

Заказчик - ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНО-ЯНЧИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО  
УЧАСТКА (2-Я ОЧЕРЕДЬ). СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБУСТРОЙСТВО  
КУСТОВОЙ ПЛОЩАДКИ****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****07-2888.1/20С1775-ГОЧС****Том 12.1****Технический директор -  
главный инженер**

15.05.2023

**В.Ю. Лихотин****Главный инженер проекта**

15.05.2023

**И.И. Моисеева**

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

8777175.1.20240313120302-2

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
07-2888.1/20С1775- ГОЧС-С	Содержание тома	
07-2888.1/20С1775- ГОЧС.ТЧ	Текстовая часть	121 л.
	Графическая часть	
07-2888.1/20С1775- ГОЧС.ГЧ	Куст скважин № 77	3 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том	126

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разраб.		Москвина		15.05.23	<b>Текстовая часть</b>	П	1	
			Пров.		Семерок		15.05.23				
			Нач. отд.		Семерок		15.05.23		ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
			Н. контр.		Кирсанова		15.05.23				
			ГИП		Моисеева		15.05.23				

## Содержание

1 Введение.....	5
1.1 Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» .....	5
1.2 Заверение проектной организации .....	5
2 Общие положения .....	6
2.1 Данные об организации - разработчике подраздела «ПМ ГОЧС» .....	6
2.2 Сведения о наличии у организации - разработчика раздела «ПМ ГОЧС» свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования и подтверждающего допуск организации - разработчика раздела «ПМ ГОЧС» к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	6
2.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС.....	6
2.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы.....	7
2.4.1 Краткая характеристика территории строительства.....	7
2.4.2 Краткая характеристика проектируемого объекта.....	9
2.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта .....	13
3 Перечень мероприятий по гражданской обороне .....	15
3.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне.....	15
3.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне.....	15
3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе 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.....	15
3.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или перенос деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции .....	16
3.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время .....	17
3.6 Решение по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	18

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.							<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>			
	<b>Изм.</b>	<b>Кол.уч.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>				
	Разраб.		Москвина			15.05.23	<b>Текстовая часть</b>	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
	Пров.		Семерок			15.05.23		П	1	121
	Нач. отд.		Семерок			15.05.23		ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
Н. контр.		Кирсанова			15.05.23					
ГИП		Моисеева			15.05.23					

3.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения .....	19
3.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95 .....	21
3.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) .....	21
3.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....	21
3.11 Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты .....	23
3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения (для организаций, продолжающих свою деятельность в условиях военного конфликта).....	24
3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники (для организаций, на территории которых проектной документацией предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники).....	25
3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта (для организаций, отнесенных к категории по ГО, радиационно опасным объектам и/или химически опасным объектам, либо попадающим в зоны возможного радиационного и/или химического заражения/загрязнения).....	25
3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СП 88.13330.2014, СП 93.13330.2016, СП 32-106-2004 .....	27
3.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта.....	27
4 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....	29
4.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....	30
4.1.1 Анализ возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций .....	39
4.2 Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте .....	42
4.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте .....	43
4.3.1 Оценка опасности геологических и инженерно-геологических процессов .....	45
4.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами .....	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	2

4.4.1	Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях, с указанием применяемых для этого методик расчетов .....	47
4.4.2	Определение параметров выброса опасных веществ (параметры интенсивности выброса, продолжительность, масса выброса) .....	49
4.4.3	Определение параметров ударной волны при воспламенении облака (давление на фронте УВ, импульс УВ в различных точках пространства) .....	51
4.4.4	Определение параметров теплового излучения при реализации пожара пролива (размеры пожара, интенсивность теплового излучения) .....	51
4.4.5	Оценка последствий сценариев, сопровождающихся возникновением пожара-вспышки облака ГПВС .....	52
4.4.6	Критерии поражения людей опасными факторами аварий .....	53
4.4.7	Определение сценариев аварий с участием опасных веществ .....	54
4.4.8	Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии .....	56
4.4.9	Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций .....	59
4.5	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 .....	60
4.5.1	Оценка возможного числа пострадавших .....	61
4.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта .....	63
4.6.1	Оценка количественных показателей риска .....	65
4.7	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте .....	66
4.7.1	Решения по исключению разгерметизации оборудования и трубопроводов .....	66
4.7.2	Решения по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ .....	68
4.7.3	Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности .....	69
4.7.4	Мероприятия, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализации выбросов опасных веществ .....	73
4.8	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 .....	74
4.8.1	Контроль загазованности воздушной среды .....	75
4.8.2	Автоматизированная система управления технологическими процессами .....	76
4.9	Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах .....	80
4.9.1	Пожаротушение и локализация аварийных ситуаций на проектируемом объекте .....	82
4.10	Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 104.13330.2016, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2018, СП 21.13330.2012 .....	83
4.10.1	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от разрушения .....	85
4.10.2	Мероприятия по молниезащите и заземлению .....	86

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	3

4.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	88
4.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях .....	90
4.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111-2008.....	92
5 Сокращения.....	95
6 Ссылочные нормативные документы .....	96
Приложение А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации .....	99
Приложение Б Исходные данные и требования для разработки раздела ПМ ГОЧС .....	101
Приложение В Схема организации оповещения по сигналам гражданской обороны ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз» .....	104
Приложение Г Схема организации оповещения о чрезвычайных ситуациях в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз» .....	105
Приложение Д Письмо ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» от 03.11.2022 № 06/29-98, о предоставлении информации .....	106
Приложение Е Письмо ООО «Лукойл-Западная Сибирь» № 12/1-14-848А от 16.11.2020 .....	107
Приложение Ж Письмо ООО «Лукойл-Западная Сибирь» № 29-04-308А от 16.11.2020 .....	108
Приложение И Приказ № П-57-П от 22.03.2021 «О создании резервов материальных ценностей для ликвидации ЧС».....	109
Приложение К Справка о размере резервного фонда ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» по состоянию на 31.08.2023.....	112
Приложение Л Приказ № П-227-А от 15.05.2023 «О создании нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» .....	113
Приложение М Приказ № П-79-П от 30.05.2023 «О создании аварийно-спасательной группы ТПП «Покачевнефтегаз», нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».....	115
Приложение Н Удостоверения о повышении квалификации.....	119

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	4

## 1 Введение

### 1.1 Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС»

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ПМ ГОЧС) проектной документации «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки», выполнен специалистами ООО «НИПИ «Нефтегазпроект».

- Москвина Н.С. – главный специалист отдела промышленной безопасности;
- Семерок С.Ю. – начальник отдела промышленной безопасности.

Москвина Н.С., аттестована в АНО ДПО «Институт подготовки и переподготовки кадров», по программе повышения квалификации «Разработка в составе проектной документации мероприятий ГОЧС, деклараций безопасности ОПО и ГТС, антитеррористических мероприятий и мероприятий по безопасной эксплуатации объектов строительства: новые требования». Удостоверение о повышении квалификации от 09.12.2022 № 720800004923, регистрационный номер 42/40 (Приложение М).

Семерок С.Ю., аттестован в ЧОУ ДПО «Международная академия развития бизнеса», по программе повышения квалификации «Разработка мероприятий ГО ЧС в соответствии с требованиями новых нормативных документов в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций».

Удостоверение о повышении квалификации от 20.12.2020 № 11436-ПК (Приложение М).

### 1.2 Заверение проектной организации

Подраздел «ПМ ГОЧС» разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с учетом исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС, выданных Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							5

## 2 Общие положения

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

Подраздел проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ПМ ГОЧС) разработан специалистами ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» (Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект»).

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

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект», является членом саморегулируемой организации Союз «Саморегулируемая организация проектировщиков «Западная Сибирь» (СРО-П-026-17092009).

Основной государственный регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № 1127232036711. Дата внесения в реестр 08.11.2012.

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № 7202234780-20230116-0930 от 16.01.2023, приведена в приложении А.

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

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проектной документации «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки», разработан на основании следующих исходных данных:

– задания на проектирование объекта капитального строительства «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки», утвержденного Первым заместителем генерального директора – главным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							6



инженером ТПП «Покачевнефтегаз» Р.Р. Ямлихиным (Приложение А раздела 1 «Пояснительная записка»);

– исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданных Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (№ 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б).

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

– ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;

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

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

### **2.4.1 Краткая характеристика территории строительства**

В административном отношении, проектируемые объекты расположены в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, Нижневартовском районе, на территории Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Недропользователем является ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь».

Арендатором является ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз», арендодателем – территориальный отдел – Аганское лесничество, Новоаганское участковое лесничество.

Ближайшими населенными пунктами, от места расположения проектируемого куста скважин № 77, являются: г. Покачи, расположенный в 45 км на юго-запад, пгт. Новоаганск, расположенный в 17 км на юго-восток и г. Когалым, расположенный в 97 км на северо-запад.

Административный центр г. Нижневартовск, находится в 112 км к юго-востоку от проектируемого участка куста скважин.

Для освоения Восточно-Янчинского лицензионного участка, ТПП «Покачевнефтегаз», предусмотрено строительство объектов нефтегазового комплекса, входящих в единую систему сбора и транспортировки нефтяных продуктов.

Проектной документацией предусматривается обустройство куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Размещение проектируемого куста скважин № 77 выполнено, исходя из требований обеспечения экологической безопасности и эксплуатационной надежности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							7

Местоположение проектируемого куста скважин № 77 определено схемой обустройства Восточно-Янчинского лицензионного участка с учетом существующих и ранее запроектированных коридоров трасс трубопроводов, ВЛ, автомобильных дорог.

Проектируемый куст скважин № 77 располагается за пределами границ прибрежной и водоохранной зон водных объектов.

Куст скважин № 77 расположен в 0,5 км северо-восточнее площадки разведочной скважины № 17П, в 8,6 км юго-восточнее площадки разведочной скважины № 82П и в 10,7 км северо-восточнее площадки разведочной скважины № 85П.

Проектируемая площадка располагается как на суходоле, так и на болоте с мощностью торфа от 0,5 до 0,6 м. Территория площадки частично спланирована на участке размещения существующей разведочной скважины № 77П. Растительность представлена редкой порослью сосны высотой 3 м, мхом и осокой, частично покрыта водой.

Абсолютные отметки рельефа в границах проектируемой площадки изменяются от 62,54 м до 64,68 м. Характер рельефа равнинный, угол наклона поверхности менее 2°.

Схема расположения куста скважин № 77 на территории Восточно-Янчинского лицензионного участка, представлена в графической части раздела на чертеже 07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 2 «Ситуационный план (1:25000)».

По климатическому районированию для строительства, территория относится к I климатическому району, к подрайону – ИД (СП 131.13330.2020).

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

Многолетняя среднегодовая температура воздуха в районе, равна – минус 2,6 °С. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца - января минус 22,2 °С, а самого жаркого – июля плюс 18,0 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца составляет минус 26,7 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца плюс 22,8 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь, минус 55,9 °С, абсолютный максимум – на июль, плюс 35,3 °С.

Восточно- Янчинский лицензионный участок представляет собой промышленный объект нефтедобычи. Техногенные нагрузки на проектируемой территории представлены техногенными отсыпками оснований площадок, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к этим площадкам.

Источники техногенного воздействия на окружающую среду в пределах месторождения представлены тремя классами: площадными (кустовые площадки, технологические объекты,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							8

карьеры, площадки бурения), линейными (автодороги, трубопроводы и линии электропередач) и точечными (разливы нефти, воды).

Внешнее транспортное сообщение осуществляется по существующей сети внутрипромысловых и подъездных автомобильных дорог Восточно-Янчинского лицензионного участка.

#### 2.4.2 Краткая характеристика проектируемого объекта

Проектной документацией предусмотрено обустройство куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Площадка куста скважин № 77 представляет собой ограниченный участок территории месторождения, на котором располагаются устья скважин, технологическое оборудование, эксплуатационные сооружения и инженерные коммуникации.

Перечень проектируемых сооружений на обустраиваемой площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень проектируемых сооружений куста скважин № 77

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1...1.12	Устье добывающей скважины	-
2.1...2.8	Устье нагнетательной скважины	-
3.1, 3.2	Устье водозаборной скважины	-
4	Замерная установка	-
5	Блок дозирования реагентов	-
6	Емкость дренажная, V=8 м <sup>3</sup>	-
7	Блок аппаратурный	-
8.1...8.3	Опора освещения	-
9	Площадка под электрооборудование	-
9.1.1, 9.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция	-
9.2.1...9.2.15	Станция управления	-
9.3.1...9.3.15	Трансформатор питания погружных насосов	-
9.4.1...9.4.13	Станция управления прогрева НКТ	-
9.5.1...9.5.13	Трансформатор питания погружных насосов прогрева НКТ	-
10.1, 10.2	Дизель-генераторная установка	-
11	Емкость дизельного топлива, V=63 м <sup>3</sup>	-
12.1...12.3	Молниеотвод	-
13.1, 13.2	Резервуар для хранения противопожарного запаса воды, V=100 м <sup>3</sup>	-

Размещение сооружений выполнено с учетом установленных противопожарными нормами минимальных расстояний, в соответствии с технологической схемой, а также из условия безопасности обслуживания, производства монтажных и ремонтных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							9

На территории куста скважин, к объектам основного производства относятся – скважины и технологические сооружения, к объектам вспомогательного назначения – сооружения энергоснабжения и автоматизации, обеспечивающие бесперебойную работу технологического оборудования.

Устья скважин в кусте располагаются на одной прямой, на расстоянии не менее 5 м друг от друга с расстоянием между группами не менее 15 м. Количество скважин в группе не превышает четырех.

Зонирование куста скважин, а также размещение зданий и сооружений в зонах, обусловлено технологической схемой, требованиями нормативных документов по устройству необходимых противопожарных разрывов между сооружениями, минимизацией распределения внутривозрадных сетей, обеспечением проезда автотранспорта к проектируемым сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтных работ.

В целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов, по периметру проектируемой площадки устраивается обвалование высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,50 м и заложением откосов 1:1,5.

#### Технологические решения

Продукция добывающих скважин куста № 77 под рабочим давлением не более 6,3 МПа по выкидным линиям (Н19) и трубопроводам отработки на нефть (Н62) поступает на замерную установку (ЗУ), расположенную на кусте скважин, где поочередно замеряется дебит скважин.

Принятое расчетное давление для выкидных трубопроводов (Н19) и трубопроводов отработки на нефть (Н62) не более 6,3 МПа. Переключение скважин на замер в ЗУ осуществляется при помощи ПСМ (переключатель скважин многоходовой), располагаемого внутри блока ЗУ, по заданной программе или с пульта оператора. Одна скважина находится на замере, остальные по байпасной линии поступают в коллектор.

После замерной установки газодонефтяная смесь по системе нефтегазосборных трубопроводов поступает на ДНС-2 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Устья скважин в кусте располагаются на одной прямой, на расстоянии не менее 5 м друг от друга с расстоянием между группами не менее 15 м. Количество скважин в группе не превышает четырех.

На нефтегазосборном трубопроводе (Н1) куста скважин установлена задвижка с электроприводом (Зд1) с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты.

По мере извлечения нефтепродуктов из залежи ее естественная энергия уменьшается, как и дебиты добывающих скважин. Заводнение нефтяных месторождений применяют с целью

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							10

поддержания пластового давления (ППД) на заданном уровне и вытеснения нефти водой из пластов.

С целью интенсификации добычи нефти на проектируемых объектах организуется система поддержания пластового давления (ППД).

На кустовой площадке № 77 поддержание пластового давления осуществляется путем закачки воды по высоконапорным водоводам от двух водозаборных скважин, пробуренных на апт-альб-сеноманском комплексе, оборудованных погружными электронасосами типа УЭЦН. Под давлением не более 21,0 МПа в продуктивные пласты нагнетательных скважин. Каждая нагнетательная скважина подключается к высоконапорному водоводу (ВВ2), который расположен вдоль фронта скважин. На трубопроводе подключения к скважинам предусмотрены счетчик расхода воды. До счетчиков предусмотрена отключающая арматура.

На кусте скважин № 77 предусмотрена дренажная емкость объемом  $V=8,0 \text{ м}^3$  для сбора дренажных стоков и сброса газа с СППК от блока замерной установки и БДР.

На проектируемом объекте предусмотрен блок дозирования реагентов (БДР) для химической обработки нефтегазосборного трубопровода с целью защиты от асфальто-смолопарафиновых отложений (АСПО) и солей, который предусмотрен в отдельном этапе строительства.

Для обеспечения транспорта (повышения температуры) добываемой продукции проектного куста скважин № 77 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод в зимний период проектной документацией предусматривается возможность закачки сеноманской воды от проектируемой водозаборной скважины в в АГЗУ. Подача воды предусматривается по высоконапорному водоводу ВВ2/1 через узел редуцирования в зимний период (согласно ТУ). Температура воды сеноманского горизонта плюс  $29 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Для регулирования давления до врезки в АГЗУ предусмотрен ручной регулятор давления «после себя», который обеспечивает снижение давления с максимально возможного 20,0 МПа до 6,3 МПа (пределы регулирования давлений в процессе эксплуатации корректируются заказчиком).

В связи с отсутствием централизованных линий электропередач в районе кустовой площадки, в качестве основного источника электроснабжения на напряжение 0,4 кВ предусмотрены две дизельные электростанции, типа АД-400С-Т400-РН.

Дизельные электростанции предназначены для выработки трехфазного переменного тока частотой 50Гц, напряжением 400В, мощностью 400кВт/500кВА и обеспечения электроэнергией потребителей кустовой площадки.

Для организации топливоснабжения двух дизельных электростанций мощностью 400 кВт дизельным топливом предусмотрена установка емкости дизельного топлива объемом  $63 \text{ м}^3$ . Емкость дизельного топлива расположена на расстоянии не ближе 20 м от ДЭС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							11

Выбранная схема снабжения топливом предусматривает подачу топлива из емкости дизтоплива полупогружным насосом. Трубопровод подачи топлива DN 50 прокладывается на опорах с уклоном к емкости дизельного топлива.

В аварийных ситуациях, для опорожнения расходного топливного бака и трубопровода подачи топлива, проектом предусмотрен трубопровод слива топлива DN 80. Слив топлива производится обратно в емкость дизтоплива. Трубопровод прокладывается с уклоном в сторону емкости.

Топливная линия снабжена электроприводной арматурой, установленной на выкидном трубопроводе насоса установленного в емкости дизельного топлива. На вводе топлива в ДЭС установлены: отключающая электроприводная арматура, изолирующий фланец ИФС.

В помещении ДЭС на подающей и сливной магистралях установлена запорная арматура. На трубопроводе подачи топлива также предусмотрены быстродействующий запорный клапан с электроприводом и счетчик жидкотопливный для учета расхода.

Технологическая схема (принципиальная) куста скважин, приведена в графической части 07-2888.1/20С1775-ИОС7.1.ГЧ лист 2.

Состав технологических сооружений на проектируемом кусте скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Состав оборудования и технологических сооружений

№ куста скважин	Всего скважин, шт.	Добывающие скважины, шт.	Нагнетательные скважины, шт.	Нагнетательные скважины с отработкой на нефть, шт.	Водозаборные скважины, шт.	Замерная установка, на 14 подключений шт.	Емкость дренажная V = 8 м <sup>3</sup> , шт.	Блок дозирования реагента, шт.
77	22	12	7	1	2	1	1	1

Кроме того, предусмотрена установка 2-х дизельных электростанций ДЭС-400 и емкости дизельного топлива объемом 63 м<sup>3</sup>.

#### Технологические трубопроводы

К внутриплощадочным технологическим трубопроводам на проектируемом объекте относятся следующие трубопроводы:

- трубопровод выкидной (Н19);
- трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть (Н62);
- нефтегазосборный трубопровод (Н1);
- высоконапорный водовод (ВВ2, ВВ2/1, ВВ5);
- трубопровод ингибитора парафино-(соле)-отложений (Р4);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							12

- трубопровод дренажа с оборудования (Д1);
- трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов (Г16);
- трубопроводы дизельного топлива (ДТ1, ДТ2, ДТ3).

Назначение трубопроводов представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Назначение трубопроводов

Обозначение		Предназначение	Диаметр, мм
Трубопровод нефтегазосборный	Н1	Подключение замерной установки к нефтегазосборному трубопроводу в пределах площадки куста скважин	159х6
Трубопровод выкидной, трубопровод отработки на нефть	Н19, Н62	Подключение добывающих скважин к замерной установке для замера объемов добычи продукции	89х8
Высоконапорные водоводы	ВВ2	Высоконапорный водовод от водозаборной скважины	114х12
	ВВ2/1	Высоконапорный водовод от водозаборной скважины в АГЗУ	89х10
	ВВ5	Высоконапорные водоводы для подключения нагнетательных скважин к общему высоконапорному водоводу	89х10
Трубопровод ингибитора парафино-(соле)-отложений	Р4	Для подачи ингибитора парафиноотложения (солеотложения) от установки подачи химреагентов в нефтегазосборный трубопровод	22х4
Трубопровод дренажа	Д1	Для периодического (на время ремонта) сбора дренажных стоков от замерной установки и БДР	89х8, 32х4
Трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов	Г16	Сброс газа от СППК в дренажную емкость	89х8
Трубопровод дизельного топлива	ДТ1	Подача дизтоплива от передвижных средств в емкость ЕДТ	89х5
	ДТ2	Подача дизтоплива в ДЭС	57х5
	ДТ3	Трубопровод аварийного слива дизтоплива из ДЭС	89х5

Размещение оборудования и технологическая обвязка трубопроводов на проектируемом кусте скважин № 77, приведена на чертеже 07-2888.1/209С1775-ИОС7.1.ГЧ1 лист 3 «Куст скважин №77. План технологических трубопроводов (1:500)».

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							13

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

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

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (п. 7.1.3), проектируемый куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, относится к III классу, как промышленный объект по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов. Размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет 300 м.

Границы запретных зон площадочного объекта определяются периметрами ограждения площадки куста скважин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	



### 3 Перечень мероприятий по гражданской обороне

#### 3.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне

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

Согласно Исходным данным, предоставленным Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (№ 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), информации, предоставленной в письме № 12/1-14-848А от 16.11.2020 (приложение Е), ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь», является не категорированной по гражданской обороне организацией.

#### 3.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Согласно Исходным данным, предоставленным Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (№ 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), рядом с территорией проектируемого куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, города, отнесенные к группам по гражданской обороне, и объекты особой важности по гражданской обороне, отсутствуют.

#### 3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе 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

В соответствии с Исходными данными, предоставленными Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (№ 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), проектируемые объекты находятся:

- вне зон возможного радиоактивного загрязнения;
- вне зон возможного химического заражения;
- в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							15

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

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

Проектируемый куст скважин, не отнесен к категории по гражданской обороне, но является взрывопожароопасным объектом и в соответствии с СП 165.1325800.2014, попадает в зону возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий на территории площадки куста скважин.

Границы зон поражающих факторов взрывов ГПВС на сооружения, а так же на персонал, при реализации наиболее опасных сценариев, приведены в п. 4.4.9 «Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций» и отображены в графической части раздела на чертеже:

– 07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 3 «Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий на площадке куста скважин с указанием путей эвакуации (1:500)».

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

Продолжение производственной деятельности объекта в военное время, предусматривается согласно мобилизационного задания, выданного организации, эксплуатирующей данный объект (ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»).

Согласно данным, предоставленным ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (приложение Д), в военное время ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» продолжает работу в полном объеме, так как имеет мобилизационное задание на добычу и поставку нефти, а так же в соответствии со статьей 8 Федерального закона от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне»; статьей 9 Федерального Закона от 26.02.1997 № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации»; статьей 19 Федерального конституционного закона от 30.01.2002 №1-ФКЗ «О военном положении».

ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» продолжает работу в военное время (письмо № 29-04-308А от 16.11.2020 (приложение Ж).

Мобилизационное задание для ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» на годовой период военного времени, установлено. Показатели мобилизационного задания имеют гриф «Секретно».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							16

Прекращение деятельности проектируемого объекта в военное время будет определяться непосредственно в период мобилизации отдельными распределительно-нормативными документами, исходя из сложившейся обстановки.

В связи с отсутствием в настоящее время требований по работе проектируемого объекта в военное время, решение о продолжении производственной деятельности куста скважин, будет приниматься руководством ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» совместно с ТПП «Покачевнефтегаз».

Перемещение проектируемого объекта в другое место не предусматривается, сооружения куста скважин, на период добычи нефти являются стационарными. Характер производства не предполагает возможности переноса его деятельности в военное время в другое место. Демонтаж сооружений и оборудования в «особый период» в короткие сроки технически неосуществим и экономически не целесообразен.

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

Производства продукции на проектируемых объектах – не предусматривается. И как следствие, перепрофилирование проектируемого производства на выпуск иной продукции, так же не предусматривается.

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

Численность наибольшей работающей смены (НРС) организаций и предприятий в военное время должна определяться исходя из требований мобилизационного задания объекту.

Численность наибольшей работающей смены предприятия (ТПП «Покачевнефтегаз») определяется с учетом уровня добычи нефти в «особый период» и действующего фонда скважин в целом по всему Восточно-Янчинскому лицензионному участку.

Эксплуатация проектируемого куста скважин предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала. Обслуживание проектируемых объектов предполагается бригадами по добыче нефти и газа, которые входят в состав оперативно-производственной службы ЦДНГ ТПП «Покачевнефтегаз».

В процессе эксплуатации проектируемого куста скважин, с целью периодического обслуживания, контроля технического состояния оборудования и трубопроводов, планируется временное нахождение обслуживающего персонала в количестве 4 человек в смену.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							17

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

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

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

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

Схема оповещения по сигналам гражданской обороны представлена на рисунке 1.

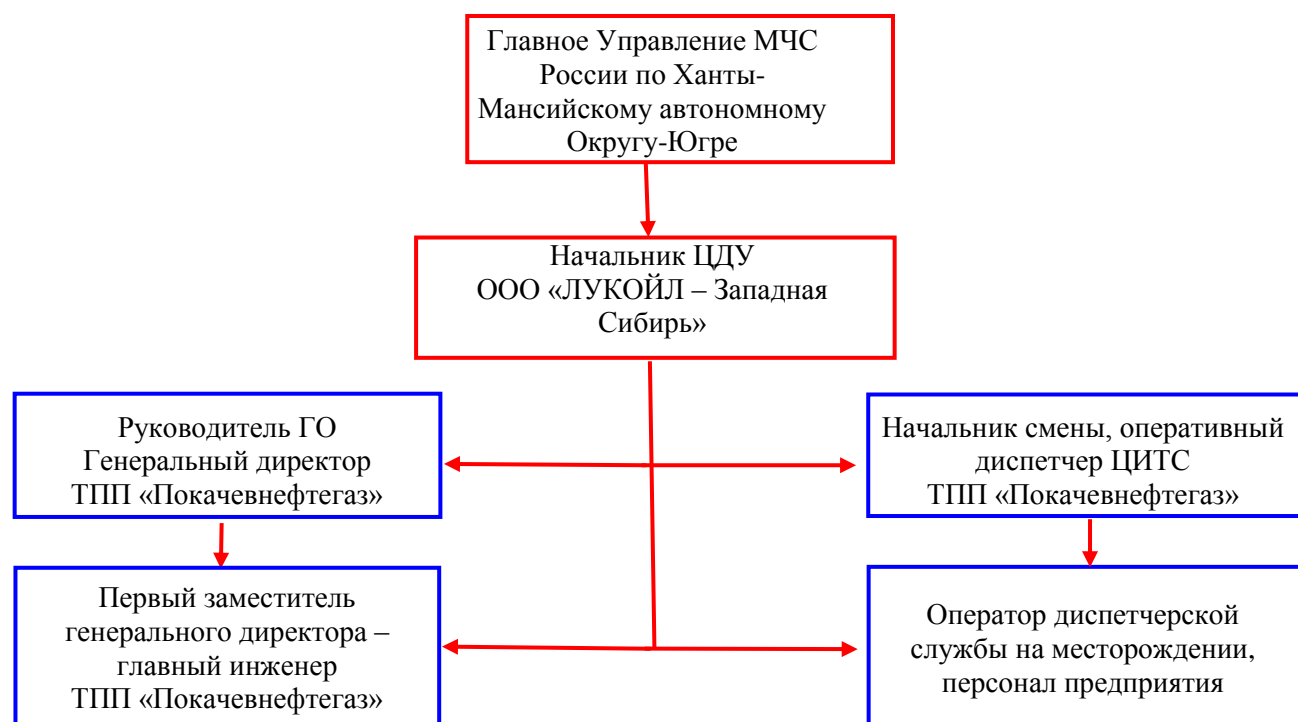


Рисунок 1 - Схема оповещения гражданской обороны

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

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

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

Органом повседневного управления ТПП «Покачевнефтегаз» является центральная служба (ЦИТС), дежурство круглосуточное.

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

Схема организации оповещения по сигналам гражданской обороны в ТПП «Покачевнефтегаз», представлена в приложении В.

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

Диспетчер оповещает выездные бригады и обслуживающий персонал посредством системы подвижной радиосвязи. Персонал, обслуживающий проектируемые объекты нефтегазового комплекса, обеспечивается мобильными средствами связи. Связь обслуживающего персонала, оповещение о чрезвычайных ситуациях и доведение сигналов гражданской обороны будет осуществляться по каналам радиотелефонной связи.

Оперативно-диспетчерская радиосвязь и информирование выездных бригад при проведении каких-либо работ на объекте по сигналам ГО, доведение сигналов о чрезвычайных ситуациях, осуществляется посредством взрывозащищенных радиостанций, работающих в аналоговом режиме в зоне обслуживания сети оперативной радиосвязи.

### **3.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения**

Согласно Исходным данным, предоставленным Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (исх. № 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), проектируемые объекты находятся вне зоны светомаскировки,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							19

необходимо предусмотреть мероприятия по маскировке объекта в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016.

Так как проектируемые объекты входят в состав организации ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз», продолжающей свою деятельность в период мобилизации и военное время, то необходимо предусмотреть мероприятия по маскировке объекта в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84» (п.4.5) и СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (п.10.2).

Световая маскировка проводится для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение объектов обустройства с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов.

Световая маскировка должна предусматриваться в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения (п. 10.3. СП 165.1325800.2014). Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 часа.

Эксплуатация проектируемого куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

В связи с отсутствием постоянного обслуживающего персонала на объекте, при переходе в режим частичного затемнения, освещение площадки куста скважин выключается полностью.

Обслуживающий персонал (бригада КРС) отключает наружное освещение площадки куста скважин, при переходе в режим частичного затемнения.

Наружное освещение площадки куста скважин выполняется светодиодными прожекторами (IP65), установленными на складывающихся опорах освещения высотой 10,5 м.

Управление прожекторами наружного освещения осуществляется вручную с помощью кнопочного поста управления (IP54). Для защиты кабелей от токов КЗ и ремонтно-аварийных отключений, внутри основания каждой опоры освещения предусмотрена установка автоматического выключателя.

Управление освещением в помещениях, предусматривается выключателями, установленными у входов. Светомаскировочные мероприятия на проектируемой площадке куста скважин, проводятся путем выключения производственного освещения в помещениях блок-боксов и наружного освещения территории кустовой площадки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							20

### **3.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95**

На проектируемом объекте, источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Зоны санитарной охраны не предусматриваются. Проектируемый объект располагается вне зон санитарной охраны существующих источников хозяйственно-питьевого назначения.

В связи с этим, решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ в данном проекте не рассматриваются.

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

Под режимом радиационной защиты производственного персонала понимают установленный порядок действий рабочих и служащих, а также применение средств и способов защиты их в зонах радиоактивного заражения.

В соответствии с Исходными данными, предоставленными Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (исх. № 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), проектируемые объекты находятся вне зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения).

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

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

Решения по безаварийной остановке технологических процессов предусматриваются в случаях обеспечения прекращения производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки после сигнала ГО, без нарушения целостности технологического оборудования, а также исключения или уменьшения масштабов проявления вторичных поражающих факторов.

Безаварийная остановка технологического процесса транспортировки продукции нефтяных скважин будет производиться путем перекрытия задвижек на узлах запорной арматуры. Порядок действия персонала объекта по безаварийной остановке технологического процесса предусмотрен и конкретизируется в технологическом регламенте.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							21

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

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

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

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

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

Для безаварийной остановки отдельной добывающей скважины на площадке куста скважин, перекрывается фонтанная арматура скважины. При длительной остановке после перекрытия фонтанной арматуры с выдержкой времени может быть закрыта арматура на выкидном трубопроводе скважины, арматура на узле переключения выкидных трубопроводов, арматура на трубопроводе подачи ингибитора коррозии.

Для безаварийной остановки процесса добычи, сбора и транспорта нефти на площадке куста скважин необходимо:

- отключить насосы (ЭЦН);
- закрыть отключающие задвижки на площадке куста скважин;
- закрыть отключающую арматуру на трассе нефтегазосборного трубопровода.

Для остановки нефтегазосборного трубопровода (площадке куста скважин):

- останавливаются все скважины;
- закрывается электроприводная запорная арматура на узле подключения к линейной части нефтегазосборного трубопровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Проектной документацией предусматривается система автоматизации, которая позволяет управлять технологическими объектами в условиях нормальной эксплуатации в автоматическом режиме с заданными параметрами технологического процесса без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

На трубопроводах устанавливается запорная и регулирующая арматура, дающая возможность отключать участки. Для управления электрифицированной арматурой применяются электроприводы во взрывозащищённом исполнении с ручным дублером.

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

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

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

Создаваемые в ТПП «Покачевнефтегаз» запасы материально-технических средств, предназначены для первоочередного обеспечения работников при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Запасы создаются заблаговременно в мирное время и хранятся в условиях, отвечающих установленным требованиям по обеспечению их сохранности на складах ЦДНГ ТПП «Покачевнефтегаз» в соответствии с Приказом ТПП «Покачевнефтегаз» «О создании резервов материальных ценностей для ликвидации ЧС природного и техногенного характера».

Номенклатура и объем запасов определяются, исходя из потребности для обеспечения персонала, а также с учетом имеющихся материальных ресурсов, накопленных для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, средствами контроля, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализациями и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Персонал, обслуживающий проектируемые объекты, обеспечивается спецодеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты с учетом специфики выполняемых работ в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							23

соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 09.12.2009 № 970н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»

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

### **3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения (для организаций, продолжающих свою деятельность в условиях военного конфликта)**

Целью проведения мероприятий по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта при воздействии по ним современных средств поражения, является максимальное снижение вероятности поражения объектов и инфраструктуры высокоточным оружием, уменьшение размеров возможного ущерба и потерь.

Повышение устойчивости производственного объекта, достигается путем усиления его наиболее слабых элементов, а также созданием запасов этих элементов, отдельных узлов и деталей, материалов и инструментов для ремонта и восстановления поврежденного оборудования.

В целях повышения устойчивости функционирования проектируемого объекта от разрушения при воздействии по нему современных средств поражения, предусмотрены следующие мероприятия:

- внедрение автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами перекачки жидкости, принятый в проектной документации уровень автоматизации обеспечивает надежную, безаварийную и безопасную работу объектов. Разнообразие типов и моделей приборов по возможности сокращено, для облегчения снабжения их запасными частями и сокращения сроков технического обслуживания;

- размещение узлов запорной арматуры принято с учетом обеспечения свободного подъезда и доступа для их обслуживания и ремонта. Движение пожарной техники к месту возможного пожара осуществляется по внутрипромысловой автодороге. Проезды запроектированы исходя из условия обеспечения перевозок грузов по кратчайшему расстоянию, возможности подъезда пожарных и аварийных автомобилей к объектам, обеспечения безопасности движения.

К способам защиты производственных фондов организации, эксплуатирующей проектируемый объект, можно отнести следующие организационные мероприятия:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							24

– организация и поддержание в постоянной готовности системы оповещения персонала ТПП «Покачевнефтегаз» об опасности поражения, порядок доведения до них установленных сигналов оповещения;

– обучение персонала способам защиты при утечке взрывопожароопасных веществ;

– обеспечения всех рабочих и служащих предприятия средствами индивидуальной защиты, их хранение и поддержание в полной готовности.

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

### **3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники (для организаций, на территории которых проектной документацией предусмотрено строительство банно-прачечных объектов, объектов мойки техники)**

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

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

### **3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта (для организаций, отнесенных к категории по ГО, радиационно опасным объектам и/или химически опасным объектам, либо попадающим в зоны возможного радиационного и/или химического заражения/загрязнения)**

В соответствии с Исходными данными, предоставленными Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (исх. № 44-Исх-3531 от 10.05.2023) (приложение Б), проектируемые объекты находятся:

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

Характер деятельности проектируемого объекта не предполагает хранения, обращения и использования аварийных химически опасных и радиоактивных веществ и материалов.

Разработка специальных мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки, данным проектом не предусматривается.

Проектной документацией предусматривается постоянный мониторинг трубопроводной системы и оборудования кустовой площадки.

Контроль воздушной среды, осуществляется стационарными сигнализаторами дозврывоопасных концентраций в помещениях категории В-1а, на наружных площадках в зонах класса В-1г, около емкости дизельного топлива,  $V=63 \text{ м}^3$  (поз 11).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
										25

Датчики ДВК определяют присутствие основных видов углеводородов и измеряют дозврывоопасные концентрации метана, пропана, бутана, изобутана, пентана, циклопентана, гексана, пропилена, паров нефти и нефтепродуктов, паров этилового или метилового спиртов в смеси с азотом или воздухом.

На рассматриваемом объекте, в помещениях (кроме блока дозирования реагентов) контролируется легкий газа (метан), так как в компонентном составе контролируемой газовой смеси его наибольшая концентрация.

В помещении блока дозирования реагента, контролируется наличие паров метанола, так как в блоке предусмотрено присутствие ингибитора парафинообразования, пары которого содержат метанол.

Установка датчиков ДВК в блок-боксах выполняется заводом-изготовителем.

В помещении замерной установки датчики ДВК, исходя из плотности метана (плотность по воздуху 0,6), устанавливаются на высоте от 0,5 до 0,7 м над источником.

В помещении блока дозирования реагента датчики ДВК, исходя из плотности паров метанола (плотность пара по воздуху 1,1), устанавливаются на высоте источника или ниже его не более чем на 0,7 м.

Датчик сигнализирует два порога концентраций:

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

Датчик сигнализирует два порога концентраций: нижний (10 % НКПР) и верхний (50 % НКПР). При достижении нижнего/верхнего порога концентрации газа в контролируемой воздушной среде включается предупредительная/аварийная световая и звуковая сигнализация на наружных установках по месту установки датчиков, в блок-боксах – у входа снаружи помещения. Дополнительно для помещений и технологических установок блочного исполнения при 10 % НКПР включается аварийная вентиляция.

При загазованности 50 % НКПР на объектах куста скважин (замерная установка, блок дозирования реагентов) станция телемеханики автоматически осуществляет алгоритмы по управлению исполнительными механизмами для безопасного вывода из технологического процесса объектов с высокой концентрацией газа в воздухе и дальнейшие мероприятия по аварийному снятию электропитания с этих объектов.

Сигналы (аналоговые, дискретные) от датчиков ДВК передается в станцию телемеханики и далее по каналам связи в диспетчерский пункт ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения на АРМ производственного персонала.

В качестве стационарных сигнализаторов дозврывоопасных концентраций (ДВК) используются датчики типа ДГС ЭРИС-210. Газосигнализатор дозврывоопасных концентраций

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							26

ДГС ЭРИС-210 имеет сертификат соответствия и разрешение Федеральной службы по техническому надзору на применение, предназначен для измерения дозврывоопасных концентраций метана, пропана, бутана, изобутана, пентана, циклопентана, гексана, этана, этилена, пропилена, паров ацетона, бензола, толуола, метилтретбутилового эфира, этилового или метилового спиртов в смеси с азотом или воздухом в диапазоне температур от минус 60 до плюс 65 °С. Газосигнализатор ДГС ЭРИС-210 является стационарным прибором, выполнен во взрывозащищенном исполнении применяется во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 1Exd[ia]IICT6X.

На наружных площадках кустов скважин обслуживающим персоналом осуществляется контроль воздушной среды газоанализатором портативным ПГ ЭРИС-414 с маркировкой взрывозащиты 1ExdiaIICT4GbX. Измеряемые газы - горючие газы и пары.

Во время проведения монтажных работ на площадке куста скважин, либо технического обслуживания (у узлов запорно-регулирующей арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется дополнительный контроль загазованности воздушной среды с помощью переносных газоанализаторов.

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

В соответствии с Задаaniem на проектирование, Исходными данными и требованиями на разработку раздела ГОЧС, предоставленными Департаментом региональной безопасности Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (приложение Б), строительство защитных сооружений гражданской обороны на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС ГО на проектируемом объекте – не предъявляются.

### **3.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта**

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

Основным способом защиты при аварийных ситуациях, является срочная эвакуация персонала от опасных факторов пожара в безопасные места.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	

Решение о немедленной эвакуации работающих, не занятых в мероприятиях по ликвидации аварии, принимает старший по смене (вахте) на производственном объекте или представитель аварийно-спасательных формирований (АСФ).

Персонал эвакуируется по маршруту прокладки автодорог.

Для обеспечения постоянной транспортной связи проектируемого куста скважин с объектами обустройства Восточно-Янчинского лицензионного участка и с существующей сетью дорог, запроектирована подъездная автомобильная дорога III-н технической категории.

Габариты и показатели запроектированной автомобильной дороги III-н категории: ширина проезжей части принята равной 4,50 м, ширина земляного полотна – 8,50 м, количество полос движения – 1, поперечный уклон проезжей части – 35 %, обочин – 45 %, дорожная одежда предусмотрена с покрытием из щебня.

На кусте скважин № 77 схема движения транспорта принята смешанная: кольцевая и тупиковая. Тупиковые подъезды предусмотрены с устройством разворотных площадок, размером не менее 15х15 м. Обеспечивается подъезд ко всем сооружениям.

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015 расстояние от края проезжей части дорог до зданий и сооружений принято не менее 2 м и не более 8 м.

По территории площадки куста скважин обеспечивается подъезд ко всем зданиям и сооружениям, что позволяет в случае возникновения аварийной ситуации организовать эвакуацию персонала и проезд техники для локализации аварии и ликвидации ее последствий.

На проектируемую кустовую площадку предусматривается два въезда (согласно положениям СП 231.1311500.2015, п. 6.1.30).

В местах въезда на площадку куста скважин через обвалование, предусматривается устройством пандусов с щебеночным покрытием  $h=0,30$  м. На въездах (за пределами обвалования площадок) предусмотрены площадки для размещения пожарной техники, размером 20,0 х 20,0 м с покрытием из щебня  $h=0,30$  м по ГОСТ 8267-93.

Пути эвакуации персонала, пути ввода и передвижения сил и средств ликвидации последствий аварий на территории площадки куста скважин, представлены в графической части раздела на чертежах:

– 07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 3 «Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий на площадке куста скважин с указанием путей эвакуации (1:500)».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ	Лист
							28

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

Для освоения Восточно-Янчинского лицензионного участка, ТПП «Покачевнефтегаз» предусмотрено строительство объектов нефтегазового комплекса, входящих в единую систему сбора и транспортировки нефтяных продуктов.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектируемые объекты Восточно-Янчинского лицензионного участка идентифицируются по следующим признакам:

1. Назначение объекта – сооружения обустройства нефтяного месторождения:

– куст скважин - в соответствии с Приказом Минстроя № 928/пр от 02.11.2022, функциональное назначение объекта капитального строительства – Добывающая промышленность. Добыча сырой нефти. Объекты добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти и попутного газа. Сооружение куста скважин (код – 08.06.002.008);

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

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

4. Принадлежность к опасным производственным объектам - в соответствии с приложением 1 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», сооружения куста скважин относятся к категории опасных производственных объектов.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность - технологические среды по пожарной опасности относятся к пожаровзрывоопасным, в соответствии со ст. 16 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – эксплуатация проектируемых сооружений, предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживающий персонал совершает периодические объезды (обходы), во время которых производит осмотр, частичный ремонт и обслуживание оборудования и трубопроводов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	

7. Уровень ответственности - в соответствии со ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, ст. 48.1 ч.1 п.11а Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ:

- куст скважин (устья скважин) – повышенный;
- здания и сооружения площадки куста скважин – нормальный.

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

Продукцией добывающих скважин куста № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка является сырая нефть и попутный нефтяной газ (ПНГ). Нефтегазоводяная смесь в добывающие скважины поступает из продуктивных пластов ЮВ<sub>1</sub>.

Характеристики взрывопожароопасных веществ, входящих в состав нефтегазожидкостной смеси, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Характеристика опасных веществ

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
<b>Нефть</b>		
Название вещества: Химическое Торговое	Углеводороды Нефть	1, 2
Вид:	Легковоспламеняющаяся жидкость	1, 2
Химическая формула: Эмпирическая Структурная	C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> - предельные углеводороды, C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub> -нафтены	1, 2
Физические свойства: Молекулярный вес, г/моль Температура застывания, °С Вязкость нефти в условиях пласта Плотность нефти в условиях пласта, кг/м <sup>3</sup> Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т Обводнённость, %	182,0 Минус 16 0,65 – 1,20 717,0 – 766,0 75,5-147,45 43,50	4
Данные о взрывопожаро- безопасности: Температура вспышки, °С Температура самовоспламенения, °С Пределы взрываемости, %об.	Ниже 23 300 1,25-6,5	4
Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> ПДК в атмосферном воздухе, мг/м <sup>3</sup> Летальная токсодоза Пороговая токсодоза	III класс опасности 10 5 – –	4
Реакционная способность:	Средняя	1
Запах:	Специфический	1
Коррозионная активность:	Незначительная коррозия при длительной эксплуатации	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							30



Взам. инв. №	Подп. и дата	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Удалить из опасной зоны. Освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерьяны или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода, промывание глаз 2 % раствором соды. При потере сознания- вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация. Применение адреналина и адреналиноподобных препаратов противопоказано.	1, 2		
		Меры перевода вещества в безвредное состояние:	При разливе нефти собрать ее в отдельную тару, место в помещении протереть тряпками, а на улице засыпать остатки нефти после уборки песком с последующим вызовом на свалку производственных отходов.	1, 2		
Инв. № подл.		Попутный нефтяной газ				
		Название вещества: Химическое	-	3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 31
<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>						

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Меры предосторожности:	Необходимо наблюдение за состоянием оборудования и трубопроводов; строгое соблюдение мер безопасности при ремонте и чистке аппаратов и трубопровода. При работе в колодцах необходима предварительная их продувка воздухом или паром. При высоком содержании паров нефти в колодцах – запрещается работать в одиночку.	2
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	По степени воздействия на организм человека нефть относится к 3 классу опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76. Слабо токсичное. Нефти содержащие мало ароматических углеводородов действуют также как и смеси метановых и нафтеновых углеводородов – их пары вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических соединений может угрожать хроническими отравлениями с изменением состава крови и кроветворных органов. Воздействие нефти на кожные покровы может приводить к раздражениям, возникновению сухости, шелушению кожи, появлению трещин. Многие химические соединения, содержащиеся в нефти, могут оказывать канцерогенное действие. При нефтяных пожарах воздействие на человека – тепловое излучение, токсичные продукты горения, пониженная концентрация кислорода. Воздействие на окружающую среду – загрязнение атмосферы продуктами горения, в случае разлива – загрязнение почвы и водных поверхностей (нарушение жизнедеятельности экосистем).	1, 2
Средства защиты:	При работе с высокими концентрациями нефти требуются шланговые противогазы типа ПШ-1, ПШ-2-57, ДПА-5. При меньшей концентрации фильтрующий промышленный противогаз марки А. Для предупреждения кожных поражений – предохранительные мази из смеси ланолина с растительным маслом с добавлением хинина, окиси титана. При работе необходима спецодежда из плотной брезентовой ткани, обувь из полихлорвинилового смолы.	1, 2
Методы перевода вещества в безвредное состояние:	При разливе нефти собрать ее в отдельную тару, место в помещении протереть тряпками, а на улице засыпать остатки нефти после уборки песком с последующим вызовом на свалку производственных отходов.	1, 2

8777175.1.20240313120302-34					
Наименование параметра		Параметр			Источник информации
Торговое		Газ			
Вид:		Воспламеняющийся газ			3
Химическая формула: Эмпирическая Структурная		$\begin{array}{c} \text{CH}_4 \\ \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$			3
Состав, %:моль Основной продукт Примеси:		Метан > 70,47 % Этан, Пропан, Изобутан, Н-Бутан, Изопентан, Н-Пентан			3
Физический свойства: Молекулярный вес, г/моль Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>		18,70 0,799			-
Данные о взрывопожаро-безопасности: Температура вспышки, °С Температура самовоспламенения, °С Пределы взрываемости, %об.		Ниже 0 Выше 450 3,2-13,6			3
Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> ПДК в атмосферном воздухе, мг/м <sup>3</sup> Летальная токсодоза Пороговая токсодоза		Класс опасности – 4 300 - -			1
Реакционная способность		Горюч			4
Запах		Без запаха			4
Коррозионная активность		Слабо коррозионное			4
Меры предосторожности		Приточно-вытяжная вентиляция, предотвращение утечек			4
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии		Наркотик, вызывает учащение пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, нарушение координации, потерю сознания. При падении содержания кислорода в воздухе на 25-30 % появляются первые признаки асфиксии. Серьезные расстройства могут проявляться при содержании 25-30 % метана и выше. При взрывах газа воздействие на людей – избыточное давление. Воздействие на окружающую природную среду: при взрыве и горении газа – загрязнение атмосферы продуктами горения. Метан является одним из «парниковых газов», повышенное содержание его в атмосфере ведет к «парниковому эффекту».			2, 3
Средства защиты		Противогаз ИП-4,6, ИП-4			4
Методы перевода вещества в безвредное состояние		Сжигание			3
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии		Удалить пострадавшего из вредной атмосферы, освободить от стесняющих частей одежды; положить с приподнятыми ногами; согреть тело (обложить грелками). Оберегать от простуды. При нарушении дыхания – кислород. При отсутствии дыхания немедленно (после освобождения полости рта и дыхательных путей от слизи и рвотных масс) начать			3
<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>					
					Лист
					32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Наименование параметра	Параметр	Источник информации
	искусственное дыхание по методу «изо рта в рот» с последующим использованием аппаратов для искусственной вентиляции легких; не прекращать его до появления спонтанного дыхания. Противопоказания – морфин, адреналин.	

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

Таблица 4.2 – Характеристика вещества – подтоварная вода

Наименование параметра	Параметр
Название вещества: Химическое	Вода подтоварная
Вид	Жидкость
Химическая формула: Эмпирическая	H <sub>2</sub> O
Состав, % масс: Основной продукт	вода
Физические свойства: Температура застывания, °С	0
Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	1023 – 1025
Данные о токсической опасности	-
Реакционная способность:	
Запах	Без запаха
Коррозионная активность	Высокая
Меры предосторожности:	Необходимо наблюдение за состоянием оборудования и трубопроводов; строгое соблюдение мер безопасности при ремонте и чистке аппаратов и трубопроводов.
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Воздействие на людей – путем получения травм при разгерметизации водовода высокого давления.
Средства защиты:	При работе необходима спецодежда из плотной брезентовой ткани, обувь из полихлорвиниловой смолы.
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Удалить из зоны аварии. Освободить от стесняющей одежды, обеспечить покой, тепло. Крепкий сладкий чай, настойка валерьяны или пустырника, ингаляция увлажненного кислорода, промывание глаз 2% раствором соды. При потере сознания, вдыхание нашатырного спирта. В тяжелых случаях при резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация.

Для защиты от отложений парафина предусмотрена постоянная подача ингибитора парафинообразования, а для защиты нефтегазосборного трубопровода от солеотложений предусматривается подача ингибитора солеотложения тем же блоком дозирования реагентов, что и для ингибитора парафинообразования.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ			

Дозировка и типы ингибиторов уточняются в процессе эксплуатации в зависимости от возможных дебитов скважин, физико-химических параметров добываемой продукции.

Технические характеристики ингибиторов приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Технические характеристики ингибиторов

Наименование показателя	Ингибитор парафинообразования	Ингибитор солеотложений					
Внешний вид	Однородная жидкость от бесцветного до коричневого цвета	Однородная жидкость от светло-желтого до темно-коричневого цвета					
Массовая доля общего фосфора, %, не менее	-	10					
Показатель активности водородных ионов в продукте (РН)	-	4,0					
Динамическая вязкость продукта при температуре 20 °С, сПз не более	40,0	61,5					
Температура замерзания продукта, °С, не выше	Минус 50	Минус 40					
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	0,700 - 1,000	0,800 - 1,300					
Класс опасности, ГОСТ 12.1.007-76	3	3					
Состав, %:моль Основной продукт Примеси	- Раствор ПАВ неионогенного типа Метанол – 10%						
Данные о токсической опасности: ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> ПДК в атмосферном воздухе, мг/м <sup>3</sup> Летальная токсодоза Пороговая токсодоза	Класс опасности – 3 15/5 по метанолу - -						
Реакционная способность	Горюч						
Запах	Своеобразный						
Коррозионная активность	Нет						
Меры предосторожности	При разливе собрать в отдельную тару, место разлива протереть тряпкой. При разливе на открытой площадке – место разлива засыпать песком с последующим его удалением. Соблюдение требований пожарной безопасности. Применять средства индивидуальной защиты (СИЗ). Искусственное освещение выполняется во взрывозащищенном исполнении. Не допускается пользоваться инструментом, дающих при ударах искру.						
Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	По степени воздействия на организм человека ингибитор относится к 3 классу опасности. Особенности действия на организм – канцерогены. Метанол относится к соединениям, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз. 1 Воздействие на людей при непосредственном контакте: удушающее действие от недостатка кислорода, воздействие на центральную нервную систему, вызывает кожные заболевания. 2 Воздействия основных поражающих факторов при авариях: 2.1 На людей: при загрязнении окружающей среды при утечках, разливах то же что и при непосредственном контакте с веществом; - теплового излучения горящих веществ: острые отравления, ожоги, гибель; 2.2 На окружающую природную среду: 2.2.1 на животный мир: при загрязнении окружающей среды, при тепловом излучении горящих веществ, то же что и на людей; 2.2.2 на почву и растительный мир: при воздействии теплового						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							34



Наименование показателя	Ингибитор парафинообразования	Ингибитор солеотложений
	излучения: повреждения древесной и кустарниковой растительности, почвенно-растительного покрова, вплоть до уничтожения.	
Средства защиты	Изолирующие противогазы, спецодежда.	
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Засыпать опилом или песком, удалить в шламонакопитель или сжечь в специально отведенном месте.	
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия поражающих факторов при аварии	Комплекс мер по оказанию первой помощи на месте происшествия: при травмах и электротравмах с потерей сознания – реанимация (искусственное дыхание, массаж сердца), при кровотечениях – наложения жгутов и повязок, при переломах костей и конечностей – наложение транспортных шин, при ожогах – промывание под струей холодной воды и перевязки. При попадании вещества на кожу удалить ватным тампоном и обильно промыть место попадания водой; 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.	

В связи с отсутствием централизованных линий электропередач в районе кустовой площадки, в качестве основного источника электроснабжения на напряжение 0,4 кВ предусмотрены две дизельные электростанции типа АД-400С-Т400-РН.

Для организации топливоснабжения двух дизельных электростанций мощностью 400 кВт дизельным топливом предусмотрена установка емкости дизельного топлива объемом 63 м<sup>3</sup>.

Проектной документацией предусмотрено использование дизельного топлива марки «А» - арктическое дизельное топливо по ГОСТ 305-2013.

Физико-химические свойства дизельного топлива марки «А» представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Физико-химические свойства дизельного топлива

Наименование параметра	Норма для марки топлива	
	Зимнее	
Кинематическая вязкость (при 20 °С), мм <sup>2</sup> /с	1,5 - 4,0	
Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup> , не более	830,0	
Температура застывания, °С, не выше	минус 45	
Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже	35	
Содержание в дизельном топливе, % масс.:		
- механических примесей, не более	отсутствуют	
- воды, не более	отсутствует	
- серы, не более, мг/кг	2000	
Цетановое число, не менее	45	
50% перегоняется при температуре, °С	255	
95% перегоняется при температуре, °С,	360	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>						35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Наименование параметра	Норма для марки топлива
	Зимнее
Данные о токсической опасности: – ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> – ОБУВ в атмосферном воздухе, мг/м <sup>3</sup>	IV класс опасности (малоопасно) 300 1,2
Реакционная способность	Химически инертно
Запах	Специфический
Коррозионная активность	Не агрессивно. Дизельное топливо не обладает коррозионной активностью, коррозионное воздействие оказывают содержащиеся примеси серы и воды
Меры предосторожности	Герметизация технологического оборудования, применение оборудования во взрывозащищенном исполнении, использование средств индивидуальной защиты
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Локализация, сбор разлитого продукта. Использование сорбентов, ПАВ, биотехнологии. Внесение биологических препаратов для ускорения процесса биодеструкции с образованием безвредных для экосистемы продуктов (углекислый газ, вода)
Информация о воздействии на людей	Пары наркотического действия, острые отравления парами вызывают повышенную возбудимость нервной системы, снижение кровяного давления, судороги, замедление пульса. Сильное раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу. При длительной работе с дизельным топливом наблюдаются головные боли, головокружение, потеря аппетита, расстройство пищеварения, кожный зуд, жжение в глазах, бессонница, боли в области сердца.
Средства защиты	Спецодежда по ГОСТ 12.4.010-75 и ГОСТ Р 12.4.290-2013, фильтрующие противогазы, изолирующие противогазы, предохранительные пояса, тросы, щитки защитные, очки защитные
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При лёгких отравлениях – свежий воздух, покой тепло. Успокаивающие и седативные средства. При тяжёлых формах – ингаляция увлажнённого кислорода, чередовать с вдыханием карбогена. По необходимости – искусственное дыхание, массаж сердца, доставка в медицинское учреждение.

Перечень основного технологического оборудования и трубопроводов, в которых обращаются опасные вещества, представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Перечень оборудования и трубопроводов, в которых находятся опасные вещества

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	№ поз. по схеме				Назначение	Техническая характеристика	Расположение
			Наименование оборудования, материал	Кол-во единиц (шт.)	длина, м				
			Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка						
			ЗУ	Замерная установка на 14 подключений	1 шт.		Измерение по скважинам массового расхода нефтегазо-водяной смеси	V <sub>сеп.</sub> = 0,8 м <sup>3</sup> , Q = 400 т/сут., P <sub>раб.</sub> = 6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
			ЕД	Емкость дренажная	1 шт.		Сбор дренажа	V = 8,0 м <sup>3</sup> , P <sub>раб.</sub> = 0,07 МПа	Площадка к.скв. № 77
			БДР	Блок дозирования реагентов	1 шт.		Дозирование реагента	V = 2,5 м <sup>3</sup> , Q = 2,5 л/ч, P <sub>раб.</sub> = 4,0 МПа	Площадка к.скв. № 77
									Лист
									36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ



№ поз. по схеме	Наименование оборудования, материал	Кол-во единиц (шт.) длина, м	Назначение	Техническая характеристика	Расположение
ДЭС	Дизельная электростанция типа АД-400С-Т400-РН	2 шт.	Основной источник электроснабжения на напряжение 0,4 кВ	Номинальная мощность 400 кВт/500 кВА, Q = 95 л/ч	Площадка к.скв. № 77
ЕДТ	Емкость дизельного топлива	1 шт.	Для хранения и подачи дизельного топлива на ДЭС	V = 63,0 м <sup>3</sup> , P <sub>раб.</sub> =0,07 МПа	Площадка к.скв. № 77
Технологические трубопроводы					
Н1	Трубопровод нефтегазосборный	38,0	Подключение замерной установки к нефтегазосборному трубопроводу	Ø 159x6 мм, P <sub>max.</sub> =6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
Н19	Трубопровод выкидной	1542,0	Подключение добывающих скважин к замерной установке	Ø 89x8 мм, P <sub>max.</sub> =6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
Н62	Трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть		Подключение нагнетательных скважин для отработки на нефть	Ø 89x8 мм, P <sub>max.</sub> =6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
Р4	Трубопровод ингибитора	22,0	Для подачи ингибитора парафино-(соле)-отложения от блока дозирования реагентов в нефтегазосборный трубопровод	Ø 22x4 мм, P <sub>max.</sub> =6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
Д1	Трубопровод дренажа	13,0 63,0	Для периодического (на время ремонта) сбора дренажных стоков от замерной установки и БДР	Ø 32x4 мм, Ø 89x8 мм P <sub>max.</sub> =1,6 МПа	Площадка к.скв. № 77
Г16	Трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов	5,0	Сброс газа от СППК в дренажную емкость	Ø 114x6 мм, P <sub>max.</sub> =6,3 МПа	Площадка к.скв. № 77
ДТ1, ДТ3	Трубопровод дизтоплива	77,0	Подача дизтоплива от передвижных средств в емкость ЕДТ, трубопровод аварийного слива дизтоплива из ДЭС	Ø 89x5 мм, P <sub>max.</sub> =1,6 МПа	Площадка к.скв. № 77
ДТ2	Трубопровод дизтоплива	91,0	Подача дизтоплива в ДЭС	Ø 57x5 мм, P <sub>max.</sub> =1,6 МПа	Площадка к.скв. № 77

Данные о распределении опасных веществ в основном технологическом оборудовании и трубопроводах представлены в таблице 4.6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист 37
------	---------	------	--------	-------	------	----------------------------------	------------

Таблица 4.6 - Данные о распределении опасных веществ в оборудовании и трубопроводах

Технологический блок, оборудование			Количество опасного вещества, т		Физические условия содержания опасного вещества		
Наименование технологического блока	Наименование оборудования по схеме	кол. ед. оборуд., шт. или длина, м	в единице оборуд., т	в блоке, т	Агрегатное сост.	Давление, МПа	Температура, °С
Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка							
Замерная установка на 14 подключений	Сепарационная емкость, Vсеп. = 0,8 м <sup>3</sup>	1 шт.	0,332 0,032	0,332 0,032	Ж (нефть) Г (ПНГ)	6,3	+5...+60
Блок дозирования реагентов	Расходный бак, V= 2,5 м <sup>3</sup>	1 шт.	1,250 1,625	1,250 1,625	Ж (реагент)	4,0	+20
Емкость дизельного топлива	Емкость, V= 63,0 м <sup>3</sup>	1 шт.	42,336	42,336	Ж (дизельное топливо)	0,07	+20
Технологические трубопроводы Н1 Ø 159х6 мм, L=38,0 м			0,314 0,028	0,314 0,028	Ж (нефть) Г (ПНГ)	4,0	+5...+60
Технологические трубопроводы Н19, Н62 Ø 89х8 мм, L=1542,0 м			3,145 0,281	3,145 0,281	Ж (нефть) Г (ПНГ)	4,0	+5...+60
Всего опасных веществ в технологическом процессе на кусте скважин:							
- горючая жидкость (нефть – 3,791 т, реагент – 2,875 т, дизтопливо – 42,336 т) .....49,002 т							
- воспламеняющийся газ (ПНГ) .....0,341 т							

Данные приведены исходя из максимально возможного содержания опасных веществ в оборудовании и трубопроводах. Сероводород в составе попутно добываемого газа, отсутствует.

Проектируемые сооружения куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, относятся к опасным производственным объектам, в соответствии с п. 1 ст. 2 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Проектируемый объект идентифицируется по признакам:

- получение, горючих веществ. Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа (фонд скважин, признаки 2.1 и 2.2);
- транспортирование горючих веществ (система внутривидовых трубопроводов, признак 2.1).

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ (п. 2 ст. 2, п.3 приложение 2), куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, после ввода в эксплуатацию, будет зарегистрирован в государственном реестре опасных производственных объектов Ростехнадзора, в составе существующего ОПО «Фонд скважин Восточно-Янчинского месторождения ТПП «Покачевнефтегаз» (Рег. № А58-30016-3037, класс опасности – III).

Количество опасного вещества (нефти) в технологическом процессе куста скважин, менее 20 тонн.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							38



Класс опасности ОПО присваивается при регистрации объекта в государственном реестре и проектной документацией не назначается. Регистрация объекта осуществляется Заказчиком, в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 30.11.2020 № 471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».

Изменение класса опасности действующего ОПО, в связи с реализацией проектных решений, не происходит. В соответствии со статьей 14 Федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997, разработки Декларации промышленной безопасности на объекты III класса опасности, не требуется.

#### 4.1.1 Анализ возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций

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

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

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

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

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

Все причины возникновения аварий, можно объединить в две группы:

- внешние - связанные с хозяйственной деятельностью человека и обусловленные природными явлениями;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							39

– внутренние - обусловлены различными процессами, происходящими в самом трубопроводе.

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

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

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

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

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

#### Причины и факторы, связанные с отказом трубопроводов

К основным причинам, связанным с отказами трубопроводов, относятся:

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

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

Причинами разгерметизации могут быть:

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							40

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

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

#### Причины, связанные с ошибками персонала

Ведение технологического процесса требует от обслуживающего персонала высокой квалификации и повышенного внимания. Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации системы и возникновения крупномасштабной аварии.

#### Причины, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера

К внешним воздействиям природного и техногенного характера можно отнести:

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							41

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

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

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

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

#### **4.2 Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте**

Площадка куста скважин № 77 расположена на территории Восточно-Янчинского лицензионного участка.

На территории Восточно-Янчинского лицензионного участка в эксплуатации находятся кусты скважин с добывающими и нагнетательными скважинами, нефтегазосборные трубопроводы от кустов скважин. Построены и функционируют объекты инфраструктуры, автомобильные дороги, линии связи, телемеханики и электропередач.

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

Потенциально опасными объектами для куста скважин № 77, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, являются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

						Лист
<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>						42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

существующие кустовые площадки, нефтегазосборные промысловые трубопроводы, которые предназначены для транспорта продукции скважин на ДНС.

Проектируемый куст скважин № 77 располагается за пределами границ прибрежной и водоохранной зон водных объектов.

Куст скважин № 77 расположен в 0,5 км северо-восточнее площадки разведочной скважины № 17П, в 8,6 км юго-восточнее площадки разведочной скважины № 82П и в 10,7 км северо-восточнее площадки разведочной скважины № 85П.

Схема расположения куста скважин № 77 на территории Восточно-Янчинского лицензионного участка, представлена на чертеже 07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 2 «Ситуационный план (1:25000)».

Проектируемый куст скважин № 77, расположен на удалении от площадочных производственных объектов, транспортных коммуникаций общего пользования, по которым предусматривается перевозка взрывопожароопасных веществ (ЛВЖ и СУГ).

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

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

В климатическом отношении район работ расположен в умеренном климатическом поясе, Континентальной Западно-Сибирской области.

По климатическому районированию для строительства, территория относится к I климатическому району, к подрайону – ID (СП 131.13330.2020).

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

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей, рекомендованной СП 131.13330.2020, метеостанции Когалым (83-98 км северо-западнее объекта изысканий), недостающие данные приняты по метеостанции Сургут. Климатическая характеристика приведена на основании данных выданных филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» по метеостанции Когалым за период наблюдений с 1988 по 2021.

Среднегодовая температура воздуха составляет минус 2,6 °С. Самым холодным месяцем в году, является январь со средней температурой – минус 22,2 °С, самым теплым месяцем – июль с температурой плюс 18,0 °С.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							43

Продолжительность теплого периода 153 дня, продолжительность холодного – 212 дней.

Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь минус 55,9 °С (метеостанция Когалым), а абсолютный максимум на июнь-июль плюс 35,3°С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца составляет минус 26,7 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца плюс 22,8 °С.

Район относится к влажному климату. За год здесь выпадает 552 мм осадков, основное количество которых (410 мм) выпадает в теплое время года (с апреля по октябрь), в холодное время выпадет 142 мм осадков.

Наибольшее количество осадков в теплый период наблюдается в августе - 87 мм, наименьшее количество бывает в феврале – 20 мм. Наблюденный суточный максимум осадков по 62 мм. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности - 99 мм.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в исследуемом районе изменяется от 69 до 86 %. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 79%.

Средняя высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 73 см, наибольшая 110 см, наименьшая 43 см.

По данным метеостанции Когалым, высота снежного покрова 5 % обеспеченности по постоянной рейке: 100 см (открытый участок), 104 см (защищённый участок).

В течение года преобладают ветры южного направления, в теплое время года – ветры северного направления, в а холодный период – южного.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %: 9 м/с.

Согласно данным метеостанции Сургут максимальный вес гололедно-изморозевых отложений: зернистая изморозь 80 гр, гололед 36 гр. Максимальная наблюдаемая толщина стенки гололеда: кристаллическая изморозь 35 мм, гололед 14 мм.

#### Опасные гидрометеорологические явления

Опасные гидрометеорологические явления – метеорологические, гидрологические явления и (или) комплекс гидрометеорологических величин, которые по своему значению, интенсивности или продолжительности представляют угрозу безопасности людей, могут также нанести значительный ущерб объектам экономики и населению.

Опасные гидрометеорологические явления: наводнения (затопления) сооружений, русловые процессы, сильный ветер, гололед, сильный мороз. Также опасными явлениями на территории объектов считается сочетание двух или более явлений (сильный ветер и дождь, низкие температуры и сильный ветер).

Согласно СП 482.1325800.2020 к опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям в районе, относится сильный ветер, дождь.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							44

#### 4.3.1 Оценка опасности геологических и инженерно-геологических процессов

В геоморфологическом отношении, участок приурочен к интенсивно заболоченной водно-ледниковой низменности, осложненной долинами рек, озерами и болотами. Рельеф пологоволнистый, спокойный, уклоны поверхности незначительны, менее двух градусов.

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

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к аккумулятивно-денудационным плейстоценовым отложениям равнин и террас.

Район работ расположен в области развития высоких, в различной степени расчлененных аккумулятивных равнин, сложенных отложениями четвертичного возраста, представленные песками (IaQIII). В толще песков нередко отмечаются линзы и прослойки пылеватых супесей и суглинков.

Территория месторождения представляет собой пониженную равнину, заболоченную и заозеренную. Рельеф территории слегка всхолмленный, со следами береговых валов, осложнен болотами. Абсолютные отметки по скважинам колеблются от 63,18 до 69,68 м.

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

Подземные воды по лабораторным данным имеют хлоридно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый и хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый состав.

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, в соответствии с СП 11-105-97, часть III, на участке относятся техногенные и органические грунты – торфы.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2020, по метеостанции Когалым: для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,66 м. Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

#### Сезонное промерзание грунтов

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно.

Средняя глубина промерзания почвы: 117 см. Наибольшая глубина промерзания почвы: более 150 см, 1997 год (1 декада февраля). Наименьшая глубина промерзания почвы: 46 см.

Продолжительность периода промерзания, дни: средняя 206, наибольшая 237 (1999 год).

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							45

СП 25.13330.2012, по метеостанции Когалым: для песков мелких и супесей – 2,66 м, для суглинков – 2,18 м.

Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

#### Морозное пучение грунтов

На участке, разновидности грунтов по степени морозной пучинистости в соответствии с табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020.

Дисперсные грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания и промерзания, обладают свойствами морозного пучения, относящиеся к неблагоприятным инженерно-геологическим процессам. В период проведения полевых работ на территории изысканий бугры морозного пучения не встречены.

Сезонное пучение грунтов представляет собой опасность для сооружений. Основными методами защиты от пучения грунтов является сохранение снежного и растительного покровов, дренаж территории и строительство на искусственных насыпях, сложенными хорошо фильтрующим материалом.

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

#### Процесс подтопления

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

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

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

Район подвержен таким процессам как подтопление, морозное пучение. По характеру подтопления согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, территория относится к подтопленной в естественных условиях при залегании грунтовых вод выше 3 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



### Сейсмическая активность

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

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

В сейсмическом отношении район работ безопасный.

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

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

В процессе строительных работ необходимо предусмотреть достаточные защитные мероприятия на участках встреченных процессов и в местах возможного возникновения и развития данных процессов на территории изысканий. В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов.

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

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

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

Выбор типовых сценариев возможных аварий применительно к трубопроводам нефтегазосборным проводился с учетом анализа известных аварий, характеристики опасных веществ, а также с учетом выявленных факторов, способствующих возникновению и развитию аварий.

При проведении анализа риска использовались следующие руководства, методики и указания:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							47

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

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

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

– «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2022 № 478 (использовалось при определении типа разгерметизации на линейной части нефтегазосборных трубопроводов и вероятности разгерметизации, определение количества погибших и пострадавших, расчете вероятности поражения);

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

При прогнозировании последствий аварийных ситуаций, возникающих при выбросах опасных веществ, использовался программный комплекс «ТОКСИ+Risk. Оценки риска и расчета последствий аварий на производственных объектах», разработанный ЗАО «Научно-технический центр «Промышленная безопасность» и имеющий Сертификат соответствия № РОСС RU. СП22.Н00066 Системы сертификации ГОСТ Р Госстандарта России, а также Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009615864.

Программный комплекс «ТОКСИ+Risk» успешно прошел сертификационные испытания в Органе по сертификации программной продукции в строительстве Системы сертификации ГОСТ Р на соответствие методикам, Сертификат соответствия № РОСС RU. СП15.Н00397 Системы сертификации ГОСТ Р Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							48

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

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

Время срабатывания запорной арматуры, принимаемое согласно СП 12.13130.2009: для арматуры с ручным управлением – 300 сек, с электрическим приводом – 120 сек.

При разгерметизации емкостного оборудования, содержащего ЛВЖ, учитывается максимальный рабочий уровень заполнения оборудования. В случае полного разрушения емкости или оборудования в окружающее пространство поступает весь объем вещества, заключенного в оборудовании, с образованием зеркала разлива.

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

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

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

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

где

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							49

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

где P - осредненное по сечению давление жидкости, Па

- P<sub>нар</sub> - давление снаружи нефтегазосборного трубопровода, Па;

- ρ - осредненная по сечению плотность газожидкостной смеси, кг/м<sup>3</sup>.

Для сухопутных участков P<sub>нар</sub> = 101325 Па, для подводных участков нефтегазосборного трубопровода величину P<sub>нар</sub> определяется как сумма атмосферного давления и давления столба жидкости над отверстием разгерметизации.

Соответственно, поток массы (M0) через отверстие задается выражением

$$M0 = \alpha \cdot S_j \cdot U_0 \cdot \rho, \quad (3)$$

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

- S<sub>j</sub> - площадь отверстия разгерметизации, м<sup>2</sup>.

В конечном итоге, V1 - объем жидкости, вытекшей в напорном режиме для каждого варианта истечения определяется по формуле

$$V_1 = M0 \cdot t_1 / \rho \quad (4)$$

где t<sub>1</sub> = время, прошедшее с момента начала аварии до остановки перекачки.

Объем жидкости (V2), вытекшей в безнапорном режиме, с момента остановки перекачки до закрытия трубопроводной арматуры, определяется по формуле

$$V_2 = M0 \cdot t_2 / \rho \quad (5)$$

где t<sub>2</sub> - время, прошедшее с момента остановки перекачки до времени перекрытия задвижек, с.

В качестве запорной арматуры для нефтегазосборных сетей приняты задвижки стальные с ручным приводом. Время (t<sub>2</sub>) срабатывания запорной арматуры, принимается согласно СП 12.13130.2009, для арматуры с ручным управлением – 300 сек.

Объем жидкости (V3), вытекшей с момента закрытия трубопроводной арматуры до прекращения утечки принимается согласно объему нефтепродукта, заключенному в участке отсекаемого трубопровода и определяется согласно формуле

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

где l<sub>тр</sub> – длина отсекаемого участка трубопровода, м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

$D_{тр}$  – диаметр трубопровода, м;

$h_{тр}$  – толщина стенки трубопровода.

Для определения площади пожара пролива толщина слоя разлития нефти допускается принимать равной 0,2 м при проливе на неспланированную грунтовую поверхность (в соответствии с приложением № 10 к «Методическим рекомендациям по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 29.12.2022 № 478).

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

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

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

Для оценки последствий взрыва, в таблице 4.7 представлены предельные значения избыточного давления ударной волны для классов зон разрушения, взятые из ГОСТ Р 12.3.047-2012 таблица 2.

Таблица 4.7 – Предельно-допустимые избыточные давления при сгорании облака ГПВС в открытом пространстве

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							51

Для оценки параметров теплового излучения при пожарах разливов используется метод расчета интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ГЖ и ЛВЖ.

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

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

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

где

-  $F_{\text{пр}}$  - площадь пролива, м<sup>2</sup>.

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

#### 4.4.5 Оценка последствий сценариев, сопровождающихся возникновением пожара-вспышки облака ГПВС

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

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

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

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

где

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

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

где

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							52

- $\rho_p$  - плотность паров ЛВЖ при расчетной температуре, кПа;
- $C_{НКПР}$  - нижний концентрационный предел распространения пламени, % об.

#### 4.4.6 Критерии поражения людей опасными факторами аварий

Расчет ожидаемого числа пострадавших среди персонала, обслуживающего нефтегазосборные трубопроводы, проведен исходя из численности мобильной бригады, которая может находиться непосредственно на трассе площадке производственного объекта для проведения осмотра, технического обслуживания или ремонта трубопроводов и оборудования.

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

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

Для оценки поражения людей опасными факторами аварий использовались «Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387). Детерминированные критерии поражения людей приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Предельно допустимая интенсивность теплового излучения

Степень поражения	Интенсивность 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 первой степени через 15 - 20 с Ожог второй степени через 30 - 40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0
Непереносимая боль через 3 - 5 с Ожог первой степени через 6 - 8 с Ожог второй степени через 12 - 16 с	10,5

При оценке воздействия теплового излучения основным критерием поражения является интенсивность теплового излучения. Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м<sup>2</sup>.

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

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>						53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

#### Детерминированные критерии поражения ударной волной

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

#### Детерминированные критерии поражения пожаром-вспышкой

Для пожара-вспышки следует принимать, что условная вероятность поражения человека, попавшего в зону воздействия высокотемпературными продуктами сгорания газопаровоздушного облака, равна 1. За пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

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

Исходя из приведенных выше выявлений возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок трубопроводов, возможных ошибочных действий персонала и внешних воздействий природного и техногенного характера, можно сделать вывод, что аварии на проектируемых трубопроводах будут развиваться по общей схеме.

Блок-схема типового сценария развития аварии, представлена на рисунке 2.

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

Ниже приведены типовые сценарии аварий возможных при авариях на проектируемом оборудовании и трубопроводах куста скважин.

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

- С – сценарий аварийной ситуации, связанный с разгерметизацией оборудования или трубопровода;
- Х – номер источника аварийной ситуации, на котором возможна реализация сценария:
  - 1 – куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка;
- У – номер оборудования или участка трубопровода, на котором возможна авария;
- З – тип исхода аварии (1 – загрязнение территории; 2 – пожар пролива, 3 – взрыв облака ГПВС, 4 – вспышка облака ГПВС, 5 – загрязнение территории ЛВЖ, 6 – пожар пролива ЛВЖ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							54





Рисунок 2 - Блок-схема типового сценария развития аварии

Описание сценариев образования типовых исходов аварийных ситуаций, представлено в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Перечень типовых сценариев возможных аварий

Тип исхода аварийной ситуации	Типовые сценарии развития аварии	Схема развития сценария
C1	Провал жидкой фазы и загрязнение территории	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → образование пролива жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → отсутствие источника загорания → загрязнение территории
C2	Пожар пролива	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → образование пролива жидкой фазы взрывопожароопасного вещества (нефти) → инициирование загорания → пожар пролива → воздействие теплового излучения на людей
C3	Взрыв облака ТВС	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → поступление в окружающую среду жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → мгновенная дегазация жидкой фазы (нефтяной эмульсии) → формирование облака топливовоздушной смеси (ТВС) → попадание облака ТВС в зону нахождения источника загорания → загорание облака ТВС → взрыв облака ТВС → попадание в зону поражающих факторов людей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

55

Тип исхода аварийной ситуации	Типовые сценарии развития аварии	Схема развития сценария
С4	Вспышка облака ГПВС	Разгерметизация оборудования (трубопровода) → истечение жидкой фазы (нефтяной эмульсии) и её растекание → образование облака ГПВС → наличие источника воспламенения → воспламенение облака ГПВС («пожар-вспышка») → поражение людей высокотемпературными продуктами сгорания
С5	Пролив ЛВЖ, загрязнение территории	Разгерметизация (разрушение) ёмкости/трубопровода с ЛВЖ → истечение ЛВЖ в обвалование → испарение с поверхности разлива ЛВЖ с образованием топливовоздушной смеси → рассеивание топливовоздушной смеси без последствий (без пожара и взрыва)
С6	Пожар пролива ЛВЖ	Разгерметизация (разрушение) ёмкости/трубопровода с ЛВЖ → истечение ЛВЖ в обвалование → испарение с поверхности разлива ЛВЖ с образованием топливовоздушной смеси → воспламенение и горение пролива жидкости → поступление продуктов горения в атмосферный воздух → тепловое воздействие на окружающую среду → попадание в зону влияния поражающих факторов других объектов площадки и людей → термическое поражение людей

Перечень сценариев возможных аварий представлен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Краткое описание возможных сценариев аварийных ситуаций

Номера составляющих объекта, номера оборудования	Возможные исходы аварийных ситуаций
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка	
1 – Замерная установка на 14 подключений	C1.1.1, C1.1.2, C1.1.3, C1.1.4
2 – Блок дозирования реагентов	C1.2.1, C1.2.2, C1.2.3, C1.2.4
3 – Нефтегазосборный трубопровод - Н1, Ø 159x6 мм, L= 38,0 м	C1.3.1, C1.3.2, C1.3.3, C1.3.4
4 – Нефтегазосборный трубопровод - Н19, Ø 89x8 мм, L= 197,5 м	C1.4.1, C1.4.2, C1.4.3, C1.4.4
5 – Нефтегазосборный трубопровод выкидной – Н62, Ø 89x8 мм, L= 21,5 м	C1.5.1, C1.5.2, C1.5.3, C1.5.4
6 – Емкость дизельного топлива, V=63 м <sup>3</sup>	C1.6.5, C1.6.6
7 – Трубопровод дизельного топлива ДТ2, Ø57x5 мм, L= 91,0 м	C1.7.5, C1.7.6
8 – Трубопровод дизельного топлива ДТ3, Ø89x5 мм, L= 77,0 м	C1.8.5, C1.8.6

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

Помимо руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 № 4, при определении количества вещества, участвующего в аварии и в создании поражающих факторов, учитывались следующие предложения и допущения:

- расчеты проводятся для режима нормальной эксплуатации объекта;
- все процессы происходят при температуре окружающей среды равной – плюс 22,8 °С (средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							56

- давление окружающей среды принимается равным атмосферному;
- расчеты аварийных взрывов и пожаров проводятся для максимального выброса опасных веществ;
- при разгерметизации и выбросе нефтегазожидкостной смеси происходит мгновенная дегазация нефтяной эмульсии;
- для расчетов аварийных взрывов ГПВС масса облака рассчитывается исходя из газового фактора нефтяной эмульсии;
- в формировании облака топливовоздушной смеси участвует весь выделившийся при аварии газ;
- концентрация газа в облаке меньше или равна стехиометрической концентрации;
- теплота сгорания нефтяного газа принимается по основной составляющей – метану;
- количество опасного вещества, участвующего в создании поражающих факторов при взрыве облака ГПВС определяется с учетом коэффициента участия 0,1;
- в формировании площади пролива опасного вещества способного к возгоранию участвует только нефть, содержащаяся в эмульсии.

Максимальное количество опасных веществ, участвующее в возможных авариях и в создании поражающих факторов по выбранным сценариям, представлено в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Количество опасных веществ, участвующих в создании поражающих факторов при реализации сценариев развития аварийных ситуаций

Номер сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
			участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка				
1 Замерная установка на 14 подключений				
C1.1.1	Пролив нефти без возгорания	Загрязнение территории	0,332	0,332
C1.1.2	Пожар пролива нефти в помещении	Тепловое излучение пламени пожара	0,332	0,332
C1.1.3	Взрыв облака ГПВС	Избыточное давление ударной волны	0,057	0,057
C1.1.4	Вспышка облака ГПВС	Высокотемпературные продукты сгорания	0,057	0,057
2 Блок дозирования реагентов				
C1.2.1	Пролив реагента без возгорания	Загрязнение территории	2,875	2,875
C1.2.2	Пожар пролива реагента в помещении	Тепловое излучение пламени пожара	2,875	2,875
C1.2.3	Взрыв облака ГПВС	Избыточное давление ударной волны	0,043	0,043
C1.2.4	Вспышка облака ГПВС	Высокотемпературные продукты сгорания	0,043	0,043

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							57



Номер сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т							
			участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов						
3 Нефтегазосборный трубопровод - Н1, Ø 159x6 мм, L= 38,0 м										
C1.3.1	Пролив нефти без возгорания	Загрязнение территории	82,721	82,721						
C1.3.2	Пожар пролива нефти на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	46,713	46,713						
C1.3.3	Взрыв облака ГПВС	Избыточное давление ударной волны	4,180	0,418						
C1.3.4	Вспышка облака ГПВС	Высокотемпературные продукты сгорания	4,180	0,418						
4 Нефтегазосборный трубопровод - Н19, Ø 89x8 мм, L= 197,5 м										
C1.4.1	Пролив нефти без возгорания	Загрязнение территории	21,020	21,020						
C1.4.2	Пожар пролива нефти на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	11,845	11,845						
C1.4.3	Взрыв облака ГПВС	Избыточное давление ударной волны	1,060	0,106						
C1.4.4	Вспышка облака ГПВС	Высокотемпературные продукты сгорания	1,060	0,106						
5 Нефтегазосборный трубопровод выкидной – Н62, Ø 89x8 мм, L= 21,5 м										
C1.5.1	Пролив нефти без возгорания	Загрязнение территории	20,336	20,336						
C1.5.2	Пожар пролива нефти на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	11,486	11,486						
C1.5.3	Взрыв облака ГПВС	Избыточное давление ударной волны	1,028	0,1028						
C1.5.4	Вспышка облака ГПВС	Высокотемпературные продукты сгорания	1,028	0,1028						
6 Емкость дизельного топлива, V= 63 м <sup>3</sup>										
C1.6.5	Пролив дизельного топлива без возгорания	Загрязнение территории	42,336	42,336						
C1.6.6	Пожар пролива дизельного топлива на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	42,336	42,336						
7 Трубопровод дизельного топлива ДТ2, Ø57x5 мм, L= 91,0 м										
C1.7.5	Пролив дизельного топлива без возгорания	Загрязнение территории	0,133	0,133						
C1.7.6	Пожар пролива дизельного топлива на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	0,133	0,133						
8 Трубопровод дизельного топлива ДТ3, Ø89x5 мм, L= 77,0 м										
C1.8.5	Пролив дизельного топлива без возгорания	Загрязнение территории	0,317	0,317						
C1.8.6	Пожар пролива дизельного топлива на открытой площадке	Тепловое излучение пламени пожара	0,317	0,317						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Изм.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Кол.уч.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">№ док.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Подп.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">Дата</td> </tr> </table>					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>				Лист	58					

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

#### 4.4.9 Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций

Расчет вероятных зон действия поражающих факторов аварий проводился на основании данных о количестве опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов. Приведенные размеры зон поражения следует рассматривать как максимальные.

Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов при возможных аварийных ситуациях на проектируемом кусте скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, представлены в таблицах 4.12 - 4.14.

Таблица 4.12 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов взрывов топливовоздушных смесей на здания и сооружения

Номер сценария	Полное разрушение зданий, 100 кПа	50 %-ное разрушение зданий, 53 кПа	Средние повреждения, 28 кПа	Умеренные повреждения зданий, 12 кПа	Нижний порог повреждения человека волной давления, 5 кПа	Малые повреждения (разбита часть остекления), 3 кПа
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка						
C1.1.3	Избыточное давление на стенки блока составит 160 кПа					
C1.2.3	Избыточное давление на стенки блока составит 90 кПа					
C1.3.3	-	-	-	-	80,64	143,35
C1.4.3	-	-	-	-	28,36	54,35
C1.5.3	-	-	-	-	27,66	53,13

Таблица 4.13 - Основные результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов пожаров проливов

Номер сценария	Площадь разлива нефти, м <sup>2</sup>	Параметр поражения / радиус зоны, м			
		Непереносимая боль через 3-5 с, ожог 1 степени через 6-8 с, q=10,5 кВт/м <sup>2</sup>	Непереносимая боль через 20-30 с, ожог 1 степени через 15-20 с, q=7 кВт/м <sup>2</sup>	Безопасно для человека в брезентовой одежде, q=4,2 кВт/м <sup>2</sup>	Без негативных последствий в течение длительного времени, q=1,4 кВт/м <sup>2</sup>
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка					
C1.1.2	18,0	3,45	4,89	7,26	14,30
C1.2.2	15,4	4,95	7,09	10,64	21,54
C1.3.2	270,6	10,89	15,10	21,90	41,32
C1.4.2	68,6	6,69	9,35	13,54	25,69
C1.5.2	66,5	6,59	9,22	13,35	25,36
C1.6.6	94,5	11,30	15,09	20,72	37,27
C1.7.6	10,4	3,95	5,44	7,73	14,50
C1.8.6	29,10	6,50	8,83	12,33	22,64

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							59

Таблица 4.14 - Результаты расчета вероятных зон действия поражающих факторов вспышки облака ГПВС

Номер сценария	Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания, м	Высота зоны НКПР, м	Радиус зоны НКПР, м
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка			
C1.1.4	7,63	0,24	6,36
C1.2.4	4,47	0,14	3,72
C1.3.4	27,61	0,86	23,01
C1.4.4	17,56	0,55	14,63
C1.5.4	17,38	0,54	14,48

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

– 07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ лист 3 «Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий на площадке куста скважин с указанием путей эвакуации (1:500)».

**4.5 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**

Обслуживание проектируемых объектов предполагается бригадами по добыче нефти и газа, которые входят в состав оперативно-производственной службы ЦДНГ ТПП «Покачевнефтегаз».

Эксплуатация проектируемого куста скважин предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

В таблице 4.15 приведены сведения о численном и профессионально-квалификационном составе персонала, необходимом для периодического обслуживания сооружений и оборудования куста скважин.

Таблица 4.15 - Численный и профессионально-квалификационный состав обслуживающего персонала

Группа производственных процессов	Код профессии	Должность, профессия	Разряд	Численность персонала, чел.
1в, 2г	15824	Оператор по добыче нефти и газа	от 4 до 6	2
1в, 2г	18559	Слесарь-ремонтник	от 3 до 5	1
3б, 2г	19756	Электрогазосварщик	от 4 до 6	1
<b>Итого</b>				<b>4</b>

В процессе эксплуатации проектируемого объекта, с целью периодического обслуживания, контроля технического состояния оборудования и трубопроводов, планируется временное нахождение обслуживающего персонала в количестве 4 человек в смену.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ</b>	Лист
							60

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

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

Населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, не проживает.

Основные базы дислокации обслуживающего персонала, так же находятся на значительном расстоянии от проектируемого куста скважин.

#### 4.5.1 Оценка возможного числа пострадавших

Эксплуатация куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка предусматривается без постоянного присутствия производственно-эксплуатационного персонала.

При оценке возможного числа пострадавших, в том числе погибших, учитывалось, что на территории куста скважин при плановых осмотрах в наибольшую смену находится 4 человека.

В сценариях, связанных с возникновением аварийной ситуации в помещении замерной установки, принято, что в помещении может находиться один человек. Кроме того, учитывалась возможность пребывания персонала производства на наружных установках.

Согласно руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387), при оценке количества пострадавших учитывалось территориальное распределение людей в пределах зоны действия поражающих факторов.

Перечень аварийных сценариев, в которых по результатам проведенных расчетов существует вероятность безвозвратной потери людей из числа персонала, а также имеются пострадавшие, приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Количество рабочего персонала, попадающего в зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемых объектах

Номер сценария	Описание сценария	Возможное количество	
		погибших	пострадавших
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка			
1 Замерная установка на 14 подключений			
C1.1.1	Пролив нефти в помещении без возгорания	0	0
C1.1.2	Пожар пролива нефти в помещении	1	1
C1.1.3	Взрыв облака ГПВС в помещении	0	1
C1.1.4	Вспышка облака ГПВС	1	1
2 Установка дозированной подачи реагента			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							61



Номер сценария	Описание сценария	Возможное количество	
		погибших	пострадавших
C1.2.1	Пролив химреагента в помещении без возгорания	0	0
C1.2.2	Пожар пролива химреагента в помещении	1	1
C1.2.3	Взрыв облака ГПВС в помещении	0	0
C1.2.4	Вспышка облака ГПВС	1	1
3 Нефтегазосборный трубопровод – Н1 Ø 159x6 мм, L= 38,0 м			
C1.3.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.3.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1
C1.3.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	0	3
C1.3.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	1	1
4 Нефтегазосборный трубопровод - Н19, Ø 89x8 мм, L= 197,5 м			
C1.4.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.4.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1
C1.4.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	0	1
C1.4.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	1	1
5 Нефтегазосборный трубопровод выкидной – Н62, Ø 89x8 мм, L= 21,5 м			
C1.5.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.5.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1
C1.5.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	0	1
C1.5.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	1	1
6 Емкость дизельного топлива, V= 63 м <sup>3</sup>			
C1.6.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.6.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1
7 Трубопровод дизельного топлива ДТ2, Ø57x5 мм, L= 91,0 м			
C1.7.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.7.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1
8 Трубопровод дизельного топлива ДТ3, Ø89x5 мм, L= 77,0 м			
C1.8.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	0	0
C1.8.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	1	1

Полученные данные о размерах зон поражения, количестве пострадавших, частоте реализации инициирующих взрывопожароопасные ситуации событий для оборудования и трубопроводов, дают представления о масштабах возможных аварий на территории куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист 62
------	---------	------	--------	-------	------	----------------------------------	------------



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

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

#### 4.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

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

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

- «Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387);
- «Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (Ростехнадзора от 10.01.2023 № 4);
- «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (приказ МЧС РФ от 10.07.2009 № 404).

Рекомендуемые «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», обобщенные среднестатистические данные частот отказов (разгерметизации) технологического оборудования и трубопроводов, приведены в таблицах 4.17, 4.18 (согласно Приложению 1 к пункту 15 Методики).

Таблица 4.17 - Частоты утечек из технологических трубопроводов

Диаметр трубопровода, мм	Частота утечек, (м <sup>-1</sup> × год <sup>-1</sup> )				
	Малая (диаметр отверстия 12,5 мм)	Средняя (диаметр отверстия 25 мм)	Значительная (диаметр отверстия 50 мм)	Большая (диаметр отверстия 100 мм)	Разрыв
50	$5,7 \times 10^{-6}$	$2,4 \times 10^{-6}$	-	-	$1,4 \times 10^{-6}$
100	$2,8 \times 10^{-6}$	$1,2 \times 10^{-6}$	$4,7 \times 10^{-7}$	-	$2,4 \times 10^{-7}$
150	$1,9 \times 10^{-6}$	$7,9 \times 10^{-7}$	$3,1 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^{-8}$

Таблица 4.18 - Обобщенные статистические данные по оценке частоты отказа оборудования

Наименование оборудования	Иницирующее аварийю событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год <sup>-1</sup>
Резервуары, емкости, сосуды и аппараты под давлением	Разгерметизация с последующим истечением жидкости, газа или двухфазной среды	25	$6,2 \cdot 10^{-6}$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>						63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### Технический риск

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

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

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

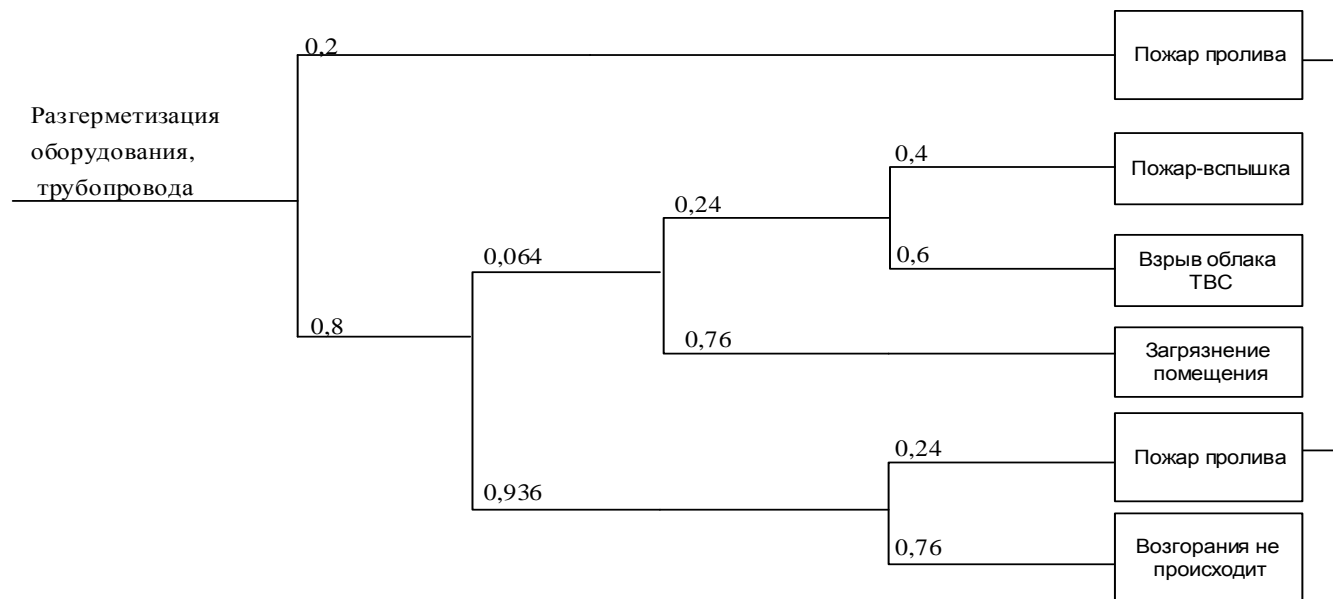


Рисунок 3 - «Дерево событий» при разгерметизации проектируемого оборудования и нефтегазосборных трубопроводов

После определения частот инициирующих событий, производилось построение сценариев развития аварий, отражающих технологические особенности рассматриваемого производства, связанных в первую очередь с возможными режимами взрывного превращения образовавшейся в результате разгерметизации оборудования взрывоопасной среды.

Расчетные показатели вероятности возникновения аварийных сценариев на площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, представлены в таблице 4.19. Таблица 4.19 - Перечень сценариев аварий и вероятность их реализации

Номер сценария	Описание сценария	Вероятность, год <sup>-1</sup>
1 Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка		
1 Замерная установка на 14 подключений		
C1.1.1	Пролив нефти в помещении без возгорания	$1,82 \cdot 10^{-7}$
C1.1.2	Пожар пролива нефти в помещении	$1,14 \cdot 10^{-7}$
C1.1.3	Взрыв облака ГПВС в помещении	$2,21 \cdot 10^{-9}$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист 64
------	---------	------	--------	-------	------	----------------------------------	------------

Номер сценария	Описание сценария	Вероятность, год <sup>-1</sup>
C1.1.4	Вспышка облака ГПВС	$1,47 \cdot 10^{-9}$
2 Блок дозирования реагентов		
C1.2.1	Пролив химреагента без возгорания	$1,82 \cdot 10^{-7}$
C1.2.2	Пожар пролива химреагента и в помещении	$1,14 \cdot 10^{-7}$
C1.2.3	Взрыв облака ГПВС	$2,21 \cdot 10^{-9}$
C1.2.4	Вспышка облака ГПВС	$1,47 \cdot 10^{-9}$
3 Нефтегазосборный трубопровод - Н1 Ø 159x6 мм, L= 38,0 м		
C1.3.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$1,73 \cdot 10^{-8}$
C1.3.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$1,08 \cdot 10^{-8}$
C1.3.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$2,10 \cdot 10^{-10}$
C1.3.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$1,40 \cdot 10^{-10}$
4 Нефтегазосборный трубопровод - Н19, Ø 89x8 мм, L= 197,5 м		
C1.4.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$8,65 \cdot 10^{-7}$
C1.4.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$5,40 \cdot 10^{-7}$
C1.4.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$1,05 \cdot 10^{-8}$
C1.4.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$6,99 \cdot 10^{-9}$
5 Нефтегазосборный трубопровод выкидной – Н62, Ø 89x8 мм, L= 21,5 м		
C1.5.1	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$9,41 \cdot 10^{-8}$
C1.5.2	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$5,88 \cdot 10^{-8}$
C1.5.3	Взрыв облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$1,14 \cdot 10^{-9}$
C1.5.4	Вспышка облака ГПВС в результате разгерметизации трубопровода	$7,61 \cdot 10^{-10}$
6 Емкость дизельного топлива, V= 63 м <sup>3</sup>		
C1.6.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$7,50 \cdot 10^{-7}$
C1.6.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$2,47 \cdot 10^{-7}$
7 Трубопровод дизельного топлива ДТ2, Ø57x5 мм, L= 91,0 м		
C1.7.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$2,32 \cdot 10^{-6}$
C1.7.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$1,45 \cdot 10^{-6}$
8 Трубопровод дизельного топлива ДТ3, Ø89x5 мм, L= 77,0 м		
C1.8.5	Загрязнение территории в результате разгерметизации трубопровода	$3,37 \cdot 10^{-7}$
C1.8.6	Пожар пролива в результате разгерметизации трубопровода	$2,11 \cdot 10^{-7}$

#### 4.6.1 Оценка количественных показателей риска

Оценка количественных показателей риска выполнена согласно Руководства по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов» (приказ Ростехнадзора от 29.12.2022 № 478), Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387).

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

Значения потенциального, индивидуального и коллективного рисков на площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20 - Значения потенциального, индивидуального и коллективного рисков

Наименование трубопровода	Значение потенциального риска, 1/год	Значение индивидуального риска, 1/год	Значение коллективного риска, чел./год
Куст скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка	$1,19 \cdot 10^{-8}$	$2,94 \cdot 10^{-8}$	$8,61 \cdot 10^{-7}$

Приемлемым уровнем индивидуального риска для рассматриваемых опасных производственных объектов, принята величина  $10^{-6}$  в год, согласно требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таким образом, полученное значение индивидуального риска для человека при эксплуатации проектируемых объектов, значительно ниже уровня фонового риска на предприятиях нефтегазодобычи и является приемлемым.

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

Проектные решения, направленные на уменьшения риска возникновения чрезвычайных ситуаций на проектируемом кусте скважин и нефтегазосборном промысловом трубопроводе, предусматривают:

- решения по исключению разгерметизации оборудования и трубопроводов;
- решения по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности.

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

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

##### 4.7.1 Решения по исключению разгерметизации оборудования и трубопроводов

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

- применение герметизированного технологического оборудования и трубопроводов, исключаяющего при нормальной эксплуатации выбросы опасных веществ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							66
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- технологическое оборудование выбрано в блочном исполнении в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- все оборудование, примененное в проекте, имеет соответствующие сертификаты соответствия государственным стандартам России и разрешения Ростехнадзора на применение данного оборудования в составе опасных производственных объектов;
- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа;
- вся аппаратура, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное, оснащена предохранительными клапанами;
- для предотвращения разрушения в местах сварки предусматривается контроль сварных соединений;
- природные факторы района размещения объекта, способствующие возникновению аварийных ситуаций, а также геологические условия района, учтены при проектировании. Используются трубы и материалы, соответствующие климатическим условиям района строительства;
- установка отключающей запорной арматуры;
- системой автоматики предусмотрен контроль за соблюдением основных технологических параметров процесса добычи и транспорта нефти;
- антикоррозионная и тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- диаметры трубопроводов определены на основании гидравлических и прочностных расчетов;
- ингибиторная защита;
- применения труб из сталей повышенной коррозионной стойкости;
- диаметры проектируемых трубопроводов приняты согласно результатам гидравлических расчетов;
- увеличенная толщиной стенки по отношению к расчетной;
- для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов устанавливается охранный зона;
- с целью повышения качества строительства и обеспечения эксплуатационной надежности на всех этапах должен выполняться входной, операционный и приемочный контроль;
- предусмотрены мероприятия для предотвращения проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							67

#### 4.7.2 Решения по предупреждению развития аварии и локализации выбросов опасных веществ

Проектные решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- соблюдение безопасных минимально допустимых расстояний между сооружениями и аппаратами в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- автоматизация производственного процесса, которая обеспечивает местный и дистанционный контроль за основными технологическими параметрами рабочей среды и работой оборудования;
- для сбора аварийных проливов на территории площадок скважин предусмотрены аварийные дренажные емкости;
- по территории проектируемой площадки куста скважин предусмотрены подъезды к основным сооружениям и оборудованию, что позволяет, в случае возникновения аварийной ситуации, организовать эвакуацию персонала и проезд техники для локализации и ликвидации ее последствий.

С целью предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых сооружений, предусмотрены технические решения, позволяющие предотвратить аварийные ситуации:

- автоматическое регулирование режимных технологических параметров;
- автоматическое и дистанционное управление приводами основных механизмов защиты и блокировки при возникновении аварийных ситуаций;
- для обеспечения высокой надежности и безопасности эксплуатации технологических трубопроводов запроектированы трубы из сталей с улучшенными механическими свойствами, повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости;
- вся запорная арматура соответствует классу герметичности затвора «А»;
- отключение насосов добывающих скважин при нестандартных ситуациях;
- арматура принята с учетом условий эксплуатации, рабочих параметров, физико-химических свойств транспортируемой среды. Класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015.

Фланцевые соединения приняты по ГОСТ 33259-2015, герметизируются прокладками из паронита. Согласно ГОСТ 481-80 п.2.6, паронит обеспечивает полную герметичность уплотняемых соединений. Поэтому выбросов в атмосферный воздух через ЗРА при нормальной эксплуатации проектируемого объекта происходить не будет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							68

#### 4.7.3 Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Взрывопожаробезопасность проектируемого объекта обеспечивается следующими решениями:

- генеральный план выполнен в соответствии с требованием к генеральным планам промышленных предприятий и разбит на зоны по функциональному использованию с учетом пожарной, взрывопожароопасной опасности. Противопожарные разрывы между сооружениями выполнены в соответствии с нормативными документами;
- предусмотрена сеть внутриплощадочных проездов, обеспечивающая возможность подъезда аварийных и пожарных машин к сооружениям;
- геометрические параметры зданий и сооружений приняты в зависимости от степени их огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности и величины пожарной нагрузки. Запроектированы необходимые эвакуационные выходы из помещений;
- предусмотрено наружное пожаротушение из двух резервуаров для хранения противопожарного запаса воды ( $V=100 \text{ м}^3$  объемом по  $100 \text{ м}^3$  каждый);
- принятием технологических и строительных решений в зависимости от категорий помещений, зданий и наружных установок по взрыво-пожарной опасности;
- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- применение оборудования и приборов во взрывоопасном исполнении, в соответствии с ПУЭ, там, где могут образовываться или обращаться взрывоопасные смеси;
- установкой датчиков стационарных газосигнализаторов до взрывоопасных концентраций горючих газов и паров;
- оборудование зданий и помещений автоматическими установками пожарной сигнализации;
- оборудование зданий и помещений системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- для уменьшения выделений взрывоопасных паров и газов, производственные помещения оборудуются системой вентиляции в соответствии с нормативными документами;
- оборудование зданий и наружных сооружений молниезащитой и защитой от статического электричества в соответствии с требованиями нормативных документов;
- установкой на оборудовании предохранительных устройств: предохранительных клапанов, огнепреградителей и т.д.;
- ограждающие конструкции зданий приняты из негорючих листовых материалов с негорючим утеплителем;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							69

- опорные конструкции под технологические трубопроводы приняты из материалов группы НГ (стальной металлопрокат). Опорные конструкции под технологические трубопроводы приняты из материалов группы НГ (стальной металлопрокат);
- двери в помещениях категории А предусмотрены искронедующими. Конструкции окон из помещения категории А исключают искрообразование при их эксплуатации;
- в случае взрыва газовой смеси в помещениях категории А для снижения воздействия ударной волны на обслуживающий персонал и сохранения несущих конструкций зданий, предусмотрены легкобрасываемые конструкции – окна.

#### Наружное пожаротушение

В соответствие с Федеральным законом от 22.07.08г. № 123-ФЗ РФ статьи 99, требованиями пункта 7.4.5 СП 231.1311500.2015, пожаротушение проектируемых объектов допускается обеспечивать первичными и передвижными средствами пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой. Пожарные автоцистерны оборудованы комплектом специальных средств для локализации и ликвидации очага возгорания (пожара). Комплект пожаротушения должен доставляться к месту пожара в пожарной машине.

На площадке куста скважин № 77, предусматривается размещение резервуаров для хранения противопожарного запаса воды,  $V=100 \text{ м}^3$  (поз. 13.1, 13.2), с общим запасом воды для нужд пожаротушения не менее  $162 \text{ м}^3$  в соответствии с требованиями раздела 4 СП 8.13130.2020. Объем резервуаров определен исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения диктующего пожара. На площадке предусмотрены два резервуара, в каждом из которых хранится по 50% объема воды на пожаротушение.

Резервуары в подземном исполнении, максимальный уровень воды в резервуарах находится ниже уровня промерзания грунта. Всасывающий трубопровод оборудован всасывающей пожарной сеткой СВ-125, предназначенной для удерживания воды во всасывающей линии при кратковременной остановке насоса, а также предохранения его от попадания посторонних предметов. Для подключения пожарной техники резервуары оборудованы головками ГМВ-125 с головками-заглушками ГЗВ-125. В резервуарах предусмотрен контроль уровня воды.

К пожарным резервуарам предусматриваются подъезды с площадками с твердым покрытием для установки пожарных автомобилей и забора воды. Размер таких площадок должен быть не менее 12х12 метров. У мест расположения пожарных резервуаров предусматривается установка указательных знаков.

Размещение пожарных резервуаров обеспечивает противопожарную защиту зданий и сооружений площадки куста скважин № 77 от передвижной пожарной техники с учетом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							70



прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Размещение пожарных резервуаров предусмотрено за пределами обвалования площадки в районе въезда.

Для заполнения резервуаров противопожарного запаса воды используется привозная вода. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды не более 24 часов в соответствии с требованиями п. 5.18 СП 8.13130.2020. Заполнение резервуаров и восстановление пожарного объема воды предусматривается передвижными средствами от ДНС-2 Северо-Покачевского месторождения.

Проектируемый куст скважин оборудуется первичными средствами пожаротушения.

На обустраиваемой площадке куста скважин, в соответствии с требованиями п. 410 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», на период эксплуатации, должны быть предусмотрены пожарные щиты типа ЩП-Е, ЩП-В.

У каждого пожарного щита устанавливается ящик с песком объемом не менее 0,5 м<sup>3</sup> на каждые 500 м<sup>2</sup> защищаемой площади. Пожарные щиты комплектуются согласно приложению №7 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определены по взрывопожарной и пожарной опасности технологических установок, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом в зависимости от класса пожара и удаленности от источников наружного противопожарного водоснабжения (более 100 м).

Все блочные здания комплектуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001.

Предусматривается оснащение пожарной сигнализацией следующих объектов, расположенных на площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка:

- замерная установка (поз. 4);
- блок дозирования реагентов (поз. 5);
- блок аппаратный (поз. 7).

Для проектируемых зданий и сооружений предусматривается:

- неадресная автоматическая пожарная сигнализация;
- установка ручных пожарных извещателей.

Типы пожарных извещателей выбраны в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки, в соответствии СП 484.1311500.2020.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							71

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, на объекте выделяются зоны контроля пожарной сигнализации, каждый отдельный отсек блочно-модульного строения выделяется в отдельную ЗКПС, каждая ЗКПС подключается к ППКОП отдельным шлейфом. Каждый ручной пожарный извещатель подключается к ППКОП отдельным шлейфом. В блоке аппаратурном (поз. 7), в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 оборудован пожарный пост объекта.

В помещениях блок-боксов категории «А» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является повышение температуры, проектом предусмотрена установка извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных ИП 101-07е [1Exdm (ia) ПСТ6Х]. В защищаемом помещении установлено не менее трех пожарных извещателей, расстояние между извещателями, между извещателями и стеной принято в соответствии с СП 484.1311500.2020. Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации.

Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-1В [1ExdПСТ6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В помещениях блок-боксов категории «В» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является дым, предусмотрена установка извещателей пожарных дымовых оптических ИП 212-3СУ. Защищаемое помещение контролируется не менее чем тремя извещателями, расстановка извещателей осуществляется в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации. Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-1В [1ExdПСТ6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Наружные установки категорий АН, БН и ВН, находятся на расстоянии, не превышающем требования п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015 от извещателей пожарных ручных расположенных на внешней стороне блок-боксов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							72

Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня земли (пола) в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. При наружной установке защищаются козырьком из листовой стали от непосредственного воздействия атмосферных осадков. В месте установки предусматривается знак пожарной безопасности «Кнопка включения установок пожарной автоматики», в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

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

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

Для предупреждения возникновения аварий и снижения их последствий необходимо:

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

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

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

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

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

6) проводить систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов. Выполнять своевременный ремонт перечисленных элементов сооружений.

Поддерживать в рабочем состоянии защиту трубопроводов от коррозии, осуществлять контроль за коррозионными процессами и состоянием изоляционного покрытия трубопроводов, их фланцевых соединений, металлических конструкций;

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							93

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

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

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

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

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

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

**4.8 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 деятельности проектируемого объекта не предполагает хранения, обращения и использования аварийных химически-опасных и радиоактивных веществ и материалов.

В связи с этим, на объекте стационарных систем контроля радиационной и химической обстановки проектной документацией не предусматривается.

Мониторинг состояния радиационной и химической обстановки проводится силами постов РХН формирований ГО, оснащённых приборами радиационной и химической разведки и контроля. Мониторинг опасных природных процессов и явлений на территории строительства, осуществляет Главное управление МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югра.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							74

#### 4.8.1 Контроль загазованности воздушной среды

Проектной документацией предусматривается постоянный мониторинг трубопроводной системы и оборудования кустовой площадки.

Для технологического оборудования и сооружений, расположенных на площадках куста скважин, предусматривается контроль и сигнализация загазованности.

Контроль воздушной среды сигнализаторами дозривоопасных концентраций, осуществляется в помещениях категории В-1а и на наружных площадках в зонах класса В-1г, около емкости дизельного топлива (поз 11).

Датчики ДВК определяют присутствие основных видов углеводородов и измеряют дозривоопасные концентрации метана, пропана, бутана, изобутана, пентана, циклопентана, гексана, пропилена, паров нефти и нефтепродуктов, паров этилового или метилового спиртов в смеси с азотом или воздухом.

На рассматриваемом объекте, в помещениях (кроме блока дозирования реагентов) контролируется легкий газа (метан), так как в компонентном составе контролируемой газовой смеси его наибольшая концентрация.

В помещении блока дозирования реагента контролируется наличие паров метанола, так как в блоке предусмотрено присутствие ингибитора парафинообразования, пары которого содержат метанол.

Установка датчиков ДВК в блок-боксах выполняется заводом-изготовителем.

В помещении замерной установки на 14 подключений датчики ДВК, исходя из плотности метана (плотность по воздуху 0,6), устанавливаются на высоте от 0,5 до 0,7 м над источником.

В помещении блока дозирования реагента датчики ДВК, исходя из плотности паров метанола (плотность пара по воздуху 1,1), устанавливаются на высоте источника или ниже его не более чем на 0,7 м.

Датчик сигнализирует два порога концентраций:

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

При достижении нижнего/верхнего порога концентрации газа, в контролируемой воздушной среде включается предупредительная/аварийная световая и звуковая сигнализация на наружных установках по месту установки датчиков, в блок-боксах – у входа снаружи помещения. Дополнительно для помещений и технологических установок блочного исполнения при 10 % НКПР, включается аварийная вентиляция.

При загазованности 50 % НКПР на объектах куста скважин (замерная установка, блок дозирования реагентов), станция телемеханики автоматически осуществляет алгоритмы по управлению исполнительными механизмами для безопасного вывода из технологического

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							75

процесса объектов с высокой концентрацией газа в воздухе и дальнейшие мероприятия по аварийному снятию электропитания с этих объектов.

Сигналы (аналоговые, дискретные) от датчиков ДВК передаются в станцию телемеханики и далее по каналам связи в диспетчерский пункт ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения на АРМ производственного персонала.

В качестве стационарных сигнализаторов дозврывоопасных концентраций (ДВК) используются датчики типа ДГС ЭРИС-210 (или аналог). Газосигнализатор дозврывоопасных концентраций ДГС ЭРИС-210 (или аналог) имеет сертификат соответствия и разрешение Федеральной службы по техническому надзору на применение, предназначен для измерения дозврывоопасных концентраций метана, пропана, бутана, изобутана, пентана, циклопентана, гексана, этана, этилена, пропилена, паров ацетона, бензола, толуола, метилтретбутилового эфира, этилового или метилового спиртов в смеси с азотом или воздухом в диапазоне температур от минус 60 до плюс 65 °С. Газосигнализатор ДГС ЭРИС-210 (или аналог) является стационарным прибором, выполнен во взрывозащищенном исполнении, применяется во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты 1Exd[ia]IICT6X.

На наружных площадках кустов скважин обслуживающим персоналом осуществляется контроль воздушной среды газоанализатором портативным ПГ ЭРИС-414 (или аналог) с маркировкой взрывозащиты 1ExdiaIICT4GbX. Измеряемые газы - горючие газы и пары.

Во время проведения монтажных работ на площадке куста скважин, либо технического обслуживания (у узлов запорно-регулирующей арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется дополнительный контроль загазованности воздушной среды с помощью переносных газоанализаторов.

#### 4.8.2 Автоматизированная система управления технологическими процессами

Проектной документацией предусматривается создание автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Структура системы телемеханики куста скважин № 77 Восточно-Придорожного нефтяного месторождения обеспечивает выполнение функций контроля и оптимального управления производством в целом, а также управление отдельными установками, как при нормальной работе, так и в нештатных ситуациях.

Контроль за режимами работы оборудования, управление технологическим процессом на объектах куста № 77 осуществляются автоматически существующей станцией телемеханики на основании заложенных алгоритмов управления. Станция телемеханики располагается в блоке аппаратном (поз. 7).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							76



Оперативному персоналу предоставляется возможность наблюдения за ходом технологического процесса и управление режимами работы оборудования куста №77 с автоматизированных рабочих мест (АРМ) производственного персонала, располагаемых в диспетчерском пункте ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения ТПП «Покачевнефтегаз».

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

К проектируемым объектам автоматизации куста № 77 Восточно-Придорожного нефтяного месторождения, относятся:

- устье добывающей скважины;
- устье нагнетательной скважины, в том числе в период отработки на нефть;
- устье водозаборной скважины;
- замерная установка полной заводской готовности в комплекте с блоком измерений и обработки информации;
- блок дозирования реагентов полной заводской готовности в комплекте с локальной станцией управления;
- блок аппаратурный;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- дизель-генераторная установка полной заводской готовности в комплекте со средствами измерения, приборами и пультом управления;
- емкость дизельного топлива,  $V=63 \text{ м}^3$ ;
- резервуар для хранения противопожарного запаса воды,  $V=100 \text{ м}^3$ ;
- высоконапорный водовод закачки от водозаборной скважины в ЗУ ВВ2/1;
- трубопровод нефтегазосборный Н1 (участок от ЗУ до границы куста).

Для проектируемых добывающих скважин, предусмотрен механизированный способ эксплуатации с помощью погружных насосных установок типа ЭЦН.

Добывающие скважины оборудованы электроцентробежными насосными агрегатами со станциями управления, которые обеспечивают бесперебойную работу насосных агрегатов в автоматическом режиме. Станции управления располагаются на площадке под электрооборудование.

Объемы автоматизации для добывающих скважин:

- сигнализация наличия напряжения питания станции управления ЭЦН;
- автоматическое отключение всех ЭЦН при пожаре на кусте, при загазованности 50 % НКПР в замерной установке (поз. 4), в блоке дозирования реагентов (поз. 5), при аварийном

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							77

максимальном или аварийном минимальном избыточном давлении на выходе замерной установке (поз. 4).

Для нагнетательных скважин предусмотрен механизированный способ эксплуатации: в первоначальный период (на период отработки на нефть) с помощью погружных насосных установок типа ЭЦН, в дальнейшем – перевод скважин на закачку воды в пласт.

Объемы автоматизации нагнетательных скважин обеспечивают измерение объемного расхода закачиваемой в пласт воды ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ).

Для водозаборных скважин предусмотрен механизированный способ эксплуатации с помощью погружных насосных установок типа ЭЦН.

Водозаборные скважины оборудованы электроцентробежными насосными агрегатами со станциями управления, которые обеспечивают бесперебойную работу насосных агрегатов в автоматическом режиме. Станции управления располагаются на площадке под электрооборудование.

Замерная установка на 14 подключений позволяет проводить замер дебита скважин, основанный по принципу измерения разделенных потоков газа и жидкости массовыми кориолисовыми расходомерами и определения обводненности продукции скважин косвенным (расчетным) методом, с применением прямого метода измерения плотности жидкости массовым расходомером и лабораторного метода определения объемной доли нефти сырой обезвоженной и плотности нефти сырой обезвоженной.

Замерная установка на 14 подключений (поз. 4), имеет в своем составе блок измерений и обработки информации (БИОИ) и станцию телемеханики (ТМ) располагаемые в блоке аппаратурном (поз. 7), которые обеспечивают бесперебойную работу установки в автоматическом режиме.

Станция телемеханики, БИОИ производит обработку измерительной информации, поступающей от первичных преобразователей, индикацию и передачу значений измеряемых и определяемых параметров по коммуникационным каналам, а также управление процессом измерений (переключение скважин, сигнализация положения переключателя скважин).

Интеграция сигналов БИОИ в станцию ТМ осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для блока дозирования реагентов, предусмотрены объемы автоматизации:

- пожарная сигнализация;
- отключение электроприемников при пожаре в блок-боксе;
- автоматическое управление электрообогревом по температуре воздуха в помещении;
- сигнализация несанкционированного доступа в помещение.

Для блока аппаратурного, предусмотрены объемы автоматизации:

- пожарная сигнализация;
- отключение электроприемников при пожаре в блок-боксе;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							78



- автоматическое управление электрообогревом по температуре воздуха в помещении;
- сигнализация несанкционированного доступа и низкой температуры воздуха в помещении.

#### Комплектная трансформаторная подстанция

Объемы автоматизации обеспечивают:

- учет электроэнергии на вводах КТП;
- контроль суммарной токовой нагрузки (три фазы) на вводах КТП;
- контроль напряжения переменного тока на вводах КТП.

Дизельные электростанции предназначены для выработки трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 400 В, мощностью 400кВт/500кВА и обеспечения электроэнергией потребителей кустовой площадки.

Для дизель-генераторной установки предусмотрены объемы автоматизации:

- дистанционный контроль температуры воздуха в помещении установки;
- отключение электроприемников при пожаре в блок-боксе;
- автоматическое управление электрообогревом по температуре воздуха в помещении;
- сигнализация несанкционированного доступа и низкой температуры воздуха в помещении;
- в случае исчезновения питания по одному из вводов производится автоматический запуск ДЭС с соответствующим переводом ее в режим готовности принятия нагрузки. В случае полного отключения основного питания (отключение и второго ввода) выполняется переключение нагрузки на питание от ДЭС. После восстановления сетевого напряжения система управления автоматически переключает нагрузку на питание от сети и по завершению периода охлаждения двигателя ДЭС, выключает его. Интеграция сигналов пульта управления ДЭС в станцию ТМ осуществляется по интерфейсу RS-485.

#### Трубопровод нефтегазосборный Н1 (участок от ЗУ до границы куста)

Объемы автоматизации обеспечивают:

- местный контроль избыточного давления газодонефтяной смеси в нефтегазосборном трубопроводе после задвижки Зд.1;
- местное и дистанционное управление задвижкой с электроприводом Зд.1, контроль состояния задвижки с электроприводом Зд.1;
- автоматическое закрытие задвижки с электроприводом Зд.1 при пожаре на кусте, загазованности 50 % НКПР в замерной установке на 14 подключений (поз. 4), в блоке дозирования реагентов (поз. 5), при аварийном максимальном или аварийном минимальном избыточном давлении на выходе из замерной установки.

Комплексная автоматизация куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, позволяет вести технологический процесс в автоматическом и дистанционном

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
							79	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ		

автоматизированном режиме без постоянного пребывания обслуживающего персонала на площадке, обеспечивает противоаварийную защиту объекта с целью повышения экологической безопасности производства.

Контроль за работой оборудования прочих объектов куста скважин осуществляется станцией телемеханики из помещения блока аппаратурного (поз. 7).

В блоке аппаратурном (поз. 7) размещаются:

- станция телемеханики (ТМ) комплектной поставки с замерной установкой (поз. 4);
- блок измерений и обработки информации (БИОИ) с микропроцессорным контроллером, поставляемый комплектно с замерной установкой;
- оборудование ОПС комплектной поставки с замерной установкой.

Дизель-генераторная установка комплектуется средствами автоматизации заводом-изготовителем. Для сбора информации с первичных датчиков и преобразователей в состав установки входит пульт управления, выполненный на базе микропроцессорного контроллера. Пульт управления устанавливается в помещении дизель-генераторной установки (поз. 10.1, 10.2).

Обмен информацией между общей станцией телемеханики и станциями управления ЭЦН, БИОИ, СУ БДР, пультами управления ДЭС осуществляется по интерфейсному сигналу RS-485 ModBus RTU. Передача данных от полевого оборудования КИП (датчики, преобразователи, исполнительные механизмы) до станции телемеханики осуществляется по физическим линиям связи.

Для передачи на диспетчерский пункт ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения предусматривается организация радиоканала связи.

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

Для обеспечения безопасного ведения технологического процесса, проектируемые сооружения куста скважин размещены на безопасном расстоянии от потенциально опасных производственных объектов.

Мероприятиями по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются решения по пожаротушению и локализация аварийных ситуаций.

К оборудованию, разгерметизация которого может привести к неуправляемым выбросам опасных веществ, относятся проектируемые нефтегазосборные трубопроводы и оборудование куста скважин.

Система сбора и транспорта нефти полностью герметизирована. При нарушении заданных параметров технологического процесса, связанных с превышением давления выше допустимого, для исключения разрушения технологических аппаратов и выхода нефти в объем помещения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							80

замерной установки на 14 подключений, проектом предусматривается оборудование сепарационной установки с предохранительным клапаном. Сброс с предохранительного клапана осуществляется в дренажную подземную емкость. В дыхательной арматуре дренажной емкости предусмотрена установка огнепреградителя.

В проектной документации предусматривается создание автоматизированной системы управления технологическими процессами на проектируемом объекте – АСУ ТП, предназначенной для автоматизированного контроля и управления технологическими процессами на проектируемом объекте, а также для останова технологического процесса при аварийных режимах работы. АСУ ТП объекта обеспечивает функционирование технологического оборудования в заданном режиме без постоянного присутствия обслуживающего и эксплуатирующего персонала на объекте.

Обслуживающий персонал должен следить за исправным состоянием оборудования. При обнаружении неисправностей и несоответствия оборудования требованиям правил технической эксплуатации и безопасности оборудование выводится из эксплуатации.

В процессе эксплуатации куста скважин, постоянно контролируется герметичность оборудования, трубопроводов, фланцевых соединений и сальниковых, а также торцевых уплотнений. При обнаружении утечек из аппаратов, оборудования и трубопроводов, работающих под давлением, следует немедленно остановить работу поврежденного участка, освободить от продукта и приступить к ремонту.

За контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (КИПиА) должен быть установлен персональный надзор. Ревизия средств КИПиА, блокировочных и сигнализирующих устройств должна производиться в соответствии с «Положением о планово-предупредительном ремонте контрольно-измерительных приборов и средств автоматики».

Для контроля коррозионного состояния оборудования и трубопроводов должен периодически проводиться их внешний осмотр, определяться толщины стенок и величина износа. Особое внимание следует обращать на наличие подтеков, свищей, трещин и вздутий на поверхностях оборудования и трубопроводов, сварных швах и в околошовных зонах.

Запрещается глушение предохранительных клапанов и производство регулировки, если в них обнаружались утечки продукта. В этом случае необходимо остановить оборудование, сбросить давление, заменить или отрегулировать клапаны. Запрещается протягивание резьбовых соединений арматуры и трубопроводов, находящихся под давлением. Запрещается применять рычаги для открытия и закрытия арматуры.

Не допускается эксплуатация технологического оборудования и трубопроводов при отсутствии или неисправности заземляющих устройств. Проверку состояния заземляющих устройств и средств молниезащиты следует проводить в соответствии с графиком,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							81

утвержденным техническим руководителем предприятия. Осмотр молниезащитных устройств производят не реже одного раза в год перед началом грозоопасного периода.

При авариях с открытыми разливами нефти или с поступлением в воздушную среду газа все работы на кустовой площадке, включая добычу нефти, должны быть прекращены.

Технические средства и люди, не задействованные в работах по ликвидации аварии, должны быть эвакуированы в безопасное место.

#### 4.9.1 Пожаротушение и локализация аварийных ситуаций на проектируемом объекте

Согласно требованиям п. 8.1 СП 231.1311500.2015, ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в целях обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте в соответствии с требованиями ст. 22 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», для ликвидации аварийных ситуаций и тушения пожаров привлекаются подразделения пожарной охраны.

На площадке куста скважин № 77, предусматривается размещение резервуаров для хранения противопожарного запаса воды,  $V=100 \text{ м}^3$  (поз. 13.1, 13.2), с общим запасом воды для нужд пожаротушения не менее  $162 \text{ м}^3$ . Объем резервуаров определен исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения диктующего пожара. На площадке предусмотрены два резервуара, в каждом из которых хранится по 50% объема воды на пожаротушение.

Резервуары в подземном исполнении, максимальный уровень воды в резервуарах находится ниже уровня промерзания грунта. Всасывающий трубопровод оборудован всасывающей пожарной сеткой СВ-125, предназначенной для удерживания воды во всасывающей линии при кратковременной остановке насоса, а также предохранения его от попадания посторонних предметов. Для подключения пожарной техники резервуары оборудованы головками ГМВ-125 с головками-заглушками ГЗВ-125. В резервуарах предусмотрен контроль уровня воды.

К пожарным резервуарам предусматриваются подъезды с площадками не менее 12x12 метров, с твердым покрытием для установки пожарных автомобилей и забора воды. У мест расположения пожарных резервуаров предусматривается установка указательных знаков.

Размещение пожарных резервуаров обеспечивает противопожарную защиту зданий и сооружений площадки куста скважин № 77 от передвижной пожарной техники с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Размещение пожарных резервуаров предусмотрено за пределами обвалования площадки в районе въезда.

В соответствии с требованиями пункта 7.4.5 СП 231.1311500.2015, на площадке куста скважин № 77, пожаротушение обеспечивается также первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ		Лист
											82

В соответствии со ст. 99 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.2.70 ПУЭ (изд. 7), наружное противопожарное водоснабжение на площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, предусмотрено передвижной пожарной техникой.

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

- наличие пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- для предупреждения деформации и обрушения строительных конструкций, приняты достаточные пределы огнестойкости строительных конструкций;
- молниезащита и защита от статического электричества проектируемых сооружений.

Согласно требованиям п. 163 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», в местах установки мобильной пожарной техники оборудуются и обозначаются места заземления, которые определяются специалистами энергетических объектов.

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

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

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололёдной нагрузки, согласно СП 20.13330.2016, ПУЭ 7 изд. Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012.

Нагрузки и воздействия в районе расположения проектируемого объекта, представлены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Нагрузки и воздействия в районе расположения проектируемого объекта

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района	2,5 кПа V	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района	0,30 кПа II 500 Па II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Нормативная толщина стенки гололеда	5 мм II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I <sub>2</sub> – холодный, холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	ИД	СП 131.13330.2020

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							83

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2012
Среднегодовая продолжительность гроз в часах	От 20 до 40 часов	ПУЭ 7 изд.
Район по интенсивности пляски проводов	умеренный	ПУЭ 7 изд.

Природные факторы района размещения рассматриваемого объекта, способствующие возникновению чрезвычайных ситуаций, а также геологические условия района учтены при проектировании объекта. Технические решения, отраженные в проектной документации, учитывают опыт проектирования объектов нефтегазовой промышленности.

Строительные конструкции сооружений и наземных коммуникаций рассчитаны на ветровые и снеговые нагрузки согласно данным по климатологии района. При проектировании следует учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений.

Основные конструктивные и объемно-планировочные решения здания и сооружений запроектированы с учетом чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а именно: сильных ветров, снегопадов, низких отрицательных температур наружного воздуха, пожаров и т. п.

Возможные чрезвычайные ситуации природного характера и мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта представлены в таблице 4.22.

Таблица 4.22 – Возможные ЧС природного характера и предусмотренные проектом мероприятия по инженерной защите

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природного ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природного ЧС	Мероприятия, предусмотренные в проектной документации
Сильный ветер	Аэродинамический	Ветровая нагрузка	Надземные части конструкций подобраны с учетом нагрузок
Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Снежные заносы	Надземные части конструкций подобраны с учетом нагрузок
Сильная метель	Гидродинамический	Снеговая нагрузка Ветровая нагрузка Снежные заносы	Надземные части конструкций подобраны с учетом нагрузок
Сильные морозы	Теплофизический	Снижение прочности материалов, ограничение работ	Оборудование, изделия и материалы подобраны с учетом расчетной температуры
Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка Вибрация	Надземные части конструкций подобраны с учетом нагрузок
Гроза	Электрофизический	Электрические разряды	Молниезащита зданий, сооружений и наружных установок

Проектом предусмотрены меры по устранению негативного влияния опасных геологических процессов на здание и сооружения, таких как сезонное морозное пучение:

- расположение отметок низа днища зданий выше возможной отметки земли;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							84

– производство расчётов по определению несущей способности свай с учётом действия сил морозного пучения.

Защита здания и сооружений от прямых ударов молнии осуществляется молниеотводами.

Организацией рельефа предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технические требования на взаимное высотное размещение сооружений, подъездов к ним, ее защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих к площадке земель.

Использованы трубы и материалы, соответствующие климатическим условиям района строительства. Устья всех проектируемых добывающих скважин, обвязочные трубопроводы, арматура скважин запроектированы в тепловой изоляции с электрообогревом (надземная часть).

Для защиты огнепреградителей от перемерзания в период отрицательных температур, для них предусмотрены утепляющие пожаробезопасные чехлы (термочехлы).

Проектной документацией предусмотрена подземная прокладка нефтегазосборных трубопроводов. Для предотвращения ухудшения гидрогеологических условий, проектной документацией предусматриваются защитные мероприятия, в частности:

- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод, исключая утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж);
- мероприятия, препятствующие механической или химической суффозии грунтов (дренаж, шпунт, закрепление грунтов).

#### 4.10.1 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от разрушения

Проектной документацией предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на защиту строительных конструкций и фундаментов от разрушения и на увеличение срока службы строительных конструкций. Специальные мероприятия разработаны в соответствии с действующими нормами строительного проектирования.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 28.13330.2017.

Все металлоконструкции перед нанесением лакокрасочного покрытия имеют 2 степень очистки поверхности по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозионная защита стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, кроме надземной части свай, выполняется путем двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89. Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74 см. п. 9.3.4 СП 28.13330.2017. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, составляет не менее 80 мкм. Группа материалов покрытия I.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ		Лист
											85

Поверхности металлических конструкций, соприкасающихся с грунтом, в том числе боковые поверхности свай и анкеров покрываются двумя слоями эмали ЭП-5116 (толстослойная) ТУ 6-10-1369-78 по двум слоям грунтовки ЭП-057 ТУ 6-10-1117-75. Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку – не менее 220 мкм.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости опорных конструкций блоков с III степенью огнестойкости, предусмотрена защита несущих балок и надземной части металлических свай огнезащитным терморасширяющимся вспучивающимся материалом в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Огнезащитное покрытие наносится в соответствии с инструкцией по применению послойно в несколько слоев по огрунтованной поверхности.

Для предотвращения разрушения конструкций при монтаже и эксплуатации необходимо выполнять контроль качества сварных швов металлоконструкций.

#### 4.10.2 Мероприятия по молниезащите и заземлению

Электроустановки напряжением 400/230 В в отношении мер электробезопасности относятся к сетям с глухозаземленной нейтралью, с системой заземления TN-S, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания посредством нулевых защитных проводников РЕ. Функции нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего проводника (N) разделены начиная от источника питания. При этом питающая и распределительная сеть (TN-S), в которой рабочий и защитный проводники разделены (TN-S), выполняется пятипроводной или трехпроводной. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в сети напряжением 400/230 В при косвенном прикосновении применено защитное заземление, автоматическое отключение питания, система уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено:

- заземление электрооборудования защитным РЕ-проводником питающего кабеля;
- заземляющее устройство;
- основная система уравнивания потенциалов в сооружениях.

Для заземления электроустановок, производственных и строительных конструкций, молниеприемников, а также для защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии предусматривается единое комплексное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство состоит из искусственных горизонтальных (стальная оцинкованная полоса 4x40 мм) и вертикальных (круг оцинкованный диаметром 18 мм, длина 5,0 м) заземлителей, проложенных в земле на глубине не менее 0,5 м. В качестве естественных заземлителей используются фундаменты сооружений и металлические конструкции кабельных эстакад. Сопротивление заземляющего устройства для КТПН не должно превышать 4 Ом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							86



Основная система уравнивания потенциалов, соединяет между собой следующие электропроводящие части:

- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здания;
- обсадные колонны скважин;
- кабельные конструкции;
- металлоконструкции электрооборудования;
- заземляющие проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;
- заземляющие проводники, присоединяемые к заземляемым частям электрооборудования.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется стальная оцинкованная полоса сечением 4x40 мм, медный гибкий провод ПуГВ 1x25 мм<sup>2</sup>.

К главным заземляющим шинам (ГЗШ) присоединяются:

- защитные проводники «РЕ» (присоединение открытых электропроводящих частей электрооборудования);
- проводники основной системы уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ приняты шины «РЕ» щитов РУ-0,4 кВ.

Молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87.

Согласно ПУЭ п. 7.3.44, наружные установки создают взрывоопасную зону класса В-1г в пределах 3 м по горизонтали и вертикали. Согласно РД 34.21.122-87 п.1.1 наружные установки, создающие согласно ПУЭ взрывоопасную зону класса В-1г относятся ко II категории молниезащиты. Согласно СО 153-34.21.122-2003 п.2.2 наружные установки относятся к специальным объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения.

Согласно РД 34.21.122-87 п.1.1, блочно-модульные здания, создающие согласно ПУЭ взрывоопасную зону класса В-1а, относятся ко II категории молниезащиты. Согласно СО 153-34.21.122-2003 п.2.2, блочно-модульные здания, создающие согласно ПУЭ взрывоопасную зону класса В-1а, относятся к специальным объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения.

Согласно РД 34.21.122-87 п.2.18 дыхательные клапаны дренажных емкостей и пространство над ними, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м радиусом 5 м подлежит защите от прямых ударов молнии.

Защита от ПУМ дыхательного клапана дренажных емкостей (поз. 5.4.1, 5.4.2) осуществляется молниеотводом (поз. 44.1, 44.3), защита от ПУМ воздушника блока дозирования реагентов (поз. 4) осуществляется молниеотводом (поз. 44.2).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							87

В качестве молниеприемников блочно-модульных зданий замерной установки на 14 подключений (поз. 2.4.1, 2.4.2), блока аппаратурного (поз. 51.1, 51.2) и блока дозирования реагентов (поз. 4), проектом предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 6х6 м (п. 2.11 РД 34.21.122-87).

Молниеприемная сетка соединена с заземляющим устройством двумя токоотводами, выполненными из стальной проволоки диаметром 8 мм и проложенными по двум углам здания. Согласно СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87, материал и конструкция кровли и металлокаркаса блочно-модульных зданий обеспечивают их использование в качестве естественных молниеприемников и токоотводов.

Наружные установки, создающие зону В-Iг и блочно-модульные здания создающие зону В-Iа при толщине стенок металла более 4 мм присоединены к заземляющему устройству. Металлокаркасы блочно-модульных зданий выполнены из металла толщиной более 4 мм и присоединены к заземляющему устройству в двух точках. Конструкция зданий обеспечивает непрерывную электрическую связь в соединениях металлокаркаса с кровлей и заземляющим устройством. Теплоизоляция зданий выполнена с применением негорючих материалов.

Остальные здания и сооружения куста скважин относятся к специальным объектам с ограниченной опасностью, молниезащита которых выполняется присоединением к заземляющему устройству.

#### **4.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций**

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», в целях ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в ТПП «Покачевнефтегаз» созданы запасы материально-технических и иных средств.

Номенклатура и объем запасов определены, исходя из потребности для обеспечения персонала, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также с учетом имеющихся материальных ресурсов, накопленных для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Финансирование работ по ликвидации последствий аварий, связанных с разливом нефтепродуктов, осуществляется за счет средств ООО «Лукойл-Западная Сибирь». Резерв финансовых средств для локализации и ликвидации последствий аварий, создан приказом генерального директора ООО Лукойл-Западная Сибирь в размере неснижаемого остатка 500 000 000 (пятьсот миллионов) рублей.

Справка о размере резервного фонда ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» на 31.08.2023, приведена в приложении К.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							88

В ТПП «Покачевнефтегаз» создана и функционирует система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности (приказ № П-26П от 19.01.2022 «О создании системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности»).

Координационным органом управления является комиссия по предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности ТПП «Покачевнефтегаз» (КЧС и ПБ ТПП). Органом повседневного управления является дежурно-диспетчерская служба ТПП «Покачевнефтегаз» (ДДС ТПП).

В ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» создано нештатное аварийно-спасательное формирование. Приказ № П-227-А от 15.05.2023 «О создании нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», приведен в приложении Л.

НАСФ ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» аттестовано и имеет свидетельство № 10818 от 26.05.2023 (регистрационный номер 16/3-5-53).

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

Приказ № П-79П от 30.05.2023 «О создании аварийно-спасательной группы ТПП «Покачевнефтегаз», нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», приведен в приложении М. Структура, состав и оснащение аварийно-спасательной группы ТПП «Покачевнефтегаз» отражены в приказах.

В ТПП «Покачевнефтегаз» созданы материальные ресурсы для ликвидации чрезвычайных ситуаций. Приказ № П-57П от 22.03.2021 «О создании резервов материальных ценностей для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», приведен в приложении И.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, для развертывания и содержания временных пунктов проживания и питания пострадавших граждан, оказания им единовременной материальной помощи и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							89

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

В ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз» разработан «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» на опасные производственные объекты.

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

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

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

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

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

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

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях (ЧС), включает в себя оповещение должностных лиц, противоаварийные службы и персонал объекта. Оповещение о ЧС на проектируемых объектах осуществляется по каналам радиосвязи, сети сотовой связи.

Первый заметивший аварию по доступному средству связи сообщает оператору пульта управления и начальнику цехового подразделения, другим работникам производственного объекта о местонахождении, характере, масштабе и времени обнаружения аварии. Оператор пульта управления и начальник цехового подразделения сообщают начальнику смены ЦИТС.

Начальник смены ЦИТС незамедлительно оповещает:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							90

- ЕДДС г. Покачи;
- генерального директора ТПП «Покачёвнефтегаз»;
- первого заместителя генерального директора - главного инженера ТПП «Покачёвнефтегаз».

Схема оповещения персонала, аварийно-спасательных формирований, должностных лиц ТПП «Покачёвнефтегаз», вышестоящих и заинтересованных организаций, административных и надзорных органов о ЧС(Н), приведена в приложении Г.

При авариях, прогнозируемые последствия которых не выходят за границы потенциально опасного объекта, оповещаются:

- руководители и персонал объекта;
- объектовые силы и службы гражданской обороны;
- оперативные дежурные службы органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям муниципального образования.

В ТПП «Покачевнефтегаз» существует отлаженная система оповещения персонала для каждого объекта, входящего в его состав, о возникновении аварии, поддерживаемая в постоянной готовности. Объект должен быть введён в систему оповещения, действующую на предприятии. Организация оповещения и информация органов управления осуществляется диспетчером предприятия.

Оперативно-диспетчерская радиосвязь и информирование выездных бригад при проведении каких-либо работ на объектах о возможной опасности и чрезвычайных ситуациях, доведение сигналов ЧС осуществляется посредством носимых радиостанций работающих в аналоговом режиме в зоне обслуживания сети оперативной радиосвязи.

Диспетчер оповещает выездные бригады и обслуживающий персонал проектируемых объектов посредством системы подвижной радиосвязи. Выездные бригады, оснащенные носимыми взрывобезопасными радиостанциями, в случае возникновения пожара связываются с ближайшим пожарным депо через дежурного диспетчера ЦДНГ-7 ТПП «Покачевнефтегаз».

Пункт управления и оповещения по сигналам ЧС, находится в диспетчерском пункте ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения ТПП «Покачевнефтегаз».

Сигналы оповещения о ЧС должны быть доведены до:

- ЦИТС ТПП «Покачевнефтегаз» - по телефону: 39-111, 39-222;
- ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» - по телефону: +7 (34667) 6-10-18, 6-16-54;
- «ЕДДС Нижневартовского района» - по телефону: +7 (3466) 41-13-34;
- «ЕДДС г. Покачи» - по телефону: +7 (34669) 7-03-04;
- пожарную часть (112, 01, 39-001);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ		Лист
											91

– профессиональное аварийно-спасательное формирование Нижневартовский Центр ЭКОСПАС – филиал АО «ЦАСЭО» - тел. 8(3466) 21-92-73.

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

Оповещение об опасных природных процессах осуществляется территориальными управлениями Росгидромета и подсистемой ГО ЧС территориального уровня.

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

#### **4.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111-2008**

Эксплуатацию проектируемого куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, осуществляет ТПП «Покачевнефтегаз».

Управление и контроль за работой добывающих скважин, работа которых взаимосвязана с работой нефтесборных сетей, осуществляется из существующего диспетчерского пункта.

Проектной документацией предусматривается создание автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка. Вывод данных осуществляется на существующие автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов, расположенных в диспетчерском пункте ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения ТПП «Покачевнефтегаз».

Существующие автоматизированные рабочие места, станции оператора, серверы и коммуникационное оборудование верхнего уровня являются действующими и размещаются в диспетчерском пункте ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения.

Оперативному персоналу предоставляется возможность наблюдения за ходом процесса и управление режимами работы оборудования с автоматизированного рабочего места (АРМ оператора) производственного персонала, располагаемого в диспетчерском пункте ЦДНГ-7.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							92

Система автоматизации круглосуточно обеспечивает непрерывную работу проектируемых технологических сооружений в автоматизированном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала в зоне расположения технологического оборудования.

Управление технологическими процессами в случае выхода из строя систем автоматики осуществляется в локальном режиме.

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

Для обеспечения устойчивого функционирования проектируемого оборудования связи, на площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка предусмотрено подключение оборудования к блоку питания с АКБ. При пропадании основного электропитания переменным током, АКБ обеспечит бесперебойную работу оборудования связи в течение не менее 3 ч.

В целях предотвращения несанкционированного постороннего вмешательства в деятельность и ход технологических процессов куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, предусмотрены следующие мероприятия:

- площадка куста скважин ограждена обвалованием по всему периметру (п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015);
- входы в технологические блоки оборудованы дверями, оснащенными замками;
- технологические блоки оснащены датчиками (охранной сигнализацией), автоматически передающими информацию на пульт диспетчера о несанкционированном проникновении в блок (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 30, ч.13, п.2, ГОСТ 51241-2008);
- предусмотрено наружное освещение территории площадки куста скважин, которое обеспечивает необходимые условия видимости в темное время суток (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534);
- осуществляется периодический обход территории куста скважин представителями охранной организации.

Проектной документацией предусматривается система видеонаблюдения (СВН). СВН предназначена для наблюдения за территорией куста скважин и внутри блока измерительной установки (поз. 4).

Передача информации от проектируемой абонентской станции кустовой площадки №77 Восточно-Янчинского лицензионного участка, предусмотрена на действующий сервер данных СТМ и АРМ оператора в диспетчерский пункт ЦДНГ-7 Северо-Покачевского месторождения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							93



На площадке куста скважин № 77, проектируемое оборудование связи внутреннего размещения располагается в шкафу станции телемеханики в блоке аппаратном (поз. 7), оборудованном системами сетевого электропитания и заземления, электрического отопления с автоматическим поддержанием температурного режима.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							94



## 5 Сокращения

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							95

## 6 Ссылочные нормативные документы

- 1 Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- 3 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 4 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- 5 Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 6 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- 7 Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный Кодекс Российской Федерации»
- 8 Федеральный закон Российской Федерации от 19.02.1998 №28-ФЗ «О гражданской обороне»
- 9 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 10 Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
- 11 Постановление Совета Министров - Правительства РФ от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»
- 12 Постановление Правительства РФ от 24.03.1997 № 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 13 ГОСТ Р 22.0.01-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»
- 14 ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения»
- 15 ГОСТ Р 22.0.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»
- 16 ГОСТ Р 22.0.06-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

96

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

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

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

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

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

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

23 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»

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

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

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

27 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»

28 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»

29 СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»

30 СП 56.13330.2021 «Производственные здания»

31 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»

32 СП 88.13330.2022 «Защитные сооружения гражданской обороны»

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

34 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

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

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	

37 Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 03.11.2022 № 387)

38 Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 137 от 31.03.2016)

39 Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17.08.2015 № 317)

40 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 534 от 15.12.2020)

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

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

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

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

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

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

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

48 Уткин В.И. Оружие повышенной эффективности с топливно-воздушными взрывчатыми веществами // Гражданская оборона: Информационный сборник. М.: ВИМИ, 1990

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

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

51 «Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения»: Справочник / Г.П. Демиденко, Е.П. Кузьменко, П.П. Орлов; Под ред. Г.П. Демиденко

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							98



## Приложение А

### Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

**7202234780-20230116-0930**

(регистрационный номер выписки)

**16.01.2023**

(дата формирования выписки)

### ВЫПИСКА

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:**

**Общество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский проектный институт "Нефтегазпроект"**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1127232036711**

(основной государственный регистрационный номер)

#### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7202234780
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский проектный институт "Нефтегазпроект"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	625027, Россия, Тюменская область, Тюмень, 50 лет Октября, 38, этаж 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Союз «Саморегулируемая организация проектировщиков «Западная Сибирь» (СРО-П-026-17092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-026-007202234780-0186
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	08.11.2012
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

#### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
<b>Да, 08.11.2012</b>	<b>Да, 15.09.2017</b>	<b>Нет</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист 99
------	---------	------	--------	-------	------	----------------------------------	------------



3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	01.07.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	19.01.2018
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

100



## Приложение Б

### Исходные данные и требования для разработки раздела ПМ ГОЧС



ДЕПАРТАМЕНТ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО  
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

ул. Студенческая, д. 2, г. Ханты-Мансийск,  
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,  
(Тюменская область), 628007  
телефон: (3467) 36-01-55 (доб. 1805)  
E-mail: [drbhmao@admhmao.ru](mailto:drbhmao@admhmao.ru)

Техническому директору –  
главному инженеру  
ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»

В.Ю. Лихотину

44-Исх-3531  
10.05.2023

На исходящий № ИСХ\_ООО/3077  
от 10.05.2023

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПЕРЕЧНЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с запросом ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - «ПМ ГОЧС») в составе проектной документации объекта капитального строительства **«Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки»** по адресу: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, Восточно-Янчинское нефтяное месторождение, Восточно-Янчинский лицензионный участок.

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства: кустовая площадка № 77: фонд скважин, всего – 24 штуки, в том числе добывающих – 12 штук, нагнетательных – 9 штук, разведочных – 1 штука, водозаборных – 2 (1 раб. + 1 рез.).

2. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне (далее - ГО):

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							101



- категория организации по ГО – нет;
- близлежащие города, отнесённые к категориям по ГО, – нет;
- объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зон возможного радиоактивного загрязнения, вне зон возможного химического заражения, в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий;

- объект строительства находится, согласно зонированию по СП 165.1325800.2014, вне зоны светомаскировки, необходимо предусмотреть мероприятия по маскировке объекта в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016;

- требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых ЗС на проектируемом объекте – нет;

- сведения о наличии ЗС ГО и их характеристики на территории рядом расположенных объектов и в населенных пунктах – нет.

3. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - ЧС):

- сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах (землетрясениях, оползнях, селях, лавинах, наводнениях, ураганах, смерчах и др.) – нет;

- перечни и места расположения существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС, – скважины;

- возможные источники ЧС определить на основании анализа риска возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий на объекте – выброса (разлива) опасных веществ (нефть, попутный нефтяной газ, пластовая вода), аварий, сопровождающихся взрывами, пожарами, загрязнением окружающей среды;

- возможные источники ЧС природного характера определить согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

- требования по созданию систем оповещения – обеспечение доведения сигналов о ЧС до людей, находящихся на объекте, до дежурной диспетчерской смены (ЕДДС) муниципального образования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							102



#### 4. Дополнительные требования:

Проектные решения по мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера оформить в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

5. Перечень основных руководящих, нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

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

ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки «Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» и др.

Заместитель директора –  
начальник Управления  
гражданской защиты населения



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат  
00E5E0E9CA7072EEF3D87FE0B8D51ADC4E  
Владелец Чубаров Ярослав Георгиевич  
Действителен с 12.04.2022 по 06.07.2023

Я.Г. Чубаров

Исполнитель:  
Консультант отдела инженерно-технических мероприятий  
Управления гражданской защиты населения  
Краснюкова Оксана Николаевна  
телефон 8 (3467) 36-01-55 (доб. 1827)

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

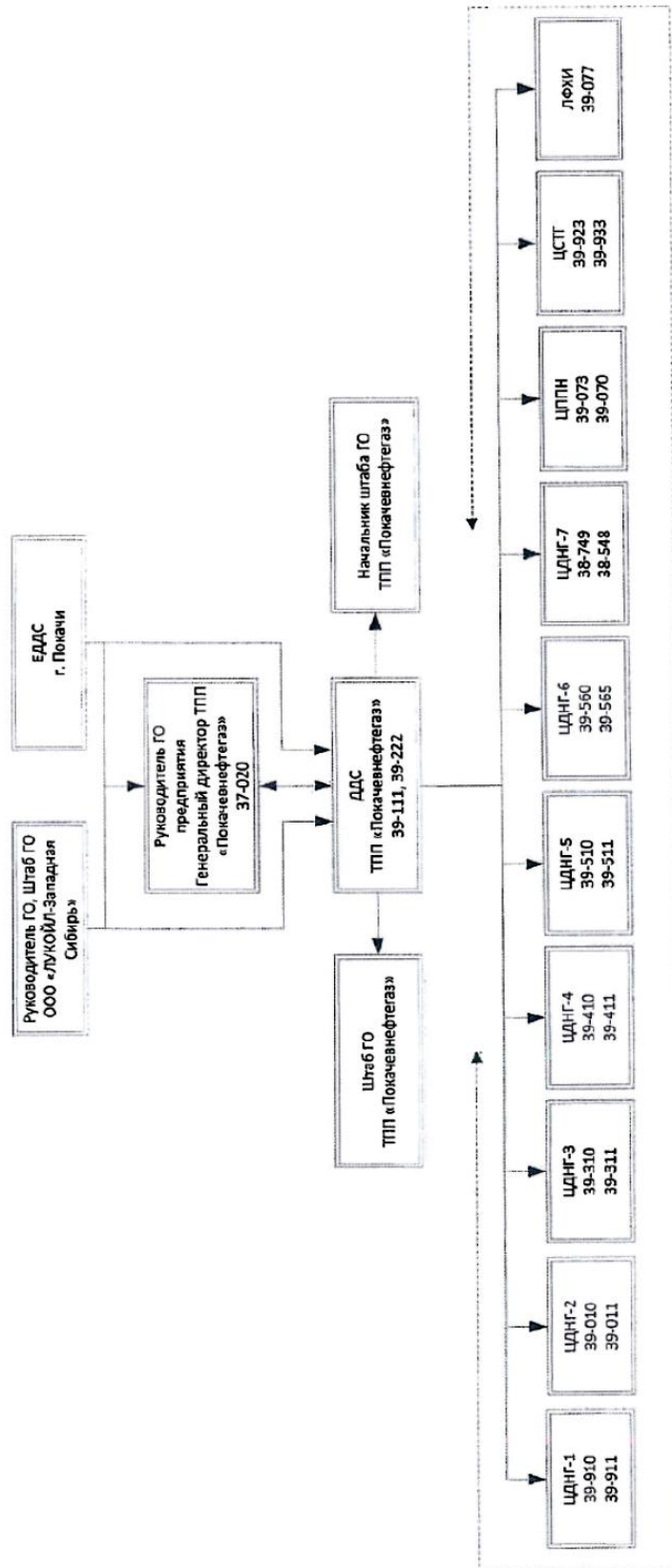
										Лист
										103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ				

## Приложение В

Схема организации оповещения по сигналам гражданской обороны  
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» ТПП «Покачевнефтегаз»

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ТПП «Покачевнефтегаз»  
*[Подпись]* С.А. Шишкин  
«10» \_\_\_\_\_ 2017г.

СХЕМА  
оповещения рабочих и служащих ТПП «Покачевнефтегаз» по гражданской обороне



Начальники цеховых подразделений, руководитель лаборатории  
оповещают рабочих и служащих своих цеховых подразделений  
по телефону, по радиостанции, нарочно

Руководитель ГОТ

Е.В. Дмоховский

*[Подпись]*

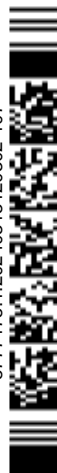
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

104

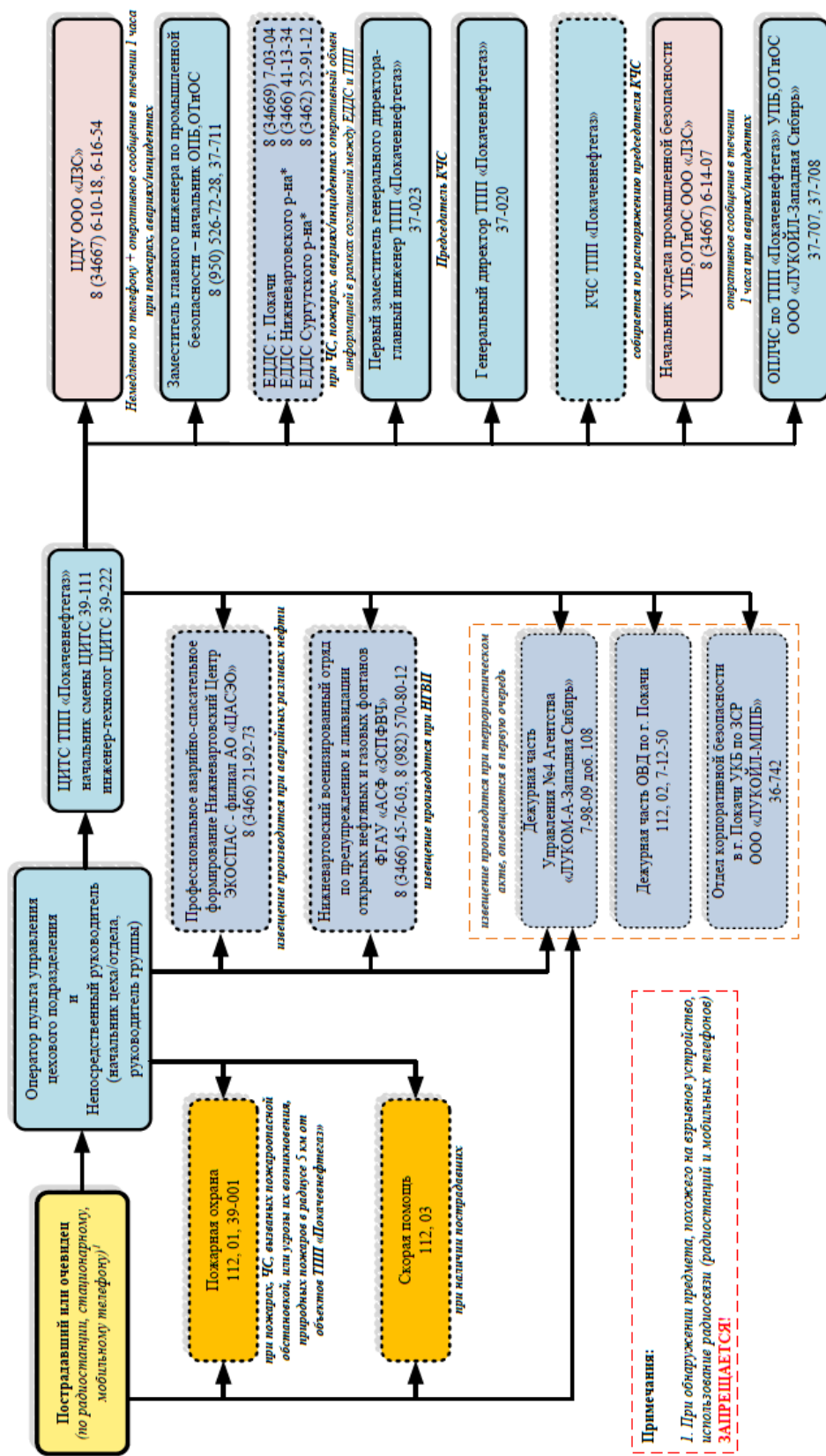


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



**Схема оповещения**  
при чрезвычайных ситуациях, пожарах, авариях, инцидентах  
и террористических актах на объектах ТПП «Покачевнефтегаз»

Приложение №2  
к приказу №П-17П  
от 20.01.2023



**Примечания:**  
1. При обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство,  
использование радиосвязи (радиостанций и мобильных телефонов)  
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Руководитель ГОТ

С.А. Остапенко



**Приложение Д**  
**Письмо ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» от 03.11.2022 № 06/29-98,**  
**о предоставлении информации**

№ 06/29-98 от 03.11.2022  
 На № от

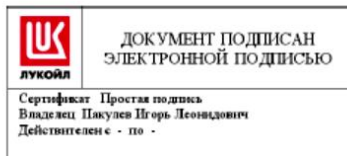
Ведущему инженеру отдела  
 проектных работ и экспертизы  
 проектов и смет  
 Рафикову И.А.

О предоставлении информации

**С Л У Ж Е Б Н А Я    З А П И С К А**

Представляю информацию, о том, что в военное время ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» продолжает работу в полном объеме, так как имеет мобилизационное задание на добычу и поставку нефти, а так же в соответствии со ст. 8 Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне»; ст. 9 Федерального Закона от 26 февраля 1997 г. № 31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации»; ст.19 Федерального конституционного закона от 30 января 2002 г. №1-ФКЗ «О военном положении».

Начальник  
 мобилизационного  
 отдела



И.Л. Пакулев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ**

Лист

106

## Приложение Е

Письмо ООО «Лукойл-Западная Сибирь» № 12/1-14-848А от 16.11.2020

Общество с ограниченной ответственностью "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь"			
отдел <u>ОТ Управление ПБ, ОТ и ОС</u>			
№ <u>12/1-14-848А</u>			
от	<u>16</u>	ноября	<u>2020</u> г.
628486, Тюменская область г. Когалым, ул. Прибалтийская, 20			

Начальнику ОПРиЭПиС  
ТНП «Покачевнефтегаз»

А.А. Шпыхову

О направлении информации

Уважаемый Александр Александрович!

В ответ на письмо от 13.11.2020 года № 26-18/1890 и рассмотрев запрос проектной организации, сообщаем Вам следующую информацию по пунктам:

п.1.4 - в настоящее время ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» и территориально-производственные предприятия не отнесены к категориям по гражданской обороне;

п.2.4 - в настоящее время отсутствуют требования по работе указанных объектов Покачевского месторождения в военное время;

п.6.4 - рядом расположенные объекты ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» не имеют категории по ГО.

Также сообщаем, что сведения о рядом расположенных объектах особой важности по ГО других организаций, в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» отсутствуют. Данные сведения необходимо запрашивать в Департаменте гражданской защиты населения Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Начальник отдела охраны труда  
Управления ПБ, ОТ и ОС

А.В. Сюткин

М.А. Шадрин  
6-17-97

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

107

**Приложение Ж**  
**Письмо ООО «Лукойл-Западная Сибирь» № 29-04-308А от 16.11.2020**

Общество с ограниченной ответственностью  
 «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»  
 Отдел Мобилизационный  
 № 29-04-308А  
 «16» 11 2020г.  
 628486, Тюменская область,  
 Ханты-Мансийский автономный округ-Югра  
 г. Когалым, ул. Прибалтийская, 20

Начальнику ОПРиЭПиС  
 ТПП «Покачевнефтегаз»

А.А. Шпыхову

О направлении информации

Уважаемый Александр Александрович!

Во исполнение письма заместителя главного инженера по проектированию ООО «НИПИ УГНТУ» О.Н. Драпеко «О дополнительном запросе ИД по объекту ш. 0810УГНТУ» исх. № 6210-08 от 09.11.2020, приложение к письму пункт 2. Письмо от организации, эксплуатирующей ОПО, о продолжении (прекращении) работы в военное время, направляю Вам следующую информацию:

- ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» продолжает работу в военное время;
- мобилизационное задание для ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» на годовой период военного времени установлено, показатели мобилизационного задания имеют гриф «Секретно»;
- прекращение деятельности отдельных объектов предприятия (участков, цехов и т. п.) в военное время определяется непосредственно в период мобилизации и военного времени отдельными распределительно-нормативными документами, исходя из сложившейся обстановки.

Начальник мобилизационного отдела  
 ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»



С.В. Чубенко

6-10-82

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

108



**Приложение И**  
**Приказ № П-57-П от 22.03.2021 «О создании резервов материальных ценностей для ликвидации ЧС»**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь**  
**ТПП «ПОКАЧЕВНЕФТЕГАЗ»**

П Р И К А З № П-57П

«22» 03.2021  
 О создании резервов материальных ценностей для ликвидации ЧС природного и техногенного характера

Во исполнение статьи 14 Федерального закона от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановления Правительства Российской Федерации «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера» от 10.11.1996 №1340 и пункта 53 приказа Министерства РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий от 28.02.2003 №105 «Об утверждении требований по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения», с целью ускорения ликвидации ЧС и оперативного решения задач

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. На производственных базах ЦДНГ-1, ЦДНГ-2, ЦДНГ-3, ЦДНГ-4, ЦДНГ-5, ЦДНГ-6, ЦДНГ-7, ЦППН, ЦСТГ ТПП «Покачевнефтегаз» создать резерв вещевого имущества, инструмента, оснастки и материалов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера в количествах и номенклатуре согласно приложению 1, 2.

2. Местом хранения резерва материальных ценностей для ликвидации ЧС определить производственные базы ЦДНГ-1, ЦДНГ-2, ЦДНГ-3, ЦДНГ-4, ЦДНГ-5, ЦДНГ-6, ЦДНГ-7, ЦППН, ЦСТГ ТПП «Покачевнефтегаз», склад ГОиЧС в районе ЦИТС.

3. Ответственными за комплектацию, содержание, аварийных складов, а также за сохранность, ремонт, техническое обслуживание и готовность к действию имеющегося аварийного инструмента, пожарного инвентаря и подготовку заявок на приобретение необходимых материалов и оборудования назначить:

Дученко А.В.  
 Чубика И.И.  
 Бажок А.Н.  
 Минулина Г.Р.  
 Галимов Р.Р.  
 Курбанов А.Р.

зам. начальника ЦДНГ-1  
 начальника ЦДНГ-2  
 начальника ЦДНГ-3  
 начальника ЦДНГ-4  
 и.о. начальника ЦДНГ-5  
 начальника ЦДНГ-6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

109

Яшатова В.В.  
Бородин К.Н.  
Зайдуллина Ф.Р.

начальника ЦДНГ-7  
начальника ЦППН  
начальника ЦСТГ

4. Лицам ответственным за комплектацию, содержание аварийных складов, а также ремонт, техническое обслуживание и готовность к действию имеющегося аварийного инструмента, пожарного инвентаря и подготовку заявок на приобретение необходимых материалов и оборудования:

4.1 создать резерв материальных ценностей согласно приложению №1;

4.2 укомплектовать аварийные склады цеха, согласно приложению №2;

4.3 списание непригодных к дальнейшей эксплуатации материалов и оборудования производить только при наличии акта выбраковки, подписанного комиссией;

4.4 при необходимости оформлять и подавать заявки на приобретение материалов и оборудования для доукомплектования аварийных складов, пожарного инвентаря в соответствии с Регламентом о порядке формирования годовой потребности, получения, хранения и выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты для работников ТПП «Покачевнефтегаз»;

4.5 обеспечить проверки полноты комплектации аварийных складов, пожарного инвентаря, а также готовности к применению имеющихся материалов и оборудования с учетом проведения проверок не реже 1 раза в квартал с внесением результатов проверки в таблицу согласно приложению №3;

4.6 по требованию председателя КЧС и ОПБ, а в случае его отсутствия по требованию его заместителей, обеспечить вывоз к месту аварии необходимое вещевое имущество, инструмент, оснастку и материалы для ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

4.7 обеспечить пополнение резерва материальных ценностей использованных при ликвидации ЧС природного или техногенного характера.

5. Руководителю ГТТ Райчеву А.В.:

5.1 определить минимальный резерв трубной продукции предназначенной для ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

5.2 обеспечить своевременное пополнение резерва трубной продукции.

6. Начальнику участка обеспечения производства МТР ТПП «Покачевнефтегаз» Цурук И.А. обеспечить контроль за наличием резерва и производственным движением трубной продукции.

7. Местом хранения резерва трубы и отводов определить Лангепасскую базу УПТОиКО.

8. Заместителю начальника ЦИТС по транспорту Завадский М.В. обеспечить постоянную готовность автотранспортной, погрузочно-разгрузочной, дорожно-строительной и другой техники необходимой для проведения аварийно-спасательных и восстановительных работ.

9. Руководителю ГООС Кантюкову И.В. обеспечить методическое и технологическое сопровождение проведения работ по ликвидации аварийных разливов нефти.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ	Лист
							110





10. Приказ ТПП «Покачевнефтегаз» от 02.10.2017 № 251 считать утратившим силу.

11. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя генерального директора - главного инженера Ямлихина Р.Р.

Генеральный директор

С.А. Шишкин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

111



**Приложение К**  
**Справка о размере резервного фонда ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» по**  
**состоянию на 31.08.2023**

ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»  
 Наименование организации

**СПРАВКА**  
**о размере резервного фонда по состоянию на 31.08.2023 года**  
**по данным бухгалтерского учета**

По состоянию на 31.08.2023 года резервный фонд ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь», созданный в соответствии с пунктом 9.5 Устава ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь», составляет 500 000 000 (Пятьсот миллионов) рублей.

Начальник отдела финансовой  
и статистической отчетности  
ООО «ЛУКОЙЛ-МЦПБ»

Т.Г. Самсонова

05.09.2023

Исполнитель:  
Губина А.А.  
тел. 8 (342) 235-34-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ</b>	Лист
							112

## Приложение Л

## Приказ № П-227-А от 15.05.2023 «О создании нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

Приказ № П-227А«15» мая 2023 г.

г. Когалым

О создании нештатного  
аварийно-спасательного формирования

На основании Федерального закона РФ от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Федерального закона РФ от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей», Федерального закона РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», постановления Правительства Российской Федерации «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22.12.2011 №1091,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать нештатное аварийно-спасательное формирование ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

2. Утвердить:

2.1. «Положение о нештатном аварийно-спасательном формировании ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (далее – Положение) согласно приложению №1;

2.2. Структуру нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» согласно приложению №2;

2.3. Табель оснащения нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» согласно приложению №3.

3. Назначить командиром нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» – заместителя главного инженера – начальника центрального диспетчерского управления П.М. Шписа.

4. Назначить заместителем командира нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» – начальника отдела предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций М.А. Шадрина.

5. Генеральным директорам территориально-производственных предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

113

5.1. Создать приказами по предприятию аварийно-спасательные группы и утвердить списочный состав спасателей аварийно-спасательных групп территориально-производственных предприятий, в соответствии со структурой нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» согласно приложению №2;

5.2. Обеспечить проведение медицинских осмотров, психиатрических освидетельствований и обучение спасателей аварийно-спасательных групп в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22.12.2011 №1091;

5.3. Обеспечить укомплектованность аварийно-спасательных групп оборудованием и снаряжением в соответствии с табелем оснащения согласно приложению №3;

5.4. Организовать работу по созданию, хранению, использованию и восполнению оборудования и снаряжения указанных в таблице оснащения (приложение №3) в соответствии с «Методикой управления резервными запасами, создаваемыми организациями Группы «ЛУКОЙЛ» для ликвидации аварий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, тушения лесных пожаров и в целях гражданской обороны», утвержденной приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» от 21.06.2021 № 132;

5.5. Отменить действие приказов о создании нештатных аварийно-спасательных формирований территориально-производственных предприятий.

6. Признать утратившим силу приказ ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» от 12.07.2013 № 242 «О введении в действие Положения о нештатных аварийно-спасательных формированиях территориально-производственных предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

7. Начальнику Отдела организационного развития ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» А.А. Шпицу внести изменения в Библиотеку руководящих документов Общества.

8. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Первого заместителя генерального директора – главного инженера ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» А.С. Валеева.

Генеральный директор

В.П. Зубарев

Галаветдинов Игорь Рауфович  
(34667)6-10-85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

114

## Приложение М

Приказ № П-79-П от 30.05.2023 «О создании аварийно-спасательной группы  
ТПП «Покачевнефтегаз», нештатного аварийно-спасательного  
формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь**  
ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
**«ПОКАЧЕВНЕФТЕГАЗ»**

ПРИКАЗ № П-79П«30» 05.2023

О создании аварийно-спасательной группы  
ТПП «Покачевнефтегаз» нештатного  
аварийно-спасательного формирования  
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

Во исполнение пункта 1 статьи 10 Федерального закона №116-ФЗ от 21.07.1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», пункта 5.1 приказа ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» №П-227А от 15.05.2023 «О создании нештатного аварийно-спасательного формирования» ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать аварийно-спасательную группу ТПП «Покачевнефтегаз» нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

2. Утвердить состав аварийно-спасательной группы ТПП «Покачевнефтегаз», согласно Приложению №1.

3. Руководствоваться в работе «Положением о нештатном аварийно-спасательном формировании ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», утвержденным приказом ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» №П-227А от 15.05.2023.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя генерального директора - главного инженера Руденко А.А.

Генеральный директор

  
Р.Р. Ямлихин

Ф.Р. Зайдуллин  
37-722

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

115

**СОСТАВ**  
аварийно-спасательной группы ТПП «Покачевнефтегаз»  
нештатного аварийно-спасательного формирования  
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

№ п/п	Должность в формировании	Ф.И.О.	Должность по штатному расписанию в организации	Подразделение
<b>Руководство аварийно-спасательной группы ТПП "Покачевнефтегаз"</b>				
1	заместитель командира НАСФ - командир АСГ - спасатель	Сергеев Алексей Юрьевич	Заместитель генерального директора по производству-начальник центральной инженерно-технологической службы	ЦИТС
2	заместитель командира АСГ - спасатель	Ланюгов Александр Геннадьевич	Заместитель начальника службы по производству	ЦИТС
3	заместитель командира АСГ - спасатель	Кантюков Ильдар Валерьевич	Руководитель группы	ГООС
<b>Звено №1 по ЛРН</b>				
4	командир звена - спасатель	Агаев Мовлуд Керимулла оглы	Начальника цеха	ЦДНГ-2
5	заместитель командира звена - спасатель	Шеин Сергей Евгеньевич	Заместитель начальника цеха	ЦДНГ-1
6	спасатель	Мясников Сергей Сергеевич	Оператор по добыче нефти и газа 5 разряда	ЦДНГ-1
7	спасатель	Худинша Семен Анатольевич	Электрогазосварщик 5 разряда	ЦДНГ-1
8	спасатель	Григорьев Денис Александрович	Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда	ЦДНГ-2
9	спасатель	Захаров Игорь Анатольевич	Слесарь-ремонтник (непосредственно на объектах добычи нефти и газа) 4 разряда	ЦДНГ-2
10	спасатель	Камаев Николай Юрьевич	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-2
11	спасатель	Ракк Юрий Иванович	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-2
12	спасатель	Сорокин Андрей Николаевич	Слесарь-ремонтник (непосредственно на объектах добычи нефти и газа) 4 разряда	ЦДНГ-7
13	спасатель	Королев Денис Александрович	Слесарь-ремонтник (непосредственно на объектах добычи нефти и газа) 4 разряда	ЦДНГ-7
14	спасатель	Верпаховский Виктор Станиславович	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

116

15	спасатель	Егоров Александр Петрович	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-7
16	спасатель	Оруджов Мурад Джавидович	Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда	ЦДНГ-7
17	спасатель	Осипов Александр Николаевич	Электрогазосварщик 5 разряда	ЦДНГ-7
18	спасатель	Сидоров Юрий Петрович	Заместитель начальника цеха по оборудованию	ЦППН
19	спасатель	Комков Денис Николаевич	Мастер	ЦППН
20	спасатель	Сошенко Сергей Васильевич	Слесарь по ремонту технологических установок 5 разряда	ЦППН
21	спасатель	Тимочка Валерий Рудольфович	Слесарь по ремонту технологических установок 5 разряда	ЦППН
22	спасатель	Назмутдинов Тимур Рамилевич	Машинист компрессорных установок 5 разряда	ЦСТГ
<b>Звено №2 по ЛРН</b>				
23	командир звена - спасатель	Минулин Гариф Ренатович	Начальник цеха	ЦДНГ-4
24	заместитель командира звена - спасатель	Салахбиев Залимхан Магомедрасулович	Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	ЦДНГ-4
25	спасатель	Онипко Павел Иванович	Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	ЦДНГ-3
26	спасатель	Рошковский Максим Павлович	Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда	ЦДНГ-3
27	спасатель	Хабиров Рустам Биктимерович	Оператор по добыче нефти и газа 5 разряда	ЦДНГ-3
28	спасатель	Вельянинов Валерий Васильевич	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-3
29	спасатель	Науменко Олег Алексеевич	Оператор по добыче нефти и газа 6 разряда	ЦДНГ-3
30	спасатель	Ванин Александр Александрович	Оператор по добыче нефти и газа 6 разряда	ЦДНГ-4
31	спасатель	Насибуллин Сирень Васильевич	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-5
32	спасатель	Куприй Роман Валерьевич	Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда	ЦДНГ-5
33	спасатель	Салахов Азат Рамилевич	Инженер-технолог 2 категории	ЦДНГ-5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

117



34	спасатель	Приходько Владимир Николаевич	Электрогазосварщик 6 разряда	ЦДНГ-5
35	спасатель	Осоргин Владимир Васильевич	Слесарь-ремонтник (непосредственно на объектах добычи нефти и газа) 4 разряда	ЦДНГ-6
36	спасатель	Кириченко Александр Леонидович	Слесарь-ремонтник (непосредственно на объектах добычи нефти и газа) 4 разряда	ЦДНГ-6
37	спасатель	Лопатюк Игорь Васильевич	Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда	ЦДНГ-6
38	спасатель	Кучер Артем Игоревич	Оператор по добыче нефти и газа 5 разряда	ЦДНГ-6
39	спасатель	Васильев Олег Владимирович	Начальник смены	ЦСТГ
40	спасатель	Чурин Евгений Сергеевич	Машинист компрессорных установок 4 разряда	ЦСТГ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

118





## Приложение Н

### Удостоверения о повышении квалификации

Настоящее удостоверение подтверждает то, что

**Москина Наталья Станиславовна**

с **28 ноября 2022г.** по **09 декабря 2022г.**  
прошл(а) повышение квалификации в (на)

**АНО ДПО**

**"Институт Подготовки и Переподготовки Кадров"**

По дополнительной профессиональной программе:

**"Разработка в составе проектной документации мероприятий ГО ЧС, деклараций безопасности ОПО и ГТС, антитеррористических мероприятий и мероприятий по безопасности эксплуатации объектов строительства: новые требования"**

в объеме **72 часа**

Регистрационный номер

**42/40**

Город  
**Тюмень**

Дата выдачи  
**09.12.2022**



Руководитель **Л.С. Якивчик**

Секретарь **В.Н. Якивчик**

АО «Издательство «Наше время» 2021 г. №

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

Автономная Некоммерческая организация  
Дополнительного Профессионального  
Образования "Институт Подготовки и  
Переподготовки Кадров"

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

**720800004923**

*Документ о квалификации*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ**

Лист

119



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Удостоверение установленного образца  
о повышении квалификации



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Семерок Сергею Юрьевичу  
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с 10 февраля 2020 ..... г. по 21 февраля 2020 ..... г.

прошел(а) обучение в (на) .....  
**ЧОУ ДПО "Международная академия развития бизнеса"** (наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по программе "Разработка мероприятий ГО ЧС в соответствии с требованиями" (наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
новых нормативных документов в области гражданской обороны и

защиты от чрезвычайных ситуаций"

в объеме 72 часа  
(количество часов)



М.А. Иютин  
Т.В. Петрова  
Директор (директор)  
Секретарь

Город.....  
**Ижевск**  
Регистрационный номер 11436-ПК  
**АБВ № 14081**

8777175.1.20240313120302-123

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ТЧ

Лист

121

8783632.1.20230515121552-1

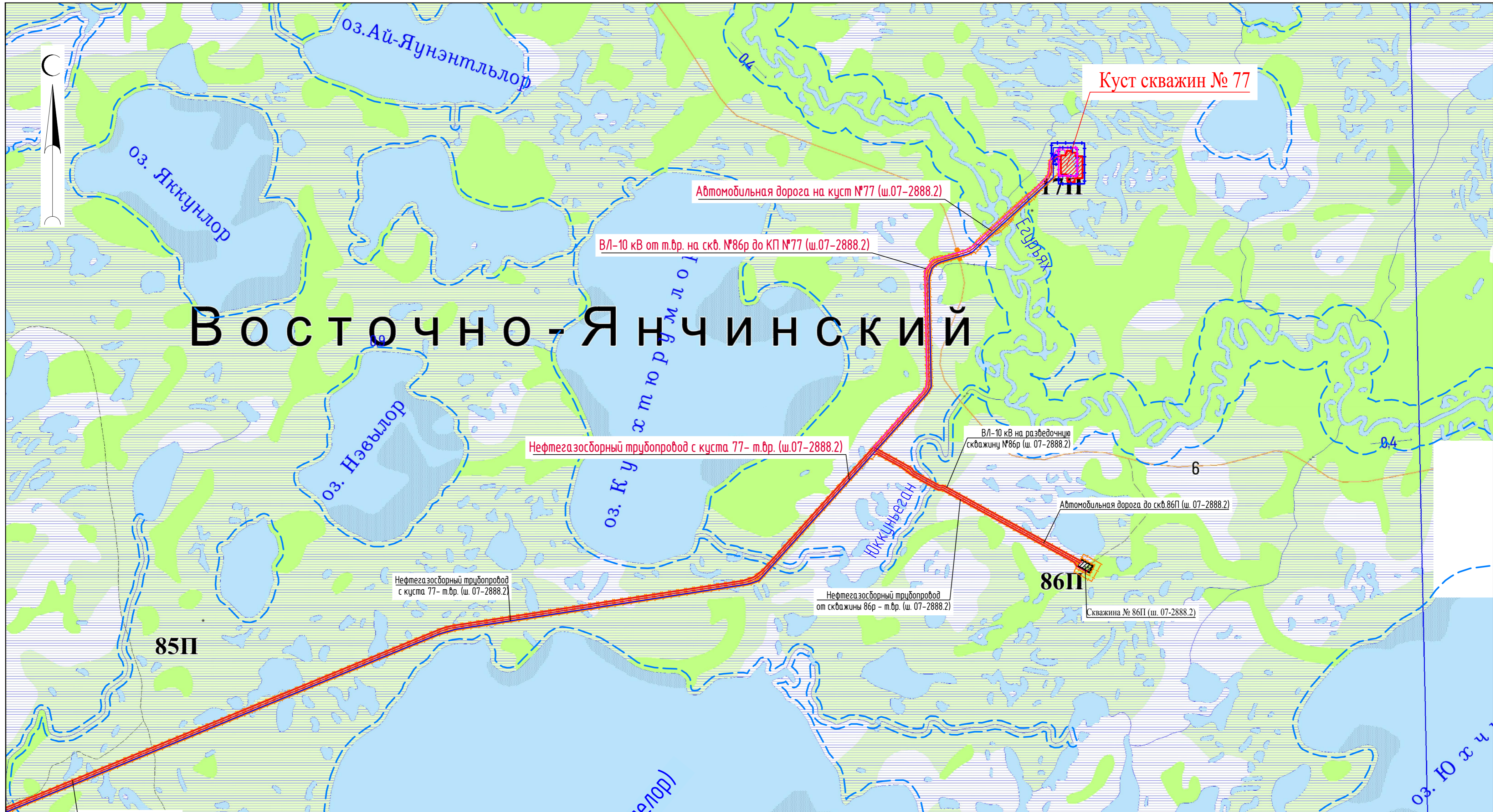


## Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план (1:25000)	
3	Ситуационный план зон действия поражающих факторов аварий на площадке куста скважин с указанием путей эвакуации (1:500)	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ										
			Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Куст скважин № 77	Стадия	Лист	Листов	
			Разраб.		Москвина								15.05.23
			Проб.		Семерок					15.05.23	П	1	3
			Нач. отд.		Семерок					15.05.23			
			Н. контр.		Курсанова					15.05.23			
			ГИП		Моисеева					15.05.23			

8779085.1\_20230626094136-1



# Восточно-Янчинский

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемый куст скважин
	Граница водоохранной зоны
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница ранее отведенных земельных участков
	Трассы, запроектированные в смежном проекте (ш. 07-2888.2)

						07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ			
						Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Куст скважин № 77	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Москвина				15.05.23		П	2	
Проб.	Семерак				15.05.23				
Нач. отд.	Семерак				15.05.23	Ситуационный план (1:25000)	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
Н. контр.	Кирсанова				15.05.23				
ГИП	Мусеева				15.05.23				

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
11.1.12	Устье добывающей скважины	-
2.1.2.8	Устье нагнетательной скважины	-
3.1.3.2	Устье дозированной скважины	-
4	Замерная установка	-
5	Блок дозированной реагентной	-
6	Емкость дренажная, V=8 м³	-
7	Блок аппаратурный	-
8.1.8.3	Опора освещения	-
9	Площадка под электрооборудование	-
9.1.1.9.12	Комплектная трансформаторная подстанция	-
9.2.1.9.2.15	Станция управления	-
9.3.1.9.3.15	Трансформатор питания погружных насосов	-
9.4.1.9.4.13	Станция управления установкой обогрева НКТ	-
9.5.1.9.5.13	Трансформатор питания установкой обогрева НКТ	-
10.1.10.2	Дизель-генераторная установка	-
11	Емкость дизельного топлива, V=63 м³	-
12.1.12.3	Мальцевый вод	-
13.1.13.2	Резервуар для хранения противопожарного запаса воды, V=100 м³	-

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемое сооружение
	Щебеночное покрытие
	Трубопровод проектируемый надземный
	Трубопровод проектируемый подземный
	Место изменения способа прокладки кабелей
	Трубопровод подземный в кожухе
	Водовод от дозированной скважины
	Водовод до нагнетательной скважины
	Н1 - Трубопровод нефтегазосборный
	Н19 - Трубопровод выкидной
	Н62 - Трубопровод отработки нагнетательной скважины на нефть
	Д1 - Трубопровод дренажа с оборудования
	Г16 - Газопровод с предохранительными клапанами
	Р4 - Трубопровод ингибитора парафино-солеотложений
	ДТ2 - Трубопровод подачи дизельного топлива в ДЭС
	ДТ3 - Трубопровод аварийного сброса дизельного топлива из ДЭС
	Нз - Кабели системы электроснабжения на эстакаде
	W - Кабели системы электроснабжения в траншее в трубе
	АКз - Проводки системы автоматизации на эстакаде
	ОПСз - Проводки системы охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	ССз - Проводки системы связи на эстакаде
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница ранее отведенных земельных участков

Наиболее опасный сценарий аварийной ситуации:

Наиболее опасными авариями на территории площадки куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка месторождения, с наибольшим ущербом по людским ресурсам (по количеству пострадавших и погибших), являются аварии по сценариям:

- С13.2 «Пожар пролива, при разгерметизации нефтегазосборного технологического трубопровода Н1, диаметром Ø 159x6 мм, L = 38,0 м».

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – тепловое излучение пламени пожара.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – нефть.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 46,713 т, в создании поражающих факторов: 46,713 т.

В результате развития аварийного сценария С13.2, возможное количество пострадавших составит 1 человек, погибших – 1 человек.

Вероятность реализации аварии по сценарию С13.2, составит – 1,08 10<sup>-8</sup> 1/год.

- С13.4 «Возникновение пожара-вспышки, при разгерметизации нефтегазосборного технологического трубопровода Н1, диаметром Ø 159x6 мм, L = 38,0 м».

Основные исходные расчетные данные: основной поражающий фактор – высокотемпературные продукты сгорания.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – попутный нефтяной газ.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии: 4,180 т, в создании поражающих факторов: 0,418 т.

В результате развития аварийного сценария С13.4, возможное количество пострадавших составит 1 человек, погибших – 1 человек.

Вероятность реализации аварии по сценарию С13.4, составит – 1,40 10<sup>-10</sup> 1/год.

Методика расчета зон поражения и определение риска аварии: Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Условные обозначения

- Пути ввода и передвижения на проектируемой территории сил и средств ликвидации последствий аварии
- Пути эвакуации персонала с территории площадки объекта

Зоны действия поражающих факторов взрывов ГПВС:

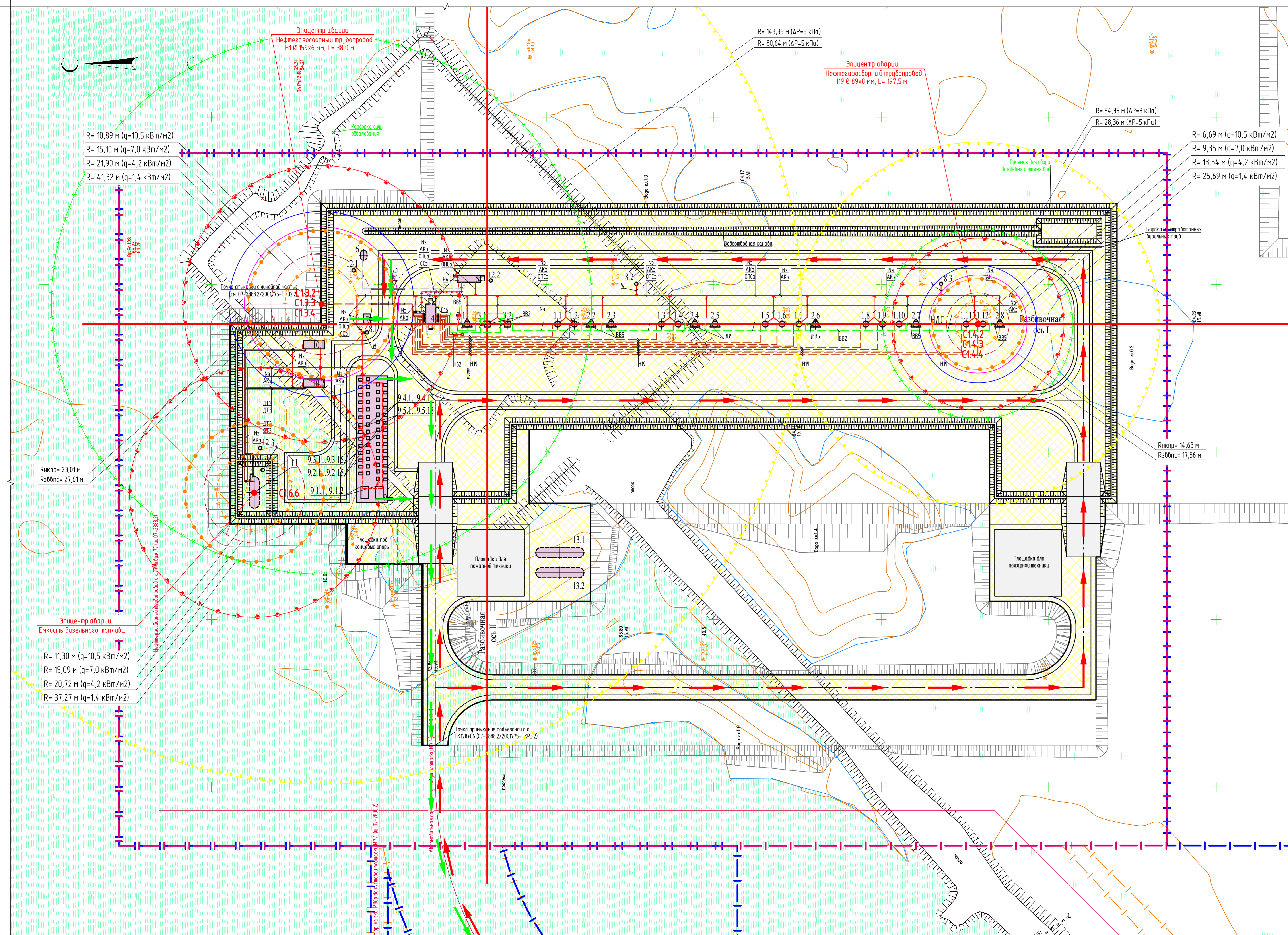
- Эпицентр взрывного превращения
- Нижний порог подрезания человека волной давления, ΔP=5 кПа
- Малые подрезания зданий (разбита часть остекления), ΔP=3 кПа

Зоны действия основных поражающих факторов пожара пролива:

- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 10,5 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 7,0 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 4,2 кВт/м²
- Граница зоны с интенсивностью теплового излучения 1,4 кВт/м²

Зоны действия поражающих факторов вспышки облака ГПВС:

- Радиус зоны НКПР
- Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов сгорания



Изм.		Лист		Дата		07-2888.1/20С1775-ГОЧС.ГЧ	
Разраб.		Сметчик		5.6.23		Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки	
Н.контр.		Курсовая		5.6.23		Куст скважин № 77	
ГИП		Москва		5.6.23		Стационарный план зон действия поражающих факторов аварии на площадке куста скважин с указанием путей эвакуации (1500)	
						ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	
						Лист 3	