



**Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА »  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

---

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**Газопровод «Точка 24 – Точка подключения на ГРС Головные»**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными нормами»**

**Книга 2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне,  
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера»**

**Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС**

**Том 10.2**



Общество с ограниченной ответственностью  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»  
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**Газопровод «Точка 24 – Точка подключения на ГРС Головные»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными нормами»**

**Книга 2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне,  
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
природного и техногенного характера»**

**Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС**

**Том 10.2**

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

Заместитель Генерального директора –

Главный инженер

Главный инженер проекта

М.А. Желтушко

Е.П. Пинежанинова



## СОДЕРЖАНИЕ

ДАННЫЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – РАЗРАБОТЧИКЕ .....	4
1 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы.....	6
2 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта .....	12
3 Перечень мероприятий по гражданской обороне .....	15
3.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по ГО .....	15
3.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по ГО.....	15
3.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т. ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны светомаскировки.....	16
3.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции .....	16
3.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численность дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по ГО, и объектов особой важности в военное время.....	17
3.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружения) объектов, отнесённым к категориям по ГО	17
3.7 Решения по управлению ГО проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий ...	18
3.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта .....	21
3.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ .....	22
3.10 Обоснование введения режимом радиационной защиты на территории проектируемого	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михайлова			
Рук.груп.		Матус			
Н. контр.		Салдаева			
ГИП		Пинежанинов			

### Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера  
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	69
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) .....	22
3.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....	23
3.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения .....	24
3.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....	24
3.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта .....	24
3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях ГО .....	25
3.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты .....	25
3.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы .....	26
4 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера .....	27
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.....	27
4.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте .....	29
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 .....	31
4.4 Результаты определения (расчёта) 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 .....	37

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
										2

4.5	Сведения о численности и размещения 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 .....	44
4.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта .....	45
4.7	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте .....	46
4.8	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 .....	50
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 .....	50
4.10	Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.....	51
4.11	Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий .....	54
4.12	Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов) .....	56
4.13	Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечение гарантированной устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации.....	60
4.14	Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС.....	60
4.15	Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта.....	62
	Приложение А Исходные данные ГУ МЧС России по РК .....	66

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

						Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		3

## ДАнные ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – РАЗРАБОТЧИКЕ

### 1. Наименование организации

Раздел проектной документации ПМ ГОЧС «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные», разработал Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета.

### 2. Сведения о почтовом адресе, телефоне, факсе организации

Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета (НИПИ нефти и газа УГТУ):

Юридический адрес: 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 14

Центральный офис: 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 14

Производственный офис: г. Ухта, ул. Пушкина, д. 2А

Площадка обслуживания и хранения технических средств: г. Ухта, ул. Советская, д. 2

Телефон: (8216) 700-293

Факс: (8216) 760-032

Электронная почта: [referent@nipiugtu.ru](mailto:referent@nipiugtu.ru)

Право на проектирование подтверждено следующими документами:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциацией «Инженер-Проектировщик», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-125-26012010. Регистрационный номер члена саморегулируемой организации ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ» №284 от 12.02.2018 г.

### 3. Список разработчиков

ФИО исполнителя	Реквизиты свидетельства об аттестации (область аттестации),
Матус Е.Н.	№ 57-17-3259 (области А.1, Б.2.3, Б.2.13, Б 7.6)
Михайлова В.А	№ 117-17, № 09-15 (области А.1, Б.2.3, Б.2.13)

Раздел проектной документации ПМ ГОЧС «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами в т.ч. устанавливающие требования по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта.

При разработке настоящего подраздела проектной документации учитывались исходные данные и требования Главного управления МЧС России по РК (Приложение А).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
										4

Состав и содержание подраздела «ПМ ГОЧС» соответствует требованиям и рекомендациям:

- 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»;
- МДС 11-16.2002 «Методические рекомендации по составлению раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий, зданий и сооружений (на примере проектов строительства автозаправочных станций)».

Список исполнителей, включающий фамилии, инициалы, должности и места работы

Главный инженер проекта ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»	Е.П. Пинежанинова
Руководитель группы ПБ, ГО и ЧС ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»	Е.Н. Матус
Ведущий инженер группы ПБ, ГО и ЧС ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»	В.А. Михайлова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участку проектирования осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

В настоящем проекте предусматривается техническое перевооружение промышленного трубопровода.

В соответствии с Заданием на проектирование и техническими требованиями Заказчика выделены следующие этапы строительства:

1). 1 этап. Технические перевооружение газопроводов. Включает в себя строительство газопроводов:

- «Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8» Ø273x8»,
- «Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5» Ø219x7»,
- «Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС» Ø219x6».
- Монтаж подземного конденсатосборника  $V=10 \text{ м}^3$ ,

и подключение объектов газопотребления к действующим сетям газораспределения УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

2). 2 этап. Демонтаж газопровода «ГРС-Головные-ДНС-В1» Ду250 2590 м.

Проектируемые участки промышленного газопровода предназначены для транспортировки газа до ГРС Головные.

Технологическая схема реконструкции участков газопровода «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» представлена на чертеже Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.ГЗ.

Проектные мощности проектируемых трубопроводов определены в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлены в таблице 1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т			Лист
												6

Таблица 1 – Проектные мощности проектируемых трубопроводов

Наименование	Назначение	Проектные мощности			
		Добыча жидкости, м <sup>3</sup> /сут	Добыча нефти, т/сут	Закачка воды, м <sup>3</sup> /сут	Добыча газа, м <sup>3</sup> /сут.
Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные»	Г	-	-	-	336000

Максимальное рабочее давление газопровода «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» - 1,2 МПа.

Согласно СП 62.13330.2011 проектируемые газопроводы Ду200, Ду250 по давлению относятся к 1 категории.

Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Рабочее давление, МПа
Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8»	Г	273x8	196,0	1,2
Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5»	Г	219x7	43,0	1,2
Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»	Г	219x6	77,0	1,2
Примечание: Г – газопровод				

Настоящим проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемых участков газопровода с минимальной глубиной заложения 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубы.

Для строительства прямолинейных участков проектируемых участков газопровода принята труба стальная сварная прямошовная, классом прочности К52, с временным сопротивлением разрыву 510 Н/мм<sup>2</sup>, пределом текучести 353 Н/мм<sup>2</sup>, относительным

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

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

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
7

удлинением 20% с наружным заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для фитингов в качестве наружного принято трехслойное антикоррозионное покрытие на основе экструдированного полиэтилена.

Для изоляции наружной поверхности сварных стыков трубопровода предусмотрено применение термоусаживающихся манжет.

Настоящим проектом предусмотрено пересечение проектируемым газопроводом «Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4,8»» существующей внутрипромысловый грунтовой дороги «ДНС-К-А11». Пересечение выполнено открытым способом подземно в защитном кожухе из труб стальных электросварных прямошовных. Антикоррозионное покрытие защитных кожухов предусмотрено выполнить в трассовых условиях праймером, лентой полиэтиленовой изоляционной в 2 слоя, оберткой полиэтиленовой для защиты изоляции в 1 слой. Толщина стенки защитного кожуха принята 10 мм. При пересечении автомобильной дороги принято заглубление проектируемого трубопровода не менее 1,0 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра, концы защитных кожухов, устанавливаемых на участках переходов проектируемых трубопроводов через автомобильные дороги, выводятся на 2 метра от подошвы насыпи земляного полотна.

На одном из концов футляра в верхней точке уклона предусмотрена установка контрольной трубки высотой от уровня земли не менее 1 м. Для устройства контрольной трубки используется стальная труба диаметром 57х4 мм.

Для прокладки проектируемого газопровода внутри защитного кожуха при пересечении с автодорогой предусмотрено применение колец диэлектрических полиуретановых. Для герметизации межтрубного пространства на концах кожуха предусмотрено применение манжет защитных герметизирующих МЗПТ в комплекте со стяжными хомутами и метизами. Для защиты герметизирующих манжет от механических повреждений предусмотрено применение укрытий защитных УЗМГ.

По трассам проектируемых газопроводов проектом предусмотрены узлы подключения к существующим трубопроводам и ранее запроектированному трубопроводу («Обустройство Усинского нефтяного месторождения. 5я очередь строительства», положительное заключение Государственной экспертизы №420-16/СПЭ-3870-2), на узлах предусмотрена установка кранов шаровых в комплекте с ответными фланцами и крепежом, давлением 1,6 МПа, манометры со шкалой 0-60 кгс/см<sup>2</sup> и неразъемные изолирующие муфтовые соединения. Подключения к существующим трубопроводам предусмотрено выполнить при помощи равнопроходных тройников.

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

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т					Лист
					8

По трассе газопровода «Точка 24 - Точка подключения на ГРС Головные» предусмотрено установить:

– конденсатосборник с расширительной камерой для сбора и последующего удаления из газопровода конденсата в дренажную емкость  $V=16\text{м}^3$ . На узле конденсатосборника предусмотрена установка задвижек клиновых фланцевых с выдвижным шпинделем в комплекте с ответными фланцами и крепежом, давлением 1,6 МПа. Для конденсатосборника проектом принята труба стальная сварная прямошовная с наружным заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена. Для фитингов в качестве наружного принято трехслойное антикоррозионное покрытие на основе экструдированного полиэтилена. Дренажные линии конденсатосборника установлены надземно с уклоном 0,005, оборудованы задвижками клиновыми фланцевыми с ручным управлением Ду80 мм. Для исключения замерзания на дренажных трубопроводах предусмотрено устройство теплоизоляционного покрытия полуцилиндрами теплоизоляционными съемными из минеральной ваты толщиной 80 мм для трубопроводов Ду80 с наружным покрытием из оцинкованной тонколистовой стали. Для выпуска ГВС из дренажной емкости предусмотрена установка воздушника Ду80. Емкость для сбора конденсата покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа, укомплектована клапаном дыхательным механическим со встроенным огнепреградителем и комплектом обратных фланцев. Откачка стоков из емкости предусмотрена автомашинами, оборудованными насосами, для подключения на дренажных линиях предусмотрена установка соединения труб быстроразъемного в комплекте с заглушкой.

Подземные участки проектируемых трубопроводов без заводского изоляционного покрытия в трассовых условиях предусмотрено покрыть праймером, лентой полиэтиленовой изоляционной в 2 слоя, оберткой полиэтиленовой для защиты изоляции в 1 слой.

Надземные участки трубопроводов (в т.ч. фитинги) необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой в 1 слой (80 мкм) с расходом  $0,79\text{ кг/м}^2$ , полиуретановой эмалью в 1 слой (60 мкм) с расходом  $0,29\text{ кг/м}^2$  и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению в 1 слой (60 мкм) с расходом  $0,28\text{ кг/м}^2$ .

На углах поворотов трасс, на пересечении с автомобильными дорогами, в начале и в конце защитного кожуха необходимо установить опознавательные знаки заводского изготовления. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения среды перпендикулярно трубопроводу на расстоянии не более 4 м от его оси.

#### Общие технические решения

Вся запорная арматура, предусмотренная по трассам проектируемых трубопроводов принята с классом герметичности А по ГОСТ 9544-2015.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
							9

Расчетный срок службы проектируемых технологических и промышленных трубопроводов составляет не менее 20 лет.

Проектом предусмотрена очистка внутренней полости трубопровода после строительства.

Для предотвращения термических деформаций, возможных при эксплуатации трубопроводов в силу климатических особенностей месторасположения, на трубопроводах предусмотрен монтаж отводов гнутых по всей длине трасс трубопроводов.

Для предотвращения вибрации, возможной при эксплуатации трубопроводов, на трубопроводах предусмотрено применение равнопроходной арматуры.

Для предотвращения тепловых потерь и замерзания конденсата с расширительной камеры и конденсатосборника настоящим проектом предусмотрена тепловая изоляция проектируемых дренажных трубопроводов.

Для тепловой изоляции проектируемых дренажных трубопроводов предусмотрено применение полуцилиндров теплоизоляционных съемных из минеральной ваты толщиной 80 мм для трубопроводов Ду80.

В качестве покровного слоя предусмотрено использование тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

#### **Решения по защите трубопровода от коррозии**

Согласно техническому отчету (Г-02-НИПИ/2021-ИГИ, приложение Т) в местах установки проектируемой емкости и конденсаторосборника коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали преимущественно средняя и высокая.

В соответствии с п 6.6 ГОСТ 9.602-2016 стальные подземные трубопроводы и ёмкости, расположенные в грунтах средней и высокой коррозионной агрессивности, подлежат защите средствами электрохимической защиты (установками катодной защиты, установками дренажной защиты, протекторными установками).

Для электрохимической защиты данных объектов проектной документацией предусматривается установка протекторной защиты.

Для трубопроводов, прокладываемых в грунтах с низкой коррозионной агрессивности, не предусматриваются дополнительные мероприятия по ЭХЗ.

По результатам исследований, опасное влияние блуждающих токов на площадке строительства не зафиксировано. Защита от влияния блуждающих токов – не требуется.

В соответствии с п. 4.3 ВСН 39-1.8-008-2002 и п. 8.1.13 ГОСТ 9.602-2016 для увеличения срока службы протекторной защиты и электрического разъединения надземных и подземных

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

						Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

участков трубопроводов проектной документацией предусматривается уставного электроизолирующих вставок НЭМС.

Для контроля защитного потенциала на нефтепроводе предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (КИП). КИПы оборудуются стационарными двухкорпусными медно-сульфатными электродами сравнения длительного действия со встроенным вспомогательным электродом.

Для определения скорости и глубины коррозии подземных трубопроводов предусматривается применение индикатора коррозионных процессов серии ИКП.

Контрольно-измерительные пункты устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 51164-98.

Подключение установок протекторной защиты (УПЗ) к газопроводу осуществляется кабелем марки ВВГнг(А) сечением 2х6 мм. кв. через контрольно-измерительные пункты со встроенным блоком совместной защиты типа БСЗ.

Присоединение всех кабельных выводов непосредственно к трубопроводам осуществляется конденсаторной сваркой с использованием клеммы ЭХЗ-КТС и установки контактной точечной сварки ЭХЗ-КТС. Изоляция мест присоединений кабеля к трубам осуществляется термоусаживаемыми лентами с наполнителем.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
										11

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участку проектирования осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части на чертеже Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Г2.

Ширина полосы отвода для проектируемых участков газопроводов составляет 32 метра. Таблица 3 – Площади земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Наименование и назначение участка	Нормативная площадь участка на период строительства, га	Площадь участков предоставленных для строительства (в соответствии с Проектом планировки и Проектом межевания территории), га
«Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8» Ø273х8»	0,6272	4,4588
«Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5» Ø219х7»	0,1376	
«Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС» Ø219х6»	0,2464	

Технико-экономические показатели земельных участков, для размещения проектируемых площадок представлены в таблице 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т							12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 4 - Техничко-экономические показатели земельных участков, для размещения проектируемых площадок

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
<u>Газопровод точка подключения №1 «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4,8</u>		
Крановый узел в точке подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4,8»		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0171
Площадь застройки (в т. ч. в ограждении -0.0015га)	га	0.0024
Площадь свободная от застройки	га	0.0147
<u>Газопровод точка подключения №2 «РГ от т.вр. до ПГ А-5</u>		
Крановый узел в точке подключения №2 газопровод «РГ от т.вр. до ПГ А-5»		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0079
Площадь застройки (в т. ч. в ограждении -0.0011 га)	га	0.0052
Площадь свободная от застройки	га	0.0027
<u>Газопровод точка подключения №3 «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС</u>		
Крановый узел в точке подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.0156
Площадь застройки (в т. ч. в ограждении -0.0011 га)	га	0.0028
Площадь свободная от застройки	га	0.0128

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист

13

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадка подземного конденсатосборника с расширительной камерой V=10м <sup>3</sup>		
Площадь территории в границах проектирования	га	0.1264
Площадь застройки	га	0.0307
(в т. ч. в ограждении -0.0234 га)		
Площадь проездов и площадок с твердым покрытием	га	0.0120
Площадь проездов и площадок с переходным покрытием	га	0.0328
Площадь водоотводных сооружений	га	0,0105
Площадь свободная от застройки	га	0.0404

В площадь застройки включено: площадь зданий и сооружений, площадь под устройство коммуникаций надземных и подземных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

### 3 Перечень мероприятий по гражданской обороне

#### 3.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по ГО

Проектируемый объект «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные»:

- не имеет мобилизационного задания (заказа);
- не представляет высокую степень потенциальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время;
- не представляет уникальной культурной ценности.

Проектируемый объект будет обслуживаться существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №3 (Головные сооружения) Цеха эксплуатации газопроводов Усинский газоперерабатывающий завод (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по РК (Приложение А) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» не отнесено к категории по гражданской обороне (п. 4 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»).

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Согласно исходным данным ГУ МЧС по РК (Приложение А) объект проектирования находится на достаточном удалении от территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне.

Ближайший категорированный город – г. Усинск располагается в 14,6 км к юго-юго-востоку от района работ.

Объекты особой важности по гражданской обороне вблизи проектируемого объекта – отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

Проектируемый объект «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные»: не попадает в границы зон возможной опасности, перечисленные в СП 165.1325800.2014, а именно: в зоны возможного радиоактивного загрязнения, возможного катастрофического затопления, возможного химического заражения, возможного образования завалов. Выполнения инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предусмотренных для указанных зон, не требуется.

Проектируемый объект расположен в границах Усинского месторождения. Ближайшими потенциально опасными объектами являются действующие объекты нефтедобычи и сбора нефти и газа Усинского месторождения. Аварии на ближайших потенциально опасных объектах не могут стать причиной возникновения ЧС на проектируемом объекте в виду своей удаленности.

Согласно СП 264.1325800.2016 проектируемый объект попадает в зону световой маскировки. Мероприятия по обеспечению световой маскировки представлены в п. 3.8 настоящего тома.

В военное время район Усинского нефтяного месторождения не рассматривается в качестве территорий, на которых возможно размещение эвакуируемого населения.

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

Проектируемый объект «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» является стационарным. Характер производства не предполагает возможности его перемещения. Характер производства проектируемого объекта не предполагает перепрофилирование на выпуск иной продукции. Демонтаж сооружений и технологического

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

						<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		16

оборудования в особый период в короткие сроки технически неосуществим и экономически нецелесообразен.

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по РК (Приложение А) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» не отнесено к категории по гражданской обороне. Объекты ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» прекращают свою деятельность в военное время.

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

Согласно исходным данным ГУ МЧС по РК (Приложение А) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» категории по гражданской обороне не имеет.

Проектируемый объект будет обслуживаться существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №3 (Головные сооружения) Цеха эксплуатации газопроводов Усинский газоперерабатывающий завод (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Автоматизация и управление технологическим процессом транспортировки продукции позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала (работа в автономном режиме). Персонал находится на объекте в течение времени, необходимого для визуального осмотра, контроля технологического режима работы и для проведения ремонтно-профилактических работ.

Проектируемый объект не относится к числу предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность на территориях, отнесённых к группам по ГО, и объектов (организаций) особой важности в военное время.

Дежурный и линейный персонал, обеспечивающий жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, для этих целей не предусматривается.

**3.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружения) объектов, отнесённым к категориям по ГО**

Строительство зданий и сооружений настоящим проектом не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
17

### 3.7 Решения по управлению ГО 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 ГО до людей, является передача речевой информации по каналам теле- и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи.

Система оповещения ГО объекта должна обеспечивать:

- прием сообщений из системы централизованного оповещения;
- подачу предупредительного сигнала «Внимание всем!»;
- доведение речевой информации до работающего (обслуживающего) персонала проектируемого объекта.

Сигнал оповещения ГО, поступивший от Центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в ЦУКС Главного управления МЧС России по Республике Коми (ЦУКС по РК), по имеющимся каналам связи (по телефону, телеграфу и электронной почте) передается в муниципальные органы управления по делам ГО и ЧС Усинского района и МО ГО «Усинск» Республики Коми.

Оповещение главы администрации Усинского района и МО ГО «Усинск» о переводе гражданской обороны с мирного на военное время осуществляется путем передачи оперативным дежурным ЦУКС Главного управления МЧС России по РК в установленные сроки телеграмм серии "Ракета" со специальными сигналами оперативному дежурному ЕДДС Усинского района по телеграфу (электронной почтой) Коми филиала ОАО «Ростелеком». В порядке дуближа сигналы передаются по факсимильной связи и абонентскому телеграфу.

Далее дежурный ЕДДС МО ГО «Усинск» производит оповещение спасательных служб, должностных лиц ГО, организаций, в т.ч. ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», согласно схеме представленной на рисунке 1 посредством телефонной и мобильной связи.

Оповещение ЦИТС УГПЗ осуществляется ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» по телефонам, а также в общей системе оповещения по радио. Руководящий состав и персонала УГПЗ в рабочее время оповещается с использованием телефонов, радиостанций в корпоративной системе радиосвязи, ретрансляторов (кустовая связь), переносных раций.

Для оповещения организаций и населения сигнал ГО от территориальной автоматизированной системы оповещения ГО Республики Коми на территории г.Усинск транслируются по телевизионному и радио каналам (УКВ, КВ – 66,8-73,3). Мультисервисной

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т		Лист
											18

телекоммуникационной сетью Группы «ЛУКОЙЛ» - системой «ЛУКНЕТ» предусмотрена трансляция радиосигнала сети радиовещания (Филиал ВГТРК ФГУП ГТРК «Коми Гор») из г.Усинска по каналам корпоративной связи до Усинского нефтяного месторождения.

Сигналы оповещения ГО от органов МЧС (ЦУКС) на каждом уровне (федеральный, региональный, муниципальный и т.д.) доводятся также до соответствующих подразделений и организаций системы ПАО «ЛУКОЙЛ» на подведомственных органам, уполномоченным в решении задач ГО, территории: через узлы связи (телефон, радиосвязь).

Схемы оповещения разрабатываются таким образом, чтобы все спасательные службы ГО, организации, руководящий состав ГО, личный состав нештатных аварийно-спасательных формирований ГО были оповещены и собраны в установленных местах в течение 2 часов с момента получения сигнала оперативным дежурным ЕДДС МО ГО «Усинск». Для дублирования оповещения разрабатывается схема персонального оповещения каждой спасательной службы, организации, должностного лица ГО по служебным и домашним телефонам АТС, сотовым телефонам и направлением посыльных.

Все мероприятия по ГО в УГПЗ осуществляются через директора – руководителя ГО. Должностным лицом, на которого возлагается обеспечение получения и доведения сигналов ГО до всех служб – начальник центральной инженерно-технологической службы УГПЗ. Должностным лицом специально уполномоченным решать задачи ГО по цеху эксплуатации газопроводов Участок №3 (Головные сооружения) УГПЗ является начальник цеха.

При оповещении соблюдается следующий порядок:

- по общему каналу связи подается сигнал «Внимание всем!» далее текст сообщения;
- если по каким-то либо причинам сообщение не принято, используется системы оповещения посредством прямой телефонной связи, сотовой связи, электронной почтой, через посыльных на автомобильном транспорте.

С введением первоочередных мероприятий приводятся в полную готовность системы управления, связи и оповещения ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»: принимаются каналы связи, закрепленные за ГО, приводятся в готовность АСФ и ближайшие боевые пожарные расчеты.

После получения сигнала ГО и ЧС, информация доводится оперативным дежурным до органов управления ГО и ЧС и дежурных операторов на месторождении через существующую систему оперативной связи с объектом, которая осуществляется с помощью спутниковой связи «ЛУКНЕТ» (Motorola GP-680,GP-1280).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

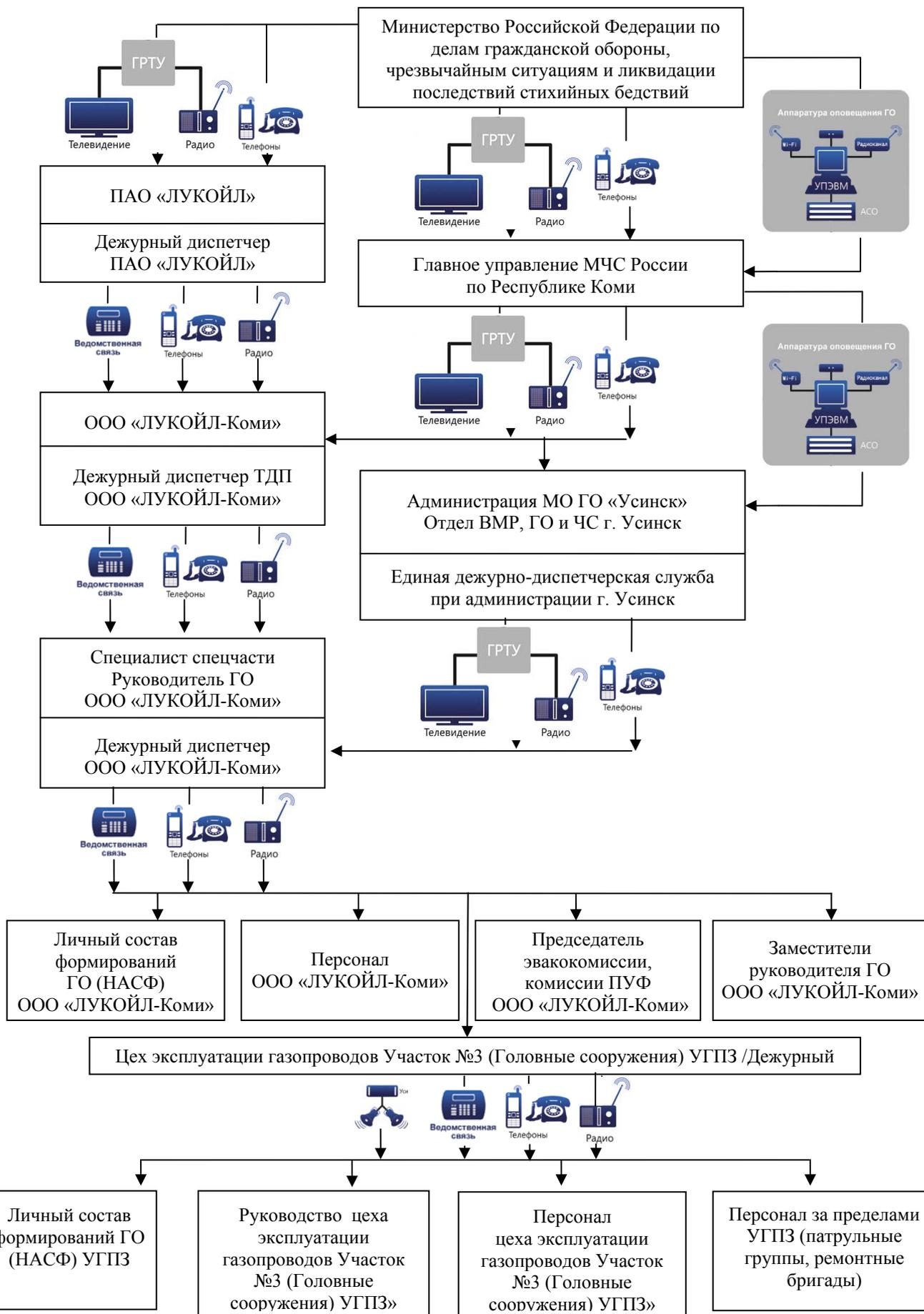


Рисунок 1 – Схема оповещения при аварии

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

### 3.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Согласно требованиям ГУ МЧС России по Республике Коми (приложение А) и п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 (территория проектируемого объекта входит в зону световой маскировки), проектными решения предусмотрены мероприятия по световой маскировке.

Световая маскировка проводится с целью создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение с воздуха населенных пунктов и объектов путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов.

Световая маскировка предусматривается в двух режимах – частичного затемнения и ложного освещения. Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения мероприятия должны предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта.

Переход от обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 часа. Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима ложного освещения.

Режим ложного освещения вводится при непосредственной угрозе нападения противника по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется после объявления «Отбой воздушной тревоги». Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен быть осуществлен не более чем на 3 мин.

Проектными решениями не предусмотрено освещение объекта. Источники стационарного искусственного освещения на площадках отсутствуют.

Во время проведения работ по строительству участков трубопроводов осуществляется организация рабочего освещения по временной схеме. Все дороги и проезды на территории необходимо содержать в свободном и исправном состоянии, своевременно ремонтировать, а зимнее время очищать от снега. На каждом километре и углах поворота трасс трубопроводов, на пересечении автомобильных дорог с двух сторон, при пересечениях с коммуникациями предусмотрена установка опознавательных знаков.

В режим частичного затемнения, для проведения неотложных производственных и восстановительных работ предусматривается использование переносных осветительных фонарей. При переводе объекта в режим ложного освещения все работы персонала с использованием переносных светильников прекращаются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Транспортные средства в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат и продолжают работать, как и в обычных условиях. По сигналу «Воздушная тревога» остановка и выключение сигнальных огней транспортных средств.

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

Существующие источники водоснабжения отсутствуют.

По технологии производства хозяйственно-питьевое водоснабжение на промышленных трубопроводах не требуется. Технологические процессы транспорта газа являются высокоавтоматизированными и не требуют постоянного присутствия персонала на территории проектируемых объектов (работа в автоматическом режиме).

Проектных решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ не предусматривается.

В случае ремонтных работ ремонтная бригада обеспечивается привозной водой. Бутилированная вода доставляется, из расчета потребления 3-3,5 л/чел., согласно СанПиН 2.2.3.1384-03. Вода минеральная природная питьевая столовая «Северная жемчужина» негазированная (Сертификат соответствия № РОСС RU. АЯ63.Н00792) приобретается в сетях розничной торговли. Доставка осуществляется из п. Верхнеколвинск по автомобильной дороге круглогодичного пользования. Персонал ремонтной бригады минимальным количеством воды питьевого качества из расчета норм на одного человека в сутки будет обеспечен.

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

Согласно исходным данным ГУ МЧС по РК (Приложение А) проектируемый объект не попадет в зону возможного радиоактивного загрязнения, в связи с чем, вопросы введения режимов радиационной защиты данным проектом не рассматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

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

При угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения, при получении соответствующих сигналов ГО от Главного управления МЧС России по РК, технологические процессы на проектируемом объекте останавливаются.

Остановка проектируемого объекта заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, противопожарной и противоаварийной безопасности).

Остановка предусмотрена без нарушения правил промышленной безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Основные мероприятия безаварийной остановки технологического процесса:

- прекращение работ, производимых с использованием оборудования;
- рассредоточение и закрепление подвижного остановленного оборудования и транспортных средств;
- прекращение подачи тепла и электроэнергии для обеспечения производственных процессов.

Безаварийная остановка работающего оборудования должна обеспечивать оперативное восстановление производственного процесса без длительных подготовительных работ с учетом требований безопасности и не создавать условий, способствующих появлению поражающих факторов. Остановка промышленных трубопроводов производится согласно плану организационно-технических мероприятий и при согласовании с ЦИТС.

Управление безаварийной остановкой технологических процессов на проектируемом объекте производится обслуживающим персоналом из существующей операторной, с использованием технических возможностей систем контроля и автоматизации.

С целью обеспечения безаварийной остановки технологических процессов предусмотрены следующие мероприятия:

- все оборудование выбрано в соответствии с технологическими требованиями и производительностью;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

- системы контроля и управления выбраны таким образом, что исключают возможность срабатывания от случайных и кратковременных сигналов нарушения нормативного хода технологического процесса;
- в случае отключения электроэнергии для питания систем контроля и управления, системы обеспечивают перевод технологических объектов в безопасное состояние.

Безаварийная остановка производственного процесса транспортировки продукции на проектируемом объекте требует определенного запаса времени.

Порядок и последовательность действий обслуживающего персонала при остановке технологического процесса должны соответствовать требованиям технологического регламента УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

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

Данным проектом не предусматриваются мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов при воздействии по ним современных средств поражения.

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

Данным проектом проектирование санитарно-бытовых помещений и объектов коммунально-бытового назначения не предусматривается.

Санитарная обработка людей, обеззараживание одежды и специальная обработка техники будет, проходит в ближайшем населённом пункте.

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

Специальных мероприятий по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Специализированные аварийно-спасательные формирования, которые привлекаются к аварийно-спасательным и другим неотложным работам в зонах поражения заранее укомплектованы противорадиационными костюмами и приборами замера уровня радиации.

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

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

### **3.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях ГО**

Согласно исходным данным ГУ МЧС по РК (Приложение А) в районе строительства защитные сооружения гражданской обороны отсутствуют.

Технологические процессы транспорта газа являются высокоавтоматизированными, и не требует постоянного присутствия персонала.

Учитывая, что эксплуатация объекта будет осуществляться без постоянных рабочих мест (работа в автономном режиме) необходимость строительства защитного сооружения гражданской обороны для персонала именно на проектируемом объекте отсутствует.

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

Проектируемый объект будет обслуживаться существующим персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №3 (Головные сооружения) Цеха эксплуатации газопроводов Усинский газоперерабатывающий завод (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться без постоянных рабочих мест. Пребывание обслуживающего персонала на объекте – эпизодическое.

В связи с чем, на проектируемом объекте разработка решений по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты на период военного времени не требуется.

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических и медицинских средств, средств индивидуальной защиты и пр., а также финансовых ресурсов для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий на объектах УГПЗ, представлены в п. 4.11 настоящего раздела.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ.

Транспортная сеть на месторождении хорошо развита и представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части на чертеже Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Г2.

Ежедневный осмотр, техническое обслуживание и ремонт, поддержание в работоспособном состоянии проектируемых объектов будет осуществляться персоналом бригады №2 (Газовой Службы) Участка №3 (Головные сооружения) Цеха эксплуатации газопроводов Усинский газоперерабатывающий завод (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Автоматизация и управление технологическим процессом транспорта газа Усинского месторождения позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Решения по обеспечению эвакуации персонала проектируемого объекта в безопасные районы представлены в п. 4.14 настоящего раздела.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	26

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

##### 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

В настоящем проекте предусматривается техническое перевооружение промышленного трубопровода.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими требованиями Заказчика выделены следующие этапы строительства:

1). 1 этап. Технические перевооружение газопроводов. Включает в себя строительство газопроводов:

- «Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8» Ø273x8»,
- «Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5» Ø219x7»,
- «Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС» Ø219x6».
- Монтаж подземного конденсатосборника  $V=10 \text{ м}^3$ ,

и подключение объектов газопотребления к действующим сетям газораспределения УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

2). 2 этап. Демонтаж газопровода «ГРС-Головные-ДНС-В1» Ду250 2590 м.

Проектируемые участки промышленного газопровода предназначены для транспортировки газа до ГРС Головные.

Транспортировка газа по пожаровзрывоопасности технологической среды относится к группе пожаровзрывоопасных (ст. 16 №123-ФЗ).

Основные опасные составляющие объекта представлены в таблице 5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 5 – Основные опасные составляющие проектируемого объекта

Составляющие проектируемого объекта	Краткая характеристика составляющих объекта	
	Назначение	Проектная мощность
<b>Газопровод «Точка 24 - Точка подключения на ГРС Головные»</b>		
Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8»	Транспорт газа	Подземный Рабочее давление – 1,2 МПа Максимальные объемы газа 336000 м <sup>3</sup> /сут. Протяженность - 196,0 м Диаметр - 273x8 мм
Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5»	Транспорт газа	Подземный Рабочее давление – 1,2 МПа Максимальные объемы газа 336000 м <sup>3</sup> /сут. Протяженность - 43,0 м Диаметр - 219x7 мм
Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»	Транспорт газа	Подземный Рабочее давление – 1,2 МПа Максимальные объемы газа 336000 м <sup>3</sup> /сут. Протяженность - 77,0 м Диаметр - 219x6 мм
-	Транспорт газа	Расширительная камера (1 шт.) Конденсатосборник V=10 м <sup>3</sup> (1 шт.) Дренажная ёмкость V=16 м <sup>3</sup> (1 шт.)

Сведения о единовременном количестве опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сведения о единовременном количестве опасных веществ, обращающихся на проектируемом объекте

Наименование вещества	Признаки идентификации								
	Кол-во, т	Воспламеняющиеся и горючие газы, т	Горючие жидкости, находящиеся на товарно-сырьевых складах и базах	Горючие жидкости, используемые в технологическом процессе или транспортируемые по магистральному трубопроводу	Токсичные вещ-ва, т	Высокотоксичные вещ-ва, т	Окисляющие вещ-ва, т	Взрывчатые вещ-ва, т	Вещества опасные для окружающей среды, т
<b>Газопровод «Точка 24 - Точка подключения на ГРС Головные»</b>									
Газ	0,180	0,180							
<b>Всего на проектируемом объекте, т</b>	<b>0,180</b>								

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
							28

На проектируемом объекте «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» количество опасных веществ - воспламеняющихся и горючих газов, менее 1 тонны.

Проектируемый объект «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные», в соответствии с п.5 приложения 2 Федерального закона от 21.06.1997 №116-ФЗ, является опасным производственным объектом IV класса опасности, по признаку наличия оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа, но менее 1,6 МПа.

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ.

Подъезд к участку проектирования осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Проектируемый объект расположен в границах Усинского месторождения. Ближайшими потенциально опасными объектами являются действующие объекты нефтедобычи и сбора нефти и газа Усинского месторождения. Аварии на ближайших потенциально опасных объектах не могут стать причиной возникновения ЧС на проектируемом объекте в виду своей удаленности.

Сторонние организации, расположенные вне территории объекта, в зону действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии не попадают.

Проектируемый трубопровод пересекает искусственные преграды и сооружения. Перечень преград и сооружений, пересекаемых проектируемым трубопроводом, представлен в таблице 7.

Пересечение автомобильной дороги в настоящем проекте предусматривается открытым способом подземно в защитном кожухе. Минимальная глубина заложения футляра составляет не менее 1,0 м от дорожного полотна до верха трубы защитного кожуха. Концы защитного футляра выведены на расстояние не менее 2 м от подошвы насыпи земляного полотна.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
29

Таблица 7 – Перечень преград и сооружений

Пикет трассы	Преграда/сооружение	Владелец	Исполнение
<b>«Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8» Ø273x8»</b>			
ПК0+07.40	Газопровод, ст.273, гл.0.8 м, уг. пересеч. 89°	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП Усинский ГПЗ	подземный
ПК0+08.73	Свечной газопровод		подземный
ПК0+34.20	Нефтепровод, ст.159, гл.1.0 м, уг. пересеч. 89°	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»	подземный
ПК1+01.83	Водовод, ст.219, гл.1.2 м, уг. пересеч. 86°		подземный
ПК1+11.31	ВЛ- 6кВ, 3 пр., h=6,9 м, уг. пересеч. 36°		подземный
ПК1+34.45	ВЛ- 6кВ, 3 пр., h=7,0 м, уг. пересеч. 73°		подземный
ПК1+44.62	ВЛ- 6кВ, 3 пр., h=6,9 м, уг. пересеч. 69°		подземный
ПК1+50.18	Нефтепровод, ст.89, гл.0.8 м, уг. пересеч. 83°		подземный
ПК1+67.77	Трубопровод, гл.0.4, уг. пересеч. 75°		подземный
ПК1+68.50	Автомобильная дорога ДНС-К-А11, б/к, шир. колеи 11 м, уг. пересеч. 87°		подземный
ПК1+81.34	Водовод от БКНС-15 до сква.20090, уг. пересеч. 88°		подземный
<b>«Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. Вр. До ПГ А-5» Ø219x7»</b>			
ПК0+21.49	Нефтепровод, ст.159, гл.0.8 м, уг. пересеч. 92°	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»	подземный
ПК0+29.39	Нефтепровод (ПАТ), ст.225, гл.0.6 м, уг. пересеч. 93°		подземный
ПК0+32.74	Нефтепровод, ст.219, гл.1.0 м, уг. пересеч. 93°		подземный
<b>«Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС» Ø219x6»</b>			
Пересечений нет			

Настоящим проектом выдержаны нормативные расстояния при параллельной прокладке проектируемого трубопровода относительно существующих коммуникаций:

- от опоры ВЛ до 20кВ – не менее 5 м (согласно ПУЭ Издание седьмое);
- при параллельной прокладке с газопроводом давлением газа до 1,2 МПа включ. – не менее 1,0 м (согласно СП 62.13330.2011).

А также, расстояние от крановых узлов до ВЛ до 35кВ - не менее высоты опоры до газопроводов с избыточным давлением газа 1,2 МПа и менее (согласно ПУЭ Издание седьмое).

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

						<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		30

Расстояние при пересечении проектируемыми трубопроводами существующих трубопроводов выдержано не менее 350 мм в свету.

Угол пересечения с коммуникациями составляет не менее 60°.

Пересечения со всеми коммуникациями выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Магистральных дорог и водных транспортных путей и других транспортных коммуникаций, способных стать причиной возникновения ЧС в районе проектируемого объекта нет. Аварии на рядом расположенных объектах не могут стать причиной ЧС на проектируемых объектах.

Влияния поражающих факторов по ГОСТ Р 22.0.07-95 от источников техногенной ЧС на проектируемом объекте гипотетически не возможны.

#### **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**

В административном отношении район изысканий находится в РФ, Республика Коми, Усинское месторождение.

Город Усинск, который находится в 15 км к юго-юго-востоку от исследуемой территории – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга.

Рельеф на изыскиваемой территории пологоволнистый. Естественная поверхность частично нарушена, отсыпаны автодороги. Встречаются бугристые торфяники на водоразделах, мохово-осоково-пушицевые болота в понижениях рельефа.

Район исследования расположен в пределах Печорской низменности в долине реки Колва, являющейся притоком второго порядка р. Печора – главной реки региона.

Район работ расположен в крайнесеверной подзоне тайги в округе крайнесеверных елово-сосновых лесов бассейна р. Печора. Растительность представлена претундровым

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

редколесьем из березы, ели и ивы, в сочетании с растениями кочкарнопушицевой (южной) тундры.

В соответствии с почвенно-географическим районированием район изысканий расположен в переходной подзоне «крайнесеверная тайга – лесотундра», с переходом из Печора-Усинского округа с болотно-подзолистыми, глееподзолистыми, болотными торфяными и тундрово-болотными почвами в Колва-Усинский округ с крупнобугристыми болотными комплексами с тундровыми остаточнo-торфяными мерзлотными и торфяно-болотными почвами.

Согласно геокриологическому районированию, территория работ расположена в зоне островного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ), но грунты территории талые, сезоннопромерзающие.

Речная сеть густая. Преобладают малые реки и ручьи длиной менее 10 км. Изыскиваемые водотоки относятся к бассейну реки Колва, впадающей в реку Печора справа (бассейн Баренцева моря). Русла рек извилисты, в пределах болот зачастую не прослеживаются, что связано с равнинным характером территории. Гидрографическая сеть района работ представлена р. Колвой и её безымянными притоками.

Широко распространены озера, различные по форме и размерам. Большинство озер имеют площадь менее 0,5 км<sup>2</sup> и глубину 0,5-1,5 м. Подавляющее большинство мелких торфяных озер имеют термокарстовое происхождение. Дно их топкое, илистое. Практически все они зимой промерзают до дна.

Гидрографическая сеть представлена р. Колва (правый приток р. Уса) и её притоками.

**Климатические условия.** Район изысканий удален от Атлантического океана и характеризуется умеренно-континентальным климатом с коротким и прохладным летом и длительной, холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Циркуляция воздушных потоков – основной фактор, определяющий температуры наружного воздуха, циклоны приводят к облачной погоде, выпадению осадков, потеплениям зимой и похолоданиям летом.

Зимний период в районе изысканий начинается с середины октября и продолжается около семи месяцев. Для зимы характерны частые метели и ветры южного и юго-западного направления. Каждую зиму случаются дни с оттепелями, количество и продолжительность их уменьшаются к концу зимы, в связи с ослаблением действия Атлантики. В предвесеннее время число дней с оттепелями снова увеличивается за счет радиационных факторов.

Начало весны, характеризуемое переходом через 0°С, приходится на середину мая. При прорывах масс холодного воздуха с севера возможны возвраты морозной погоды. В

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
										32

наиболее холодные дни весны температура понижается до минус 13-16°C. Продолжительность весны 40 дней.

Лето (период с температурой воздуха выше плюс 10°C) наступает в первой декаде июня и длится не более 2 месяцев. В любом из летних месяцев возможны заморозки при вторжении арктических масс. В летний период преобладают ветры северного и северо-западного направления.

Осень наступает в середине августа. К концу сентября суточные температуры воздуха становятся ниже плюс 5°C. Во второй половине сентября уже возможны морозы до минус 2-минус 4°C. В октябре отдельные прорывы арктического воздуха сопровождаются понижениями температуры до минус 10-15°C. Продолжительность осени составляет 40 дней. Для осени характерна облачная погода с осадками и сильными ветрами.

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеорологической станции Усть-Уса (26 км юго-западнее объекта изысканий) (таблица 8-9).

Таблица 8 – Климатические характеристики холодного периода года

Климатическая характеристика	Усть-Уса
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,98	-47
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,92	-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеч. 0,98	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеч. 0,92	-41
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-27
Абсолютная минимальная температура воздуха	-53
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	8,3
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 0 град	211 -11,4
То же, < или = 8 град.	277 -7,7
То же, < или = 10 град.	297 -6,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	83
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха < или = 8 град	3,9

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

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

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист

33

Таблица 9 – Климатические характеристики теплого периода года

Климатическая характеристика	Усть-Уса
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	18
Температура воздуха, обеспеченностью 0,98	23
Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца	20,5
Абсолютная максимальная температура воздуха	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее теплого месяца, %	59
Суточный максимум осадков, мм	64
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,3

При проектировании следует учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений.

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололёдной нагрузки, согласно СП 20.13330.2016. Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012. Климатический район по воздействию климата на технические изделия дан согласно ГОСТ 16350-80.

Таблица 10 – Величины нагрузок на различные поверхности

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	0,38 кПа (III) 650 Па (III)	СП 20.13330.2016 ПУЭ
Нормативная толщина стенки гололеда	10 мм (III) 20 мм (III)	СП 20.13330.2016 ПУЭ
Продолжительности гроз в год	от 10 до 20 часов в год	ПУЭ
Район с пляской проводов	умеренный	ПУЭ
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	II <sub>4</sub> – умеренный, умерено холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	ID	СП 131.13330.2020
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2012

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист

34

**Опасные природные гидрометеорологические процессы и явления.** Согласно данным, представленным на сайте ФГБУ Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД) на территории Республики Коми наблюдаются опасные явления. Данные о фактически наблюдавшихся опасных гидрометеорологических явлениях на территории региона за период с 1991 г. по 2017 г. приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень и критерии гидрометеорологических явлений возможных в районе работ

Наименование ОЯ	Количество случаев за весь период осреднения	Среднее количество случаев за год
Аномально низкая температура	1	0,03
Очень сильный ветер	9	0,4
Сильная метель	5	0,2
Резкое понижение температуры	3	0,1
Сильный мороз	1	0,03
Очень сильный дождь со снегом, мокрый снег, очень сильный снег с дождем	1	0,03
Чрезвычайная пожарная опасность	5	0,2
Гололед	1	0,03
Сильное гололедно-изморозевое отложение	1	0,03

Согласно таблицы 5.1 п. 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасных природных явлений - наводнения принята не опасная. Согласно таблице 4.1 п.4.8 СП 115.13330.2016 природные процессы и явления, воздействие которых необходимо учитывать для предотвращения негативных последствий, влияющих на безопасность зданий и сооружений, жизнь и здоровье людей – отсутствуют.

**Опасные инженерно-геологические процессы.** Из современных физико-геологических процессов на территории района изысканий, характеризующегося избыточным увлажнением и слабым испарением, свойственно развитие процессов подтопления территории, также отмечается процесс морозного пучения грунтов, связанный с сезонным промерзанием.

Сезонное промерзание грунтов. Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2012, по метеорологической станции Усть-Уса: для песков мелких и супесей – 2,45 м, для суглинков – 2,02 м.

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

							<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			35



естественная и вызванная сейсмоактивность, воздействие нефтедобычи на перераспределение гидростатических напоров и миграции флюидов по разрезу.

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

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

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

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.

#### **4.4 Результаты определения (расчёта) 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**

##### **Определение возможных причин возникновения аварий и факторов, способствующих возникновению аварийных ситуаций.**

К основным причинам, связанным с отказом оборудования относятся:

1) Опасности, связанные с типовыми процессами.

Основным процессом является процесс транспортировки газа. Данные процессы характеризуются повышенной температурой, высоким давлением, наличием большого количества ГГ, высокой интенсивностью перекачки газа.

2) Физический износ, коррозия, механическое повреждение, брак при сварке, усталость металла.

Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Заметное влияние на износ оборудования оказывает то, что в продукции содержится большое количество агрессивных примесей, абразивных частиц.

Внешняя коррозия возможна из-за дефектов антикоррозионного покрытия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
37

3) Отказы, разрушение и поломки оборудования.

Основными отказами/поломками оборудования являются: отказ/поломки электрооборудования, электропроводки; аппаратуры КИПиА.

4) Ошибочные действия персонала.

К основным причинам и факторам, связанным с ошибочными действиями персонала относятся:

- некачественная диагностика и выявление дефектов во время эксплуатации;
- дефекты не ликвидируются из-за отсутствия или неудовлетворительного качества ремонтных работ, или недооценки опасности дефектов;
- ошибки операторов (например, резкое повышение давления, выше нормативного);
- механическое повреждение.

5) Внешнее воздействие природного и техногенного характера

К основным причинам и факторам, связанным с внешними воздействиями природного и техногенного характера относятся:

- разряд атмосферного электричества. Разряд атмосферного электричества возможен при поражении объекта молнией, при вторичном ее воздействии или при заносе в него высокого потенциала.
- низкая температура воздуха. Приводит к повышению вязкости нефти, образованию парафиновых пробок в местах скопления воды и, следовательно, к повышению давления в трубопроводах.
- землетрясение, оползневые и карстовые явления. Объект находится не в сейсмоопасной зоне, оползневых и карстовых явлений не наблюдалось.
- диверсии и террористические акты, акты вандализма (для района расположения проектируемого объекта маловероятны).

К основным факторам, способствующим возникновению и развитию аварий на проектируемом оборудовании и трубопроводах относятся:

- наличие в продукции большого количества агрессивных примесей, абразивных частиц, что обуславливает повышенный коррозионный износ трубопровода;
- наличие высоких механических напряжений в конструктивных элементах трубопроводов, поэтому даже относительно незначительные отклонения действительных условий от принятых за исходные в проектных расчетах могут принести систему в предельное состояние;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
38

- непосредственный контакт трубопроводов с природной средой, чем обусловлена более высокая степень их уязвимости от агрессивного воздействия с ее стороны по сравнению с другими технологическими объектами;
- наличие сложных по условиям строительства участков трасс трубопроводов, что предопределяет возможность появления дефектов уже при транспортировке труб к месту СМР и в ходе СМР и обуславливает трудности при проведении профилактических работ и ремонтов;
- высокая производительность трубопроводов, что обуславливает в случае аварии выброс за короткий промежуток времени в окружающую среду больших количеств взрывоопасных веществ;
- непредсказуемость местоположения потенциального разрыва относительно точки территории, в которой определяется риск;
- механическое повреждение трубопровод при проведении СМР;
- нарушение технологической и трудовой дисциплины, неосторожные или несанкционированные действия работников при проведении СМР.

#### **Определение сценариев аварийных ситуаций с участием опасных веществ.**

В результате анализа ранее определенных событий (причин, факторов), обусловленных конкретным инициирующим событием, в качестве моделей гипотетических аварий рассмотрены сценарии с наиболее опасным развитием аварийной ситуации с полным разрушением оборудования, воспламенением опасного вещества. Перечень основных сценариев представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Группы сценариев аварий

№ сценария	Схема развития сценария	Поражающий фактор
С1 Выход опасного вещества из оборудования без воспламенения	Полная или частичная разгерметизация оборудования или трубопровода → выброс опасного вещества/ растекание → загрязнение окружающей природной среды/загазованность территории → локализация и ликвидация аварийной ситуации	Экологическое загрязнение
С2 Пожар-вспышка	Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → образование облака ТВС → отложенное воспламенение облака ТВС → сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления → термическое поражение оборудования и	Тепловое излучение + прямое огневое действие

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

							<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			39

№ сценария	Схема развития сценария	Поражающий фактор
	персонала	
С3 Струевое горение	Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → струевое горение газа → термическое поражение оборудования и персонала	Тепловое излучение + прямое огневое действие

Последствия реализации того или иного сценария определяются местом их возникновения, объемом и характером выброшенного вещества, наличием и надежностью систем противоаварийной защиты.

Перечень основных сценариев возможных аварий, принятых к количественному расчету для проектируемого оборудования, представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень основных сценариев возможных аварий

Наименование оборудования	Сценарии		
	С1	С2	С3
Газопровод	+	+	+

#### Оценка количества опасных веществ, участвующих в авариях.

Для определения количества опасного вещества, участвующего в авариях использовались данные пропускной способности проектируемых трубопроводов.

Расчёт количества опасных веществ, обращающихся в оборудовании/трубопроводах, проводится, исходя из количества опасного вещества, которое одновременно находится на опасном производственном объекте (п.1 Приложения 2 ФЗ от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

При разгерметизации оборудования, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012, предполагалось, что в аварии участвует вся масса опасных веществ находящихся в технологическом блоке + масса веществ, поступающих из всех смежных блоков в течение 300 секунд (в зависимости от наличия межблочной отключающей арматуры с дистанционным приводом, наличия резервирования арматуры с дистанционным приводом и времени ее закрытия).

Данные о количествах опасных веществ, участвующих в рассматриваемых сценариях максимально возможных аварий на составляющих проектируемого объекта, приведены в таблице 14.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
40

Таблица 14 – Количества опасных веществ, участвующих в рассматриваемых сценариях аварий

Аварийное оборудование	Сценарий	Поражающий фактор	Количество ОВ, кг	
			Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов
<b>Газопровод «Точка 24 - Точка подключения на ГРС Головные»</b>				
Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8»	С1	Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода	1160,9	1160,9
	С2	Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода	1160,9	1160,9
	С3	Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода	1160,9	1160,9
Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5»	С1	Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода	1049,5	1049,5
	С2	Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода	1049,5	1049,5
	С3	Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода	1049,5	1049,5
Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»	С1	Загрязнение ОС при разгерметизации трубопровода	1063,9	1063,9
	С2	Сгорание облака ТВС без образования волны избыточного давления (пожар-вспышка) при полном разрушении трубопровода	1063,9	1063,9
	С3	Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода	1063,9	1063,9

**Расчет вероятных зон действия поражающих факторов.**

Определение зон поражения осуществлялось с помощью Программного модуля «Риск-пожар-производство», который входит в состав Программного комплекса «Студия анализа риска», разработанного ООО НПО «ДИАР». Программный комплекс разработан в соответствии с требованиями и положениями действующих нормативных правовых и руководящих документов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

Основными опасными последствиями аварий, возможных на составляющих проектируемого объекта являются:

- загрязнение окружающей природной среды;
- образование зоны термического поражения при пожарах.

В качестве основных поражающих факторов аварий на проектируемом объекте рассматриваются:

- прямое огневое воздействие и тепловой поток с поверхности пламени при пожарах.

При анализе воздействия поражающих факторов оценке подвергалось:

- воздействие на здания, сооружения и оборудование (степень разрушения);
- воздействие на человека (тяжесть поражения);
- воздействие на окружающую среду.

#### Расчет вероятных зон поражения при пожаре-вспышке

Характер горения паровоздушной смеси зависит от физико-химических свойств опасного вещества, метеорологических условий, окружения места аварии, наличия источника зажигания и пр.

При образовании паровоздушной смеси в незагроможденном технологическим оборудованием пространстве и его зажигании относительно слабым источником (например, искрой) сгорание этой смеси происходит, как правило, с небольшими видимыми скоростями пламени. Возникающие волны давления весьма малы и могут не приниматься во внимание при оценке поражающего воздействия. Подобное горение называется пожар-вспышка. При нем зона поражения высокотемпературными продуктами сгорания облака ТВС практически совпадает с максимальным размером облака продуктов сгорания (т.е. поражаются в основном объекты, попадающие в это облако).

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.

Размер зон поражения при пожаре-вспышке производился в соответствии с приложением Б к ГОСТ Р 12.3.047-2012.

#### Расчет вероятных зон поражения тепловым излучением при струевом горении газа

Размеры зоны поражения открытым пламенем в случае горения струи газа ограничиваются геометрическими размерами факела.

Расчет длины факела при струевом горении газа (горизонтальный факел) проводился

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
42





в) ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

Возможное число пострадавших, попадающих в случае аварии в зоны безвозвратных и санитарных потерь, приведено в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты оценки возможного числа пострадавших на объекте

Оборудование	Сценарий	Поражающий фактор	Число погибших	Число пострадавших
<b>Газопровод «Точка 24 - Точка подключения на ГРС Головные»</b>				
Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8	C1	Экологическое загрязнение	0	0
	C2	Тепловое излучение	1	1
	C3	Тепловое излучение	1	1
Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5»	C1	Экологическое загрязнение	0	0
	C2	Тепловое излучение	1	1
	C3	Тепловое излучение	1	1
Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»	C1	Экологическое загрязнение	0	0
	C2	Тепловое излучение	1	1
	C3	Тепловое излучение	1	1

На прилегающей к проектируемому объекту территории население отсутствует. Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. В случае реализации аварий на проектируемом объекте, поражения населения данных поселков не ожидается.

Сторонние организации, расположенные вне территории объекта, в зону действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии не попадают.

Мирное и гражданское население в зоны риска возможных аварий не попадает.

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

На проектируемом объекте «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» количество опасных веществ - воспламеняющихся и горючих газов, менее 1 тонны.

Проектируемый объект «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные», в соответствии с п.5 приложения 2 Федерального закона от 21.06.1997 №116-ФЗ, является опасным производственным объектом IV класса опасности, по признаку наличия оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа, но менее 1,6 МПа.

Взам. инв. №							<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
	Подп. и дата							45
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

На основании проведенной оценки количества опасных веществ с учетом интеграции в единую технологическую систему анализ риска чрезвычайных ситуаций может не осуществляться согласно ГОСТ Р 55201-2012 п.6.2.3. примечание 2.

В соответствии с классификацией Постановления Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на проектируемом объекте возможны чрезвычайные ситуации локального характера (зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории организации (объекта), при этом количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 240 тыс.рублей).

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

##### **Описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ.**

В качестве решений, направленных на предупреждение разгерметизацию оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ, можно выделить следующие:

- материалы, конструкция аппаратов и трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежности эксплуатации в рабочем диапазоне температур от возможной минимальной температуры водонефтяной эмульсии до максимальной;
- выбор оборудования произведен на базе стандартного оборудования, выпускаемого заводами-изготовителями, по техническим характеристикам, удовлетворяющим проведению технологического процесса;
- все оборудование соответствует климатическим характеристикам (снеговые нагрузки, ветровые нагрузки, минимальная температура воздуха) и сейсмичности района размещения проектируемого объекта;
- фундаменты рассчитаны на нагрузку, обеспечивающую безопасность оборудования и трубопроводов;
- все оборудование размещено с соблюдением соответствующих нормативных разрывов между сооружениями, что обеспечивает безопасное обслуживание, пожарную безопасность, а также компактное расположение с целью максимального сокращения отводимой территории;

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

						<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

- система транспорта продукции напорная, что обеспечивает максимальную герметичность системы и минимальные выделения газа в окружающую среду при нормальных условиях эксплуатации;
- контроль и управление технологическим процессом создан на базе современных средств контроля и автоматизации отечественного производства;
- оборудование оснащено контрольно-измерительными приборами и средствами сигнализации, необходимыми для безопасного ведения процесса;
- для строительства прямолинейных участков проектируемых участков газопровода принята труба стальная сварная прямошовная с наружным заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена;
- подземная прокладка проектируемых участков газопровода с минимальной глубиной заложения 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубы;
- для предотвращения термических деформаций, возможных при эксплуатации трубопроводов в силу климатических особенностей месторасположения, на трубопроводах предусмотрен монтаж отводов гнутых по всей длине трасс трубопроводов;
- для предотвращения вибрации, возможной при эксплуатации трубопроводов, на трубопроводах предусмотрено применение равнопроходной арматуры;
- предусмотрена очистка внутренней полости трубопровода после строительства;
- применение теплоизоляции из негорючих материалов на надземных частях проектируемых трубопроводов, расширительной камере и конденсатосборнике для избегания резких перепадов температур;
- для упрощения обслуживания и контроля герметичности, установка запорной арматуры предусматривается надземно;
- контроль за соблюдением графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования со стороны технических служб обслуживающих цехов с целью своевременного проведения ремонтов;
- опрессовка технологических трубопроводов и аппаратов на герметичность после проведения ремонтов;
- для предупреждения разгерметизации подвижных узлов (уплотнений) арматуры осуществляется систематический контроль за их техническим состоянием.

**Описание решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.**

В качестве решений по предупреждению развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на опасных участках составляющих объекта можно выделить следующее:

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

						Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		47

- полная герметизация технологического процесса перекачки продукции;
- в качестве запорной арматуры применяется арматура класс герметичности А;
- для сбора и последующего удаления из газопровода конденсата проектом предусмотрена установка конденсатосборника;
- конденсат из конденсатосборника поступает в дренажную емкость, с последующей откачкой стоков автомашинами, оборудованными насосами;
- емкость для сбора конденсата покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа, укомплектована клапаном дыхательным механическим со встроенным огнепреградителем и комплектом обратных фланцев;
- патрулирование трасс – визуальные наблюдения с целью своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности трубопроводов;
- регулярные осмотры и обследования всех участков трубопроводов с применением технических средств с целью определения их технического состояния;
- мероприятия по тщательному осмотру с применением приборного контроля за амплитудой и частотой вибрации не реже одного раза в три месяца;
- разработка плана ликвидации аварий с учетом вновь проектируемых объектов и сооружений;
- обучение обслуживающего персонала действиям по ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение учебных тренировок персонала с отработкой практических действий в случае аварии;
- при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, в обязательном порядке оформляется наряд-допуск, определяются меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средства защиты. Все исполнители проходят инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на объекте.

**Описание решений, направленных на обеспечение взрыво-пожаробезопасности.**

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом организационно-технических мероприятий, направленных на исключение возможности возникновения пожара, предотвращения воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничения материального ущерба от него, для чего на оборудовании и в проектной документации реализуются следующие мероприятия:

- обеспечена транспортная связь проектируемого объекта с внешней дорожной сетью посредством грунтовых и асфальтовых дорог круглогодичного действия;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
										48

- соблюдение нормативных безопасных разрывов между наружными установками, зданиями и сооружениями, с учетом принятых категорий по пожарной и взрывопожарной опасности; параллельными и пересекаемыми коммуникациями;
- полная герметизация технологического оборудования и обвязочных трубопроводов;
- проектной документацией предусматриваются мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества;
- в качестве естественного заземляющего устройства используются проектируемые фундаменты сооружений;
- проектной документацией предусматривается заземление надземных участков трубопроводов;
- молниезащита трубопроводов и запорной арматуры осуществляется присоединением к заземлителю.

Комплекс организационно-технических решений обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность проектируемого объекта включает:

- назначение ответственных за пожарную безопасность;
- обучение работников организации мерам пожарной безопасности;
- обеспечение обслуживающего персонала спецодеждой и спецобувью с защитными свойствами;
- регулярный инструктаж по противопожарной безопасности с рабочими и ИТР (с записью в журнал инструктажа);
- постоянный контроль технического состоянием трубопроводов;
- при пуске в работу или остановке предусматриваются специальные меры, предотвращающие образование в системе пожаровзрывоопасных смесей;
- запрещен обогрев открытым пламенем, промерзших в сильные морозы частей технологического оборудования;
- регулярную проверку состояния пожарной безопасности объекта, наличие и исправность технических средств противопожарной защиты и пожарной техники, принятие срочных мер по устранению выявленных недостатков;
- обеспечение разработки плана действия обслуживающего персонала при возникновении пожара на объекте и проведение один раз в год практических занятий по отработке плана;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист
------	--------	------



– для контроля давления манометры МП160 (IP65) производства ООО НПО «ЮМАС», Россия или аналог согласно опросному листу рабочей документации;

– для измерения уровня указатели уровня УПВ (IP65) производства ООО "КСР КЮБЛЕР РУС", Россия или аналог согласно опросному листу рабочей документации;

Установленные приборы сохраняют работоспособность при температуре от минус 53 до плюс 34 °С.

#### **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**

Мероприятия по защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, представлены в пп. 4.7,4.8 настоящего тома. Предусмотренные мероприятия являются достаточными мерами для защиты проектируемых объектов, в т.ч. от возможных ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах.

#### **4.10 Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями**

Из современных физико-геологических процессов на территории района изысканий, характеризующегося избыточным увлажнением и слабым испарением, свойственно развитие процессов подтопления территории, также отмечается процесс морозного пучения грунтов, связанный с сезонным промерзанием.

##### ***Технологические решения***

Предусмотрена подземная прокладка проектируемых участков газопровода с минимальной глубиной заложения 0,8 м от поверхности земли до верхней образующей трубы.

Для строительства прямолинейных участков проектируемых участков газопровода принята труба стальная сварная прямошовная, классом прочности К52, с временным сопротивлением разрыву 510 Н/мм<sup>2</sup>, пределом текучести 353 Н/мм<sup>2</sup>, относительным удлинением 20% с наружным заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
51

Для предотвращения термических деформаций, возможных при эксплуатации трубопроводов в силу климатических особенностей месторасположения, на трубопроводах предусмотрен монтаж отводов гнутых по всей длине трасс трубопроводов.

Для предотвращения вибрации, возможной при эксплуатации трубопроводов, на трубопроводах предусмотрено применение равнопроходной арматуры.

Для предотвращения тепловых потерь и замерзания конденсата с расширительной камеры и конденсатосборника настоящим проектом предусмотрена тепловая изоляция проектируемых дренажных трубопроводов.

#### ***Заземление надземных участков трубопроводов.***

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества.

Для обеспечения защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с п. 1.7.51 ПУЭ предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении:

- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление нормально нетоковедущих проводящих частей электрооборудования;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

В качестве естественного заземляющего устройства используются проектируемые фундаменты сооружений, эстакад.

Проектной документацией предусматривается заземление надземных участков трубопроводов.

Неизолированные проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям обозначаются жёлто-зелёными полосами, выполненными краской или клейкой двцветной лентой. Контактные соединения выполняются согласно требованиям ГОСТ 10434-82 и ПУЭ. Для предотвращения ослабления контакта в болтовых соединениях предусмотрено использование контргаек, пружинчатых шайб или тарельчатых пружин.

Сооружения, не оборудованные стержневыми молниеотводами, защищаются от ПУМ посредством строительных металлоконструкций, образующих крышу здания и конструкций, имеющих контакт с землей, которые выполняют функции молниеприемника и молниеотвода. Молниезащита технологического оборудования при толщине металла корпуса 4 мм и более

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист
52



технического обслуживания предпочтение отдается высоконадежным импортным средствам КИПиА среднего ценового класса;

Приборы и средства автоматизации, устанавливаемые на технологическом оборудовании наружных установок, сохраняют работоспособность при температуре окружающей среды от – 55 до +50 °С.

#### **Организационно-технические мероприятия**

- визуальное наблюдение за состоянием грунтов в ходе производственного контроля;
- периодическая проверка состояния фундаментов оборудования и сооружений;
- ревизия КИПиА согласно план-графиков;
- осмотр оборудования и сооружений после проявления поражающих факторов опасных природных явлений (морозов, сильного ветра, снегопада и пр.) на предмет возможных негативных последствий;
- организация связи по систематическому получению метеорологических сводок для возможности принятия заблаговременных решений, и оповещения работников проектируемого объекта.

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

В соответствии с Федеральным законом №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» предусмотрено формирование резерва материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемых объектах.

Приказ о резервировании финансовых средств для ликвидации ЧС на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» от 06.05.2019 № 349. Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создан исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций размещается на объектах, предназначенных для их хранения и откуда возможна их оперативная доставка в зоны чрезвычайных ситуаций, а именно на УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Резерв материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
54

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.

Ремонтная база промысла снабжена необходимым инвентарем и оборудованием для проведения плановых и аварийных ремонтных работ.

Для предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера в зоне деятельности Усинского ГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Приказом № 134-П от 07.08.2020г. организовано штатное аварийно-спасательное формирование. НАСФ имеет Свидетельство на право ведения аварийно-спасательных работ, и оснащена всем необходимым оборудованием для проведения работ.

Функции по созданию материальных и финансовых ресурсов для ликвидации ЧС согласно таблице оснащения штатного аварийно-спасательного формирования УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» возложена на КЧС и ОПБ УГПЗ.

Объем и номенклатура материально-технических резервов для ликвидации аварий включают:

- противопожарное оборудование;
- аварийный запас запасных частей и материалов;
- материально-техническое имущество производственного персонала, штатных аварийно-спасательных формирований, в т.ч. медицинское, средства индивидуальной защиты, продовольствие, пожарная техника, сорбирующие изделия, специальное оборудование для сбора разлитых нефтепродуктов и емкости для их временного хранения;
- транспортно-технические средства;
- горюче-смазочные материалы;
- строительные материалы;
- резервы финансовых ресурсов.

Заблаговременная подготовка и хранение материальных и технических средств, необходимых для обеспечения работ в исполнительный период (при угрозе или возникновения ЧС) возложена на начальника ОТ, ПБ и ОС, службы главного механика, главного энергетика и руководителей структурных подразделений УГПЗ. Материальные средства для проведения противоаварийных работ находятся в постоянной готовности, их использование не по назначению запрещено.

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

							Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			55

Для обеспечения НАСФ автотранспортной, дорожно-строительной и подъемно-транспортной техникой привлекается автотранспортная и специальная техника ООО «Усинское территориальное транспортное управление» (ООО «УТТУ») согласно договору на оказание услуг по обеспечения транспортом и спецтехникой.

Для предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории производственной деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» заключен договор с ООО СПАСФ «Природа» №17У2947 от 03.10.20017. Согласно договору силы аварийно-спасательного формирования в постоянной готовности осуществляют экстренные неотложные меры по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и обеспечивают защиту водных ресурсов в районе производственной деятельности предприятия.

ООО СПАСФ «Природа» имеет Свидетельство отраслевой комиссии Минэнерго России по аттестации аварийно-спасательных служб (формирований) и спасателей топливно-энергетического комплекса (ОАК ТЭК 16/2-1) на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях (серия 16/2-1 №00954 от 02.04.2015, рег.номер 16/2-1-205).

Финансовые и материальные ресурсы для локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, газодонефтепроявлений и других аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией ОПО предоставляются ООО СПАСФ «Природа» в рамках договора.

ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» заключает договора с пожарной охраной на круглосуточное обслуживание объектов. Организация деятельности тушение пожаров, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации проектируемого объекта решается силами 91-ПЧ ФКУ «9-ый отряд ФПС ГПС по РК», расположенной на территории Головных сооружений Усинского месторождения (Договор №20У2241 от 21.12.2020г.).

Транспортная сеть на месторождении хорошо развита и представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга», и далее по существующим внутрипромысловым дорогам.

#### **4.12 Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)**

Основными руководящими документами при разработке системы оповещения в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» являлись - Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №68-ФЗ от

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

						<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		56

21.12.94; Постановление Правительства Российской Федерации №794 от 30.12.2003 г. «Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»; Постановление правительства Российской Федерации №334 от 24.03.1997 г. «О порядке сбора и обмена в РФ информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Порядок оповещения в случае возникновения техногенных событий на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми, действия служб и структурных подразделений регламентируются «Порядком информирования о техногенных событиях в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», утвержденным Приказом по обществу № 836 от 18.10.2019г.

На УГПЗ» создана единая оперативно-диспетчерская система управления (ЦИТС), входящая в структуру ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», которая оснащена средствами связи и оповещения, а также электронной почтой.

Ответственным за сбор и передачу достоверной информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются начальники смен ЦИТС УГПЗ. Контроль за сбором, обработкой и передачей информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также обеспечение представления в центральную диспетчерскую службу (ЦДУ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» донесений по чрезвычайным ситуациям, возникшим на подведомственных объектах возложен на начальника ЦИТС УГПЗ.

На всей территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» развернута корпоративная сеть связи ЛУКНЕТ. В состав сети ЛУКНЕТ входят телефонная связь, транкинговая радиосвязь, подвижная кустовая радиосвязь (радиосвязь типа «открытый канал»). Сеть местной телефонной связи организована на базе современных цифровых электронных автоматических телефонных станций (ЭАТС). Для сопряжения с органами местного самоуправления организовано 6 точек присоединения к сети связи общего пользования (5 – в Республике Коми, 1 – в НАО). На нефтепромыслах также используется транкинговая радиосвязь (Республика Коми) и подвижная кустовая радиосвязь типа «открытый канал» (Республика Коми, НАО).

Оператор, получив информацию о происшедшей аварии, производит оповещение в соответствии с принятой схемой. Оповещение рабочих и служащих предприятия производится по имеющимся средствам связи. Информация о возникновении аварии передается немедленно, после ее обнаружения.

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

							Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
								57
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Передаваемая при оповещении информация должна быть краткой, четкой, содержать все необходимые сведения о месте аварии, ее характере, возможности дальнейшего развития, мерах защиты и, в случае необходимости, порядок и пути эвакуации. В тексте должно быть сообщено о времени произошедшей аварии или чрезвычайной ситуации.

Информация о возникновении аварии передается немедленно, сразу после ее обнаружения, в ЦИТС УГПЗ. ЦИТС предоставляет информацию руководству предприятия, ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», территориальным ЕДДС МО Республики Коми, согласно Табелю срочных донесений.

ЦДУ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в свою очередь является ответственной за передачу информации о ЧС в ЦДУ ПАО «ЛУКОЙЛ» и Центр управления в кризисных ситуаций Главного управления МЧС России по Республике Коми (ЦУКС по РК). Оповещение производится с использованием средств общей и корпоративной телефонной связи, и электронной почты.

Решение об оповещении населения об угрозе или возникновении ЧС принимается директором УГПЗ, его заместителем – председателем КЧС и ОПБ, а в случаях, не терпящих отлагательства, начальником ЦИТС УГПЗ.

Оповещение населения об угрозе или возникновении ЧС производится подачей установленного сигнала и передачей экстренного речевого сообщения, содержащего информацию об опасностях, связанных с угрозой или возникновением ЧС, а также с рекомендациями по действиям населения в зоне ЧС.

Оповещение населения производится по сети проводного вещания по эфиру радиовещания, телевидению, ч/з официальный портал администрации МР «Усинск», а так же с помощью электросирен и уличных громкоговорителей.

Для оповещения взаимодействующих организаций, в т.ч. территориальных органов МЧС России, администрации близлежащих населенных пунктов, территориальных контролирующих органов используется городская телефонная связь. Для организации связи между участниками работ по ликвидации ЧС используется радиосвязь и спутниковая связь (носимые, стационарные и автомобильные радиостанции, аппараты спутниковой системы связи).

Схема оповещения при аварии представлена на рисунке 2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
58

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

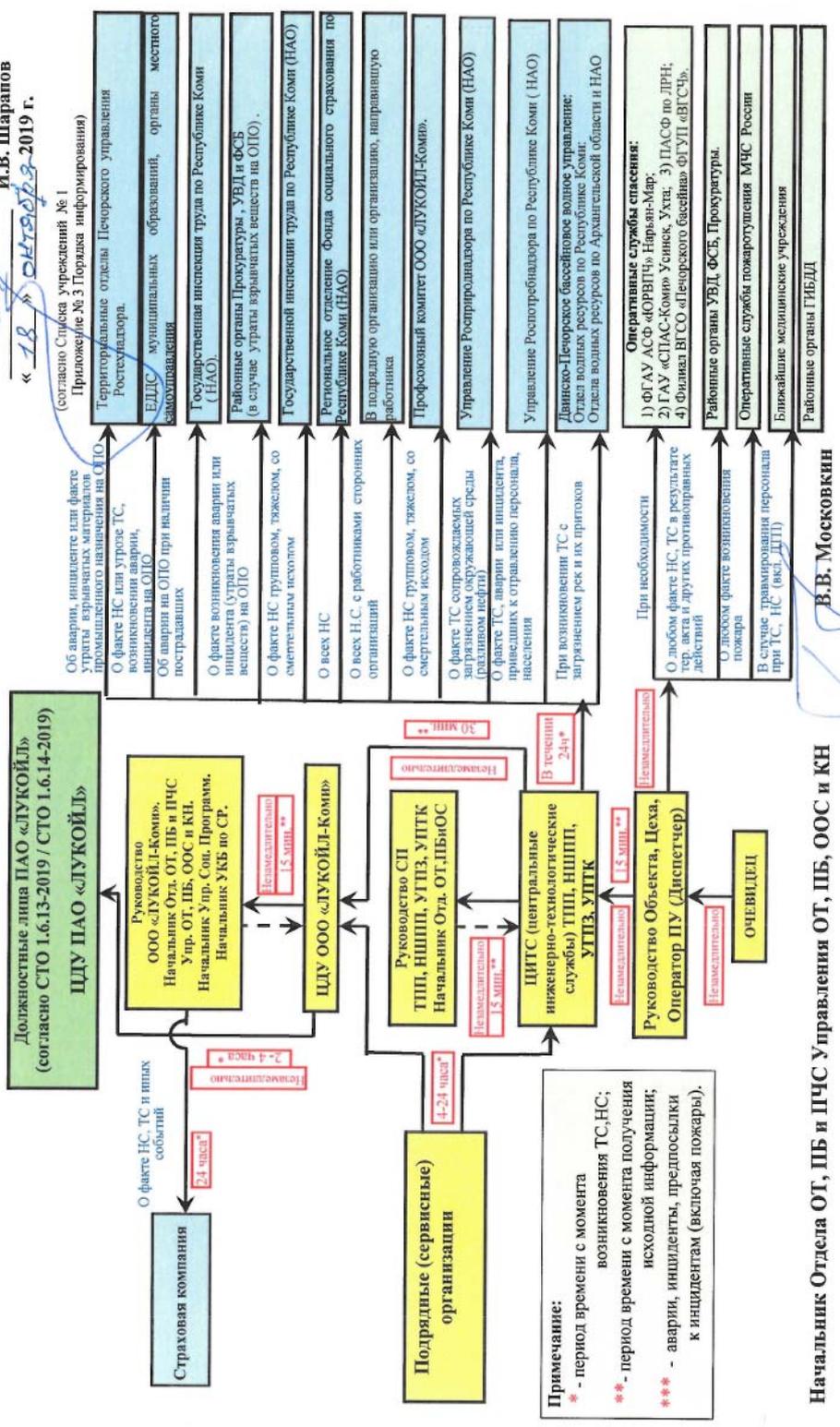
Рисунок 2 – Схема оповещения о техногенных событиях I, II, III уровня опасности и несчастных случаях произошедших на производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

**Схема оповещения  
о техногенных событиях I, II, III уровня опасности\*\*\*  
и несчастных случаях (включая ДТП)  
произошедших на производственных объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»  
в том числе с работниками подрядных (сервисных) организаций**

Приложение №1 к Приказу ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» № 836 от «18» 10. 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый заместитель генерального  
директора - Главный инженер

И.В. Шарипов  
« 18 » Октября 2019 г.



Начальник Отдела ОТ, ПБ и ПЧС Управления ОТ, ПБ, ООС и КН  
**В.В. Московкин**

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

Автоматизация и управление технологическим процессом транспорта продукции позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала (работа в автоматическом режиме).

Контроль и управление технологическим процессом на газопроводах осуществляется из операторной. Пункт управления в зону действия поражающих факторов в результате аварий на проектируемом объекте, рядом расположенных производственных объектах и транспортных коммуникациях, не попадает.

Рациональное размещение операторной (на достаточном удалении от возможных источников опасности) обеспечивает противоаварийную устойчивость пунктов и систем управления производственным процессом, безопасность находящегося в операторной персонала и возможности управления технологическим процессом при ЧС. Дополнительных мероприятий по укреплению пунктов управления не требуется.

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

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ. Подъезд к участку проектирования осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

Эвакуационные мероприятия обеспечиваются конструктивно-планировочными решениями непосредственно проектируемого объекта и состоянием транспортной и дорожной сети в районе строительства.

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

						Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		60

Транспортная сеть на месторождении хорошо развита и представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга», и далее по существующим внутрипромышленным дорогам.

На проектируемом объекте не предусматривается постоянного нахождения персонала.

Эвакуация с территории объекта производится персоналом самостоятельно по сигналам, полученным от системы аварийного оповещения, или мобильных радиостанций (при нахождении на трассах трубопроводов), в соответствии с планом эвакуации.

К дополнительным мероприятиям относятся следующие организационно-технические решения:

- обучение работников организации мерам пожарной безопасности;
- проведение при эксплуатации объекта противопожарного инструктажа и изучение минимума пожарно-технических знаний;
- периодические проверки состояния пожарной безопасности объекта, наличия и исправности технических средств противопожарной защиты и пожарной техники, принимать срочные меры по устранению выявленных недостатков;
- организация разработки и внедрения мероприятий, направленных на совершенствование противопожарного режима, снижение пожарной опасности технологических процессов;
- обеспечение безопасности людей и защиты материальных ценностей при возникновении пожара;
- обеспечить разработку инструкций о мерах пожарной безопасности для всех подразделений и отдельных видов пожароопасных работ;
- организовать своевременное выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- обеспечить разработку плана действия ИТР, рабочих и обслуживающего персонала при возникновении пожара на объекте и в подразделениях и проводить один раз в год практические занятия по отработке этих планов;
- в обязательном порядке оформление наряд-допуска при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, определение мер безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средств защиты.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

#### 4.15 Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта

Эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться без постоянного нахождения дежурного, обслуживающего и рабочего персонала (работа в автоматическом режиме).

На УГПЗ разработан и реализован комплекс мер по обеспечению защиты опасного производственного объекта и противодействию к возможным террористическим актам.

Охранные услуги (обеспечение охраны имущества на объектах) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», согласно договора оказывает ООО «Агентство «ЛУКОМ-А-Север».

Разработан и осуществляется план по обучению и подготовки персонала к пресечению террористической деятельности и обеспечению устойчивой работы опасного производственного объекта.

Издан приказ по Обществу «О защите от возможных террористических актов», о назначении ответственных руководителей структурных подразделений за организацию и проведению проверок защищенности объекта.

Определен порядок взаимодействия с городской/окружной администрацией, ФСБ, полицией, МЧС, медицинскими учреждениями в критических ситуациях.

С целью предотвращения возможных террористических актов предусматриваются следующие мероприятия:

- проводятся периодические корректировки планов эвакуации работников нефтепромыслов с территории опасного производственного объекта;
- проводятся дополнительные инструктажи бригад обслуживания, осуществляющих периодический осмотр трасс трубопроводов;
- отрабатываются действия работников нефтепромысла на случай обнаружения подозрительных предметов, проводятся практические занятия с руководящим составом по вопросам повышения бдительности на объектах нефтедобычи и порядке действий в случае возникновения ЧС с последующим инструктированием всех работников на местах;
- для оперативной связи с персоналом используется сотовая, радио и спутниковая связь.

На объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» организуются и проводятся проверки состояния объектов добычи и транспортировки нефти и газа, технических средств пожаротушения, пожарной сигнализации, средств связи, освещения, а также состояния прилегающих к объектам

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т		Лист
											62

территорий. Запрещена парковка личного и иногороднего транспорта на объектах, а также нахождение работников на промыслах в нерабочее время. Активизирована работа формирований охраны общественного порядка по профилактике и предотвращению правонарушений на территории опасных производственных объектов.

Проезд по внутрипромысловым дорогам ограничен, движение осуществляется только по пропускам. При въезде на территорию месторождения расположен КПП (контрольно-пропускной пункт). Въезд осуществляется строго по пропускам в сопровождении ответственного работника. Запрещено передвижение транспорта на объекте без особого разрешения, а также нахождение работников промысла в нерабочее время. Пропуска оформляются на рабочий персонал, технику и оборудование (ввоз ↔ вывоз). Охрану объекта осуществляют специалисты ООО Агентство «Луком-А-Север».

Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объект регулирует «Положение о пропускном и внутриобъектовом режимах в ООО «ЛУКОЙЛ». Во время проведения строительно-монтажных работ должно быть предусмотрено постоянное присутствие охранного персонала ООО Агентство «ЛУКОЙМ-А-Север».

В целях предупреждения возможных противоправных актов на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Север» осуществляет следующие мероприятия:

- особо важные объекты ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» охраняются сторожевой охраной и мобильной вооруженной группой из числа сотрудников Агентства;
- проводится комплексная проверка объектов предприятий на предмет технической укрепленности, и после этого устанавливаются ограждения по периметру предприятий;
- на всех нефтепромыслах установлены КПП с правом досмотра транспорта и грузов. Въезд на промыслы осуществляется по пропускам;
- силами сотрудников Агентства систематически проводится профилактическая работа с целью недопущения террористических актов;
- административные здания ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» круглосуточно охраняются вооруженными сотрудниками Агентства;
- для координации работы Агентства создана дежурная часть;
- силами сотрудников Агентства, а также периодически с сотрудниками милиции проводятся рейды, направленные на предотвращение противоправных актов на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист  
63



16. 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»;

17. ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования;

18. ГОСТ 12.1.007-76\*. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

19. ГОСТ 12.1.010-76\*. Взрывобезопасность. Общие требования;

20. ГОСТ 12.1.018-93. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования;

21. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;

22. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля;

23. ГОСТ Р 51858-2002. Нефть. Общие технические требования;

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

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

26. СП 18.13330.2019. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий);

27. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений;

28. СП 43.13330.2012. Сооружения промышленных предприятий;

29. СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства;

30. СП 77.13330.2016. Системы автоматизации;

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

32. СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

33. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

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

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

						Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т	Лист
							65
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

**Приложение А**  
**Исходные данные ГУ МЧС России по РК**



**МЧС РОССИИ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ  
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
ПО РЕСПУБЛИКЕ КОМИ  
(Главное управление МЧС России  
по Республике Коми)**

ул. Советская, д. 9, г. Сыктывкар, 167983  
тел. (8212) 24-51-00, факс 24-43-25;  
«телефон доверия» (8212) 29-99-99  
E-mail: info@11.mchs.gov.ru

10.12.2021 № *УВ-186-2-84*  
на № 03-3-12-6193 от 06.12.2021

Исх. данные

Генеральному директору  
ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

Г.Г. Грибову

ул. Октябрьская, д. 14,  
г. Ухта, 169300

Уважаемый Григорий Григорьевич!

Исходные данные, подлежащие учету при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее – ПМГОЧС) по объекту проектирования «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные».

Адрес объекта: Республика Коми, Усинский район, Усинское нефтяное месторождение.

1. Краткая характеристика объекта:

- проектом предусматривается газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные».

2. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта:

- объекты Усинского нефтяного месторождения включены в Реестр потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений, расположенных на территории Республики Коми.

3. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

- Главное управление МЧС России по Республике Коми не уполномочено по выдаче архивных военно-исторических справок, а также не располагает сведениями о ведении боевых действий на территории Республики Коми;

- расположение мест хранения и полигонов промышленных взрывчатых веществ и средств взрывания в непосредственной близости от места проведения работ, принять согласно действующему Реестру потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений на территории Республики Коми от 15.03.2021 г.

15.03.2021  
Вх. № *6137*  
" 13 " ДЕК 2021  
" " " 20 " г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т**

Лист

66

- по карте общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР–97 Республика Коми находится в районе сейсмической интенсивности до 6 баллов по шкале Рихтера.

4. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне:

- ближайшая территория, отнесенная к группе по гражданской обороне – объект проектирования находится на достаточном удалении от территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне;

- в районе строительства защитные сооружения гражданской обороны – отсутствуют;

- в зону возможного радиоактивного загрязнения проектируемый объект не попадает;

- ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» не отнесено к категории по гражданской обороне (п. 4 постановления Правительства Российской Федерации 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»);

- объект проектирования расположен в границах зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в результате аварий, согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

- предусмотреть мероприятия по светомаскировке объекта согласно СП 264.1325800.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

5. Исходные данные для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- потенциально опасные объекты, аварии на которых могут стать причиной возникновения чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте, принять согласно действующему Реестру потенциально опасных объектов и гидротехнических сооружений на территории Республики Коми от 15.03.2021 № 6, утвержденного распоряжением председателя Комиссии Правительства Республики Коми по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

- произвести расчет границ зон разрушений от взрывов, происходящих в результате аварий, согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31.03.2016 № 137 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»;

- предусмотреть мероприятия направленные на антитеррористическую защищенность объекта в соответствии со статьей 48 п. 12 пп. 14 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т

Лист

67

- в зону возможного катастрофического затопления проектируемый объект не попадает.

6. Дополнительные сведения для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- мероприятия разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012;

- срок действия настоящих исходных данных по ПМ ГОЧС – 3 (три) года со дня их регистрации.

При изменении задания на проектирование и/или основных характеристик объекта, настоящие исходные данные по ПМ ГОЧС утрачивают свою силу.

7. Перечень основных руководящих нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;

Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О Порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»;

Постановление Правительства РФ от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»;

Приказ Минстроя России от 15.04.2016 № 248/пр «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;

СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»;

СП 165.1325800.2014. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90. «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

СНиП 22-01-95. «Геофизика опасных природных воздействий»;

СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

СП 21.13330.2012. СП. «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т		Лист
											68

СП 116.13330.2012. Свод правил. «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;

СП 264.1325800.2016 СНиП 2.01.53-84. «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;

СП «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования ПБ», утвержденные приказом МЧС России от 17.06.2015 № 302;

СП 14.13330.2014. Свод правил. «Строительство в сейсмических районах»;

ВСН ВК4-90. «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;

Кроме указанных в настоящем Перечне документов также следует руководствоваться другими федеральными и ведомственными нормами, правилами и рекомендациями, содержащими требования по проектированию ПМ ГОЧС и повышению безопасности объектов и эффективности защиты персонала, населения и территорий в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и военного характера.

Заместитель начальника Главного управления  
(по гражданской обороне и защите населения) –  
начальник управления гражданской обороны  
и защиты населения

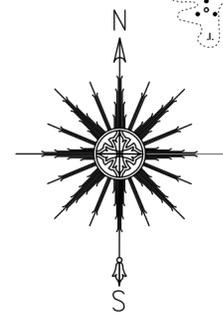
Н.В. Семёнов

Н.Ю. Булгаков  
40-98-72

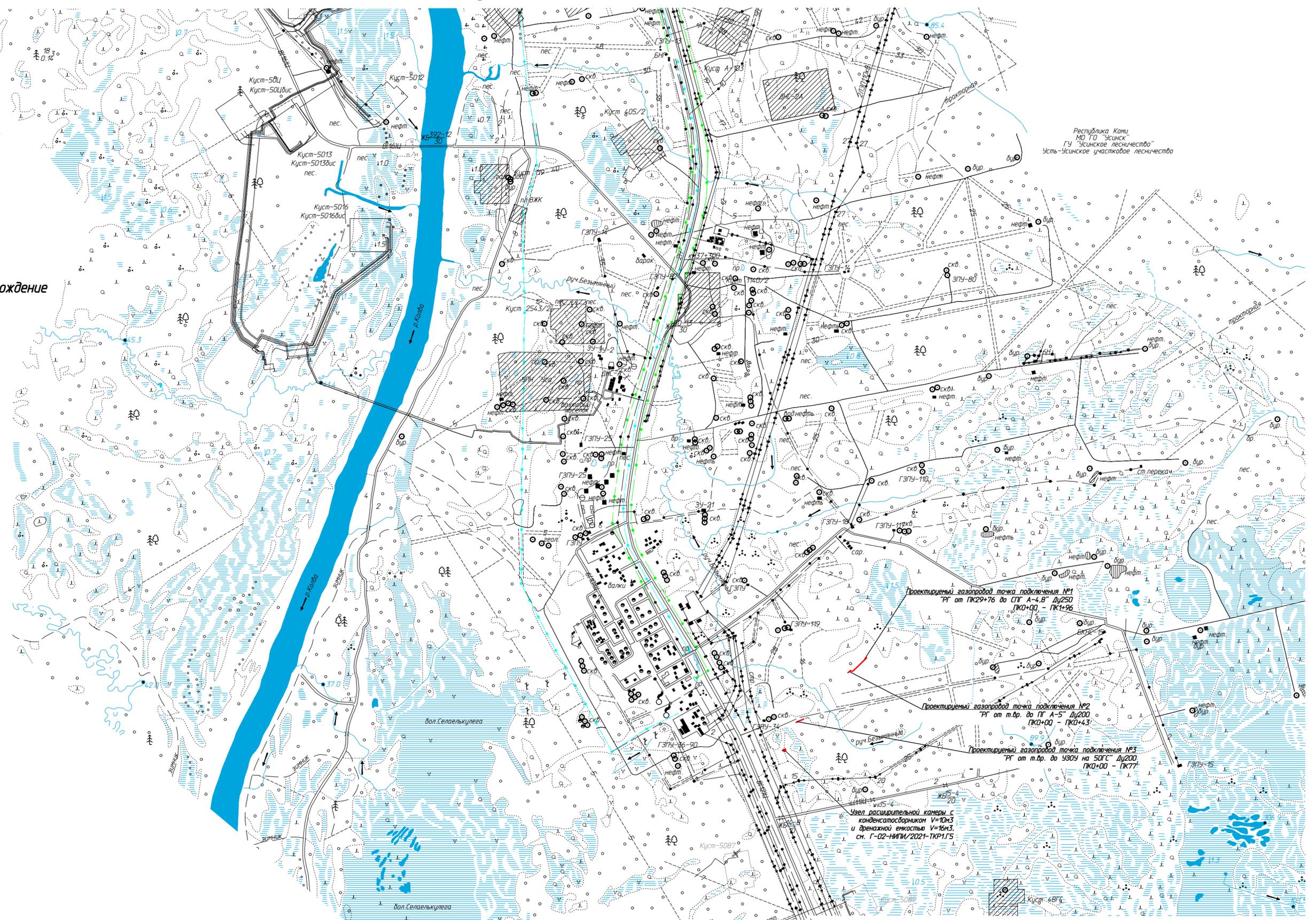
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Т				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Формат А4	



Ситуационный план. М 1:25000



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
Усинское нефтяное месторождение



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
ГУ "Усинское лесничество"  
Усть-Усинское участковое лесничество

Проектируемый газопровод точка подключения №1  
"РГ от ПК29+76 до СПГ А-4,В" Ду250  
ПК0+00 - ПК1+96

Проектируемый газопровод точка подключения №2  
"РГ от п.др. до ПГ А-5" Ду200  
ПК0+00 - ПК0+43

Проектируемый газопровод точка подключения №3  
"РГ от п.др. до УЗОУ на 50ГС" Ду200  
ПК0+00 - ПК77

Узел расширительной канеры с  
конденсатосборником У-10М3  
и дренажной емкостью У-10М3.  
см. Г-02-НИПИ/2021-ГЧС.Г2

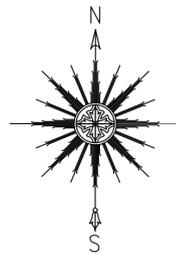
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

<b>Г-02-НИПИ/2021-ГЧС.Г2</b>					
Газопровод "Точка 24-Точка подключения на ГРС Голодные"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата
				<i>Кузьмичева</i>	12.21
Проверил	Пинежанинова			<i>Пинежанинова</i>	12.21
Н. контр.	Салдаева			<i>Салдаева</i>	12.21
Ситуационный план. М 1:25000					
000 "НИПИ нефти и газа УГТУ"					
Формат А2					

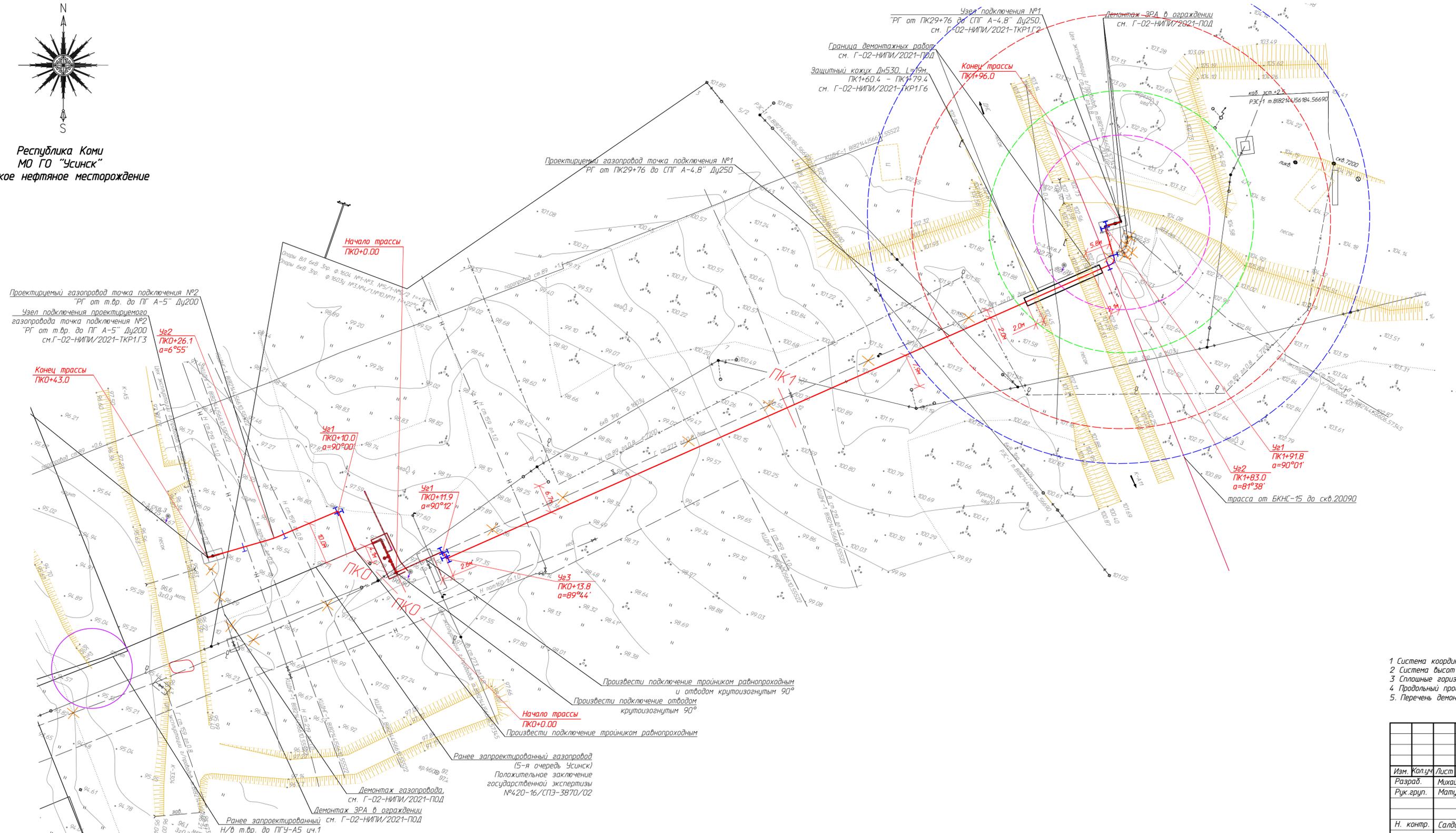
Стадия	Лист	Листов
П		



Трасса проектируемого газопровода точка подключения №1 "РГ от ПК29+76 до СПГ А-4.8" Ду250



Республика Коми  
МО ГО "Усинск"  
Усинское нефтяное месторождение



**Ситуация С3**  
Струевое горение газа при полном разрушении трубопровода

Развитие аварии соответствует следующей общей схеме:  
Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → струевое горение газа → термическое поражение оборудования и персонала

Исходные данные	
Вещество	Газ
Общая масса	1160,9 кг
Название зоны	
Размер зоны, м	20,39
Длина факела	3,06
Ширина факела	20,39
Зона контакта с открытым пламенем (100 кВт/м2)	30,59
Зона воздействия теплового излучения (10кВт/м2)	30,59

**Ситуация С2**  
Разгерметизация газопровода с последующим воспламенением (пожар вспышка)

Развитие аварии соответствует следующей общей схеме:  
Полная или частичная разгерметизация газопровода/оборудования → неконтролируемое истечение газа → образование облака ТВС → отложенное воспламенение облака ТВС → горение облака ТВС без образования волны избыточного давления → термическое поражение оборудования и персонала

Исходные данные	
Вещество	Газ
Общая масса	1160,9 кг
Название зоны	
Размер зоны, м	48,38
Радиус зоны, где концентрация превышает нижний концентрационный предел распространения пламени	58,06
Радиус воздействия высокотемпературных продуктов	58,06

Условные обозначения

- Проектируемый газопровод
- Защитный кожух
- ✕ ✕ ✕ Демонтаж

- 1 Система координат - СК-63
- 2 Система высот Балтийская - 1977 г.
- 3 Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м
- 4 Продольный профиль проектируемой трассы представлен на Г-02-НИПИ/2021-ППО.Г6
5. Перечень демонтируемых сооружений и план демонтажа см. Г-02-НИПИ/2021-ПОД.

<b>Г-02-НИПИ/2021-ГОЧС.Г4</b>			
Газопровод "Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные"			
Изм.	Копуч	Лист	Док.
Разраб.	Михайлова	Подпись	Дата
Рук.груп.	Матус		
Точка подключения №1 "РГ от ПК29+76 до СПГ А-4.8" Ду250		Стадия	Лист
		П	
Зоны воздействия поражающих факторов возможных аварийных ситуаций		ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"	
Н. контр.	Салдаева		

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