве покровного слоя тепловой изоляции принята тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 19904 толщиной 0,5 мм.

При переходе трубопровода от надземной прокладки к подземной теплоизоляция трубопровода предусматривается на глубину ниже поверхности земли на 0,5 м. Кроме того, поверх теплоизоляции наносится гидроизоляция на 0,5 м выше и ниже поверхности земли. Гидроизоляция принята комплектом изоляционных материалов «ПИК».

На наружную поверхность трубопроводов наносится опознавательная окраска в соответствии с ГОСТ 14202.

#### **Мероприятия по противодействию терроризму**

Согласно классификации объектов по значимости в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объектам, находящимся на объекте людям и имуществу, в случае реализации террористических угроз по СП 132.13330.2011, проектируемый объект не имеет класса.

Согласно требованиям обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса с учетом степени потенциальной опасности совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий (ФЗ от 21.07.2011 № 256-ФЗ) проектируемый объект категорированию не подлежит (Приложение Д).

Проектируемый объект расположен на территории Шингинского месторождения. Контрольно-пропускные пункты оборудованы всеми требуемыми средствами защиты согласно СП 132.13330.2011, в т.ч. системами контроля и управления доступом (СКУД) и средствами визуального досмотра (СрВД) (Приложение Д).

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		44

Заезд на территорию месторождения, где расположена площадка проектирования, в течение 3-х зимних месяцев осуществляется по зимним автодорогам через КПП, установленные на въездах на месторождения Общества.

На КПП осуществляется контроль доступа персонала и транспортных средств на территорию месторождений, все КПП укомплектованы средствами для предотвращения несанкционированного проезда автотранспорта, техническими средствами досмотра и средствами радио/телефонной связи (Приложение Д).

**5.8 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**

Характер использования проектируемого объекта не предполагает хранение, обращение и использование сильнодействующих химически опасных и радиоактивных веществ и материалов. В связи с этим, наличие на проектируемом объекте стационарных систем контроля радиационной и химической обстановки не предусматривается.

Согласно ст. 15 Федерального закона «О радиационной безопасности» будет обеспечено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие их требованиям радиационной безопасности.

Готовые изделия должны иметь санитарно-экологический паспорт. Контроль точности информации поручено проводить представителям Центров Роспотребнадзора.

Контроль радиационной и химической обстановки в районе нахождения проектируемого объекта в мирное время будет осуществляться силами и средствами территориальных органов Роспотребнадзора и гидрометеослужбы, в военное время – силами и средствами нештатных аварийно-спасательных формирований Акционерного общества «Газпромнефть-ННГ», предназначенных для обеспечения радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ).

На наружных установках контроль загазованности ведётся при помощи переносных газоанализаторов, подающих звуковые сигналы тревоги при достижении пороговых значений 10 % НКПР и 20 % НКПР.

В помещениях с категорией взрыво- и пожароопасности В-1а по ПУЭ (ИУ) заводами-изготовителями предусмотрена стационарная система:

– автоматического непрерывного контроля загазованности и автоматического управления вентиляцией (включение вентилятора при загазованности 10 % НКПР, п.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

12.2.13 СП 60.13330.2016);

- автоматического отключения технологического оборудования (кроме вентилятора) при достижении порога 20 % НКПР;
- включения местной световой и звуковой сигнализации при достижении пороговых значений (10 % НКПР, 20% НКПР).

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

Специальные решения по защите людей, технологического оборудования, зданий и сооружений от воздушной ударной волны, вредных продуктов горения, радиоактивного, химического заражения и катастрофического затопления проектом не предусматривались.

Постоянно обслуживающий персонал на проектируемых объектах отсутствует.

Персонал, обслуживающий проектируемые объекты, осведомлен о наличии соседних ПОО и возможных аварийных ситуациях на них, что обеспечивает своевременное обнаружение опасности и принятие адекватных мер по спасению.

Предотвращение возникновения аварий на проектируемом объекте в случае ЧС на существующих объектах Шингинского месторождения обеспечивается применением следующих решений:

- проектируемые трубопроводы проложены в подземном исполнении, следовательно, в случае ЧС воздействие на них оказано не будет;
- конструктивные элементы запроектированы из материалов с учётом обеспечения их прочности, устойчивости, толщины стенки трубопровода приняты выше по сравнению с расчетными;
- проектируемое оборудование полностью соответствует требованиям промышленной безопасности, действующей нормативной документации и имеет все необходимые разрешительные документы;
- проектируемые и существующие производственные объекты размещены с соблюдением противопожарных расстояний между ними;
- используемое проектируемое и существующее технологическое электрооборудование принято во взрывозащищенном исполнении, установлено с учетом классов зон взрывоопасности площадок по ПУЭ;
- проектируемые и существующие производственные объекты Шингинского месторождения (являющиеся соседними ОПО для проектируемого объекта) подключены к системе автоматизации технологических процессов, позволяющей производить контроль над технологическими параметрами в режиме реального времени, управлять технологическим оборудованием в соответствии с выбранными критериями управления, обеспечивать защиту и безаварийную работу всего технологического комплекса.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
46

Информация о ЧС на существующих соседних ПОО по беспроводному каналу связи передается диспетчеру ЦИТС.

### 5.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

При выборе материала оборудования учитывались климатические условия района строительства в соответствии с СП 131.13330.2020.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии и деформаций, защита от атмосферной и почвенной коррозии проектируемых технологических трубопроводов, решения по молниезащите.

Конструктивные элементы запроектированы из материалов с учётом обеспечения их прочности, устойчивости, огнестойкости, морозостойкости и водонепроницаемости, фундаменты – на основании инженерно-геологических изысканий.

Проектные решения по защите проектируемого объекта от ЧС, вызванных природными процессами, представлены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Проектные решения по защите проектируемого объекта от ЧС, вызванных природными процессами

Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
Снеговая нагрузка	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом соответствующего района по снеговым нагрузкам (IV район, расчетное значение веса снегового покрова составляет 2,0 кПа (200 кгс/м <sup>2</sup> ). Расчеты строительных конструкций для крепления технологического оборудования, трубопроводов, кабельных коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 16.13330.2017 в том числе на действие снеговой нагрузки. Конструкции кровель проектируемых зданий так же рассчитаны на соответствующую снеговую нагрузку.
Ветровая нагрузка	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом соответствующего района по ветровым нагрузкам (I район, нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа (23 кгс/м <sup>2</sup> ). Расчеты строительных конструкций для крепления технологического оборудования, трубопроводов, кабельных коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 16.13330.2017 с соответствующим запасом прочности в том числе на действие ветровой нагрузки.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		47

Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
Сильный мороз	Трубопроводы, выходящие на поверхность, а так же запорная арматура, фланцевые соединения в местах измерения и проверки состояния трубопровода, прокладываются в тепловой изоляции. Для запорной арматуры и фланцевых соединений тепловая изоляция принята в съёмном исполнении. При переходе трубопроводов от надземной прокладки к подземной теплоизолированные трубопроводы прокладываются на глубину ниже поверхности земли на 0,5 м. Кроме того, поверх тепловой изоляции наносится гидроизоляция на 0,5 м выше и ниже поверхности земли.
Пучение грунта	Предусмотрены следующие решения: - исключение деформаций оснований зданий и сооружений, вследствие морозного пучения грунтов - заглубление свай на глубину, обеспечивающую восприятие боковой поверхностью свай усилий пучения; - обратная засыпка котлованов под подземные емкости непучинистым грунтом без органических примесей с послойным уплотнением
Почвенная коррозия, атмосферная коррозия	Проектом предусмотрены решения по защите проектируемых трубопроводов, зон стыков, деталей, арматуры от почвенной, атмосферной коррозии (применение изоляционных покрытий, окраска). Проектом предусмотрены решения по защите строительных конструкций от коррозии.
Грозовые явления, молнии	Проектом предусмотрена молниезащита, защита от статического электричества проектируемых объектов. Защита от прямых ударов, ее вторичных проявлений и статического электричества предусмотрена путем присоединения корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству.

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

В соответствии со ст.10 ФЗ № 116 в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;
- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы или профессиональные аварийно-спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		48

– обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

– создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

В ООО «Газпромнефть-Восток» издан приказ «О создании финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС», согласно приказу планируется и осуществляется финансирование мероприятий гражданской обороны и ликвидации ЧС (приложение Б).

Создаваемые запасы, предназначенные для оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований Общества при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае ЧС. Номенклатура и объемы запасов для обеспечения нештатных аварийно-спасательных формирований Общества определяется исходя из норм оснащения и потребности обеспечения их действий в соответствии с Планом ликвидации аварий на объекте.

Основная номенклатура материально-технических резервов для ликвидации аварий:

- аварийный запас труб, оборудования, соединительных деталей и других материалов;
- материально-техническое имущество производственного персонала и объектовых формирований;
- транспортно-технические средства;
- горюче-смазочные материалы;
- средства индивидуальной защиты из расчета на 100 % оснащение наибольшей рабочей смены;
- резервы финансовых ресурсов.

### **5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях**

Проектируемый объект не имеет постоянного обслуживающего персонала. Во время проведения регламентных работ на проектируемой площадке ремонтные бригады оснащаются проектируемыми взрывозащищенными носимыми УКВ радиостанциями. Оперативная связь с диспетчером Шингинского месторождения, в том числе при чрезвычайных ситуациях, с ремонтным персоналом на проектируемой площадке организована по существующей УКВ сети.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		49

В случае возникновения очага возгорания или иных чрезвычайных ситуаций на проектируемой площадке обслуживающий персонал оперативно, по радиосвязи оповещает диспетчера и оперативные службы, в том числе пожарное депо, о возникшей чрезвычайной ситуации.

Голосовая радиосвязь двусторонняя, что позволяет диспетчеру оперативно информировать обслуживающий персонал о возможной опасности на проектируемой площадке при возникновении нештатной ситуации.

В ООО «Газпромнефть-Восток» утверждена и введена в действие инструкция по действиям ЦИТС в различных режимах функционирования объектового звена предупреждения и ликвидации ЧС на эксплуатируемых объектах.

Согласно данной инструкции ЦИТС в соответствии с Положением об объектовом звене предупреждения и ликвидации ЧС является органом повседневного управления.

Информация о ЧС поступает в ЦИТС.

Начальник смены ЦИТС по имеющимся средствам связи согласно схеме оповещения немедленно полученную информацию о ЧС доводит до:

- технического директора – председателя КЧС и ОПБ;
- дежурного диспетчера центрального диспетчерского управления Компании;
- начальника отдела по ГО и ЧС.

Также информация о ЧС начальником смены ЦИТС, в части касающейся, доводится до:

- начальников дежурно-диспетчерских служб структурных подразделений;
- руководителей структурных подразделений;
- начальников структурных подразделений и других сотрудников, входящих в состав КЧС и ОПБ.

Информирование Генерального директора о ЧС осуществляется техническим директором.

По каждой ЧС в оперативном режиме готовятся Донесения в соответствии с табелем срочных донесений и передаются в Центральное диспетчерское управление Департамента добычи нефти и газа.

Проектируемый объект входит в состав существующих действующих опасных производственных объектов «Фонд скважин Шингинского месторождения», «Система промысловых трубопроводов Шингинского месторождения», для которых разработаны и утверждены Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Схема организации управления и оповещения при ЧС представлена в Приложении Д. Проектом не предусматриваются решения по изменению существующей схемы оповещения при ЧС ООО «Газпромнефть-Восток».

Принятые проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		50

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

Обслуживание проектируемого объекта осуществляется с помощью автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами, которыми предусматривается централизация функций оперативного контроля и управления, обеспечение высокой надежности и устойчивости производственных процессов.

Передача данных от кустового контроллера, технологических установок кустовой площадки, СУ ЭЦН осуществляется в существующую систему диспетчерского контроля и управления, расположенную в диспетчерской АБК Шингинского месторождения, по каналу связи беспроводного широкополосного доступа.

Обмен информацией между шкафом ТМ и контроллерами станций управления УЭЦН, шкафом ЛСУ ИУ, осуществляется по средствам кабельных соединений по интерфейсу RS-485.

Обмен информацией между контроллером станции телемеханики, шкафом телемеханики 2КТПНУ и оборудованием связи шкафа связи осуществляется кабелем Ethernet.

Устойчивое функционирование связи обеспечивают:

- выбор высоты подвеса БС БШД, АС БШД из условия пригодности профиля интервала с учетом местных препятствий;
- заземление оборудования связи, электропитания, устройства грозозащиты, металлических оболочек и экранов кабелей;
- использование источника бесперебойного питания для оборудования связи;
- применение взрывозащищенных носимых радиостанций.

Противоаварийная устойчивость пункта управления обеспечивается созданием соответствующих противопожарных разрывов, а также архитектурно-конструктивными решениями.

Пункт контроля и управления расположен на безопасном расстоянии от технологического оборудования.

При возникновении аварии на проектируемых трубопроводах пункт управления в зоны действия поражающих факторов аварии не попадает.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	<b>ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		51

**5.14 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**

При проведении работ по строительству проектируемого объекта предусматривается содержание дорог в исправном состоянии, их восстановление при эксплуатации на период строительства и после завершения всех строительно-монтажных работ.

В случае ЧС природного или техногенного характера эвакуация персонала с территории объекта осуществляется автотранспортом по существующим дорогам и вдольтрассовым проездам.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями определены согласно требованиям противопожарной безопасности.

Пути ввода и передвижения аварийно-спасательных сил, а так же маршруты эвакуации людей показаны в графической части (лист 3).

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

1	-	Зам.	232-22	04.08.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

## 6 Перечень используемых сокращений и обозначений

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

ГГ – горючий газ

ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость

НРС – наибольшая работающая смена

ПДК – предельно допустимая концентрация

ПОО – потенциально опасный объект

ПУЭ – правила устройства электроустановок

РСЧС – государственная система, объединяющая органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

ТВС – топливно-воздушная смесь

ЧС – чрезвычайная ситуация

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		53

## 7 Ссылочные нормативные документы

		Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка				
		№ 3-ФЗ от 09.01.1996 г. (с изм. на 11. 06.2021) О радиационной безопасности населения	том 12.1, п.5.8				
		№ 28-ФЗ от 12.02.1998 г. (с изм. на 11. 06.2021) О гражданской обороне	том 12.1, п. 4.16				
		№ 68-ФЗ от 21.12.1994 г. (с изм. на 11. 06.2021) О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	том 12.1, п.4.16				
		№116-ФЗ от 21.07.1997 г. (с изм. на 11. 06.2021) О промышленной безопасности опасных производственных объектов	том 12.1, п. 5.1, 5.4.1, 5.11				
		№ 123-ФЗ от 22.07.2008г. (с изм. на 30.04.2021) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	том 12.1, п. 5.6				
		№ 190-ФЗ от 29.12.2004г. (с изм. на 11. 06.2021) Градостроительный кодекс РФ	том 12.1, п. 5.1				
		Федеральные нормы и правила Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	том 12.1				
		Постановление № 613 от 21.08.2000 г. (ред. от 14.11.2014) О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	том 12.1, п.5.12				
		Постановление № 804 от 16.08.2016 г. (ред. от 30.09.2019) Об утверждении правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения	том 12.1, п. 4.1				
		Приказ МЧС №632 от 28.11.2016 Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне	том 12.1, п. 4.1				
		Постановление № 1119 от 25.07.2020 г. Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	том 12.1, п.4.16				
		Постановление № 379 от 27.04.2000 г. (ред. от 30.09.2019) О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств	том 12.1, п.4.16				
		Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	том 12.1, п. 4.1				
		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	том 12.1				
		ГОСТ 12.1.010-76* Взрывобезопасность. Общие требования	том 12.1				
		ГОСТ 12.1.004-91* Пожарная безопасность. Общие требования	том 12.1				
		ГОСТ Р 12.3.047-12 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля	том 12.1				
Инв. № подл.						ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
	1	-	Зам.	232-22	04.08.22		54
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Взам. инв. №							

		Обозначение документа, на который дана ссылка						Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка	
		ГОСТ 22.0.03-97	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения				том 12.1		
		ГОСТ 22.0.05-97	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения				том 12.1		
		ГОСТ 22.3.03-97	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения				том 12.1		
		СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям				том 12.1, п. 5.3		
		СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства				том 12.1, п. 5.3		
		СП 11-105-97, часть II	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов				том 12.1, п. 5.3		
		СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*				том 12.1, п. 5.3		
		СП 16.13330.2017	Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*				том 12.1, п. 5.10		
		СП 18.13330.2019	Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*				том 12.1, п. 5.7		
		СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85				том 12.1, п. 5.3, 5.10		
		СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95				том 12.1, п. 5.3		
		СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*				том 12.1, п. 5.10		
		СП 132.13330.2011	Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования				том 12.1, п. 5.7		
		СП 165.1325800.2014	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90				том 12.1, п. 4.2, 4.3, 4.6		
		СП 231.1311500.2015	Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности				том 12.1, п. 4.8		
		СП 264.1325800.2016	Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84				том 12.1, п. 4.8		
		СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов				том 12.1, п. 3.5		
		СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10	Изменения и дополнения № 3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция				том 12.1, п. 3.5		
		Руководство по безопасности	Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи				том 12.1, п. 5.4.1, 5.6		
Инв. № подл.									
		1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	
		Лист							55
Подп. и дата		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Взам. инв. №									

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
Руководство по безопасности	Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах	том 12.1, п. 5.4.1, 5.6
Руководство по безопасности	Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности	том 12.1, п. 5.4.1, 5.6
Руководство по безопасности	Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах	том 12.1, п. 5.4.1, 5.6
	Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.95 г.	том 12.1, п. 5.4.1

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		56

# Приложение А

(справочное)

## Копия приказа о создании финансового резерва и материально-технических ресурсов для ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»  
(ООО «Газпромнефть-Восток»)

### ПРИКАЗ

«13» марта 2017г.

№ 78-П

*О создании финансового резерва и материально-технических ресурсов для ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций*

Во исполнение требований Федеральных законов от 21.12.1994г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ст. 10 ФЗ-116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», постановления Правительства Российской Федерации от 10.11.1996 № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», а также в целях повышения устойчивости функционирования производственных объектов Общества

#### ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Начальнику управления производственной безопасности Радькову С.С., резервы финансовых средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах Общества, формировать путем ежегодного заключения договора между АО «СОГАЗ» и ООО «Газпромнефть-Восток» по страхованию финансовых рисков при возникновении дополнительных расходов на локализацию и ликвидацию чрезвычайных ситуаций.
2. Размер финансовых рисков определять исходя из наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций на объектах Общества, в том числе при аварийных разливах нефти и газонефтеводопроявлении на фондах скважин.
3. Принять за основу перечень неснижаемого материального резерва (страхового аварийно-технического запаса) необходимого для ликвидации последствий аварий, нештатных ситуаций и чрезвычайных ситуаций (приложения 1-4).
4. Назначить ответственных за формирование и корректировку страхового аварийно-технического запаса по направлению деятельности:
  - начальника управления добычи нефти и газа Третьякова А.В.;
  - начальника управления подготовки и сдачи нефти Клименко А.П.;
  - начальника управления эксплуатации трубопроводов и ремонта нефтепромыслового оборудования Рубежанского С.А.;
  - начальника управления энергоснабжения Сенникова Д.Ю.;
5. Заместителю генерального директора по закупкам Корсакову В.А. обеспечить восполнение резерва страхового аварийно-технического запаса по мере его использования установленным порядком.



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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

57

6. Рекомендовать руководителям ООО «Ноябрьсктеплонефть», ООО «Ноябрьскэнергонефть» установить неснижаемый резерв материально технических средств (страхового аварийно-технического запаса) необходимого для ликвидации аварий, нештатных и чрезвычайных ситуаций на объектах Общества (приложения 5-6).

7. Считать утратившим силу Приказ от 30.01.2014 г. № 50-П «О создании финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций».

8. Контроль исполнения приказа возложить на главного инженера - первого заместителя генерального директора Ярчинского Д.П.

Генеральный директор



В.Н. Мисник



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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

58

Приложение №1  
к Приказу №78-П от «13» марта 2017г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник УДИГ  
ООО «Газпромнефть-Восток»

*(Подпись)*  
А.В. Третьяков  
«13» марта 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Главный инженер – первый ЗГД  
ООО «Газпромнефть-Восток»

*(Подпись)*  
Д.П. Ярчинский  
«13» 03 2017 г.

**Перечень аварийно-технического (страхового) запаса по направлению деятельности «добыча нефти»**

№ п/п	Наименование	Количество
<b>Юзч Крапивинского месторождения НГДП-1</b>		
1.	Лента сигнальная	200 м.
2.	Газоанализатор АНТ-3	1 шт.
3.	Огнетушитель ОП-10	2 шт.
4.	Пояс спасательный с веревками	2 шт.
5.	Пояс предохранительный	1 шт.
6.	Кошма 2×1 м	1 шт.
7.	Защитные очки	2 шт.
8.	Настил деревянный 0,8×2 м	2 шт.
9.	Термос для питьевой воды (V=10 л)	1 шт.
10.	Аптечка медицинская	2 шт.
11.	Противогаз ПШ-1 (ПШ-2)	2 шт.
12.	Противогазы фильтрующие, коробки с поглотителем марки БКФ или марки А	2 шт.
13.	Носилки	1 шт.
14.	Дежурная спец. одежда	2 кт.
15.	Дежурная обувь (сезонная)	2 пары
16.	Костюм хим. защитный прорезиненный	2 шт.
17.	Костюм термостойкий	10 шт.
18.	Защитные очки	2 шт.
19.	Каски монтажные	2 шт.
20.	Рукавицы	4 пары.
21.	Прожектор (P=500 Вт; V=220 В)	2 шт.
22.	Электростанция передвижная (P=4,5 кВт)	1 шт.
23.	Фонарь взрывобезопасный ВЗВ-200	2 шт.
24.	Удлинитель 220 в, 50 м.	1 шт.
25.	Полотенце мягкое для трубопровода ПМ 321	2 шт.
26.	Машина безогневой резки труб «Волжанка»	1 шт.
27.	Устройство прорезное «Пиранья»	1 шт.
28.	Машина углошлифовальная «Bosch», «GWS20 - 230H»	1 шт.
29.	Центратор ЦЗ-100, 150, 200, 250, 300	2 шт.
30.	Хомут аварийный Ø 114, 159, 219, 273, 325(мм).	по 2шт.
31.	Дрель ручная Р-4807	1 шт.
32.	Круг армированный отрезной 230х3х22	10 шт.
33.	Круг армированный шлифовальный 230х6х22	10 шт.
34.	Зубило	1 шт.
35.	Зубило	3 шт.
36.	Кувалда	1 шт.
37.	Нож	1 шт.
38.	Молоток бронзовый	1 шт.
39.	Ключи гаечные размеров S 10х12, 12х14, 17х19, 22х24, 27х32, 32х36, 41х46, 50х55, 60х65.	по 2 шт.
40.	Рулетка стальная РС-10	1 шт.

1

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
59

41.	Сверла по металлу	1 набор.
42.	Напильник	1 шт.
43.	Лампа паяльная	1 шт.
44.	Шпильки с гайками (от М6 до М30)	по 10 кг.
45.	Лопата (совковая, штыковая)	по 2 шт.
46.	Ножовка по дереву	1 шт.
47.	Ножовка по металлу	1 шт.
48.	Ручной насос или помпа	1 шт.
49.	Ведро	2 шт.
50.	Топор	2 шт.
51.	Комплект термоусаживающейся манжеты ТИАЛ-М Ø 114, 159, 219, 273, 325 (мм.)	по 2 кг.
52.	Глина	20 кг.
53.	Паронит ГОСТ 481-80	5 кг.
54.	Резина МБС 4; 5 мм марки «А»	10 кг.
55.	Обтирочный материал	5 п.м.
56.	Сальниковая набивка МС 105 сечение 8, 10 мм	по 2,5 кг
57.	Труба Ø114x6 (09Г2С)	22 м.п.
58.	Труба Ø114x9 (Ст.20А)	22 м.п.
59.	Труба Ø159x8 (09Г2С)	22 м.п.
60.	Труба Ø168x14(09Г2С)	22 м.п.
61.	Труба Ø219x8 (09Г2С)	22 м.п.
62.	Труба Ø219x8(06ХФ)	22 м.п.
63.	Труба Ø219x16 (Ст.20А)	22 м.п.
64.	Труба Ø273x8(Ст.20А)	22 м.п.
65.	Труба Ø273x20 (Ст.20А)	22 м.п.
66.	Труба Ø325x8	22 м.п.
67.	Тройник 114x-114x8, 159x9-114x9, 159x9-159x9, 219x8-114x6, 219x10-159x8, 325x10-159x10, 219x8-219x8 (мм)	по 1 шт.
68.	Отвод 90° 114x8, 159x8, 168x14, 219x8, 219x16, 273x8, 273x20, 325x8 (мм)	по 1шт.
69.	Отвод 45 ° 168x14, 325x8 (Ст.20 с вн. покрытием) (мм)	по 1 шт.
70.	Переход 325x10-219x10 (мм)	1 шт.
71.	Задвижка клиновая с ответными фланцами Ду-50, Ру-40; Ду-100, Ру-40; Ду-100, Ру-250; Ду-150, Ру-40; Ду-150, Ру-250; Ду-200, Ру-40; Ду-200, Ру-64; Ду-200, Ру-250; Ду-300, Ру-40	по 1 комп.
72.	Комплект для ремонта стыков с внутр. покрытием	5 кт.
73.	Толщиномер ультразвуковой А-1207	1 шт.
74.	Лодка резиновая (надувная)	1 комп.
75.	Бензопила - сучкорез	1 шт.
76.	Устройство откачивающие ОУ-40	1 шт.
77.	Устройство механическое отжимное УМОк	1 шт.
78.	Резервуар разборный РР-7	2 шт.
79.	Резервуар разборный РР-10К	1 шт.
80.	Скиммер пороговый (нефтесорбщик) СПЗМЦД	1 комп.
81.	Установка вакуумная ВАУ-1М	1 комп.
82.	Распылитель автономный сорбента нефти РАС ТУ	1 комп.
83.	Установка осветительная ОУ-2000 "Жираф"	1 комп.
84.	Палатка 10 местная	1 шт.
85.	Бон заградительный БЗ-10/600	200 м.п.
86.	Комплект якорей: береговой, для оттяжек и донный, траловое устройство	1 комп.
87.	Барабан с оттяжками (3000 м)	1 комп.
88.	Подпорная стенка ПС-0,75/30	1 комп.
89.	Система тросовая: траловое устройство, натяжная площадка и анкера	1 комп.
90.	Рулон сорбирующий РС-5	10 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			1	-	Зам.	232-22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

91.	Бензопила	2 шт.
92.	Цепь к бензопиле	3 шт.
93.	Рукав пожарный латексированный Д-66	10 шт.
94.	Мотопомпа	2 комп.
95.	Комплект шанцевого взрывобезопасного инструмента: лопаты сетчатые.	2 комп.
96.	Лодка резиновая (надувная)	1 шт.
<b>Урманское, Арчинское месторождение НГДП-2</b>		
97.	Задвижка 100-250	2 шт.
98.	Клапан обратный 10-250	1 шт.
99.	ДРСМ 250	2 шт.
100.	Фланец 100-250	4 шт.
101.	Уплотнение двойное торцевое РТД 90	2 шт.
102.	Задвижка 65-35	5 шт.
103.	Задвижка 65-21	3 шт.
104.	Задвижка 80-35	4 шт.
105.	Задвижка 80-21	2 шт.
106.	Кабельный ввод	5 шт.
107.	Рем комплект на кабельный ввод	5 шт.
108.	План шайба 80-35	2 шт.
109.	Фланец 100-40	4 шт.
110.	Фланец 65-210	4 шт.
111.	Задвижка 100-40	2 шт.
112.	Задвижка 80-40	5 шт.
113.	Обратный клапан устьевого	5 шт.
114.	Отвод 114-90-11	5 шт.
115.	Труба 114-11 в изоляции	50 м.
116.	Хомут под типоразмер трубы 114мм.	5 шт.
117.	Хомут под типоразмер трубы 159мм.	5 шт.
118.	Хомут под типоразмер трубы 219мм.	5 шт.
<b>Шингинское месторождение НГДП-4</b>		
119.	Лента сигнальная	200 м
120.	Газоанализатор АНТ-3	1 шт.
121.	Онетушитель ОП-10	2 шт.
122.	Пояс спасательный с веревками	2 шт.
123.	Кошма 2х1 м	1 шт.
124.	Защитные очки	2 шт.
125.	Настил деревянный 0,8 х 2 м	2 шт.
126.	Лестница 2 м	2 шт.
127.	Аптечка медицинская	1 шт.
128.	Противогаз ПШ-1 (ПШ-2)	2 шт.
129.	Прожекторы Р = 500 Вт, V = 220 в	2 шт.
130.	Электростанция стационарная Р = 3,5 кВт	1 шт.
131.	Фонарь взрывобезопасный ВЗВ - 200	2 шт.
132.	Удлинитель 220 в, 50 м.	1 шт.
133.	Полотенце мягкое для трубопровода ПМ 321	2 шт.
134.	Машинка безогневой резки труб СМ-307	1 шт.
135.	Устройство прорезное «Пиранья»	1 шт.
136.	Машина углошлифовальная «Bosch», «GWS20 - 230Н»	1 шт.
137.	Центратор ЦЗ-100, 150, 200, 250, 300	2 шт.
138.	Хомут аварийный Ø 114, 159, 219, 273, 325(мм).	по 2 шт.
139.	Дрель ручная Р-4807	1 шт.
140.	Круг армированный отрезной 230х3х22	10 шт.
141.	Круг армированный шлифовальный 230х6х22	10 шт.
142.	Зубило	1 шт.
143.	Ключ газовый №2, №3	по 1 шт.
144.	Кувалда	1 шт.

3

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

61

145.	Нож	1 шт.
146.	Молоток бронзовый	1 шт.
147.	Ключи гаечные размеров S 10x12, 12x14, 17x19, 22x24, 27x32, 32x36, 41x46, 50x55, 60x65 (поверхность ключей из искробезопасного материала)	по 2 шт.
148.	Рулетка стальная РС - 10	1 шт.
149.	Рукавицы	4 пары
150.	Сверла по металлу	1 наб.
151.	Напильник	1 шт.
152.	Лампа паяльная	1 шт.
153.	Шпильки с гайками от М6 до М30	по 10 кг.
154.	Лопата (совковая, штыковая)	по 2 шт.
155.	Ножовка по дереву	1 шт.
156.	Ножовка по металлу	1 шт.
157.	Бензопила «Урал»	1 шт.
158.	Ручной насос или помпа	1 шт.
159.	Ведро	2 шт.
160.	Топор	2 шт.
161.	Комплект термоусаживающейся манжеты ТИАЛ-М Ø 114, 159, 219, 273, 325 (мм).	по 2 кг.
162.	Глина	20 кг.
163.	Паронит ГОСТ 481-80	5 кг.
164.	Резина МБС 4, 5 мм марки «А»	10 кг.
165.	Обтирочный материал	5 п.м.
166.	Сальниковая набивка ММС 105 сечение 8, 10 мм	по 2,5 кг
167.	Труба Ø114x8 мм	22 п.м.
168.	Труба Ø159x8 мм	22 п.м.
169.	Труба Ø168x16 мм	22 п.м.
170.	Труба Ø219x10 мм	22 п.м.
171.	Труба Ø273x10 мм	22 п.м.
172.	Тройник 114x-114x8, 159x9-114x9, 159x9-159x9, 219x8-114x6, 219x10-159x8, 325x10-159x10, 219x8-219x8 (мм)	по 1 шт.
173.	Отвод 90° Ду 114x8, 159x8, 168x14, 219x8 (мм)	по 1 шт.
174.	Переход 219x9-159x9; 273x10-219x8 (мм)	1 шт.
175.	Задвижка клиновая с ответными фланцами	По 1 кт.
176.	Толщиномер ультразвуковой А-1207	1 шт.
177.	Противогазы фильтрующие, коробки с поглотителем марки БКФ или марки А	2 шт.
178.	Пояс предохранительный	1 шт.
179.	Пояс спасательный	1 шт.
180.	Веревка спасательная	1 шт.
181.	Носилки	1 шт.
182.	Дежурная спец. одежда	2 комп.
183.	Дежурная обувь (сезонная)	2 пары
184.	Костюм хим. Защитный прорезиненный	2 шт.
185.	Костюм термостойкий	10 шт.
186.	Защитные очки	2 пары
187.	Каски монтажные	2 шт.
188.	Руковицы КР, х/б.	20 пар.
<b>Западно-Лугинецкое месторождение НГДП-5</b>		
189.	Лампа паяльная	8 шт.
190.	Ведро пожарное	3 шт.
191.	Пояс страховочный для работы на высоте	10 шт.
192.	Аптечка индивидуальная	7 шт.
193.	Маска ГДЗ	15 шт.
194.	Противогаз	30 шт.
195.	Сменный фильтр к противогазу	16 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			1	-	Зам.	232-22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

196.	Багор	5 шт.
197.	Лом	3 шт.
198.	Пила двуручная	10 шт.
199.	Огнетушитель	2 шт.
200.	Рукав пожарный D-50мм	10 шт.
201.	Рукав пожарный D-80мм	20 шт.
202.	Ствол пожарный	10 шт.
203.	Тройник пожарный	2 шт.
204.	Ножовка по металлу	2 шт.
205.	Диск отрезной для УШМ D-230мм.	5 шт.
206.	Зубило	1 шт.
207.	Ключ газовый	1 шт.
208.	Монтажка	2 шт.
209.	Топор	8 шт.
210.	Пила по дереву	2 шт.
211.	Рулетка	1 шт.
212.	Ключ свечной	2 шт.
213.	Ключ рожковый 22-24 обмедненный	3 шт.
214.	Ключ рожковый 24-27 обмедненный	3 шт.
215.	Ключ рожковый 41-46 обмедненный	2 шт.
216.	Ключ рожковый 36-41 обмедненный	1 шт.
217.	Молоток	1 шт.
218.	Ключ ударный 41мм.	2 шт.
219.	Ключ ударный 46мм.	2 шт.
220.	Ключ ударный 50мм.	2 шт.
221.	Напильник	2 шт.
222.	Источник питания 12В	1 шт.
223.	Пакет противохимический	1 шт.
224.	Пакет перевязочный	1 шт.
225.	Мотыга	28 шт.
226.	Кувалда	1 шт.
227.	Огнетушитель лесной ранцевый	15 шт.
228.	Генератор воздушной струи бензиновый	4 шт.
229.	Канистра 10л.	4 шт.
230.	Громкоговоритель	1 шт.
231.	Очки защитные	3 шт.
232.	Галоши резиновые	5 пар.
233.	Бокорезы	4 шт.
234.	мотопомпа пожарная	2 шт.
235.	Сальниковая набивка	4 рул.
236.	Лопата штыковая с черенком	20 шт.
237.	Грабли	5 шт.
238.	Боевая одежда пожарного	6 комп.
239.	Гвозди 100мм	2 кг.
240.	Гвозди 150мм	2 кг.
241.	Гвозди 200 мм	2 кг.
242.	Пенообразователь	100 л.
243.	Бензопила	4 шт.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

## Приложение Б

(справочное)

### Копия приказа о создании финансового резерва для локализации и ликвидации ЧС

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»  
(ООО «Газпромнефть-Восток»)

### ПРИКАЗ

«12» октября 2021 г.

№ 223-П

О создании финансового резерва для  
локализации и ликвидации  
чрезвычайных ситуаций

Во исполнение требований Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ст. 10 от 21.07.1997 ФЗ-116-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также в целях повышения устойчивости функционирования производственных ООО «Газпромнефть-Восток»

#### ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Начальнику управления производственной безопасности Журавлеву В.В., обеспечить создание финансового резерва для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть-Восток» в виде заключение договора с АО «СОГАЗ» по страхованию финансовых рисков при возникновении дополнительных расходов на локализацию и ликвидацию чрезвычайных ситуаций.

2. Размер финансовых рисков определять исходя из наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Газпромнефть-Восток».

4. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя генерального директора по производственной безопасности Ванчугова А.В.

Генеральный директор

К.С. Карабаджак



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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

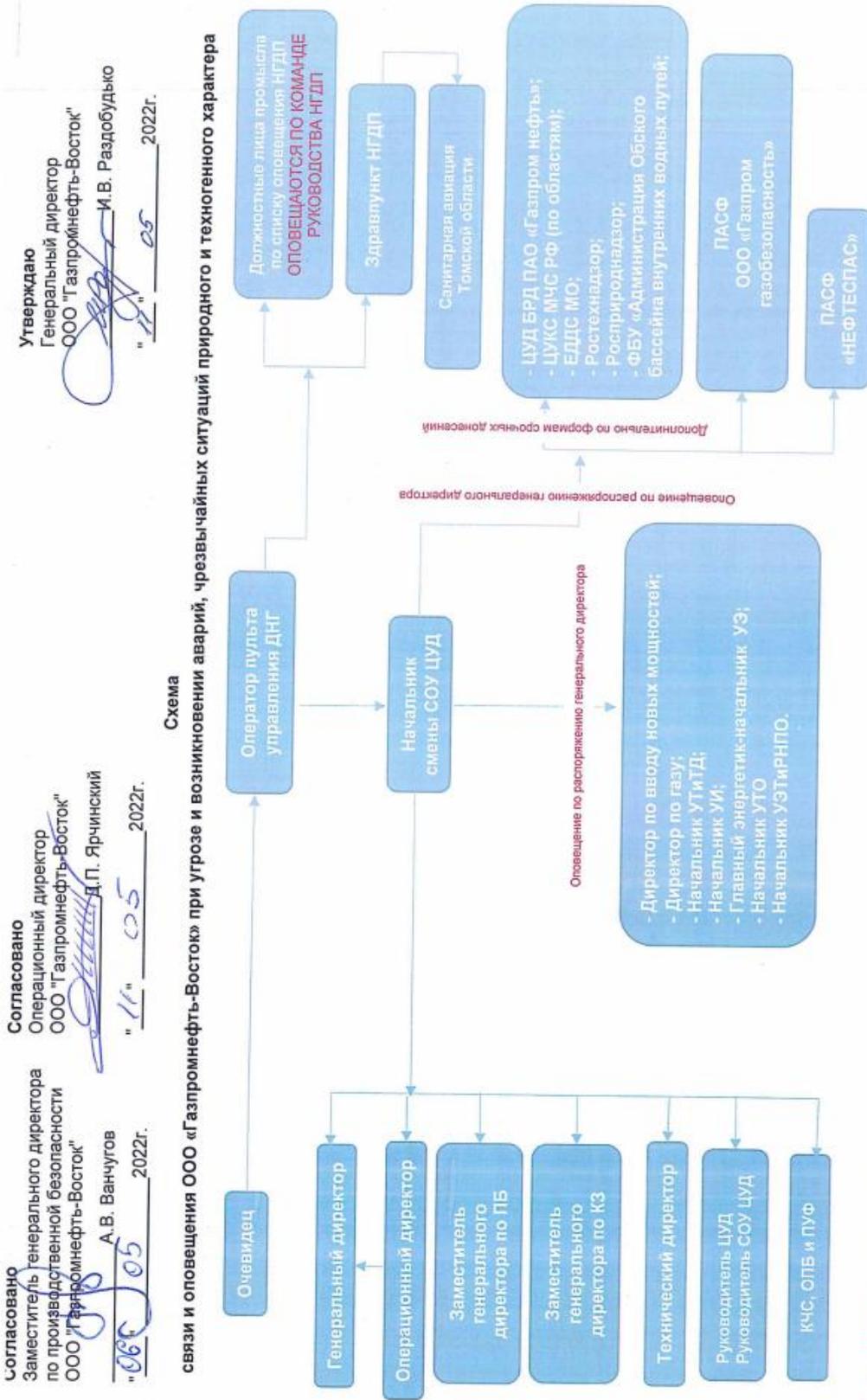
ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист

64

## Приложение В (справочное)

### Схема оповещения при угрозе ЧС



**Примечание:** Оповещение проводится по телефонной связи согласно Списка оперативных телефонов ООО «Газпромнефть-Восток» при угрозе или возникновении аварии, чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера (Приложение 1).

Ведущий специалист по ГО и ЧС  А.В. Касьяненко

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	Зам. 232-22
Изм.	Кол.уч	Лист № док
		Подп. Дата

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

## Приложение Г

### (справочное)

#### Копия страниц документа «Сведения, характеризующие ОПО ООО «Газпромнефть-Восток»»

##### Сведения, характеризующие опасные производственные объекты ООО «Газпромнефть-Восток».

Объектом проведения идентификации опасных производственных объектов является ООО «Газпромнефть – Восток».

Адрес местонахождения организации в соответствии с ее учредительными документами: **634045, г. Томск, ул. Нахимова, 13а, стр. 1.**

Документы, рассмотренные при идентификации: Устав ООО «Газпромнефть-Восток», проекты обустройства и расширения, а также рабочие проекты Юго-Западной части (ЮЗЧ) Крапивинского месторождения, Урманского, Арчинского, Шингинского, Западно-Лугинецкого и Нижнелугинецкого месторождений, Южно-Шингинского, Кулгинского, Восточно-Мыгинского, Смоляного и Южно-Табаганского нефтяных месторождений, приказы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 168 от 07.04.2011г., № 641 от 16.11.2011г., № 606 от 04.09.2007, распоряжение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 31-рп от 19.03.2013г., ФЗ № 22-ФЗ от 04.03.2013г. и другие документы.

Организация ООО «Газпромнефть-Восток» имеет следующие разрешительные документы:

№	вид разрешительного документа	Наименование, номер	дата выдачи и срок действия	кем выдано
1.	Лицензия	Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности ВХ-00-015027	07.10.2014 г. бессрочная	Ростехнадзор

Идентифицировано в составе организации всего **38** ОПО

##### Перечень ОПО

1. Фонд скважин юго-западной части Крапивинского м.р., класс опасности III;
2. Система промысловых трубопроводов юзч Крапивинского м.р., класс опасности III;
3. Площадка насосной станции юго-западной части Крапивинского м.р., класс опасности I;
4. Пункт подготовки и сбора нефти (п. Игол), класс опасности I;
5. Фонд скважин Шингинского м.р., класс опасности III;
6. Система промысловых трубопроводов Шингинского м.р., класс опасности III;
7. Площадка насосной станции Шингинского м.р., класс опасности I;
8. Фонд скважин Урманского м.р., класс опасности III;
9. Система промысловых трубопроводов Урманского м.р., класс опасности III;
10. Участок предварительной подготовки нефти Урманского м.р., класс опасности I;
11. Пункт подготовки и сбора нефти (ЦПС) Урманского месторождения, кл. опасности I;
12. Фонд скважин Арчинского м.р., класс опасности III;
13. Система промысловых трубопроводов Арчинского м.р., класс опасности III;
14. Фонд скважин Западно-Лугинецкого м.р. класс опасности III;
15. Система промысловых трубопроводов Западно – Лугинецкого м.р. кл. опасности III;
16. Площадка насосной станции Западно-Лугинецкого м.р., класс опасности II;
17. Парк резервуарный Западно-Лугинецкого м.р.(промысловый), класс опасности III;
18. Фонд скважин Нижнелугинецкого м.р., класс опасности III;
19. Система промысловых трубопроводов Нижнелугинецкое м.р., класс опасности III;

1

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
66

39	Нефтепровод "Выход нефти с ПП-1.6 П№2". Н-15		Рег.№ 105 нефть	Давление 4,0МПа, температура 2-40 °С. 2011г	
40	ПСП-т.в."Окм"магистрального н/п "Игольско-Таловое-Парабель"		Рег. №НТ-2 Товарная нефть	Давление 4МПа, температура 2-40 °С. 2002г	
<b>Суммарное количество опасного вещества - 2000тн</b>					

5) ОПО **Фонд скважин Шингинского месторождения, I класс опасности**

№ п/п	Наименование входящего в состав ОПО оборудования	Краткая характеристика опасности	Марка технического устройства, его рег. №, заводской №; наименование опасного вещества (ОВ)	Характеристика, ТУ, год изготовления и ввода в эксплуатацию, характеристика и кол-во опасного вещества (ОВ)	Признак опасности
1	2	3	4	5	6
<b>Куст № 1</b>					
1	Сква. № 205	Выброс нефтеводяной смеси, взрывопожаро-опасность	АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 0256, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 0461, выкидной коллектор Ø114х10, L-12м	2007г.	Обращение опасного вещества, использовани е оборудования , работающего под давлением более 0,07 МПа
2	Сква. № 185		АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 1253, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 0460, выкидной коллектор Ø114х10, L-30м	2006г.	
3	Сква. № 203		АФК2-80/65х35 СУ-10 зав.№ 1260, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 4620 выкидной коллектор Ø114х10, L-49м	2007г.	
4	Сква. № 179		АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 02513, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 04619, выкидной коллектор Ø114х10, L-69м	2007г.	
5	Сква. № 177		АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 0253, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 0787, нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-87м	2006г.	
6	Сква. № 167		АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 0250, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 0766, выкидной коллектор Ø114х12, L-106м	2006г.	
7	Сква. № 204		АФК1-65х21 СУ-10, зав.№ 0259, ОУС1-21-168-245-10, зав. № 0962, нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-125м	2007г.	

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

6	Скв. № 425		АФК1Э-80/65х21ХЛ, зав. /ОУС1-35-168х245, зав.974-01 нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-35м	2014г.	
7	Скв. № 435		АФК1Э-80/65х21ХЛ, зав. 779/ОКп1-21х168х245 ОТТМ ООУС, зав. 11 нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-34м	2015г.	
8	Скв. № 436		АФК1Э-80/65х21ХЛ, зав. 1401/ОКп1-21х168х245 ОТТМ ООУС, зав. 2 нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-45м	2014г.	
9	Скв. № 430г		АФК1Э-80/65х21ХЛ, зав. 20/ОУС1-21-178х245, зав. 933-03 нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-50м	2014г.	
10	Скв. № 441		АФК1Э-80/65х21ХЛ, зав. 0050/ОКп1-21х168х245 ОТТМ ООУС, зав. 9 нефть, газ выкидной коллектор Ø114х10, L-55м	2014г.	
11	АГЗУ		"Мера" ММ 40-14-400, зав. № 3614, нефть, газ	2014г.	
<b>Суммарное количество опасного вещества – 90 тн</b>					

6). ОПО Система промысловых трубопроводов Шингинского месторождения,  
**III класс опасности**

№ п/п	Наименование входящего в состав ОПО оборудования	Краткая характеристика опасности	Марка технического устройства, его рег. №, зав.й №; наименование ОВ	Хар-ка, ТУ, год изгог. и ввода в эксплуатацию, характеристика и кол-во ОВ	Признак опасности
1	2	3	4	5	6
1	Нефтеотборные сети месторождения		Куст № 1 – т.в. Куст №1	Ø 114х8 мм, L – 0,415 км. 2007г.	
2			Куст № 3 – т.в.куст №1бис	Ø 219х8 мм, L – 4,876 км. 2008г.	
3			Т.в. куст 1бис – УДР ДНСсУПСВ	Ø 273х8 мм, L – 0,644 км. 2008г.	
4			Куст № 2 – т.в.куст №2	Ø 159х8 мм, L – 0,215 км. 2008г.	
5			Куст № 1бис – т.в.куст №1бис	Ø 159х8 мм, L – 0,481 км. 2009г.	
6			Куст № 4 – т.в.куст №4	Ø 159х8 мм, L – 1,994км.2010г.	
7			Куст № 5бис-т.вр.к № 5бис	Ø 159х8 L- 1,596 км 2012г.	
8			Куст №6-т.вр.куст №6	Ø159х8мм, L- 2,519км 2013г.	

60

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

Лист  
68

9			к.7-т.вр.к.7	Ø114x8мм, L-2,187км 2014г.
10			к.1 Ю-Шингинское м/р-т.вр.3	Ø 159x8 мм, L – 9,741 км 2014г.
11			скв.2-т.вр.к.1 В-Мыгинского м/р-т.вр.16 Шингинского м/р	Ø 159x8 мм, L – 22,048 км 2015г.
12	Нефтепроводы		ДНС с УПСВ Шингинского м/р – т.в. в прод/провод «Мыльджинское ГКМ – Лугинецкое НГКМ» Напорный нефтепровод "От т. врезки в трубопровод ООО "Газпромнефть-Восток" до т. врезки в трубопровод ЗАО "Томская нефть" в крановый узел №5"	Ø 219x8 мм, L – 1,520 км 2007г. Ø 159x8 мм, L – 4,427 км .
13			ДНС с УПСВ Шингинского м/р – ПСП Лугинецко	Ø 219x8 мм, L – 34,728 км 2014г.
14		Водоводы высокого давления		БКНС Шингинского м/р-т.вр. в/в к.4
15			Т.вр.в/в к.4-т.вр.в/в к.1Б	Ø219x8 L-0,440км 2008г.
16			Т.вр.в/в к.1Б-т.вр.к.1	Ø219x8 L-0,394км 2008г.
17			Т.вр.в/в к.1-т.вр. в/в к.5Б	Ø219x8 L-1,704км 2008г.
18			Т.вр. в/в к.5Б-т.вр.в/в к.2	Ø219x8 L-0,873км 2008г.
19			Т.вр.в/в к.2-к.3	Ø114x10 L-1,993км 2008г.
20			Узел подкл. водовода на куст №1	Ø168x16 L-0,451км 2008г.
21			Узел подключения водовода на кустовую площадку №2-кустовая площадка №2	Ø168x16 L-0,214км 2008г.
22			Узел подключения водовода на кустовую площадку № 1бис-кустовая площадка №1бис	Ø168x16 L-0,433км 2009г.
23				ВРГ к.1 Шингинского м/р-Р301
24			Т.вр.в/в к.4-к.4	Ø168x16 L-1,993км 2010г.
25			Т.вр.в/в к.5бис-к.5бис	Ø114x10 L-1,595км 2012г.
26			Т.врезки к.№6-к.№6	Ø168x16 L-2,508км 2013г.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

27			Т.врезки к.№7-к.№7	Ø114x12 L-2,182км 2014г.	
28			К.1-Р301	Ø114x10 L-0,596км 2012г.	
29	Блок дозирования реагентов		БДР 1-4-02 "ОЗНА-Дозатор" зав. № 1673, реагент «Присадка противотурбулентная FLO XL»	2010г	
30	Камера запуска СОД куст №3		Устройство запуска УЗПЗ 1М-200-8,0-П заводской №6848	2010г.	
31	Камера приема СОД куст №3		Устройство запуска УЗПЗ 1М-200-8,0-П заводской №6093	2010г.	
32	Камера запуска СОД куст №4		Устройство запуска УЗПЗ 11М-150-8,0-Л-ХЛ заводской №26	2010г.	
33	Камера приёма СОД куст №4		Устройство запуска УЗПЗ 11М-150-8,0-Л-ХЛ заводской №25	2010г	
34	камера запуска СОД, узел №1 газопровода "Шингинское м/р-Лугинецкая ГКС"		Устройство запуска СОД 300-8,0-БКЗ 1Л заводской №33	2011г.	
35	Емкость дренажная камера запуска СОД Куст №3		ЕП 12,5-2000-1300-3 заводской №11	2010г.	
36	Емкость дренажная камера приема СОД Куст №3		ЕП 12,5-2000-1300-3 заводской №368	2010г.	
37	Емкость дренажная камера запуска СОД Куст №4		ЕП 8-2000-1300-3 заводской №240	2010г.	
38	Емкость дренажная камера приема СОД Куст №4		ЕП 8-2000-1300-3 заводской №239	2010г.	
39	газопровод		Шингинское н.мр.-Лугинецкая ГКС	Ø 325x8 мм, L – 35,528 км 2012г.	
			<b>Суммарное количество опасного вещества – 68,147тн</b>		

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

1	-	Зам.	232-22	04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.
				Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

**Приложение Д  
(справочное)**

**Письмо ООО «Газпромнефть - Восток»**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»  
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»)**

Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1  
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (прямая), Факс: + 7 (3822) 310-805  
ОГРН 1057002610378, ИНН 7017126251  
Адрес для корреспонденции:  
Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1  
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (прямая)  
Факс: + 7 (3822) 310-805  
e-mail: reception@tomsk.gazprom-neft.ru

**Генеральному директору  
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»**

**Шаяхову А.М.**

№ \_\_\_\_\_  
от 29-03 / 1907 от 29.03.2022

**«Направление ИД для ГОЧС»  
(шифр ШГПНВ-248)**

**Уважаемый Айрат Масхутович!**

В рамках выполнения ПИР, разработки тома «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проектной документации по объекту «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь» (шифр ШГПНВ-248) направляю Вам следующую информацию:

1. В части предоставления сведений о категории объекта по ГО – объект не категоризируется.
2. В части предоставления сведений о деятельности ООО «Газпромнефть-Восток» в военное время – ООО «Газпромнефть-Восток» прекращает свою деятельность.
3. В части предоставления сведений о деятельности проектируемого объекта в военное время – объект прекращает деятельность.
4. В части подтверждения того факта, что въезд на территорию Шингинского месторождения осуществляется через КПП, оборудованного всеми средствами защиты согласно СП 132.13330.2011, в том числе системами контроля и управления (СКУД) и средствами визуального досмотра (СрВД) – подтверждаю, что заезд на территорию месторождения, где расположена площадка проектирования, в течение 3-х зимних месяцев осуществляется по зимним автодорогам через КПП, установленные на въездах на месторождения Общества. На КПП осуществляется контроль доступа персонала и транспортных средств на территорию месторождений, все КПП укомплектованы средствами для предотвращения несанкционированного проезда

**Входящий № 3051  
от 3 июня 2022**

Ref. № 05-03/001445 от 03.05.2022

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001**

автотранспорта, техническими средствами досмотра и средствами радио/телефонной связи.

5. В части категории проектируемого объекта согласно Федерального закона от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» – категорирование проектируемого объекта не подпадает под требования Федерального закона от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

**С уважением,  
Технический директор**

**Хохлов А.В.**

Рег. № 05-08/001445 от 03.06.2022

Филь Юрий Александрович  
8 (3822) 31-08-19 (вн. 1145) ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 031885B1007CAE709F46DEAB6AC8BAA654  
Владелец: Хохлов Александр Владимирович  
Действителен: с 19.04.2022 по 19.04.2023

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ГОЧС.01.00-ТЧ-001

