

Министерство топлива и энергетики Республики Крым

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети»

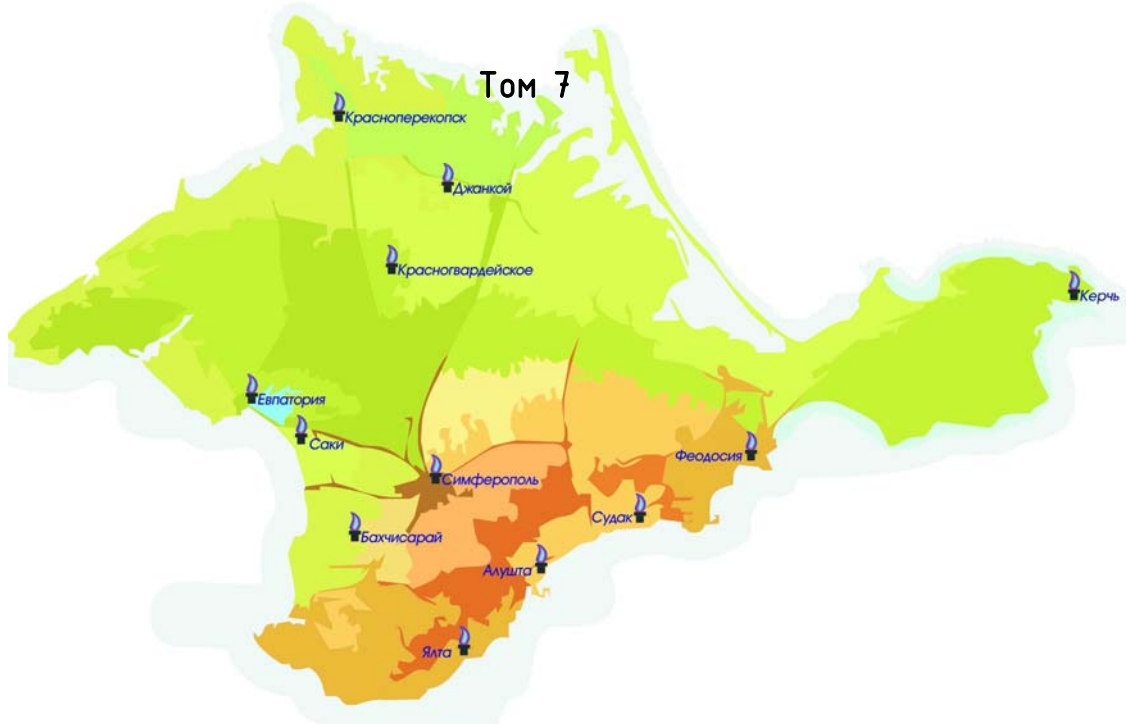


**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ –
РЕКОНСТРУКЦИИ ВАНТОВОГО ПЕРЕХОДА В СОСТАВЕ ОБЪЕКТА
«ГАЗОПРОВОД ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН, С. НОВАЯ ЖИЗНЬ,
УЛ.ЮБИЛЕЙНАЯ, 1». ИНВ. № 03.03.2.00059»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера

ИП-2024-81-ГОЧС



2024 г.



«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ –
РЕКОНСТРУКЦИИ ВАНТОВОГО ПЕРЕХОДА В СОСТАВЕ
ОБЪЕКТА «ГАЗОПРОВОД ДЖАНКОЙСКИЙ РАЙОН, С. НОВАЯ
ЖИЗНЬ, УЛ.ЮБИЛЕЙНАЯ, 1». ИНВ. № 03.03.2.00059»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера

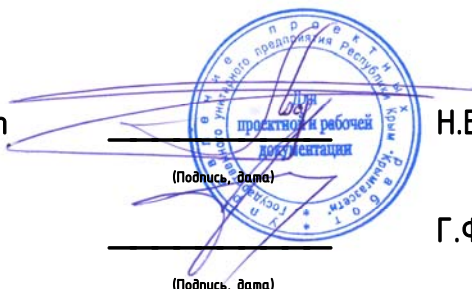


Начальник Управления проектных работ

Н.В. Бараненко

Главный инженер проекта

Г.Ф. Камаева



2024 г.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИП-2024-81-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ИП-2024-81-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	ИП-2024-81-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
4	ИП-2024-81-ПОС	Раздел 4. Проект организации строительства.	
5	ИП-2024-81-ПОД	Раздел 5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
		Раздел 6. Смета на строительство	
6.1	ИП-2024-81-СМ1	Сводные и локальные сметные расчеты	
6.2	ИП-2024-81-СМ2	Конъюнктурный анализ цен	
		Раздел 7. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации"	
7	ИП-2024-81-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИП-2024-81-СП Состав проектной документации объекта	Стадия	Лист	Листов
	Выполнил	Максимовских				06.24		П	1	1
	Проверил	Камаева				06.24		Управление проектных работ ГУП РК «Крымгазсети»		
	ГИП	Камаева				06.24				
	Н.контроль	Овсянников				06.24				
	Нач. УПР	Бараненко				06.24				

Содержание

1.	Данные об организации – разработчике раздела ПМ ГОЧС.....	7
2.	Сведения о наличии у организации – разработчика подраздела “ПМ ГОЧС” свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно–строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации – разработчика подраздела “ПМ ГОЧС” к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	7
3.	Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС.....	7
4.	Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы.....	12
5.	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно–защитных зон проектируемого объекта.....	13
6.	Перечень мероприятий по гражданской обороне.....	14
6.1.	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне	14
6.2.	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне.....	14
6.3.	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 световой маскировки.....	14
6.4.	Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции.....	15
6.5.	Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время.....	15
6.6.	Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне.....	15
6.7.	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	16
6.8.	Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта.....	17
6.9.	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ.....	17
6.10.	Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению.....	17

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИП-2024-81-ГОЧС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Кцхарчцк		Пояснительная записка. Текстовая часть	
Проверил		Камаева			
ГИП		Камаева			
Н.контроль		Овсянников			
Нач. УПР		Бараненко			
		Стадия	Лист	Листов	
		П	5	Управление проектных работ ГУП РК «Крымгазсети»	

6.11. Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.....	18
6.12. Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.....	18
6.13. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....	19
6.14. Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.....	19
6.15. Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны.....	19
6.16. Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты.....	19
6.17. Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.....	19
7. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	19
7.1. 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	19
7.2. Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.....	20
7.3. 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.....	24
7.4. Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, ак и за его пределами.....	26
7.5. Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	34
7.6. Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	35
7.7. Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.....	35
7.8. Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системам 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.....	36

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

4

7.9. Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.....	37
7.10. Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.....	40
7.11. Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.....	41
7.12. Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях.....	45
7.13. Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации.....	46
7.14. Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	46
8. Перечень используемых сокращений и обозначений.....	47
9. Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС.....	47
Приложение А. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.....	49





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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист
5

Список разработчиков раздела ПМ ГОЧС

Должность	Ф.И.О.	Сведения об аттестации	Подпись
Начальник управления проектных работ ГУП РК «Крымгазсети»	Бараненко Н.В.	Удостоверение о повышении квалификации №592406064973 от 17.08.2017 г. по дополнительной профессиональной программе: «Проектирование зданий и сооружений» выданное Частным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации»	
Главный инженер проекта	Камаева Г.Ф.	Удостоверение о повышении квалификации №ПК/15/00448 от 20.08.2015 г. по дополнительной профессиональной программе: «Объемно-планировочные и конструктивные решения, подготовка проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения, проекты мероприятий по охране окружающей среды, проекты мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» выданное «Петербуржским Межотраслевым Институтом Повышения Квалификации»	
Заместитель начальника управления проектных работ	Кухарчук В.В.	Удостоверение о повышении квалификации серия 77ПП №025586 по программе: «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства» выданное АНО ДПО «Институт профессионального обучения промышленной безопасности»	
Главный специалист	Овсянников А.В.	Удостоверение о повышении квалификации серия 77ПП №025585 по программе: «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выданное АНО ДПО «Институт профессионального обучения промышленной безопасности»	

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, правил безопасности, сводов правил и других официальных документов, устанавливающих требования по проектированию и строительству систем газораспределения и газопотребления.

Главный инженер проекта



Камаева Г. Ф.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

6

1. Данные об организации – разработчике раздела ПМ ГОЧС

Государственное унитарное предприятия Республики Крым «Крымгазсети»
Юридический адрес: 295001, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Училищная, дом 42 «а»
ИНН 9102016743
ОГРН 1149102024906
КПП 910201001
Директор ГУП РК «Крымгазсети» – Надточаев Дмитрий Михайлович

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

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-2-15-1428 выданное члену саморегулируемой организации: Государственному унитарному предприятию Республики Крым «Крымгазсети» на основании решения Правления (Протокол № 1428-02 от 26 августа 2015 г.)

3. Исходные данные для разработки мероприятий ГОЧС

Основанием для разработки раздела «Перечень мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций» проектной документации: «Реконструкция газопровода высокого давления – реконструкции вантового перехода в составе объекта «Газопровод Джанкойский район, с. Новая Жизнь, ул. Юбилейная, 1». Инв. № 03.03.2.00059» является:

- инвестиционная программа ГУП РК «Крымгазсети» на 2024 год;
- задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту;
- технические условия Джанкойского УЭГХ ГУП РК «Крымгазсети»
- технических отчетов по результатам инженерных изысканиям.

Мероприятия по инженерной подготовке разработаны с учётом инженерно-строительной оценки территории для градостроительства, защиты от неблагоприятных природных и антропогенных явлений и прогноза изменения инженерно-геологических условий при различных видах использования.

При осуществлении градостроительной деятельности проектные решения должны обеспечивать защиту территорий и поселений и снижение материального ущерба от воздействий ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Мероприятия по инженерной подготовке обеспечены принятыми решениями в соответствии с действующими правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления (приказ Ростехнадзора России от 15 декабря 2020 г. №531) и техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения (Постановление от 29 октября 2010 г. №870), учитывающими безопасность труда, предупреждение производственного травматизма, пожаров, взрывов, а также со-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

7

блюдением требований СНиП 12-03-2001, СП 4.13130.2013, СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003, ГОСТ Р 55472-2013, ГОСТ Р 55474-2013 и ГОСТ Р 55201-2012.

Проектируемый газопровод согласно СП 62.13330.2011*, относится к наружному, подземному газопроводу высокого давления II категории, полиэтиленовый, природного газа.

Объект относится к уровню ответственности – нормальный (в соответствии с ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический Регламент о безопасности зданий и сооружений» и данными Заказчика).

Согласно приложения 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», для сетей газораспределения, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением до 1,2 МПа устанавливается III класс опасности (средней опасности) и должен отвечать требованиям промышленной безопасности к проектированию, строительству, эксплуатации, а также по готовности эксплуатирующей организации к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 №878 (ред. от 22.12.2011г.) «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для объекта газораспределительной сети установлена охранная зона. Для подземного полиэтиленового газопровода охранная зона установлена: в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны прохода и 2 метров – с противоположной стороны. Вдоль трассы надземного газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от оси с каждой стороны газопровода.

Назначение системы газоснабжения

Проектируемый объект является объектом газораспределительной сети и предназначен для подачи и обеспечения природным газом потребителей в данном районе.

Проектной документацией предусмотрено:

- реконструкция газопровода высокого давления II категории (ГЗ);
- демонтаж существующего стального подземного и надземного газопровода высокого давления II категории.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, основными из которых являются:

- СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»
- Постановление от 29.10.2010г. №870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»
- Приказ Ростехнадзора России от 15.12.2020 г. №531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

8

- ГОСТ Р 55472-2019 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Часть 0. Общие положения»
- ГОСТ Р 55473-2019 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы»
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

Оценка природных и техногенных факторов по трассе проектируемого газопровода

В административном отношении участок работ расположен на территории Победненского сельского поселения Джанкойского района. Точкой подключения проектируемых газопроводов являются существующие газопроводы на участке работ.

Рельеф района работ

В геоморфологическом отношении территория изысканий относится к району Присивашья, который представляет собой пониженную аккумулятивную лессовую равнину, поднимающуюся над уровнем моря от 0 до 20 м и полого понижающуюся к Сивашам. Равнина постепенно понижается на северо-восток по направлению к Сивашу (Геология СССР. Том VIII, Крым. Часть 1).

Согласно схеме морфоструктур и морфоскульптур Крыма (по Б. А. Вахрушеву) проектируемый объект расположен в пределах плоской слабоволнистой равнины с мощным субэвральным покровом.

Непосредственно участок изысканий характеризуется равнинным, практически плоским, нерасчлененным рельефом. Перепады высот незначительные. На участке ПК 8+38.0 – ПК 8+72.0 трасса проектируемого газопровода переходит через Азовский канал, который в районе с. Новая Жизнь отходит от Северо-Крымского канала.

Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям пробуренных скважин, изменяются в пределах 13,42 – 21,35 м. Диапазон углов наклона поверхности участка изысканий до 1°. Согласно ГОСТ 32836-2014, рельеф участка изысканий характеризуется как плоскоравнинный.

Климат

В соответствии со Схематической картой климатического районирования территории для строительства (Рисунок А.1 СП 131.1330.2020) исследуемый участок относится к климатическому району III-Б.

Климат района умеренно – континентальный, характеризуется малоснежной зимой, частыми оттепелями и жарким, засушливым летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 10,7 °С. Средняя месячная температура воздуха в июле достигает плюс 22,8 °С, в январе – минус 0,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40,5 °С, абсолютный минимум – минус 36,8 °С.

В соответствии с районированием территории по воздействию климата на технические изделия и материалы климат района изысканий умеренно-теплый с мягкой зимой.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 409 мм. Суточный максимум осадков достигает 134,7 мм, максимальная высота снежного покрова – 36 см.

Преобладающее направление ветра в году восточное, северо-восточное. Средняя годовая скорость ветра равна 3,6 м/с, наибольшая скорость ветра наблюдалась в ноябре и достигала 33 м/с.

В соответствии с картами районирования территории Республики Крым по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016) участок изысканий относится:

- по весу снегового покрова к I району (карта 1, б), нормативное значение веса снегового покрова – 0,5 кПа;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

9

- по давлению ветра ко II району (карта 2, е), нормативное значение давления ветра -0,30 кПа;

- по толщине стенки гололеда к III району (карта 3, б), нормативное значение толщины стенки гололеда - 10 мм.

Глубина промерзания грунта зависит от его состава, влажности, скорости понижения температуры воздуха. Наибольшая глубина промерзания грунта составляет 66 см.

Техногенная нагрузка

Участок изысканий испытывает прямую техногенную нагрузку. Степень воздействия техногенной нагрузки на территорию изысканий на данный момент - допустимая, не приводящая к потере устойчивости природной среды и опасным изменениям ее компонентов. На момент изысканий техногенная нагрузка не влияет на инженерно-геологические условия участка производства работ

Инженерно-геологические свойства грунтов

В тектоническом отношении район изысканий относится к Северо-Сивашскому прогибу, который является восточной ветвью Причерноморской впадины. Ось прогиба проходит через Каркинитский залив, Перекопский перешеек и далее по Сивашам.

Преобладающие здесь эолово-делювиальные отложения представлены лессовыми, очень пылеватыми карбонатными породами (суглинки, супеси, глины), с незначительным количеством водорастворимых солей. Местами верхняя часть отложений сильно засолена.

Мощность отложений колеблется от 17 до 48 м. Повсеместно лессовые породы подстилаются плиоценовыми отложениями, мощность которых превышает 100 м.

Геологическое строение рассматриваемого участка, до изученной глубины 10,0 м представлено следующими стратиграфо-генетическими комплексами (СГК):

СГК-I - Современные техногенные образования (tQh)

- Насыпной грунт (глина), мощностью 1,0 - 1,5 м.

СГК-II - Современные элювиальные образования (eQh)

- Почвенно-растительный слой, мощностью 0,4 - 0,6 м.

СГК-III -Верхнечетвертичные эолово-делювиальные отложения (v-d Q3)

- Глина легкая, полутвердая с прослоями тугопластичной, ненабухающая, с прослоями и линзами песка. Мощность отложений 3,4 - 8,5 м.

Слой Н - Насыпной грунт (глина), мощностью 1,0 - 1,5 м.

Грунты слоя Н распространены на участке трассы от ПК 7+80.0 до ПК 9+15.3 и вскрыты скважинами и 7. Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.6.3 вскрытые насыпные грунты относятся к II типу. Насыпные грунты являются отвалами грунтов природного происхождения, которые образовались при строительстве канала: при разработке русла и дальнейшего обвалования берегов канала по периферии. Грунты имеют однородный состав и представлены местной глиной.

Насыпные грунты в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялись, т.к. данный грунт не будет использоваться в качестве основания для проектируемого сооружения.

Слой П - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,4 - 0,6 м.

Отнесен к специфическим в силу своего элювиального генезиса. Почвенно-растительный слой в соответствии с Постановлением правительства РФ от 23.02.1994 № 140 подлежит рекультивации, сохранению и рациональному использованию, основанием фундаментов он не является.

Гидрогеологические и гидрологические условия

Гидрогеологическое строение района, согласно сведениям по опубликованным данным, выглядит следующим образом.

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Район работ относится к Артезианским бассейнам платформенного типа, подземных вод провинции Б (Западная часть Азово-Кубанского артезианского бассейна), V область – Белогорский бассейн (приурочен к одноименному прогибу, вблизи южного окончания Сиваша по-дошва неогена вскрыта на глубине 750 м, южное крыло выражено в рельефе в виде Предгорной и Внешней гряд): район З- погруженная часть бассейна (площадь транзита вод в горизонтах неогена и предположительно нижележащих отложений).

Геологические и инженерно-геологические процессы

Исследуемый участок по сложности инженерно-геологических условий относится к II (средней) категории, согласно Приложения Г СП 4.7.13330.2016.

На участке изысканий из опасных геологических процессов, которые представляют угрозу безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов выделяются сейсмические процессы и подтопление.

Сейсмичность

Согласно п. 3.41 СП 14.13330.2014 участок изысканий расположен в сейсмическом районе.

В соответствии с картой ОСР-2015-В СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий – 7 баллов. В соответствии с Таблицей 4.1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ 1 относятся к II (второй) категории по сейсмическим свойствам.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса землетрясения территории оценивается как опасная.

Подтопление

На период изысканий подземные воды вскрыты скважинами 5 и 7 и распространены на участке ПК 6+55.0 – ПК 10+10.0. Установившийся уровень подземных вод составил 4,9 – 5,1 м.

Согласно СП 104.13330.2016, п. 3.4 и п. 3.10 территория изысканий на указанных пикетах является подтопленной.

Согласно СП 104.13330.2016, п. 3.9 территория изысканий и прилегающие территории относятся к подзоне умеренного подтопления.

Подземные воды имеют сезонную зависимость. Согласно опросу местных жителей, повышение уровня и увеличение площади распространения подземных вод происходит во влажные периоды года (весна, осень), при интенсивных и продолжительных осадках, при снеготаянии, а также при возобновлении подачи воды по сетям ирригационных каналов и в сезон орошения пашенных земель. Повышение уровня подземных вод может быть весьма различным, как по скорости процесса, так и по уровню залегания подземных вод. Согласно опросу местных жителей, подземные воды местами могут повышаться до отметки в 0,5 – 1,0 от поверхности земли. Учитывая вышесказанное, так как трасса проектируемого газопровода проходит по орошаемым землям или в непосредственной близости к ним, а также вдоль Азовского ирригационного канала процессу сезонного подтопления может быть подвержена вся трасса проектируемого газопровода.

В засушливое время года подземные воды сокращают площадь своего распространения или вовсе отсутствуют.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса подтопления участка изысканий на ПК 6+55.0 – ПК 10+10.0 оценивается как весьма опасная.

Иные опасные геологические и инженерно-геологические процессы в период изысканий на территории изысканий не выявлены.

В процессе бурения и рекогносцировочного обследования территории участка изысканий, а также прилегающих территорий суффозионных проявлений, разрушения или усадки жилых и нежилых построек не выявлено. Участок производства работ на момент изысканий находится в стабильном состоянии.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист
11

4. Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположение и основные технологические процессы

Началом трассы газопровода высокого давления является подключение к существующему стальному газопроводу Ду250, проложенному к северу от Азово-рисового канала (АРК) при помощи отвода 900 Ду200 и НСПС ПЭ/ст 315/273. От места газопровод следует в западном направлении параллельно каналу, далее поворачивает на юг и на ПК8+55,5 пересекает АРК. После чего трасса газопровода поворачивает на восток и следует параллельно каналу. В конце газопровод врезается в существующий стальной газопровод Ду250 при помощи отвода 900 Ду200 и НСПС ПЭ/ст 315/273.

Глубина прокладки газопровода не менее чем на 1,0м ниже уровня земли и при прохождении по пашне - не менее 1,2м.

Пересечение АРК на ПК7+37,7-ПК9+10,3 выполняется закрытым способом методом ННБ в футляре DN450, минимальное расстояние от верха футляра до дна канала не менее 3,0м согласно ТУ ГБУ РК «Крыммелиоводхоз» (по проекту не менее 3,0м).

Ведомость объемов основных строительных работ представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Основные строительные объемы работ

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1. Вид строительства	-	реконструкция
2. Максимальное давление в точке подключения	МПа	0,6
3. Протяженность трасс газопровода высокого давления	м	1734,2
3.1. Подземный газопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018 в т.ч.:	м	1734,2
- ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø315x28,6	м	1734,2
4. Длина труб газопроводов высокого давления с учетом удлинений	м	1735,7
4.1. Подземный газопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018 в т.ч.:	м	1735,7
- ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø315x28,6	м	1735,7
5. Технологическое оборудование и технические устройства:		
5.1 Газопровод высокого давления		
5.1.3 Защитный футляр в месте прокладки газопровода на пересечении Азово-рисового канала		
Футляр из трубы ПЭ10 ГАЗ SDR11 Ø450x40,9 по ГОСТ Р 58121.2-2018	м/шт.	138,1/1
6. Класс опасности:	-	
6.1. Газопровод высокого давления	-	III класс
7. Классификация газопроводов по давлению	-	высокое давление
8. Уровень ответственности	-	нормальный
9. Продолжительность строительства	мес.	1,21
10. Срок эксплуатации газопровода		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

12

В постоянное пользование на период эксплуатации – 0,0012 га, в т.ч. территория под коверы – 0,0012 га.

После завершения строительства объекта вокруг подземного ПЭ газопровода в соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 устанавливаются охранные зоны в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от оси газопровода со стороны прохода с медной жилой и 2 метров – с противоположной стороны.

Площадь земель под охранную зону газопровода высокого давления – 0,867га.

Общая протяженность трассы газопровода высокого давления составляет – 1734,2м.

6. Перечень мероприятий по гражданской обороне

6.1. Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Проектируемый объект некатегорирован. Место расположения объекта – Республика Крым, Джанкойский район.

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

Проектируемый объект категории по ГО не имеет.

В соответствии с исходными данными и техническими требованиями для разработки ПМ ГОЧС, выданными Главным управлением МЧС России по Республике Крым, проектируемый объект располагается на территории Джанкойского район Республики Крым – сведения об отнесении данной территории к группе по гражданской обороне отсутствуют.

6.3. 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 световой маскировки

Согласно СП 165.1325800.2014 и исходных данных для разработки ПМ ГОЧС, выданными Главным управлением МЧС России по Республике Крым проектируемый объект не попадает в зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, а также в зоны возможного радиоактивного заражения.

Согласно п.3.15 ГОСТ Р 55201–2012 проектируемый объект расположен в зоне световой маскировки.

Учитывая гидрографические характеристики района, отсутствие водохранилищ, оборудованных сдерживающими напор воды гидросооружениями, при разрушении которых возможен прорыв воды, а также учитывая топографические условия местности, проектируемые объекты не попадают в зону возможного катастрофического затопления.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

14

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

При возникновении локальных вооруженных конфликтов и развертывании широкомасштабных войн источниками чрезвычайных ситуаций военного характера будут являться опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Опасности в военное время имеют характерные, присущие только им особенности:

- они планируются, готовятся и проводятся людьми, поэтому имеют более сложный характер, чем природные и техногенные;
- средства поражения применяются тоже людьми, поэтому в реализации этих опасностей меньше стихийного и случайного, оружие применяется, как правило, в самый неподходящий момент для жертвы агрессии и в самом уязвимом для нее месте;
- развитие средств нападения всегда опережает развитие адекватных средств защиты от их воздействия, поэтому в течение какого-то промежутка времени они имеют превосходство.

Опасности военного характера будут возникать при применении ядерного, химического, биологического и обычных средств поражения.

По масштабам и характеру своего действия ядерное оружие существенно отличается от других средств вооруженной борьбы. Практически одновременное воздействие его поражающих факторов обуславливает комбинированный характер действия на людей, технику и сооружения.

В особый период проектируемый объект не прекращает свою деятельность.

На объектах проектирования нет постоянного персонала, в случае их возможного нахождения там при возникновении аварийной ситуации на объекте, персонал должен немедленно покинуть территорию.

Сети газораспределения являются стационарным объектом. Характер производства не предполагает возможность его перебазирования в военное время. Демонтаж оборудования и трубопроводов в особый период в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

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

Проектируемый объект работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия персонала.

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

Категория наружных установок газопровода (отключающие устройства) по пожарной опасности принята в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008 (ред.13.07.2015) ст. 25 АН (повышенная взрывопожароопасность).

Краны, контрольные трубки под ковер, материалы газопроводов (класса НГ-негорючие) отвечают требованиям класса конструктивной пожарной опасности К0 (непожароопасные), и степени огнестойкости III, линейный объект относится к классу конструктивной пожарной опасности С0. По функциональной пожарной опасности объект относится к классу Ф5.1.

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

15

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

Система оповещения является главной системой передачи команд и руководящих указаний для персонала как при строительстве объекта, так и в нормальных эксплуатационных условиях, а также в случае возникновения чрезвычайных ситуаций или подачи сигнала ГО.

Основным способом оповещения населения является передача информации и сигналов оповещения по сетям связи для распространения программ телевизионного вещания и радиовещания. Распоряжения на задействование систем оповещения отдаются:

- федеральной системы оповещения – МЧС России;
- межрегиональной системы оповещения – соответствующим региональным центром МЧС России;
- региональной системы оповещения – органом исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации;
- муниципальной системы оповещения – соответствующим органом местного самоуправления;
- локальной системы оповещения – руководителем организации, эксплуатирующей потенциально опасный объект.

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

На данном объекте приняты следующие организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение безопасности эксплуатации:

- после сдачи объекта в эксплуатацию будут разработаны производственные инструкции, инструкции по охране труда и технологические регламенты;
- будут приказами назначены лица, ответственные за безопасное выполнение работ с повышенной опасностью;
- будут проводиться осмотры, ремонты оборудования соответственно с графиками ППР;
- предполагается повышение квалификации персонала;
- наличие ПЛАС и тренировка обслуживающего персонала по ПЛАС.

Для объекта должен быть разработан перечень обязательных инструкций по охране труда и технике безопасности, согласованный с местными контролирующими органами и утвержденный руководителем предприятия.

Эксплуатация объекта должна осуществляться в соответствии с требованием эксплуатационных инструкций, составленных на основе инструкций заводов-изготовителей оборудования и действующих нормативных документов.

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с Положением о системах оповещения гражданской обороны (введено в действие совместным приказом МЧС Российской Федерации, Госкомитета РФ по связи и информации ГУП "Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания" №701/212/803 от 07.12.98г.).

Система оповещения ГО объекта должна обеспечивать:

- прием сообщений из автоматической системы централизованного оповещения населения;
- подачу предупредительного сигнала "Внимание всем";
- доведение речевой информации до населения объекта.

Предупредительный сигнал "Внимание всем!" подается включением на продолжительное время звуковых сирен и звуковых сигналов транспорта. По этому сигналу, обслуживающему пер-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

16

соналу необходимо немедленно подойти к ближайшему громкоговорящему устройству. Внимательно выслушать экстренное сообщение (узнать причину включения звуковых сирен).

Строго выполнять указания и распоряжения должностных лиц гражданской обороны, объявленные после сигнала "Внимание всем!".

Содержание экстренного сообщения и определение порядка действия может быть различным и определяется видом возможной угрозы.

Обслуживающий персонал обязан знать:

- сигналы ГО и уметь действовать при их подаче;
- основные способы и средства защиты от последствий применения современных средств поражения, уметь оказывать само- и взаимопомощь пострадавшим.

Для оповещения персонала на площадке строительства предусматривается использовать громкоговорящую и радиотелефонную связь.

6.8. Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Проектируемый объект не требует мероприятий по световой и другим видам маскировки.

6.9. Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Работа проектируемого объекта предполагается в автоматическом режиме, без присутствия обслуживающего персонала.

В связи с временным характером строительства проектируемого объекта и отсутствием централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения требования ГОСТ Р 22.6.01-95 на проектируемый объект не распространяются.

6.10. Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению

Согласно разд. 4 ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению» режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии, с целью защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений и радиоактивных веществ при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

Зона возможного радиоактивного загрязнения при аварии (разрушении) атомных электростанций включает зону возможных сильных разрушений атомных электростанций и прилегающую к этой зоне полосу территории шириной:

- 20 км – для атомных электростанций с установленной мощностью ядерных энергетических реакторов до 4 ГВт включительно;
- 40 км – для атомных электростанций установленной мощностью ядерных энергетических реакторов более 4 ГВт.

В связи с тем, что проектируемый объект не относится к объектам использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), ближайшая атомная электростанция расположена на расстоянии более 205 км (Запорожская АЭС) – режим радиационной защиты не предусмотрен.

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

17

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

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

Технологический процесс прекращается в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций на объектах или подачи сигнала ГО. Прекращение технологических операций производится автоматически или по команде операторов с автоматизированных рабочих мест (АРМ) путем дистанционного закрытия секущих задвижек. Для этого имеется запорная арматура с электроприводом, дистанционно управляемая из операторной (в данном проекте не разрабатывалась, данная аппаратура установлена в АГРС, которая снабжает объект природным газом). Ручное управление запорной арматурой осуществляется с обслуживающих площадок.

Остановка технологического процесса производится в следующей последовательности:

- остановка перекачивающих компрессоров;
- закрытие отсекающей запорной арматуры;
- понижение давления и спуск газа через сбросный свечи.

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

Проектируемым объектом не предусмотрено использование топлива, электроэнергии, воды и других материалов.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения не предусматриваются, так как проектируемый объект не имеет категории по гражданской обороне.

Обеспечение защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения достигается путем преимущественно подземной прокладки газораспределительной сети. Одним из условий устойчивого функционирования в военное время объектов инженерной инфраструктуры, является заблаговременное проведение мероприятий по защите основных фондов от воздействия по ним современных средств поражения.

К мероприятиям по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения можно отнести:

- применение оборудования и арматуры с коэффициентом надежности не ниже 0,97 что обеспечивает надежную и безотказную работу данной газораспределительной системы на протяжении всего срока службы;
- применение трубопроводной арматуры на трубопроводах с герметичностью затвора класса А;
- неразъемные соединения трубопроводов с контролем сварных стыков, в объеме предусмотренном СП 62.13330.2011*;
- устройство антикоррозийного покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 для участков стальных трубопроводов, прокладываемых подземно.

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

18

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

Проектом не предусмотрено, так как система газоснабжения не может быть приспособлена для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.

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

Мониторинг состояния радиационной обстановки заключается в проведении радиоэкологического мониторинга – наблюдения, оценки и прогнозирования радиационной обстановки. Радиационный мониторинг почв, атмосферного воздуха и водных объектов проводится управлением гидрометеорологической службы района.

6.15. Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны

Проектируемый объект, который не имеет категории по ГО, находится на территории Джанкойского района и не имеет мобилизационного задания и не обеспечивается энергоресурсами, т.е. прекращает свою деятельность в особый период.

Требования по строительству защитного сооружения не предъявляются.

Состояние данного объекта будет контролировать аварийно-диспетчерская служба Джанкойского ЧЭГХ ГУП РК «Крымгазсети». Данный объект не требует постоянного пребывания обслуживающего персонала. Укрытие персонала АДС Джанкойского ЧЭГХ предусмотрено в существующем бомбоубежище на основании договора заключенного с его владельцем.

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

В связи с отсутствием персонала на проектируемом объекте решений по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств для персонала конкретного объекта не предусмотрено.

6.17. Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

Согласно постановлению Правительства №303 от 22.06.2004 мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы не предусмотрены.

7. Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

7.1. 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

Газопровод высокого давления II категории является пожаровзрывоопасным объектом.

Опасность рассматриваемого объекта связана с наличием на нем опасного вещества –

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

19

природного газа.

Под аварией понимают внезапное изменение внешних условий, вызывающее разрушение различных объектов и наносящее ущерб здоровью или жизни людей и окружающей среде.

Основными причинами аварийных ситуаций (аварий) на газопроводах являются:

- разрушение трубопровода в случае природно-геологических явлений (землетрясения, наводнения, попадание молнии);
- разгерметизация трубопроводов из-за неправильного ведения технологического процесса;
- возникновение пожара из-за нарушения условий эксплуатации оборудования или в результате стороннего внесения источника огня;
- аварии в результате проявлений террористической деятельности преступных группировок;
- падение летательных аппаратов, метеоритов.

Опознавательными признаками аварийных ситуаций и аварий на газопроводе, являются:

- шум выхода газа;
- запах газа;
- изменения цвета растительности или появление засохшей растительности;
- потемнение снега в местах прохождения газопровода;
- явные видимые признаки повреждений газопроводов.

В результате нарушения герметичности оборудования и трубопроводов могут иметь место:

- образование взрывоопасной смеси горючих газов с воздухом на открытой площадке;
- взрыв взрывоопасной смеси горючих газов;
- образование «огненного шара».
- факельное горение газа.

Основным фактором аварий на рассматриваемом объекте является наличие горючего газа под давлением.

Разгерметизация подземного трубопровода может привести только к рассеиванию утечки и ликвидации аварийной ситуации после ее обнаружения. При разгерметизации газопровода чаще всего происходит истечение природного газа в атмосферу с последующим его рассеиванием.

Аварийное истечение природного газа может возникнуть из подземного участка газопровода. Разгерметизация надземных участков газопроводов гораздо чаще приводит к так называемому факельному горению, которое может произойти и при истечении из подземного газопровода, но только в искусственно созданном котловане (при ведении земляных работ).

Наиболее опасен начальный момент истечения газа и горения факела, когда скорость истечения и размер факела максимальны, и у попавших в опасную зону людей нет времени, чтобы ее покинуть.

При развитии аварии на подземном газопроводе принципиально возможен так называемый пожар в котловане, однако за последние десять лет такие случаи не зарегистрированы, а также не зафиксировано полное разрушение подземных газопроводов.

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

Подъезд к газопроводу предусмотрен по существующей транспортной сети района с асфальтобетонным, щебеночным и грунтовым покрытием.

В качестве наиболее вероятных ситуаций на транспортных магистралях, которые могут

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

20

привести к возникновению поражающих факторов, в проекте рассмотрены следующие ситуации:

Разлив топлива (бензин) из бака легкового автомобиля емкостью 40л:

- разгерметизации бензобака;
 - образование зоны разлива бензина (последующая зона пожара);
 - образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки);
 - образование зоны избыточного давления воздушной ударной волной;
 - образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении ЛВЖ на площадке разлива.
- Интенсивность теплового излучения рассчитывается для двух случаев пожара:
- пожар проливов;
 - "огненный шар".

При этом, основываясь на статистических данных, для практики определения возможных утечек при авариях на автотранспорте используют следующее распределение утечек:

- аварии с потерей до 10% груза - 60% всех случаев;
- аварии с потерей до 30% груза - 20%;
- аварии с потерей до 100% груза - 20%.

Рядом расположенные объекты по перечню потенциально-опасных объектов Республики Крым (решение Комиссии по отнесению потенциально-опасных объектов, расположенных на территории Республики Крым к классам опасности, Протокол 4 от 19.07.2019г.) отсутствуют.

Ближайший потенциально опасный объект к проектируемому газопроводу расположен на расстоянии 8,6 км - АЗС «ТЭС» расположенная по адресу: ул. Толстого, 49, г. Джанкой.

Характер эксплуатации автозаправочной станции (АЗС) предполагает хранение и транспортировку взрывопожароопасных веществ - бензин и дизтопливо. В соответствии с Приложением №1 (п.1-в) Федерального закона №116-ФЗ от 21 июля 1997г. (в редакции от 13.07.2015г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» АЗС является опасным объектом, в связи с тем, что на производственном объекте хранятся и транспортируются горючие вещества - жидкости, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

В соответствии с Приложением 2 (таблица 2) Федерального закона №116-ФЗ от 21 июля 1997г. (в редакции от 13.07.2015г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» АЗС относится к III классу опасности, так как одновременное максимальное количество опасного вещества составляет более 20 т, но менее 200 т.

Анализ состава зданий и сооружений АЗС, их назначения, а также месторасположения земельного участка показывает, что возможными источниками техногенных ЧС, связанных с возможным травматизмом или гибелью персонала на объекте могут быть:

- пожары непосредственно в здании и наружных установках, а также и на прилегающей территории, при нарушении мер безопасности при эксплуатации оборудования;
- аварии, связанные с воспламенением топлива в резервуаре или на площадке АЦ;
- аварии на внутренних инженерных сетях и на электрооборудовании;
- утечка бензина, дизтоплива и мазута в результате нарушения целостности стенок резервуаров и трубопроводов;
- пожар, возникающий при воспламенении топлива или взрыве паровоздушной смеси, образовавшейся при проливе бензина.

Поражающие факторы вышеуказанных источников техногенных ЧС по их механизму действия подразделяются на факторы физического действия (воздушная ударная волна, обломки или осколки, тепловое излучение и термическое воздействие) и химического действия (токсиче-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

21

ское действие окиси углерода).

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов топлива (пожар пролива).

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности резервуара с топливом. Над поверхностью разлива образуется облако паров. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии внешнего источника зажигания (замыкание электропроводки транспортного средства, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов).

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления (образование огненного шара и сгорание с развитием избыточного давления)

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности резервуара с топливом. Происходит выброс топлива в окружающую среду с последующим образованием топливно-воздушной смеси. Воспламенение образовавшейся топливно-воздушной смеси с образованием избыточного давления возможно при наличии внешнего источника зажигания: замыкания электропроводки транспортного средства, разряда статического электричества, образования искры от удара металлических предметов.

Таблица 7.2.1 Радиусы зон поражения при воздействии избыточного давления

Степень поражения	Избыточное давление, кПа	Радиус зоны, м
Полное разрушение зданий	100	68
50%-ное разрушение зданий	53	90
Средние повреждения зданий	28	131
Умеренные повреждения зданий	12	234
Нижний порог повреждения человека волной давления	5	497
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3	727

Таблица 7.2.2 Радиусы зон поражения при воздействии теплового излучения пожаров пролива

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²	Радиус зоны, м
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4	43
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	27
Непереносимая боль через 20-30 с Ожог 1-й степени через 15-20 с Ожог 2-й степени через 30-40 с Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	7,0	0
Непереносимая боль через 3-5 с Ожог 1-й степени через 6-8 с Ожог 2-й степени через 12-16 с	10,5	0
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12%) при длительности облучения 15 мин	12,9	0
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламене-	17,0	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

22

ние фанеры

Таблица 7.2.3 Радиусы зон поражения при воздействии «огненного шара» на человека

Степень поражения	Доза теплового излучения, кДж/м ²	Радиус зоны, м
Ожог 1-й степени	120	275
Ожог 2-й степени	220	215
Ожог 3-й степени	320	174

Прогнозируемая (максимальная) зона возможного поражения людей воздушной ударной волной при взрыве ТВС бензина составляет круг радиусом 497м (граница порога смертельного поражения людей, зона безвозвратных потерь).

Прогнозируемая (максимальная) безопасная зона для людей от воздушной ударной волны при взрыве ТВС бензина составляет круг радиусом 727м (граница безопасной для людей зоны на открытой местности и в зданиях с избыточным давлением меньше 3 кПа, отсутствуют летальные исходы).

Прогнозируемая зона возможного поражения людей при воздействии «огненного шара» на человека составляет круг радиусом 275м.

В зону возможного поражения может попасть весь обслуживающий персонал АЗС (2 человека) и клиенты, общающиеся на АЗС в данный момент.

В качестве показателя воздействия тепловых потоков на людей принят процент людей, получивших ожоги 1-ой и 2-ой степени, а также смертельное поражение.

Воздействие тепловых потоков на здания и сооружения оцениваются возможностью воспламенения горючих материалов.

В пределах «огненного шара» или горящего разлива люди получают смертельное поражение, все горючие материалы воспламеняются.

Зона поражения, при которой происходит полное разрушение зданий при воздействии избыточного давления составляет круг радиусом 68м.

При этом происходит разрушение и обрушение всех элементов зданий и сооружений.

Зона поражения, при которой происходит сильное разрушение зданий при воздействии избыточного давления, составляет круг радиусом 90м.

При этом происходят тяжелые повреждения, здание подлежит сносу: значительная деформация несущих конструкций, разрушение большей части перекрытий, образование трещин или разрушение 50 % стен зданий. Поражение получают до 60% находящихся в этих зданиях людей.

Зона поражения, при которой происходит среднее разрушение зданий при воздействии избыточного давления, составляет круг радиусом 131м

При этом происходят значительные повреждения, возможно восстановление здания: разрушение некоторых конструктивных элементов здания, несущих нагрузку, разрушение главным образом второстепенных элементов, перекрытия не разрушаются. Поражение получают до 15% находящихся в этих зданиях людей.

Зона поражения, при которой происходит слабое разрушение зданий при воздействии избыточного давления, составляет круг радиусом 234м.

При этом происходит разрушение наименее прочных элементов конструкции зданий, сооружений, легкобросываемых конструкций: кровли, заполнения дверных и оконных проемов. Летальный исход или серьезные повреждения для людей, находящихся в зданиях маловероятны. Возможны травмы, связанные с разрушением стекол и повреждением стен зданий.

АЗС расположена на расстоянии более 8 км, исходя из это участок проектируемого объекта не попадает в границы зон действия поражающих факторов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

23

Краткая характеристика опасных веществ, участвующих в аварии на ПОО

Бензин представляет собой горючую смесь лёгких углеводородов с температурой кипения от 33 до 205 °С (в зависимости от примесей). Плотность этой жидкости 700–780 кг/м³, замерзает Бензин при температуре – 60 °С и ниже. Температура вспышки составляет меньше 0 °С. При концентрировании паров бензина в газозовые объёмы плотностью 74–123 г/м³ образуется взрывчатая смесь. Теплотворная способность примерно 10 200 ккал/кг (46 МДж/кг, 32,7 МДж/литр). Температура замерзания –72 °С в случае использования специальных присадок. Температура самовоспламенения бензина топливного плюс 500°С. Все бензины, выпускаемые по техническим условиям, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51313-99 “Бензины автомобильные. Общие технические требования”. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров бензина в воздухе рабочей зоны составляет 100мг/м³. Бензин, согласно ГОСТ 12.1.007–76, относится к малоопасным веществам 4 класса опасности. При длительном обращении может привести к возникновению дерматитов или кожным заболеваниям.

Дизельное топливо представляет собой горючую жидкость. Взрывоопасная концентрация его паров в смеси с воздухом составляет 2–3% по объёму. Температура самовоспламенения плюс 300°С. Температурные пределы воспламенения для марки Л: нижний 69°С, верхний 119°С; для марки З: нижний 62 °С, верхний 105 °С. Нефтепродукты с температурой вспышки до 61°С в закрытом тигле и до 66°С в открытом тигле относятся ко II классу легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ). Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров топлива в воздухе рабочей зоны составляет 30мг/м³. Дизельное топливо, согласно ГОСТ 12.1.007–76, относится к умеренным веществам 3 класса опасности. При длительном обращении может привести к возникновению дерматитов или кожным заболеваниям.

7.3. 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 соответствии со Схематической картой климатического районирования территории для строительства (Рисунок А.1 СП 131.1330.2020) исследуемый участок относится к климатическому району III–Б.

Климат района умеренно – континентальный, характеризуется малоснежной зимой, частыми оттепелями и жарким, засушливым летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 10.7 °С. Средняя месячная температура воздуха в июле достигает плюс 22.8 °С, в январе – минус 0,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40.5 °С, абсолютный минимум – минус 36.8 °С.

В соответствии с районированием территории по воздействию климата на технические изделия и материалы климат района изысканий умеренно-теплый с мягкой зимой.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 409 мм. Суточный максимум осадков достигает 134,7 мм, максимальная высота снежного покрова – 36 см.

Преобладающее направление ветра в году восточное, северо-восточное. Средняя годовая скорость ветра равна 3,6 м/с, наибольшая скорость ветра наблюдалась в ноябре и достигала 33 м/с.

Опасные гидрометеорологические явления

Опасные гидрометеорологические явления – это природные процессы и явления, возникающие в атмосфере, которые по своей интенсивности (силе), масштабу распространения и продол-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

24

жительности оказывают или могут оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Данные об опасных метеорологических явлениях, которые распространены в районе изысканий представлены в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1 – Сведения об опасных наблюдаемых метеорологических явлениях по данным наблюдений АМЦ Симферополь за период 1984–2019 гг.

Вид ОЯ	Число случаев	Дата
Ураганный ветер (скорость ветра ≥ 33 м/с)	2	12.06.1990 (34 м/с) 11.11.2007 (40 м/с)
Очень сильный ветер (скорость ветра ≥ 25 м/с)	5	28.02.2005 23.02.1999 07.04.2003 09.10.2003 31.12.1988
Очень сильный дождь (количество осадков ≥ 50 мм за ≤ 12 часов)	6	18.07.1997 27.08.2000 22.07.2002 15.08.2004 28.06.2011 24.08.2016
Очень сильный снег (количество осадков ≥ 20 мм за ≤ 12 часов)	1	17.01.1986
Крупный град (диаметр ≥ 20 мм)	2	06.07.1990 30.11.2010
Сильная метель	1	24.02.1987

Опасные гидрометеорологические явления, которые соответствовали бы критериям, указанным в Приложении В СП 11-103-97, на территории изысканий представлены очень сильным дождем.

Характеристика возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду и рекомендации по предотвращению развития опасных природных процессов

При проектировании объекта рекомендуется предусмотреть мероприятия для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду на период строительства. Для строительства организовать места стоянок строительной техники и транспорта, места сбора отходов оборудовав их твердым покрытием и локальной канализацией.

В случае отсутствия грубых нарушений технологии, строительство объекта и его дальнейшая эксплуатация не приводит к каким-либо глобальным техногенным изменениям гидрологических и климатических условий района.

С другой стороны, окружающая среда также может оказывать негативное воздействие на проектируемый объект, как на этапе строительства, так и на этапе длительной эксплуатации. Поэтому, при проектировании особое внимание рекомендуется уделить регулированию отвода поверхностных вод с участка.

При необходимости строительства объекта в кратчайшие сроки и в неблагоприятный период года рекомендуется использовать оперативную метеорологическую сводку. При ухудшении погодной ситуации, при которой возникает риск здоровью и жизни людей, возможному нарушению

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ИП-2024-81-ГОЧС	Лист
							25

технологии строительства и другим нештатным ситуациям, работы необходимо приостановить до улучшения погоды.

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

Общими причинами возникновения аварийных ситуаций и аварий являются:

- нарушение норм технологического режима;
- подготовка к проведению ремонтных работ в отделениях, где применяются опасные вещества, с нарушениями требований норм и правил нормативной документации по охране труда и техники безопасности;
- проведение ремонтных работ с применением открытого огня с нарушением типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах;
- ошибки производственного персонала;
- физическая изношенность оборудования;
- несоблюдение графиков ППР, графика госповерки средств контроля технологического режима;
- экстремальные проявления природы (ураганы, смерчи);
- открытый огонь, искры, разряды статического электричества.

При сгорании газозоудушной смеси на открытом пространстве опасность будут представлять:

- волна давления при сгорании газозоудушной смеси в открытом пространстве;
- осколки (части) технологического оборудования, которое разрушилось.

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях

Эти события предшествуют разгерметизации технологического оборудования (собственно аварии).

Аварии, в зависимости от масштабов, могут быть трёх уровней: «А», «Б», «В».

На уровне «А» авария характеризуется развитием аварии в пределах одного производства (цеха, участка и т. д.), являющегося структурным подразделением предприятия.

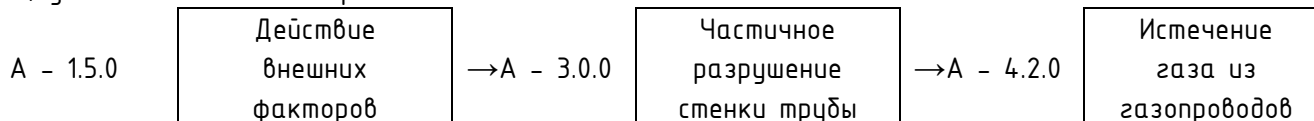
На уровне «Б» авария характеризуется развитием и переходом за пределы структурного подразделения и развитием её в пределах предприятия.

На уровне «В» авария характеризуется развитием и переходом за пределы территории предприятия, возможностью воздействия поражающих факторов аварии на население близлежащих населённых районов или предприятий, а также на окружающую среду.

Сценарии возникновения и развития возможных аварий приведены в карточке опасности оборудования.

Распределительные и подводящие газопроводы

А) утечка газа из газопровода

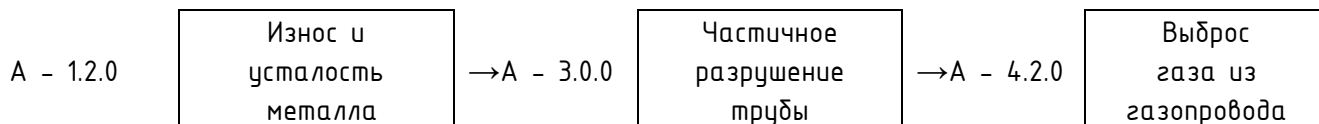


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

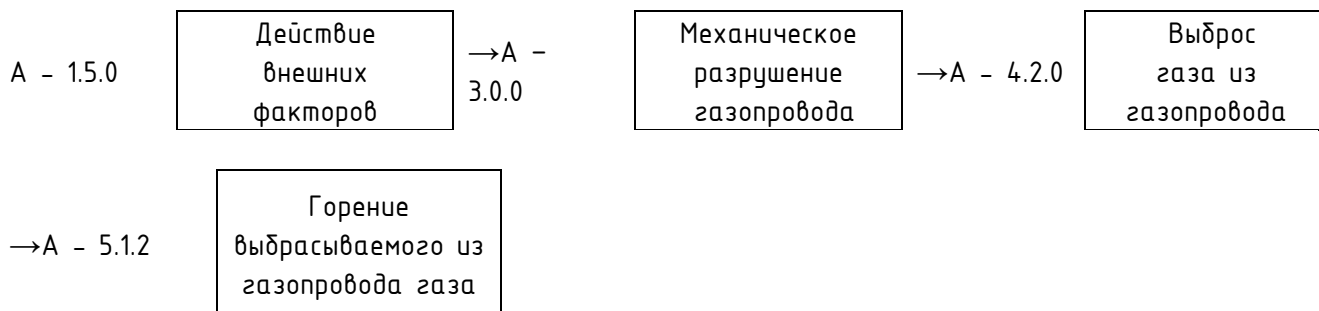
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Б) разрыв трубы газопровода из-за усталости металла



В) разрыв газопровода при работе землеройной техники повреждение механическими транспортными средствами.



Краткая характеристика опасности газопровода (подземного)

Основные опасности:

1. Техническое состояние наружных газопроводов и сооружений на них должны контролироваться комплексом мероприятий (обходом, комплексным приборным обследованием и др.).

2. Не допускается: утечка газа из газопровода, неисправности в работе отключающих устройств и др.

3. Техническое состояние подземных газопроводов. Производится выявление утечек газа по внешним признакам и с помощью приборов (комплексно-приборным методом). Проверяются на наличие газа все колодцы и контрольные трубки, а также колодцы и камеры других подземных коммуникаций, подвалы зданий, коллекторы, подземные переходы. Производится осмотр состояния местности по трассе газопровода, с целью выявления обрушения грунта, контролируются условия производства земляных работ, проводимых в полосе до 15 м в обе стороны от оси газопровода.

4. При обнаружении в подвалах, коллекторах, подъездах, в помещениях первых этажей зданий газа концентрацией более 1% (для природного газа) или 0,4% (для СУГ), подача газа немедленно прекращается, производится эвакуация людей из опасной зоны.

5. Использование открытого огня в колодцах, подвалах, коллекторах, переходах категорически запрещается.

Возможные аварии и зоны поражения:

- взрыв газа в зданиях;
- пожары в зданиях;
- истечение газа из газопроводов;

Аварии и зоны поражения см. в оценке факторов поражения от взрыва.

При авариях, сопровождающихся утечкой и рассеиванием газа из газопровода, поражающие факторы как таковые отсутствуют, вследствие быстрого рассеивания природного газа.

Главная задача обслуживающего персонала на первой стадии - предупредить аварию, т.е. выявить опасное событие, идентифицировать причину и потенциальную опасность, выполнить в необходимой последовательности в минимально возможные сроки действия по переводу техноло-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

27

гической системы в устойчивое и безопасное состояние. При своевременных и правильных действиях обслуживающего персонала и срабатывании систем защиты авария может быть предотвращена. Перевод системы в безопасное состояние может осуществляться:

1. Без остановки технологического процесса:
 - с использованием резерва;
 - с ручным регулированием отдельных параметров технологического процесса;
 - с изменением производительности.
2. С остановкой технологического процесса:
 - с остановкой отдельных функциональных блоков;
 - полная остановка в нормальном или аварийном режиме.

На второй стадии, при нарушении герметичности системы, перед обслуживающим персоналом стоит двойная задача:

- для уменьшения количества опасного вещества в выбросе – оперативно отключить поврежденный участок (оборудование) от системы и освободить его от технологической среды.
- выполнить необходимые действия по сохранению устойчивости системы (аналогично действиям на 1-ой стадии) с учетом нового состояния, при отключении части оборудования.

Дальнейшее развитие аварии в зависимости от состава, количества и места аварии может идти таким образом:

1. Разрушением оборудования, сооружений при попадании их в зону действия поражающих факторов и возникновению вторичных эффектов «домино».
2. Взрыв газовой среды при проникновении в него атмосферного воздуха (при вскрытии оборудования, во время ремонта).

Большая часть зарегистрированных аварий при работе с природным газом относится к двум последним категориям, которые наиболее драматичны как по результатам произведенных разрушений, так и в отношении смертельного исхода.

При разрыве трубопровода за счет высокой скорости газа, который выходит, образовывается газовая струя. Размеры взрывопожароопасного облака, которое образовывается при истечении газовой струи, определяется балансом между газом, который выходит, и его рассеянием, которые обеспечивает на границе газовой струи, существование концентрации горючего компонента, равному нижнему концентрационному пределу распространения пламени.

При расчете параметров газовых струй большое значение имеет давление, под действием которого происходит истечение газа. При этом при истечении газа из газопровода давление постоянно меняется.

При взрывах газозвудушных облаков поражающим фактором, который воздействует на людей и объекты является избыточное давление во фронте ударной волны.

Оценка факторов поражения от взрыва газозвудушной смеси

При истечении газа метана CH₄ из газопроводов возникают взрывоопасные газозвудушные смеси.

Воспламенение газозвудушной смеси CH₄ приводит к взрыву смеси с очень большой силой, которая может разрушить жилые дома, инженерные сети, привести к жертвам среди населения.

Основные факторы взрывоопасных объектов:

- воздушная ударная волна (чрезмерное давление на границе воздушной ударной волны);
- тепловой эффект;
- осколочные поля (кинетическая энергия и радиус её действия);
- токсичные дозы концентрации вредных газов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

При взрыве углеводородных воздушных смесей возникают две зоны воздействия: детонационная зона, с давлением более 1,7 МПа и радиусом действия R_0 , зависящая от взрыва количества газовой смеси, и воздушная волна за пределами детонационной зоны.

Оценка последствий аварии (взрыва), рассчитывается с помощью нижеприведенной методики (справочник ГО)

Первоначальный радиус облака газозвушной смеси R_0 может быть определен по формуле:

$$R_0 = 8,5 \cdot (Q \cdot K_n)^{0,5}, \text{ где:}$$

Q – количество смеси, т;

K_n – коэффициент перехода разряженного продукта в газозвушную смесь, который равен 3, или по таблице:

Таблица 7.4.1 – Коэффициент перехода разряженного продукта в газозвушную смесь

Кол-во продукта, (м)	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	2	3
Радиус R_0 , м	3,1	4,6	6,5	8,0	9,2	10,2	11,1	12,1	12,9	13,5	14,4	20,2	24,8

Кол-во продукта, (м)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Радиус R_0 , м	28,7	32,0	35,2	38,0	40,7	42,5	48,1	48,1	50,0	51,8	53,6	55,5	57,4

Расчет объемов природного газа в газопроводах в зависимости от параметров газа, диаметров газопроводов и их протяженности проводился исходя из суммарной массы опасного вещества (природного газа). Берется суммарная масса природного газа в секции трубопровода между двумя запорными устройствами и та, которая может выделиться в течении времени, установленного для выявления вытекания и осуществления ручного перекрытия запорных устройств в соответствии с технологическим регламентом и проектной документацией.

$$G = G_1 + G_2, \text{ где:}$$

G_1 – масса природного газа, содержащегося в трубопроводе по всей длине, кг.

$$G_1 = V \cdot \rho, \text{ где:}$$

V – объем природного газа, м³;

ρ – плотность природного газа = 0,72 кг/м³

$$V = \frac{P_{a\delta c} \cdot V_1 \cdot T_0}{P_0 \cdot T}$$

P_0 – атмосферное давление = 0,104 МПа;

T_0 – нормальная температура (293 К);

T – рабочая температура (314 К);

$$P_{a\delta c} = P_0 + P_{ра\delta},$$

$$P_{a\delta c} = 0,704 \text{ МПа}$$

V_1 – объем трубопровода.

$$V_1 = S \cdot L, \text{ где}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

29

S – сечение трубопровода, м²;

L – длина трубопровода, м.

$$S = \frac{\pi * D^2}{4}$$

где: D – диаметр трубопровода, м.

G₂ – масса природного газа, вышедшего из трубопровода в течение времени необходимого для его отключения, кг.

$$G_2 = W * S * \rho * t, \text{ где}$$

S – площадь поперечного сечения трубопровода, м²;

ρ – плотность природного газа = 0,72 кг/м³;

t – время отключения участка трубопровода в ручном режиме составляет 300 сек.

W – скорость истечения газа, м/сек.

$$W = V * 2B^2 * P * V_1, \text{ где}$$

B – коэффициент, учитывающий давление (P) и показатель адиабаты (κ) природного газа (1,57);

P – избыточное давление газа, P = 0,6 МПа;

V₁ – удельный объем, м³/кг:

$$V_1 = 1/\rho_1, \text{ где}$$

ρ₁ – плотность природного газа в реальных условиях, кг/м³

$$\rho_1 = \frac{P_{абс} * \rho_0 * T_0}{P_0 * T}$$

где: ρ₀ – плотность природного газа, 0,72 кг/м³;

P_{абс} – абсолютное давление, 0,704 МПа;

T₀ – температура окружающей среды, 293К;

P₀ – атмосферное давление, 0,104 МПа.

Таблица 7.4.2 – Величина чрезмерного давления определяется отношением R/R₀.

R/R ₀	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Давление, кгс/см ²	1,70	1,63	0,82	0,50	0,35	0,28	0,22	0,20	0,17	0,15	0,13	0,10	0,09
Кол-во продукта, (м)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Радиус R ₀ , м	28,7	32,0	35,2	38,0	40,7	42,5	48,1	48,1	50,0	51,8	53,6	55,5	57,4

Определение относительного количества домостроений, которые могут получить различную степень повреждений в зоне взрыва газозвушной смеси в %, показано в таблице.

Таблица 7.4.3 – Относительного количества домостроений, которые могут получить различную степень повреждений в зоне взрыва газозвушной смеси

Наименование объектов	Давление на границе зоны, кгс/см ²	Степень разрушений в %			
		Полные	Сильные	Средние	Слабые
Кирпичные 1 – 2х этажные	1	100	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

30

здания	1 - 0,3	77	23		
	0,3 - 0,1	-	8	35	57
Кирпичные 3х и выше этажные здания	1	100	-	-	-
	1 - 0,3	100	-	-	-
	0,3 - 0,1	-	21	42	37
Промышленные здания с металлическим каркасом	1	100	-	-	-
	1 - 0,3	23	33	44	-
	0,3 - 0,1	-	-	-	100

Воздействие поражающих факторов аварии на соседние объекты, здания и сооружения и людей можно определить исходя из приведённых расчётов. Анализ возникновения и развития событий показывает, что в этой ситуации возникают аварии на уровне «А», переход их на уровни «Б» и «В» исключён.

Таблица 7.4.4 – Различные степени поражения людей при взрывах газовоздушных облаков в зависимости от значения избыточного давления во фронте ударной волны

Травмы	Значение избыточного давления во фронте ударной волны, кПа	Характеристика тяжести травм
Тяжелые	>100	Сильные травмы с частым смертельным исходом.
Сильные	60-100	Сильная контузия всего организма, повреждение внутренних органов и мезга, тяжелые переломы конечностей с возможным смертельным исходом.
Средние	40-60	Серьезные контузии, повреждения органов слуха, ушибы и вывихи конечностей.
Легкие	20-40	Легкая общая контузия организма, временное повреждение слуха, ушибы и вывихи конечностей.

Таблица 7.4.5 – Предельно-допустимое избыточное давление при сгорании газовоздушных смесей в открытом пространстве

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

Таблица 7.4.7 – Степень разрушения элементов объекта при различных избыточных давлениях ударной волны, кПа

Элементы объекта	Разрушения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

31

	Слабое	Среднее	Сильное	Полное
Производственные, административные здания и сооружения.				
Здания из сборного железобетона	10-20	20-30	-	30-60
Кирпичные малоэтажные здания (1,2 этажа)	8-15	15-25	25 - 35	35-45
Остекление обычное	0,5-1	1-1,5	1,5-3	-
Некоторые виды оборудования				
Открытые распределительные устройства	15-25	25-35	-	-
Контрольно-измерительная аппаратура	5-10	10-20	20-30	-
Коммунально-энергетические сооружения и сети				
Наземные металлические резервуары и емкости	30-40	40-70	70-90	90
Трансформаторные подстанции закрытого типа	30-40	40-60	60-70	70-80
Средства транспорта				
Легковые автомобили	10-20	20-30	30-50	50
Автобусы и специальные автомашины	15-5-20	20-45	45-55	60-80

Таблица 7.4.8 – Характеристика степеней разрушения различных объектов ударной волной

Элементы объекта	Разрушение		
	Слабое	Среднее	Сильное
Производственные, административные и жилые здания	Разрушение наименее прочных конструкций зданий, сооружений и агрегатов; заполнений дверных и оконных проемов, срыв кровли; основное оборудование повреждено незначительно. Восстановительные работы сводятся к среднему ремонту	Разрушение кровли, перегородок, а также части оборудования, повреждение подъемно-транспортных механизмов. Восстановление возможно при капитальном ремонте с использованием сохранившихся основных конструкций и оборудования	Значительные деформации несущих конструкций, разрушение большей части перекрытий, стен и оборудования. Восстановление элемента возможно, но сводится, по существу, к новому строительству с использованием некоторых сохранившихся конструкций
Промышленное оборудование (станки, прессы, конвейеры, насосы, компрессоры, генераторы и т.д)	Повреждение шестерен и передаточных механизмов, обрыв маховиков и рычагов управления, разрыв приводных ремней. Восстановление возможно без полной разборки, с заменой поврежденных	Повреждение и деформация основных деталей, повреждения электропроводки, приборов автоматики. Использование оборудования возможно после капитального ремонта	Смещение с фундаментов, деформация станин, трещины в деталях, изгиб валов и осей, повреждение электропроводки. Ремонт и восстановление, как правило, нецелесооб-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

32

	частей		разно.
Газгольдеры, резервуары и емкости для нефтепродуктов и сжиженных газов	Небольшие вмятины на оболочке, деформация трубопроводов, повреждение запорной арматуры. Использование возможно после среднего ремонта и замены поврежденных деталей	Смещение на опорах, деформация оболочек, подводящих трубопроводов, повреждение запорной арматуры. Использование возможно, после капитального ремонта	Срыв с опор, опрокидывание, разрушение и деформация оболочек, обрыв трубопроводов и запорной арматуры. Восстановление невозможно.
Подвижной ж/д состав, автотранспорт, инженерная техника, крановое оборудование	Частичные разрушения и деформация обшивки и крыши, повреждение стекол кабин, фар и приборов. Требуется текущий ремонт	Разрушения кузовов, крытых вагонов, повреждение кабин, срыв дверей и повреждение наружного оборудования, разрыв трубопроводов систем питания, охлаждения и смазки. Использование возможно после ремонта	Опрокидывание, срыв отдельных частей, общая деформация рамы, разрушение кабин, крыш и повреждение радиаторов, крыльев, подножек, наружного оборудования. Использование невозможно.
Сооружения и сети Коммунального хозяйства	Частичное повреждение труб, КИПуА, верхней части стенок смотровых колодцев. При восстановлении меняются поврежденные элементы	Разрыв и деформация труб в отдельных местах, повреждения стыков, фильтров, отстойников, баков, выход из строя КИПуА. Разрушения и сильная деформация резервуаров выше уровня жидкости. Необходим капитальный ремонт	Разрушение и деформация большей части труб, повреждения отстойников, насосного и другого оборудования. Повреждение арматуры частичное разрушение и деформация остовов водоразборных колонок. Восстановление невозможно.

Необходимым условием обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации технологического оборудования является его прочность, под которой понимают способность конструкции воспринимать усилия рабочих нагрузок, не разрушаясь и не образуя пластических деформаций сверх установленных величин.

Наблюдаемые на практике повреждения технологического оборудования происходят:

- в результате недостатков конструктивного характера (неправильный расчет, неудачный выбор материала) и дефектов изготовления (скрытые внутренние дефекты материала, некачественная подгонка и сварка);

- нарушения принятых режимов работы;
- отсутствие или неисправность средств защиты от перегрузок;
- некачественного технического обслуживания и ремонта.

Возможны следующие основные комбинации нарушений, в результате которых возникают повреждения технологического оборудования:

- превышение расчетных нагрузок при сохранении расчетной прочности оборудования;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

33

- снижение расчетной прочности оборудования при сохранении расчетных нагрузок;
- одновременное нарушение расчетных нагрузок и расчетной прочности.

Причины повреждений технологического оборудования принято классифицировать следующим образом:

- повреждение в результате механических воздействий;
- повреждение в результате температурных воздействий;
- повреждение в результате химических воздействий.

Разгерметизация в результате механических воздействий

Под механическими воздействиями обычно понимают такие воздействия, которые возникают в результате превышения расчетных нагрузок на оборудовании при сохранении его расчетной прочности. Наиболее характерным механическим воздействием является чрезмерное внутреннее давление, возникающее в газопроводе. Такое явление может иметь место:

- при нарушении технологического режима;
- внешнее воздействие;
- при неисправности контрольно-измерительных приборов.

Разгерметизация в результате температурных воздействий

Повреждение технологического оборудования может произойти в результате:

- образование не предусмотренных расчетом температурных перенапряжений в материале стенок трубопровода;
- ухудшений механических характеристик материалов при низких или высоких температурах.

Разгерметизация в результате химических воздействий

Обращающаяся в технологическом процессе вещества (метан) и окружающая среда вступают в химическое взаимодействие с материалами, из которых изготовлено технологическое оборудование, вызывая его разрушение (коррозию). Разрушающему действию коррозии наиболее подвержены слабые места оборудования:

- швы;
- прокладки.

При функционировании технологического процесса возможны два варианта образования зон взрывоопасных концентраций на открытой технологической установке:

- эксплуатационные взрывоопасные зоны, образующиеся при нормальном функционировании технологического аппарата;
- аварийные взрывоопасные зоны, образующиеся в результате неконтролируемого поступления газа наружу из трубопровода.

При возникновении пожара опасность будут представлять:

- тепловое излучение;
- быстро распространяющееся открытое пламя;
- резкое повышение температуры.

Токсичность продуктов горения и термического разложения. Опасные параметры достигнут критических для человека значений в течение нескольких секунд. В таких условиях эвакуация обслуживающего персонала невозможна, но данный объект не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

7.5. Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природно-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

34

го и техногенного характера

Проектом предусмотрено строительство подземного и надземного газопровода, не требующих постоянно присутствующего обслуживающего персонала на объекте. Проектом выдержаны нормативные расстояния от зданий и сооружений согласно СП 62.13330.2011*.

По итогам переписи населения в Крымском федеральном округе по состоянию на 14 октября 2014 года численность постоянного населения Джанкойского района составила 68 429 человек.

Согласно рекомендации по определению численности, пострадавших при взрывах основным фактором, определяющим потери, является степень повреждения зданий. Принимается, что:

- в полностью разрушенных зданиях выходит из строя 100% находящихся в них людей;
- в сильно разрушенных зданиях выходит из строя до 60% находящихся в них людей;
- в зданиях, получивших средние разрушения, может выйти из строя до 10-15% находящихся в них людей.

7.6. Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Анализ риска чрезвычайных ситуаций в проектной документации не осуществлялся согласно п.6.2.3 ГОСТ 55201-2012, так как проектом предусмотрено строительство газораспределительной системы, на которой транспортируется природный газ под давлением до 0,3 МПа (менее 1,2 МПа).

7.7. Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

Подача газа предусмотрена по проектируемому подземному полиэтиленовому и надземному стальному газопроводу. Прокладка газопровода предусмотрена в соответствии с СП 62.13330.2011* с учетом сейсмичности района проектирования.

Для обеспечения герметичности все сварные соединения трубопроводов, транспортирующих взрывопожароопасные продукты, подлежат контролю физическими методами согласно СП 62.13330.2011*. Перед испытанием газопровода на герметичность предусмотрена продувка трубопровода.

Для контроля герметичности при эксплуатации газопровода предусмотрена установка контрольных трубок в характерных точках газопровода.

Арматура, применяемая для установки на трубопроводах взрывопожароопасных продуктов, соответствует классу герметичности «А» по ГОСТ 9544-93.

Для предупреждения аварийных выбросов опасных веществ технологический процесс должен проводиться с соблюдением предусмотренных проектом параметров процесса (поддержание заданного давления). Конструкция уплотнений, материал прокладок и монтаж фланцевых соединений обеспечивают необходимую степень герметичности разъемного соединения в течение межремонтного периода эксплуатации технологической системы.

Меры по предотвращению аварийных ситуаций

К числу мер по предотвращению аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта относятся:

- выполнение всех проектных решений по строительству объекта;
- применение сертифицированных материалов и оборудования;
- прочностная характеристика газопроводов - материал труб, толщина стенки труб, запорная арматура и др. предусмотрены в соответствии с выбранной категорией газопровода,

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

35

условиями прокладки, особыми условиями площадки строительства;

- неразъемное соединение труб;
- обозначение трасс подземных газопроводов с помощью сигнальной ленты и контрольного проводника для обеспечения их безаварийной эксплуатации;
- нормативные расстояния по вертикали и горизонтали до соседних инженерных сетей, зданий и сооружений в соответствии с категорией газопровода;
- снижение напряжений в газопроводе от температурных воздействий;
- установление охранной зоны сетей газораспределения;
- транспортирование одорированного газа;
- испытания газопроводов на герметичность в соответствии с СП 62.13330.2011*;

- контроль качества стыков физическими методами контроля в соответствии с СП 62.13330.2011*;

- оформление актов на скрытые работы и другой исполнительной документации в соответствии с ГОСР Р 51872-2002;

- техническое обследование при эксплуатации состояния газового оборудования, подземных и надземных газопроводов: производится выявление утечек газа по внешним признакам и с помощью приборов (комплексно-приборным методом); проверяются на наличие газа все колодцы и контрольные трубки, а также колодцы и камеры других подземных коммуникаций, подвалы зданий, коллекторы, подземные переходы; производится осмотр состояния местности по трассе газопровода, с целью выявления обрушения грунта, контролируются условия производства земляных работ проводимых в полосе до 15 м в обе стороны от оси газопровода.

- немедленное прекращение подачи газа и эвакуация людей из опасной зоны, при обнаружении в подвалах, коллекторах, подъездах, в помещениях первых этажей зданий газа концентрацией более 1% (для природного газа) или 0,4% (для СУГ).

При соблюдении всех мер техники безопасности риск возникновения аварийной ситуации сводится к минимуму.

В проекте соблюдены все требования действующих нормативных документов к конструкции газопроводов, предусмотрены все регламентирующие меры технической и технологической безопасности, мероприятия обеспечивающие безопасные условия труда и охраны здоровья населения при строительстве и эксплуатации объекта.

7.8. 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

Система мониторинга инженерных систем здания или сооружений для проектируемого объекта не разрабатывается. На объекте предусмотрены системы автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, которые включает в себя обработку информации с целью оценки состояния и предупреждения взрывопожароопасных и других критических ситуаций.

Проектной документацией не предусмотрены мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки.

При разгерметизации оборудования, трубопроводов, запорной арматуры, предохранитель-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

36

ных устройств и т.д. возможно истечение газа метана CH₄ в окружающую среду.

CH₄ – практически не токсичный газ.

Гранично-допустимая концентрация в воздухе мг/м³ не регламентируется. Однако в закрытых помещениях при концентрации газа свыше 160 мг/л представляет опасность для жизни человека. Нахождение обслуживающего персонала в закрытых помещениях исключается.

Обнаружение взрывоопасных концентраций предусмотрено с помощью переносных газоанализаторов, которыми укомплектованы аварийные службы ГУП РК «Крымгазсети».

Контроль воздушной среды является одним из основных средств обеспечения безопасности работающих, позволяющим обеспечить как раннее обнаружение возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросами вредных веществ в атмосферу, так и создание здоровых санитарно-гигиенических условий труда при строительстве объекта. Контроль воздушной среды должен осуществляться – работниками военизированных противопожарных и газоспасательных подразделений при организации и ведении огневых и газоопасных работ, а также при газонефтеводопроявлениях и открытых фонтанах.

Специальных систем мониторинга опасных природных процессов в проекте не предусмотрено, поскольку процесс строительства газораспределительной сети носит временный характер и, кроме того, мониторинг опасных процессов выполняется специализированными предприятиями. Информация об угрозе возникновения ЧС природного характера для предприятия поступает в аварийно-диспетчерский пункт ГУП РК «Крымгазсети»:

- из ГУ МЧС России по Республике Крым по телефону, радио и местному телевидению;
- от дежурного по ЧВД Республики Крым;
- от диспетчерских служб соседних предприятий.

С получением сигнала дежурная диспетчерская служба проверяет правильность получения информации, оповещает руководителя. При необходимости проводится оповещение производственного персонала об угрозе ЧС.

В случае попыток посторонних лиц вмешаться в деятельность объекта, вызывается служба безопасности и дежурное подразделение патрульно-постовой службы ближайшего населенного пункта. Основным способом предотвращения постороннего вмешательства – постоянное наблюдение и контроль на проектируемом объектом.

Учитывая тяжелый характер боевых действий Великой Отечественной Войны 1941-45 гг., которые проходили на Крымском полуострове, перед началом строительных работ провести обследование территории на наличие взрывоопасных предметов (согласно рекомендации Главного управления МЧС России по Республике Крым). При производстве земляных работ заказчиком будет организовано присутствие представителя специализированной организации для контроля обнаружения взрывоопасных предметов.

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

Состояние данного объекта будет контролировать аварийно – диспетчерская служба Джанкойского УЭГХ ГУП РК «Крымгазсети». Данный объект не требует постоянного пребывания обслуживающего персонала. Укрытие персонала АДС Джанкойского УЭГХ предусмотрено в существующем бомбоубежище на основании договора заключенного с его владельцем.

Оценка пожарной обстановки

Масштабы и характер пожаров зависит от типа и характера застройки, пожарной безопасности объектов, метеорологических условий и прочего.

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

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

Целью оценки пожарной обстановки является выявление зон возникновения сплошных пожаров и планирование проведения упреждающих противопожарных мероприятий, а также разработка плана ликвидации сплошных пожаров, в случае их возникновения, выявление количества противопожарных средств и сил, необходимых для ликвидации пожаров. Все расчёты проводятся органами пожарной охраны в зависимости от степени поражения населённого пункта и его площади.

Оперативная оценка пожарной обстановки выполняется на плане населённого пункта с отображением на нём: важных объектов, основных средств пожаротушения, водообеспечения и подъезды к ним, возможные зоны сплошного пожара и огневых штормов, размещение противопожарных средств и сил, взаимодействие организаций с другими органами управления по вопросам гражданской обороны и ЧС. Прокладка газопровода предусмотрена подземно, переходы газопровода через автодороги предусмотрены подземно, что не препятствует проезду пожарной техники.

Вероятность возникновения пожаров в отдельных или сплошных застройках в значительной мере зависит от огнестойкости зданий и сооружений, а также от плотности застройки.

При анализе возникновения пожаров в г. Джанкой, наблюдались отдельные пожары точечного характера, следовательно застройка города ведется из огнестойкого материала и в соответствии с правилами противопожарной безопасности. Переходы аварий с уровня «А» на «Б» не наблюдались.

Решения по предупреждению террористических актов

На основании практических действий по ликвидации последствий террористических актов и материалов расследований по ним разработаны рекомендации населению по поведению в чрезвычайных ситуациях такого рода.

При обнаружении подозрительного предмета, в котором предположительно может находиться взрывчатое вещество, необходимо:

- не трогать, не вскрывать и не передвигать находку;
- зафиксировать время обнаружения находки;
- сообщить по телефону об обнаруженном предмете оперативно дежурному ГУ МЧС и ОВД;
- оповестить окружающих людей о возможной опасности;
- дождаться прибытия спасательных подразделений МЧС и оперативно-следственной группы, которым передать всю известную информацию о находке.

При получении информации об угрозе террористического акта необходимо:

- убрать из помещения пожароопасные вещества и предметы;
- убрать с окон горшки с цветами;
- обесточить газовые (кислородные) приборы;
- подготовить резервные источники освещения (фонари и т.п.);
- задернуть шторы на окнах;
- подготовить запас медикаментов, а также 2-3 суточный запас питьевой воды и пищи;
- подготовиться к экстренной эвакуации (подготовить одежду для больных, средства личной гигиены, необходимые документы и т.п.).

Рекомендуемые зоны эвакуации и оцепления при обнаружении взрывного устройства или предмета, который может оказаться взрывным устройством.

№ п/п	Взрывчатое устройство	Зона оцепления, м	Примечания
1	Граната РГД-5	не менее 50	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

38

2	Граната Ф-1	не менее 200	
3	Тротиловая шашка до 200г	45	
4	Тротиловая шашка до 400г	55	
5	Взрывчатка в пивной банке 0,33л	60	
6	Мина МОН-50	85	
7	Взрывчатка в чемодане (кейсе типа "Дипломат")	230	
8	Взрывчатка в дорожном чемодане	350	
9	Автомобиль типа "Жигули"	460	
10	Автомобиль типа "Волга"	580	
11	Микроавтобус	920	
12	Грузовая машина (фургон)	1240	

Действия населения, находящегося поблизости от происшедшего взрыва

В случае необходимости эвакуации из здания (кабинета, палаты):

- взять документы и предметы первой необходимости;
- в разрушенном или поврежденном помещении не пользоваться открытым пламенем;
- продвигаться осторожно, не трогать поврежденные конструкции и оголенные провода; не пытаться выходить через задымленные коридор или лестницу; при задымлении защитить органы дыхания мокрым платком или полотенцем; выходить из зоны пожара в наветренную сторону;
- выходить из горящего здания следует по балконам, наружным стационарным, приставным и выдвижным лестницам.

Мероприятия по защите от техногенных ЧС от рядом расположенных ПОО

В целях предотвращения или уменьшения воздействия на население и окружающую среду вредных факторов функционирования промышленного производства и действия поражающих факторов в результате ЧС вокруг потенциально опасных объектов (ПОО) создаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ), образующие естественный барьер для этих воздействий. В санитарно-защитных зонах запрещается размещение объектов жилищного и культурно-бытового назначения, выделение участков под сады и огороды и пр. Размеры СЗЗ определяются либо соответствующими нормативными документами, либо по согласованию с местными органами.

Проектируемый газопровод проложен вне санитарно-защитных зон потенциально опасных объектов.

К мероприятиям по защите от техногенных ЧС от рядом расположенных потенциально опасных объектов можно отнести:

- способ прокладки газопровода – подземно;
- применение полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности 3,2
- установку подземных кранов;
- применение трубопроводной арматуры на трубопроводах с герметичностью затвора класса А;
- неразъемные соединения трубопроводов с применением муфт с закладными электронагревателями;
- установка контрольных трубок на футлярах, для систематического контроля и выявления на подземных газопроводах мест утечек газа.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

39

Решения для снижения риска аварий пожаровзрывоопасных производственных объектов.

Снижение риска аварий при эксплуатации опасных производственных объектов и обеспечения их надежной работы достигается в результате принятых проектных решений:

- решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ (газопровод герметичен, проложен на нормативных расстояниях от зданий и сооружений, для выявления разгерметизации подземного газопровода предусмотрена установка контрольных трубок в характерных точках согласно СП 62.13330.2011);
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (предусмотрена подземная прокладка газопровода, установка подземной отключающей арматуры);
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

7.10. Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Подземный газопровод высокого давления из полиэтиленовых труб прокладывается открытым способом на глубине не менее 0,8 м от верха земли и не менее 1,0 м от верха покрытия проезжей части по естественному мягкому основанию или песчаному основанию толщиной 10 см с последующей присыпкой песком на 20 см выше верхней образующей трубы. Пересечение канала предусмотрено закрытым способом методом ННБ в футляре.

Материалы газопроводов и арматуры. Укладка газопроводов

Материалы и технические изделия, предусмотренные в проекте, должны соответствовать требованиям государственного стандарта, иметь паспорта, сертификаты и другие документы, подтверждающие их соответствие.

Выбор труб выполнен на основании рекомендаций СП 62.13330.2011*, СП 42-101-2003 и СП 42-103-2003.

Полиэтиленовый подземный газопровод высокого давления наружным диаметром 315 мм принят из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Трасса газопровода предусмотрена на нормативных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Проектом предусмотрена установка ограждения для существующего надземного крана Ду250.

Сварные соединения полиэтиленовых труб в процессе работ необходимо подвергать визуальному контролю и механическим испытаниям. Визуальному и физическому контролю подлежат 100% соединений.

Подземный газопровод подлежит 100% внешнему осмотру стыков.

На трубы, фасонные части, арматуру, сварочные и изоляционные материалы должны быть сертификаты заводов-изготовителей.

Контроль монтажных сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями СП 42-103-2003 и СП 62.13330.2011*.

Монтаж газопровода необходимо выполнять промышленными методами с применением узлов высокой заводской готовности.

Продувка и испытания газопроводов

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

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

После монтажа газопровод подвергается продувке с целью очистки внутренней полости и испытанию на герметичность воздухом, в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* и ГОСТ Р 55472-2013.

Подземный полиэтиленовый газопровод с рабочим давлением 0,6МПа испытать на прочность давлением Рисп=0,75 МПа в течение 24 часов.

Приемка в эксплуатацию сетей газоснабжения должна производиться в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления», СП 62.13330.2011* и СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов».

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

Особенности эксплуатации газопроводов с точки зрения их обслуживания обусловлены:

- необходимостью проведения огневых и огнеопасных работ;
- необходимостью обслуживания газопровода под давлением в процессе эксплуатации;
- возможностью образования взрывоопасной смеси газа с воздухом при утечке газа.

Данный объект будет эксплуатироваться Джанкойское ЧЭГХ ГУП РК «Крымгазсети». Ликвидация аварийных ситуаций и ЧС на объекте входит в обязанности аварийно-диспетчерской службы.

Перечень оснащения АДС приборами, инструментами, инвентарем, спецодеждой, средствами защиты и материалами представлен в таблице 7.11.1.

Таблица 7.11.1 – Перечень оснащения аварийно-диспетчерской службы

№ п.п.	Наименование	Кол-во
ПРИБОРЫ		
1	Газоанализатор	1
2	Электромегателефон переносной	1
3	Средства радиосвязи	1
4	Манометр (комплект)	1
5	Высокочувствительный трассоискатель	1
6	Высокочувствительный газоанализатор	1
ИНСТРУМЕНТ		
1	Ключи трудные (1, 2, 3), комплект	1
2	Ключи гаечные (двухсторонние, торцовые), комплект	1
3	Молотки слесарные (из цветного металла), комплект	1
4	Лопаты, кирки, топор, пила по дереву, лом, набор	1
5	Тиски слесарные	1
6	Труборез	1
7	Резьбонарезные инструменты, комплект	1
8	Ключи для открывания крышек колодцев	1
9	Напильники, зубила, отвёртки, пассатижи, рулетка, щётки стальные и др., набор	1
ИНВЕНТАРЬ, СПЕЦОДЕЖДА, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

41

1	Щиты ограждения, комплект	1
2	Знаки сигнальные, таблички предупредительные и подставки под них, комплект	1
3	Верёвка с флажками - 100м, комплект	1
4	Переносные взрывозащищённые светильники на каждого члена бригады	1
5	Прожектор заливающего света	1
6	Фонарь карманный светосигнальный (на каждого члена бригады)	1
7	Лестница металлическая раздвижная (4 - 6м)	1
8	Бандажи для труб диаметром 50 ÷ 700мм, комплект	1
9	Домкрат	1
10	Спецодежда (костюмы х/б, жакеты оранжевые, куртки и штаны ватные, рукавицы, защитные каски), комплект на каждого члена бригады	1
11	Спасательные пояса и верёвки (на каждого члена бригады)	1
12	Противогазы шланговые (на каждого члена бригады)	1
13	Средства и медикаменты первой медицинской помощи (носки медицинские, брезент, простыни, перевязочные средства, йод, винный и нашатырный спирт, кислород медицинский, капли Зеленина или валериановая настойка, натрия гидрокарбонат, борная кислота - набор)	1
14	Противопожарные средства (асбест листовый, асбестовая ткань, вёдра пожарные, багры, лопаты, углекислотные огнетушители (ОУ-2; ОУ-5), набор	1

МАТЕРИАЛЫ

1	Фитинги, сгоны, заглушки, гайки, шпильки, пробки металлические с резьбой, пробки конические деревянные и резиновые, прокладки уплотнительные (резиновые, паронитовые, фторопластовые толщиной 3 - 5мм)	В количестве нужном для одной смены
2	Запас труб, запорной арматуры, компенсаторов разных диаметров	То же
3	Набивки сальниковые	То же
4	Смазка для газовых кранов, солидол	То же
5	Олифа натуральная льняная	То же
6	Сурик железный, белила цинковые, лён трепаный	То же
7	Брезент, мешковина, марля	То же
8	Полихлорвиниловая изоляционная лента	То же
9	Бензин, дитум, мыло, запасные части к бытовым газовым приборам	То же
10	Шунтирующие переключки	То же
11	Сварочная присадочная проволока	То же

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций

С учетом специфики воздействия на людей различных поражающих факторов, возникающих в результате аварийных ситуаций, принято условное подразделение специальных мероприятий по видам защиты населения:

- противорадиационная (ПРЗ) - от воздействий ионизирующих излучений;
- противохимическая (ПХЗ) - от воздействия отравляющих и ядовитых веществ;
- противобактериологическая (ПБЗ) - от воздействия бактериальных средств;
- медицинская (МЗ);
- противопожарная (ППЗ) - от пожаров.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

42

Одной из важнейших задач комплекса мероприятий по ликвидации ЧС является проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР).

К аварийно-спасательным работам относятся:

- действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей;
- защита природной среды в зоне ЧС;
- ликвидация ЧС и подавление или доведение до минимального возможного уровня воздействия опасных и вредных факторов.

Другие неотложные работы при ликвидации ЧС охватывают деятельность по обеспечению аварийно-спасательных работ, оказание населению медицинской и других видов помощи, создание условий для сохранения жизни и здоровья людей, поддержание их работоспособности.

Аварийно-спасательные работы включают в себя:

- разведку маршрутов движения и участков (объектов) работ;
- локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ;
- извлечение из-под завалов пострадавших и оказание им помощи;
- вскрытие ЗС и спасение находившихся в них людей;
- подачу воздуха в заваленные защитные сооружения с поврежденной фильтровентиляционной системой;
- оказание первой медицинской и первой врачебной помощи пострадавшим и эвакуацию их в медицинские учреждения;

- эвакуацию населения в безопасные районы;
- санитарную обработку людей и ветеринарную обработку животных;
- дезактивацию и дегазацию техники, средств защиты и одежды;
- обеззараживание территории, сооружений, продовольствия, фуража и воды.

Другие неотложные работы включают в себя:

- прокладывание колонных путей и устройство проездов (проходов) в завалах и зонах заражения;
- локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных и технологических сетях;
- укрепление или обрушивание конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному движению и проведению спасательных работ;
- ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей;
- обнаружение, обезвреживание или уничтожение не взорвавшихся боеприпасов и взрывоопасных предметов;
- ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений. АСиДНР характеризуются большим объемом работ и ограниченностью времени на их проведение, поэтому их выполнение возложено на специально обученные и технически оснащенные аварийно-спасательные формирования, входящие в состав МЧС России.

Сведения о наличии и размещении резервов, материальных средств, для ликвидации последствий ЧС на проектируемом объекте

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Указанные резервы создаются федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также органами местного самоуправления.

В соответствии с Федеральным законом "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" и в целях экстренного привлечения необ-

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

43

ходимых сил и средств, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций руководство Республики Крым постановило: органами исполнительной власти Джанкойского района Республики Крым, участвующими в создании и использовании резерва являются:

- Министерство сельского хозяйства – по продовольствию, пищевому сырью и средствам для защиты растений от особо опасных вредителей.

- Министерство здравоохранения и социального развития – по медицинскому имуществу и медикаментам.

- Комитет ветеринарии Джанкойского района – по ветеринарному имуществу и медикаментам.

Резерв материальных ресурсов Джанкойского района Республики Крым для ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – резерв) – особый запас продовольствия, пищевого сырья, медицинского имущества, медикаментов, инженерно-технических и транспортных средств, основных видов топлива, средств индивидуальной защиты, строительных материалов и иных материальных ценностей, предназначенных для использования в целях, установленных настоящим порядком.

Резерв создается исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории Джанкойского района Республики Крым.

Номенклатура и нормы накопления резерва устанавливаются органами исполнительной власти Джанкойского района, участвующими в создании и использовании резерва.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера и их последствий резерв используется в целях:

- проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей;

- развертывания и содержания временных пунктов проживания и питания пострадавших граждан;

- других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

Резерв является собственностью Джанкойского района Республики Крым.

Материальные ценности резерва размещаются на объектах, подведомственных органам исполнительной власти Джанкойского района Республики Крым, участвующим в создании и использовании резерва.

Часть запасов материальных ценностей резерва может храниться на, промышленных, транспортных, сельскохозяйственных, снабженческо-сбытовых и иных предприятиях, в учреждениях и организациях независимо от их организационно-правовых форм в соответствии с заключенными договорами.

Перечень предприятий, учреждений и организаций, осуществляющих хранение материальных ценностей резерва, номенклатура и объем хранения этих ценностей определяются планом размещения.

Материальные ресурсы из резерва могут выделяться:

- государственным органам исполнительной власти Джанкойского района Республики Крым;

- территориальным органам федеральных органов исполнительной власти, осуществляющим свою деятельность на территории Джанкойского района Республики Крым участвующим в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- гражданам, пострадавшим вследствие чрезвычайных ситуаций.

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

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

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

44

Выпуск материальных ресурсов из резерва представляет собой их реализацию или безвозмездную передачу определенному получателю (потребителю) и осуществляется:

- для ликвидации чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера и их последствий;
- в связи с их освежением и заменой.

Приказ о выпуске материальных ценностей из резерва издается органами исполнительной власти области, участвующими в создании и использовании резерва, на основании решения комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при руководстве Джанкойского района Республики Крым.

Решение комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Джанкойского района должно содержать перечень материальных средств, выпускаемых из резерва, а также способы их восполнения.

Каждое решение комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности при Правительстве Республики Крым о выпуске материальных ценностей из резерва оформляется протоколом.

Комиссия по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности, при руководстве области, принимает решение о выпуске материальных ценностей из резерва на основании ходатайств органов исполнительной власти области, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих свою деятельность на территории Джанкойского района Республики Крым и участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятий, учреждений и организаций, принимающих участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций, аварийно-восстановительных работах в зоне чрезвычайной ситуации.

Ходатайство должно содержать обоснование необходимости выделения из резерва, а также их номенклатуру и объемы.

7.12. Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях

Согласно СП 134.13330.2012 на потенциально опасном проектируемом объекте требуется локальная система оповещения. В соответствии с п. 2.1 «Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения» при авариях, прогнозируемые последствия которых не выходят за границы потенциально опасного объекта, оповещаются:

- руководители и персонал объекта;
- объектовые силы и службы гражданской обороны;
- оперативные дежурные службы органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (ГОЧС) субъекта Российской Федерации, города, городского района.

Учитывая наличие устойчивого сигнала сотовой связи на территории проектируемого объекта, в качестве средства связи так же используется сотовая связь. Канал доступа в интернет организуется посредством стандартных возможностей сотового оператора по предоставлению доступа в интернет с использованием GSM-модема.

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

Система оповещения, в случае аварийной ситуации на проектируемом объекте, предусмотрена методом доведение речевой информации до населения с помощью рупорных громкоговорителей, установленных на автомобилях аварийной службы ГУП РК «Крымгазсети».

Проектом предусмотрена прокладка подземного газопровода, что не препятствует эвакуации людей, передвижению сил и средств спасения ликвидации чрезвычайных ситуаций, движения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

45

пожарной и другой техники для выполнения аварийно-спасательных работ. Газопровод будет находиться на балансе Джанкойского управления по эксплуатации газового хозяйства ГУП РК «Крымгазсети» (г. Джанкой, ул. Совхозная, 18).

Для безопасной эксплуатации и оповещения персонала по сигналам ГО на объекте предусмотрено: связь с дежурным Пожарно-спасательным отрядом Федеральной Противопожарной Службы по Республике Крым (г. Джанкой, ул. Ленина, 15), оперативным дежурным МВД России (ближайший пункт полиции находится по адресу: Джанкойский район, с. Победное, ул. Ленина, 43).

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

Арматура, применяемая для установки на трубопроводах взрывопожароопасных продуктов, соответствует классу герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015.

Мероприятия по обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации не разрабатывались, так как проектом предусмотрено строительство газопровода. Работа газораспределительной системы предусмотрена без присутствия обслуживающего персонала.

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

Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на объекте сил и средств ликвидации последствий аварии включают в себя экстренный ввод автомашин, специальных машин и механизмов, а также спасателей на территорию объекта, где произошла авария, по дорогам и подъездным путям к самому месту аварии. Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайных ситуаций или эвакуационные мероприятия обеспечиваются состоянием существующих улиц и дорог.

В случае аварийной ситуации на объекте, людям, находящимся на территории объекта, покинуть его территорию. Сбор людей в эвакуационном пункте не требуется.

Достаточная разветвленность автодорог Джанкойского района позволит за короткий срок провести мероприятия по эвакуации населения, персонала аварийных или ремонтных бригад с территории проектируемого объекта.

Планировочные решения предусматривают беспрепятственную эвакуацию людей в случае пожара, которую обеспечивают соблюдением противопожарных разрывов. Прокладка газопровода предусмотрена подземно, переходы газопровода через автодороги предусмотрены подземно, что не препятствует проезду пожарной техники.

Раздел “Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций” выполнен в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, государственных стандартов и правил проектирования.

В настоящем разделе приведены конструктивные и технологические решения, а также организационные мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, снижение тяжести их последствий и защиту здания, персонала и населения от воздействия современных средств поражения в “особый период” и в случае ЧС техногенного или природного характера.

Выполнение заложенных в проекте решений позволит:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

46

- в большинстве случаев предотвратить возникновение аварий, связанных с чрезвычайными ситуациями;
- значительно снизить ущерб, наносимый чрезвычайными ситуациями народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью обслуживающего персонала и жителей;
- значительно уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

8. Перечень используемых сокращений и обозначений

ГО – гражданская оборона;

ГУ МЧС – Главное управление Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям;

ПМ ГОЧС – перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

АГРС – автоматизированная газораспределительная станция;

ШГРП – шкафной газорегуляторный пункт;

ППО – потенциально опасный объект.

9. Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и соответствующего субъекта Российской Федерации, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года)
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 7 марта 2017 года)
- Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 23 апреля 2018 года)
- Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. №28-ФЗ. «О гражданской обороне» (с изменениями на 30 декабря 2015 года)
- Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 23 июня 2016 года)
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014)
- Постановление от 29.10.2010 г. №870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»
- Приказ Ростехнадзора России от 15.11.2013 г. №542 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"»
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС


Лист

47

- СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (с Изменением N 1)
- СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*»
- СП 115.13330.2011. «Геофизика опасных природных воздействий»
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»
- СП 62.13330.2011* (с Изменениями N 1, 2) «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»
- СП 42-101-2003. «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»
- СП 42-102-2004. «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»
- СП 4.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространение пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2)
- ГОСТ 12.1.044-89. «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов»
- 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»
- ГОСТ Р 55472-2013. «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения».
- ГОСТ Р 55474-2013. «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы»
- ГОСТ Р 54960-2012. «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ИП-2024-81-ГОЧС			

Приложение А. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ в области подготовки проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА

ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«14» сентября 2021 г. № 1428/06 ИП

**Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования»,
Ассоциация "Объединение ГрадСтройПроект"**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, www.srosp.ru, info@srosp.ru

(адрес места исполнения саморегулируемой организацией, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-021-28082009

(регистрационный номер заявки в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Государственному унитарному предприятию Республики Крым «Крымгазсети»

(физлица, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгазсети», ГУП РК "Крымгазсети"	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	9102016743	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1149102024906	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	295001, Республика Крым, г.Симферополь, ул.Училищная, дом 42 "а"	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1 428	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	13 октября 2014 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	13 октября 2014 г. № 1428-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	13 октября 2014 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять		
<p>подготовку проектной документации,</p> <p>строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,</p> <p>подготовку проектной документации,</p> <p>по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):</p>		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	01.07.2017	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

49

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации,** по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить).

а) первый стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации,** по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

отсутствуют

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	-

Президент
Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса



Шамузафаров А.Ш.



Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

ООО «СТТРИФ» г. Москва, 2021г.

10/9

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИП-2024-81-ГОЧС

Лист

50

