



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К С. ГЕОРГИЕВСКОЕ –
С.АНАСТАСИЕВКА - АУЛ МАЛ. ПСЕУШХО –
АУЛ БОЛ. ПСЕУШХО ТУАПСИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

Подраздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 1. Текстовая часть

5347.059.П.0/0.1651-ОВОС1

(Изм.1)

Том 6.9.1



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К С. ГЕОРГИЕВСКОЕ –
С.АНАСТАСИЕВКА - АУЛ МАЛ. ПСЕУШХО –
АУЛ БОЛ. ПСЕУШХО ТУАПСИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

Подраздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 1. Текстовая часть

5347.059.П.0/0.1651-ОВОС1

(Изм.1)

Том 6.9.1

Главный инженер
Уфимского филиала

Ю.М. Комиссаров

Главный инженер проекта

С.В. Чернышов

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

Адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Строителей, 23; Телефон: (861) 279-35-82; Факс: (861) 224-81-53
Эл. почта: ggk@gazpromgk.ru

Заказчик: ООО «Газпром проектирование»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К С. ГЕОРГИЕВСКОЕ –
С. АНАСТАСИЕВКА - АУЛ МАЛ. ПСЕУШХО –
АУЛ БОЛ. ПСЕУШХО ТУАПСИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

Подраздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 1. Текстовая часть

5347.059.П.0/0.1651-ОВОС1

(Изм.1)

Том 6.9.1

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ИНВЕСТИЦИЯМ**

А. В. БУРЛО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. В. АГАРКОВ

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Краснодар»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К С. ГЕОРГИЕВСКОЕ –
С.АНАСТАСИЕВКА - АУЛ МАЛ. ПСЕУШХО - АУЛ БОЛ. ПСЕУШХО
ТУАПСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

Подраздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 1. Текстовая часть

5347.059.П.0/0.1651-ОВОС1

(Изм.1)

Том 6.9.1

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

А.Ю. СТАРИКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.А. ЮДИН

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
066015		062162

Разрешение		Обозначение		5347.059.П.0/0.1651-ОВОС1					
1361-26		Наименование объекта строительства		Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края					
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
1	Все	Комплект документации инв. № 062162 заменен комплектом документации инв. № 066015. В том внесены изменения: п.3.1.1 – заменена ссылка на климатическую характеристику; п.3.4 - внесено уточнение по почвенному покрову; п.3.5 – откорректированы сведения по растительному миру; п.3.8 – уточнены сведения по ООПТ, зонам ЗСО, санитарной охраны курортов, откорректирована информация по ОЦСХУ; п.4.1-п.4.1.4 – отредактированы расчеты воздействия на атмосферу, в том числе физические факторы, п.4.3.1-п.4.3.2 уточнены сведения воздействия на водную среду, изменен материал «ЭксПЭНД» на решетку «Габион»; п.4.4, 4.4.1-п.4.4.2 – отредактировано воздействие на земельные угодья и отвод земли; п.4.5.1-п.4.5.4 – откорректированы расчеты и данные по утилизации отходов; п.4.6.1 – внесены изменения по расчистке территории от древ. Растительности, добавлена информация о породном составе; п.4.7 внесены уточнение по воздействию от аварийных ситуаций; п.5 – в анализ последствий внесены дополнения по оценкам; п.6.2, п.6.3, п.6.5, п.6.7.1-п.6.7.2, п.6.7.3, п.6.10 – внесены дополнения по пунктам мероприятий; п.6.9 - внесены мероприятия на снижение воздействия на округа санитарной охраны курортов; Дополнительно представлен п.6.10.1 об ответственности и порядке реагирования на аварии; п.9.1.1-п.9.1.5 – отредактированы сведения по ПЭК; п.11.1-п.11.1.3 – внесена корректировка в расчёты платы за НВОС, размещение отходов			5	Основание для внесения изменений: Письмо Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 28.05.2026 № 202-03.1-11-14095/26			
Изм. внес		Насырова		11.06.26	ООО «ИПИГАЗ» ООС, ПБ, ГОиЧС			Лист	Листов
Составил		Насырова		11.06.26					
ГИП		Юдин		11.06.26					
Утв.		Юдин		11.06.26					1

Согласовано	11.06.26	
	Шевцова	
Н. контр		

Список исполнителей

	Подпись	ФИО	Дата
Разработал		Новицкая А.С.	11.06.26
Разработал		Шевелева Т.Г.	11.06.26
Разработал		Насырова С.П.	11.06.26
Проверил		Федорахина Н.А	11.06.26
Нач. отдела		Мартынович В.Л.	11.06.26
Нормоконтроль		Шевцова Т.В.	11.06.26
ГИП		Юдин Е.А.	11.06.26

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	8
2	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	12
2.1	Сведения о заказчике.....	12
2.2	Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место реализации	13
2.3	Техническое задание.....	15
2.4	Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	16
2.5	Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	16
2.5.1	Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....	16
2.5.2	Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления	21
2.5.3	Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)	22
2.5.4	Сведения об использовании сырья и отходов производства	22
2.5.5	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	22
2.5.6	Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности.....	23
2.5.7	Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов).....	23
2.5.8	Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	23
2.5.8.1	Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции.....	23
2.5.8.2	Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления	24
2.5.8.3	Описание параметров и качественных характеристик продукции	24
2.5.8.4	Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии линейного объекта).....	24
2.5.8.5	Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута (при наличии линейного объекта) Ошибка! Закладка не определена.	
2.5.9	Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута.....	25

2.5.10	Технико-экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое).....	25
2.5.11	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	26
2.6	Альтернативные варианты реализации проекта	26
3	АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	28
3.1	Климатическая характеристика	28
3.1.1	Метеорологические условия	28
3.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	30
3.2	Геоморфологические, инженерно-геологическая характеристика и техногенные условия района	30
3.3	Гидрографические характеристики района	35
3.4	Почвенный покров	49
3.5	Характеристика растительного покрова и животного мира района работ.....	51
3.6	Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	62
3.7	Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий.....	62
3.8	Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий.....	63
4	ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
4.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	80
4.1.1	Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	88
4.1.2	Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы	99
4.1.3	Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	110

4.1.4	Физические факторы воздействия объекта	121
4.2	Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	131
4.3	Оценка воздействия объекта на водные ресурсы	132
4.3.1	Характеристика источников и видов воздействия на водную среду	132
4.3.2	Баланс водопотребления и водоотведения	140
4.4	Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	146
4.4.1	Воздействие на земельные угодья, геологическую среду.....	149
4.4.2	Потребность в отводе земель	154
4.5	Оценка воздействия отходов объекта на состояние окружающей среды	158
4.5.1	Виды и количество отходов	159
4.5.2	Расчеты нормативного образования отходов период строительных работ	162
4.5.3	Сбор и временное накопление отходов	175
4.5.4	Вывоз и утилизация отходов.....	180
4.5.5	Организация и санитарные требования к транспортировке отходов	184
4.6	Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир.....	185
4.6.1	Воздействие объекта на растительный покров	185
4.6.2	Воздействие объекта на животный мир.....	191
4.7	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	192
4.8	Оценка воздействия на территорию ООПТ.....	218
5	АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	221
6	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ	227
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите от физических факторов ..	228
6.2	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	231
6.3	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах	239
6.4	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве	249

6.5	Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению отходов, сведения о полигонах	250
6.6	Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации	252
6.7	Мероприятия по охране растительного и животного мира	253
6.7.1	Мероприятия по охране растительности	253
6.7.2	Мероприятия по охране животного мира	257
6.7.3	Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб	262
6.8	Меры по обеспечению сохранности объектов археологического наследия	263
6.9	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на территории III округа санитарной охраны курортов Туапсинского района	265
6.10	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и предупреждению их воздействия на экосистему региона	269
6.10.1	Сведения о распределении ответственности и порядка реагирования на возможные аварийные ситуации	277
7	ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	279
8	СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	280
9	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	281
9.1	Цель и виды экологического мониторинга	281
9.1.1	Контроль за охраной атмосферного воздуха	284
9.1.2	Контроль загрязнения земель и почвенного покрова	303
9.1.3	Контроль загрязнения водных объектов	304
9.1.4	Контроль растительности и животного мира	314
9.1.5	Производственный экологический контроль в области обращения с отходами	323
9.2	Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям	328
9.4	Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также транспортные средства и работающие механизмы	330
9.5	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки	330

10	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	332
11	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	334
11.1	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	334
11.1.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	335
11.1.2	Плата за размещение отходов	338
11.1.3	Плата за утилизацию, обезвреживание, размещение отходов и передачу стоков на очистные сооружения	339
11.1.4	Расчет компенсационных выплат за возможный причиненный вред охотничьим животным	341
11.1.5	Расчет ущерба объектам животного мира и местам их обитания, занесенным в Красные книги РФ и Краснодарского края	343
11.1.6	Расчет компенсационных мероприятий водным биологическим ресурсам и проведения гидробиологического мониторинга	343
11.1.7	Компенсационная стоимость за снос зеленых насаждений	344
11.1.8	Расчет компенсационных выплат за возмещение вреда коренным малочисленным народам	345
12	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	346
13	ПРИЛОЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕКСТОВЫЕ, ГРАФИЧЕСКИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ (ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ), РАСЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СХЕМЫ, ЧЕРТЕЖИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ)	349
14	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	350
14.1	Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий	350
14.2	Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности	352
14.3	Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду	353
15	РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ (ПРОТОКОЛ И ПРИЛОЖЕНИЯ)	354

15.1	Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений	355
15.2	Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта Технического задания) и (или) уведомлении о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее уведомление) и его размещение	355
15.3	Сведения о длительности проведения общественных обсуждений.....	356
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....		358
СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		359
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ		362

1 ВВЕДЕНИЕ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду, представленные в настоящем разделе, разработаны в рамках корректировки проектной документации на строительство объекта, в том числе с четом переработки по замечаниям, изложенным в отрицательном заключении государственной экологической экспертизы № 23-2-0007О-26.

В целом проектные решения, касающиеся положения трассы, протяженности, технологических характеристик трубопровода, способов и сроков ведения строительных работ, не изменились.

В соответствии с п.п.8) п. 1 перечня документации, документов, материалов и заключений, представляемых в составе документации на государственную экологическую экспертизу по объектам государственной экологической экспертизы, утвержденного Приказом Минприроды России от 08.05.2024 № 283, Перечень изменений, внесенных в документы и (или) документацию, подлежащие государственной экологической экспертизе, в том числе с четом переработки по замечаниям, изложенным в отрицательном заключении государственной экологической экспертизы, представлен в отдельном документе в составе заявления на проведение государственной экологической экспертизы.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) произведена с целью выявления экологических и социальных последствий намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края».

Целью разработки раздела является выполнение процедуры «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в полном соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

ОВОС включает в себя совокупность мер по выявлению, учёту и анализу потенциальных последствий негативного характера, которые могут повлиять на состояние окружающей среды на территории проектируемого объекта и наступают в результате осуществления предприятием хозяйственной и иного вида деятельности.

Задачей данного раздела является:

- выявить все источники негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как при строительстве газопровода, так и в случае возможной аварийной ситуации, и определить уровень их воздействия на окружающую среду;
- предусмотреть мероприятия по предотвращению и (или) максимальному снижению

возможному негативному воздействию намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Проектная документация объекта «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с.Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» выполняется в рамках Программы газификации регионов Российской Федерации, утвержденной Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером, в соответствии требованиями Технических условий на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения и с исходными данными к проекту (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ПЗ).

Состав проектной документации соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в соответствии с действующим природоохранным законодательством Российской Федерации, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ О животном мире;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99г. №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г. №200-ФЗ;
- ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- Практическое пособие для разработчиков проектов строительства. Охрана окружающей природной среды. ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», Москва, 2006 г;
- Действующих методик расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещения отходов производства и потребления в окружающей среде.

Полный перечень нормативно-технической документации, регулирующей природоохранную деятельность, указан в перечне законодательных и нормативно-методических документов.

Основными задачами разработки раздела являются:

- определение степени воздействия объекта на окружающую среду посредством покомпонентного анализа на стадии строительства;
- оценка возможного экологического ущерба при строительстве объекта;
- разработка перечня мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Предлагаемые проектом технологические решения освещены далее в соответствующих разделах и обеспечивают строительство объекта с минимальным воздействием на окружающую природную среду и экологически безопасную эксплуатацию указанного объекта.

При проведении работ по строительству газопровода негативное воздействие на окружающую среду заключается в:

- различных формах нарушения земной поверхности;
- рельефообразовании;
- загрязнении атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при проведении строительно-монтажных работ;
- образовании отходов.

Для оценки воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды в разделе выявлены параметры техногенного влияния, при этом определены:

- валовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ; плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- количество образующихся при производстве работ отходов и плата за размещение отходов.

Платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства осуществляются Подрядной строительной организацией.

До начала производства основных работ Подрядной строительной организацией необходимо оформить разрешительную документацию на производство строительно-монтажных работ (в том числе, разрешение на выбросы, сбросы загрязняющих веществ, лимиты на образование и размещение отходов, решение на пользование водными объектами, договор водопользования).

В период производства работ воздействие объекта на окружающую среду при соблюдении природоохранных мероприятий будет допустимым, устойчивость экосистем не будет нарушена.

Проектная документация объекта «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка – аул Мал. Псеушко - аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» выполняется в рамках Программы газификации регионов Российской

Федерации, утвержденной Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером, в соответствии с документацией:

- технического задания на выполнение проектных и изыскательских работ (Приложение № 3 к Договору № 6074 от 05.03.2024);
- требований предварительных технических условий на подключение (технологическое присоединение) перспективного распределительного газопровода к строящейся газораспределительной сети № ТУ-СА-01/9-03-21/1077 от 13.11.2024 г., выданных АО «Газпром газораспределение Краснодар» (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ИРД);
- письмом о внесении изменений в предварительные технические условия № 03-22/4524 от 29.08.2025 г., выданном АО «Газпром газораспределение Краснодар» (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ИРД).

При разработке проекта использованы отчеты инженерных изысканий, выполненных Акционерным обществом «ДОНГИС» (АО «ДОНГИС»), юридический адрес, согласно данным ЕГРЮЛ 344038 Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Михаила Нагибина, д.14А, оф. 37А, ИНН 6161094522, тел./факс +7 (3452) 564 300, e-mail: info@ipigaz.ru. Полевые работы проводились в апреле-декабре 2024 г., феврале-июне 2025 г.:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГДИ;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ;
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГМИ;
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) произведена комплексно в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства, утвержденных нормативных документов, а также нормативных актов местной администрации, регулирующих природоохранную деятельность в намечаемом районе размещения объекта.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1 Сведения о заказчике

Раздел оценка воздействия на окружающую среду на объект «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» подготовлен, в том числе, с целью предоставления широкой аудитории информации о результатах проведенной оценки воздействия, оказываемой при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Местоположение объекта: Российская Федерация, Краснодарский край, Туапсинский район.

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром газификация» (ООО «Газпром газификация»)

ОГРН: 1217800107744. ИНН 7813655197

Юридический адрес: 194044, Санкт-Петербург, вн. тер. г.Муниципальный округ Сампсониевское, Большой Сампсониевский проспект, д. 60, литера А

Телефон: (812) 613-33-00,

Электронная почта: info@eoggazprom.ru

Генеральный проектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование» (ООО «Газпром проектирование»)

ОГРН: 1027700234210. ИНН: 0560022871

Юридический адрес: 191036, Санкт-Петербург, Суворовский пр. 16/13

Телефон: (812) 578-79-98,

Электронная почта: box@proektirovanie.gazprom.ru

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду:

Общество с ограниченной ответственностью «Институт прикладных исследований газовой промышленности» (ООО «ИПИГАЗ»)

ОГРН: 1087746700140. ИНН: 7707666430

Юридический адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 22, к. 2, пом. XIII ком. 19

Почтовый адрес: 625026, г. Тюмень ул. Мельникайте, д.106, до востребования

Телефон: (495)108-52-42; (3452) 564 300

Электронная почта: info@ipigaz.ru

2.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место реализации

В административном отношении участок производства работ расположен на территории Краснодарского края, муниципального образования Туапсинский муниципальный округ.

Расположение проектируемого объекта приведено на рисунке 2.1.

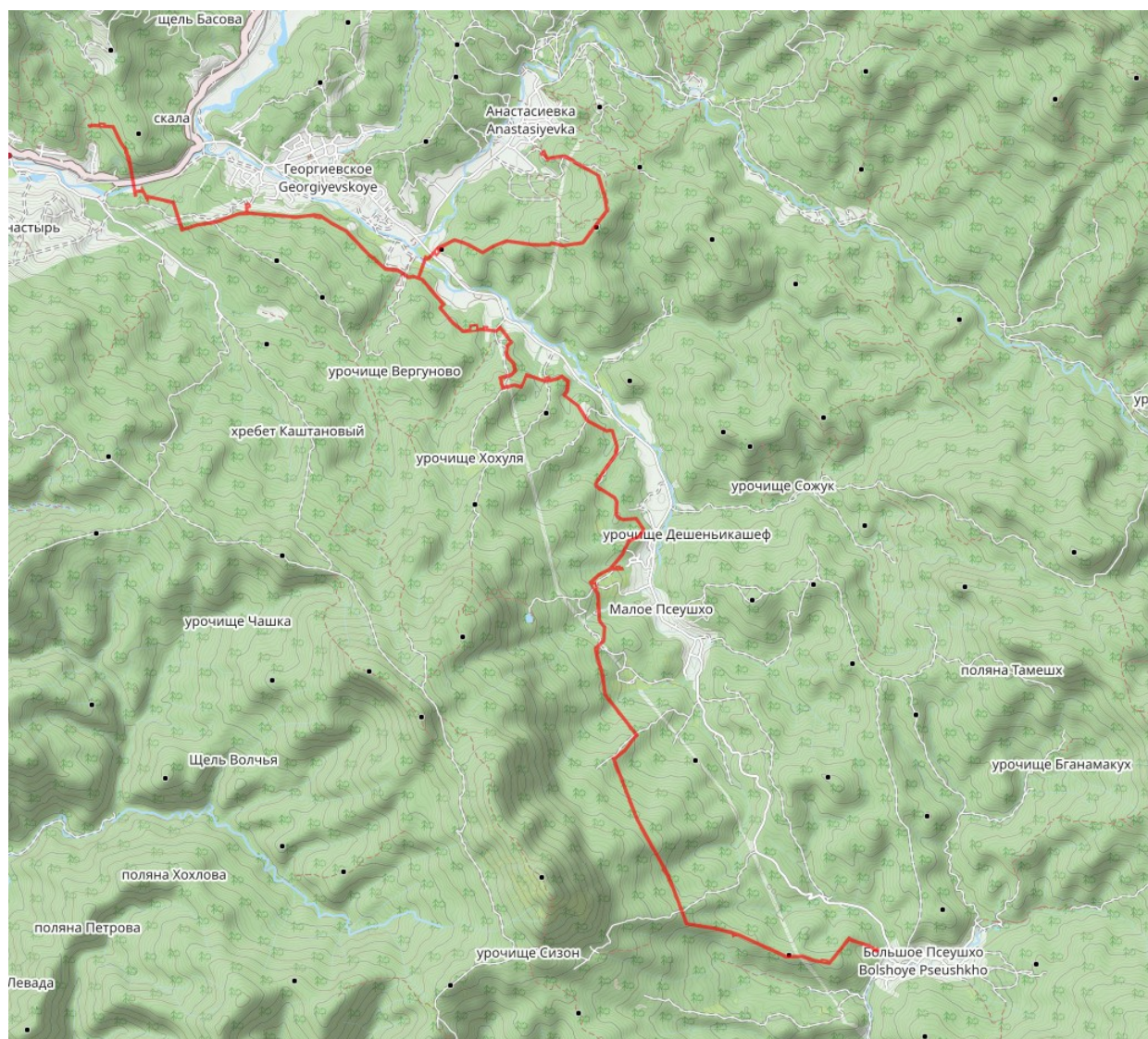


Рисунок 2.1 – Обзорная схема размещения объекта

Туапсинский муниципальный округ расположен на юго-западе Краснодарского края, между курортами Геленджиком и Большим Сочи. Протяженность Туапсинского муниципального округа вдоль Черноморского побережья с севера на юг – 80 км, вглубь материка – 45 км. Граничит с муниципальными образованиями: город-курорт Геленджик на северо-западе, с Северским районом и городом-курортом Горячий Ключ на севере, с Апшеронским районом на востоке и с городом-курортом Сочи на юге. На западе район омывается водами Чёрного моря.

В состав Туапсинского района входят 10 поселений, поселения включают в себя 64 населенных пункта.

Проектируемая трасса газопровода расположена в горной местности, уклон меняется от крутого на участке восточной экспозиции г. Большое Псеушхо до почти нулевого в районе пересечения реки Туапсе. Склоны гор в районе участка проектирования задернованы, залесены. Абсолютные высоты проектируемой трассы колеблются от 65 до 520 м БС.

Ближайшие к проектируемому объекту населенные пункты: с. Кирпичное, с. Георгиевское, с. Анастасиевка, а. Малое Псеушхо, а. Большое Псеушхо.

Гидрографическая сеть района проектирования относится к бассейну Черного моря. Все реки и ручьи, в зоне объекта строительства относятся к категории горных, с большими уклонами тальвегов и крутыми склонами долин. Проектируемая трасса газопровода расположена в горной местности, уклон меняется от крутого на участке восточной экспозиции г. Большое Псеушхо до почти нулевого в районе пересечения реки Туапсе. Склоны гор в районе участка проектирования задернованы, залесены.

Территория участка проектирования характеризуется низкогорным и среднегорным сильно расчленённым рельефом, так как горы здесь очень молодые.

На всём протяжении трассы рельеф неоднородный – полого расчлененный долинами малых рек, ручьёв, ложбинами с достаточно крутыми склонами.

Непосредственно территория участка производства работ представлена ландшафтом гор средних, структурно-денудационных, структурно-эрозионных, гор высоких, эрозионно-тектонических, скалистых, со слабым и мощным современным оледенением, и реликтами древнего оледенения.

На территории участка проектирования отсутствует техногенная нарушенность ландшафта, за исключением участков вблизи населенных пунктов (вырубка под прокладку ЛЭП, автомобильные дороги и т.д.).

Ближайшая нормируемая территория от оси проектируемого межпоселкового газопровода расположена в северо-западном направлении на расстоянии 7,8 м (с. Анастасиевка). Кроме того, проектная трасса попадает в границы планируемой охранной зоны ООПТ федерального значения — Сочинского национального парка.

Схема района расположения участка строительства газопровода представлена в графической части тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, лист 1.

Расположение объекта проектирования относительно Арктической зоны Российской Федерации. Участок проектирования располагается в Краснодарском крае, который не относится к регионам, входящим в состав Арктической зоны Российской Федерации

(на основании Федерального закона от 13.07.2020 г. №193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» (ст. 2, п. 3).

Критерии отнесения объекта к объектам государственной экологической экспертизы федерального уровня или регионального уровня:

Проектируемый объект не является объектом государственной экологической экспертизы.

Проектируемый газопровод находится в пределах курортов краевого и местного значения Туапсинского района в III зоне горно-санитарной охраны, что в соответствии с пунктом 4_2, статьи 12 Федерального закона № 174 «Об экологической экспертизе» является основанием для отнесения проектной документации к объекту государственной экологической экспертизы регионального уровня.

Информация о расположении проектируемого объекта по отношению к зонам с особыми условиями территорий (ЗОУИТ) представлена в п.3.8 данного тома.

Критерии негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) проектируемого объекта:

- период эксплуатации. В соответствии с п.6 (пп.5) постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», Приложения к письму Росприроднадзора от 22.12.2016 № АС-03-04-36/25858 (п.9), объект проектирования по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) относится к III категории;

- период строительства. В соответствии с п.6, пп.3 постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» объект проектирования относится к III категории по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) с учетом деятельности по строительству объекта продолжительностью более 6 мес.

2.3 Техническое задание

В соответствии с пп. «б» п.4 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 решение о подготовке технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду принимает заказчик документации по планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Заказчиком принято решение об отсутствии необходимости подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду по объекту планируемой деятельности.

2.4 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цели намечаемой деятельности: транспортировка природного газа по проектируемому межпоселковому газопроводу, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям в регионах РФ.

2.5 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

2.5.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

В соответствии с заданием на проектирование, в рамках Программы газификации регионов Российской Федерации, настоящей проектной документацией предусматривается строительство объекта «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края».

Выбор трассы проектируемого газопровода выполнен из условия минимизации нанесения ущерба окружающей природной среде и обеспечения высокой надежности и безаварийности на весь период эксплуатации.

Вид строительства – новое строительство.

В качестве транспортируемой среды предусматривается одорированный природный газ по ГОСТ 5542-2022.

Начало трассы проектируемого межпоселкового газопровода соответствует подключению к подземному запроектированному межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории Дн 315 мм к с. Цыпка, с. Красное, х. Греческий, с. Кирпичное, с.Кривенковское, в районе с. Кривенковское Туапсинского района. Врезка осуществляется без остановки транспорта газа под давлением с установкой тройника ПЭ100 RC ГАЗ SDR 9 диаметром 315х160 мм.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 1,2 МПа;
- расчетное – 1,1 МПа.

Проектом предусматривается:

- присоединение к подземному проектируемому межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории ($PN \leq 1,2$ МПа, Ду 250 мм) без остановки транспорта газа;
- строительство межпоселкового подземного полиэтиленового газопровода высокого давления 1 категории ($PN \leq 1,2$ МПа) от точки подключения до аула Бол. Псеушхо с отводами на с. Георгиевское, с. Анастасиевка, аул Мал. Псеушхо;
- строительство подземного стального газопровода высокого давления 1 категории ($PN \leq 1,2$ МПа) на участке прокладки по территории населенного пункта с. Георгиевское (2ПК0-2ПК2+40,00);
- установка газорегуляторного пункта шкафного типа в с. Георгиевское (ГРПШ Георгиевское) с двумя выходами для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети с высокого 1 категории ($PN \leq 1,2$ МПа) до среднего (выход 1, $PN \leq 0,3$ МПа) и низкого давления (выход 2, $PN \leq 0,003$ МПа);
- установка газорегуляторных пунктов шкафного типа в с. Анастасиевка, аул Мал. Псеушхо, аул Бол. Псеушхо (ГРПШ Анастасиевка, ГРПШ Большой Псеушхо, ГРПШ Малый Псеушхо) для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети с высокого 1 категории ($PN \leq 1,2$ МПа) до среднего давления ($PN \leq 0,3$ МПа);
- установка подземных отключающих устройств в точке присоединения, на ответвлениях к газорегуляторным пунктам и секционирующих отключающих устройств по основной трассе газопровода;
- установка надземных изолирующих отключающих устройств на входах и выходах ГРПШ;
- строительство подземного полиэтиленового газопровода среднего давления, ($PN \leq 0,3$ МПа) от выходов из ГРПШ Анастасиевка, ГРПШ Большой Псеушхо, ГРПШ Малый Псеушхо и от выхода 1 из ГРПШ Георгиевское до заглушек для перспективного подключения потребителей с. Георгиевское, с. Анастасиевка, аул Мал. Псеушхо, аул Бол. Псеушхо;
- строительство подземного полиэтиленового газопровода низкого давления, ($PN \leq 0,003$ МПа) от выхода 2 из ГРПШ Георгиевское до заглушки для перспективного подключения потребителей с. Георгиевское.

Общий расход газа – 1934,9 м³/ч.

Общая протяженность газопроводов согласно разбивке пикетов составляет 23964,53 м, в т.ч.:

- до площадки ГРПШ Большой Псеушхо – 19593,03 м;
- до площадки ГРПШ Георгиевское – 119,0 м;

- до площадки ГРПШ Анастасиевка – 4107,05 м;
- до площадки ГРПШ Малый Псеушко – 105,95 м;
- от площадок ГРПШ – 39,5 м.

Прокладка наружных газопроводов предусмотрена подземной - открытым способом и закрытым - методом наклонно-направленного бурения (ННБ).

Проектируемый газопровод пересекает автомобильные дороги, водные преграды, надземные коммуникации.

Технологическое оборудование. Технологическим оборудованием в проектной документации является пункты редуцирования газа шкафного типа, подземные шаровые краны и надземные изолирующие отключающие устройства – краны шаровые с электроизолирующими вставками.

Характеристики пунктов редуцирования газа приведены в таблицах 2.1 – 2.4.

Таблица 2.1 – Характеристика ГРПШ Георгиевское

Наименование	ГРПШ Георгиевское	
Марка ГРПШ	ГРПШ-РДСК50400Б/РДГ50Н-2/2-0-4-ОГ-Т-У1-0-2-DN50/DN50; DN100	
	Выход 1	Выход 2
Регулятор давления газа (основная и резервная линии редуцирования)	РДСК-50/400Б	РДГ-50-Н
Давление газа на входе, МПа	$P_{вх. max} \leq 1,20$ $P_{вх. расч.} = 0,85$	$P_{вх. max} \leq 1,20$ $P_{вх. расч.} = 0,85$
Давление газа на выходе, МПа	$P_{вых.1} (P_{раб.}) \leq 0,3$	$P_{вых.2} (P_{раб.}) \leq 0,003$
Расчетный расход газа, В м ³ /ч	$V_{max} = 114,8$ $V_{min} = 14,48$	$V_{max} = 1153,0$ $V_{min} = 115,3$
Максимальная пропускная способность регулятора при $P_{вх. расч.}$ $P_{вх. max}$	470,0 670,0	2050,0 2800,0
Загрузка регулятора давления при $P_{вх. расч.}$ и V_{max} , %	24	56
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного запорного ПЗК ($1,3P_{раб.}/1,5P_{раб.}$), МПа	не более 0,39	не более 0,0045
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного сбросного ПСК ($1,125P_{раб.}$), МПа	не более 0,3375	не более 0,003375
Оборудование для обогрева	Обогреватель газовый ОГШН-2	
Счетчик газа на отопление	СМТ-Смарт G4 «Техномер»	

Таблица 2.2 – Характеристика ГРПШ Анастасиевка

Наименование	ГРПШ Анастасиевка
Марка	ГРПШ-РДСК50/400Б-1/1-0-4-ОГ-Т-У1-0-1-DN50/DN50
Регулятор давления газа (основная и резервная линии редуцирования)	РДСК-50/400Б
Давление газа на входе, МПа	$P_{вх. max} \leq 1,20$

Наименование	ГРПШ Анастасиевка
Марка	ГРПШ-РДСК50/400Б-1/1-0-4-ОГ-Т-У1-0-1-DN50/DN50
	$P_{\text{вх. расч.}} = 0,82$
Давление газа на выходе, МПа	$P_{\text{вых.}} (P_{\text{раб.}}) \leq 0,3$
Расчетный расход газа, $V \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{\text{max}} = 304,3$ $V_{\text{min}} = 30,43$
Максимальная пропускная способность регулятора при $P_{\text{вх. расч.}}$ $P_{\text{вх. max}}$	452,0 670,0
Загрузка регулятора давления при $P_{\text{вх. расч.}}$ и V_{max} , %	67
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного запорного ПЗК ($1,3P_{\text{раб.}}/1,5P_{\text{раб.}}$), МПа	не более 0,39
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного сбросного ПСК ($1,125P_{\text{раб.}}$), МПа	не более 0,3375
Оборудование для обогрева	Обогреватель газовый ОГШН-2
Счетчик газа на отопление	СМТ-Смарт G4 «Техномер»

Таблица 2.3 – Характеристика ГРПШ Малое Псеушхо

Наименование	ГРПШ Малое Псеушхо
Марка	ГРПШ-РДСК50/400Б-1/1-0-4-ОГ-Т-У1-0-1-DN50/DN50
Регулятор давления газа (основная и резервная линии редуцирования)	РДСК-50/400Б
Давление газа на входе, МПа	$P_{\text{вх. max}} \leq 1,20$ $P_{\text{вх. расч.}} = 0,79$
Давление газа на выходе, МПа	$P_{\text{вых.}} (P_{\text{раб.}}) \leq 0,3$
Расчетный расход газа, $V \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{\text{max}} = 255,9$ $V_{\text{min}} = 25,59$
Максимальная пропускная способность регулятора при $P_{\text{вх. расч.}}$ $P_{\text{вх. max}}$	435,0 670,0
Загрузка регулятора давления при $P_{\text{вх. расч.}}$ и V_{max} , %	58
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного запорного ПЗК ($1,3P_{\text{раб.}}/1,5P_{\text{раб.}}$), МПа	не более 0,39
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного сбросного ПСК ($1,125P_{\text{раб.}}$), МПа	не более 0,3375
Оборудование для обогрева	Обогреватель газовый ОГШН-2
Счетчик газа на отопление	СМТ-Смарт G4 «Техномер»

Таблица 2.4 – Характеристика ГРПШ Малое Псеушхо

Наименование	ГРПШ Большое Псеушхо
Марка	ГРПШ-РДСК50/400Б-1/1-0-4-ОГ-Т-У1-0-1-DN50/DN50
Регулятор давления газа (основная и резервная линии редуцирования)	РДСК-50/400Б
Давление газа на входе, МПа	$P_{\text{вх. max}} \leq 1,20$ $P_{\text{вх. расч.}} = 0,78$
Давление газа на выходе, МПа	$P_{\text{вых.}} (P_{\text{раб.}}) \leq 0,3$
Расчетный расход газа, $V \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{\text{max}} = 106,9$ $V_{\text{min}} = 10,69$

Наименование	ГРПШ Большое Псеушхо
Марка	ГРПШ-РДСК50/400Б-1/1-0-4-ОГ-Т-У1-0-1-DN50/DN50
Максимальная пропускная способность регулятора при $P_{вх.расч.}$	430,0
$P_{вх.мах}$	670,0
Загрузка регулятора давления при $P_{вх. расч.}$ и $B_{мах}$, %	24
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного запорного ПЗК ($1,3P_{раб.}/1,5P_{раб.}$), МПа	не более 0,39
Верхний предел срабатывания клапана предохранительного сбросного ПСК ($1,125P_{раб.}$), МПа	не более 0,3375
Оборудование для обогрева	Обогреватель газовый ОГШН-2
Счетчик газа на отопление	СМТ-Смарт G4 «Техномер»

Для прекращения подачи газа к потребителям при недопустимом повышении давления газа за регулирующим устройством предусматривается предохранительно-запорный клапан (ПЗК). Параметры срабатывания ПЗК:

- для рабочего давления в выходном газопроводе до 0,005 МПа включительно не должны превышать $1,5 P_{раб.}$, что соответствуют значению 4,5 кПа;
- для рабочего давления в выходном газопроводе свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно не должны превышать $1,3 P_{раб.}$, что соответствуют значению 390,0 кПа.

ГРПШ подготовлены для установки системы телеметрии, предназначенной для контроля рабочих параметров с последующей передачей полученной информации по каналу GSM в диспетчерский пункт. Питание системы телеметрии предусматривается от солнечной батареи (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ТКР5).

Для обеспечения рассеивания газа в комплект поставки ГРПШ входят сбросные и продувочные газопроводы (свечи), их вывод предусмотрен на высоту не менее 4,0 м от уровня земли.

ГРПШ расположены в ограждении на фундаменте (ГРПШ Георгиевское) и на конструкциях свайно-балочного типа (ГРПШ Анастасиевка, ГРПШ Малое Псеушхо, ГРПШ Большое Псеушхо) с устройством лестниц для подхода к площадкам ГРПШ (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ТКР3).

В проекте предусмотрено заземление и молниезащита ГРПШ (см. раздел 5347.059.П.0/0.1651-ТКР4).

Для подъезда к ГРПШ специальной техники для выполнения регламентных и аварийно-восстановительных работ предусматривается устройство подъездной дороги и площадки с твердым покрытием (см. 5347.059.П.0/0.1651-ТКР2).

В связи с высокой степенью сейсмоопасности района строительства (9 баллов) проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

1) прокладка газопровода из полиэтиленовых труб из полиэтилена RC – труб ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 диаметром 90x10,1 мм, 110x12,3 мм (в бухтах по 100,0 м), 160x17,9 мм (в отрезках по 13,0 м) с удаляемым слоем по ГОСТ Р 58121.2-2018 и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 по ГОСТ Р 58121.3-2018, обеспечивающих коэффициент запаса прочности не менее 2,0 при прокладке межпоселковых газопроводов, согласно требованиям п. 5.6.6 СП 62.13330.2011*;

2) установка контрольных трубок на углах поворота трассы (кроме выполненных упругим изгибом), в местах пересечения с другими сетями инженерно-технического обеспечения, на переходах от подземной прокладки в надземную, в местах установки переходов полиэтилен - сталь, в месте врезки (п. 5.6.3* СП 62.13330.2011*).

В местах пересечения с сетями инженерно-технического обеспечения контрольные трубки устанавливаются на расстоянии не менее 1,0 м от стенки пересекаемой коммуникации;

3) переходы через водные преграды предусмотрены согласно п. 5.6.2* СП 62.13330.2011*:

- подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 с удаляемым слоем;
- подземным из стальных труб при переходе через р. Малое Псеушко (2ПК1+15,03) шириной более 80 м ГВВ 2%-ной обеспеченностью.

4) для строительства стальных участков предусмотрены трубы диаметром 89x4,0 мм, 89x5,0 мм, 108x4,0 мм, 108x5,0 мм, 159x4,5 мм, 219x6,0 мм, 273x7,0 мм из металла с ударной вязкостью не ниже 30 Дж/см²;

5) компенсация сейсмических колебаний в газопроводе на входе и выходе ГРПШ решена за счет поворотов трассы.

Мероприятия по прокладке газопровода в просадочных грунтах, в скальных, полускальных и крупнообломочных грунтах представлены в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.ТЧ, п.2.11.2, п.2.11.3.

Организация строительно-монтажных работ (сведения представлены в томе 5, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, п.12, п.13).

- общая продолжительность строительства работ составляет 6,5 мес., в том числе подготовительный период – 1,5 месяца;
- расчетное количество работающих – 51 чел., из них рабочих 46 чел.
- проживание предусматривается в ближайшем населенном пункте, г.Туапсе.

2.5.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электроэнергии и источниках их поступления на период *строительства* приведены в томе 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС.

На период *эксплуатации* потребность в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электроэнергии отсутствует.

2.5.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

При разработке проектной документации по системе газоснабжения были учтены требования СП 62.13330.2011 по надежности и бесперебойности газоснабжения, экономичности сооружения.

Нагрузки на проектируемый газопровод приняты согласно предварительных технических условий на подключение (технологическое присоединение) перспективного распределительного газопровода к строящейся газораспределительной сети № ТУ-СА-01/9-03-21/1077 от 13.11.2024 г., выданных АО «Газпром газораспределение Краснодар», схемы гидравлического расчета газораспределительной сети ГРС г. Туапсе, ГРС Северная МО «Туапсинский район» Краснодарского края, разработанной АО «Газпром промгаз» и согласованной в установленном порядке (ПРИЛОЖЕНИЕ Л), письма о количестве выходов ГРП № 38-04/3999 от 05.08.2025 г., выданного АО «Газпром газораспределение Краснодар» (п.2.2. том 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1).

Расход газа по потребителям представлены в таблице 2.1 тома 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

2.5.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Проектируемый газопровод как объект линейной инфраструктуры характеризуется отсутствием технологической необходимости в использовании сырья и образовании производственных отходов в процессе своей эксплуатации.

2.5.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектом не требуется.

2.5.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Проектируемый объект расположен на землях населенных пунктов, землях сельскохозяйственного назначения, землях лесного фонда, землях промышленности.

Размеры образуемых земельных участков определены на основании сведений Единого государственного реестра прав, технологической схемы проектируемого объекта.

Сведения о категории земель, на которых располагается проектируемый объект указаны в п.4.4.2 данного тома.

2.5.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

Основные технико-экономические показатели проектируемого газопровода представлены в п.7 тома 1 шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПЗ.

2.5.8 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.5.8.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Технологическим оборудованием в проектной документации являются пункты редуцирования газа шкафного типа, подземные отключающие устройства, надземные и подземные отключающие устройства.

Для перспективного подключения потребителей предусмотрена установка пунктов редуцирования газа шкафного типа ГРПШ. Характеристика пунктов редуцирования газа шкафного типа приведена в п.2.3 тома 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

ГРПШ представляют собой шкаф с распашными дверцами, технологическими линиями редуцирования (основной и резервной) и оборудованием внутри. ГРПШ подготовлены для установки системы телеметрии, предназначенной для контроля рабочих параметров с последующей передачей полученной информации по каналу GSM в диспетчерский пункт. Питание системы телеметрии предусматривается от солнечной батареи. Для обеспечения

рассеивания газа в комплект поставки ГРПШ входят сбросные и продувочные газопроводы (свечи).

Срок службы ГРПШ определяется паспортом завода-изготовителя и составляет не менее 40 лет.

Подробная информация представлена в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

2.5.8.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки газа до основного потребителя Краснодарского края. Для строительства проектируемого межпоселкового газопровода должны применяться материалы, изделия, газоиспользующее оборудование и технические устройства по действующим стандартам и другим нормативным документам на их изготовление, поставку, сроки службы, характеристики, свойства и назначение (области применения) которых соответствуют условиям эксплуатации (п.2.1, том 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1).

2.5.8.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Проектируемый объект не предусматривает выпуск продукции. Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки газа.

Описание параметров и качественных характеристик продукции представлены в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

2.5.8.4 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии линейного объекта)

Начало трассы проектируемого межпоселкового газопровода соответствует подключению к подземному запроектированному межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории Дн 315 мм к с. Цыпка, с. Красное, х. Греческий, с. Кирпичное, с. Кривенковское, в районе с. Кривенковское Туапсинского района. Врезка осуществляется без остановки транспорта газа под давлением с установкой тройника ПЭ100 RC ГАЗ SDR 9 диаметром 315х160 мм.

Конечной точкой проектируемого объекта являются ГРПШ Б. Псеушхо.

Проектные решения по линейной части объекта проектирования «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» приведены в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1

Общая протяженность газопроводов согласно разбивке пикетов составляет 23964,53 м, в т.ч.:

- до площадки ГРПШ Большой Псеушхо – 19593,03 м;
- до площадки ГРПШ Георгиевское – 119,0 м;
- до площадки ГРПШ Анастасиевка – 4107,05 м;
- до площадки ГРПШ Малый Псеушхо – 105,95 м;
- от площадок ГРПШ – 39,5 м.

Прокладка наружных газопроводов предусмотрена подземной - открытым способом и закрытым - методом наклонно-направленного бурения (ННБ).

Проектируемый газопровод пересекает автомобильные дороги, водные преграды, надземные коммуникации.

Подробная информация представлена в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

2.5.9 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута

Данным проектом разрабатывается один вариант трассы газопровода.

Проработка трассы подводящего газопровода проведена на этапе разработки предварительных технических решений.

Положение газопровода проектируемого объекта выбрано по результатам инженерных изысканий с учетом рельефа местности, геологических, гидрологических, экологических характеристик, а также максимального приближения к потребителям газа и капитальными минимальными затратами на строительство с учетом кратчайшего расстояния.

Выбор трассы межпоселкового газопровода произведен из условий обеспечения надежной и безопасной эксплуатации газопровода.

По пути следования межпоселковый газопровод пересекает автодороги, подземные и надземные коммуникации, водные объекты.

2.5.10 Технико-экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного

объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое)

Проектируемый газопровод по давлению в сетях газораспределения относится к газопроводам высокого давления 1 категории (свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно), с рабочим давлением газа $P_N \leq 1,2$ МПа от точки подключения до входов в ГРПШ, на выходах из ГРПШ до подземных заглушек - к газопроводам среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно) и низкого давления (до 0,005 МПа включительно), с рабочим давлением газа $P_N \leq 0,003$ МПа.

Согласно классификации опасных производственных объектов Федерального закона от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ для сетей газораспределения:

- проектируемый газопровод высокого давления 1 категории (свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно) и проектируемый газопровод среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно) относятся к сети газораспределения III класса опасности – для опасных производственных объектов с транспортировкой природного газа под давлением свыше 0,005 до 1,2 МПа включительно.

- проектируемый газопровод низкого давления (до 0,005 МПа включительно) не относится к опасным производственным объектам.

Согласно Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" уровень ответственности проектируемого газопровода – нормальный (согласно тома 3.1 шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.1).

Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта представлены в п.7 тома 1 шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПЗ.

2.5.11 Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Технологические и конструктивные решения линейного объекта в полном объеме представлены в томе 3.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1.

2.6 Альтернативные варианты реализации проекта

В рамках Программы газификации регионов Российской Федерации, настоящей проектной документацией предусматривается строительство объекта «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» для газоснабжения населенных пунктов Туапсинского района в Краснодарском крае.

Оценка альтернативных вариантов велась в нескольких направлениях:

- местоположение проектируемого Объекта по другому землеотводу и трассировке;
- нулевой вариант (отказ от строительства).

При рассмотрении вариантов и выборе предпочтительного размещения проектируемого объекта, прохождения линейной части учитывалось проведение работ в границах утвержденной полосы отвода с сооружениями, технологическим оборудованием, коммуникациями и подъездными путями транспортной схемы.

Положение газопровода проектируемого объекта выбрано по результатам инженерных изысканий с учетом рельефа местности, геологических, гидрологических, экологических характеристик и минимальными капитальными затратами на строительство.

Выбор трассы проектируемого газопровода выполнен из условия минимизации нанесения ущерба окружающей природной среде и обеспечения высокой надежности и безаварийности на весь период эксплуатации объекта.

Транспортирование газа по трубопроводу является более прогрессивным по сравнению с транспортировкой железнодорожными или автомобильными цистернами и отличается высокой степенью безопасности и высокими технико-экономическими показателями. В настоящее время этот метод используется в отечественной и зарубежной практике и показывает высокую степень надежности и эффективности транспортирования газа.

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не позволит обеспечить газоснабжение потребителей населенных пунктов Туапсинского района. Учитывая это, а также то, что данный объект включен в Схему территориального планирования Российской Федерации - нулевой вариант является неприемлемым.

Поэтому в проектной документации рассматриваются проектные решения на строительство подземного газопровода по объекту « Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края».

Положение газопровода проектируемого объекта выбрано по результатам инженерных изысканий с учетом рельефа местности, геологических, гидрологических, экологических характеристик, а также максимального приближения к потребителям газа и минимальными капитальными затратами на строительство с учетом кратчайшего расстояния.

3 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1 Климатическая характеристика

3.1.1 Метеорологические условия

Участок производства работ располагается в Туапсинском районе Краснодарского края/ Климат относится к типу умеренно континентального климата с чертами субтропического средиземноморского. Климату района свойственны мягкая зима, часто без устойчивого снежного покрова, относительно теплая весна, жаркое засушливое лето, и теплая осень.

В соответствии с СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» район производства работ относится к зоне III Б климатического районирования.

Климатическая характеристика района работ составлена по многолетним наблюдениям метеорологической характеристике, представленной в томе 3 (шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГМИ, Приложение L), по м/станции Горный.

Климатическая характеристика составлена по м/станции Горный, (приложение А тома 6.9.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2):

- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – плюс 0,8 °С;
- средняя минимальная температура воздуха холодного месяца (январь) – плюс 0,3 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 29,2 °С;
- средняя температура наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 21,1 °С;
- средняя максимальная температура воздуха жаркого месяца (июль) – плюс 23,2 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 41,2 °С;
- максимальная из средних скоростей ветра, по румбам, за январь – 4,6 м/с;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0,0 м/с;
- среднегодовая скорость ветра – 2,6 м/с;
- средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% – 6,1 м/с;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – восточное;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – восточное.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере:

- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, $A = 200$;

- коэффициент рельефа местности – 1,5;
- коэффициенты трансформации оксидов азота для Краснодарского края (приложение Е1, СТО Газпром 2-1.19-200-2008): – NO₂ – 0,56; – NO – 0,29.

Температура. Средняя продолжительность холодного периода года составляет 110 суток, теплого периода – 255 суток. Самым теплым месяцем является июль, со среднемесячной температурой воздуха плюс 21,1 °С, а самым холодным - январь (плюс 0,8 °С) Средняя месячная и годовая температура воздуха представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Горный	0,8	1,7	5,1	10,6	14,9	18,6	21,1	20,9	16,1	10,9	6,7	3	10,9

Осадки. Характерной чертой внутригодового распределения атмосферных осадков является неравномерность. В летние месяцы количество осадков достигает наименьшего значения в году. Суммарные осадки с апреля по сентябрь составляют 684 мм. Осадки с октября по март составляют 1082мм.

Месячное количество осадков приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Горный	209	153	144	109	106	125	106	106	132	160	191	225	1766

Снежный покров. Число дней со снежным покровом - 70. Расчетная высота снежного покрова 5 % обеспеченности составляет 141 см. Максимальная наблюденная высота снежного покрова составляет 165 см.

Таблица 3.3 - Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, число дней со снежным покровом 1959-2022 гг.

Метеостанция	Число дней со снежным покровом	Наибольшая высота		
		Средняя	Максимальная	Минимальная
Горный	70	52	156	6

Ветровой режим. Средняя годовая скорость ветра 2,6 м/с. Наибольшее количество дней с сильным ветром ≥ 15 м/с наблюдается в январе, наименьшее – в июле.

Таблица 3.4 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции, м/с

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Горный	3,1	3,2	3,1	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	2,1	2,3	2,7	3,1	2,6

Таблица 3.5 -Повторяемость направлений ветра и штилей, м/с

Метеостанция	Месяц	Направление ветра								Штиль
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Горный	I	29,9	10,7	1,3	0,8	29,0	23,0	3,0	2,3	17,7
	VII	31,7	21,4	3,9	1,1	18,2	16,6	4,1	3,0	19,6
	Год	26,0	19,0	3,0	1,0	24,0	21,0	3,0	3,0	19,0

3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Из всех форм деградации природной среды наиболее опасной является загрязненность приземного слоя атмосферы вредными веществами. Согласно статье 16 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха учитывается при проектировании и размещении объектов хозяйственной деятельности в пределах городских и иных поселений.

Фоновые концентрации приняты на основании данных Федерального государственного бюджетного учреждения «Краснодарский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Краснодарский ЦГМС – филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС») представленных в справках №314-09/06/3011/1/408А от 25.06.2025г и №314-09/06/3001/2/408А от 25.06.2025г (*Приложение А тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*). Значения представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Значения фоновых концентраций, C_f	Значения долгопериодных средних концентраций, C_{fc}
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,25	0,094
Диоксид серы	мг/м ³	0,017	0,006
Диоксид азота	мг/м ³	0,058	0,025
Оксид азота	мг/м ³	0,036	0,013
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	0,9

3.2 Геоморфологические, инженерно-геологическая характеристика и техногенные условия района

В геоморфологическом отношении исследуемая территория принадлежит к южному склону Северо-Западного Кавказа, представляющая собой горную систему, с простиранием в северо-западном направлении. От центральной, кристаллической зоны Главного хребта Кавказские горы понижаются к востоку и западу, образуя области развития высокогорных и среднегорных складчатых гор, сменяющихся к периферии низкогорными областями.

Абсолютные отметки участка производства работ составляют от 71,21 м до 558,52 м.

Геологическое строение. Геологическое строение района работ включает толщу четвертичных отложений, под которыми залегают коренные породы Меловой системы нижнего и верхнего отдела. Рассматриваемый район сложен элювиально-деллювиальными образованиями. Отложения представлены преимущественно суглинками, глинами,

крупнообломочными грунтами, а также меловыми отложениями представленными аргиллитами.

В пределах площадки строительства разрез изучен до глубины 9,0 метров и представлен 4 стратиграфо-генетическими комплексами:

СГК – I. Современные образования(solQIV)

Современные элювильные образования. Почвенно-растительный слой (solQIV). Вскрыт в горных выработках 1-37,44-49,51-68,70-116,118,120-123,126-168,170-171 с поверхности до 0,1-0,3м, мощность слоя до 0,1-0,3м. Отложения в отдельный ИГЭ не выделены, т.к. не рекомендуются использовать в качестве основания фундаментов.

СГК – II. Современные техногенные образования(tQIV)

Техногенный насыпной грунт: суглинок коричневый твердый с включениями щебня до 20% (tQIV). Вскрыт локально в горных выработках 117,119 с поверхности до 0,5м, мощность слоя 0,5м. Отложения в отдельный ИГЭ не выделены, т.к. не рекомендуются использовать в качестве основания фундаментов.

СГК – III. Элювиально-Деллювиальные образования (edQIII)

Суглинок коричневый тяжелый, твердый просадочный (ИГЭ-1). Вскрыт скважинами 68-69,87,114-115,119, с глубины 0,0-0,5 м до 0,3-2,3 м, с абс. отм. 89,19 - 200,49 м до 88,09-200,19 м, мощность слоя до 0,3-2,2м.

Глина серо-коричневая легкая, полутвердая, с включениями обломков до 5%, (ИГЭ-2). Встречены в скважинах 60-61,68,75-76,78-79,82-84,116-117,119,131-132,145,149,152-158,162-168 с глубины 0,1-1,6 м до 0,7-6,8 м, с абс. отм. 73,21 -308,67 до 71,31-307,67м, мощность слоя до 0,6-5,5 м.

Щебенистый грунт с суглинистым твердым заполнителем (ИГЭ-3). Встречен горных выработках в 15,20-23,30-32,34,51-53,55,68,71-73,98,114-116,120,150-151,159 с глубины 0,1-3,9 м до 0,3-9,0 м, с абс. отм. 70,01-558,42 до 0,3-9,0 м, мощность слоя до 0,2-5,1 м.

Суглинок коричневый тяжелый полутвердый с включениями обломков до 5% (ИГЭ-6). Встречен в 2-4, 7, 9, 12-14, 16-19, 24-29, 33, 35-37, 46, 48, 54-59, 62, 68, 80-81, 85-88, 91, 94-96, 100-103, 111-112, 115-117, 121-123, 126,133,137-142,146-148,150-151,159-161,170-171 с глубины 0,1-3,0 м до 0,5-9,0 м, с абс. отм. 0,1-510,0 м до 2,0-508,10 м, мощность слоя до 0,3-6,0 м.

СГК – IV. Меловые отложения (K2)

Полускальный грунт: аргиллит (ИГЭ-4) пониженной прочности средней плотности размягчаемый. Встречен в горных выработках 1,5-6,8-11,16,36,44-45,47-49,51,54,56-58,62-70,74,77,87,89-90,92-93,97,99,104,108-110,113,117-120,123,126-136,143-144,160 с глубины 0,1-6,8 до глубины 0,3-8,0, с абс.отм. 1,8-394,12 до 2,0-391,82, мощность слоя 0,1-2,3м

Скальный грунт: аргиллит (ИГЭ-5) средней прочности средней плотности размягчаемый. Встречен в горных выработках 105-107,127,134,136,163, с глубины 0,1-1,8м до 0,9-2,0, с абс. отм 128,04-285,0 до 126,14-284,80м, мощность слоя составляет 0,2-1,9м.

Свойства грунтов. Исходя из геолого-литологического строения, гидрогеологических условий и физико-механических свойств грунтов в активной зоне сооружений, согласно ГОСТ 20522-2012, выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинок пылеватый тяжелый твердый слабопросадочный;

ИГЭ 2 – глина легкая полутвердая;

ИГЭ 3 – щебенистый грунт слабовыветрелый средней прочности;

ИГЭ 4 – полускальный грунт: аргиллит пониженной прочности средней плотности размягчаемый;

ИГЭ 5 – скальный грунт: аргиллит средней прочности средней плотности размягчаемый;

ИГЭ 6 – суглинок тяжелый полутвердый.

Почвенно-растительный слой детально не изучался т.к. подлежит рекультивации на полную мощность.

Согласно СП 22.1330.2016 расчетная нормативная глубина промерзания грунтов в рассматриваемом районе не приводится, в виду отсутствия отрицательных среднемесячных температур.

Специфические грунты. В пределах территории участка работ отмечено наличие насыпных и просадочных грунтов.

Техногенный насыпной грунт: суглинок коричневый твердый с включениями щебня до 20% (tQIV). Вскрыт локально в горных выработках 117,119 с поверхности до 0,5м, мощность слоя 0,5м. Техногенные грунты, ввиду их невыдержанной мощности и неоднородности, основанием фундаментов проектируемых сооружений не рекомендуется использовать и подлежит замещению либо прорезке на всю мощность.

Просадочные грунты: Суглинок коричневый тяжелый, твердый просадочный (ИГЭ-1). Вскрыт скважинами 68-69,87,114-115,119, с глубины 0,0-0,5 м до 0,3-2,3 м, с абс. отм. 89,19 - 200,49 м до 88,09-200,19 м, мощность слоя до 0,3-2,2м.

Грунтовые условия на изучаемой территории отнесены к I типу по просадочности, просадка от собственного веса отсутствует.

В соответствии с СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий по процессу просадочности лессовых пород оценивается как умеренно опасная с точки зрения площадной пораженности территории (поражено 30% территории) и умеренно опасная по критерию мощности просадочной толщи (мощность составляет до 20 м).

Гидрогеологические условия. Горный рельеф, большое количество осадков, а также распространение твердых водонепроницаемых водных пород способствует образованию густой речной сети в восточной части Черноморского побережья России.

Питание подземных вод происходит за счёт инфильтрации талых вод в период весеннего стока атмосферных осадков. Разгрузка происходит в сторону близлежащих рек.

Грунтовые воды при проведении изысканий в декабре 2024- марте 2025г, появились на глубинах 1,5-3,3 м с абс. отметками от 89,90 до 88,03 м и установились на глубинах от 1,5 м до 3,2 м с абс. отметками от 89,90 до 143,87 м. Вскрыты локально скважинами №№ 68,87,115,116,117,119. Водовмещающими на данном участке являются грунты ИГЭ – 2,6.

Подземные воды безнапорные. Региональный водоупор не вскрыт.

Рекомендуется при принятии проектных решений руководствоваться положением уровня грунтовых вод с учетом сезонного колебания (1,5м).

Инженерно-геологические процессы. Среди опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, по трассе, при инженерно-геологических изысканиях, выявлены процессы подтопления подземными водами и сейсмичность района.

Процессы подтопления. На площадке развито подтопление. Критическими являются уровни воды с учетом сезонного колебания (1,5 м).

Согласно СП 11-105-97 (ч. II), участок проектных работ имеет следующую типизацию по наличию процесса подтопления:

- I тип (подтопленные) по условиям развития процесса постоянно подтопленные – I-A;
- II тип (потенциально подтопляемые), по условиям развития процесса район – II-A2;
- III тип (неподтопляемые), по условиям развития район – III-B1.

Источниками подтопления являются, кроме инфильтрации атмосферных осадков, питающих грунтовый водоносный горизонт, недостаточная организация поверхностного стока на застроенных территориях, нарушение естественного стока при проведении строительных работ, барражный эффект при строительстве заглубленных подземных сооружений, конденсация влаги под основаниями зданий и других сооружений (асфальт. покрытие и т.д.).

В соответствии с СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий по процессу подтопление территории оценивается как умеренно опасная с точки зрения площадной пораженности территории (поражено 30% территории).

Сейсмичность. Сейсмичность района работ принята по ближайшему населенному пункту – Туапсе (согласно указанному в СП 14.13330-2018 Приложению А).

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации (ОСР-2015), площадка строительства находится в зоне сейсмичности 8 баллов по карте А (10%) и 9 баллов по картам В (5%) и С (1%).

Склоновые процессы. Согласно проведенным изысканиям современных оползней на участке работ не встречено, все потенциально оползневые участки находятся в стадии длительной стабилизации массива. Активизация процесса связана с техногенным воздействием, активно развитой плоскостной эрозией склонов, в результате его переувлажнения. Возможна активизация процессов во время обильного выпадения осадков и снеготаяния, в процессе техногенного воздействия на склон (подрезка склона, увеличение нагрузки на верхнюю часть склонов).

В соответствии с СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий по процессам оценивается как умеренно опасная.

Развитие оползневых процессов связаны с весьма неоднородным строением склона (сложен глинистыми и слабосвязанными грунтами – крупнообломочные), замачиванием грунта на крутых участках склона.

При избыточном увлажнении массива пород, слагающих верхнюю часть склона, увеличении их веса, снижении удерживающих сил (сцепления, угла внутреннего трения), здесь возможно образования оползней сдвига.

Согласно произведенных расчетов с использованием трех методов в природном состоянии с учетом сейсмических воздействий (том 2.1.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ-Т.1.1, п.10) значения коэффициента устойчивости по всем предполагаемым призмам обрушения находится в состоянии предельного равновесия (коэффициент устойчивости составляет 1,15).

При строительстве и эксплуатации сооружения необходимо соблюдать противоэрозионные и противооползневые мероприятия, избегать техногенных воздействий связанных с увеличением нагрузок на склоны посредством возведения насыпей, как на самих склонах, так и на их бровках; вибрационных воздействий при строительных работах (в том числе и на прилегающей к склонам территории), дополнительного увлажнения грунтов, слагающих склоны. Рекомендуется не производить работы в период таяния снега и затяжных дождей, когда грунты могут находиться в водонасыщенном состоянии.

На территории проведения работ в период изысканий отмечается распространение потенциально оползневых склонов. Согласно СП 115.13330.2016 категория опасности классифицируется как весьма опасная.

Процессы эрозии. Процесс линейной эрозии на территории работ завершен. Формы рельефа, образованные данным процессом, в настоящий момент представляют собой лога.

В результате уничтожения почвенно-растительного слоя и изменения гидрогеологических условий на участках трассы проектируемого газопровода в местах склонов прогнозируется развитие линейной эрозии с образованием промоин и дрен.

Ведомости потенциально опасных участков приведены в томе 2.1.2, шифр 5347.059.ИИ.00.1651-ИГИ2, приложение У.3

На момент проведения изысканий проявления других опасных геологических и инженерно-геологических процессов согласно СП 116.13330.2012 [42] п.8.2.2 и приложения В, которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории, на дневной поверхности исследуемой территории не обнаружено.

3.3 Гидрографические характеристики района

Водотоки, пересекаемые трассой проектируемого газопровода, относятся к бассейну Черного моря. Все реки и ручьи, в зоне объекта проектирования относятся к категории горных, с большими уклонами тальвегов и крутыми склонами долин. Проектируемая трасса газопровода расположена в горной местности, уклон меняется от крутого на участке восточной экспозиции г. Большое Псеушхо до почти нулевого в районе пересечения реки Туапсе. Склоны гор в районе участка проектирования задернованы, залесены. Абсолютные высоты проектируемой трассы колеблются от 65 до 520 м БС.

Участок работ пересекает водотоки: река Туапсе, река Малое Псеушхо (2 перехода), река Звёздка, река Конинцова, река Анисовка, река Тхашомчук, река Колокотук, река Напсиотам, ручьи б/н 1-45, ложбины 1-8. Все пересекаемые водные объекты являются притоками реки Туапсе, впадающей в Чёрное море.

Проектируемые трассы имеют участки сближения с водными объектами.

Подробное описание пересекаемых участков водных объектов представлено в томе 3.1.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГМИ-Т.1.1-Т, п.5.3.

1. Река Чистая Южная (сближение с ПК0) На участке обследования площадь водосбора реки Чистая Южная составляет 2,72 км², течет с севера на юг. В 0,9 км от створа ниже по течению впадает в р. Туапсе. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 2 м, наибольшая на участке – 5 м, наименьшая на участке – 0,5 м. Глубина реки 0,1 м. Расстояние от проектируемого газопровода – 35 м.

2. Река Туапсе (ПК10+71.67) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 240 км², течет с северо-востока на юго-запад. Является постоянным водотоком. Пойма высокая, двусторонняя, крутая. Русло извилистое, врезанное. На участке обследования ширина русла составляет 22,5 м. Глубина реки в створе 0,8 м.

3. Ложбина 1 (ПК29+20.00) На участке обследования площадь водосбора ложбины составляет 0,06 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является формой рельефа. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

4. Ручей прсх б/н 1 (ПК30+10.63) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,02 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

5. Ручей прсх б/н 2 (ПК30+33.29) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,01 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

6. Ручей прсх б/н 3 (ПК31+49.54) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,07 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

7. Ручей прсх б/н 4 (ПК32+60.28) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,08 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком, На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

8. Ручей прсх б/н 5 (ПК33+80.52) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,04 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

9. Ручей прсх б/н 6 (ПК35+33.15) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,05 км², уклон с юга на север. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

10. Ручей прсх б/н 7 (ПК35+80.78) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,1 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

11. Ручей прсх б/н 8 (ПК38+42.06) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,08 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

12. Ручей прсх б/н 9 (ПК39+51.72) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,02 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

13. Ручей прсх б/н 10 (ПК39+88.25) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,1 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

14. Ручей прсх б/н 11 (ПК40+75.76) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,02 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло слабо проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

15. Ручей прсх б/н 12 (ПК43+09.24) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,1 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

16. Ручей прсх б/н 13 (ПК43+21.62) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,1 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

17. Ручей прсх б/н 14 (ПК44+09.87) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,1 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Пшенахо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим

водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

18. Ручей прсх б/н 15 (ПК46+98.00) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,05 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

19. Ручей прсх б/н 16 (ПК47+73.24) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,27 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо и является притоком ручья б/н 17. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

20. Ручей б/н 17 (ПК50+38.11) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,94 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является постоянным водотоком и притоком реки Малое Псеушхо. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования в створе пересечения был установлен водомерный пост. Были произведены измерения расходов воды. Мгновенный уклон составил 19,49 м/км. Ширина колеблется от 1 м в створе до 3,5 м ниже по течению. Максимальная глубина не превышает 0,15 м.

21. Ручей прсх б/н 18 (ПК54+09.25) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

22. Ручей прсх б/н 19 (ПК56+06.80) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. Местами ручей промывает некоторые слои грунта и уходит под землю. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

23. Ручей прсх б/н 20 (ПК56+75.90) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,09 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим

водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

24. Ручей прсх б/н 21 (ПК58+27.70) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,22 км², уклон с юга на север. Является левым притоком реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

25. Ручей прсх б/н 22 (ПК61+30.60) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,22 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

26. Ручей прсх б/н 23 (ПК62+06.73) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с юга на север. Является частью водосбора реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

27. Река Звёздка (ПК65+27.2) На участке обследования площадь водосбора реки Звёздка составляет 2,8 км², течет с севера на юг. В 0,3 км от створа ниже по течению впадает в р. Малое Псеушхо. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 2,5 м, наибольшая на участке – 4 м, наименьшая на участке – 1 м. Глубина реки 0,2 м. Пойма широкая, высокая, двусторонняя, правая крутая, местами обрывистая, левая отвесная. Русло врезанное, извилистое. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 115,76 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 41,04‰. Измеренный расход воды – 0,007 м³/с.

28. Ручей прсх б/н 24 (ПК81+78.36) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,58 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является левым притоком реки Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

29. Ручей прсх б/н 25 (ПК88+18.23) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,75 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования поймы ясно выражена, русло четко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

30. Ручей прсх б/н 26 (ПК93+04.19) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,01 км², уклон с запада на восток. Является часть водосбора реки Малое Псеушко. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

31. Ручей прсх б/н 27 (ПК94+27.10) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с запада на восток. Является часть водосбора реки Малое Псеушко. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

32. Ручей прсх б/н 28 (ПК96+24.26) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,08 км², уклон с запада на восток. Является левым притоком ручья б/н. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

33. Река Конинцова (ПК96+49.62) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 1,14 км², течет с юго-запада на северо-восток. В 0,22 км от створа ниже по течению впадает в р. Малое Псеушко. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 1,5 м, наибольшая на участке – 2 м, наименьшая на участке – 0,5 м. Глубина ручья в створе 0,7 м. Пойма узкая, невысокая, умеренно крутая. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 127,98 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 26,18‰. Измеренный расход воды – 0,026 м³/с.

34. Река Анисовка (ПК104+48.20) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 0,75 км², течет с юго-запада на северо-восток. В 0,87 км от створа ниже по течению впадает в р. Малое Псеушко. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 1 м, наибольшая на участке – 1,5 м, наименьшая на участке – 0,5 м. Глубина ручья в створе 0,15 м. Пойма узкая, двусторонняя, левая крутая, правая крутая. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 149,27 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 34,23‰. Измеренный расход воды – 0,001 м³/с.

35. Ручей б/н 29 (ПК111+54.97) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,17 км², уклон с юго-запада на северо-восток. Является левым притоком реки Малое Псеушко. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На

момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 20,21‰.

36. Ручей прсх б/н 30 (ПК117+47.83) На участке обследования площадь водосбора ручья б/н составляет 0,67 км², течет с запада на восток. В 0,56 км от створа ниже по течению впадает в реку Малое Псеушхо. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 1,2 м, наибольшая на участке – 2,5 м, наименьшая на участке – 0,5 м. Глубина ручья в створе 0,15 м. Пойма узкая, двусторонняя, левая крутая, местами обрывистая, правая пологая. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 169,05 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 56,83‰. Измеренный расход воды – 0,002 м³/с.

37. Ручей прсх б/н 31 (ПК125+62.96) Является левым притоком реки Тхашомчук. Уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло четко проглядывается. Пойма узкая, двусторонняя. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

38. Река Тхашомчук (ПК125+87.81) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 2,07 км², течет с юго-запада на северо-восток. В 0,79 км от створа ниже по течению сливается с рекой Напсиотам и образует реку Малое Псеушхо. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 1,7 м, наибольшая на участке – 2,5 м, наименьшая на участке – 0,5 м. Глубина ручья в створе 0,2 м. Пойма узкая, двусторонняя, левая умеренно-крутая, правая пологая. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 215,17 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 94,37‰. Измеренный расход воды – 0,005 м³/с.

39. Ручей прсх б/н 32 (ПК126+24.83) Является правым притоком реки Тхашомчук, устье в 20 м ниже створа пересечения проектируемой трассой. Уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло четко проглядывается. Пойма узкая, двусторонняя. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

40. Ручей б/н 33 (ПК128+97.01) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,05 км², уклон с запада на восток. Является правым притоком реки Тхашомчук. Является постоянным водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло четко проглядывается. Пойма узкая, двусторонняя. В русле наблюдаются корневища и валежник.

41. Ручей б/н 34 (ПК133+17.22) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,26 км², уклон с запада на восток. Является левым притоком реки Колокотук.

Является постоянным водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. В русле наблюдаются корневища и валежник.

42. Ложбина 2 (ПК135+22.71) На участке обследования площадь водосбора ложбины составляет 0,04 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является формой рельефа. На участке обследования пойма ясно выражена, русло слабо проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

43. Ложбина 3 (ПК135+53.54) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является формой рельефа. На участке обследования пойма ясно выражена, русло слабо проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

44. Ручей б/н 35 (ПК135+87.03) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,11 км², уклон с запада на восток. Является левым притоком ручья б/н 36. Является постоянным водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

45. Ручей б/н 36 (ПК136+60.35) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,05 км², уклон с запада на восток. Является постоянным водотоком. В 8 метрах ниже по течению от створа пересечения принимает левым притоком ручей б/н 35. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

46. Ручей б/н 37 (ПК137+50.82) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с запада на восток. Является левым притоком реки Колокотук. Является постоянным водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

47. Река Колокотук (ПК138+68.90) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 2,26 км², течет с юго-запада на северо-восток. Является левым притоком реки Напсиотам. В 75 метрах ниже по течению от створа пересечения принимает левым притоком ручей б/н 37. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 2,3 м, наибольшая на участке – 2,7 м, наименьшая на участке – 1,1 м. Глубина реки в створе 0,2 м. Пойма высокая, двусторонняя, крутая. Дно с неровностями, ступенями и резкими перепадами высот (0,5-1,5м), каменистое, сложено крупным галечником, встречаются валуны. Урез воды на 08.12.2024 г. составил 244,13 м БС. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 100,15%. Измеренный расход воды – 0,079 м³/с.

48. Ложбина 4 (ПК139+97.43) На участке обследования площадь водосбора ложбины составляет 0,07 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима

и является формой рельефа. На участке обследования пойма ясно выражена, русло слабо проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

49. Ручей б/н 38 (ПК147+92.49) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,05 км², уклон с запада на восток. Является левым притоком реки Колокотук. Является постоянным водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

50. Ручей прсх б/н 39 (ПК149+40.16) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,46 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

51. Река Напсиотам (ПК161+50.30) На участке обследования площадь водосбора реки 0,53 км², течет с запада на восток. Является притоком реки Малое Псеушхо. В 140 метрах ниже по течению от створа пересечения принимает левым притоком ручей прсх б/н 40. Является постоянным водотоком. На участке обследования ширина русла составляет 2,5 м. Глубина реки в створе 0,1 м. Пойма высокая, двусторонняя, крутая. Урез воды на 13.11.2024 г. составил 449,60 м БС.

52. Ручей прсх б/н 40 (ПК162+93.34) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,10 км², уклон с запада на восток. Является правым притоком реки Напсиотам. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

53. Ручей прсх б/н 41 (ПК163+95.69) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,03 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

54. Ручей прсх б/н 42 (ПК164+94.09) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,13 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

55. Ручей прсх б/н 43 (ПК165+40.22) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,13 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

56. Ручей прсх б/н 44 (ПК166+51.67) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,19 км², уклон с запада на восток. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком. На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается.

Отвод газопровода к ГГРП с. Анастасиевка

57. Река Малое Псеуихо (ПК1+15.03, 2+07.91) На участке обследования площадь водосбора реки составляет 49,91 км², течет с юго-востока на северо-запад. В 0,2 км от створа ниже по течению впадает в реку Пшенахо. Является постоянным водотоком. На реке отмечается многорукавность. На участке обследования русло имеет два рукава, между которыми располагается остров. Пойма широкая, высокая, двусторонняя, левая отвесная, высота бровки до 2 м, правая пологая. Измеренный мгновенный уклон водной поверхности – 8,13%. Измеренный расход воды – 0,149 м³/с.

Левый рукав. Ширина русла составляет 6,5 м, наибольшая на участке – 15 м, наименьшая на участке – 3 м. Глубина реки в створе 0,18 м. Русло извилистое. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 88,81 м БС.

Правый рукав. Ширина русла составляет 3 м, наибольшая на участке 7 м, наименьшая на участке – 2,5 м. Глубина реки в створе 0,34 м. Урез воды на 18.06.2024 г. составил 88,50 м БС.

58. Ручей прсх б/н 45 (ПК13+25.07) На участке обследования площадь водосбора ручья составляет 0,02 км², уклон с юго-востока на северо-запад. Не имеет устоявшегося гидрологического режима и является пересыхающим водотоком.

На участке обследования пойма ясно выражена, русло чётко проглядывается. Долина V-образная, склоны крутые, задернованные травянистой и кустарниковой растительностью. Пойма узкая, двусторонняя. Берега крутые. В русле наблюдаются корневища, валежник. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован.

59. Канава (сближение с ПК3+70 – ПК5) Канава не пересекает проектируемую трассу, находится более чем в 10 метрах от объекта. Канава не является водным объектом и не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

60. Ручей прсх б/н 46 (сближение с ПК9+28) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 5-х метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

61. Ручей прсх б/н 47 (сближение с ПК21) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 8 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена,

русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

Отвод газопровода к ГГРП с. Георгиевское

Исследуемая трасса не имеет пересечений и/или сближений с водными объектами. Ближайшим водотоком является **ручей прсх б/н 48**, удалённый на 20 м от трассы. Разница высот между трассой и урезом ручья в месте наибольшего сближения составляет 3 м, что позволяет судить об отсутствии влияния водного объекта на трассу.

62. Ручей прсх б/н 48 (сближение с ПК1) На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

Отвод газопровода к ГГРП аул Малое Псеуихо

Исследуемая трасса не имеет пересечений и/или сближений с водными объектами. Ближайшим водотоком является ручей прсх б/н 30, удалённый на 100 м от трассы. Разница высот между трассой и урезом ручья в месте наибольшего сближения составляет 25 м, что позволяет судить об отсутствии влияния водных объектов на трассу.

Сближения по основной трассе газопровода:

63. Ручей прсх б/н 49 (сближение с ПК29+70) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 4-х метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

64. Ручей прсх б/н 50 (сближение с ПК60-ПК61) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 40 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

65. Ручей прсх б/н 51 (сближение с ПК72+83) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 5 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

66. Ручей прсх б/н 52 (сближение с ПК89+48) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 33 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

67. Ручей прсх б/н 53 (сближение с ПК92) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 16 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

68. Ручей прсх б/н 54 (сближение с ПК131) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 60 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

69. Ручей прсх б/н 55 (сближение с ПК162+15) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 22 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

70. Ручей прсх б/н 56 (сближение с ПК162+54) Ручей прсх б/н не пересекает трассу, исток ручья расположен в 14 метрах от трассы. На участке обследования пойма ручья не выражена, русло проглядывается. На момент рекогносцировочного обследования сток в русле не зафиксирован. Проектируемая трасса не попадает в зону затопления Ручья прсх б/н и ручей не будет оказывать влияния на проектируемую трассу.

Водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) водных объектов устанавливаются в соответствии со ст. 65 «Водного кодекса Российской Федерации».

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохраной зоны рек, ручьев и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ложбины не являются водными объектами, соответственно для них не устанавливаются границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Характеристика водных объектов в районе проектирования, ширина водоохранных зон и прибрежных полос представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

Пикетаж	Название водотока (водоема)	Длина, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
сближение с ПК0+00	Река Чистая Южная	3,5	50	50
10+71.67	Река Туапсе	35	100	50
30+10.63	Ручей прсх б/н 1	<1	50	50
30+33.29	Ручей прсх б/н 2	<1	50	50
31+49.54	Ручей прсх б/н 3	<1	50	50
32+60.28	Ручей прсх б/н 4	<1	50	50
33+80.52	Ручей прсх б/н 5	<1	50	50
35+33.15	Ручей прсх б/н 6	<1	50	50
35+80.78	Ручей прсх б/н 7	<1	50	50
38+42.06	Ручей прсх б/н 8	<1	50	50
39+21.72	Ручей прсх б/н 9	<1	50	50
39+88.25	Ручей прсх б/н 10	<1	50	50
40+75.76	Ручей прсх б/н 11	<1	50	50
43+9.24	Ручей прсх б/н 12	<1	50	50
43+21.62	Ручей прсх б/н 13	<1	50	50
44+9.87	Ручей прсх б/н 14	<1	50	50
46+98.00	Ручей прсх б/н 15	<1	50	50
47+73.24	Ручей прсх б/н 16	<1	50	50
50+38.11	Ручей б/н 17	1,2	50	50
54+9.25	Ручей прсх б/н 18	<1	50	50
56+6.80	Ручей прсх б/н 19	<1	50	50
56+75.90	Ручей прсх б/н 20	<1	50	50
58+27.70	Ручей прсх б/н 21	<1	50	50
61+30.60	Ручей прсх б/н 22	<1	50	50
62+6.73	Ручей прсх б/н 23	<1	50	50
65+27.2	Река Звёздка	5,4	50	50
81+78.36	Ручей прсх б/н 24	1,6	50	50
88+18.23	Ручей прсх б/н 25	3,0	50	50
93+4.19	Ручей прсх б/н 26	<1	50	50

Пикетаж	Название водотока (водоема)	Длина, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
94+27.10	Ручей прсх б/н 27	<1	50	50
96+24.26	Ручей прсх б/н 28	<1	50	50
96+49.62	Река Конинцова	2,5	50	50
104+48.20	Река Анисовка	3,0	50	50
111+54.97	Ручей б/н 29	1,2	50	50
117+47.83	Ручей прсх б/н 30	2,5	50	50
125+62.96	Ручей прсх б/н 31	<1	50	50
125+87.81	Река Тхашомчук	3,5	50	50
126+24.83	Ручей прсх б/н 32	<1	50	50
128+91.01	Ручей б/н 33	<1	50	50
133+17.22	Ручей б/н 34	1,7	50	50
135+87.03	Ручей б/н 35	<1	50	50
136+60.35	Ручей б/н 36	<1	50	50
137+50.82	Ручей б/н 37	<1	50	50
138+68.90	Река Колокотук	2,8	50	50
147+92.49	Ручей б/н 38	<1	50	50
149+40.16	Ручей прсх б/н 39	2,3	50	50
161+50.30	Река Напсиотам	8,1	50	50
162+93.34	Ручей прсх б/н 40	<1	50	50
163+95.69	Ручей прсх б/н 41	<1	50	50
164+94.09	Ручей прсх б/н 42	<1	50	50
165+40.22	Ручей прсх б/н 43	<1	50	50
166+51.67	Ручей прсх б/н 44	1,8	50	50
1+15.03, 2+07.91	Река Малое Псеушхо	12,1	100	50
13+25.07	Ручей прсх б/н 45	<1	50	50
сближение с ПК9+28	Ручей прсх б/н 46	<1	50	50
сближение с ПК21+00	Ручей прсх б/н 47	<1	50	50
сближение с ПК1+00	Ручей прсх б/н 48	<1	50	50
сближение с ПК29+70	Ручей прсх б/н 49	<1	50	50
сближение с ПК60-61	Ручей прсх б/н 50	<1	50	50
сближение с ПК72+83	Ручей прсх б/н 51	<1	50	50
сближение с ПК89+48	Ручей прсх б/н 52	<1	50	50
сближение с ПК92+00	Ручей прсх б/н 53	<1	50	50
сближение с ПК131+00	Ручей прсх б/н 54	<1	50	50
сближение с ПК162+15	Ручей прсх б/н 55	<1	50	50

Пикетаж	Название водотока (водоема)	Длина, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
сближение с ПК162+54	Ручей прех б/н 56	<1	50	50

Подробное описание исследования гидрографии района представлено в томе 3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГМИ.

3.4 Почвенный покров

Согласно Национальному атласу почв Российской Федерации участок проектирования расположен в Западной бурозёмно-лесной почвенно-биоклиматической области Суббореального географического пояса. Кроме того, проектируемый объект приурочен к Северо-Крымской и Северо-Кавказской горной почвенной провинции. Согласно Почвенной карте РСФСР, район проектирования расположен в зоне распространения бурых лесных кислых оподзоленных почв (буроземы кислые оподзоленные) с сопутствующими почвенными комплексами: дерново-карбонатные (включая выщелоченные и оподзоленные) и бурые лесные остаточно-карбонатные (буроземы остаточно-карбонатные).

Подробное описание разрезов почвы участка производства работ представлены в томе 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.1, п.3.6, п.5.6.

Оценка загрязнения почв. В результате проведенных инженерных изысканий установлено (п.7.3, том 4.1.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.1):

- по результатам лабораторных испытаний в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685–21 почва (или грунт) на участке размещения проектируемого объекта по химическим показателям относятся к категории «Допустимая» и «Чистая»;
- по результатам химического анализа по суммарному показателю загрязнению (Z_c) исследованные почвы (или грунты) относятся к «Допустимой» категории загрязнения;
- по уровню загрязнения нефтепродуктами, ввиду отсутствия установленного норматива качества окружающей среды для содержания нефтепродуктов в почве для расчета степени загрязнения использовались фоновые значения, полученные в ходе анализа почвы, отобранной вне сферы локального антропогенного воздействия, признаков химического загрязнения почв нефтепродуктами не зафиксировано;
- по результатам лабораторных испытаний в соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685–21 категория загрязнения почв на участке производства работ по санитарно-эпидемиологическим показателям устанавливается как «Чистая»;

– по результатам радионуклидного анализа почва (или грунт) соответствует I классу по СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) п.5.1.5, и не превышает 370 Бк/кг) – использование для всех видов строительства.

Верхний слой почвы был проанализирован на содержание пестицидов и токсичных солей. В исследуемых пробах было определено содержание наиболее стойких хлорорганических пестицидов, превышений предельно допустимых концентраций не обнаружено.

Агрохимическое состояние почвенного покрова участка работ. Согласно п. 1.5 ГОСТ 17.4.3.02-85 на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается. Согласно Приложению 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия для дерново-карбонатных почв устанавливается с 20 см.

На основании данных, представленных в ТО по ИГИ (5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ) в районе пикетов ПК195+76.34 – ПК196, ПК192+08.37-ПК188+16.76, ПК186+41.51-ПК179, ПК176-174, ПК167-ПК160, ПК150-ПК149, ПК145-ПК138, ПК129-ПК123, ПК116-ПК111, ПК109-ПК100, ПК82-ПК81, ПК77-ПК75, ПК65+80.74-ПК54, ПК41-ПК40, отвод на с.Анастасиевка – ПК1 –ПК2, ПК7-ПК8+87.95, ПК13-ПК15, ПК19+89.43-ПК32, ПК37+89.20-ПК41+16.05 - зона распространения аргиллитов/щебнистого грунта с наличием почвенного растительного слоя не более 10 см. Снятие почвенного покрова на данных пикетажах в целях биологической рекультивации не рекомендуется.

Снятие плодородного слоя по данным агрохимического анализа, предполагается в зонах распространения дерново-карбонатных почв, рекомендуемая глубина снятия почвенного покрова в целях биологической рекультивации:

- до 70 см в границах пикетов: ПК195+76.34-ПК192+08.37, ПК188+16.76-ПК186+41.51, ПК179-ПК176, ПК174-ПК167, ПК160-ПК150, ПК149-ПК145, ПК81-ПК77, ПК74+96.44+ПК65+80.74, ПК54-ПК41, ПК40-ПК11, отвод на с. Анастасиевка – ПК0-ПК1, ПК2-ПК7, ПК8+87.95-ПК13, ПК15-ПК19+89.43, ПК32-ПК37+89.20. Отвод на с. Георгиевское ПК0-ПК1+27.68;

- до 72 см в границах пикетов: ПК38-ПК129, ПК123-ПК116, ПК111-ПК109, ПК100-ПК82, отвод на Малое Псеушко ПК0-ПК1+05.38;

- до 68 см на пикетах ПК11-ПК0.

Согласно письму Департамента имущественных отношений Краснодарского края №52-31-04-18429/24 от 13.05.2024 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение Я) территория участка работ частично попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Особо ценные сельскохозяйственные угодья располагаются в пределах следующих пикетажей:

- ПК85+93.33 – ПК84+94.86 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой – до 72 см;
- ПК68 – ПК65+80.74 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой почвы до 70 см;
- ПК49 – ПК47 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой до 70 см;
- ПК33-32 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой до 70 см;

Трасса на ГРП Анастасиевка:

- ПК2-ПК3+15.59 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой до 70 см;
- ПК4-ПК7 – дерново-карбонатные почвы, плодородный слой до 70 см.

Почвы до определенной глубины соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 и пригодны для снятия в целях биологической рекультивации. Потенциально-плодородный слой на участке изысканий отсутствует.

Рекомендации по использованию почв. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» почву участка изысканий допускается использовать без ограничений, под любые культуры растений.

3.5 Характеристика растительного покрова и животного мира района работ

Растительный покров. Согласно схеме флористического районирования Северного Кавказа территория работ относится к Большому Кавказу, Кавказской провинции, Хадыженскому флористическому району на стыке с Верхне-Лабинским районом.

Согласно отчету «Исследование воздействия на окружающую среду в части объектов животного и растительного мира и среду их обитания, в рамках проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка – аул. Мал. Псеушхо – аул. Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края, 23/20563-1» (том 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4) по геоботаническому районированию территория исследования относится к Туапсинско-Пишскому району Черкесского округа Западно-Кавказской провинции. Зональным типом растительности являются лиственные леса.

Непосредственно на полосе отвода наиболее распространенным типом растительности являются дубово-грабовые и грабово-дубовые леса. Древостой таких лесов формируется преимущественно следующими древесными породами: дуб скальный (*Quercus petraea*), граб

восточный (*Carpinus orientalis*), клён платановидный (*Acer platanoides*), клён полевой (*Acer campestre*), ясень высокий (*Fraxinus excelsior*).

Травянистый ярус местами выражен хорошо, не сомкнут, общее проективное покрытие 20-25%. Представлен мезофильными и мезогигрофильными видами, в количестве 32 видов.

В поймах рек и ручьев растительный покров носит мезофильно-гигрофильный характер, и представлены тополевыми или ольшаниками. Подлесок образует слабо выраженный ярус, единично или группами встречаются лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), свидина южная (*Thelycrania australis*), бузина черная (*Sambucus nigra*). Травяной покров представлен видами: белокопытник гибридный (*Petasites hybridus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum*), многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*).

Обобщенный флористический список, составленный по результатам обследования полосы отвода, а также литературным данным, составил 389 видов растений, основу флоры составляют цветковые растения, которые представлены 362 видами из 69 семейств, из них преобладали двудольные 301 видов, папоротниковидные, хвощевидные и голосеменные немногочисленны. Полный перечень представлен в таблице 17 тома 4.1.4.

Ведущие семейства флоры на территории отвода: Poaceae (злаки) составляют 29 видов, Asteraceae (астровые) составляют 40 видов, Brassicaceae (капустные) – 42 вида, Fabaceae (бобовые) – 20 видов, Lamiaceae (яснотковые) -25 видов, Rosaceae (розоцветные) – 24 вида.

Сорные виды: лаконос американский (*Phytolacca americana*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), горец почечуйный (*Polygonum persicaria*), амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*) и др., что говорит об антропогенной трансформации экосистемы.

Редкие и охраняемые виды растений и грибов. По результатам проведенных исследований, было установлено, что в границах территории обследования, произрастают 13 видов растений, занесенных в Красные книги Краснодарского края (2017) и РФ (2024) (табл. 30, рис. 23). Из 12 охраняемых видов с категорией 3 – «Уязвимые» или 3УВ отмечено 1 вид, с категорией 2 ИС. В Красную книгу РФ (2024) занесено 9 видов.

Полный перечень охраняемых видов растений, произрастающих в границах обследуемой территории объекта представлен в таблице 20 (раздел 3, том 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4).

Красная Книга Краснодарского края, 2017:

1. Вудсия кавказская (*Woodsia caucasica* (C.A. Mey.) J. Sm.), природоохран. статус – 3 УВ;
2. Подснежник альпийский (*Galanthus alpinus* Sosn.), статус 3 УВ;

3. Подснежник Воронова (*Galanthus woronowii* Losinsk.) статус 3 УВ;
4. Шафран прекрасный (*Crocus speciosus* M.Bieb.) статус 3 УВ;
5. Кандык кавказский (*Erythronium caucasicum* Woronow) статус 3 УВ;
6. Безвременник теневой (*Colchicum umbrosum* Steven) статус 3 УВ;
7. Пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.), статус 3 УВ;
8. Любка зеленоцветковая (*Platanthera chlorantha* (Custer) Rehb.) статус 3УВ;
9. Иглица колхидская (*Ruscus colchicus* Yeo), статус 3 УВ;
10. Кирказон Штейпа (*Aristolochia steupii* Woronow), статус 3 УВ;
11. Пион кавказский (*Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz.), статус 3 УВ;
12. Цикламен коский подвид кавказский (*Cyclamen coum* subsp. *caucasicum* (K. Koch) O. Schwarz), статус 3 УВ

13. Морозник кавказский (*Helleborus caucasicus* A.Br.) статус 3 УВ.

Красная Книга Российской Федерации, 2017:

1. Подснежник альпийский (*Galanthus alpinus* Sosn.), статус 3, У, III;
2. Подснежник Воронова (*Galanthus woronowii* Losinsk.) статус 2 У, III;
3. Шафран прекрасный (*Crocus speciosus* M.Bieb.) статус 3, БУ, III;
4. Кандык кавказский (*Erythronium caucasicum* Woronow) статус 3, БУ, III;
5. Безвременник теневой (*Colchicum umbrosum* Steven) статус 3, У, III;
6. Пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.), статус 3, БУ, III;
7. Иглица колхидская (*Ruscus colchicus* Yeo), статус 3, У, III;
8. Пион кавказский (*Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz.), статус 3, У, III;
9. Цикламен коский подвид кавказский (*Cyclamen coum* subsp. *caucasicum* (K. Koch) O. Schwarz), статус 3, БУ, III.

На момент проведения обследований непосредственно в полосе отвода (зона производства работ) растений, включенных в Красную книгу Краснодарского края или Красную книгу Российской Федерации, не выявлено, они произрастают на сопредельной территории.

Вместе с тем, необходимо отметить, что при смещении полосы отвода от предоставленных координат в отводимую территорию может попадать несколько видов охраняемых представителей флоры, произрастающих поблизости.

В таблице 21, (раздел 3, том 4.1.4 шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4) представлена перечетная ведомость растений, принадлежащих к редким и находящимся под угрозой исчезновения видов с указанием географических координат места произрастания в границах обследуемой территории «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка –

аул мал. Псеушхо - аул бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края, 23/20563-1»

Количество растений, принадлежащих к редким и находящимся под угрозой исчезновения видов определяется в течение всего вегетационного периода (обнаруженная популяция или экземпляр ограждается вешками или колышками с сигнальной лентой) и может отличаться от предварительных маршрутных данных.

Схематичное расположение популяций охраняемых растений относительно проектируемого объекта представлено в графической части на листах 1-17 тома 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ.Т.1.4.

Подробная характеристика растительного покрова территории проектирования представлена в *томе 4.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ.Т.1.4, п.3.7, п.5.1, а также в Отчете о научно-исследовательской работе, том 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ.Т.1.4, раздел 3.*

Животный мир. Согласно отчету о научно-исследовательской работе «Исследование воздействия на окружающую среду в части объектов животного и растительного мира и среду их обитания, в рамках проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка – аул. Мал. Псеушхо – аул. Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края, 23/20563-1», участок проектирования объекта проходит в зоне умеренно интенсивного природопользования.

Непосредственно участок отвода является местом обитания по меньшей мере 250 видов насекомых. Среди них 4 вида занесены в Красную книгу Краснодарского края – жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), бронзовка кавказская (красивая) *Protaetia speciosa* (Adams, 1817), усач большой дубовый *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, сколия-гигант (пятнистая) *Megascolia maculata* Drury, 1773.

Герпетофауна участка проектирования включает 8 видов земноводных и пресмыкающихся. Среди них крестовка кавказская *Pelodytes caucasicus* Boul., 1896, лягушка малоазиатская *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885 и жаба колхидская *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) занесены в Красную книгу Краснодарского края.

На территории участка встречается 39 видов птиц с различным характером пребывания. С разной вероятностью здесь могут появляться еще до 37 видов. На исследуемой территории не отмечено птиц, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края. Появление охраняемых видов птиц в процессе строительства исключить нельзя, однако, вероятность причинения им возможного вреда минимальна.

В рассматриваемом районе встречается 33 вида млекопитающих, относящихся к 17 семействам 6 отрядов. Среди них кавказский лесной кот включен в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу Российской Федерации.

При производстве работ по обустройству объекта ущерб популяциям беспозвоночных, амфибий, рептилий будет нанесён на протяжении большей части отвода, что связано с перемещением тяжёлой техники, сведением растительности и земляными работами. В целом, вне зависимости от времени проведения работ по обустройству объекта можно прогнозировать полное уничтожение всех представителей герпетофауны, населяющих полосу отвода. На землях краткосрочного отвода после восстановления растительности произойдёт частичное, а локально и полное, восстановление количественных характеристик и структуры комплексов насекомых, амфибий и рептилий.

Расчеты ущерба (вреда) выполнены в 2026 году с использованием коэффициента, учитывающего инфляцию, для 2026 года. Общая сумма ущерба животному миру и среде их обитания составит 13 979 169,21 (тринадцать миллионов девятьсот семьдесят девять тысяч сто шестьдесят девять) руб. 21 коп.

Для животных рекомендована реализация следующих природоохранных (компенсационных) мероприятий: сооружение искусственных гнезд для насекомых, птиц; транслокация маломобильных представителей энтомофауны, амфибий и рептилий; проведение научно-исследовательских работ по мониторингу состояния популяций беспозвоночных Краснодарского края, в том числе в целях выявления редких и уязвимых видов; отпугивание млекопитающих.

Сведения о территориях охотничьих угодий. Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026 г. (том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.2, Приложение Л) участок проектирования частично расположен в границах охотничьего угодья «Туапсинский 2» и в границах охотничьего угодья «Первый Туапсинский».

Вышеуказанные охотничьи угодья являются местом обитания охотничьих ресурсов.

Комитет располагает информацией о численности охотничьих ресурсов в разрезе всех охотничьих угодий. Сведения представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 - Видовой состав и плотность популяций основных охотничьих ресурсов

Виды охотничьих ресурсов	Плотность, особей на 1000 га	Виды охотничьих ресурсов	Плотность, особей на 1000 га
Кабан	0,2	Ласка	1,3
Косуля европейская	6,0	Выдра	42,0
Благородный олень	1,2	Заяц-русак	2,5
Медведь бурый	0,4	Кроты	68,9
Волк	0,3	Вальдшнеп	10,9

Виды охотничьих ресурсов	Плотность, особей на 1000 га	Виды охотничьих ресурсов	Плотность, особей на 1000 га
Шакал	1,7	Вяхирь	2,9
Лисица	0,8	Голубь сизый	1,7
Енотовидная собака	1,8	Горлица кольчатая	3,0
Енот-полоскун	3,9	Горлица обыкновенная	1,7
Рысь	0,15	Перепел обыкновенный	3,4
Барсук	0,4	Коростель	37,0
Куница лесная	3,0	Фазан	0,01
Кот лесной	1,2	Кряква	5,0
Куница каменная	0,1	Серая ворона	0,7

Ихтиофауна и водные гидробионты

Данные по ихтиофауне и рыбохозяйственному значению водных объектов приведены на основании данных отчета Азово-Черноморского Филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО».

Кормовые ресурсы водных объектов обычно достаточно разнообразны и состоят из детрита, фитопланктона, зоопланктона, фитобентоса, зообентоса и перифитона, являющихся кормом для мирных рыб, а также ранней молоди и взрослых особей различных видов рыб, которые могут являться кормом для хищников.

Фитопланктонное сообщество водных объектов территории строительства включает отделы водорослей: синезелёные или цианобактерии (Cyanophyta), зелёные (Chlorophyta), диатомовые (Bacillariophyta), эвгленовые (Euglenophyta), охрофитовые (Ochromytha), харовые (Charophyta). Основные виды: *Lindavia comta*, *Fragilaria radians*, *Cocconeis placentula*, *Navicula longissima*, *Amphora pediculus*.

Преобладающие в составе фитопланктона виды – *Fragilaria radians*, *Cylindrotheca closterium*, *Nitzschia* sp.

Таксономический состав зоопланктона все три основных группы – коловраток (Rotifera), веслоногих ракообразных (Copepoda) и ветвистоусых ракообразных (Cladocera). Доминирующие виды: *Acanthocyclops vernalis* – из веслоногих ракообразных, личинки *Nematocera* sp., *Cyclops* sp., *Keratella quadrata*.

Кормовой зообентос представлен следующими основными группами донных беспозвоночных: класс малощетинковые черви – Oligochaeta: *Eiseniella tetraedra*, класс насекомые – Insecta, отряд Ручейники – Trichoptera: *Agraylea multipunctata*, *Hydropsyche pellucidula*.; отряд Подёнки – Ephemeroptera: *Habrophlebia lauta*; отряд Двукрылые – Diptera: *Chironomus plumosus*, *Rheotanytarsus exiguus*, *Odagmia caucasica*, *Eristalis* sp.; отряд Жесткокрылые – Coleoptera, отряд веснянки – Plecoptera: *Leuctra fusca*, *Perla marginata*.

Современная ихтиофауна пересекаемых водотоков представлена видами рыб:

отряд 1. Карпообразные – Cypriniformes

семейство 1. Карповые – Cyprinidae

1. Южная быстрянка – *Alburnoides bipunctatus fasciatus* (Nordmann, 1840),
2. Кавказский пескарь – *Gobio caucasicus* (Kamensky, 1901),
3. Колхидский гольян – *Phoxinus phoxinus colchicus* (Berg, 1910);
4. Кавказский голавль – *Squalius cephalus orientalis* (Nordmann, 1871),
5. Колхидский усач – *Barbus tauricus escherichii* (Steindachner, 1897),
5. Колхидский подуст – *Chondrostoma colchicum* (Derjugin, 1899),
6. Колхидский гольян – *Phoxinus phoxinus colchicus* (Berg, 1910),
7. Азово-черноморская шемая – *Alburnus mento* (Heckel, 1837).

отряд 2. Окунеобразные – Perciformes

семейство 2. Бычковые – Gobiidae

8. Речной бычок Родиона – *Neogobius rhodioni* (Vasiljeva et Vasiljev, 1994).

Для реки Туапсе также характерно наличие лососеобразных:

Отряд 2. Salmoniformes – Лососеобразные

семейство 2. Salmonidae – Лососевые

8. Черноморская кумжа (проходная форма и жилая форма – ручьевая форель) – *Salmo trutta labrax* Pallas, 1814,

9. Радужная форель – *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792).

Жилая форма черноморской кумжи – ручьевая форель, в характеризуемом участке р. Туапсе постоянно не обитает и не регистрировалась в контрольных обловах. Может единично встречаться в рассматриваемом участке реки в зимний период, скатываясь из притоков верхнего течения. Мест её массового нагула, зимовки и нереста в среднем течении р. Туапсе (район планируемых работ) нет.

В характеризуемом участке р. Туапсе ручьевая форель постоянно не обитает. Может единично встречаться в зимний период, скатываясь из притоков верхнего течения. Мест её массового нагула, зимовки и нереста в среднем течении р. Туапсе (район планируемых работ) нет.

Категория рыбохозяйственного значения приведена на основании данных отчета Азово-Черноморского Филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО».

Согласно «Положению об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (утв. Постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 №206), река Туапсе отнесена к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории.

Река Чистая Южная, река Звёздка, Река Конинцова и река Анисовка, Река Тхашомчук, Река Колокотук, река Напсиотам, река Малое Псеушхо согласно «Положению об отнесении

водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 №206), может быть отнесена к водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Ручей без названия 17, Ручей без названия 29, Ручей без названия 33, Ручей без названия 34, Ручьи без названия №№ 35–38 согласно «Положению об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 №206), могут быть отнесены к водным объектам второй рыбохозяйственной категории.

Ручьи пересыхающие б/н №№1–16, ручьи пересыхающие б/н №№18–23, ручьи пересыхающие б/н №№24–28, ручьи пересыхающие б/н №№30–31, ручей пересыхающий б/н №32, ручей пересыхающий б/н 39, ручьи пересыхающие б/н №№40–44, ручьи пересыхающие б/н №№45–56 не могут быть отнесены к какой-либо категории рыбохозяйственного значения согласно постановлению Правительства РФ от 28.02.2019 №206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Однако рыбохозяйственное значение рассматриваемых ручьев при этом полностью не исключается, так как в периоды кратковременного обводнения они вносят вклад в формирование водного стока и водного режима основного водотока района работ – реки Туапсе.

Официально установленные Правилами рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна (утв. приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, от 09.01.2020 №1) зимовальные ямы в пересекаемых водных объектах отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды животных. На основании письма Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026 г. (том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.2, Приложение Л) сообщает об объектах животного мира, занесенных в Красную книгу РФ и (или) Красную книгу Краснодарского края, в состав ареалов которых входит территория проектируемого объекта.

Перечень видов и подвидов животных, занесенных в Красную книгу РФ:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Красотел пахучий | 10. Желтопузик |
| 2. Жук-олень | 11. Полоз каспийский |
| 3. Бронзовка кавказская | 12. Полоз оливковый |

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 4. Тритон Ланца | 13. Полоз эскулапов |
| 5. Тритон Карелина | 14. Уж колхидский |
| 6. Тритон малоазиатский | 15. Скопа |
| 7. Жаба колхидская | 16. Змеяд |
| 8. Крестовка кавказская | 17. Спасан |
| 9. Черепаха Никольского | 18. Обыкновенная горлица |

Перечень видов и подвидов животных, занесенных в Красную книгу Краснодарского
Края:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Меднолюбка мелкозубчатая | 21. Тритон малоазиатский |
| 2. Красотел пахучий | 22. Жаба колхидская |
| 3. Стафилин короткокрылый | 23. Крестовка кавказская |
| 4. Жук-олень | 24. Лягушка малоазиатская |
| 5. Скарабей священный | 25. Черепаха болотная |
| 6. Бронзовка кавказская | 26. Черепаха Никольского |
| 7. Майский жук черноморский | 27. Желтопузик |
| 8. Усач большой дубовый | 28. Полоз каспийский |
| 9. Усач боярышниковый | 29. Полоз оливковый |
| 10. Пестрянка двуцветная | 30. Полоз эскулапов |
| 11. Парусник Мнемозина | 31. Уж колхидский |
| 12. Зеринтия Пликсена | 32. Западная чернозобая гагара |
| 13. Алланкастрия кавказская | 33. Белый аист |
| 14. Голубянка черноморская | 34. Скопа |
| 15. Шелкопряд Баллиона | 35. Змеяд |
| 16. Пчела плотник | 36. Сапсан |
| 17. Сколия-гигант | 37. Серый журавль |
| 18. Дельта когтистая | 38. Обыкновенная горлица |
| 19. Тритон Ланца | 39. Бледная пересмешка |
| 20. Тритон Карелина | 40. Короткопалая пищуха |

Согласно отчету о научно-исследовательской работе, представленному в томе 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.4 (далее Отчет), проводилось исследование беспозвоночных животных, позвоночных животных, орнитофауны, а также определение состава териофауны.

В ходе исследований выявлено: точные данные о количестве видов беспозвоночных, обитающих на исследуемой территории на современном уровне изученности большинства

таксонов, представить невозможно. Ориентировочно, фаунистический состав беспозвоночных исследуемого участка составляет не менее 1000 видов, большинство из которых, безусловно, составляют насекомые. Перечень основных таксонов насекомых, обитающих на территории исследуемого участка представлен в таблице 1 Отчета.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения беспозвоночные животные. Согласно данным Красной книги Краснодарского края (2017), в окрестностях участка исследований обитают по меньшей мере 8 охраняемых видов насекомых: красотел пахучий *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758), стафилин короткокрылый *Ocypus curtipennis* Motschulsky, 1849, жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), бронзовка кавказская (красивая) *Protaetia speciosa* (Adams, 1817), усач большой дубовый *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, парусник мнемозина *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758), алланкастрия кавказская (зеринтия кавказская) *Allancastris caucasica* (Lederer, 1864), пчела-плотник *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872, сколия-гигант (пятнистая) *Scolia maculata* Drury, 1773.

По результатам исследований большинство этих видов не выявлено на территории проектируемого объекта. Их отсутствие вызвано различными причинами: отсутствием кормовых растений, неподходящими станциями, стеноотпностью и т.п. Существует вероятность проникновения сюда нескольких видов, имеющих высокоомобильных имаго (преимущественно, *Lepidoptera* и *Hymenoptera*). Однако, ввиду мобильности имаго, гибель таких охраняемых объектов в процессе строительства является маловероятной.

Среди перечисленных найдено 4 вида охраняемых беспозвоночных, встречающихся на обследованной территории: жук-олень *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), бронзовка кавказская (красивая) *Protaetia speciosa* (Adams, 1817), усач большой дубовый *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, сколия-гигант (пятнистая) *Megascolia maculata* Drury, 1773.

Герпетофауна. Согласно данным Красной книги Краснодарского края (2017), в окрестностях участка исследований обитают по меньшей мере 7 охраняемых видов амфибий и рептилий: тритон Ланца (Кавказский обыкновенный тритон) *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914), тритон малоазиатский *Ommatotriton ophryticus* (Berthold, 1870), жаба колхидская *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814), крестовка кавказская *Pelodytes caucasicus* Boul., 1896, лягушка малоазиатская *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885, уж колхидский *Natrix megalcephala* Orlov et Tuniyev, 1986, гадюка Казнакова (гадюка кавказская) *Pelias kaznakovi* (Nikolsky, 1909).

По результатам исследований 2025 года большинство этих видов не выявлено на территории проектируемого объекта. Среди перечисленных на обследованной территории найдены крестовка кавказская *Pelodytes caucasicus* Boul., 1896, лягушка малоазиатская *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885 и жаба колхидская *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814).

Количественные характеристики популяций амфибий и рептилий района исследований представлены в таблице 3 Отчета.

Орнитофауна. На территории проектируемого объекта периодически отмечается 24 вида птиц. Еще 34 вида встречаются неподалеку от проектируемого объекта или пролетают через территорию. Непосредственно на участке проектируемого объекта не отмечено гнездование или пребывание видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации или Красную книгу Краснодарского края. Случайный прилёт сюда их или случайная гибель в процессе проведения работ, маловероятны.

Перечень основных птиц, встречающихся или мигрирующих через территорию исследуемого участка представлен в таблице 4 Отчета.

Млекопитающие. По результатам обследования установлено, что на территории проектируемого объекта встречается 14 видов млекопитающих, относящихся к 4 отрядам (таблица 5 Отчета).

На территории размещения проектируемого объекта отсутствуют охраняемые виды млекопитающих.

Для всех групп животных, являющихся постоянными обитателями данной территории (беспозвоночные, амфибии, рептилии, млекопитающие) участок является местом размножения, выращивания потомства, зимовки, т.к. здесь проходят все стадии их жизненного цикла. Однако для указанных периодов жизненного цикла животных, в течение которых они наиболее уязвимы для негативных воздействий, исследуемый участок не является уникальным и критически важным. На территории рассматриваемого участка отсутствуют устойчивые значимые пути миграций беспозвоночных животных, амфибий, рептилий, млекопитающих. Возможны редкие случайные заходы некоторых видов, не являющихся постоянными обитателями. Объект на стадии эксплуатации не станет новым препятствием для перемещений животных. Проведение строительных работ сделает невозможным гнездование, размножение, зимовку и само обитание дендрофильных и некоторых других животных непосредственно на исследуемом участке, пригодность прилежащих участков для гнездования, размножения, зимовки будет несколько снижена, население прилежащих территорий практически не изменится. Однако, ввиду отсутствия непосредственно на участке абсолютно уникальных местообитаний такое воздействие нельзя считать совершенно недопустимым.

Необходимо отметить, что реализация планируемых строительных работ не окажет критического, недопустимого влияния на миграции животных. Поскольку участок не является абсолютно уникальным и критически важным для упомянутых процессов, реализация проекта может быть рекомендована при условии выполнения предусмотренных действующим

законодательством и научными рекомендациями мероприятий по минимизации вреда и компенсации ущерба, требований по предотвращению гибели объектов животного мира.

3.6 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Туапсинский район, как административная единица, образован постановлением Кубано-Черноморского Ревкома в мае 1920 г. Протяженность территории Туапсинского района с севера на юг – 90 км, с востока на запад – 68 км. Общая площадь составляет 2,366 тыс. кв. км или 3,1% от всей территории края. В своем составе оно имеет: город Туапсе; Джубгское и Новомихайловское городское поселение; Октябрьское, Вельяминовское, Георгиевское, Небугское Тенгинское, Шаумянское и Шепсинское сельские поселения. Общее количество населенных пунктов – 65.

На территории муниципального образования Туапсинский район осуществляют деятельность 68 промышленных предприятий, из них 6 крупных и средних, 9 структурных подразделений крупных и средних предприятий, зарегистрированных за пределами района, и 4 прочих предприятия, не относящихся к малому бизнесу.

Сельскохозяйственную продукцию на территории муниципального образования Туапсинский район выращивают 2 специализированных плодовых хозяйства, 2 крестьянских (фермерских) хозяйства, 10 индивидуальных предпринимателя и 2700 личных подсобных хозяйств населения.

с. Георгиевское — это стабильное, преимущественно аграрное поселение с положительной демографической динамикой, развитой социальной инфраструктурой.

Экономика сельского поселения базируется на традиционном сельском хозяйстве (виноград, фрукты, мед) и постепенно развивающемся туристическом секторе. Основные перспективы связаны с углубленной переработкой местной сельхозпродукции и профессиональным развитием агро- и экотуризма.

3.7 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Основным производственным сектором в Георгиевском сельском поселении (Туапсинский район, Краснодарский край) является сельское хозяйство, которое сейчас интегрируется с агротуризмом в рамках крупного инвестиционного проекта.

Крупных промышленных объектов в границах сельского поселения нет, поэтому уровень загрязнения атмосферного воздуха очень низкий.

3.8 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» особо охраняемые природные территории принадлежат к объектам общенационального достояния. Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования.

ООПТ Федерального значения. Согласно полученным данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ (письмо №15-61/1171-ОГ от 03.02.2026 г.) объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения, при этом объект проектирования расположен в непосредственной близости от границ Сочинского национального парка, в связи с чем попадает в границы планируемой охранный зоны ООПТ федерального значения (*Приложение Ж, тома 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2*).

Постановлением Правительства РФ от 19.02.2015 №138 утверждены правила создания охранных зон отдельных категорий ООПТ, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон.

Согласно п. 11 Правил, минимальная ширина охранный зоны составляет не менее 1000 м, а ее максимальная ширина не ограничена.

Режим охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранных зон ООПТ устанавливается положением о соответствующей охранный зоне.

Министерство природных ресурсов и экологии РФ сообщает что в настоящее время Положение об охранный зоне Сочинского национального парка не утверждено.

Сведения о границах охранных зон подлежат внесению в государственный кадастр недвижимости в соответствии со ст. 10 ФЗ-221 от 24.07.2007 "О государственном кадастре недвижимости". По состоянию, на 10.12.2025 информация о размещении проекта постановления содержащий координаты углов поворота границ охранной зоны и/или её графическое изображение на портале <https://regulation.gov.ru/> отсутствует.

Объект проектирования (межпоселковый газопровод) направлен для обеспечения функционирования жизнедеятельности граждан Георгиевского сельского поселения, расположенного в границах планируемой охранной зоны Сочинского национального парка.

Значимость объекта проектирования для региона подтверждается письмом от Управления архитектуры и градостроительства администрации Туапсинского муниципального района (№3551/07.2/ от 23.06.2026) тем, что проектируемый объект газификации учтен в проекте генерального плана муниципального образования Туапсинской муниципальный округ. В настоящее время ведется работа по согласованию данного документа. Письмо от Управления архитектуры и градостроительства администрации Туапсинского муниципального района представлено в п. 2.1 тома 6.11, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ИРД.

ООПТ регионального значения. Согласно данным Министерства природных ресурсов Краснодарского края (письмо №202-03.2-08-1533/26 от 23.01.2026) объект проектирования расположен вне границ существующих ООПТ регионального значения и их охранных зон (Приложение Л, тома 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2).

ООПТ местного значения. Согласно письму Администрации муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края №718/05.3 от 23.12.2025 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 15) на территории участка проектирования отсутствуют ООПТ местного значения.

Территории объектов историко-культурного наследия.

Согласно письму Министерства культуры Российской Федерации №23701-12-02@ от 29.12.2025 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 16) на территории участка производства работ отсутствуют объекты всемирного наследия ЮНЕСКО.

Согласно письму Управления архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Туапсинский район 916/03.2 от 13.03.2024 (том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2, Приложение М) на территории участка строительства и на прилегающих территориях объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками культурного наследия местного (муниципального) значения отсутствуют.

В результате проведенных в 2025 гг. археологических научно-исследовательских работ, на предмет определения наличия (отсутствия) объектов культурного (археологического)

наследия на земельном участке, предусмотренном под строительство объекта, было установлено, что непосредственно в границах участка земельного отвода объекты культурного (археологического) наследия (далее ОКН) отсутствуют (*том 6.10, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОСОКН*).

Согласно акту ГИКЭ (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 11*) объект строительства расположен вблизи нескольких объектов культурного (археологического) наследия: курганная группа «Малое Псеушко 1», курганная группа «Малое Псеушко 3», «Курганная группа (84 насыпи)», «Курган», курганный могильник «Кирпичное», курганный могильник «Звездка 1», курганный могильник «Колокотук 1», курган «Колокотук 2».

В стороне от отвода газопровода выявлено поселение «Скала Монах».

Курганная группа «Малое Псеушко 1», «Курган» и поселение «Скала Монах» находятся на достаточном удалении от границ объекта строительства и не нуждаются в проведении охранных мероприятий.

Согласно Заключению №78-13-12258/25 от 27.07.2025 г. (*том 4, шифр 5343.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ, Приложение 11*) Управление государственной охраны объектов культурного наследия администрации Краснодарского края согласовывает хозяйственное освоение землеотвода для размещения проектируемого объекта при условии выполнения требований действующего законодательства.

В случае обнаружения в ходе строительных работ археологических и/или объектов в соответствии с п.4 ст.36 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трёх дней со дня обнаружения направить в Управление государственной охраны объектов культурного наследия письменное уведомление.

С целью обеспечения сохранности объектов археологического наследия проектной документацией предусмотрены охранно-спасательные мероприятия, представленные в п. 6.8 данного тома.

Водно-болотные угодья. Ключевые орнитологические территории.

Согласно письму от Союза охраны птиц РФ от 26.04.2024 г. №КОТР_К_№2835-2024 ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение Т*).

По данным официального сайта Союза охраны птиц ближайшей к объекту проектирования КОТР является «Сочинский национальный парк» (код КД-028) расположенный на расстоянии около 2,3 км. к югу от участка проектирования.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050, на территории Краснодарского края в Славянском районе находятся Ахтаро-Гривенская система лиманов Восточного Приазовья, включая государственный заказник «Приазовский» и «Группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протока», иные водно-болотные угодья на территории Краснодарского края в Перечне отсутствуют. Участок проектирования находится за пределами указанных территорий, в связи с чем не попадает в границы указанных угодий.

Территории традиционного природопользования. Согласно письму от ФАНД от 03.06.2024 г. №14443-01.1-28-03 в границах участка проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение Ф*).

Согласно утвержденному распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 г. № 631-р (с изменениями на 9 апреля 2022 года) перечню мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в Краснодарском крае ТТП всех рангов отсутствуют (<http://government.ru/docs/30064/>).

В соответствии с письмом Департамента внутренней политики от 07.03.2024 № 34-03-647/24 (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 20*), на территории муниципального образования Туапсинский район проживают представители коренного малочисленного народа – шапсуги, включенные в перечень коренных малочисленных народов Российской Федерации (постановление Правительства Российской Федерации от 24 марта 2000 г. №255).

Согласно данным администрации муниципального образования Туапсинский район шапсуги компактно проживают на территориях аулов Агуй-Шапсуг, Псебе, Малое Псеушко, Большое Псеушко, а также сел Агой, Цыпка и Георгиевское.

В письме №34-04-364/26 от 10.02.2026 (*том 6.9.2, шифр 5347.059.ПД.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Ф*) Департамент внутренней политики Администрации Краснодарского края пояснил, что муниципальные образования Краснодарского края отсутствуют в перечне мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ, утвержденным распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р.

В связи с этим, территории традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности шапсугов в границах Краснодарского края на законодательном уровне не определены.

Территории месторождений полезных ископаемых. Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-03.5-09-1622/26 от 26.01.2026 (*том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2, Приложение Л*) на территории участка строительства лицензии на право пользования участками недр местного значения по состоянию на 01.01.2026; месторождения, учтенные в нераспределенном фонде недр Сводного отчетного баланса запасов общераспространенных полезных ископаемых на территории Краснодарского края по состоянию на 01.01.2025; участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения, утвержденный приказом министерства от 23.08.2013 №1336 – отсутствуют.

Согласно выписке из специальных карт (схем) (*том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2, Приложение И*):

1. Информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: не имеется

Месторождения: имеется

2. Информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений полезных ископаемых, не относящихся к общераспространённым, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: не имеется

Месторождения: не имеется

В соответствии с письмом №02/152 от 11.03.2026 года Краснодарского филиала ФБУ «ТФГИ» по Южному Федеральному округу» объект проектируемого строительства «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка – аул Мал. Псеушко – аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» частично расположен в границах площади подсчета запасов Туапсинского месторождения глин (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение Ц*).

Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026 г. (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение Э*)

в радиусе 5 км от объекта расположены участки недр местного значения, предоставленные в пользование:

- ЗАО ЛВЗ «Георгиевское», в рамках лицензии КРД 03336 ВЭ от 04.05.2007 с целевым назначением «добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого, технологического водоснабжения предприятия и промышленного разлива» сроком действия до 04.05.2032 года;

- ОАО «Российские железные дороги», в рамках лицензии КРД 02394 ВЭ от 14.12.2004 с целевым назначением «добыча пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения» сроком действия до 01.10.2037 года.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие территории. Согласно информации, предоставленной Департаментом ветеринарии Краснодарского края (письмо от 18.04.2024 г. №65-01-14-4548/24), на территории проведения работ и в зоне радиусом 1000 м от объекта скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («моровые поля») отсутствуют (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Н*).

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения. Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026 (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Э*) в районе размещения проектируемого объекта и в радиусе 5 км утверждены зоны санитарной охраны водозаборов ООО «РН-Туапсинский НПЗ», МУП «ЖКХ города Туапсе», ООО «Пансионат Маяк», ООО «ВиК», а также ООО «Газпром добыча Астрахань»:

-участок проектирования располагается в границах третьего пояса ЗСО водозабора МУП «ЖКХ города Туапсе» и во втором и третьем поясе ЗСО для реки Туапсе;

-участок проектирования располагается в границах третьего пояса ЗСО ООО «РН-Туапсинский НПЗ» и во втором и третьем поясе ЗСО для реки Туапсе;

-участок проектирования расположен вне границ ЗСО установленных для скважин оздоровительного центра «Санаторий ЮГ» и реки Аше.

Согласно письму МУП «ЖКХ города Туапсе» №1667 от 03.06.2025 (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 10*) в районе участка проектирования располагаются три водозаборных сооружения с. Кирпичное, с. Кривенковское, с. Георгиевское, участок изысканий расположен в границах II и III поясов вышеуказанных водозаборных сооружений, а также в III поясе зоны санитарной охраны городских водозаборных сооружений расположенных в с. Мессажай.

Сведения о ближайших к участку проектирования зонах санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения приведены на основании данных протоколов:

На основании данных протокола №624 от 30.05.2013 г. «Об утверждении проекта организации ЗСО на водозаборе ООО «РН-Туапсинский НПЗ» в долине р. Туапсе». Водозабор расположен на правом берегу р. Туапсе в 4,5 км от устья в Туапсинском районе на северной окраине г. Туапсе, в районе ж/д станции Туапсе-товарная утверждены границы ЗСО в размерах:

- II пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда вверх по потоку -1341,0 м, вниз по потоку -237,0 м, по обоим берегам реки от линейного ряда скважин – по 196,0 м;
- III пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда вверх по потоку -18345,0 м, вниз по потоку -237,0 м, по обоим берегам реки от линейного ряда скважин - по 460,5 м.

Размеры границ ЗСО для р. Туапсе:

- II и III пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки - 250,0 м, вверх по течению реки
- вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 1000 м.

На основании данных протокола №594 от 28.03.2013 г. «Об утверждении проекта организации ЗСО водозабора МУП «ЖКХ г. Туапсе в долине р. Туапсе», водозабор расположен в переуглубленной долине р. Туапсе в 7 км от устья р. Туапсе в 7 км от устья реки в Туапсинском районе в 4-х км севернее р. Туапсе, в районе п. Мессажай, Красное, Греческий утверждены границы ЗСО в размерах:

- II пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда вверх по потоку -2956,0 м, вниз по потоку -2300 м, по обоим берегам реки от линейного ряда скважин – по 143,0 м;
- III пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда вверх по потоку -18950,0 м, вниз по потоку -2300,0 м, по обоим берегам реки от линейного ряда скважин - по 225,0 м.

Размеры границ ЗСО для р. Туапсе:

- II и III пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки - 250,0 м, вверх по течению реки
- вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 1000 м.

На основании данных протокола №523 от 23.05.2012 г. «Об утверждении проекта организации ЗСО для площадного инфильтрационного водозабора, состоящего из трех скважин (№1-э,2-э,3-э)». Водозабор расположен на территории ООО «Пансионат «Маяк» на южной окраине с Шепси на левобережье р. Шепси в 0,4 м от устья в Туапсинском районе Краснодарского края:

- II пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда к северо-востоку -297,0 м, к юго-западу -1000,0 м, к северо-западу и юго-востоку -65,0 м;
- III пояс ЗСО равен расстоянию от середины линейного ряда к северо-востоку -4322,0 м, к юго-западу -100,0 м, к северо-западу и юго-востоку -131,0 м.

Размеры границ ЗСО для р. Шепси:

- II и III пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки - 250,0 м, вверх по течению реки - вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 1000 м.

На основании данных протокола №446 от 14.11.2011 г. «Об утверждении проекта организации ЗСО водосборных сооружений в п. Макопсе Лазаревского района г. Сочи Краснодарского края», для подземных скважин №1-э, 2-э, 3-э, 1-с, 4-э, 51-д, 6 (законс.) расположенных в северо-восточной части п. Макопсе, в долине р. Макосе, в 0,55-0,63 км от устья реки и в 80,0-105,0 м от русла р. Макопсе Лазаревского района г. Сочи утверждены границы ЗСО в размерах:

- II пояс ЗСО равен диаметру в направлении с северо-востока на юго-запад-236,3 м, с северо-запада на юго-восток-165,0 м;

- III пояс ЗСО равен диаметру в направлении с северо-востока на юго-запад -3419,0 м, с северо-запада на юго-восток -165,0 м.

Размеры границ ЗСО для р. Маркопсе:

- II пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки - 250,0 м, вверх по течению реки - вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 1000 м;

- III пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки -250 м, вверх по течению реки вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 3-5 км.

На основании данных протокола №1931 от 02.12.2015 г. «Об утверждении проекта организации ЗСО водосборных скважин №№1,2 ООО «Газпром добыча Астрахань» для оздоровительного центра «Санаторий «Юг». Утверждены границы ЗСО в размерах:

- I пояс ЗСО равен расстоянию от границ первого пояса к северу, югу, востоку и западу – 50 м (площадка прямоугольной формы 100 м на 118,0 м);

- II пояс ЗСО равен расстоянию от водозабора с северо-востока на юго-запад -1972,0 м (от середины линейного ряда к юго-западу-177,0 м, к северо-востоку-1795,0 м) и шириной 236,0 м (в обе стороны от центра линейного ряда по 118,0 м).

- III пояс ЗСО равен расстоянию от водозабора с северо-востока на юго-запад-13756,0 м (от середины линейного ряда к юго-западу -177,0 м, к северо-востоку-13579,0 м) и шириной 236,0 м (в обе стороны от центра линейного ряда по 118,0).

Размеры границ ЗСО для р. Аше:

- II и III пояс ЗСО от водозабора вниз по течению реки - 250,0 м, вверх по течению реки - вся водосборная площадь реки до ее истока с боковыми границами по водоразделу, но не менее 1000 м.

Округа санитарной охраны курортов, лечебно-оздоровительные местности и природно-лечебные ресурсы. Согласно письму Управления архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Туапсинского района №2001/03.2 от 17.05.2024 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 8), участок проектирования:

-расположен в границах III зоны горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района;

-частично находится в границах III зоны горно-санитарной охраны курорта Сочи.

Вместе с тем, по данным Департамента архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования городского округа города-курорта Сочи, Краснодарского края (письмо №89/21.01-17 от 14.01.2026, *Приложение 22, тома 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3*) и Приказа Минздрава России №693н от 01.12.2025 и №753н от 22.12.2025, установлено что **участок находится за пределами муниципального образования города-курорта Сочи и вне границ округов горно-санитарной охраны курорта федерального значения Сочи.** Данные сведения подтверждает Управление архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Туапсинского муниципального округа Краснодарского края на основании письма №604/07.2 от 10.02.2026 (*Приложение 21, тома 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3*).

В настоящее время ведётся работа по внесению соответствующих изменений в генеральный план Туапсинского округа в связи с утверждением вышеуказанных приказов Минздрава России.

Границы и режим округа санитарной охраны курортов Туапсинского района установлены постановлением Совета Министров РСФСР № 406 от 27.09.1988 «Об установлении границ и режима округа санитарной охраны курортов Туапсинского района (Джубга, Ново-Михайловка, Небуг, Гизель-Дере, Шепси) в Краснодарском крае».

Согласно сведений Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края (письмо № 44-01-18-1654/24 от 29.02.2024), Постановлением главы администрации Краснодарского края № 1098 от 06.12.2006 «О курортах краевого значения», в том числе территориям Туапсинского муниципального округа (Джубга, Новомихайловка, Небуг, Гизель-Дере, Шепси) придан статус **курортов краевого значения** (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 14*).

Постановлением главы администрации Краснодарского края № 322 от 07.08.1997 «О признании отдельных территорий Краснодарского края курортами местного значения», в том числе территории города Туапсе придан статус курорта местного значения.

Постановлением Губернатора Краснодарского края от 27.06.2025 №381 «Об утверждении перечня лечебно-оздоровительных местностей регионального значения» утверждены:

-лечебно-оздоровительная местность Туапсе (муниципальное образование Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края);

-курорты Туапсинского айона - Джубга, Ново-Михайловка, Небуг, Гизель-Дере, Шепси (муниципальное образование Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края).

Согласно п. 1.4–1.5 Постановления главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 10.12.2007 № 1136 «Об утверждении положений о курортах краевого значения», курорты Туапсинского района располагают природными лечебными ресурсами, необходимыми для их использования. Основными природными лечебными ресурсами курортов Туапсинского района являются галечные, каменные и песчаные морские пляжи побережья Черного моря, обширные горные леса и климат. Ключевыми лечебными факторами выступают климатолечение и талассотерапия.

Согласно письму заместителя главы Администрации муниципального образования Туапсинского муниципального округа Краснодарского края (№2078/26-05.1 от 13.03.2026) сведения о природно-лечебных ресурсах Туапсинского муниципального округа (в том числе его поселений) в государственном реестре курортного фонда РФ о природно-лечебных ресурсах отсутствует (п.1.27, тома 1, шифр 5347.059.СИД.0/0.1651-ИРД).

Проектируемый объект не включен в перечень видов деятельности, запрещенных в границах третьей зоны округа горно-санитарной охраны, установленный Приложением к Постановлению Правительства РФ №1186 от 30.08.2024 «Об утверждении Положения об округах санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов».

В настоящее время границы зон санитарной охраны курортов Туапсинского района не утверждены в соответствии с Федеральным законом от 23.02.95 №26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».

В материалах обоснования генеральных планов поселений муниципального образования Туапсинский район границы зон санитарной охраны указаны некорректно, цифровая версия отсутствует, а в государственный реестр кадастра недвижимости границы не включены.

В связи с этим в графических материалах генеральных планов границы зон санитарной охраны нанесены с условной степенью точности и подлежат корректировке после утверждения проекта округа санитарной охраны Туапсинской группы курортов.

Условные границы зон горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района представлены на рисунке 3.1.

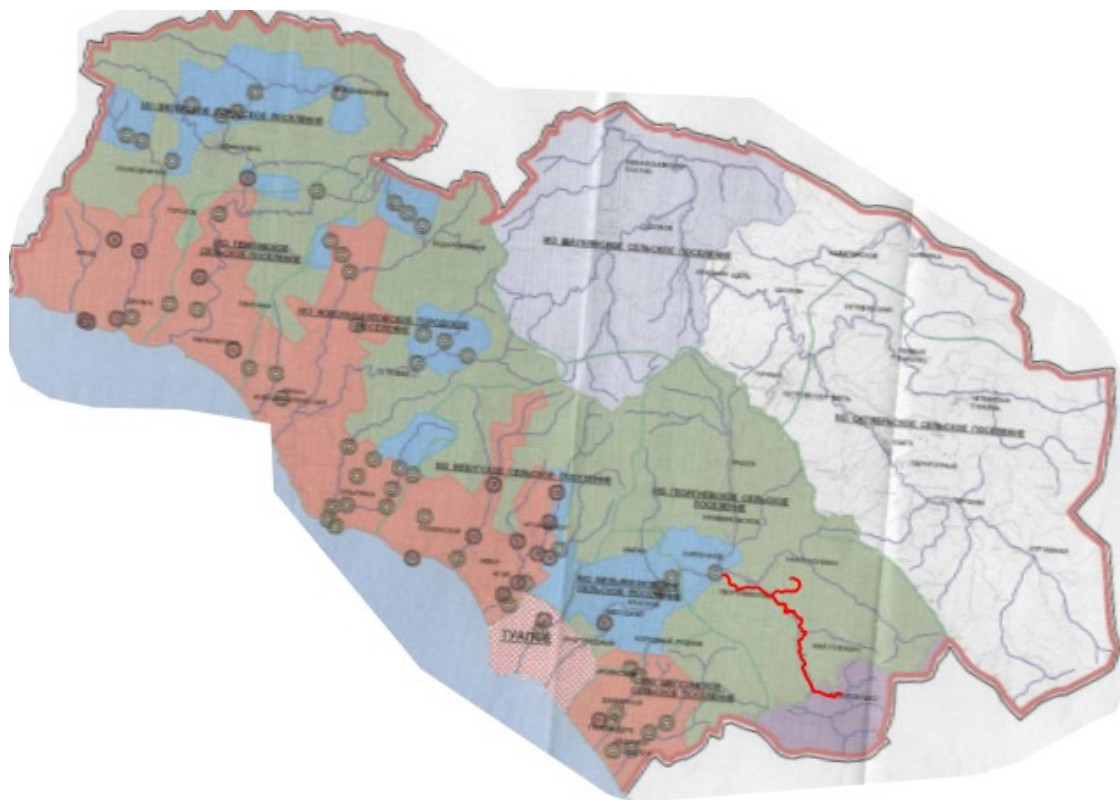


Рисунок 3.1 Границы зон горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района

- III зона горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района;
- II зона горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района.

Согласно письму заместителя главы Администрации муниципального образования Туапсинского муниципального округа Краснодарского края (№2078/26-05.1 от 13.03.2026) **сведения о природно-лечебных ресурсах Туапсинского муниципального округа (в том числе его поселений) в государственном реестре курортного фонда РФ о природно-лечебных ресурсах отсутствует** (п.1.27, тома 1, шифр 5347.059.СИД.0/0.1651-ИРД).

Проектируемый объект не включен в перечень видов деятельности, запрещенных в границах третьей зоны округа горно-санитарной охраны, установленный Приложением к Постановлению Правительства РФ №1186 от 30.08.2024 «Об утверждении Положения об округах санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов».

Таким образом, проектируемый объект находится в пределах курортов краевого и местного значения Туапсинского района с отнесением к III зоне горно-санитарной охраны, при этом официально **не расположен в границах III зоне горно-санитарной охраны курорта федерального значения Сочи**. С учетом того, что функциональное назначение объекта не подпадает под установленные запреты для третьей зоны горно-санитарной охраны (на основании ПП РФ №1186 от 30.08.2024), размещение объекта на испрашиваемой территории не запрещается.

Территории защитных лесов. Согласно письму Администрации муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края №718/05.3 от 23.12.2025 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 15) на территории участка строительства отсутствуют лесопарковые зеленые пояса, а также леса имеющие защитный статус, не входящие в государственный лесной фонд (зеленые зоны, городские леса, лесопарковые зоны).

Согласно письму Государственного козенного учреждения Краснодарского края «Комитет по лесу» №01-05/1101/26 от 24.02.2026 года проектируемый объект расположен на государственных землях лесного фонда в границах Туапсинского лесничества Георгиевского участкового лесничества:

- в квартале 60А части выделов 17, 19, 20, 21, 22;
- в квартале 65А части выделов 6, 4, 7, 8, 3, 13, 15, 2, 1;
- в квартале 114А части выделов 16, 17;
- в квартале 130А части выделов 2, 18, 15, 28;
- в квартале 63А части выделов 3, 8, 6, 2, 14, 9, 15, 16, 23, 18, 27, 28, 29, 30;
- в квартале 64А части выделов 5, 3;
- в квартале 87А части выделов 6, 7, 10, 5;
- в квартале 88А части выделов 4, 5, 7, 6, 8, 16, 18;
- в квартале 117А части выделов 1, 6, 2, 10, 17, 24;
- в квартале 131А части выделов 13, 1, 2, 3, 11, 12, 24, 14, 25, 5, 27, 30, 36, 28, 19, 26, 31, 29;
- в квартале 32А части выделов 16, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 29;
- в квартале 89А части выделов 1, 3, 4, 5, 6, 13, 14;
- в квартале 8В части выделов 10;
- в квартале 7В части выделов 1, 5, 6, 11;
- в квартале 5В части выделов 25, 31, 37, 39, 24;
- в квартале 9В части выделов 1, 2, 3, 4, 7, 6, 8, 14, 15, 21, 27, 28, 16;
- в квартале 10В части выделов 3, 4, 5, 7, 6, 11, 13, 16, 19, 15, 22, 23,

В соответствии с Лесохозяйственным регламентом Туапсинского лесничества Краснодарского края (утв. приказом Минприроды Краснодарского края от 01.02.2018 № 181), все леса данного лесничества по целевому назначению отнесены к категории защитных лесов.

Более подробная информация о защитных лесах представлена в п.4.6.1 данного тома.

Территории охотничьих угодий. Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Э) участок изысканий частично расположен в границах охотничьего угодья «Туапсинский 2», закрепленного за ООО «Аквариус», в границах охотничьего угодья «Первый Туапсинский», закрепленного за Краснодарской краевой общественной организацией охотников и рыболовов (Туапсинская районная организация).

Территории особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий. Согласно письму от ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» от 19.04.2024 г. №1288 в районе размещения проектируемого объекта, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается— отсутствуют (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Р).

Согласно письму Департамента имущественных отношений Краснодарского края №52-31-04-18429/24 от 13.05.2024 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Я) территория участка проектирования частично попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Департамент имущественных отношений Краснодарского края согласно письму №52-31-05-31393/24 от 13.08.2024 (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Я) сообщает, что границы территории под объектом, частично расположены в границах особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденных распоряжением главы администрации Краснодарского края от 25.10.2005 № 890-р «Об утверждении перечня земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Туапсинского района, использование которых не допускается для целей не связанных с сельскохозяйственным производством».

Утвержденный перечень особо ценных земель не содержит кадастровых номеров земельных участков, не содержит координат границ, а представлен описанием массивов и их графическим отображением. Границы массивов отображены в приложениях к распоряжению, которое было опубликовано в газете «Кубанские новости» от 01.11.2005 № 165, а также размещено в справочных правовых системах, таких как «Гарант» и прочие.

Согласно п.4, ст. 79 ЗК РФ субъектам РФ предоставлено право **своим законодательством** включать особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, в перечень земель, использование которых для других целей не допускается.

В соответствии с частью 2 ст. 18 Закона Краснодарского края от 05.11.2002 № 532-КЗ «Об основах регулирования земельных отношений в Краснодарском крае» **исключению из перечня** земель, использование которых для других целей не допускается, подлежат земли или земельный участок в случае:

- выдела земельного участка, на котором расположены объекты культурного наследия;
- нахождения в границах земельного участка ранее возведенных в установленном порядке объектов недвижимости;

- **если земельный участок в соответствии с документами территориального планирования предназначен для размещения объектов федерального, регионального или муниципального значения;**

- перевода земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию, установленного пунктами 3, 6-8 части 1 статьи 7 Федерального закона от 21.12.2004 №172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую;

- принятия согласованного с постоянным комитетом Законодательного Собрания Краснодарского края по развитию агропромышленного комплекса, продовольствию и потребительскому рынку решения о целесообразности такого исключения коллегиальным органом, образованным при органе исполнительной власти Краснодарского края, осуществляющим в пределах установленной компетенции разработку и реализацию государственной аграрной политики, в установленном им порядке.

Исходя из вышесказанного основанием для такого исключения является включение объекта в документы территориального планирования.

Согласно письму от Управления архитектуры и градостроительства Администрации МО Туапсинского МО Краснодарского края №3551/07.2 от 23.06.2026 г. сообщается, что на данный момент **ведется работа по согласованию проекта генерального плана МО Туапсинский МО Краснодарского края** с федеральными и региональными органами власти, в котором **учтен объект проектирования** (письма представлены в *томе 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 18, а также в томе 6.9.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Э*).

Также получено письмо от Департамента имущественных отношений Краснодарского Края №52-31-04-21169/26 от 18.06.2026 г. (письмо представлено в *томе 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 18*), в котором сообщается, что выборочное

исключение участков в соответствии с п.1-4, ч.2 ст.18 Закона №532-КЗ законодательством не предусмотрено. Департаментом в настоящее время определяются необходимые мероприятия по актуализации перечней земель особо ценных продуктивных с/х угодий в соответствии с п.1-4, ч.2 ст.18 Закона №532-КЗ.

Далее Департамент **считает возможным**, при наличии утвержденного проекта рекультивации, предусматривающего мероприятия, позволяющие в дальнейшем использовать с/х угодья на испрашиваемых территориях без ухудшения их почвенных характеристик, **размещение линейных объектов** федерального, регионального или муниципального значения **без их исключения из перечней земель особо ценных продуктивных с/х угодий**.

Согласно п.19 Правил проведения рекультивации и консервации земель утвержденных постановлением Правительства РФ от 29.05.2025 г. №781, вступивших в силу с 01.09.2025 г., проект рекультивации не подлежит согласованию с исполнительным органом гос. власти, уполномоченным на предоставление находящихся в гос. собственности земельных участков, если такой проект разработан в составе проектной документации на строительство, реконструкцию объекта капитального строительства.

Проектируемый объект, учитывая его характеристики, в соответствии с п.1¹ статьи 18.1 Закона Краснодарского края от 21.07.2008 №1540-КЗ, относится к объектам местного значения.

Пользование земельными участками, в том числе участком прохождения ОЦСХУ будет осуществляться на праве публичного сервитута, установленного на основании п. 1 и п.2 ст. 39.37 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ.

От администрации муниципального образования Туапсинского муниципального округа Краснодарского края получены постановления №1588 от 26.05.2026 г. и №1587 от 26.05.2026 г. Об установлении публичного сервитута для использования земельных участков сроком на 3 года и 49 лет соответственно *(п.2.2-2.3 тома 6.11, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ИРД)*.

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 14.3 Земельного кодекса РФ №136-ФЗ, независимо от установленных видов разрешенного использования земельных участков и категории земель допускается использование земельных участков для строительства, реконструкции и (или) эксплуатации линейных объектов и их неотъемлемых технологических частей, для размещения которых не требуется разработка документации по планировке территории, если в соответствии с настоящим Кодексом, другими федеральными законами не установлен запрет на размещение линейных объектов, ограждение земельных участков в границах определенных зон, земель, территорий.

В соответствии с п. 1 Перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории,

утвержденного постановлением Правительства РФ от 12.11.2020 г. №1816, разработка документации по планировке территории не требуется при строительстве, реконструкции, газопровода с проектным рабочим давлением не более 1,2 МПа. Давление проектируемого объекта составляет $P_N \leq 0,6$ МПа (п.2.5.1 данного тома).

Согласно п.5 ст.23 Земельного кодекса РФ №136-ФЗ обременение земельного участка сервитутом, публичным сервитутом не лишает правообладателя такого земельного участка прав владения, пользования и (или) распоряжения таким земельным участком.

Согласно ч.2 ст.78 Земельного кодекса РФ №136-ФЗ, использование земель сельскохозяйственного назначения или земельных участков в составе таких земель, предоставляемых на период строительства, реконструкции дорог, линий электропередачи, линий связи, нефтепроводов, газопроводов и иных трубопроводов, осуществляется при наличии утверждённого проекта рекультивации этих земель для нужд сельского хозяйства **без перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли иных категорий.**

В соответствии с ч. 8 ст. 39.50 Земельного кодекса РФ №136-ФЗ, обладатель публичного сервитута обязан привести земельный участок в состояние, пригодное для его использования в соответствии с разрешенным использованием, в срок не позднее чем три месяца после завершения строительства, капитального или текущего ремонта, реконструкции, эксплуатации, консервации, сноса инженерного сооружения, для размещения которого был установлен публичный сервитут, или в случаях установления публичного сервитута в целях, предусмотренных подпунктами 2, 5 статьи 39.37 настоящего Кодекса, после завершения на земельном участке деятельности, для обеспечения которой установлен публичный сервитут.

Исходя из вышесказанного после окончания строительных работ будет произведена рекультивация земель, обеспечивающая восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с установленным целевым назначением и разрешенным использованием. Подробная информация о проектных решениях представлена в п.6.2 данного тома.

Мелиоративные системы. Согласно письму от ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» от 19.04.2024 г. №1288 в районе размещения проектируемого объекта, мелиорированные земли, мелиоративные системы – отсутствуют (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Р*).

Согласно письму Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №20/3185 от 20.05.2024 (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Ю*) на территории участка проектирования отсутствуют объекты мелиоративных систем федеральной

собственности, переданные в оперативное управление учреждению «Управление мелиорации земель сельскохозяйственного водоснабжения по Краснодарскому краю», а также мелиорированные земли (земельные участки), относящиеся к федеральной собственности закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением, в границах участка строительства отсутствуют.

По информации, предоставленной Администрацией Георгиевского сельского поселения Туапсинского района Краснодарского края (письмо №347/19.01 от 18.03.2024), на территории проектирования отсутствуют мелиорированные земельные участки (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 19*).

Аэродромы и приаэродромные территории. Согласно письму от Росавиации (Южное МТУ) от 16.04.2024 г. №ИСХ-6918/05/ЮМТУ на указанном объекте приаэродромные территории гражданских аэродромов отсутствуют (*том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.2, Приложение К*).

Согласно информации представленной на официальном сайте Министерства промышленности и торговли РФ (<https://minpromtorg.gov.ru/activities/industries/otrasli/avia>) на территории Краснодарского края расположен один аэродром экспериментальной авиации - Геленджикская испытательно-экспериментальная база-филиал ТАНТК им. Г.М. Бериева»* приаэродромная территория которого установлена Приказом №3190 от 15.07.2024. Исходя из этого можно сделать вывод, что на территории участка производства работ отсутствуют приаэродромные территории экспериментальной авиации.

Согласно письму Министерства обороны №141/7134 от 20.03.2025 (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 5*) участок проектирования расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Туапсе (Агой).

Согласно официальному ответу Управления архитектуры и градостроительства Администрации МО Туапсинский муниципальный округ (письмо № 2085/07.2 от 22.04.2025), в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют аэродромы и ПАТ (приаэродромные территории) (*том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.3, Приложение 12*).

4 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Основанием для выполнения данного подраздела является Федеральный закон № ФЗ-96 от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» с изменениями.

Оценка воздействия на атмосферный воздух рассматривается от позиций:

- период строительно-монтажных работ;
- период пуско-наладочных работ;
- период эксплуатации.

Характер воздействия на атмосферный воздух: период строительства – временный; период эксплуатации – постоянный.

Аварийные выбросы подробно описаны в п. 4.6 данной проектной документации.

Период строительно-монтажных работ. Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения строительно-монтажных работ, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн при строительстве газопровода являются:

- погрузочно-разгрузочные работы в период производства земляных работ и разгрузки и погрузки строительных материалов;
- сварочные и газорезательные работы;
- работа шлифовальной машины;
- работа бензопил;
- нанесение ЛКМ;
- заправка техники;
- работа дизельных электростанций, установки ГНБ, передвижного компрессора;
- работа спецтехники и внутренний проезд автотранспорта.

В период строительства виды воздействия на окружающую среду являются планируемыми, контролируемыми, и их характер, интенсивность, продолжительность определяется ПОС.

При укладке газопровода производится замена скального грунта на стабильный (песок). Песок доставляется из карьера ООО «Белпром». Естественная влажность карьерного песка составляет 5% (насыпная плотность песка — от 1,5 т/м³, что характерно для песка естественной (нормальной) влажности и подтверждает указанное значение влажности (Приложение Щ, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651)). В соответствии с п. 1.6.4 (п.п. 1.3) «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными нулю. Поскольку фактическая влажность песка (5%) превышает установленный нормативный порог (3%), расчёт выбросов загрязняющих веществ (неорганической пыли) от процессов хранения и пересыпки песка на строительной площадке не выполняется.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте по площадкам определена на весь период строительства в соответствии с данными раздела организации строительства (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Для транспортных или иных передвижных средств и установок всех видов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, в соответствии с техническими регламентами устанавливается технический норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух.

Период пусконаладочных работ. Ввод в эксплуатацию участка проектируемого газопровода будет осуществляться путем продувки газопровода. Сброс газа будет осуществляться через продувочные свечи на крановых узлах с двойной продувкой и ГРПШ.

Период эксплуатации. На основании проектных решений для газификации населенных пунктов (с. Георгиевское, с. Анастасиевка, а. М. Псеушко, а. Б. Псеушко) на проектируемой линии газопровода предусмотрено строительство четыре газораспределительных пункта шкафного типа.

Источниками организованных выбросов является продувочные свечи, входящие в комплектацию конструкции ГРПШ:

ГРПШ Анастасиевка, ГРПШ Б. Псеушко и ГРПШ М. Псеушко (идентичной комплектации):

- продувочная свеча №1 (продувка обвязки узла фильтрации в период регламентных

работ);

- продувочная свеча №2 (продувка обвязки узла редуцирования в период регламентных работ);
- свеча сброса газа (сброс газа с ПСК в период регламентных работ);
- продувочная свеча №3 (продувка регулятора давления на узле подготовки газа для собственных нужд при плановых ремонтных работах);
- продувочная свеча №4 - (продувка узла подготовки газа для собственных нужд при плановых ремонтных работах);
- дымовая труба газогорелочного обогревателя ОГШН-2.

ГРПШ Георгиевское

- продувочная свеча №1 (продувка обвязки узла фильтрации);
- продувочная свеча №2 (продувка обвязки узла редуцирования 1-ой линии при плановых ремонтных работах);
- продувочная свеча №3 (продувка обвязки узла редуцирования 2-ой линии при плановых ремонтных работах);
- свеча сброса газа №1 (сброс газа с ПСК на 1-ой линии в период регламентных работ);
- свеча сброса газа №2 (сброс газа с ПСК на 2-ой линии в период регламентных работ);
- продувочная свеча №4 (продувка регулятора давления на узле подготовки газа для собственных нужд при плановых ремонтных работах);
- продувочная свеча №5 (продувка узла подготовки газа для собственных нужд при плановых ремонтных работах);
- дымовая труба газогорелочного обогревателя ОГШН-2.

Крановые узлы с двухсторонней и односторонней продувкой:

- продувочные свечи на КУ№1-КУ№2 (продувка участка газопровода ПК1+0,00-ПК28+51,32 в период ремонтных работ);
- продувочная свеча на КУ №2 (продувка участка газопровода 1ПК0,0+0,00-1ПК1,0+00,00 в период ремонтных работ);
- продувочные свечи на КУ№2-КУ№3 (продувка участка газопровода ПК28+51,32-ПК54+47,15 в период ремонтных работ);
- продувочная свеча на КУ№3 (продувка участка газопровода 2ПК0,0+0,00-2ПК41,0+00,00 в период ремонтных работ);
- продувочные свечи на КУ№3-КУ№4 (продувка участка газопровода ПК54+47,15-ПК118+84,19 в период ремонтных работ);
- продувочная свеча на КУ№4 (Продувка участка газопровода ПК118+84,19-196,0+0,00

в период ремонтных работ);

– продувочная свеча на КУ№4 (продувка участка газопровода ЗПК0,0+0,00-ЗПК1,0+00,00 в период ремонтных работ).

Природный газ – одорированный, состав природного газа принят по ГОСТ 5542-2022.

Выбросы источников выделения природного газа в период эксплуатации, характеризуются, как залповые.

Эксплуатация негерметичной ЗРА в соответствии с ВРД 39-2.5-082-2003 «Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций» запрещается.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» Минприроды России, 2023 г.

Расчет количества выбросов в период строительства приведен в *Приложении Б, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*. Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе населенных мест и рабочей зоны приведены в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им.А.И.Сысина и утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за весь период строительства и эксплуатации проектируемого объекта на атмосферный воздух приведен в таблицах 4.1-4.2.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
Период строительно-монтажных работ						
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0219306	0,011616

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0002639	0,000148
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,6916854	2,488753
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,3556633	1,288255
0317	Кислота синильная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 --	2	0,0032118	0,000051
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0824655	0,431779
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0258794	0,268559
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000027	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,8636514	3,088306
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0002134	0,000072
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0009389	0,000101
0410	Метан	ОБУВ	50		32,9917173	1,896523
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0361511	0,001117
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0000010	0,000001
0827	Винилхлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 0,01	1	0,0000032	0,000002
1051	Изопропиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- --	3	0,0649580	0,001031
1052	Метиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,5 0,2	3	0,1623950	0,002578
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,7		0,0974370	0,001547
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0324790	0,000516
1232	Метилметакрилат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 0,01 --	3	0,0034844	0,000066
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0151360	0,014509

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0477750	0,001285
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0012729	0,000073
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0036892	0,007227
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,1591978	0,755761
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0028197	0,006726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,2072420	1,348063
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,0492800	0,184615
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0000104	0,000017
Всего веществ : 29					35,9209552	11,799311
в том числе твердых : 8					0,3621323	1,976341
жидких/газообразных : 21					35,5588230	9,822969
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					
из них: Пуско-наладочные работы						
0410	Метан	ОБУВ	50		32,9917173	1,896523
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0012729	0,000073
Всего веществ : 2					32,9929902	1,896596
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					32,9929902	1,896596

Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
Период эксплуатации						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0000492	0,000360
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000256	0,000188

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000448	0,000328
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0004592	0,003372
0410	Метан	ОБУВ	50		33,5744294	3,696976
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	4,00е-11	8,00е-11
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0012954	0,000143
Всего веществ : 7					33,5763036	3,701366
в том числе твердых : 1					4,00е-11	8,00е-11
жидких/газообразных : 6					33,5763036	3,701366
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
из них: ГРПШ Б. Псеушко						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0000123	0,000090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000064	0,000047
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000112	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0001148	0,000843
0410	Метан	ОБУВ	50		0,1799971	0,455677
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	1,00е-11	2,00е-11
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0000069	0,000018
Всего веществ : 7					0,1801487	0,456756
в том числе твердых : 1					1,00е-11	2,00е-11
жидких/газообразных : 6					0,1801487	0,456756
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
ГРПШ Анастасиевка						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0000123	0,000090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000064	0,000047
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000112	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0001148	0,000843

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0410	Метан	ОБУВ	50		0,1799971	0,455677
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	1,00е-11	2,00е-11
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0000069	0,000018
Всего веществ : 7					0,1801487	0,456756
в том числе твердых : 1					1,00е-11	2,00е-11
жидких/газообразных : 6					0,1801487	0,456756
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
ГРПШ М. Псеушко						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0000123	0,000090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000064	0,000047
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000112	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0001148	0,000843
0410	Метан	ОБУВ	50		0,1799971	0,455677
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	1,00е-11	2,00е-11
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0000069	0,000018
Всего веществ : 7					0,1801487	0,456756
в том числе твердых : 1					1,00е-11	2,00е-11
жидких/газообразных : 6					0,1801487	0,456756
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
ГРПШ Георгиевское						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0000123	0,000090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0000064	0,000047
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0000112	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0001148	0,000843
0410	Метан	ОБУВ	50		0,1762229	0,434383
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	1,00е-11	2,00е-11

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0000068	0,000017
Всего веществ : 7					0,1763744	0,435462
в том числе твердых : 1					1,00e-11	2,00e-11
жидких/газообразных : 6					0,1763744	0,435462
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
Крановые узлы						
0410	Метан	ОБУВ	50		32,8582153	1,895562
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0012678	0,000073
Всего веществ : 2					32,8594831	1,895635
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					32,8594831	1,895635

Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных в первую очередь на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности трубопроводных систем.

4.1.1 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведены с использованием действующей нормативно-методической литературы и соответствующего программного обеспечения. Разработчик программного обеспечения – фирма “Интеграл”, г.Санкт-Петербург. Программное обеспечение имеет соответствующие сертификаты и согласования.

Период строительных работ. Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определяются расчетными методами на основании следующих методик:

- расчет выбросов от работы ДЭС («ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»);
- расчет выбросов от лакокрасочных работ произведён по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
- расчет выбросов от сварочных работ («Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)»,

НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015), Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

– расчет выбросов от шлифовальных работ («Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке материалов (на основе удельных показателей)», 2015 г.), Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

– расчет выбросов при заправке топливом автотранспорта («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (с дополнением от 1999 г.). 1997. Казань);

– расчет выбросов при статическом хранении и пересыпке пылящих материалов (щебень, минеральный грунт) («Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С/Пб, 2012 г);

– расчет выбросов от внутреннего проезда автотранспорта, работы строительной техники («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999);

– расчет выбросов газа в атмосферный воздух при опорожнении газопровода и запуске при пуско-наладочных работах (СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром». ООО «ВНИИГАЗ»).

Исходные данные для расчетов количественных характеристик загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделений в период проведения строительства и результаты расчетов приведены в *Приложении Б, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*.

Период эксплуатации. Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определяются расчетными методами на основании следующих методик:

–расчет выбросов в период плановых продувок оборудования от природного газа ведется по СТО Газпром 2-1.19-058-2006 «Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС».

Исходные данные для расчетов количественных характеристик загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделений в период эксплуатации проектируемого объекта и результаты расчетов приведены в *Приложении В, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период СМР и эксплуатации приведены в таблице 4.3 – 4.4.

Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период строительных работ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Средн. экспл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Площадка: 1 СМР																				
1 ДЭС-100	01 ДВС ДЭС-100	ДВС ДЭС-100	5501	2,50	0,05	284,47	0,558560	450,0	699,80	226,60			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1477778	700,67241	0,464219	0,464219
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0765278	362,84826	0,240399	0,240399
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0166667	79,02335	0,054849	0,054849
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0038889	18,43880	0,012466	0,012466
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1833333	869,25495	0,573418	0,573418
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00110	7,48e-07	7,48e-07
														0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0026667	12,64387	0,008227	0,008227
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0333333	158,04623	0,104711	0,104711
2 ДЭС-50	02 ДВС ДЭС-50	ДВС ДЭС-50	5502	2,50	0,05	129,87	0,254995	450,0	975,20	-299,30			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0738889	767,40246	0,224781	0,224781
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0382639	397,40490	0,116404	0,116404
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083333	86,54879	0,026558	0,026558
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0019444	20,19434	0,006036	0,006036
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0916667	952,04085	0,277656	0,277656
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00122	3,62e-07	3,62e-07
														0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0013333	13,84752	0,003984	0,003984
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0166667	173,09862	0,050702	0,050702
3 Передвижной компрессор	03 ДВС Передвижного компрессора	ДВС Передвижного компрессора	5503	2,00	0,08	197,70	0,993751	450,0	-1322,00	-1167,30			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2748666	732,52094	0,078830	0,078830
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1423417	379,34138	0,040822	0,040822
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0310000	82,61516	0,009314	0,009314
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0072333	19,27678	0,002117	0,002117
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3410000	908,76680	0,097373	0,097373
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00116	1,27e-07	1,27e-07
														0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	0,0049600	13,21843	0,001397	0,001397

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																оксометан, метиленоксид)				
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0620000	165,23033	0,017781	0,017781
4 БКМ-317	04 ДВС БКМ-317	ДВС БКМ-317	5504	3,27	0,10	60,87	0,431451	450,0	195,20	393,60			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1250200	767,40330	0,043749	0,043749
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0647425	397,40528	0,022656	0,022656
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141000	86,54924	0,005169	0,005169
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0032900	20,19482	0,001175	0,001175
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1551000	952,04169	0,054041	0,054041
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00121	7,00e-08	7,00e-08
														0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0022560	13,84788	0,000775	0,000775
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0282000	173,09849	0,009868	0,009868
5 Внутренний проезд автотранспорта	05 Внутренний проезд автотранспор	Внутренний проезд автотранспорта	6501	5,00					457,20	361,30	873,50	133,40	2,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024889	0,00000	0,006006	0,006006
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012889	0,00000	0,003110	0,003110
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003333	0,00000	0,000801	0,000801
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0006000	0,00000	0,001484	0,001484
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0067778	0,00000	0,015587	0,015587
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011111	0,00000	0,002746	0,002746
6 Участок работы строительной техники	06 Участок работы строительной те	Участок работы строительной техники	6502	5,00					870,00	133,10	985,60	-296,60	2,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0601480	0,00000	1,669468	1,669468
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0311481	0,00000	0,864546	0,864546
														0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0120322	0,00000	0,335088	0,335088
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0088828	0,00000	0,245154	0,245154
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0716350	0,00000	2,051019	2,051019
														0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,00000	0,005749	0,005749

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
														0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0178867	0,00000	0,569953	0,569953
7 Емкость для заправки техники	07 Емкость для заправки техники	Емкость для заправки автотранспорта	6503	2,00					779,80	-564,90	775,40	-571,30	2,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000027	0,00000	0,000012	0,000012
														0,00/0,00	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0009773	0,00000	0,004106	0,004106
8 Участок работы бензопил	08 Участок работы бензопил	Участок работы бензопил	6504	2,00					902,10	53,50	976,50	-296,80	2,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003730	0,00000	0,000118	0,000118
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001930	0,00000	0,000061	0,000061
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000400	0,00000	0,000127	0,000127
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0053330	0,00000	0,016896	0,016896
														0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004670	0,00000	0,001478	0,001478
9 Участок работы шлифмашинки	09 Участок работы шлифмашинки	Участок работы шлифовальной машины	6505	2,00					191,90	398,30	195,60	391,30	2,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0040000	0,00000	0,006480	0,006480
														0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	0,0000104	0,00000	0,000017	0,000017
10 Участок сварочных работ	10 Участок сварочных работ	Участок сварочных и газорезательных работ	6506	5,00					458,80	356,60	864,40	131,10	2,00	0,00/0,00	0123	Железа оксид	0,0179306	0,00000	0,005136	0,005136
														0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002639	0,00000	0,000148	0,000148
														0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0071222	0,00000	0,001582	0,001582
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011574	0,00000	0,000257	0,000257
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088056	0,00000	0,002316	0,002316
														0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0002134	0,00000	0,000072	0,000072
														0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0009389	0,00000	0,000101	0,000101
														0,00/0,00	0827	Винилхлорид	0,0000032	0,00000	0,000002	0,000002
														0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003983	0,00000	0,000043	0,000043
11 Участок нанесения ЛКМ	11 Учассток нанесения ЛКМ	Участок нанесения ЛКМ	6507	2,00					861,23	143,10	983,20	-310,90	1,00	0,00/0,00	0317	Кислота синильная	0,0032118	0,00000	0,000051	0,000051
														0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0361511	0,00000	0,001117	0,001117
														0,00/0,00	1051	Изопропиловый спирт	0,0649580	0,00000	0,001031	0,001031
														0,00/0,00	1052	Метиловый спирт	0,1623950	0,00000	0,002578	0,002578
														0,00/0,00	1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0974370	0,00000	0,001547	0,001547

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
														0,00/0,00	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0324790	0,00000	0,000516	0,000516
														0,00/0,00	1232	Метилметакрилат	0,0034844	0,00000	0,000066	0,000066
														0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0039200	0,00000	0,000126	0,000126
														0,00/0,00	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0477750	0,00000	0,001285	0,001285
12 Участок пересыпки щебня	12 Участок пересыпки щебня	Участок пересыпки щебня	6508	2,00					674,06	244,22	664,64	227,28	21,00	0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0492800	0,00000	0,184615	0,184615
13 Участок хранения ПРС	13 Участок хранения ПРС	Участок хранения ПРС	6509	2,00					572,20	275,90	860,60	129,20	1,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1480437	0,00000	0,021339	0,021339
14 Участок засыпки траншеи	14 Участок засыпки траншей	Участок засыпки траншеи	6510	2,00					448,40	364,40	871,20	123,80	2,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0588000	0,00000	1,326681	1,326681
15 Участок укладки битумного покрытия	15 Участок укладки битумного покрытия	Участок укладки битумного покрытия	6511	2,00					573,90	280,40	603,80	265,70	10,00	0,00/0,00	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0018424	0,00000	0,002620	0,002620
Площадка: 2 Пуско-наладочные работы																				
1 Продувочные свечи на КУ№1	16 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	5505	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-5258,50	641,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,9313550	5292626,42142	0,284046	0,284046
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001903	204,20404	0,000011	0,000011
2 Продувочные свечи на КУ№2	17 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	5506	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-3466,80	-401,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,9313550	5292626,42142	0,284046	0,284046
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001903	204,20404	0,000011	0,000011
2 Продувочные свечи на КУ№2	18 Продувочная свеча №3	Продувочная свеча №3	5507	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-3457,30	-401,10			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,3701749	397293,96323	0,009773	0,009773
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000143	15,32869	3,77e-07	3,77e-07
2 Продувочные свечи на КУ№2	19 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча №4	5508	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-3450,50	-405,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	2,2019211	2363234,03312	0,126831	0,126831
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000850	91,18005	0,000005	0,000005
3 Продувочные свечи на КУ №3	20 Продувочная свеча №5	Продувочная свеча №5	5509	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-1335,30	-1169,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	2,2019211	2363234,03312	0,126831	0,126831
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000850	91,18005	0,000005	0,000005
3 Продувочные свечи на КУ №3	21 Продувочная свеча №6	Продувочная свеча №6	5510	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-1327,80	-1166,70			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,6444760	4984730,67951	0,133761	0,133761
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001792	192,32458	0,000005	0,000005
3 Продувочные свечи на КУ №3	22 Продувочная свеча №7	Продувочная свеча №7	5511	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-1324,10	-1172,90			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	3,6481358	3915398,51248	0,210133	0,210133
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001408	151,06681	0,000008	0,000008
4 Продувочные свечи на КУ№4	23 Продувочная свеча №8	Продувочная свеча №8	5512	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	1104,40	-4691,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	3,6481358	3915398,51248	0,210133	0,210133
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001408	151,06681	0,000008	0,000008
4 Продувочные свечи на КУ№4	24 Продувочная свеча №9	Продувочная свеча №9	5513	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	1104,00	-4698,90			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,4534239	486641,73226	0,006529	0,006529
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000175	18,77597	2,52e-07	2,52e-07
4 Продувочные свечи на КУ№4	25 Продувочная свеча №10	Продувочная свеча №10	5514	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	1097,40	-4699,10			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	5,8273166	6254226,29049	0,503480	0,503480

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0002248	241,30520	0,000019	0,000019
5 Продувочная свеча №1 (ГРПШ Георгиевское)	26 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	5515	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	-3445,50	-293,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0752682	134637,17870	0,000542	0,000542
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000029	5,19467	2,09е-08	2,09е-08
5 Продувочная свеча №1 (ГРПШ Георгиевское)	27 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	5516	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	-3445,40	-303,60			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0011884	2125,84947	0,000009	0,000009
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	4,59е-08	0,08202	3,30е-10	3,30е-10
6 Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	28 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	5517	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	194,70	393,30			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0178267	31887,74200	0,000128	0,000128
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000007	1,23032	4,95е-09	4,95е-09
6 Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	29 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	5518	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	193,30	396,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0011884	2125,84947	0,000009	0,000009
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	4,59е-08	0,08202	3,30е-10	3,30е-10
7 Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	30 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	5519	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	1192,80	-4690,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0178267	31887,74200	0,000128	0,000128
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000007	1,23032	4,95е-09	4,95е-09
7 Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	31 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	5520	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	1192,50	-4697,70			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0011884	2125,84947	0,000009	0,000009
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	4,59е-08	0,08202	3,30е-10	3,30е-10
8 Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	32 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	5521	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	4462,00	-9342,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0178267	31887,74200	0,000128	0,000128
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000007	1,23032	4,95е-09	4,95е-09
8 Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	33 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	5522	4,00	0,02	1,91	0,000600	20,0	4464,50	-9350,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0011884	2125,84947	0,000009	0,000009
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	4,59е-08	0,08202	3,30е-10	3,30е-10

Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения ЗВ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Средн. Экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Площадка: 1 ГРПШ Б. Псеушхо																				
1 Продувочная свеча №1	01 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	0001	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	4459,40	-9346,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,1731670	185853,26773	0,455574	0,455574
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000067	7,17073	0,000018	0,000018
2 Продувочная свеча №2	02 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	0002	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	4463,20	-9343,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0058323	6259,54291	0,000084	0,000084
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000002	0,24151	3,24е-09	3,24е-09
3 Сбросная свеча	03 Сбросная свеча	Сбросная свеча	0003	4,00	0,02	0,32	0,000100	20,0	4467,00	-9341,60			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000361	38,72713	0,000005	0,000005
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	1,39е-09	0,00149	1,80е-10	1,80е-10
4 Продувочная свеча №3	04 Продувочная свеча №3	Продувочная свеча №3	0004	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	4463,50	-9354,00			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0008748	938,93144	0,000013	0,000013
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,38е-08	0,03623	4,86е-10	4,86е-10
5 Продувочная свеча №4	05 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча №4	0005	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	4467,30	-9351,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000868	93,17865	0,000001	0,000001
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,35е-09	0,00360	4,82е-11	4,82е-11
6 Дымовая труба	06 Дымовая труба	Дымовая труба	0006	2,50	0,02	10,82	0,003400	30,0	4469,90	-9348,60			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000123	4,01519	0,000090	0,000090
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000064	2,08920	0,000047	0,000047
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000112	3,65611	0,000082	0,000082
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001148	37,47511	0,000843	0,000843
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,00е-11	3,26е-06	2,00е-11	2,00е-11
Площадка: 2 ГРПШ Анастасиевка																				
1 Продувочная свеча №1	07 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	0007	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	194,30	393,00			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,1731670	185853,26773	0,455574	0,455574
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000067	7,17073	0,000018	0,000018
2 Продувочная свеча №2	08 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	0008	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	194,50	393,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0058323	6259,54291	0,000084	0,000084
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000002	0,24151	3,24е-09	3,24е-09
3 Сбросная свеча	09 Сбросная свеча	Сбросная свеча	0009	4,00	0,02	0,32	0,000100	20,0	194,70	393,30			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000361	38,72713	0,000005	0,000005
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	1,39е-09	0,00149	1,80е-10	1,80е-10
4 Продувочная свеча №3	10 Продувочная свеча №3	Продувочная свеча №3	0010	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	192,70	395,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0008748	938,93144	0,000013	0,000013
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,38е-08	0,03623	4,86е-10	4,86е-10
5 Продувочная свеча №4	11 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча №4	0011	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	193,30	396,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000868	93,17865	0,000001	0,000001
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,35е-09	0,00360	4,82е-11	4,82е-11
6 Дымовая труба	12 Дымовая труба	Дцымовая труба	0012	2,50	0,02	10,82	0,003400	30,0	193,20	396,00			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000123	3,88268	0,000090	0,000090
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000064	2,02025	0,000047	0,000047
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000112	3,53544	0,000082	0,000082
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001148	36,23831	0,000843	0,000843
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,00е-11	3,16е-06	2,00е-11	2,00е-11
Площадка: 3 ГРПШ М. Псеушхо																				
1 Продувочная свеча №1	13 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	0013	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	1190,30	-4688,90			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,1731670	185853,26773	0,455574	0,455574
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000067	7,17073	0,000018	0,000018
2 Продувочная свеча №2	14 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	0014	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	1194,00	-4688,00			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0058323	6259,54291	0,000084	0,000084
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000002	0,24151	3,24е-09	3,24е-09
3 Сбросная свеча	15 Сбросная	Сбросная свеча	0015	4,00	0,02	0,32	0,000100	20,0	1198,90	-4688,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000361	387,27126	0,000005	0,000005

Цех (номер и наименование)	Источники выделения ЗВ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Средн. Экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	свеча																			
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	1,39е-09	0,01494	1,80е-10	1,80е-10
4 Продувочная свеча №3	16 Продувочная свеча №3	Продувочная свеча №3	0016	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	1198,90	-4699,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0008748	938,93144	0,000013	0,000013
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,38е-08	0,03623	4,86е-10	4,86е-10
5 Продувочная свеча №4	17 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча №4	0017	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	1195,30	-4699,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000868	93,17865	0,000001	0,000001
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,35е-09	0,00360	4,82е-11	4,82е-11
6 Дымовая труба	18 Дымовая труба	Дымовая труба	0018	2,50	0,02	10,82	0,003400	30,0	1199,30	-4699,20			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000123	3,88268	0,000090	0,000090
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000064	2,02025	0,000047	0,000047
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000112	3,53544	0,000082	0,000082
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001148	36,23831	0,000843	0,000843
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,00е-11	3,16е-06	2,00е-11	2,00е-11
Площадка: 4 ГРПШ Георгиевское																				
1 Продувочная свеча №1	19 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча №1	0019	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	-3447,70	-297,30			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,1634174	175389,37614	0,434199	0,434199
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000063	6,76700	0,000017	0,000017
2 Продувочная свеча №2	20 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча №2	0020	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	-3443,00	-296,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0116645	12519,08582	0,000168	0,000168
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000005	0,48302	6,48е-09	6,48е-09
3 Продувочная свеча №3	21 Проодувочная свеча №3	Продувочная свеча №3	0021	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	3439,40	-294,50			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0001176	1262,16113	0,000002	0,000002
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	4,54е-09	0,04870	6,53е-11	6,53е-11
4 Сбросная свеча №1	22 Сбросная свеча №1	Сбросная свеча №1	0022	4,00	0,02	0,32	0,000100	20,0	-3447,30	-307,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000601	645,45209	8,66е-07	8,66е-07
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	2,32е-09	0,02490	3,34е-11	3,34е-11
5 Сбросная свеча №2	23 Сбросная свеча №2	Сбросная свеча №2	0023	4,00	0,03	0,01	0,000010	20,0	-3441,50	-304,10			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000015	165,48937	2,22е-08	2,22е-08
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	5,95е-11	0,00639	9,00е-13	9,00е-13
6 Продувочная свеча №4	24 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча №4	0024	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	-3437,30	-304,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0008748	938,93144	0,000013	0,000013
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,38е-08	0,03623	4,86е-10	4,86е-10
7 Продувочная свеча №5	25 Продувочная свеча №5	Продувочная свеча №5	0025	4,00	0,02	3,18	0,001000	20,0	-3437,00	-294,70			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,0000868	93,17865	0,000001	0,000001
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	3,35е-09	0,00360	4,82е-11	4,82е-11
8 Дымовая труба	26 Дымовая труба	Дымовая труба	0026	2,50	0,02	10,82	0,003400	30,0	-3435,40	-302,10			0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000123	4,01519	0,000090	0,000090
														0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000064	2,08920	0,000047	0,000047
														0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000112	3,65611	0,000082	0,000082
														0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001148	37,47511	0,000843	0,000843
														0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,00е-11	3,26е-06	2,00е-11	2,00е-11
Площадка: 5 Крановый узел №1																				
1 Продувочная свеча №1	27 Продувочная свеча №1	Продувочная свеча на КУ №1	0027	4,00	0,05	3,57	0,007000	20,0	-5258,50	641,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,9313550	756089,48877	0,284046	0,284046
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001903	29,17201	0,000011	0,000011
Площадка: 6 Крановый узел №2																				
1 Продувочная свеча №2	28 Продувочная свеча №2	Продувочная свеча на КУ №2	0028	4,00	0,05	3,57	0,007000	20,0	-3466,80	-407,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,9313550	756089,48877	0,284046	0,284046
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001903	29,17201	0,000011	0,000011
2 Продувочная свеча	29 Продувочная свеча	Продувочная свеча на КУ №2	0029	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	-3457,30	-401,10			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,3701749	397293,96323	0,009773	0,009773
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000143	15,32869	3,77е-07	3,77е-07
3 Продувочная	30 Продувочная	Продувочная	0030	4,00	0,05	1,53	0,003000	20,0	-3450,50	-405,80			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	2,2019211	787744,67771	0,126831	0,126831

Цех (номер и наименование)	Источники выделения ЗВ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Средн. Экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2			код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
свеча №3	свеча №3	свеча на КУ №2																		
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000850	30,39335	0,000005	0,000005
Площадка: 7 Крановый узел №3																				
1 Продувочная свеча №4	31 Продувочная свеча №4	Продувочная свеча на КУ №3	0031	4,00	0,05	1,53	0,003000	20,0	-1335,30	-1169,20			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	2,2019211	787744,67771	0,126831	0,126831
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000850	30,39335	0,000005	0,000005
2 Продувочная свеча	32 Продувочная свеча	Продувочная свеча на КУ №3	0032	4,00	0,05	3,57	0,007000	20,0	-1327,80	-1166,70			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	4,6444760	712104,38279	0,133761	0,133761
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001792	27,47494	0,000005	0,000005
3 Продувочная свеча №5	33 Продувочная свеча №5	Продувочная свеча на КУ №3	0033	4,00	0,05	2,55	0,005000	20,0	-1324,10	-1172,90			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	3,6481358	783079,70250	0,210133	0,210133
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001408	30,21336	0,000008	0,000008
Площадка: 8 Крановый узел №4																				
1 Продувочная свеча №6	34 Продувочная свеча №6	Продувочная свеча на КУ №4	0034	4,00	0,05	2,70	0,005300	20,0	1104,40	-4691,40			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	3,6481358	738754,43632	0,210133	0,210133
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0001408	28,50317	0,000008	0,000008
2 Продувочная свеча №7	35 Продувочная свеча №7	Продувочная свеча на КУ №4	0035	4,00	0,05	4,07	0,008000	20,0	1097,40	-4699,10			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	5,8273166	781778,28631	0,503480	0,503480
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0002248	30,16315	0,000019	0,000019
3 Прордувочная свеча	36 Продувочная свеча	Продувочная свеча на КУ №4	0036	4,00	0,05	0,51	0,001000	20,0	1104,30	-4698,90			0,00	0,00/0,00	0410	Метан	0,4534239	486641,73226	0,006529	0,006529
														0,00/0,00	1716	Одорант СПМ	0,0000175	18,77597	2,52e-07	2,52e-07

4.1.2 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания предназначен для расчета приземной концентрации в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций (МРР-2017).

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух является территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов объекта превышает 0,05 ПДК.

Участок производства работ проходит от границ населенного пункта с. Кирпичное Туапсинского района до а. Б. Псеушхо, минимальное расстояние от полосы отвода до земельного участка с частной жилой застройкой определено в районе проектируемой ГРПШ Анастасиевка и составляет 7,8 м в северо-западном направлении.

Согласно п. 3.8 данной проектной документации, участок производства расположен в границах III зоны горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района. В соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21, для территорий, курортных зон и массового отдыха населения, оценка химического воздействия на атмосферный воздух осуществляется по 0,8 ПДК.

Для определения загрязненности атмосферного воздуха на прилегающей к газопроводу территории и ближайшей жилой зоне, для определения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, проведен расчет рассеивания с использованием программы УПРЗА «Эколог», разработанной фирмой «Интеграл» по МРР-2017 и согласованной ГГО им.А.И.Воейкова.

Алгоритм расчета долгопериодных средних концентраций выполнен на основании Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным Приказом Минприроды России от 06.06.1.2017 №273.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принималась локальная система координат площадки строительства, с пересчетом в основную систему координат ось У которой имеет направление на север, ось Х – на восток.

Период строительства. Строительные работы связаны с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ на объекте строительства.

Целью расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является определение концентраций загрязняющих веществ в рабочей зоне и определение границы зоны воздействия объекта в период строительных работ.

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с

“ПДК_{мр}=0,05ПДК” (МРР-2017), поэтому в расчете для двух площадок принят расчетный прямоугольника 4500 x 4500, с шагом 20 м.

Максимальное количество техники задействовано в основной период производства работ.

За расчетную площадку выбран участок производства работ максимально приближенный к селитебной территории.

В период пуско-наладочных работ выделение природного газа в атмосферный воздух характеризуются как залповый выброс, который осуществляется разово в непродолжительный период времени.

Согласно «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С/Пб, 2012г. и с действующими правилами нормирования выбросов, при установлении ПДВ в расчете рассматривается наиболее неблагоприятная ситуация, характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ, как от каждого источника, так и в совокупности в целом, с учетом не стационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

Для оценки уровня химического воздействия проектируемого объекта на качество атмосферного воздуха в расчете рассеивания были заложены расчетные точки на границе промплощадки, а также на границе ближайшей нормируемой территории.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Координаты контрольных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	603,40	257,20	2,00	р.т. на границе ППО в ю направлении
2	167,50	401,20	2,00	р.т. на границе з.у. с частной жилой застройкой (з.у. с кадастровым номером 23:33:1205001:1036) в с/з направлении от границ строительной площадки

Оценка влияния строительной площадки на загрязнение атмосферного осуществляется по:

-максимально-разовым концентрации ЗВ, где содержание загрязняющих примесей в воздухе составляет максимальную концентрацию в 20-ти минутном осреднении;

-долгопериодным концентрациям ЗВ (среднесуточная и среднегодовая), где осреднённая концентрация ЗВ за более длительный период.

Согласно МРР-2017 расчет долгопериодной (среднегодовой) концентрации осуществляется для таких ЗВ:

- для которых установлены только среднесуточные ПДК_{сс}, где расчетные значения среднегодовой концентрации сопоставляются с ПДК _{сс};

- для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения;

- по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Согласно МРР-2017 **расчет среднесуточной концентрации** осуществляется для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК.

Расчет рассеивания произведен на лето с учетом коэффициента рельефа местности согласно МРР-2017.

Отчет и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в период строительства представлены в *Приложении Г, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*.

План участка газопровода с расположением источников загрязнения представлен в графической части тома (*том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.ГЧ, лист 4*).

Зоны распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены на картографических результатах расчета по веществам.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы и максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ в период СМР

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контроль ной точки	Расчетная приземная концентрация (д.ПДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на границе ЖЗ	в точке макс.	%
ВР 1: Расчет максимально-разовой концентрации См.р.(д. ПДК) без учета фона							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,2	0,02	0,01	0,00362	6506	100
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,1	0,42	0,16	0,22	6502	84,7
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,1	0,11	0,04	0,05	6502	84,7
0328	Углерод (Пигмент черный)	2,1	0,11	0,02	0,03	6502	94,8
0330	Сера диоксид	1,2	0,02	0,00324	0,00273	6502	97,8
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,2	0,01	0,000056	0,0000396	6503	100

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контрольной точки	Расчетная приземная концентрация (д.П/ДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на границе ЖЗ	в точке макс.	%
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,1	0,02	0,00825	0,01	6502	69,6
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,2	0,00771	0,00556	0,00147	6506	100
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1,2	0,00339	0,00245	0,000645	6506	100
0410	Метан	2,1	0,38	0,00126	0,00311	5510	100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,2	0,22	0,03	0,01	6507	100
1051	Пропан-2-ол (Изопропанол; диметилкарбинол; вторичный пропиловый спирт)	1,2	0,13	0,02	0,006	6507	100
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	1,2	0,19	0,03	0,00899	6507	100
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	1,2	0,17	0,02	0,00771	6507	100
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1,2	0,39	0,05	0,02	6507	100
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метиловый эфир метакриловой кислоты; метиловый эфир 2-метилакриловой кислоты; 2-(метоксикарбонил)проп-1-ен; метил-альфа-метилакрилат; метилпропилен-2-карбоксилат)	1,2	0,04	0,00559	0,00193	6507	100
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,1	0,1	0,01	0,02	6507	97,1
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1,2	0,16	0,02	0,00756	6507	100
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	2,1	0,06	0,000203	0,000501	5510	100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,2	0,00124	0,000129	0,0000483	6502	61,4
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,1	0,02	0,00609	0,00806	6502	92,9

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контрольной точки	Расчетная приземная концентрация (д.ПДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на границе ЖЗ	в точке макс.	%
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1,2	0,03	0,000162	0,000115	6503	100
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1,2	0,63	0,51	0,08	6509	62,7
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1,2	0,44	0,26	0,02	6508	100
2930	Пыль абразивная	2,1	0,01	0,000134	0,00609	6505	100
6035	Сероводород, формальдегид	2,1	0,1	0,01	0,02	6507	97,1
6043	Серы диоксид и сероводород	1,2	0,02	0,00324	0,00273	6502	97,8
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	1,2	0,01	0,00801	0,00211	6506	100
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,1	0,27	0,1	0,14	6502	90,4
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1,2	0,01	0,00434	0,00232	6502	94,7
ВР 2: Расчет максимально-разовой концентрации См.р. (д. ПДК) с учетом фона							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,1	0,71	0,45	0,51	6502	50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,1	0,2	0,13	0,14	6502	46,2
ВР3: Расчет среднегодовой концентрации Сс.г.(д. ПДКс.г.) без фона							
0123	Железо триоксид, (железо оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	2,1	0,52	0,06	0,25	6505	98,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,2	0,71	0,7	0,08	6506	100
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2	0,47	0,19	0,13	6502	74
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,2	0,16	0,06	0,04	6502	74,3
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	1,2	0,07	0,00788	0,00275	6507	100
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,2	0,13	0,04	0,02	6502	87,3
0330	Сера диоксид	1,2	0,05	0,00867	0,00414	6502	93,1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контрольной точки	Расчетная приземная концентрация (д.ПДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на границе ЖЗ	в точке макс.	%
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид гидросульфид)	1,2	0,00723	0,0000224	0,0000158	6503	100
0337	Углерода оксид (Углерод окись углерод моноокись; угарный газ)	1,2	0,00944	0,00335	0,00218	6502	59,1
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,2	0,00572	0,00564	0,000662	6506	100
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1,2	0,00419	0,00414	0,000485	6506	100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,2	0,08	0,00887	0,0031	6507	100
0703	Бенз/а/пирен	1,2	0,01	0,00841	0,00709	5504	75,8
0827	Хлорэтен (Хлорэтиленхлорид; хлористый винилхлористый этиленмоноклорэтен)	1,2	0,0000435	0,000043	0,00000504	6506	100
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид моногидроксиметан)	1,2	0,19	0,02	0,00696	6507	100
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метиловый эфир метакриловой кислоты; метиловый эфир 2-метилакриловой кислоты; 2-метоксикарбонил)проп-1-ен; метил-альфа-метилакрилат; метилпропилен-2-карбоксилат)	1,2	0,08	0,00855	0,00299	6507	100
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан метиленоксид)	1,2	0,32	0,06	0,04	6507	92,9
2704	Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,2	0,000873	0,0000646	0,0000223	6502	58,3
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния, и %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер зола, кремнезем и другие)	1,2	0,32	0,27	0,03	6509	59,4
2909	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния, и %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1,2	0,2	0,09	0,00635	6508	100
ВР 4 Расчет среднегодовой концентрации Сс.г.(д. ПДКс.г.) с учетом фона							

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контрольной точки	Расчетная приземная концентрация (д.ПДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на границе ЖЗ	в точке макс.	%
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2	0,53	0,25	0,19	6502	65,3
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,2	0,18	0,08	0,07	6502	65,5
ВР 5 Расчет среднесуточной концентрации Ссс.(д. ПДК)							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,2	0,08	0,05	0,02	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2	0,44	0,17	0,18	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,2	0,12	0,04	0,03	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2	0,01	0,01	0,01	-	-
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,2	0,01	0,01	0,001	-	-
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	1,2	0,19	0,03	0,01	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,2	0,16	0,02	0,03	-	-

Согласно п.2.4 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязателен для всех хозяйствующих субъектов, всех загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, для которых выполняется условие:

$$q_{mi} > 0,1, \quad (4.1)$$

где q_{mi} (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации i -го вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов.

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДКм.р., то учет фоновое загрязнение атмосферы не требуется и группы веществ, обладающие комбинированным вредным действием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

На основании результатов расчета рассеивания:

- для варианта расчета №1 учет фоновое состояние атмосферного воздуха требуется по: диоксиду азота, оксиду азота, углероду, метану, диметилбензолу, пропан-2-олу, метанолу, 2-этоксиэтанолу, бутилацетату, формальдегиду, пропан-2-ону, пыли неорганической 70-20%; пыли неорганической >20%.

- для варианта расчета №3 учет фонового состояния атмосферного воздуха требуется по: железу оксиду, марганцу и его соединениям; диоксиду азота, оксиду азота, углероду, метанолу, формальдегиду, пыли неорганической 70-20%; пыли неорганической >20%.

В связи с отсутствием официальных данных от Росгидромета по фоновому загрязнению атмосферы, расчет приземных концентраций (максимально-разовых и долгопериодных) для следующих загрязняющих веществ: углерод, метан, диметилбензол, пропан-2-ол, метанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, пыль неорганическая (70-20%); пыли неорганической >20%. — в проектной документации не выполнялся.

Поэтому учет фонового загрязнения (максимально-разовых концентраций и долгопериодных) выполнен только для веществ: диоксида азота (код 0301), оксида азота (код 0304).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты на основании сведений Краснодарского ЦГМС (письма №314-09/06/3011/1/408А от 25.06.2025г и №314-09/06/3001/2/408А от 25.06.2025г). Письма представлены в Приложении А тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Оценка расчёта рассеивания выполнена с применением критерия в 0,8 ПДК на основании п. 70 СанПиН 2.1.3684-21.

На основании детального расчета химического воздействия строительной площадки на прилегающие территории превышений более 0,8ПДКм.р., 0,8ПДКсг, 0,8 ПДКсс в точках максимума и на границе полосы отвода не наблюдается ни по одному веществу, что соответствует норме. Выбросы загрязняющих веществ не нарушат нормативного качества атмосферного воздуха в селитебных зонах, курортных и рекреационных территориях и классифицируются как предельно допустимые.

Период эксплуатации. На основании технических решений проектом предусматривается строительство распределительного газопровода высокого давления с технологическими площадками.

Целью расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является определение концентраций загрязняющих веществ в рабочей зоне и определение границы зоны воздействия объекта в период работы.

Для оценки химического воздействия в расчет принята проектируемая площадка ГРПШ Анастасиевка, т.к. объект проектирования максимально приближен к нормируемой территории.

Расчет рассеивания выполнен для расчетного прямоугольника 1500х1500 м с шагом 20 м. Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с

“ПДК=0,05ПДК” (МРР-2017).

В период эксплуатации проектируемого объекта выделения природного газа в атмосферный воздух характеризуются как залповые выбросы.

Согласно «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С/Пб, 2012 г. и с действующими правилами нормирования выбросов, при установлении ПДВ в расчете рассматривается наиболее неблагоприятная ситуация, характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ, как от каждого источника, так и в совокупности в целом, с учетом не стационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

Для детальной оценки уровня воздействия проектируемого объекта на качество атмосферного воздуха в расчете рассеивания были заложены расчетные точки на границе производственной зоны, а также на границе ближайшей нормируемой территории.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.7:

Таблица 4.7 - Координаты контрольных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
1	207,50	402,20	2,00	р.т. на границе ПЗ в направлении
2	166,10	403,90	2,00	р.т. на границе з.у. с частной жилой застройкой (з.у. с кадастровым номером 23:33:1205001:1036) в с/з направлении от границ ГРПШ

Расчет рассеивания произведен на зиму (с учетом режима работы обогревателя газа ОГШН-2).

Оценка влияния технологической площадки **ГРПШ** на загрязнение атмосферного воздуха осуществляется по:

-максимально-разовым концентрации ЗВ, где содержание загрязняющих примесей в воздухе составляет максимальную концентрацию в 20-ти минутном осреднении;

-долгопериодным концентрациям ЗВ (среднесуточная и среднегодовая), где осреднённая концентрация ЗВ за более длительный период.

Отчет и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферного воздуха, в период эксплуатации, проектируемого объекта представлены в *Приложении Д, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*.

Зоны распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены на картографических результатах расчета.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы и максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер контрольной точки	Расчетная приземная концентрация (д. ПДК)			Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ПЗ	в к.т. на ЖЗ	в точке макс.	%
ВР 1: Расчет максимально-разовой концентрации См.р.(д. ПДК) без учета фона Сф							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2	0,00446	0,00296	0,0017	12	100
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,2	0,00116	0,00077	0,000441	12	100
0330	Сера диоксид	1,2	0,00162	0,00108	0,000618	12	100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2	0,00167	0,0011	0,000633	12	100
0410	Метан	1,2	0,16	0,11	0,06	7	96,4
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	1,2	0,03	0,02	0,00992	7	96,4
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,2	0,0038	0,00252	0,00145	12	100
ВР 2: Расчет среднегодовой концентрации Сс.г.(д. ПДК) без учета фона Сф							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2	0,00223	0,00148	0,000848	12	100
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,2	0,000774	0,000513	0,000294	12	100
0330	Сера диоксид	1,2	0,00163	0,00108	0,000618	12	100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,2	0,000278	0,000184	0,000106	12	100
0703	Бенз/а/пирен	1,2	0,0000726	0,0000481	0,0000276	12	100

Согласно п.2.4 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязателен для всех хозяйствующих субъектов, всех загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, для которых выполняется условие:

$$q_{mi} > 0,1, \quad (4.2)$$

где q_{mi} (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации i -го вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов.

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДКм.р., то учет фоновое загрязнение атмосферы не требуется и группы веществ, обладающие комбинированным вредным действием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

На основе проведенного расчета рассеивания максимально-разовая концентрация ЗВ более 0,1 ПДК в контрольных точках выявлена только по метану, следовательно, фоновое загрязнение воздуха подлежит учёту именно по этому веществу (п. 2.4 Методического пособия).

Согласно письму № 314-09/06/3001/1/408А от 25.06.2025г (Приложение А) Краснодарского ЦГМС – филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» данные фоновых концентраций по метану в районе размещения объекта отсутствуют. В связи с отсутствием необходимых исходных данных, а также ввиду того, что иные источники постоянных выбросов метана, оказывающие влияние на фоновое состояние атмосферы, на территории расположения ГРПШ не выявлены, расчёт рассеивания с учётом фонового загрязнения по данному веществу в составе проектной документации не выполнялся.

По результатам расчета рассеивания ЗВ при эксплуатации проектируемого объекта, превышение ПДК м.р., ПДКс.г. на границе промплощадки не выявлено.

Согласно п. 12.12 МРР-2017 для загрязняющих веществ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК (ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.г.), среднесуточные концентрации ЗВ определяются по следующей формуле:

$$C_{cc} = C_{mr}^{0,6} * C_{cg}^{0,4}, \quad (4.3)$$

где C_{mr} и C_{cg} - максимальная разовая и среднегодовая концентрации загрязняющих веществ (приняты по результатам проведенных расчетов рассеивания).

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе по среднесуточным концентрациям загрязняющих веществ представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Результаты расчетов рассеивания в контрольных точках (вариант расчета 4: расчет среднесуточных концентраций)

Код	Наименование вещества	Наименование контрольных точек	Максимально разовая концентрация загрязняющих веществ См.р. (д. ПДК)	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ Сс.г. (д.ПДК)	Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ Сс.с. (д. ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад	
						в точке макс.	%
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Точка № 2 на границе ЖЗ	0,0017	0,0008	0,0013	12	100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Точка № 2 на границе ЖЗ	0,0006	0,0001	0,0003	12	100

Оценка расчета рассеивания по веществам осуществляется по 0,8 ПДК на основании п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-

противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 7,8 м в северо-западном направлении от ГРПШ «Анастасиевка» (земельный участок с кадастровым номером 23:33:1205001:1036, с. Анастасиевка, ул. Грушёвая, участок №3).

В контрольной точке на границе ближайшего населённого пункта превышение 0,8 ПДК (максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых концентраций) не зафиксировано ни по одному из загрязняющих веществ. Расчётные приземные концентрации загрязняющих веществ в границах курортной зоны (с учётом требований п. 70 СанПиН 2.1.3684-21) не превышают установленные гигиенические нормативы (0,8 ПДК). На границе ближайшей жилой застройки качество атмосферного воздуха в период эксплуатации ГРПШ не нарушается, выбросы загрязняющих веществ нормируются как предельно допустимые.

Таким образом, проектируемая площадка ГРПШ является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по химическому фактору формируя за контуром площадки максимально-разовую концентрацию метана более 0,1ПДК (0,11 ПДКм.р.), но при этом не нарушает санитарно-гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха прилегающей территории согласно п.70 СанПиН 1.2.3685-21.

В связи с вышеприведенными результатами можно сделать **вывод**, о том, что:

- в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта концентрации загрязняющих веществ в воздухе жилых, курортных и рекреационных зон не превысят уровень 0,8 ПДК, установленного п. 70 СанПиН 2.1.3684-21;
- точки максимальных концентраций загрязняющих веществ расположены в непосредственной близости от источников выбросов;
- концентрация в рабочей зоне на площадке производства строительных работ не превышает установленные ПДК р.з;
- проектируемые ГРПШ является не значимым источником химического загрязнения атмосферного воздуха, но при этом не нарушает санитарно-гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха.

4.1.3 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы ПДВ устанавливаются на уровне фактических (расчетных) выбросов.

Срок достижения нормативов ПДВ является периодом строительно-монтажных работ. В качестве нормативов ПДВ на период выполнения строительства предлагается принять валовые

выбросы от всех источников выбросов, которые действуют в период производства работ на территории объекта.

Для каждого вещества, поступающего в атмосферу в период строительства, не вошедшего в Перечень вредных (загрязняющих), подлежащих государственному учету и нормированию, согласно распоряжению правительства Российской Федерации от 20.10.2023г. № 2909-р применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Результаты расчетов проведены с использованием программы «ПДВ-Эколог», версия 5.00 и представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию

Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
код	наименование	
Период СМР		
0123	Железа оксид	нормируемое
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	нормируемое
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое
0317	Кислота синильная	нормируемое
0328	Углерод (Пигмент черный)	нормируемое
0330	Сера диоксид	нормируемое
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	нормируемое
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое
0342	Фториды газообразные	нормируемое
0344	Фториды плохо растворимые	нормируемое
0410	Метан	нормируемое
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	нормируемое
0703	Бенз/а/пирен	нормируемое
0827	Винилхлорид	нормируемое
1051	Изопропиловый спирт	нормируемое
1052	Метиловый спирт	нормируемое
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	нормируемое
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	нормируемое
1232	Метилметакрилат	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	нормируемое
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	нормируемое
1716	Одорант СПМ	нормируемое
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	нормируемое
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	нормируемое
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	нормируемое
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	нормируемое
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	нормируемое
2930	Пыль абразивная	нормируемое
Период эксплуатации		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое
0330	Сера диоксид	нормируемое
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое
0410	Метан	нормируемое

Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
код	наименование	
Период СМР		
0703	Бенз/а/пирен	нормируемое
1716	Одорант СПМ	нормируемое

Величины, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительных работ и на период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах 4.11-4.12.

Таблица 4.11 - Величины, предлагаемые в качестве нормативов НДВ в период СМР

Пл	Цех	Название цеха	Источ- ник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Вещество 0123 Железа оксид								
Неорганизованные источники:								
1	9	Участок работы шлифмашинки	6505	0,0040000	0,006480	0,0040000	0,006480	2025
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0179306	0,005136	0,0179306	0,005136	2025
Всего по неорганизованным:				0,0219306	0,011616	0,0219306	0,011616	2025
Итого по предприятию :				0,0219306	0,011616	0,0219306	0,011616	2025
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0002639	0,000148	0,0002639	0,000148	2025
Всего по неорганизованным:				0,0002639	0,000148	0,0002639	0,000148	2025
Итого по предприятию :				0,0002639	0,000148	0,0002639	0,000148	2025
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,1477778	0,464219	0,1477778	0,464219	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0738889	0,224781	0,0738889	0,224781	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,2748666	0,078830	0,2748666	0,078830	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,1250200	0,043749	0,1250200	0,043749	2025
Всего по организованным:				0,6215533	0,811579	0,6215533	0,811579	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0024889	0,006006	0,0024889	0,006006	2025
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0601480	1,669468	0,0601480	1,669468	2025
1	8	Участок работы бензопил	6504	0,0003730	0,000118	0,0003730	0,000118	2025
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0071222	0,001582	0,0071222	0,001582	2025
Всего по неорганизованным:				0,0701321	1,677174	0,0701321	1,677174	2025
Итого по предприятию :				0,6916854	2,488753	0,6916854	2,488753	2025
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0765278	0,240399	0,0765278	0,240399	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0382639	0,116404	0,0382639	0,116404	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,1423417	0,040822	0,1423417	0,040822	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
1	4	БКМ-317	5504	0,0647425	0,022656	0,0647425	0,022656	2025
Всего по организованным:				0,3218759	0,420281	0,3218759	0,420281	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0012889	0,003110	0,0012889	0,003110	2025
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0311481	0,864546	0,0311481	0,864546	2025
1	8	Участок работы бензопил	6504	0,0001930	0,000061	0,0001930	0,000061	2025
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0011574	0,000257	0,0011574	0,000257	2025
Всего по неорганизованным:				0,0337874	0,867974	0,0337874	0,867974	2025
Итого по предприятию :				0,3556633	1,288255	0,3556633	1,288255	2025
Вещество 0317 Кислота синильная								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0032118	0,000051	0,0032118	0,000051	2025
Всего по неорганизованным:				0,0032118	0,000051	0,0032118	0,000051	2025
Итого по предприятию :				0,0032118	0,000051	0,0032118	0,000051	2025
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0166667	0,054849	0,0166667	0,054849	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0083333	0,026558	0,0083333	0,026558	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,0310000	0,009314	0,0310000	0,009314	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,0141000	0,005169	0,0141000	0,005169	2025
Всего по организованным:				0,0701000	0,095890	0,0701000	0,095890	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0003333	0,000801	0,0003333	0,000801	2025
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0120322	0,335088	0,0120322	0,335088	2025
Всего по неорганизованным:				0,0123655	0,335889	0,0123655	0,335889	2025
Итого по предприятию :				0,0824655	0,431779	0,0824655	0,431779	2025
Вещество 0330 Сера диоксид								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0038889	0,012466	0,0038889	0,012466	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0019444	0,006036	0,0019444	0,006036	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,0072333	0,002117	0,0072333	0,002117	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,0032900	0,001175	0,0032900	0,001175	2025
Всего по организованным:				0,0163566	0,021794	0,0163566	0,021794	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0006000	0,001484	0,0006000	0,001484	2025
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0088828	0,245154	0,0088828	0,245154	2025
1	8	Участок работы бензопил	6504	0,0000400	0,000127	0,0000400	0,000127	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Всего по неорганизованным:				0,0095228	0,246765	0,0095228	0,246765	2025
Итого по предприятию :				0,0258794	0,268559	0,0258794	0,268559	2025
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Емкость для заправки техники	6503	0,0000027	0,000012	0,0000027	0,000012	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000027	0,000012	0,0000027	0,000012	2025
Итого по предприятию :				0,0000027	0,000012	0,0000027	0,000012	2025
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,1833333	0,573418	0,1833333	0,573418	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0916667	0,277656	0,0916667	0,277656	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,3410000	0,097373	0,3410000	0,097373	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,1551000	0,054041	0,1551000	0,054041	2025
Всего по организованным:				0,7711000	1,002488	0,7711000	1,002488	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0067778	0,015587	0,0067778	0,015587	2025
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0716350	2,051019	0,0716350	2,051019	2025
1	8	Участок работы бензопил	6504	0,0053330	0,016896	0,0053330	0,016896	2025
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0088056	0,002316	0,0088056	0,002316	2025
Всего по неорганизованным:				0,0925514	2,085818	0,0925514	2,085818	2025
Итого по предприятию :				0,8636514	3,088306	0,8636514	3,088306	2025
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0002134	0,000072	0,0002134	0,000072	2025
Всего по неорганизованным:				0,0002134	0,000072	0,0002134	0,000072	2025
Итого по предприятию :				0,0002134	0,000072	0,0002134	0,000072	2025
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники:								
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0009389	0,000101	0,0009389	0,000101	2025
Всего по неорганизованным:				0,0009389	0,000101	0,0009389	0,000101	2025
Итого по предприятию :				0,0009389	0,000101	0,0009389	0,000101	2025
Вещество 0410 Метан								
Организованные источники:								
2	1	Продувочные свечи на КУ№1	5505	4,9313550	0,284046	4,9313550	0,284046	2025
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5506	4,9313550	0,284046	4,9313550	0,284046	2025
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5507	0,3701749	0,009773	0,3701749	0,009773	2025
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5508	2,2019211	0,126831	2,2019211	0,126831	2025
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5509	2,2019211	0,126831	2,2019211	0,126831	2025
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5510	4,6444760	0,133761	4,6444760	0,133761	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5511	3,6481358	0,210133	3,6481358	0,210133	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ №4	5512	3,6481358	0,210133	3,6481358	0,210133	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ №4	5513	0,4534239	0,006529	0,4534239	0,006529	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ №4	5514	5,8273166	0,503480	5,8273166	0,503480	2025
2	5	Продувочная свеча №1 (ГРПШ Георгиевское)	5515	0,0752682	0,000542	0,0752682	0,000542	2025
2	5	Продувочная свеча №1 (ГРПШ Георгиевское)	5516	0,0011884	0,000009	0,0011884	0,000009	2025
2	6	Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	5517	0,0178267	0,000128	0,0178267	0,000128	2025
2	6	Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	5518	0,0011884	0,000009	0,0011884	0,000009	2025
2	7	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	5519	0,0178267	0,000128	0,0178267	0,000128	2025
2	7	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	5520	0,0011884	0,000009	0,0011884	0,000009	2025
2	8	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	5521	0,0178267	0,000128	0,0178267	0,000128	2025
2	8	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	5522	0,0011884	0,000009	0,0011884	0,000009	2025
Всего по организованным:				32,9917173	1,896523	32,9917173	1,896523	2025
Итого по предприятию :				32,9917173	1,896523	32,9917173	1,896523	2025
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0361511	0,001117	0,0361511	0,001117	2025
Всего по неорганизованным:				0,0361511	0,001117	0,0361511	0,001117	2025
Итого по предприятию :				0,0361511	0,001117	0,0361511	0,001117	2025
Вещество 0703 Бенз/а/пирен								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0000002	7,48E-07	0,0000002	7,48E-07	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0000001	3,62E-07	0,0000001	3,62E-07	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,0000004	1,27E-07	0,0000004	1,27E-07	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,0000002	7,00E-08	0,0000002	7,00E-08	2025
Всего по организованным:				0,0000010	0,000001	0,0000010	0,000001	2025
Итого по предприятию :				0,0000010	0,000001	0,0000010	0,000001	2025
Вещество 0827 Винилхлорид								
Неорганизованные источники:								
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0000032	0,000002	0,0000032	0,000002	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000032	0,000002	0,0000032	0,000002	2025
Итого по предприятию :				0,0000032	0,000002	0,0000032	0,000002	2025
Вещество 1051 Изопропиловый спирт								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0649580	0,001031	0,0649580	0,001031	2025
Всего по неорганизованным:				0,0649580	0,001031	0,0649580	0,001031	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Итого по предприятию :				0,0649580	0,001031	0,0649580	0,001031	2025
Вещество 1052 Метиловый спирт								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,1623950	0,002578	0,1623950	0,002578	2025
Всего по неорганизованным:				0,1623950	0,002578	0,1623950	0,002578	2025
Итого по предприятию :				0,1623950	0,002578	0,1623950	0,002578	2025
Вещество 1119 Этиловый эфир этиленгликоля								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0974370	0,001547	0,0974370	0,001547	2025
Всего по неорганизованным:				0,0974370	0,001547	0,0974370	0,001547	2025
Итого по предприятию :				0,0974370	0,001547	0,0974370	0,001547	2025
Вещество 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0324790	0,000516	0,0324790	0,000516	2025
Всего по неорганизованным:				0,0324790	0,000516	0,0324790	0,000516	2025
Итого по предприятию :				0,0324790	0,000516	0,0324790	0,000516	2025
Вещество 1232 Метилметакрилат								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0034844	0,000066	0,0034844	0,000066	2025
Всего по неорганизованным:				0,0034844	0,000066	0,0034844	0,000066	2025
Итого по предприятию :				0,0034844	0,000066	0,0034844	0,000066	2025
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0026667	0,008227	0,0026667	0,008227	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0013333	0,003984	0,0013333	0,003984	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,0049600	0,001397	0,0049600	0,001397	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,0022560	0,000775	0,0022560	0,000775	2025
Всего по организованным:				0,0112160	0,014383	0,0112160	0,014383	2025
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0039200	0,000126	0,0039200	0,000126	2025
Всего по неорганизованным:				0,0039200	0,000126	0,0039200	0,000126	2025
Итого по предприятию :				0,0151360	0,014509	0,0151360	0,014509	2025
Вещество 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)								
Неорганизованные источники:								
1	11	Участок нанесения ЛКМ	6507	0,0477750	0,001285	0,0477750	0,001285	2025
Всего по неорганизованным:				0,0477750	0,001285	0,0477750	0,001285	2025
Итого по предприятию :				0,0477750	0,001285	0,0477750	0,001285	2025
Вещество 1716 Одорант СПМ								
Организованные источники:								
2	1	Продувочные свечи на КУ№1	5505	0,0001903	0,000011	0,0001903	0,000011	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5506	0,0001903	0,000011	0,0001903	0,000011	2025
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5507	0,0000143	3,77Е-07	0,0000143	3,77Е-07	2025
2	2	Продувочные свечи на КУ№2	5508	0,0000850	0,000005	0,0000850	0,000005	2025
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5509	0,0000850	0,000005	0,0000850	0,000005	2025
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5510	0,0001792	0,000005	0,0001792	0,000005	2025
2	3	Продувочные свечи на КУ №3	5511	0,0001408	0,000008	0,0001408	0,000008	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ№4	5512	0,0001408	0,000008	0,0001408	0,000008	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ№4	5513	0,0000175	2,52Е-07	0,0000175	2,52Е-07	2025
2	4	Продувочные свечи на КУ№4	5514	0,0002248	0,000019	0,0002248	0,000019	2025
2	5	Продувочная свеча№1 (ГРПШ Георгиевское)	5515	0,0000029	2,09Е-08	0,0000029	2,09Е-08	2025
2	5	Продувочная свеча№1 (ГРПШ Георгиевское)	5516	4,59Е-08	3,30Е-10	4,59Е-08	3,30Е-10	2025
2	6	Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	5517	0,0000007	4,95Е-09	0,0000007	4,95Е-09	2025
2	6	Продувочная свеча №1-2 (ГРПШ Анастасиевка)	5518	4,59Е-08	3,30Е-10	4,59Е-08	3,30Е-10	2025
2	7	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	5519	0,0000007	4,95Е-09	0,0000007	4,95Е-09	2025
2	7	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ М. Псеушхо)	5520	4,59Е-08	3,30Е-10	4,59Е-08	3,30Е-10	2025
2	8	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	5521	0,0000007	4,95Е-09	0,0000007	4,95Е-09	2025
2	8	Продувочные свечи №1-2 (ГРПШ Б. Псеушхо)	5522	4,59Е-08	3,30Е-10	4,59Е-08	3,30Е-10	2025
Всего по организованным:				0,0012729	0,000073	0,0012729	0,000073	2025
Итого по предприятию :				0,0012729	0,000073	0,0012729	0,000073	2025
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0032222	0,005749	0,0032222	0,005749	2025
1	8	Участок работы бензопил	6504	0,0004670	0,001478	0,0004670	0,001478	2025
Всего по неорганизованным:				0,0036892	0,007227	0,0036892	0,007227	2025
Итого по предприятию :				0,0036892	0,007227	0,0036892	0,007227	2025
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)								
Организованные источники:								
1	1	ДЭС-100	5501	0,0333333	0,104711	0,0333333	0,104711	2025
1	2	ДЭС-50	5502	0,0166667	0,050702	0,0166667	0,050702	2025
1	3	Передвижной компрессор	5503	0,0620000	0,017781	0,0620000	0,017781	2025
1	4	БКМ-317	5504	0,0282000	0,009868	0,0282000	0,009868	2025
Всего по организованным:				0,1402000	0,183062	0,1402000	0,183062	2025
Неорганизованные источники:								
1	5	Внутренний проезд автотранспорта	6501	0,0011111	0,002746	0,0011111	0,002746	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2025 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
1	6	Участок работы строительной техники	6502	0,0178867	0,569953	0,0178867	0,569953	2025
Всего по неорганизованном:				0,0189978	0,572699	0,0189978	0,572699	2025
Итого по предприятию :				0,1591978	0,755761	0,1591978	0,755761	2025
Вещество 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)								
Неорганизованные источники:								
1	7	Емкость для заправки техники	6503	0,0009773	0,004106	0,0009773	0,004106	2025
1	15	Участок укладки битумного покрытия	6511	0,0018424	0,002620	0,0018424	0,002620	2025
Всего по неорганизованном:				0,0028197	0,006726	0,0028197	0,006726	2025
Итого по предприятию :				0,0028197	0,006726	0,0028197	0,006726	2025
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	10	Участок сварочных работ	6506	0,0003983	0,000043	0,0003983	0,000043	2025
1	13	Участок хранения ПРС	6509	0,1480437	0,021339	0,1480437	0,021339	2025
1	14	Участок засыпки траншеи	6510	0,0588000	1,326681	0,0588000	1,326681	2025
Всего по неорганизованном:				0,2072420	1,348063	0,2072420	1,348063	2025
Итого по предприятию :				0,2072420	1,348063	0,2072420	1,348063	2025
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	12	Участок пересыпки щебня	6508	0,0492800	0,184615	0,0492800	0,184615	2025
Всего по неорганизованном:				0,0492800	0,177269	0,0492800	0,177269	2025
Итого по предприятию :				0,0492800	0,177269	0,0492800	0,177269	2025
Вещество 2930 Пыль абразивная								
Неорганизованные источники:								
1	9	Участок работы шлифмашинки	6505	0,0000104	0,000017	0,0000104	0,000017	2025
Всего по неорганизованном:				0,0000104	0,000017	0,0000104	0,000017	2025
Итого по предприятию :				0,0000104	0,000017	0,0000104	0,000017	2025
Всего веществ :				35,9209552	11,799311	35,9209552	11,799311	
В том числе твердых :				0,3621323	1,976341	0,3621323	1,976341	
Жидких/газообразных :				35,5588230	9,822969	35,5588230	9,822969	

Таблица 4.12 – Величины, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. Положение		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Организованные источники:								
1	6	Дымовая труба	0006	0,0000123	0,000090	0,0000123	0,000090	2025
2	6	Дымовая труба	0012	0,0000123	0,000090	0,0000123	0,000090	2025
3	6	Дымовая труба	0018	0,0000123	0,000090	0,0000123	0,000090	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. Положение		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
4	8	Дымовая труба	0026	0,0000123	0,000090	0,0000123	0,000090	2025
Всего по организованным:				0,0000492	0,000360	0,0000492	0,000360	2025
Итого по предприятию :				0,0000492	0,000360	0,0000492	0,000360	2025
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Организованные источники:								
1	6	Дымовая труба	0006	0,0000064	0,000047	0,0000064	0,000047	2025
2	6	Дымовая труба	0012	0,0000064	0,000047	0,0000064	0,000047	2025
3	6	Дымовая труба	0018	0,0000064	0,000047	0,0000064	0,000047	2025
4	8	Дымовая труба	0026	0,0000064	0,000047	0,0000064	0,000047	2025
Всего по организованным:				0,0000256	0,000188	0,0000256	0,000188	2025
Итого по предприятию :				0,0000256	0,000188	0,0000256	0,000188	2025
Вещество 0330 Сера диоксид								
Организованные источники:								
1	6	Дымовая труба	0006	0,0000112	0,000082	0,0000112	0,000082	2025
2	6	Дымовая труба	0012	0,0000112	0,000082	0,0000112	0,000082	2025
3	6	Дымовая труба	0018	0,0000112	0,000082	0,0000112	0,000082	2025
4	8	Дымовая труба	0026	0,0000112	0,000082	0,0000112	0,000082	2025
Всего по организованным:				0,0000448	0,000328	0,0000448	0,000328	2025
Итого по предприятию :				0,0000448	0,000328	0,0000448	0,000328	2025
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)								
Организованные источники:								
1	6	Дымовая труба	0006	0,0001148	0,000843	0,0001148	0,000843	2025
2	6	Дымовая труба	0012	0,0001148	0,000843	0,0001148	0,000843	2025
3	6	Дымовая труба	0018	0,0001148	0,000843	0,0001148	0,000843	2025
4	8	Дымовая труба	0026	0,0001148	0,000843	0,0001148	0,000843	2025
Всего по организованным:				0,0004592	0,003372	0,0004592	0,003372	2025
Итого по предприятию :				0,0004592	0,003372	0,0004592	0,003372	2025
Вещество 0410 Метан								
Организованные источники:								
1	1	Продувочная свеча №1	0001	0,1731670	0,455574	0,1731670	0,455574	2025
1	2	Продувочная свеча №2	0002	0,0058323	0,000084	0,0058323	0,000084	2025
1	3	Сбросная свеча	0003	0,0000361	0,000005	0,0000361	0,000005	2025
1	4	Продувочная свеча №3	0004	0,0008748	0,000013	0,0008748	0,000013	2025
1	5	Продувочная свеча №4	0005	0,0000868	0,000001	0,0000868	0,000001	2025
2	1	Продувочная свеча №1	0007	0,1731670	0,455574	0,1731670	0,455574	2025
2	2	Продувочная свеча №2	0008	0,0058323	0,000084	0,0058323	0,000084	2025
2	3	Сбросная свеча	0009	0,0000361	0,000005	0,0000361	0,000005	2025
2	4	Продувочная свеча №3	0010	0,0008748	0,000013	0,0008748	0,000013	2025
2	5	Продувочная свеча №4	0011	0,0000868	0,000001	0,0000868	0,000001	2025
3	1	Продувочная свеча №1	0013	0,1731670	0,455574	0,1731670	0,455574	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. Положение		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
3	2	Продувочная свеча №2	0014	0,0058323	0,000084	0,0058323	0,000084	2025
3	3	Сбросная свеча	0015	0,0000361	0,000005	0,0000361	0,000005	2025
3	4	Продувочная свеча №3	0016	0,0008748	0,000013	0,0008748	0,000013	2025
3	5	Продувочная свеча №4	0017	0,0000868	0,000001	0,0000868	0,000001	2025
4	1	Продувочная свеча №1	0019	0,1634174	0,434199	0,1634174	0,434199	2025
4	2	Продувочная свеча №2	0020	0,0116645	0,000168	0,0116645	0,000168	2025
4	3	Продувочная свеча №3	0021	0,0001176	0,000002	0,0001176	0,000002	2025
4	4	Сбросная свеча №1	0022	0,0000601	8,66E-07	0,0000601	8,66E-07	2025
4	5	Сбросная свеча №2	0023	0,0000015	2,22E-08	0,0000015	2,22E-08	2025
4	6	Продувочная свеча №4	0024	0,0008748	0,000013	0,0008748	0,000013	2025
4	7	Продувочная свеча №5	0025	0,0000868	0,000001	0,0000868	0,000001	2025
5	1	Продувочная свеча №1	0027	4,9313550	0,284046	4,9313550	0,284046	2025
6	1	Продувочная свеча №2	0028	4,9313550	0,284046	4,9313550	0,284046	2025
6	2	Продувочная свеча	0029	0,3701749	0,009773	0,3701749	0,009773	2025
6	3	Продувочная свеча №3	0030	2,2019211	0,126831	2,2019211	0,126831	2025
7	1	Продувочная свеча №4	0031	2,2019211	0,126831	2,2019211	0,126831	2025
7	2	Продувочная свеча	0032	4,6444760	0,133761	4,6444760	0,133761	2025
7	3	Продувочная свеча №5	0033	3,6481358	0,210133	3,6481358	0,210133	2025
8	1	Продувочная свеча №6	0034	3,6481358	0,210133	3,6481358	0,210133	2025
8	2	Продувочная свеча №7	0035	5,8273166	0,503480	5,8273166	0,503480	2025
8	3	Продувочная свеча	0036	0,4534239	0,006529	0,4534239	0,006529	2025
Всего по организованным:				33,5744294	3,696976	33,5744294	3,696976	2025
Итого по предприятию :				33,5744294	3,696976	33,5744294	3,696976	2025
Вещество 0703 Бенз/а/пирен								
Организованные источники:								
1	6	Дымовая труба	0006	1,00E-11	2,00E-11	1,00E-11	2,00E-11	2025
2	6	Дымовая труба	0012	1,00E-11	2,00E-11	1,00E-11	2,00E-11	2025
3	6	Дымовая труба	0018	1,00E-11	2,00E-11	1,00E-11	2,00E-11	2025
4	8	Дымовая труба	0026	1,00E-11	2,00E-11	1,00E-11	2,00E-11	2025
Всего по организованным:				4,00E-11	8,00E-11	4,00E-11	8,00E-11	2025
Итого по предприятию :				4,00E-11	8,00E-11	4,00E-11	8,00E-11	2025
Вещество 1716 Одорант СПМ								
Организованные источники:								
1	1	Продувочная свеча №1	0001	0,0000067	0,000018	0,0000067	0,000018	2025
1	2	Продувочная свеча №2	0002	0,0000002	3,24E-09	0,0000002	3,24E-09	2025
1	3	Сбросная свеча	0003	1,39E-09	1,80E-10	1,39E-09	1,80E-10	2025
1	4	Продувочная свеча №3	0004	3,38E-08	4,86E-10	3,38E-08	4,86E-10	2025
1	5	Продувочная свеча №4	0005	3,35E-09	4,82E-11	3,35E-09	4,82E-11	2025
2	1	Продувочная свеча №1	0007	0,0000067	0,000018	0,0000067	0,000018	2025
2	2	Продувочная свеча №2	0008	0,0000002	3,24E-09	0,0000002	3,24E-09	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. Положение		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
2	3	Сбросная свеча	0009	1,39E-09	1,80E-10	1,39E-09	1,80E-10	2025
2	4	Продувочная свеча №3	0010	3,38E-08	4,86E-10	3,38E-08	4,86E-10	2025
2	5	Продувочная свеча №4	0011	3,35E-09	4,82E-11	3,35E-09	4,82E-11	2025
3	1	Продувочная свеча №1	0013	0,0000067	0,000018	0,0000067	0,000018	2025
3	2	Продувочная свеча №2	0014	0,0000002	3,24E-09	0,0000002	3,24E-09	2025
3	3	Сбросная свеча	0015	1,39E-09	1,80E-10	1,39E-09	1,80E-10	2025
3	4	Продувочная свеча №3	0016	3,38E-08	4,86E-10	3,38E-08	4,86E-10	2025
3	5	Продувочная свеча №4	0017	3,35E-09	4,82E-11	3,35E-09	4,82E-11	2025
4	1	Продувочная свеча №1	0019	0,0000063	0,000017	0,0000063	0,000017	2025
4	2	Продувочная свеча №2	0020	0,0000005	6,48E-09	0,0000005	6,48E-09	2025
4	3	Продувочная свеча №3	0021	4,54E-09	6,53E-11	4,54E-09	6,53E-11	2025
4	4	Сбросная свеча №1	0022	2,32E-09	3,34E-11	2,32E-09	3,34E-11	2025
4	5	Сбросная свеча №2	0023	5,95E-11	9,00E-13	5,95E-11	9,00E-13	2025
4	6	Продувочная свеча №4	0024	3,38E-08	4,86E-10	3,38E-08	4,86E-10	2025
4	7	Продувочная свеча №5	0025	3,35E-09	4,82E-11	3,35E-09	4,82E-11	2025
5	1	Продувочная свеча №1	0027	0,0001903	0,000011	0,0001903	0,000011	2025
6	1	Продувочная свеча №2	0028	0,0001903	0,000011	0,0001903	0,000011	2025
6	2	Продувочная свеча	0029	0,0000143	3,77E-07	0,0000143	3,77E-07	2025
6	3	Продувочная свеча №3	0030	0,0000850	0,000005	0,0000850	0,000005	2025
7	1	Продувочная свеча №4	0031	0,0000850	0,000005	0,0000850	0,000005	2025
7	2	Продувочная свеча	0032	0,0001792	0,000005	0,0001792	0,000005	2025
7	3	Продувочная свеча №5	0033	0,0001408	0,000008	0,0001408	0,000008	2025
8	1	Продувочная свеча №6	0034	0,0001408	0,000008	0,0001408	0,000008	2025
8	2	Продувочная свеча №7	0035	0,0002248	0,000019	0,0002248	0,000019	2025
8	3	Продувочная свеча	0036	0,0000175	2,52E-07	0,0000175	2,52E-07	2025
Всего по организованным:				0,0012954	0,000143	0,0012954	0,000143	2025
Итого по предприятию :				0,0012954	0,000143	0,0012954	0,000143	2025
Всего веществ :				33,5763036	3,701366	33,5763036	3,701366	
В том числе твердых :				4,00E-11	8,00E-11	4,00E-11	8,00E-11	
Жидких/газообразных :				33,5763036	3,701366	33,5763036	3,701366	

4.1.4 Физические факторы воздействия объекта

Шумовое воздействие.

Период строительства. Нормирование и оценка шума на человека проводятся, в зависимости от характера шума и с учетом основных критериев: сохранение здоровья и обеспечения безопасности работающих, сохранения работоспособности и т.д.

Шум нормируется значениями предельно допустимого уровня звука. Допустимые уровни шума регламентируются: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования

к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБА и соответствует нулевому риску потери слуха.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октановых полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА, согласно СП 51.13330.2011 и СанПиН 1.2.3685-21. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс.}$, дБА.

Шум считается в пределах нормы, когда он не превышает установленные нормативные значения, приведенные в таблице 1 СП 51.13330.2011 и в таблице 5.35 и 5.66 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Нормы допустимого шума представлены в табл. 4.13.

Таблица 4.13 - Нормы допустимых уровней шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октановых полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука L _{Аэкв} , дБА	Максимальный уровень звука L _{Амакс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»												
Кабины управления технологическим процессом	-	99	95	87	82	78	75	73	71	69	80	-
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Акустический расчет на период основных строительно-монтажных работ по уровням звукового давления L , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и приведен в *Приложении Ж, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*.

В период выполнения работ источниками шумового воздействия являются:

- работающие строительные машины и механизмы (экскаватор, бульдозер, передвижной компрессор, автомобиль бортовой, автомобиль самосвал, бурильно-крановая машина, кран-трубоукладчик, установка ГНБ, автокран, бензопила, трелёвочный трактор, вибраторы глубинный и поверхностный, шлифмашинка, сварочные работы, поливомоечная машина);
- ЭД-100-Т400 и ЭД-40-Т400 кВт.

Оценка шумового воздействия производится на основной этап производства работ, где задействовано максимальное количество техники. Согласно графику работ п. 13, том шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС.ТЧ учитывая линейный характер объекта для основного этапа строительства (земляные, сварочно-монтажные и изоляционные работы) обычно используется единый поток техники, работающей параллельно на разных захватках.

Акустический расчет производится с учетом неодновременности работы спецтехники и оборудования.

Источники акустического воздействия являются непостоянными (не продолжительными по времени) и их шумовые характеристики приводятся в соответствии с протоколами измерений уровней шума объекта-аналога, а также по данным открытых источников Интернет-ресурса (Приложение Л, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

Параметры источников физического воздействия приведены в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Параметры источников физического воздействия

Источники шума	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв.}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивалентные уровни звука L _{A экв.} , дБА	Максимальные уровни звука L _A , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Эксковатор	74.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	62.0	58.0	50.0	70.0	74.0
Бульдозер	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	84.0
ДЭС-50	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	80.0
ДЭС-100	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	80.0
Автомобиль бортовой	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	77.0
БКМ-317	81.0	81.0	81.0	78.0	76.0	74.0	72.0	68.0	63.0	79.0	84.0
Трубоукладчик	80.0	80.0	76.0	71.0	63.0	64.0	63.0	56.0	50.0	70.0	74.0
Установка ГНБ	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	84.0
Автокран	78.0	78.0	69.0	67.0	64.0	62.0	57.0	49.0	40.0	67.0	70.0
Бензопила	95.0	98.0	103.0	100.0	97.0	97.0	94.0	88.0	87.0	101.0	101.0
Автоцистерна АЦВ-6 на базе Урал 4320	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	77.0
Топливозаправщик АТЗ 5608-05 на базе УРАЛ	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	77.0
Передвижной компрессор Atlas Copco	87.0	87.0	83.0	81.0	77.0	74.0	69.0	70.0	54.0	80.0	83.0
Автомобиль бортовой КАМАЗ 4308	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	77.0
Автомобиль самосвал КАМАЗ 53605	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	82.0
Автобус пассажирский ПАЗ*	83.0	83.0	74.0	66.0	65.0	60.0	56.0	52.0	46.0	61.0	61.0
Автомобиль технологический УАЗ*	82.0	82.0	74.0	72.0	66.0	65.0	62.0	51.0	47.0	63.0	63.0
Вибратор глубинный	90.0	90.0	90.0	81.0	87.0	85.0	81.0	78.0	76.0	89.4	81.0
Вибратор поверхностный	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	80.0
Шлифмашинка*	68.0	68.0	75.0	87.0	95.0	94.0	89.0	81.0	79.0	97.3	92.0
Трелевочный трактор ТДТ-55	91.0	94.0	99.0	96.0	93.0	93.0	90.0	84.0	83.0	97.0	97.0
Машина илососная	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	68.0	68.0
Сварочный инвертор	74.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	68.0
Поливомоечная машина	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	82.0
Примечание: *- Уровни звукового давления приняты на основании «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж 2004.											

Расчёт акустического воздействия выполнен для дневного времени суток.

Для расчета принята локальная система координат. Расчет выполнен для расчетного прямоугольника 4500,0 м х 4500,0 м с шагом 20,0 м.

Характеристики расчетной площадки представлена в таблице 4.15.

Таблица 4.15 - Характеристика расчетной площадки

Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)	
	X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y
Расчетная площадка	-2000.00	300.00	2500.00	300.00	4500.00	1.50	20.00	20.00

Для источников непостоянного шума при расчетах учтен максимальный уровень звука.

Зоны затухания шума. Расчетная площадка находится в границах земель лесного фонда. С акустической точки зрения этот участок выполняет функцию естественного экрана, формируя зону затухания шума.

Растительность Туапсинского лесничества на данном участке представлена древостоем высотой от 13 до 18 м. В расчет принята минимальная высота растительности – 13м.

Рельеф местности. Рельеф местности в районе с. Анастасиевка имеет ярко выраженный горный характер, поэтому в расчете учтена цифровая модель рельефа региона строительства. Это позволяет корректно рассчитать распространение звуковых волн.

Нормируемая территория. Для оценки акустического воздействия были заложены расчетный точки на границе строительной площадки и на границе ближайшей жилой застройки. Точка на границе нормируемой территории принята -7,8 м, т.к. ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 7,8 м в северо-западном направлении от ГРПШ «Анастасиевка» (земельный участок с кадастровым номером 23:33:1205001:1036, с. Анастасиевка, ул. Грушёвая, участок №3).

Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 - Параметры источников физического воздействия

N точки	Координаты точки			Тип точки
	X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
1	603.40	257.20	1.50	р.т. на границе ППО в ю направлении
2	166.06	402.90	1.50	р.т. на границе з.у. с частной жилой застройкой (з.у. с кадастровым номером 23:33:1205001:1036) в с/з направлении от границ строительной площадки

Результаты акустических расчетов. Результаты расчёта рассеивания шума от строительной площадки, а также карты с изолиниями акустического воздействия приведены в Приложении Ж тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2. Сводные данные расчёта представлены в таблице 4.17:

Таблица 4.17 - Параметры источников физического воздействия

№ точки	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв.}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивалентные уровни звука L _{A экв.} в дБА	Максимальные уровни звука L _{max}
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Вариант расчета: ДЕНЬ											
Уровни звукового давления на границе производственной площадки											
001	39.6	39.6	35.8	32.6	29.9	27.7	24.1	17.1	0	32.60	53.00
Уровни звукового давления на границе жилой застройки											
002	42.6	42.5	39	34.3	28.1	28.5	26.4	18.6	12	33.60	52.50

Согласно выполненным расчетам, установлено, что шумовое воздействие в период производства работ соответствует установленным санитарным нормам. Уровни звукового давления (УЗД) в диапазоне среднегеометрических частот 63–8000 Гц в расчетных точках на границе производственной площадки не превышают допустимых значений. Превышений нормативных уровней не выявлено.

Уровни шума в жилой зоне характеризуются как «низкие» (менее 35 дБА), что соответствует тихой, комфортной для проживания среде.

Максимальное удаление наиболее шумного оборудования (при максимальной загрузке площадки строительства) от нормируемой территории составляет более 25,0 метров. Это расстояние обеспечивает:

- достаточное пространственное ослабление шума его рассеивания в пространстве;
- отсутствие необходимости в дополнительных акустических экранах.

Зоны акустического дискомфорта за пределами стройплощадки отсутствуют.

В связи с отсутствием выполнения работ в ночное время проектом не предусматриваются мероприятия по снижению шума.

Линейный характер объекта и последовательное выполнение работ обеспечивают естественное «разнесение» шумных операций во времени и пространстве, что минимизирует продолжительность воздействия на каждую конкретную точку курортной зоны.

Период эксплуатации. Для оценки акустического воздействия в период эксплуатации проектируемого объекта выбрана площадка с надземным сооружением (ГРПШ Анастасиевка), которая максимально приближена к нормируемой территории.

Акустический расчет для этапа эксплуатации выполнен в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Результаты представлены в виде уровней звукового давления L (дБ) в Приложении Ж (том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

Источники шума. На газорегуляторном пункте шкафного типа (ГРПШ) источниками кратковременного шума (длительностью от миллисекунд до нескольких секунд) являются продувочные свечи. Сброс газа в атмосферу через свечи производится при освобождении

оборудования от газа перед выполнением ряда технологических операций: при остановке оборудования на ремонт или техническое обслуживание. Все указанные выбросы осуществляются строго в соответствии с регламентом обслуживания и не совпадают между собой по времени. Поскольку данные операции носят плановый характер, они проводятся только в дневное время. Плановые остановки оборудования в ночное время и в выходные дни не производятся.

Таким образом, согласно условиям эксплуатации ГРПШ, в плановом режиме возможен только один сброс газа через свечу в рамках одной регламентной остановки. Регламентные работы на объекте газоснабжения проводятся с периодичностью 2 раза в год.

ГРПШ предназначен для редуцирования газа с высокого или среднего давления (от 1,2 МПа до 0,3 МПа). Объем газа в газораспределительной системе не более 2 м³, время истечения газа при полном освобождении газораспределительного пункта не превысит 3 с. Шум от свечей характеризуется как импульсный, расчет для оценки импульсного шума в проектной документации не производится т.к. не предусмотрено методик для расчета импульсного шума.

Основными источниками шума в ГРПШ являются регулятор давления, в котором происходит перепад давления газа, а также газовая горелка конвекторного типа, предназначенная для обогрева помещения шкафа. Таким образом, для оценки акустического воздействия проектируемого объекта в качестве основных шумовых узлов определены: регулятор давления газа и газовая горелка.

Шумовые характеристики регулятора давления приняты на основе ТУ завода-изготовителя (ТУ 28.99.39-007-09854844-2021) и протоколов измерений объекта-аналога. Эквивалентный уровень звукового давления внутри узла редуцирования — не более 79 дБ. Шум от газовой горелки (ОГШН-2) принят на основании данных интернет-ресурса по объекту-аналогу (60 дБа). Данные представлены в Приложении Л, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Расчёт шумового воздействия. Оценка акустического воздействия ГРПШ приведена только для ночного режима работы, так как для дневного времени суток допустимые критерии уровня шума выше, при этом режим работы производственной площадки - круглосуточный.

Для расчета принята условная система координат. Расчет выполнен для расчетного прямоугольника 4500,0 м x 4500,0 м с шагом 20,0 м.

Зоны затухания шума. Расчетная площадка находится в границах земель лесного фонда. На основании характеристик лесных участков территории расположения расчетной площадки минимальная высота поглощения шума принята 13 м.

Рельеф местности. Рельеф местности в районе с. Анастасиевка имеет ярко выраженный горный характер, поэтому в расчете учтена цифровая модель рельефа региона расположения объекта. Это позволяет корректно рассчитать распространение звуковых волн.

Нормируемая территория. Для оценки акустического воздействия были заложены расчетный точки на границе площадка с ГРПШ и на границе ближайшей жилой застройки. Точка на границе нормируемой территории принята -7,8 м (ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 7,8 м в северо-западном направлении от ГРПШ Анастасиевка).

Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.18 - Параметры источников физического воздействия

N точки	Координаты точки			Тип точки
	X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
1	206.90	404.80	1.50	р.т. на границе площадки ГРПШ в ю/з направлении
2	169.20	396.20	1.50	р.т. на границе площадки ГРПШ в в направлении
3	166.06	402.90	1.50	р.т. на границе з.у. с частной жилой застройкой (з.у. с кадастровым номером 23:33:1205001:1036) в с/з направлении от границ строительной площадки

Результаты акустических расчетов. Результаты расчёта рассеивания шума от площадки с ГРПШ, а также карты с изолиниями акустического воздействия приведены в Приложении Ж тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2. Сводные данные расчёта представлены в таблице 4.19:

Таблица 4.19 - Параметры источников физического воздействия

№ точки	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв.}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивалентные уровни звука L _{A экв.} в дБА	Максимальные уровни звука L _{max}
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Вариант расчета: НОЧЬ											
Уровни звукового давления на границе производственной площадки											
001	38.7	33.9	35.6	37.3	38.1	36.5	30.3	30.2	31.4	40.80	-
002	18.1	10.8	11.3	12.5	13	11.2	4.9	4.5	4.5	15.50	-
Уровни звукового давления на границе жилой застройки											
003	7.9	0.2	0.1	0.8	1	0	0	0	0	0.00	-

Детальный анализ шумового воздействия на период производства работ показал, что УЗД в диапазоне среднегеометрических частот (63-8000 Гц) в расчетных точках на границе производственной площадки соответствует установленным нормам допустимых значений УШ для ночного времени суток. В контрольной точке на границе селитебной застройки также не выявлено превышение нормативных значений, что соответствует норме.

Таким образом, шумовое воздействие на селитебной территории в ночное время полностью отсутствует. Технологическое оборудование ГРПШ в процессе штатной эксплуатации не создает акустического дискомфорта для населения прилегающей жилой застройки, а также не оказывает негативного воздействия на рекреационные зоны и курортные территории, расположенные в районе расположения объекта. Объект не является значимым

источником физического (акустического) воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Следовательно, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуются.

Инфразвуковое и ультразвуковое воздействие.

В период строительства газопровода инфразвуковое и ультразвуковое воздействие на окружающую среду и персонал, как правило, отсутствует либо носит крайне ограниченный и незначительный характер.

Это обусловлено следующими факторами:

-инфразвук и ультразвук генерируются преимущественно крупногабаритными машинами и механизмами с высокими скоростями вращения и возвратно-поступательными движениями (компрессоры, турбины, реактивные двигатели);

-строительная техника, используемая при сооружении газопровода (экскаваторы, бульдозеры, трубоукладчики, автокраны), имеет частотные характеристики, не создающие выраженного инфразвукового или ультразвукового излучения;

-сварочные работы, резка металла, зачистка стыков также не являются источниками данных акустических колебаний.

Инфразвук — это акустические колебания с частотами ниже диапазона слышимости человека (менее 20 Гц). Инфразвуковые волны характеризуются малым поглощением в различных средах и способностью распространяться на большие расстояния.

В промышленных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели большой мощности, турбины, вентиляторы), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду.

Основные источники инфразвука в период строительства газопровода и оценка их воздействия представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20 Основные источники инфразвука в период строительства газопровода

Источник инфразвука	Характеристика	Оценка воздействия
Дизельные двигатели строительной техники	Частота вращения коленчатого вала: 1000–2500 об/мин (16–42 Гц)	Верхняя граница соответствует началу слышимого диапазона; низкочастотная составляющая незначительна
Компрессоры (при наличии)	Возвратно-поступательные механизмы	Используются только в период пневмоиспытаний. Время работы компрессора ограничено (не более нескольких часов), воздействие локально
Движение автотранспорта	Скорость движения на стройплощадке: 5–10 км/ч	Инфразвук возникает при скоростях свыше 100 км/ч; на стройплощадке условие не выполняется
Сварочные работы	Стационарный процесс	Не являются источником инфразвука

Характеристики строительного оборудования по частоте вращения варьируются в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе. Движение автотранспорта по территории объекта организовано с ограничением скорости движения (не более 5–10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука

Ультразвук — это упругие колебания с частотами выше верхней границы слышимости человека (выше 20 кГц).

Ультразвуковое технологическое оборудование (ультразвуковые ванны, ультразвуковая сварка, ультразвуковая очистка) на площадке строительства использоваться не будет.

При контроле сварных швов могут применяться ультразвуковые дефектоскопы. Дефектоскопы (импульсный режим) - УЗ-колебания направлены в материал трубы, в воздух попадает незначительная часть, характеризуется минимальным воздействием и носит кратковременный характер не оказывая влияния на окружающую среду.

В период эксплуатации газопровода и его надземных сооружений (ГРПШ) инфразвуковое и ультразвуковое воздействие отсутствует.

Специальных мероприятий по снижению инфразвукового и ультразвукового воздействия не требуется, за исключением стандартных мер охраны труда для персонала, выполняющего ультразвуковую дефектоскопию.

Вибрация. Вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием вибрационного воздействия от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду волновых колебаний, передаваемых через твердые тела (поверхность земли).

В период строительно-монтажных работ источниками вибрационного воздействия является строительная спецтехника и автотранспорт (бульдозер, экскаваторы, компрессор, бурильно-крановая машина, автосамосвал, установка ГНБ).

Данное оборудование согласно классификации табл. 5.4 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». по источнику возникновения отнесено к виду общей вибрации – транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении. Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения составляет 106 дБ по направлению действия Z_o , 109 дБ по направлению действия X_o , Y_o .

Персонал, эксплуатирующий спецтранспорт, строительную технику и ДЭС до начала работ должны быть ознакомлены с безопасными методами и приемами работ, согласно

требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил. Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах. Все применяемое оборудование сертифицировано и при должной установке и эксплуатации уровень создаваемой вибрации не превысит значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21. Перед использованием техники производится контроль параметров работы для недопущения вывода на работу неисправного оборудования.

При соблюдении требований, указанных в СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации (ГОСТ 31192.1-2004).

Контроль за источниками воздействия осуществляется при проведении технического обслуживания строительной техники в соответствии с ГОСТ 25646-95 и автотранспорта в соответствии с федеральным законом №170-ФЗ согласно действующим методикам проведения измерений на соответствие требованиям государственных стандартов.

На период *эксплуатации* вибрационное воздействие будет отсутствовать.

Ионизирующее излучение. Согласно данным отчёта по инженерно-экологическим изысканиям (п. 5.3, том 4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.1):

- среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) на всём протяжении обследованного участка составило 0,13 мкЗв/ч;
- мощность дозы гамма-излучения в 425 точках измерений не превышает 0,3 мкЗв/ч;
- локальные радиационные аномалии отсутствуют.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения ($\leq 0,3$ мкЗв/ч для строительства любых объектов без ограничений) согласно МР 2.6.1.0361-24 и СанПиН 1.2.3685-21.

При заключении подрядными организациями договоров на поставку общераспространённых полезных ископаемых (ОПИ) — песка, щебня — организации-поставщики обязаны предоставить документы (сертификаты, паспорта качества, протоколы радиационного контроля), подтверждающие соответствие материалов радиационным характеристикам согласно требованиям ст. 28 Федерального Закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09. При отсутствии у поставщика документов, подтверждающих радиационную безопасность материалов, использование таких материалов запрещается.

Проектируемый газопровод и ГРПШ, как линейный объект транспорта газа, при штатной работе не является источником ионизирующего излучения для человека и окружающей среды.

Электромагнитное излучение. Проектирование источников электромагнитного излучения в данной проектной документации не предусмотрено. Электромагнитное воздействие при проведении строительных работ не оказывается.

Тепловое воздействие. Туапсинский район характеризуется субтропическим климатом с высокой фоновой температурой воздуха и высокой влажностью, что необходимо учитывать при организации строительных работ.

Тепловое воздействие в период строительства газопровода носит локальный и кратковременный характер и в обычных условиях не оказывает значимого негативного влияния на компоненты окружающей среды.

Проектирование прочих источников теплового воздействия в данной проектной документации не предусмотрено.

Световое воздействие. Световое загрязнение определяется как физическое загрязнение окружающей среды, при котором засвечивается ночное небо искусственными источниками света, свет которых рассеивается в нижних слоях атмосферы, изменяя цикл роста растений и биоритмы живых существ.

При планировании 8-часового рабочего дня в интервале 08:00 – 17:00 (в Туапсинском районе с апреля по октябрь) искусственное освещение для основных технологических процессов не требуется ввиду достаточной продолжительности светового дня.

После завершения строительных работ все временные осветительные установки демонтируются. Источники светового воздействия полностью ликвидируются.

Остаточное световое воздействие отсутствует.

4.2 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов (п.7.1.1 класс III, п.п.28 Постановление № 74 от 25.09.2007 СанПин 2.1.1./2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. В ред. Изменения №4, утвержденные Постановлением №31 от 25.04.2014 г.») для межпоселковых газопроводов нормативный размер СЗЗ не установлен.

Для проектируемого подземного межпоселкового газопровода санитарный разрыв устанавливается равным охранной зоне газопровода согласно ПП РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей» и составляет 2 м от оси газопровода с каждой стороны.

Для отдельно стоящих газорегуляторных пунктов – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, охранная зона принимается на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Согласно п. 2.2 СанПин 2.1.1./2.1.1.1200-03 ориентировочный размер СЗЗ промплощадки разрабатывается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов воздействия на атмосферный воздух. Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является превышение на ее внешней границе и за ее пределами предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и предельно-допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

Анализ результатов расчетов рассеивания и карт с изолиниями показал, что при эксплуатации проектируемой технологической площадки ГРПШ, превышение концентраций 0,1ПДК в расчетных точках и точках максимума не наблюдается ни по одному веществу. Следовательно, проектируемый объект не является объектом химического воздействия.

Анализ результатов расчета акустического воздействия показал, что уровень звукового давления в диапазоне среднегеометрических частот (31,5-8000 Гц) не превышает 1,0 ПДУ ни в одной контрольной точке расчетной площадки. Таким образом, рассматриваемый объект по шумовому фактору загрязнения атмосферного воздуха не является источниками воздействия.

Таким образом, проектируемый объект по химическому и физическому загрязнению атмосферного воздуха не является источником воздействия и согласно п.1 ПП РФ №222 от 03.03.2018 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" санитарно-защитная зона для такого объекта не устанавливается.

4.3 Оценка воздействия объекта на водные ресурсы

В настоящем разделе определены режимы водопотребления и водоотведения, проведена оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при проведении строительных работ.

4.3.1 Характеристика источников и видов воздействия на водную среду

Период строительства. Проектируемая трасса межпоселкового газопровода пересекает водные преграды (см.п.3.1.4).

Пересечение р. Туапсе (ПК10+71,67) выполнено закрытым способом (ННБ) в защитном полиэтиленовом футляре совместно с переходом через железнодорожные пути с заглублением верха футляра не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна.

Пересечение р. Звёздка (ПК65+27,02) выполнено закрытым способом (ННБ) с заглублением верха газопровода не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна. Защита газопровода от механических повреждений при прокладке методом ННБ обеспечивается использованием полиэтиленовых труб с удаляемым слоем. Подъезд строительной техники к котлованам в водоохранной зоне р. Туапсе и р. Звёздка осуществляется по временному проезду из мобильных дорожных покрытий МДП-МОБИСТЕК-80. К плитам МДП-МОБИСТЕК-80 крепятся водоотводные лотки пластиковые и накопительные емкости для сбора стоков от атмосферных осадков с последующим вывозом на очистные сооружения, что исключает разлив этих стоков в границах водоохранной зоны. По мере заполнения накопительных емкостей дождевыми водами с проездов в границах ВОЗ, вывоз стоков производится на локальные очистные сооружения, расположенные на площадке стоянки строительной техники. После очистки сточных (дождевых и талых) вод очищенные стоки вывозятся на очистные сооружения МУП «ЖКХ г. Туапсе» ассенизаторской машиной. Сквозной проезд строительной техники через р. Туапсе (ПК10+71,67) и р. Звёздка (ПК65+27,02) не предусматривается.

Ручьи б/н 1-45, река Анисовка, река Напсиотам пересекаются газопроводом открытым способом. Работы в руслах ручьев б/н 1-45, р. Анисовка и р. Напсиотам предусматривается проводить в период отсутствия обводнения (в период пересыхания). Разработка грунта в траншее ведется при помощи экскаватора одноковшового Komatsu PC300-8МО мощность 187 кВт, объем ковша 0,52 м³ производительность, 50 м³/час с погрузкой в автомобиль самосвал КАМАЗ 53605, грузоподъемность 11,7 т и перемещение за пределы водоохранной зоны. Засыпка траншеи ведется в обратном порядке. Продолжительность работ в русле водных объектов при переходе открытым способом не превышает 1 суток на каждый переход.

Размещение грунта при открытом способе строительства газопровода предусматривается за границами водоохранных зон.

Река Конинцова ПК96+49.62, река Тхашомчук ПК125+87.81, река Колокотук ПК138+68.90, река Малое Псеушхо ПК1+15.03, ПК 2+07.91 пересекаются открытым (траншейным) способом в обводненном русле. Разработка грунта в траншее ведется при помощи экскаватора одноковшового Komatsu PC300-8МО мощность 187 кВт, объем ковша 0,52 м³ производительность, 50 м³/час с погрузкой в автомобиль самосвал КАМАЗ 53605, грузоподъемность 11,7 т (с герметичным кузовом) и перемещение за пределы водоохранной зоны. Засыпка траншеи ведется в обратном порядке. Продолжительность работ в русле водных объектов при переходе открытым способом не превышает 1 суток на каждый переход. Для снижения напряжения в газопровode на участках трассы, расположенных от границ грунтов с

различной деформацией в обе стороны на расстоянии, равном 50 номинальным диаметрам газопровода, предусмотрена подсыпка толщиной 0,1 м и засыпка газопровода толщиной 0,2 м привозным непучинистым песком средней крупности с модулем деформации $E=20$ Мпа (р. Малое Псеушо).

Движение строительной техники в водоохранной зоне водных объектов осуществляется по временному проезду из мобильных дорожных покрытий МДП-МОБИСТЕК-80. Плиты на период проведения работ предусматривается укладывать с опорой на берега выше уровня воды (не затрагивая обводненное русло). К плитам МДП-МОБИСТЕК-80 крепятся водоотводные лотки пластиковые и накопительные емкости для сбора стоков от атмосферных осадков с последующим вывозом на очистные сооружения, что исключает разлив этих стоков в границах водоохранной зоны. По мере заполнения накопительных емкостей дождевыми водами с проездов в границах ВОЗ, вывоз стоков производится на локальные очистные сооружения (установка «Векса-18М»), расположенных на площадке стоянки строительной техники. После очистки поверхностные (дождевые) стоки вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения МУП «ЖКХ г.Туапсе». Расчет объема стоков и концентрации загрязняющих веществ представлены в п.4.3.2 данного тома.

После проведения работ в водоохранной зоне плиты, лотки и емкости демонтируются и вывозятся на площадки складирования МТР, расположенные (ПК1+50,0; ПК64+60,0; ПК187+60).

При обводнении траншей и котлованов грунтовыми водами, а также в период выпадения атмосферных осадков в границах водоохранных зон, предусматривается сбор стоков. Для сбора сточных вод используются водонепроницаемые наземные емкости для накопления воды $V=0,2$ м³. Скопившаяся в емкостях вода откачивается с помощью водоотливной установки и вывозится на очистные сооружения по договору, заключенному подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Для предотвращения подтопления траншей на участках с повышенным уровнем грунтовых вод, строительные работы должны выполняться, преимущественно, в периоды отсутствия интенсивных атмосферных осадков.

Прокладка участков ННБ. При пересечении водных преград (р.Туапсе, р.Звездка) методом ННБ отметка верха газопровода должна находиться не менее, чем на 2,0 м ниже размыва дна, прогнозируемого на весь срок эксплуатации газопровода. Защита газопровода от механических повреждений при прокладке методом наклонно-направленного бурения обеспечивается использованием полиэтиленовых труб с защитным покрытием.

Для обозначения границ работы закрытым способом (ННБ) в местах входного и выходного приемков установить опознавательные знаки.

До начала производства работ необходимо:

- уточнить на местности проектное положение газопровода;
- обозначить границы работ;
- очистить территорию монтажных площадок.

Разработка входного и выходного приемков производится экскаватором. Копка приемков производится непосредственно перед началом работ. Для прокладки ННБ приемный и рабочий котлованы имеют размер в плане 2,0м х 2,0м и 3,0м х 2,0м соответственно. Складирование отвала грунта предусматривается в границах временной полосы отвода под строительство. По периметру приемков устанавливаются предупредительные ленточные ограждения по стойкам из арматуры.

При строительстве газопровода методом ННБ приготавливается бентонитовый раствор путем смешивания бентонитовой глины и воды. На технологических площадках бурения скважин в процессе бурения подготовленный раствор под давлением закачивается в скважину. После прохождения буровой раствор вместе с разбуренным грунтом (шлам) выходит из скважины в подготовленные приемки, далее, по мере их наполнения, буровой шлам, без разделения на фракции (буровой шлам и буровой раствор) откачивается илососом в передвижные резервуары, с дальнейшим вывозом на полигон ТКО.

Проектные решения по строительству газопровода методом ННБ показаны в графической части раздела 5347.059.П.0/0.1651-ППО2.

Расположение мест заправки техники и оборудования, строительных площадок, площадок для складирования материалов, контейнеров для сбора мусора, стоянки техники предусмотрено за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Размещение отвалов грунта при прокладке газопровода открытым способом в границах водоохранных зон предусматривается за пределами водоохранной и прибрежной защитной полосы.

Очистка внутренней полости газопроводов и испытание на герметичность осуществляется сжатым воздухом.

Берегоукрепление. При пересечении водотоков (реки, ручьи) открытым способом приняты мероприятия по борьбе с развитием эрозионных процессов и предотвращению размыва грунта обратной засыпкой закреплением и упрочнением дна и откосов водных преград габионами матрацно-тюфячной формы, с заполнением щебнем фракции 120-150 мм (берегоукрепление). В проекте принята модификация габионов ГИ-М-3х2х0,5-С-80-2,7-Ц.

Габионы выполнены из сеток по ГОСТ Р 51285-99 № 80, толщиной проволоки 2,7 мм с оцинкованным покрытием не менее 245 г/м².

Защита берегов и русловой части водотоков от размыва и эрозии производится путем укладки габионных изделий единым полотном по склонам и дну водотоков с заглублением в грунт, перекрывая прогнозируемую зону русловых деформаций (согласно п. 5.4.3 тома 1.1 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГМИ). Укрепление предусмотрено с заходом за края крутых береговых склонов на неразмываемые участки - за границы УВВ 1% обеспеченности и границы селевых уровней НВСГ 1% на всю ширину полосы отвода под строительство газопровода.

На изделия габионные сетчатые разработаны ТУ 25.93.13-010-79118199-2022, а также получен сертификат соответствия №РОСС RU.31621.04ПШН4.ОС.05.С00753. Сертификат представлен в *томе 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Щ.*

Конструкция берегоукрепления показана в графической части раздела 5347.059.П.0/0.1651-ТКР1. Площадь укрепления принята по данным отчета 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ с учетом рельефа и показана на планах в графической части раздела 5347.059.П.0/0.1651-ППО, в графической части раздела 5344.059.П.0/0.1651-ТКР1.

Противоэрозионная защита. При пересечении участков с продольным уклоном рельефа более 200 ‰ приняты мероприятия по борьбе с развитием эрозионных процессов и предотвращением размыва грунта обратной засыпкой закреплением и упрочнением поверхности геоматами «ВЭЙМИКС ПС-20», с заполнением их грунтом обратной засыпки и посевом быстрорастущих трав. Границы участков укрепления показаны на планах в разделе 5344.059.П.0/0.1651-ППО.

Согласно данным тома 5347.059.П.0/0.1651-РЗ, в границах водоохранных зон предусмотрено проведение технического и биологического этапа рекультивации. Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель представлено в п.3.2 тома 6.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651. В пределах водоохранных зон водных объектов согласно п. 15, пп. 6 ст. 65 Водного кодекса РФ, применение агрохимикатов (минеральных удобрений) исключается.

Все работы проводятся в соответствии с требованиями Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 26.05.2006 г. в части:

- охраны водных объектов от загрязнения, засорения, истощения;
- режима использования земель, расположенных в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

На площадке производства работ риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных хоз. бытовыми стоками, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты,

выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т. к. проектом предусмотрены меры по сбору и утилизации данных отходов. Местом утилизации хозяйственно бытовых стоков на площадке строительства является мобильный биотуалет. На площадке вагон-городка для сбора сточных вод устанавливаются емкости-септики, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения г. Туапсе.

Реализация проекта окажет воздействие на водные объекты в период производства работ, а именно:

- предусматривается нарушение водосборных площадей в границе водоохранных зон водных объектов в результате строительства, устройства берегоукрепления и противозерозионной защиты, устройства временного проезда из мобильных дорожных покрытий, строительства площадки ГРПШ и подъезда к ней;
- нарушение русловой зоны постоянных водотоков (Река Конинцова ПК96+49.62, река Тхашомчук ПК125+87.81, река Колокотук ПК138+68.90, река Малое Псеушхо ПК1+15.03, ПК 2+07.91) в результате строительства траншей и устройства берегоукрепления.

Водотоки и их водоохранные зоны, затрагиваемые трассой проектируемого газопровода, относятся к бассейну Черного моря, для которых не характерно половодье. Они относятся к водотокам с паводочным режимом, который характеризуется непродолжительными периодами затопления поймы (не превышающими нескольких часов), высокими скоростями потока (более 1,0 м/с), массовым переносом влекомого течением грунта. Кратковременные паводки не приурочены к какому-либо сезону. Воздействие на пойму отсутствует.

Параметры земляных работ в руслах водных объектов приведены в таблице 4.21

Таблица 4.21 - Параметры земляных работ в русле водных объектов

Акватория					
Водный объект	Наименование работ	Объем, м ³	Техника, производит.	Площадь по дну, м ²	Продолжит. работ в русле, дн.
Река Конинцова (ПК96+49.62)	Разработка траншеи*	13,96	экскаватор с ковшом 0,52 м ³ , 50 м ³ /час	10,62	1
	Засыпка траншеи	13,96			
	Укрепление решеткой со щебнем фр. 40-70 мм			36,6	
Река Тхашомчук (ПК125+87.81)	Разработка траншеи*	6,14	экскаватор с ковшом 0,52 м ³ , 50 м ³ /час	4,54	1
	Засыпка траншеи	6,14			
	Укрепление решеткой со щебнем фр. 40-70 мм			15,8	
Река Колокотук (ПК138+68.90)	Разработка траншеи*	4,20	экскаватор с ковшом 0,52 м ³ , 50 м ³ /час	1,82	1
	Засыпка траншеи	4,20			
	Укрепление решеткой со щебнем фр. 40-70 мм			39,0	
Река Малое Псеушхо (ПК1+15.03, ПК 2+07.91)	Разработка траншеи*	9,75	экскаватор с ковшом 0,52 м ³ , 50 м ³ /час	7,42	2
	Засыпка траншеи	9,75			
	Отсыпка песка	0,9			
	Разработка траншеи*	6,28			

	Засыпка траншеи	6,28			
	Отсыпка песка	0,6			
	Укрепление решеткой со щебнем фр. 40-70 мм				
Примечание: * – разработанный из подводной траншеи грунт вывозится на площадки временного складирования грунта (за границами ВОЗ и ПЗП)					

Водотоки и их водоохранные зоны, затрагиваемые трассой проектируемого газопровода, относятся к бассейну Черного моря, для которых не характерно половодье. Они относятся к водотокам с паводочным режимом, который характеризуется непродолжительными периодами затопления поймы (не превышающими нескольких часов), высокими скоростями потока (более 1,0 м/с), массовым переносом влекомого течением грунта. В связи с этим площади воздействия на пойму не учитывались.

Общие площади нарушения в границах водосборных площадей водоохранных зон составят:

- противоэрозионная защита геоматами с грунтом и посевом трав - 19200,546м²;
- проезд из плит (со сбором поверхностного стока)- 25728,931м²;
- лотки пластмассовые - 668,248 м²;
- земляные работы- 34247,413 м²;
- емкости для сбора воды – 30,32 м²;

Проектом не предусматривается водопотребление из поверхностных водных объектов и сброс стоков в водные объекты.

Таким образом, загрязнения поверхностных водных объектов не ожидается, воздействие строительных работ на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

Период эксплуатации

Воздействие газопровода на водные объекты в период его нормальной эксплуатации практически отсутствует, поскольку конструктивно представляет собой герметичную систему, заглубленную в грунт. Загрязнение водных объектов возможно лишь при аварийных ситуациях.

В период эксплуатации проектируемого газопровода ожидается воздействие на русловую часть реки Конинцова -36,6 3,14 м²; реки Тхашомчук -15,8 м², реки Колокотук – 39,0м², реки Малое Псеушхо – 166,59 м² в результате закрепления и упрочнения дна и откосов водных преград габионами матрацно-тюфячной формы, с заполнением щебнем фракции 120-150 мм (берегоукрепление).

В период эксплуатации постоянное нарушение водосборных площадей в границе водоохранных водных объектов ожидается в результате размещения проектируемой площадки ГРПШ Георгиевское и подъезда к ней, устройства берегоукрепления габионами матрацно-

тюрефчной формы, устройство опознавательных столбиков, контрольных трубок, вывода провода-спутника.

Площади нарушения водосборных площадей составят:

- площадка ГРПШ, подъезд из асфальтобетона – 168,06м²;
- дождеприемный колодец -3,14 м²;
- покрытие из скального грунта – 43 м²;
- опознавательные столбики -0,892 м²;
- вывод провода-спутника, 25,480 м²;
- контрольная трубка- 50,960 м²;
- берегоукрепление -25573,798 м².

Проектируемая площадка ГРПШ Георгиевское и подъезд к этой площадке располагается в водоохранной зоне ручья без названия ПК1+27,68. В соответствие со статьей 65, п.16.1 Водного кодекса РФ на площадках, расположенных в водоохраных зонах необходимо предусматривать систему водоотведения.

Для отвода дождевых и талых сточных вод с площадки ГРПШ Георгиевское и подъезда к нему предусматривается строительство самотечных сетей дождевой канализации в дождеприемный колодец.

По мере накопления дождевые сточные воды подлежат вывозу к месту утилизации на очистные сооружения (расчеты объема поверхностных стоков представлены в п.4.3.2).

Воздействие на водные биологические ресурсы

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы выполнена Азово-Черноморским филиалом ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» и представлена в томе 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ.

При реализации проектных решений прогнозируются потери водных биоресурсов:

- от временной гибели кормовых организмов зоопланктона при заборе воды экскаватором (в пульпе) в результате разработки траншеи в русле р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушхо;
- от угнетения и временной гибели кормовых организмов зоопланктона, кормового бентоса в зоне повышенной концентрации взвешенных веществ при разработке (обратной засыпке) траншеи в русле р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушхо, отсыпке песка в русле р. Малое Псеушхо;
- от временной гибели кормового бентоса на участках подводных траншей в русле р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушхо;

– от постоянной гибели кормового бентоса на участках укрепления решеткой с заполнением щебнем фракции 40-70 мм русел р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушко.

– от временной утраты площадей донных нерестилищ на участках подводных траншей в русле р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушко;

– от постоянного изъятия площадей донных нерестилищ на участках укрепления решеткой с заполнением щебнем фракции 40-70 мм русел р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук и р. Малое Псеушко;

– от временного нарушения стока с деформированной поверхности водосборной площади при производстве строительных работ в границе водоохранной зоны рассматриваемых водных объектов;

– от постоянного сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности водосборной площади на участках укрепления щебнем в границе водоохранной зоны рассматриваемых водных объектов.

Суммарные потери водным биоресурсам по данным компонентам при реализации проекта в целом составят 158,73 кг.

Компенсационные мероприятия могут быть выполнены посредством дополнительного воспроизводства на рыболовных предприятиях с последующим выпуском в водные объекты Азово-Черноморского бассейна молоди одного из следующих видов:

- черноморский лосось – 9071 экз. массой не менее 3,0 г (основное)
- русский осётр – 1764 экз. массой не менее 2,5 г;
- севрюга – 3342 экз. массой не менее 1,5 г;
- сазан – 3816 экз. массой не менее 10,0 г.

Проектной документацией получено заключение о согласовании деятельности Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по Рыболовству от 13.01.2026 №СЭД-103 (Приложение 7, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ).

Согласно п.2 заключения о согласовании деятельности Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по Рыболовству от 13.01.2026 №СЭД-103 (Приложение 7, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ), в качестве компенсационного мероприятия принимается выпуск молоди черноморского лосося в количестве 9071 экз. массой не менее 3,0 г.

4.3.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Период строительства.

Водопотребление. В период производства работ вода расходуется на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных зданий и сооружений строителей, производственных нужд (вода для ННБ) на место работ предусматривается автоцистерной из г. Туапсе от поставщика МУП «Туапсеводоканал».

Питьевая вода будет доставляться из г. Туапсе (бутилированная промышленного розлива). Бутыли с питьевой водой подвозятся подрядной организацией по потребности. Транспортировка и хранение питьевой воды на месте производства работ должны осуществляться с соблюдением гигиенических норм.

Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Питание работников предусмотрено в комнате приема пищи, расположенной на площадке размещения временных зданий и сооружений.

Хозяйственно-бытовые нужды. Согласно данным тома 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, расчет потребности в воде выполнен по МДС12-46-2008, п.4.14.3:

- расход воды на период проведения работ составит $-3,855 \text{ м}^3/\text{см}$ и $551,27 \text{ м}^3$.

Производственные нужды. Потребность в воде определена согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации ремонта, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». Расчеты по определению потребности представлены в томе 4, ш. 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, п.5:

- расход воды на производственные нужды составляет (устройство бетонной подготовки, поливка бетона, приготовление бетонного раствора, заправка радиаторов) – $1,2 \text{ м}^3/\text{см}$ и $171,6 \text{ м}^3$ за весь период;

- общий объем воды на производство работ ННБ – $314,200 \text{ м}^3$;

- расход воды на пожаротушение составляет 5 л/с в соответствии с МДС 12-46.2008;

- расход воды на пылеподавление в сухую ветренную погоду – $256,6 \text{ м}^3$ (согласно данных ПОС).

Доставку воды на Объект строительства предусмотрено автоцистернами из г. Туапсе, МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство города Туапсе» (МУП «ЖКХ г.Туапсе»). Подрядчику до начала работ следует оформить договор на приобретение и доставку воды.

Водоотведение. В период проведения строительных работ происходит образование хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных стоков.

Вывоз сточных вод предусмотрен на очистные сооружения МУП «ЖКХ города Туапсе» (Приложение М, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

Хозяйственно бытовые-стоки. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков из встроенных санитарно-технических приборов временных зданий (передвижных вагончиков типа «Кедр»), предусмотрены в специализированные емкости объемом 1 м³, входящие в комплект поставки вагона-бытовки. Предварительная очистка стоков перед вывозом проектом не предусмотрена. Вывоз накопленных хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в результате жизнедеятельности персонала (в том числе, из накопительных баков туалетных кабин), осуществляется ассенизаторской техникой на очистные сооружения.

Передача хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется по отдельному договору Подрядной строительной организации со специализированной организацией.

Количество загрязнений в бытовых сточных водах не должны превышать нормативы состава сточных вод, утвержденные постановлением №103 от 20.01.2026 Администрации МО Туапсинского муниципального округа Краснодарского края.

Сведения о качественном составе сточных вод приведены в таблице 4.22.

Таблица 4.22 – Концентрации загрязняющих веществ хозяйственно- бытовых сточных вод

Основные показатели	Концентрация ЗВ, мг/л
Железо	0,97
Взвешенные вещества	256,58
БПК полн.	98,11
ХПК	119,21
Аммоний-ион	80,21
Нефтепродукты	7,59
СПАВ (анионные)	0,1
Фосфат-ион	13
Фторид-анион	0,28
Хлор свободный, растворенный и хлорорганические соединения	0,00002

Производственные стоки. Вода на технологические нужды (бетонные работы, заправка радиаторов) расходуется без образования промстоков.

Вода, используемая для приготовления бурового раствора при производстве работ методом наклонно-направленного бурения (ННБ) с учетом технологических потерь, вывозится на специализированное предприятие в составе бурового шлама, для утилизации.

Таким образом, при реализации проектных технических решений в ходе строительства производственные сточные воды не образуются.

Поверхностные стоки.

На временных площадках, расположенных в пределах ВОЗ предусмотрено устройство покрытия из мобильных дорожных покрытий МДП-МОБИСТЕК-80 по ТУ 2296-068-00204961-2010, с их последующим демонтажем и вывозом. Укладка плит выполняется на предварительно спланированную поверхность автомобильным краном.

Движение техники в водоохранной зоне организовано по временным проездам из плит МДП-МОБИСТЕК-80, оборудованных системой сбора ливневых стоков (пластиковые лотки и накопители). Это исключает попадание загрязнённых стоков в водный объект.

Временный проезд и площадки предусмотрены с устройством водоотводных лотков и емкостей объемом 0,2 м³, для сбора поверхностных стоков. Лотки укладываются вдоль плит. Водоотводные лотки пластиковые (1000х100х100мм, масса 1,5 кг) (производитель лотков ООО ТД "АНМАКС"). Устройство водосборных сооружений выполняется в пониженных участках с учетом планировки рельефа. Уклон лотков в сторону емкости. Откачка воды производится по мере накопления. Вывоз стоков после очистки на локальных очистных сооружениях, расположенных на площадке стоянки строительной техники, производится на очистные сооружения МУП «ЖКХ г. Туапсе».

Расчет объема дождевых вод произведен согласно СП 32.13330.2018.

Объем дождевого стока W_d определяется по формуле:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \psi_d \cdot F, \text{ где:} \quad (4.4)$$

где h_d – количество осадков за теплый период (август-октябрь), 139 мм;

ψ_d - коэффициент стока дождевых вод (для грунтовых поверхностей – 0,2, для водонепроницаемых покрытий плит МОБИСТЕК-80 покрытий – 0,6);

F - площадь поверхности водосбора, га (таблица 4.23). Талые стоки не собираются. Снег, по мере выпадения на строительной площадке, убирается.

Таблица 4.23 – Сводная таблица суммарных объемов стока

Наименование площадки	F, м ² /га	W _д , м ³	W _т , м ³	W _г , м ³
Временный проезд и площадки в пределах ВОЗ водных объектов	25728,931/ 2,57	2143,4	-	2143,4

Общий объем поверхностных стоков с проездов составит – 2143,4 м³.

Сбор поверхностных стоков производится в накопительные емкости согласно данных ПОС (п.14, том 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС).

Количество загрязнений в поверхностных стоках принято в соответствии с табл.15 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

В качестве локальных очистных сооружений на участке строительства проектом заложена установка марки Векса-18М, производительностью оборудования – 18 л/с или 65 м³/ч, предназначенная для очистки стоков. Установка функционально состоит из песколовки (для осаждения механических примесей), тонкослойного отстойника (для осаждения мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов), коалесцентного сепаратора (для задержания эмульгированных нефтепродуктов) и сорбционных фильтров (для доочистки поверхностных вод от нефтепродуктов и остаточных взвешенных веществ).

Паспорт и руководство по эксплуатации установки очистки поверхностного стока представлен в Приложении Т, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Концентрация загрязняющих веществ сточных вод после очистки не превышают нормативы состава сточных вод, утвержденные постановлением №103 от 20.01.2026 Администрации МО Туапсинского муниципального округа, представленных в Приложение М, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Сведения о качественном составе поверхностных стоков приведены в таблице 4.24.

Таблица 4.24 – Загрязнения поверхностных стоков в период строительно-монтажных работ

Основные показатели	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л	
	До очистки	После очистки ¹
Взвешенные вещества	3000	3,0
БПК ₅	150	2,0
ХПК	1200	10,0
Нефтепродукты	110	0,05
Примечание - фильтры модели «Векса-18М» ¹ , согласно паспортных данных (том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Т)		

По мере заполнения накопительных емкостей ливневыми стоками производится ее опорожнение в специальный транспорт, далее очищенные стоки вывозятся для передачи по договору на централизованные очистные сооружения МУП «ЖКХ г. Туапсе», в соответствии с предварительным согласованием, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение М.

Баланс водопотребления и водоотведения. Баланс водопотребления и водоотведения за период СМР приведен в таблице 4.25.

Таблица 4.25 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/период						Водоотведение, м³/период				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хоз – бытовые нужды	551,27	–	–	–	–	551,27	551,27	–	–	551,27	–
Производствен. нужды	171,6	171,6	–	–	–	–	–	–	–	–	171,6
Вода на ННБ	314,200	314,200	-	-	-	-	-	-	-	-	314,200
Поверхностный сток	2143,4	-	-	-	-	-	2143,4				
Пожаротушение, л/сек	5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Вода на пылеподавление	256,6	256,6	–	–	–	–	–	–	–	–	256,6

Период эксплуатации.

Водопотребление. Эксплуатация проектируемого межпоселкового газопровода не требует водопотребления.

Водоотведение. Проектируемая площадка ГРПШ Георгиевское и подъезд к этой площадке располагается в границах водоохранной зоны ручья без названия ПК1+27,68. Поверхность площадки узла 6 ГРПШ Георгиевская выполнена с отбортованным водонепроницаемым твердым покрытием с уклоном в сторону дождеприёмного колодца.

Для выполнения требований ВК РФ (ст. 65, п. 16.1) проектными решениями для организации сбора дождевых и талых стоков предусмотрено строительство самотечных сетей дождевой канализации с системой очистки поверхностного стока.

Самотечная дождевая канализация с отводом стоков в дождеприёмный колодец, с отстойной частью 500мм, перекрытый сверху съёмной решеткой для задержания мусора, предназначенный для сбора сточных вод с площадки с последующим их отводом в мокрый колодец с полезным объемом 6м³ по закрытой сети дождевой канализации.

Расчет объема дождевых и талых сточных вод представлен в томе 3.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ТКР2, п.7, табл.7.1.

Объемы дождевых и талых сточных вод определены в соответствии с п. 7 СП 32.13330.2018 и «Методическим пособием. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» на основании данных отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_G , м³, образующихся на отбортованных технологических площадках определяется по формуле

$$W_G = W_D + W_T, \quad (4.5)$$

Где W_D , W_T – среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых W_D , м³, и талых W_T , м³, вод, образующихся на отбортованных площадках технологического оборудования проектируемого объекта в период выпадения дождей и таяния снега, определяется по формулам

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \Psi_D \cdot F, \quad (4.6)$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F \cdot K_y, \quad (4.7)$$

Где h_D – слой осадков за теплый период года, 517 мм (технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий);

h_T – слой осадков за холодный период года, 293 мм (технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий);

Ψ_D – общий коэффициент стока дождевых вод, 0,6 (п. 7.2.4 СП 32.13330.2018);

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, 0,5 (п. 7.3.5 СП 32.13330.2018);

F – площадь стока, га;

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега определяемый по формуле

$$K_y = 1 - F_y / F, \quad (4.8)$$

Где F_y – площадь, очищаемая от снега, га.

Суточный объем дождевых сточных вод от расчетного дождя $W^{свт}_D$, м³, определяется по формуле

$$W^{свт}_D = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{mid} \cdot F, \quad (4.9)$$

Где h_a – максимальный суточный слой осадков за дождь (расчетный дождь), 7,46 мм (п.7.2 Методического пособия);

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, 0,95 (таблица 8 СП 32.13330.2018).

Суточный объем талых вод $W^{свт}_T$, м³, определяется по формуле

$$W^{свт}_T = 10 \cdot h_c \cdot \alpha \cdot \Psi_T \cdot F \cdot K_y, \quad (4.10)$$

Где h_c – слой талых вод за 10 дневных часов при заданной обеспеченности, 12,00 мм (п. п. 6.2.9, 7.3 Методического пособия);

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, 0,8 (п. 7.3.5 СП 32.13330.2018).

Результаты расчета объемов дождевых и талых сточных вод приведены в таблице 4.26.

Таблица 4.26 – Результаты расчета объемов дождевых и талых сточных вод

Поз. по ГП	Наименование	F , га	K_y	Расходы атмосферных сточных вод				
				$W^{свт}_D$, м ³ /сут	$W^{свт}_T$, м ³ /сут	W_D , м ³ /год	W_T , м ³ /год	W_G , м ³ /год
	Узел №6 ГРПШ Георгиевское	0,0084	1	0,60	0,41	26,18	12,36	38,55
	Проезд	0,0084	1	0,60	0,40	26,06	12,31	38,36
	Итого:	0,0168		1,19	0,81	52,24	24,67	76,91

По мере накопления стоки из емкости откачиваются передвижными автонасосами и вывозятся к месту утилизации на очистные сооружения.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.27.

Таблица 4.27 – Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Водопотребление						Водоотведение						
Хоз.-питьевое		Производственное	Противопожарное, м³/сут.	Всего		Бытовое		Производственное	Дождевое/талое		Всего	
м³/сут.	М³/год			М³/сут.	М³/год	М³/сут.	М³/год		М³/сут.	М³/год	М³/сут.	М³/год
ГРПШ Георгиевская												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.91	-	76.91

4.4 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и

геологическую среду

Проведение работ по строительству газопровода окажет непосредственное влияние на состояние природно-территориального комплекса за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельного участка из общего пользования с преобразованием существующего рельефа.

При отводе земель в обязательном порядке рассматриваются вопросы возмещения стоимости потерь и убытков сельскохозяйственного и иного производства, а также стоимости земельных участков, находящихся в частной и иной собственности.

Отвод земель осуществляется Заказчиком путем установления сервитута до начала работ по строительству. На основании постановлений №1588 от 26.05.2026 г. и №1587 от 26.05.2026 г. установлены публичные сервитуты для использования земельных участков сроком на 3 года и 49 лет соответственно (*п.2.2-2.3 тома 6.11, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ИРД*).

Перечень работ основного периода:

- земляные работы. Разработка траншеи производится экскаватором. Перед началом работ с участков, определенных по инженерно-экологическим изысканиям, предусматривается снятие плодородного слоя почвы на глубину в пределах 68-72 см. Размещение плодородного слоя почвы предусмотрено в полосе отвода на бровке траншеи, Снятие грунта и засыпка траншеи производится бульдозером. Размещение грунта предусмотрено в полосе отвода на бровке траншеи. Схема строительной полосы представлена ниже рисунок 4.1. При переходе водных преград открытым способом размещение грунта предусматривается за границами водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- сварочно-монтажные работы. Подготовка труб и деталей к сварке (очистка, сборка, центровка, механическая обработка торцов, проверка совпадения торцов и зазора в стыке); сварка стыка (оплавление, нагрев торцов, удаление нагретого инструмента, осадка стыка, охлаждение соединения);

- укладочные работы трубопровода;

- устройство фундамента.

- прокладка газопровода траншейным методом и закрытым способом (методом ННБ без нарушения поверхностного покрова почвы) (ПК9+26,00-ПК11+46,00; ПК10+71,67, ПК12+53,00-ПК13+15,00; ПК17+90,00-ПК18+50,00; ПК64+70,00-ПК65+78,00; 2ПК3+48,00-2ПК3+67,00) при пересечении существующих инфраструктурных и природных объектов;

- очистка и испытание газопровода. Очистку внутренней полости газопроводов следует производить продувкой воздухом;

- рекультивация нарушенных земель.

Описание технологических процессов земляных работ:

1. Строительство газопровода предусматривается вести строго в границах отвода строительной полосы.

2. При строительстве линейных сооружений земляные работы рекомендуется выполнять следующими механизмами:

- бульдозер выполняет расчистку полосы отвода от кустарника, планировку проездов, обратную засыпку траншеи;

- экскаватор, оборудованный обратной той, производит разработку и обратную засыпку траншей для прокладки трубопровода.

3. Разработка траншеи принята экскаватором. При прокладке открытым способом газопровод уложить на естественное основание - на предварительно выравненное дно траншеи. Разработку траншеи следует вести с устранением гребешков на дне в процессе копания протаскиванием ковша по дну траншеи в обратном копанию направлении. Грунт, извлеченный из траншей, укладывается в отвал с одной стороны траншеи, оставляя другую сторону свободной для передвижения колонны.

4. Разрабатываемый грунт укладывается на расстояние не менее 1 м от бровки траншеи. Ширина траншеи по дну принята согласно п. 9.1.5 ГОСТ 34715.0-2021 при прокладке газопровода и защитных футляров диаметром до DN700 – D+0,3 м, принято 0,7 м. На участках балластировки ширина траншеи по дну принята с учетом габаритных размеров пригрузов. Глубина траншеи на участках прокладки газопровода разная, средняя глубина от 1.5 до 3,5 м.

5. При укладке газопровода в траншею с уклоном свыше 200 ‰ предусмотрено закрепление грунта обратной засыпки с целью предотвращению выноса его на крутых склонах:

- противоэрозионными полотенцами из НСМ. В процессе строительства до укладки трубопровода в траншею, стенки и дно траншеи выстилают полотенцами, края которых закрепляют от смещения в процессе засыпки на бермах траншеи металлическими инвентарными штырями, после чего укладывают в траншею трубопровод.

- устройство прерывателей траншеи. Прерыватели траншеи предусматриваются из ромбических контейнеров марки КП-Р-0,1 заполненных песчано-цементной смесью. Для пропуска грунтовых вод в конструкции прерывателя предусматривается дренажная ПЭВД трубка, на дно траншеи до и после прерывателя укладывается щебень фракции 20-40 мм. Проектируемый трубопровод на данном участке защищается войлочным ковриком.

6. Разработку траншеи в скальных грунтах следует вести с устранением гребешков на дне в процессе копания протаскиванием ковша по дну траншеи в обратном копанию

направлении. Грунт, используемый для обратной засыпки, не должен содержать мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм в поперечнике.

7. При прокладке газопровода открытым способом на участках с высоким уровнем грунтовых вод и в границах ГВВ 2 % при переходе через водотоки и ложбины во избежание его всплытия и для обеспечения проектного положения трубопровода проектом предусмотрена балластировка устройствами грунтозаполняемыми балластирующими из текстильных материалов УБТБ/МС-130 и УБТБ/МС-160 по ТУ 13.96.16-001-20506244-2021

8. После монтажных работ и укладки трубопровода в траншею выполняется его засыпка. Обратная засыпка уложенного трубопровода выполняется бульдозером, одноковшовым экскаватором. В процессе выполнения обратной засыпки, производится послойное уплотнение грунта экскаватором, после полной засыпки траншеи грунт уплотняется бульдозером.

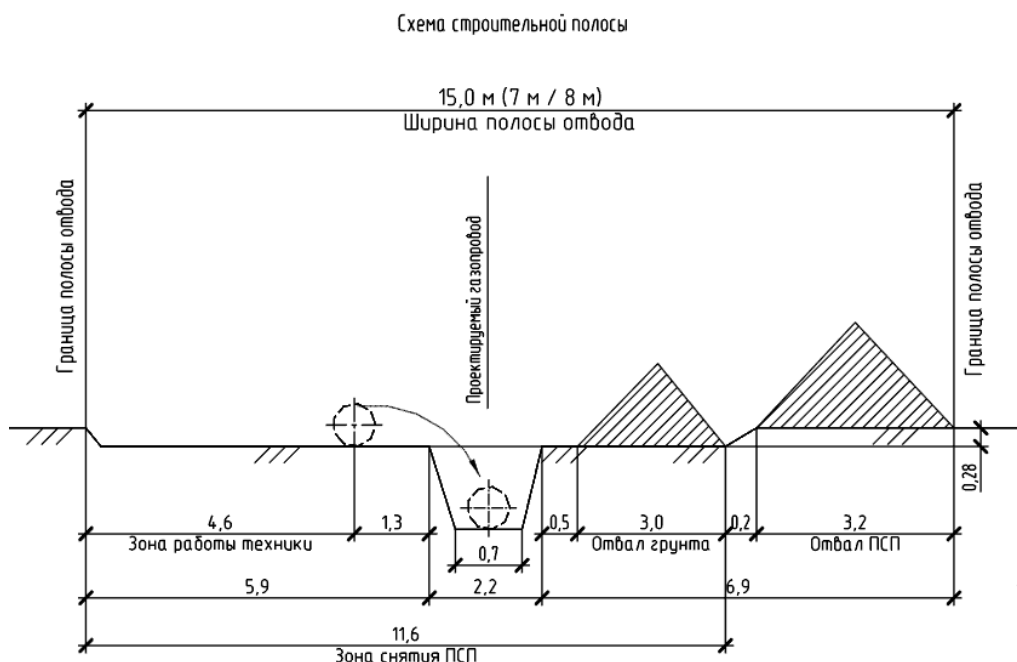


Рисунок 4.1 Параметры траншеи
(графическая часть тома 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, лист 29)

4.4.1 Воздействие на земельные угодья, геологическую среду

Период строительства.

Линейная часть. Воздействие планируемых проектных решений на состояние земельных и почвенных ресурсов выражается, прежде всего, в следующем:

- изъятие земель в краткосрочную аренду на период строительства газопровода;
- механическое нарушение земель, почвенного слоя и растительного покрова

территории, связанное с работой большегрузной гусеничной и колёсной техники, а также разработкой траншей и обратной засыпкой;

- нарушение естественных геологических условий территории;
- возможное химическое загрязнение в результате утечек горюче-смазочных материалов (ГСМ), образования отходов и мусора от строительства;
- изменение условий поверхностного стока в результате планировочных работ;
- нарушение естественного сложения почв (засыпка, срезание, перемешивание, переуплотнение).

Механическое воздействие на почвенный профиль. В результате механического воздействия происходят коренные изменения профиля почв:

- удаляются верхние генетические горизонты;
- появляются новые — антропогенные горизонты;
- происходит перемешивание и погребение естественных горизонтов.

При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности, а в профиле почв нарастают признаки гидроморфизма.

Антропогенное воздействие на почву ведёт к изменению:

- морфологических свойств;
- физико-химических и механических свойств;
- частичному или полному уничтожению профиля почв либо к их трансформации.

Почвенные покровы видоизменяются, естественные процессы почвообразования прерываются, и формируются новые техногенно-преобразованные почвы — литоземы, особенно подверженные процессам водной и ветровой эрозии.

Механическое нарушение земель может спровоцировать изменение гидрогеологических условий, повышение начальной температуры грунтов, и как следствие, возникновение эрозионных процессов, развитие термоэрозии, термокарста, солифлюкции.

Наиболее масштабно данный вид воздействия будет проявляться при производстве земляных работ (устройство траншей, котлованов, насыпей).

В результате землеройных работ произойдет нарушение сплошности почвенного покрова и нормального сложения почв, сокращение площадей естественных почв и формирование специфических техноземов.

Уничтожение почв происходит при проведении земляных работ: корчевке леса, планировке поверхности, создании насыпных оснований под объекты и т.д. Вследствие этого — минеральная порода обнажается, нарушается температурный режим грунтов, ускоряются

эрозионные процессы, происходит увеличение площади первоначального техногенного воздействия.

Изоляция почвенной поверхности под щебенчатым и песчаным и прочими покрытиями произойдет при устройстве постоянных площадочных сооружений. Формирование так называемых экраноземов приводит к нарушению обменных процессов между почвой и компонентами окружающей среды (атмосфера, поверхностные воды, растительность, животные) и снижает ее экологические функции.

Влияние на почвенный покров зоны строительства и прилегающих территорий выбросов строительных и транспортных машин, отходов строительства, а также бытовых отходов будет заключаться:

- загрязнении почв тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями от работающих двигателей внутреннего сгорания;
- загрязнении почв твердыми и жидкими отходами строительства и бытовыми отходами.

Площадные сооружения.

Подъездные автодороги, площадки ГРПШ и крановые узлы. В состав проектируемых объектов входят следующие площадки:

- Узел 5 (ГРПШ Б. Псеушхо);
- Узел 6 (ГРПШ Георгиевское);
- Узел 7 (ГРПШ Анастасиевка);
- Узел 8 (ГРПШ М. Псеушхо).

Крановые узлы (узлы 2 – 4) представляют собой подземные сооружения, в которых монтируется запорная арматура для управления потоком газа в газопроводе.

Для эксплуатации ГРПШ предусмотрен подъезд, предназначенный для доступа и маневрирования технологического транспорта, а также для обеспечения требований по пожаротушению, который увязан с существующим проездом.

Воздействие планируемых проектных решений на состояние земельных и почвенных ресурсов будет то же, что и при строительстве газопровода в том числе:

- организация рельефа путём разработки выемки с последующим использованием полученного грунта для устройства насыпи на всех площадках и подъездах к ним;
- изъятие земель в краткосрочное и долгосрочное пользование на основании установленных сервитутов.

Нарушения рельефа и почвенно-растительных условий территории, которые произойдут в период производства работ, носят временный характер.

Учитывая, что в целом, при строительстве линейных и площадных объектов трубопровода вся площадь нарушаемых почв подлежит рекультивации, геомеханическое воздействие можно оценить как допустимое.

Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади отвода земель.

Баланс земляных масс. Перед началом строительства проектируемого объекта предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 16950,75 м³ из них:

- на пикетажах ПК195+76.34-ПК192+08.37, ПК188+16.76-ПК186+41.51, ПК179-ПК176, ПК174-ПК167, ПК160-ПК150, ПК149-ПК145, ПК81-ПК77, ПК74+96.44+ПК65+80.74, ПК54-ПК41, ПК40-ПК11, отвод на с. Анастасиевка – ПК0-ПК1, ПК2-ПК7, ПК8+87.95-ПК13, ПК15-ПК19+89.43, ПК32-ПК37+89.20, площадка ГРПШ Георгиевское (1ПК1+19) - глубина снятия (h=0,70 м) на площади – 2011,5 м², объемом 1408,05 м³

- на пикетажах ПК38-ПК129, ПК123-ПК116, ПК111-ПК109, ПК100-ПК82, площадка ГРПШ Малое Псеушкко (3ПК0+6) - глубина снятия (h=0,72 м) на площадь – 2011,50 м², объемом 1408,05 м³,

- на пикетажах ПК11-ПК0 (h=0,72 м), площадь 165,0 м², объемом 112,2 м³,

- в границах особо ценных сельскохозяйственных угодий (ПК85+93.33 – ПК84+94.86 (h=0,72 м); ПК68 – ПК65+80.74; ПК49 – ПК47; ПК33-32; трасса на ГРП Анастасиевка: ПК2-ПК3+15.59; ПК4-ПК7) (h=0,70 м) - на общей площади 20223,0 м², объемом 14156,1 м³:

В процессе строительства проектируемого объекта и проведения землеройных работ происходит выемка грунта, а также обратная его засыпка. Ниже приведены объемы вынимаемого и засыпаемого грунта. Объемы принимаются согласно ведомости работ, представленных в томе 10 РД (шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР).

Расчет земляных масс при разработке траншеи, котлованов и т.п., при проведении работ по рекультивации, общим объемом 215562.6 м³ в том числе представлен в таблице 4.28.

Таблица 4.28 – Расчет баланса земляных масс

Наименование, шифр ВР	разработ ка, м ³	обр. засыпка, м ³	использ. устр. откосов, заликов м ³	Разравни вание* в полосе отвода, м ³	вывоз на площадку администра ции, м ³	вывоз на полигон, м ³	ср. плотность грунта, т/м ³	норматив образован ия отхода, т/период
Подготовительный период								
Плодородный слой								
5347.059.П.0/0.1651-РЗ.ВР	16950.75	16950.75	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	0,00
5347.059.Р.0/0.1651-ГП.ВР	426,00	0,00	0,00	426,00	0,00	0,00	1,96	0,00
Основной период								
Минеральный грунт								
5347.059.Р.0/0.1651-ТКР1.ВР разработка траншеи	34784,66	33575,27	193,89	1015,50	0,00	0,00	1,96	0,00

Наименование, шифр ВР	разработ- ка, м³	обр. засыпка, м³	исполь- устр. откосов, валиков м³	Разравни- вание* в полосе отвода, м³	вывоз на площадку администра- ции, м³	вывоз на полигон, м³	ср. плотность грунта, т/м³	норматив образован- ия отхода, т/период
5347.059.Р.0/0.1651-ТКР1.ВР срезка полок I типа	18158,5	0,00	3275,0	12716,00	0,00	2167,5	2,16	4681,80
5347.059.Р.0/0.1651-ТКР1.ВР срезка полок II типа	61019,5	0,00	13414,0	29779,00	0,00	16869,0 957,5	2,16 ¹ 2,19 ²	36437,04 2096,93
5347.059.Р.0/0.1651-ТКР1.ВР срезка полок III типа	83720,50	0,00	0,00	57243,50	0,00	24935,5 1541,5	2,16 ¹ 2,19 ²	53860,68 3375,89
5347.059.Р.0/0.1651-ГП.ВР	298,35	0,00	0,00	298,35	0,00	0,00	1,96	0,00
5347.059.П.00.1651-АС.ВР	178,07	0,00	0,00	178,07	0,00	0,00	1,96	0,00
5344.059.Р.0/0.1651-ЭС.ВР	20,70	13,80	0,00	6,90	0,00	0,00	1,96	0,00
5344.059.П.0/0.1651-ЭХЗ.ВР	5,58	5,42	0,00	0,16	0,00	0,00	1,96	0,00
Итого:	215562,6	50545,2	16882,89	101663,5	0,00	46471,0	-	100452,34
Примечание. ¹ -плотность грунта ИГЭ-4-полускальный грунт 2,16 т/м³; ² -плотность грунта ИГЭ-5-скальный грунт 2,19 т/м³; Разравнивание грунта учтено в объемах работ								

Излишки грунта, образующиеся при срезке полок, вывозятся на полигон ТКО ООО «Терра-Н» для захоронения (Приложение Н, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории. Подробное описание этапов рекультивации представлено в томе 6.2 «Рекультивация земель», шифр 5347.059.П.0/0.1002-РЗ.

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается строительство сооружений, имеющих сбросы на рельеф.

В период эксплуатации происходит постепенное восстановление почвенного профиля на участках, где была проведена рекультивация:

- формирование дернового покрова;
- восстановление гумусового горизонта;
- формирование полноценного почвенного профиля.

На участках, где был сохранён и возвращён плодородный слой почвы (с. Георгиевское — h=0,70 м; с. Малое Псеушко — h=0,72 м), процессы восстановления происходят значительно быстрее.

Согласно защитным свойствам грунтов на проектируемых технологических площадках миграция загрязнений вглубь грунтового профиля и к подземным водам исключена.

В период эксплуатации подъездные дороги оказывают локальное воздействие в виде уплотнения почвенного покрова в пределах дорожной полосы. За пределами дорожной полосы воздействие отсутствует.

В период эксплуатации существующая система поверхностного стока не нарушается:

-Узел 6 (ГРПШ Георгиевское). Воздействие на почву отсутствует, т.к проектом предусмотрена самотечная дождевая канализация, водоотводные канавы, вал;

-Узлы 7–8 (ГРПШ Анастасиевка, Малое Псеушхо). Рассредоточение стока, отсутствие застаивания (естественный сток по склону (уклоны $> 200 \text{ ‰}$);

-Подъездные дороги. Организованный отвод за счет вертикальной планировки.

Благодаря принятым проектным решениям (укрепление откосов георешёткой, устройство водоотводных канав и валов) эрозионные процессы в период эксплуатации не развиваются.

В целом, воздействие проектируемого объекта на почвенный покров и грунты в период эксплуатации признаётся допустимым и не приводящим к необратимым изменениям.

В дальнейшем, в процессе нормальной (безаварийной) эксплуатации газопровода при условии сохранения и поддержания в нормальном состоянии технологического проезда, механическое нарушение земель и почвенного покрова исключается.

Период аварийной ситуации. Детальный анализ воздействия аварийных ситуаций на земельные ресурсы и геологическую среду в период строительства и эксплуатации объекта проектирования представлен в п. 4.6 данной проектной документации.

4.4.2 Потребность в отводе земель

В административном отношении участок работ находится на территории Туапсинского муниципального округа Краснодарского края. Участок проектирования проходит по территориям земель государственная собственность не разграничена в границах кадастровых кварталов (23:33:1204008, 23:33:1703001, 23:33:1204000, 23:33:1205001, 23:33:1206001) и земельным участкам с кадастровыми номерами (23:33:1706001:9; 23:33:1204008:153; 23:33:0000000:520; 23:33:1703001:228; 23:33:1703001:233; 23:33:1204000:102; 23:33:1204008:132; 23:33:1204000:97; 23:33:1204000:153; 23:33:0000000:3782; 23:33:1204000:96; 23:33:1204000:141; 23:33:1204000:556; 23:33:1205001:233; 23:33:1204000:202; 23:33:1204000:171; 23:33:1703001:149; 23:33:1204000:166; 23:33:1206001:134; 23:33:1206001:123).

Полоса отвода под строительство газопровода расположена на землях:

- лесного фонда;
- сельскохозяйственного назначения;
- промышленности;
- населенных пунктов.

Согласно письму Департамента имущественных отношений Краснодарского края № 52-31-04-18429/24 от 13.05.2024 г. (том 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение Я), территория участка проектирования частично попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Площадь особо ценных сельскохозяйственных угодий, попадающих в зону строительства, составляет 2,0223 га.

Строительная полоса сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяжённую строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями (колоннами, бригадами, звеньями) выполняется весь комплекс работ по строительству трубопровода, включая:

- подготовительные работы;
- земляные работы;
- строительные, строительного-монтажные и специальные строительные работы.

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода на период строительства, представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения указанного комплекса работ.

Общая площадь земель, предоставляемых на период строительства, составляет 42,1804 га (из них: под надземные сооружения – 0,6103 га; особо ценные сельхоз угодья – 2,0223).

Постоянное землепользование на период эксплуатации объекта (включая охранную зону газопровода и надземных сооружений (крановые узлы, ГРПШ, опознавательные знаки) составляет 14,8621 га.

Для проектируемого объекта, ширина полосы отвода принята 15 м в соответствии со схемой полосы отвода (п.4.4 рис.4.1 данной проектной документации). Ширина полосы отвода определена с учетом размещения строительной техники, раскрытия траншей, складирования грунта, устройства электрохимической защиты.

От администрации муниципального образования Туапсинского муниципального округа Краснодарского края получены постановления №1588 от 26.05.2026 г. и №1587 от 26.05.2026 г. Об установлении публичного сервитута для использования земельных участков сроком на 3 года и 49 лет соответственно.

Постановления представлены в п. 2.2, п.2.3 тома 5347.059.П.00.1651-ИРД.

Сведения о размерах земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта приведены в таблице 4.29.

Таблица 4.29 - Сводная ведомость занимаемых земель

Наименование объекта	Категория земель	Вид разрешенного использования	Правообладатель	Кадастровый номер земельного участка	Кадастровый номер единого землепользования	Площадь				
						ПС 1, кв.м	ПС 2, кв.м	общая на период строительства, га	в т.ч. на период эксплуатации, га	в т.ч. особо ценные с/х угодья, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК0-ПК9+81,2.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ	23:33:1706001:9		5883	12834	1,8717		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК10+20,67-ПК10+35,55.	Земли населенных пунктов	Трасса автодороги Майкоп-Туапсе в пределах Туапсинского района	Собственность	23:33:1204008:153	23:33:0000000:14	91	0	0,0091		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК9+80,8-ПК12+90,8.	Земли сельскохозяйственного назначения	-	Краснодарский край/Собственность субъекта РФ	23:33:1204008		1518	3133	0,4651		-
	Земли лесного фонда	-	РФ			12	140	0,0152		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК9+80,7-ПК10+20,4.	Земли промышленности	существующая полоса отвода железной дороги	Собственность	23:33:0000000:520	23:33:0000000:9	238	0	0,0238		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК18+8,8-ПК18+27,9.	Земли лесного фонда	Трубопроводный транспорт	РФ	23:33:1703001:228		115	173	0,0288		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК12+91,1-ПК18+8,2, ПК18+28,5-ПК27+25,06, ПК42+10,8-ПК42+31,8. В том числе под Узел 5 ГРПШ Большое Псеушхо.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	сервитут АО "Черноморские Магистральные Нефтепроводы"	23:33:1703001:233 23:33:0000000:3786	23:33:1703001:96	55808	100533	15,6341	0,11	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК0+80,3-ПК1+31,8, ПК32+11,5-ПК32+48,3. В том числе под Узел 6 ГРПШ Георгиевское. В том числе	Земли населенных пунктов	-	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1703001		217	327	0,0544	0,0253	-
	Земли лесного фонда	-	РФ			420	175	0,0595		0,0554
	Земли сельскохозяйственного назначения	-	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ			76	101	0,0177		
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК27+25,02-ПК42+28,9.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ	23:33:1204000:102		9002	16937	2,5939		0,1149
Полоса отвода под строительные работы газопровода. В том числе под Узел 6 ГРПШ Георгиевское.	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ/Государственная собственность	23:33:1204008:132		866	80	0,0946	0,0829	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК42+29,18-ПК64+24,07, ПК65+11,7-ПК73+91,5, ПК78+83,4-ПК89+81,2, ПК93+62,5-ПК96+78,4, ПК98+54,3-ПК99+54,9, ПК103+93,9-ПК105+65,8.	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства	РФ	23:33:1204000:97		29020	58175	8,7195		0,8419
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК48+7,7-ПК49+40,7, ПК0+90,4-ПК1+90,2	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	ООО "Георгиевский Сельскохозяйственный Туристический Кластер"	23:33:1204000:153		568	920	0,1488		0,0167
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК5+38,42-ПК13+50,9, ПК17-ПК18+30,5, ПК20+10,87-ПК28+84,1, ПК32+43,3-ПК39+56,8, ПК41.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ	23:33:0000000:3782	23:33:1703001:87	14242	25354	3,9596		0,2194

Наименование объекта	Категория земель	Вид разрешенного использования	Правообладатель	Кадастровый номер земельного участка	Кадастровый номер единого землепользования	Площадь				
						ПС 1, кв.м	ПС 2, кв.м	общая на период строительства, га	в т.ч. на период эксплуатации, га	в т.ч. особо ценные с/х угодья, га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК2+26,4-ПК3+51,6.	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства	РФ	23:33:1204000:96		734	1600	0,2334		0,2278
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК3+51,6-ПК3+62,5.	Земли населенных пунктов	Занято автомобильными дорогами краевого значения	Собственность	23:33:1204000:141	23:33:0000000:17	64	0	0,0064		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК1+90,2-ПК2+26,7, ПК3+62,7-ПК3+64,8.	Земли сельскохозяйственного назначения	-	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1204000		73	126	0,0199		0,0551
	Земли лесного фонда	-	РФ			404	588	0,0992		
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК3+64,8-ПК4+56,4.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1204000:556		489	2758	0,3247		0,2758
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК4+56,6-ПК5+50,85, ПК6+92,2-ПК7+41,38, ПК13+50,1-ПК20+10,98, ПК22-ПК22+28,9, ПК28+83,7-ПК32+42,5, ПК35+35-ПК35+62,1, ПК39+56,4-ПК41+16,3. В том числе под Узел 7 ГРПШ Анастасиевка.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ	23:33:1205001:233		9082	13007	2,2089	0,172	0,1948
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК30+55,6-ПК31+11,4.	Земли сельскохозяйственного назначения	-	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1205001		193	392	0,0585		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК64+24,3-ПК65+11,8, ПК67+10,03-ПК67+60,4.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	Аренда	23:33:1204000:202		451	2085	0,2536		0,0205
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК82+00,0-ПК82+14,27.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	Аренда	23:33:1204000:171		0	34	0,0034		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК89+81,2-ПК91+68,8.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	ООО "Георгиевский Сельскохозяйственный Туристический Кластер"	23:33:1703001:149		1123	2179	0,3302		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК95+93,0-ПК96+8,84.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	Аренда	23:33:1204000:166		0	71	0,0071		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК112+31,0-ПК113+22,8, ПК115-ПК140+76. В том числе под Узел 8 ГРПШ Малое Псеушхо.	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства Георгиевского участкового лесничества в составе Туапсинского лесничества	РФ	23:33:1206001:134		17929	29100	4,7029	0,2201	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК1, ПК117+91,2-ПК118+33,12, ПК126+19,18-ПК126+38,5.	Земли населенных пунктов	-	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1206001		3	99	0,0102		-
	Земли лесного фонда	-	РФ			0	13	0,0013		-
Полоса отвода под строительные работы газопровода, ПК120+42,7-ПК120+65,75, ПК121+68,6-ПК122+93,7.	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного производства	Краснодарский край/ Собственность субъекта РФ	23:33:1206001:123	23:33:0000000:35	0	2249	0,2249		-
ВСЕГО по проекту:						148621	273183	42,1804	0,6103	2,0223
Примечание: На основании Федерального закона от 04.08.2023 №430-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» процедура оформления правоустанавливающих документов на земельные участки предусматривает установление публичных сервитутов для использования земельных участков и (или) земель в следующих целях (согласно ст.39.37 ЗК РФ): 1. ПС1 (Постановление № 1587 от 26.05.2026 г.) по п.1 ст. 39.37 ЗК РФ- публичный сервитут для целей строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов системы газоснабжения в границах охранных зон (4-6 метров) СРОК 49 лет; 2. ПС2 (Постановление № 1588 от 26.05.2026 г.) по п.2 ст. 39.37 ЗК РФ- публичный сервитут для целей обеспечения строительства, реконструкции объектов системы газоснабжения (складирование строительных материалов, возведение некапитальных строений/сооружений, размещение строительной техники) СРОК 3 года.										

4.5 Оценка воздействия отходов объекта на состояние окружающей среды

Раздел «Отходы производства и потребления» разработан в соответствии с Законами РФ: «Об охране окружающей природной среды», «Об отходах производства и потребления», «Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в РФ», «Сборником нормативно-методических документов по управлению отходами», санитарными правилами, другими нормативными актами и документами.

Количество отходов, образующихся при строительстве объекта, определены в соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов (утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242);
- СТО ГАЗПРОМ 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»;
- ведомостью объемов основных строительных и монтажных работ;
- ведомостью потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании раздела «Проекта организация строительства».

Природопользователь обязан:

- принимать необходимые, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, меры по обращению с отходами;
- соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические технологические правила при обращении с отходами;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленных площадках до момента их использования в последующих технологических циклах, передачи другим предприятиям для использования или утилизации, или объектах для размещения.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, на этапе эксплуатации – Заказчик.

Природопользователь в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами. Подрядная организация должна иметь согласованные паспорта опасных отходов, образующиеся во время проведения ремонтных работ.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, накопление и сдачу отходов.

В период эксплуатации образующиеся отходы должны накапливаться на специально-отведенных площадках или емкостях, при заполнении которых, отходы должны вывозиться по договорам на захоронение или утилизацию на специализированное предприятие в зависимости от вида отхода и его класса опасности.

4.5.1 Виды и количество отходов

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ от 31.03.2025 №158 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, делятся на пять классов опасности:

- отходы 1 класса опасности – чрезвычайно опасные;
- отходы 2 класса опасности – высоко опасные;
- отходы 3 класса опасности – умеренно опасные;
- отходы 4 класса опасности – мало опасные;
- отходы 5 класса опасности – практически неопасные.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Период строительства. Результаты расчета количества отходов, образующихся в период строительства газопровода по удельным нормативам образования отходов, с учетом ведомости работ и ресурсной ведомости материалов, представлены в таблице.

Отходы, образующиеся при обслуживании автотранспорта и ДСТ в процессе строительства ремонта (отработанные масла, аккумуляторные батареи, фильтры, и т.д.), в рамках данной проектной документации не рассматриваются, так как данные отходы утилизируются автотранспортными предприятиями, на балансе которых находится техника.

Пищевые отходы в рамках данной проектной документации не рассматриваются, так как питание рабочих осуществляется привозной едой.

Количество отходов составляет **101533,5836 тонн**.

Общие сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности для окружающей среды, образующиеся в период проведения строительства приведены в табл.4.30.

Таблица 4.30 – Перечень образующихся отходов

Код по ФККО	Название отхода	Класс опасности	Количество [т]
Период СМР			
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	0,5892
9 19 201 01 39 3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	0,1656
8 26 111 11 20 3	Отходы битума нефтяного строительного	3	0,0786
Итого отходов III класса опасности:			0,8334
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,1630

Код по ФККО	Название отхода	Класс опасности	Количество [т]
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,0916
4 38 122 03 51 4	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4	0,0090
4 43 171 11 52 4	Фильтры с загрузкой на основе активированного угля, отработанные при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации от взвешенных веществ и нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	0,1200
4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код)	4	0,0520
4 91 104 11 52 4	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4	0,0837
7 21 100 01 39 4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	4	16,059
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,5515
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	4	0,0134
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,1243
Итого отходов IV класса опасности:			18,2675
1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	152,0910
1 52 110 02 21 5	Отходы корчевания пней	5	342,8230
4 05 181 01 60 5	Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	0,0651
4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	2,0431
4 34 12 004 51 5	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	5	0,1020
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	0,0019
4 61 200 99 20 5	Лом и отходы стальные несортированные	5	0,1236
4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	5	0,0369
4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,0139
8 11 100 01 49 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	5	100452,33
8 11 123 12 39 5	Шлам буровой при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением раствора глинистого на водной основе практически неопасного	5	562,0964
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	2,7504
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,0054
Итого отходов V класса опасности:			101514,4827
Итого:			101533,5836
Примечание – при строительстве площадных объектов с целью необходимости сокращения сроков строительства, технологичностью изготовления, удобством монтажа, унификацией на строительной площадке устанавливается оборудование блочного типа полной заводской готовности.			
Период эксплуатации			
6 43 153 11 20 4	Твердые отходы при чистке фильтров очистки газообразного топлива	4	0,0024

Код по ФККО	Название отхода	Класс опасности	Количество [т]
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,0053
Итого отходов IV класса опасности:			0,0077
7 33 382 02 20 5	Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры	5	48,7386
Итого отходов V класса опасности:			48,7386
Итого:			48,7463
Период аварийной ситуации			
9 31 100 01 39 3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	55,7172
Итого отходов III класса опасности:			55,7172
Итого:			55,7172

4.5.2 Расчеты нормативного образования отходов период строительных работ

Период строительно-монтажных работ.

Подготовительный период. Перед началом строительно-монтажных работ производится расчистка участка от древесной и кустарниковой растительности на основании ведомости объемов работ ПОС (том 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, п.7). Расчеты и обоснование представлены в данном томе, п.4.6.1.

Отходы сучьев, ветвей, вершиннок от лесоразработок (код 1 52 110 01 21 5) образуются при расчистке участка от древесной растительности. Количество вершинника, веток принимается: 100% от общего объема древесины при расчистке от кустарника и мелколесья 59,598м³; при рубке деревьев 21% (согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 1999 год) от общего объема древесины деревьев – 5041,514 м³, (ср.плотность - 0,136 т/м³, согласно «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов, С/Пб: ООО «Компания «Интеграл», 2007г.). Расчет представлен в таблице 4.31.

Таблица 4.31 - Расчет

Наименование	Объем, м ³	Доля веток, вершинника, %	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/период
Земли лесного фонда				
Деревья диаметром более 32 см	2474,8640	21	0,136	70,6821
Деревья диаметром до 32 см	2018,6530	21	0,136	57,6527
Деревья диаметром до 24 см	455,5200	21	0,136	13,0097
Деревья диаметром до 16 см	48,6300	21	0,136	1,3889
Деревья диаметром до 11 см	36,5040	100	0,136	4,9645
Кустарник	6,6990	100	0,136	0,9111
Итого:	5040,87			148,6090

Наименование	Объем, м ³	Доля веток, вершинника, %	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/период
Земли муниципальной собственности				
Деревья диаметром более 32 см	6,4960	21	0,136	0,1855
Деревья диаметром до 32 см	20,3970	21	0,136	0,5825
Деревья диаметром до 24 см	6,7440	21	0,136	0,1926
Деревья диаметром до 16 см	10,2100	21	0,136	0,2916
Кустарник	16,1250	100	0,136	2,1930
Итого:	59,972			3,4452
Земли промышленности				
Кустарник	0,270	100	0,136	0,0367
ВСЕГО:				152,0910

Отходы корчевания пней (код 1 52 110 02 21 5) образуется при расчистке участка от древесной растительности. Количество пней от общего объема древесины принимается 17 % (всего общий объем древесины при рубке деревьев – составил 5041,514 м³, ср.плотность отходов корчевания пней – 0,4 т/м³ («Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов, С/Пб: ООО «Компания «Интеграл», 2007г.). Расчет в таблице 4.32.

Таблица 4.32 - Расчет

Наименование	Объем, м ³	Доля при корчевании, %	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/период
Земли лесного фонда				
Деревья диаметром более 32 см	2474,8640	17	0,4	168,2908
Деревья диаметром до 32 см	2018,6530	17	0,4	137,2684
Деревья диаметром до 24 см	455,5200	17	0,4	30,9754
Деревья диаметром до 16 см	48,6300	17	0,4	3,3068
Итого:	4997,667			339,8414
Земли муниципальной собственности				
Деревья диаметром более 32 см	6,4960	17	0,4	0,4417
Деревья диаметром до 32 см	20,3970	17	0,4	1,3870
Деревья диаметром до 24 см	6,7440	17	0,4	0,4586
Деревья диаметром до 16 см	10,2100	17	0,4	0,6943
Итого:	43,847			2,9816
ВСЕГО:				342,8230

Монтаж линейной части газопровода и узлов. Нормативы образования отходов принимаются согласно «Методике по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», утвержденной приказом от 16.01.2020 г. № 15/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Приложение 3, 9, 11.

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (код по ФККО 434 110 03 51 5) в период проведения работ образуется при монтаже участков трубопроводов (в томе 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Расчет представлен в таблице 4.33.

Таблица 4.33 – Расчет

Наименование	количество, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Монтаж п/э труб	102,155	2,0	2,0431

Лом и отходы стальные несортированные (код 461 200 99 20 5) в период проведения работ образуется при монтаже участков узлов (сведения по используемым материалам представлены в томе 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Расчет представлен в таблице 4.34.

Таблица 4.34 – Расчет

Наименование	Количество используемого материала, т	Количество при демонтаже	%	Норматив образования отхода, т/период
Монтаж участков	6,18	-	2	0,1236

Отходы изолированных проводов и кабелей (код 482 302 01 52 5). Данный вид отхода образуется при монтажных работах, которые определяются в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий». Исходные данные для расчетов образования отходов приняты согласно ведомости работ (том 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Норматив образования отхода 2 %.

Расчет представлен в таблице 4.35.

Таблица 4.35 – Расчет

Наименование	Количество используемого материала, т	Количество при демонтаже	%	Норматив образования отхода, т/период
Участок проектирования	1,86	-	2	0,0373

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 822 201 01 21 5), отход образуется при монтажных работах фундаментов и пр. (том 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Норматив образования отхода 2%, плотность бетона 2,4т/м³.

Расчеты представлены в табл. 4.36.

Таблица 4.36 – Расчет

Производство	Количество, м ³	Плотность, т/м ³ , / вес, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Использование бетона при монтаже	57,3	2,4	2	2,7504

Сварочные работы. Расход сварочных материалов для расчета нормативного объема образования отходов принимается по количеству стыков в соответствии с ВСН-452-84, согласно данным по расходу сварочных материалов 168 кг (из них: электроды сварочные – 36,2кг, проволока сварочная – 64,1кг, проволока сварочная порошковая – 67,7 кг) для металлических труб (том 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР) и ведомости работ. Отходы временно накапливаются в контейнерах. Расчеты нормативного объема образования отходов:

- **остатки и огарки стальных сварочных электродов** (код 919 100 01 20 5), данный отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе проведения строительно-монтажных работ. Норма образования отхода согласно Методическому пособию по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) С/Пб 2005г., раздел 1.6.10. принимается равным - 15% и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}, \quad (4.11)$$

где M – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,15 от массы электрода.

Расчет представлен в таблице 4.37.

Таблица 4.37 – Расчет

Наименование	Масса израсходованных сварочных электродов i-той марки, т/период	Норматив образования огарков, % от массы электродов	Нормативная масса образующихся остатков и огарков сварочных электродов, т/период
СМР	0,0362	15	0,0054

- *шлак сварочный (код 91910002204)*, норматив образования при производстве сварочных работ рассчитан в соответствии с «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М. 2003г» по формуле:

$$M = m \times \left(\frac{y}{100} \right), \quad (4.12)$$

где m – общее количество использованных электродов и сварочной проволоки, тонн;

y – удельный норматив образования шлака, %, к расходу сварочных материалов ($y=8$);

Общее количество шлака сварочного представлено в таблице 4.38.

Таблица 4.38 – Расчет

Наименование	Масса израсходованных сварочных материала i-той марки, т/период	Норматив образования сварочного шлака, % от массы электродов	Нормативная масса образования шлака сварочного, т/период
СМР	0,168	8	0,0134

Производство работ по наклонно-направленному бурению (ННБ). Согласно расчетам линейного отдела (том 6.4, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-РЧ) в потребности бурового раствора для прокладки участков газопровода методом ННБ, общей протяженностью 369,0 м, образуются отходы:

- *шлам буровой при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением раствора глинистого на водной основе практически неопасного (код 811 123 12 39 5)*, при прохождении скважины методом ННБ буровой шлам выходит в прямки, из которых, по мере наполнения, без разделения на фракции (буровой шлам и буровой раствор), откачивается илососом в передвижные резервуары, с последующим вывозом на полигон ТКО.

Объем образующегося бурового шлама (буровой раствор, порода) по всем участкам составляет 290,43 м³, из них: объем породы 88,2522 м³ (плотностью 1,94-2,19 т/м³), объем бурового раствора 246,1266 м³ (плотность 1,05 т/м³).

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$$M_{\text{отх.}} = (V_{\text{б.шл.}} - V_{\text{скв.}}) * p_p + (V_{\text{скв.}} * p_{\text{п}}), \text{ т} \quad (4.13)$$

где $M_{\text{отх.}}$ – норматив образования отхода бурового шлама, тонн;

$V_{\text{б.шл.}}$ – объем выхода бурового шлама, м³;

$V_{\text{скв.}}$ – объем буровой скважины, м³;

$\rho_{\text{р}}$ – плотность бурового раствора, т/м³;

$\rho_{\text{п.}}$ – плотность выхода породы, т/м³;

Расчет объема образования отхода представлен в таблице 4.39, обоснование расчета в Приложение Ю (том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2), средняя плотность бурового шлама 1,403346 т/м³.

Таблица 4.39 - Расчет норматива образования отходов

Участок ННБ	Объем бурового шлама (буровой раствор, порода), м ³	Объем скважины, м ³	Плотность, т/м ³		Норматив образования отхода, т/период
			бурового раствора, $\rho_{\text{р}}$	выхода породы, $\rho_{\text{п.}}$	
ПК9+26,00-ПК11+46,00	276,15	90,51	1,05	2,19	393,1389
ПК12+53,00-ПК13+15,00	51,51	15,46	1,05	2,19	71,7099
ПК17+90,0-ПК18+50,0	45,87	13,64	1,05	2,16	63,3039
ПК64+70,0-ПК65+78,0	12,20	2,40	1,05	2,16	15,474
2ПК3+48,0-2ПК3+67,0	14,81	3,28	1,05	1,94	18,4697
Итого:					562,0964

- *отходы полипропиленовой тары незагрязненной* (код 4 34 12 004 51 5). Отходы образуются при расстаривании бентонита для ННБ согласно ведомости объемов работ. Расчет норматив образования отхода представлен в таблице 4.40.

Таблица 4.40 - Расчет норматива образования отходов

Наименование	Количество материала, кг	Расфасовка, кг	Количество упаковки, шт.	Вес упаковки, кг	Норматив образования отхода, т/период
Бентонит	34190,0	500	68	1,5	0,1020

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код 46811202514). Норматив образования отхода рассчитан согласно данным о расходе лакокрасочных материалов в металлической таре для нанесения изоляции трубопровода (том 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Расчет представлен в таблице 4.41.

Таблица 4.41 - Расчет

Наименование используемого изоляционного материала	Исходное кол-во материала, кг	Расфасовка, кг	Кол-во упаковок, шт.	Вес пустой тары, кг	Норматив образования отхода, т/год
Грунтовка "Праймер ПЛ-М"	11,39	20	1	3,5	0,0035
Антикоррозион. покрытие "БИУРС ОС"	407,60	100	4	12	0,0480
Грунт-эмаль "Финиш А11"	10,17	5	2	0,25	0,0005
Итого:					0,0520

Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код ФККО 405 181 01 60 5), норматив образования отходов принят на основании данных о расходе материала, том 10 шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР, расчет представлен в таблице 4.42.

Таблица 4.42 – Расчет

Наименование используемого материала	Исходное кол-во материала, кг	Расфасовка, кг	Кол-во упаковок, шт.	Вес пустой тары, кг	Норматив образования отхода, т/год
Семена, кг	5384,0584	25	215,0	0,3	0,0645
Портландцемент, кг	124,80	50	2	0,3	0,0006
Итого:					0,0651

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код 919 204 02 60 4) образуется в процессе использования тряпья для протирки рук, механизмов и деталей автотранспорта в период проведения технического обслуживания.

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан, согласно методическим рекомендациям, «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» Санкт - Петербург, 1997г и исходным данным ПОС, представленным в данном томе, п.2.2.

Норматив рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 11% от массы использованной сухой ветоши. Общее количество ветоши от обтирки рук и оборудования определяется по формуле:

$$M = K \times D \times N \times 10^{-3}, \text{ т/период,} \quad (4.13)$$

где K – удельный норматив образования промасленной ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут.× чел;

D – число рабочих дней в период;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

Расчет представлен в таблице 4.43.

Таблица 4.43 – Расчет

Удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, кг/сут.хчел.	Число рабочих дней в году	Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.	Содержание масла в промасленной ветоши	Норматив образования отхода, т/год
0,1	143	79	0,11	0,1243

Расчет нормативного образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 733 100 01 72 4). Расчет выполнен с учетом среднегодовой нормы образования отхода на одного работающего в результате жизнедеятельности рабочего персонала, количеством работающих и фондом рабочего времени. Норматив образования отходов принят согласно Сборнику нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». «Интеграл», С/Пб, 2006г и исходным данным, представленным в данном томе, п.2,3 на основании ПОС. Расчет выполнен по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = M_n \times N \times C / 365, \text{ т,} \quad (4.14)$$

M_n – среднегодовая норма образования на одного человека (0,04 т/год);

N – кол-во работающих, чел.;

C – продолжительность проводимых работ, дней.

Результаты расчета представлены в таблице 4.44.

Таблица 4.44 – Расчет

Наименование	Среднесписочная численность работающих, чел,	Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека, т/год*чел,	Продолжительность строительства, рабочих дней,	Норматив образования отхода, т/период
СМР	99	0,04	143	1,5515

Сбор поверхностных стоков. Перед транспортировкой на очистные сооружения дождевые сточные воды (объем 2143,4 м³) проходят очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов до нормативов ПДК, требуемых Водоканалом.

Проектными решениями приняты локальные очистные сооружения для очистки дождевых стоков **«Векса-18М»**. Установка функционально состоит из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и сорбционных фильтров. В процессе работы системы очистки образуются следующие виды отходов:

- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (код 721 100 01 39 4);

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код 406 350 01 31 3).

Количество образующихся отходов от установки очистки дождевых стоков определено в соответствии с данными по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» М.2023г. по формуле.

Расчет количества отходов произведен по формуле:

$$M = \frac{(C_n - C_k) \cdot 10^{-6}}{1 - B/100} Q, \text{ т/год} \quad (4.15)$$

где C_n - начальная концентрация загрязняющего вещества, мг/л;

C_k - конечная концентрация загрязняющего вещества, мг/л;

Q – расход сточных вод, м³/год;

B – влажность осадка, $B = 60 \%$.

Результаты расчета представлены в таблице 4.45.

Таблица 4.45 – Расчет

Объем стоков, м ³ /период	Наименование вещества (вид отхода)	Концентрация ЗВ в стоках, мг/л		Норматив образования отхода, т/период
		до очистки	после очистки	
2143,4	Нефтепродукты (всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей))	110	0,05	0,5892
	Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	3000	3,0	16,059
Примечание: Показатели очистки поверхностных стоков приняты на основании паспорта и руководства по эксплуатации установки очистки поверхностного стока «Векса-М» (Приложении Т, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).				

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами (код 8 11 100 01 49 5) образуется, как излишки, при срезке грунта для устройства полов согласно ведомости объемов работ линейного отдела (том 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР). Расчеты представлены в таблице 4.46.

Таблица 4.46 – Расчет

Наименование	Объем, м ³	Плотность, т/м ³	Норматив образования отхода, т/период
срезка полов (грунт 5 группы)	43972,0	2,16	94979,52
срезка полов (грунт 6 группы)	2499,0	2,19	5472,81
Итого:	46471,00	-	100452,33
Примечание Плотность минерального грунта ИГЭ-4, ИГЭ-5 принята характеристикам грунта представленных в томе 2.1, шифр 5347.059.ИИ.00.1651-ИГИ1.			

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (код 4 56 100 01 51 5). Количество отхода, образующегося при замене абразивных кругов, определяется в соответствии с расходом по проекту-аналогу. Расчет представлен в таблице 4.47.

Таблица 4.47 - Расчет:

Размер круга	Число применяемых абразивных кругов, шт.	Вес одного шлифовального круга, кг	Общая масса используемых абразивных кругов, т	Степень износа абразивных кругов i-го вида, при которой они подлежат замене, %	Норматив образования отхода, т/период
150x16x32	10	0,64	0,041	70,0	0,0019

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код 4 02 312 01 62 4). Норматив образования отхода принят по фактическому использованию спецодежды. Период строительно-монтажных работ 6,5 мес. (в зимний период 3,5 мес., в летний период 3 мес.)

Расчет выполняется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = 0,001 \cdot m_{\text{сод}} \cdot P_{\text{ф}}/T_{\text{н}} \quad (4.16)$$

где, $O_{\text{сод}}$ - масса отработанной спецодежды, подлежащей утилизации;

$m_{\text{сод}}$ - масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

P_{ϕ} -количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.;

T_n -нормативный срок носки спецодежды данного вида, год.

Расчет образования отходов представлен в таблице 4.48.

Таблица 4.48 -Расчет

Наименование	Срок эксплуатации до списания, мес.	Вес одного комплекта, кг	Потребность, комплект, шт.	Норматив сбора спецодежды, %	Норматив образования отхода, т/год
Костюм летний	24	5	99	100	0,0619
Костюм зимний	24	7	99	100	0,1011
Итого:					0,1630

Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства (код 4 91 104 11 52 4). Норматив образования отхода принят по фактическому использованию спецодежды. Период строительно-монтажных работ 6,5 мес. (в зимний период 3,5 мес., в летний период 3 мес.)

Расчет выполняется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = 0,001 \cdot m_{\text{сод}} \cdot P_{\phi} / T_n \quad (4.16)$$

где, $O_{\text{сод}}$ - масса отработанной спецодежды, подлежащей утилизации;

$m_{\text{сод}}$ - масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

P_{ϕ} -количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.;

T_n -нормативный срок носки спецодежды данного вида, год.

Расчет образования отходов представлен в таблице 4.49.

Таблица 4.49 -Расчет

Наименование	Срок эксплуатации до списания, мес.	Вес одного комплекта, кг	Потребность, комплект, шт.	Норматив сбора спецодежды, %	Норматив образования отхода, т/год
Краги-перчатки	24	0,6	99	100	0,0161
Перчатки с ПВХ	1	0,08	99	100	0,0515
Респиратор (полумаска изолирующая УНИКС)	12	0,3	99	100	0,0161
Итого:					0,0837

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код 4 91 101 01 52 5). Норматив образования отхода принят по фактическому использованию спецодежды. Период строительно-монтажных работ 6,5 мес. (в зимний период 3,5 мес., в летний период 3 мес.)

Расчет выполняется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = 0,001 \cdot m_{\text{сод}} \cdot P_{\phi} / T_n \quad (4.16)$$

где, $O_{\text{сод}}$ - масса отработанной спецодежды, подлежащей утилизации;

$m_{\text{сод}}$ - масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

P_{ϕ} -количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.;

T_n -нормативный срок носки спецодежды данного вида, год.

Расчет образования отходов представлен в таблице 4.50.

Таблица 4.50 -Расчет

Наименование	Срок эксплуатации до списания, мес.	Вес одного комплекта, кг	Потребность, комплект, шт.	Норматив сбора спецодежды, %	Норматив образования отхода, т/год
Каска-шлем	60	1,3	99	100	0,0139
Итого:					0,0139

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код 4 03 101 00 52

4). Норматив образования отхода принят по фактическому использованию спецодежды. Период строительно-монтажных работ 6,5 мес. (в зимний период 3,5 мес., в летний период 3 мес.)

Расчет выполняется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = 0,001 \cdot m_{\text{сод}} \cdot P_{\text{ф}} / T_n \quad (4.16)$$

где, $O_{\text{сод}}$ - масса отработанной спецодежды, подлежащей утилизации;

$m_{\text{сод}}$ - масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

$P_{\text{ф}}$ -количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.;

T_n -нормативный срок носки спецодежды данного вида, год.

Расчет образования отходов представлен в таблице 4.51.

Таблица 4.51 -Расчет

Наименование	Срок эксплуатации до списания, мес.	Вес одного комплекта, кг	Потребность, комплект, шт.	Норматив сбора спецодежды, %	Норматив образования отхода, т/год
Спецобувь летняя	12	1,6	99	100	0,0396
Спецобувь зимняя	12	1,8	99	100	0,0520
Итого:					0,0916

Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями (код 4 38 122 03 51

4) образуется при расстаривании удобрений для рекультивации согласно ведомости объемов работ. Расчет норматив образования отхода представлен в таблице 4.52.

Таблица 4.52 - Расчет норматива образования отходов

Наименование	Количество материала, кг	Расфасовка, кг	Количество упаковки, шт.	Вес упаковки, кг	Норматив образования отхода, т/период
Удобрения	3090,372	500	6	1,5	0,0090

Фильтры с загрузкой на основе активированного угля, отработанные при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации от взвешенных веществ и нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код 4 43 171 11 52 4) –установка Векса-18М укомплектована 4-мя сорбционными фильтрами. Внешняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена полиэфирным нетканым материалом, обладающим высокой сорбцией нефтепродуктов и мелких механических примесей. Внутренняя полость

двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена активированным углем, обеспечивающим сорбцию растворенных нефтепродуктов до остаточной концентрации 0,05мг/л. Согласно паспорту (том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Т) рекомендованная замена отработанного фильтра 1 раз в сезон, масса фильтра оставляет составляет 30 кг. Результаты расчета представлены в таблице 4.53.

Таблица 4.53 – Расчет

Наименование	Количество фильтров, шт.	Вес фильтра, кг	Норматив образования отхода, т/период
Векса-18М	4	30	0,1200

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код 9 19 201 01 39 3). Количество песка, загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ на площадке заправки техники, при устранении возможного пролива топлива, определяется по формуле:

$$M_{\text{п}} = S \times m \times k, \text{ т/период} \quad (4.17)$$

где $M_{\text{п}}$ – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/период;

S – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов, м²; ($S_{\text{поддона}} = 5,0 \text{ м}^2$)

m – количество песка, необходимого для засыпки 1 м²;

k – коэффициент «утяжеления» песка в результате пропитки ($k=1,15$).

Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 х 1,0 м, при слое засыпки 0,02 м, требуется 0,02 м³ песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии площадки). Плотность сухого песка – 1,44т/м³. Для удаления масляного пролива площадью 1 м² потребуется – 0,0288 т песка. Нормативный объем образования отхода составляет $M_{\text{отх}} = 5 \times 0,0288 \times 1,15 = \mathbf{0,1656 \text{ т/период}}$

Отходы битума нефтяного строительного (код 8 26 III II 20 3). Количество образующихся отходов определено в соответствии с нормативами потерь и образования отходов строительных материалов, установленными в Приложении № 1 к Методике разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (утверждена приказом Минстроя России от 16.01.2020 № 15/пр). Норматив образования отхода принят равным 3 %.

Количество битума принимается согласно тому 10, шифр 5347.059.Р.0/0.1651-СВР.

Расчеты представлены в табл. 4.54.

Таблица 4.54 – Расчет

Производство	Количество, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Расход битума	2,62	3	0,0786

Период аварийной ситуации. В период ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов могут образовываться следующие виды отходов:

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код 9 31 100 01 39 3). Отход образуется при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие.

В соответствии с Приложением И тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2 максимальный объем загрязненного грунта при разгерметизации автомобильной цистерны топливозаправщика составит 28,869 м³.

В соответствии с данными тома 2.2.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ-Т тип грунта на предполагаемой площадке разлива представлен тяжелым пылеватым твёрдым слабопросадочным суглинком. Плотность данного грунта равна 1,93 т/м³ (таблица 7.3, тома шифр: том 2.1.1, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ-Т).

Объем образования отхода составит: 28,869 х 1,93 = **55,7172** тонн.

Период эксплуатации. Обслуживание ГРПШ.

Твердые отходы при чистке фильтров очистки газообразного топлива (код по ФККО 6 43 153 11 20 4). Для защиты оборудования на входе в ГРПШ устанавливаются газовые сетчатые фильтры ФГ-50 – 2 шт. (один резервный).

При техническом обслуживании ГРПШ один раз в месяц, в случае перепадов давления, фильтр подвергается визуальному осмотру и очистке или замене фильтрующего элемента.

Очистку (промывку) газового фильтра от загрязнений проводят в специальные отстойники или емкости за пределами ГРПШ с соблюдением требований правил безопасности и охраны окружающей среды. Техническое обслуживание фильтра рекомендуется ежегодно не менее одного раза в год. Текущий ремонт ГРПШ один раз в пять лет, ремонтируются и заменяются изношенные детали, в том числе газовые сетчатые фильтры.

Расчет представлен в таблице 4.55.

Таблица 4.55 – Расчет

Наименование ГРПШ	Количество установленных фильтров, шт.	Вес, кг	Периодичность замены, лет	Норматив образования отхода, т/год
ГРПШ Анастасиевка	2	1,5	5	0,0006
ГРПШ Большой Псеушхо	2	1,5	5	0,0006
ГРПШ Малый Псеушхо	2	1,5	5	0,0006
ГРПШ Георгиевское	2	1,5	5	0,0006
Итого:				0,0024

Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденные (код 4 82 201 31 53 2) образуются при замене отработанных батарей системы автономного электропитания ГРПШ.

Используется конструкция, в которую помещается 10 шт. литий-ионных аккумуляторов (по типу аккумулятора NL2140 21700 3.7v 4000 mAh 5A), они соединяются параллельно внутри корпуса. Имеют 500 полных циклов перезарядки. Встроенная плата отслеживает входящий ток, предотвращая повреждения электролита при высоких скачках. Внешняя конструкция выполнена из никелированной нержавеющей стали, обеспечивающей хорошую защиту при падении, превосходную электропроводимость и стойкость к окислению. Вес одного аккумулятора 0,072 кг.

Период работы аккумуляторов для использования заряда только на разовые импульсы (один раз в несколько дней), без замены, более 7 лет. Как отход далее не учитывается.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код 919 204 02 60 4) образуется при техническом обслуживании оборудования ГРПШ, узлов с использованием тряпья для протирки рук.

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан, согласно методическим рекомендациям, «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» Санкт - Петербург, 1997г.

Норматив рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 11% от массы использованной сухой ветоши. Общее количество ветоши от обтирки рук и оборудования определяется по формуле:

$$M = K \times D \times N \times 10^{-3}, \text{ т/период,} \quad (4.18)$$

где K – удельный норматив образования промасленной ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут.× чел;

D – число рабочих дней в период;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

Расчет представлен в таблице 4.56.

Таблица 4.56 – Расчет

Удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, кг/сут.хчел.	Число рабочих дней в году	Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.	Содержание масла в промасленной ветоши	Норматив образования отхода, т/год
0,1	24	2	0,12	0,0053

Расчистка охранной зоны газопроводов. Согласно Постановления правительства РФ №878 от 20.10.2000 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей», эксплуатационные организации должны проводить расчистку трасс (просек) газопроводов от древесно-кустарниковой растительности в охранных зонах, для соблюдения правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта.

В период эксплуатации образуются отходы при содержании охранной зоны газопровода.

Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры (код 7 33 382 02 20 5) образуются при расчистке территории охранной зоны шириной 5 м газопровода межпоселкового общей длиной 23988,85 м с исключением пересекаемых водных преград (суммы ширины русла всех водотоков 97,39 м). Площадь расчистки $S=11,94573$ га. Норматив образования отхода принят согласно Приложению 1.8 ГЭСН81-02-01-2022. Сборник 1. Земляные работы.

$$M_{\text{отх.}} = (11,94573 \text{ га} \times 30 \text{ м}^3/\text{га}) \times 0,136 \text{ т/м}^3 = 48,7386 \text{ т/год.}$$

4.5.3 Сбор и временное накопление отходов

Условия сбора и накопление отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и накопления отходов.

Объем временного накопления отходов на площадке определяется мощностью мест промежуточного складирования.

При складировании отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего сбора и вывоза в специализированные организации.

В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения.

Ответственным за сбор, временное накопления в период строительства объекта является подрядная строительная организация. В период эксплуатации Газпром газораспределение Волгоград.

Контроль за состоянием окружающей среды на участке проведения работ в период строительства осуществляется службой Подрядчика.

Временное складирование отходов, предусматривается в пределах площадки.

Код, класс опасности и агрегатное состояние отходов в таблицах представлен согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242

Характеристика отходов, место образования, код и класс опасности, периодичность образования и способы временного накопления отходов указаны в таблице 4.57.

Таблица 4.57– Характеристика отходов

Наименование отходов по ФККО	Место образования отходов	Кл. опас. по ФККО	Коды (класс опасности)	Агрегатное состояние	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов за период работ, т	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
					Наименование	%					
СМР											
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и спецтехники	4	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Текстиль	85,001	по мере проведения обслуживания автотранспорта и спецтехники	0,1243	Накопление в герметичном металлическом контейнере	Передача <u>для утилизации</u> ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № Л020-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025	автотранспортом
					Нефтепродукты	14,999					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	жизнедеятельность персонала	4	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Целлюлоза	33,700	ежедневно	1,5515	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача региональному оператору ООО АО «Крайжилкомресурс», лицензия № 023-00601 от 12.02.2018, регистрационный номер Л020-00113-23/00405845 от 16.04.2010 <u>для размещения</u> на полигон ТКО АО «Крайжилкомресурс», занесенный в ГРОРО приказом № 460 от 27.07.2017 за номером 23-00103-3-00460-27072017	автотранспортом
					Органические вещества	30,700					
					Хлопок	8,500					
					Полимерные материалы	5,000					
					С	0,060					
					Fe	0,400					
					Fe2O3	0,040					
					Медь	0,270					
					Цинк	0,180					
					Алюминий	4,050					
					Стекло	5,600					
					Камни, керамика	1,400					
					Кожа, синтетический каучук	1,300					
Отсев менее 16 мм	8,800										
Шлак сварочный	Сварочные работы	4	9 19 100 02 20 4	Твердое	Железо	50,000	период СМР	0,0134	Накопление в открытом металлическом контейнере	Передача для утилизации ООО «Сервис Групп», Краснодарский край, ст.Тбилисская», лицензия №023 00831 от 20.02.2020г	автотранспортом
					Диоксид железа	10,000					
					Марганец	3,000					
					Диоксид кремния	37,000					
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	При выполнении монтажных работ газопровода	5	4 34 110 03 51 5	Изделие из одного материала	полиэтилен	100,00	период СМР	2,0431	Накопление в открытом металлическом контейнере	Вывоз с <u>целью переработки</u> на предприятие ООО “Базальт”, Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, п.г.т.Новомихайлоовский, по заключаемому Подрядчиком договору. Пункт приема вторсырья	автотранспортом
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Устройство фундаментов и т.п.	5	8 22 201 01 21 5	Кусковая форма	бетон (CaO SiO2 Al2O3 Fe2O3 Вода CaCO3 C)	100,00	период СМР	2,7504	Накопление в открытом металлическом контейнере	Передача <u>для утилизации</u> ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранспортом
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	5	9 19 100 01 20 5	твердое	железо (может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния)	100,00	период СМР	0,0054	Накопление в открытом металлическом контейнере	Передача <u>для переработки</u> на предприятие ООО Утилизирующая компания «Ферратек» (ООО УК «Ферратек») Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, село Вольное, Лесная улица, 36. Номер лицензии 00117/20 от 09.11.2025.	автотранспортом
Лом и отходы стальные несортированные	При выполнении монтажных работ узлов	5	4 61 200 99 20 5	твердое	сталь	100,00	при проведении работ в период СМР	0,1236	Накопление в открытом металлическом контейнере	Передача <u>для переработки</u> на предприятие ООО Утилизирующая компания «Ферратек» (ООО УК «Ферратек») Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, село Вольное, Лесная улица, 36. Номер лицензии 00117/20 от 09.11.2025.	автотранспортом
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Растаривание материалов (при работах ННБ)	5	4 34 120 04 51 5	Изделие из одного материала	полипропилен	100,000	период СМР	0,1020	Накопление в открытом металлическом контейнере	Вывоз с целью переработки на предприятие ООО “ЭкоСити”, Республика Адыгея, г. Майкопе, по заключаемому Подрядчиком договору. Пункт приема вторсырья	автотранспортом

Наименование отходов по ФККО	Место образования отходов	Кл. опасн. по ФККО	Коды (класс опасности)	Агрегатное состояние	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов за период работ, т	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
					Наименование	%					
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением раствора глинистого на водной основе практически неопасные	Бурение при строительстве безтраншейным способом (ННБ)	5	8 11 123 12 39 5	Прочие дисперсные системы	вода	68,900	период СМР	562,0964	Без накопления с откачкой в передвижной резервуар	Передача <u>для утилизации</u> на специализированный полигон ООО «НПП ЭКОБИО» лицензия №ЛО20-00113-77/00115347 от 02.09.2009, занесен в ГРОРО за номером 23-00071-Х-00905-121115 приказом №905 от 12.11.2015г.	автотранспортом
					грунт	16,700					
					бентонит	14,400					
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Растаривание материалов	5	4 05 181 01 60 5	Изделие из волокон	бумага (целлюлоза)	100,000	период СМР	0,0651	Накопление в открытом металлическом контейнере	Вывоз <u>с целью переработки</u> на предприятие ООО “ЭкоСити”, Республика Адыгея, г. Майкопе, по заключаемому Подрядчиком договору. Пункт приема вторсырья	автотранспортом
Отходы изолированных проводов и кабелей	При прокладке проводов и кабелей, период СМР	5	4 82 302 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	алюминий	55,000	период СМР	0,0369	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача <u>для переработки</u> на предприятие ООО Утилизирующая компания «Ферратек» (ООО УК «Ферратек») Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, село Вольное, Лесная улица, 36. Номер лицензии 00117/20 от 09.11.2025.	автотранспортом
					поливинилхлорид	45,000					
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окрасочные работы	4	4 68 112 02 51 4	Изделие из одного материала	Материала ЛКМ	4,99	период СМР	0,0520	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача <u>для утилизации</u> ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № ЛО20-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025	автотранспортом
					Металлы черные (хром; медь; фосфор; железа оксид; железа; кремний; марганец; никель)	95,01					
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	Сбор и отведение поверхностных сточных вод	4	7 218 00 01 39 4	Прочие дисперсные системы (шлам)	материалы механического природного происхождения (песок, грунт/почва, глина)	59,700	1 раз за период СМР	16,059	Накопление в емкости из высокопрочного пластика в тепловой изоляции	Передача <u>для утилизации</u> на специализированное предприятие ООО «Биопотенциал», лицензия №ЛО20-00113-23/00115103, занесен в ГРОРО на основании приказа №129 от 13.02.2024г)	автотранспортом
					вода	34,000					
					материалы природного растительного происхождения	6,300					
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Сбор и отведение поверхностных сточных вод	3	4 063 50 01 31 3	Жидкое в жидком	нефтепродукты	70,000	1 раз за период СМР	0,5892	Без накопления, вывозится по окончании работ	Передача <u>для утилизации</u> ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № ЛО20-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025	автотранспортом
					вода	30,000					
Отходы битума нефтяного строительного	Строительные работы по укладке асфальтобетона	3	8 26 111 11 20 3	твердое	Битум нефтяной (может содержать соединения железа, магния, кальция, песок/почва/грунт)	100,00	период СМР	0,0786	Накопление в открытом металлическом контейнере	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранспортом
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	Выполнение работ по монтажу газопровода	5	8 11 100 01 49 5	сыпучий	грунт	100,00	период СМР	100452,33	Накопление навалом на площадке	Вывоз на полигон для размещения ООО «Терра-Н», лицензия №023 00862 от 06.09.2019, занесен в ГРОРО за номером 23-00082-3-00168-070416 приказом №38 от 14.02.2019г	автотранспортом
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	Заправка техники топливом	3	9 19 201 01 39 3		песок	85,000	период СМР	0,1656	Накопление в герметичном	Передача для утилизации ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский	Автотранспортом

Наименование отходов по ФККО	Место образования отходов	Кл. опасн. по ФККО	Коды (класс опасности)	Агрегатное состояние	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов за период работ, т	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
					Наименование	%					
					нефтепродукты	15,000					
нефти или нефтепродуктов 15% и более)				Прочие дисперсные системы					металлическом контейнере с крышкой	район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № ЛО20-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	утрата потребительских свойств в период СМР	4	4 02 312 01 62 4	Изделия из нескольких видов волокон	нефтепродукты	14,99	Период СМР	0,1630	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача для утилизации и обезвреживания ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
					текстиль из натуральных и/или синтетических и/или искусственных и/или шерстяных волокон	85,01					
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	утрата потребительских свойств в период СМР	4	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов	кожа	100,00	Период СМР	0,0916	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача для утилизации и обезвреживания ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	Растаривание	4	4 38 122 03 51 4	Изделие из одного материала	полипропилен	85,00	Период СМР	0,0090	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача для утилизации и обезвреживания ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
					удобрения минеральные	15,00					
Фильтры с загрузкой на основе активированного угля, отработанные при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации от взвешенных веществ и нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Замена фильтрующего элемента в ЛОС в связи с утратой потребительских свойств	4	4 43 171 11 52 4	изделия из нескольких материалов	вода	32,00	Период СМР	0,1200	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
					полиэтилен	4,12					
					уголь	32,88					
					песок	10,39					
					растительные остатки	13,24					
					окалина железная, Волокно полиэфирное (лавсан)	0,56					
					нефтепродукты	5,97					
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4	4 91 104 11 52 4	Изделия из нескольких материалов	материалы полимерные	70,0	Период СМР	0,0837	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Передача для утилизации и обезвреживания ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
					стекло	30,0					
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Подготовительный период (расчистка полосы отвда)	5	1 52 110 01 21 5	Кусковая форма	древесина	100,00	Период СМР	152,0910	Накопление навалом на площадке	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
Отходы корчевания пней	Подготовительный период (расчистка полосы отвда)	5	1 52 110 02 21 5	Кусковая форма	древесина	85,00	Период СМР	342,8230	Накопление навалом на площадке	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о	автотранс портом
					грунт	15,00					

Наименование отходов по ФККО	Место образования отходов	Кл. опасн. по ФККО	Коды (класс опасности)	Агрегатное состояние	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов за период работ, т	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
					Наименование	%					
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Утрата потребительских свойств в период СМР	5	4 56 100 01 51 5	Изделие из одного материала	материалы абразивные природного происхождения	100,0	Период СМР	0,0019	Накопление навалом на площадке	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Утрата потребительских свойств в период СМР	5	4 91 101 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	пластмасса	100,0	Период СМР	0,0139	Накопление навалом на площадке	Передача для утилизации ООО "Биопотенциал", Краснодарский край, Северский район, пгт. Афипский, лицензия № ЛО20-00113-23/00115103 от 07.11.2008, на основании приказа о внесении в реестр ГРОРО № 129 от 13.02.2024	автотранс портом
ИТОГО:								101533,5836			
Примечание: Количество отходов уточнить по факту образования.											
Период эксплуатации											
Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры	Расчистка территории охранной зоны газопровода	5	7 33 382 02 20 5	кусовая форма	материалы природного растительного происхождения (обрезь деревьев, кустарников, трава, листва, части растений; песок, грунт)	100,00	Один раз в год	48,7386	Без накопления	Передача для размещения на полигон ТКО АО «Крайжилкомресурс», занесенный в ГРОРО приказом № 460 от 27.07.2017 за номером 23-00103-3-00460-27072017	автотранс портом
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Техобслуживание оборудования	4	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Текстиль	85,001	Один раз в 2 месяца	0,0053	Без накопления	Передача для утилизации ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № ЛО20-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025	автотранспорт
					Нефтепродукты	14,999					
Твердые отходы при чистке фильтров очистки газообразного топлива	Техобслуживание оборудования	4	6 43 153 11 20 4	кусовая форма	Кремния диоксид	95,000	Один раз пять лет	0,0024	Без накопления	Вывоз на площадку эксплуатирующей организации с последующей передачей на предприятие Втормет	
					Fe2O3	2,000					
					Кальция оксид	3,000					
ИТОГО:								48,7463			
Примечание: Количество отходов уточнить по факту образования.											
Период аварийной ситуации											
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ликвидация аварийного разлива нефтепродуктов	3	9 31 100 01 39 3	Прочие дисперсные системы	грунт	85,00	Аварийная ситуация при проливе топлива	55,7172	Без накопления	Вывоз для обезвреживания в специализированную организацию ООО «НПП «Экобио», Краснодарский край, г.Крымск, ул. Свердлова,2 лицензия №ЛО20-00113-77/00115347 от 02.09.2009, занесен в ГРОРО за номером 23-00071-Х-00905-121115 приказом №905 от 12.11.2015г.	автотранс портом
					нефтепродукты	15,00					
ИТОГО:								55,7172			
Примечание: Количество отходов уточнить по факту образования.											

4.5.4 Вывоз и утилизация отходов

Период строительно-монтажных работ. Ответственность за временное накопление, вывоз и сдачу на захоронение или на утилизацию отходов, образовавшихся за время проведения предусмотренных проектом работ, несёт Подрядная организация в соответствии с действующим законодательством.

Площадки временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей природной среды.

Для мест накопления отходов 4 класса опасности на открытых площадках с соблюдением требований п. 220 и 221 СанПиН 2.1.3684-21 должно быть предусмотрено:

- укрытие брезентом, навесом,
- твердое покрытие должно быть из материалов: асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка,
- наличие ливневой канализации.

Места временного накопления отходов предусматривается на организованных площадках ВзиС (площадка временных зданий и сооружений) с установкой твёрдого покрытия (плиты) на ПК 1+29,0 и ПК64+50,0 ПК187+20,0. На плитах будут устанавливаться контейнеры для организованного сбора и временного накопления отходов. Координаты площадок в таблице 4.58.

Таблица 4.58 – Координаты места временного накопления отходов

Наименование	Координаты в системе МСК-23	
	X	Y
Площадка ВзиС (ПК1+29,0)	382409,76	1398647,97
	382429,72	1398649,25
	382425,87	1398709,13
	382405,91	1398707,85
Площадка ВзиС (ПК64+50,0)	380004,27	1403425,02
	380000,41	1403462,43
	379975,43	1403461,46
	379979,31	140,3423,97
Площадка ВзиС (ПК187,0+20,0)	372264,07	1407715,14
	372283,87	1407717,98
	372273,93	1407787,27
	372254,19	1407784,44

Расположение площадок схематично отражены на рис. 4.2-4.4.

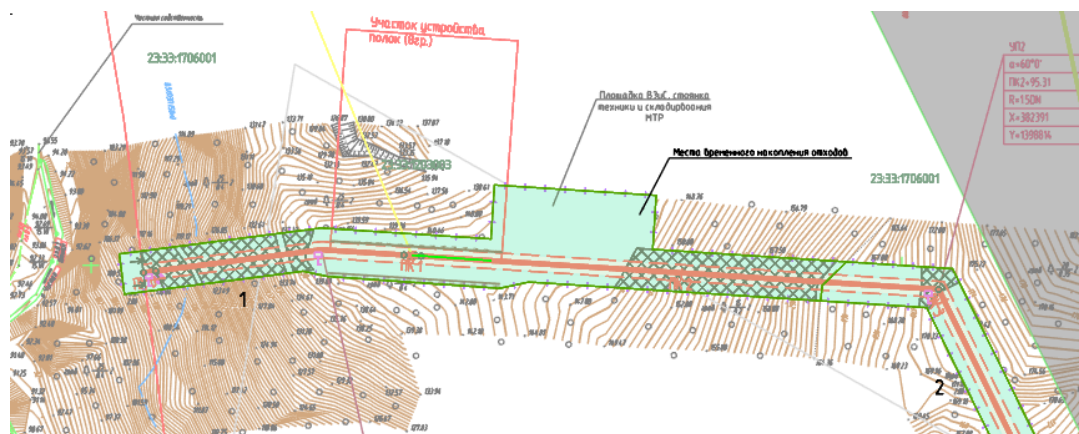


Рис. 4.2 Место временного накопления отходов на площадке ВзиС (ПК1+29,0).

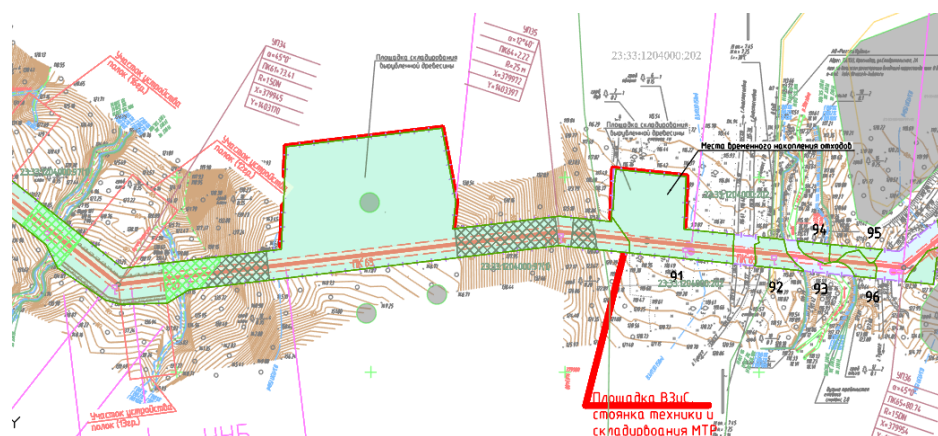


Рис. 4.3 Место временного накопления отходов на площадке ВзиС (ПК64+50,0).

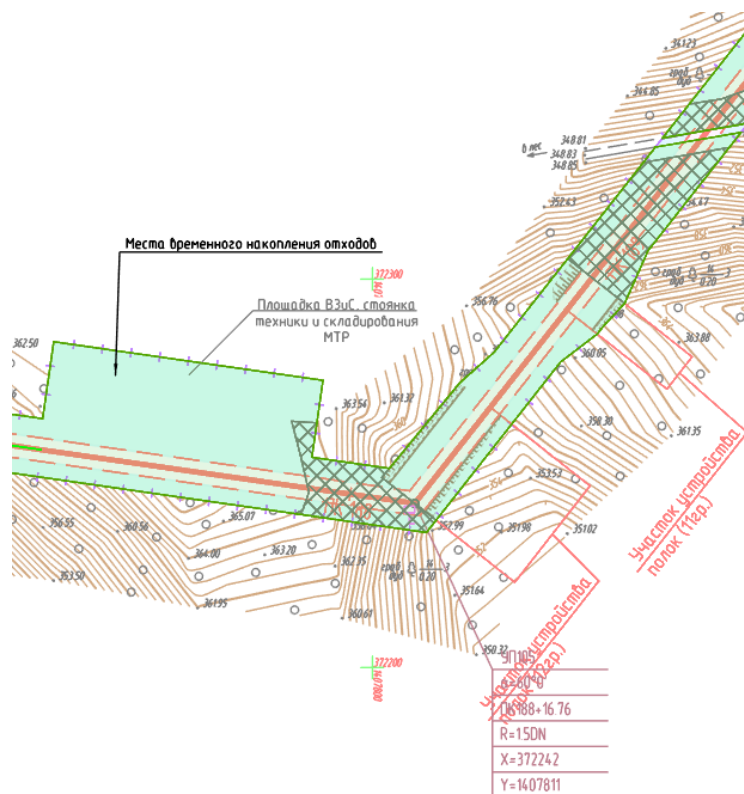


Рис. 4.4 Место временного накопления отходов на площадке ВзиС (ПК187,0+20,0).

В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов, отходы временно накапливаются:

- в металлических контейнерах, установленных на участке проведения работ, строительные отходы, отходы упаковки, твердые бытовые отходы;
- в закрытой металлической емкости – ветошь обтирочная замасленная;
- крупногабаритные отходы на площадке с твердым покрытием;
- шлам ННБ откачивается по мере наполнения приемка;
- осадок очистных откачивается по мере наполнения колодца;
- всплывающие нефтепродукты и загрязненный песок вывозятся по мере накопления емкостей установки мойки колес;
- грунт, без накопления, вывозится бортовой машиной (грузоподъемностью 10т) по мере устройства полов.

Площадки накопления отходов оборудованы в соответствии с СанПиН 2.1-3684-21, перечень мест накопления представлен в таблице 4.59.

Таблица 4.59 - Расчет мест накопления отходов и периодичность вывоза

Исходные данные							Кол-во контейнеров при системе сменяемых контейнеров, М	Кол-во вывоза за период СМР, всего	Инв. № места накопления отходов (МНО)
виды отходов	Отходов всего, м³/период	Кол-во рабочих дней	Расчетное суточное кол-во отходов (Р), м³	Емкость одного контейнера (Е), площадки, м³	Коеф-ент заполнения контейнера (К1), 0,9*	Емкость частоты смены в сутки, К2			
ТБО (ВЗиС)	2,5858	143	0,0181	0,75	0,9	0,02	1	4	МНО №1
промасленная ветошь, тара ЛКМ	0,3973	143	0,0028	0,2	0,9	0,01	1	2	МНО №2
бетон, шлак, круги, спецодежда, тара удобрений, фильтры воды, средства защиты	1,6262	143	0,0114	0,75	0,9	0,02	1	2	МНО №3
отходы полиэтилена, полипропилена, бумажная упаковка	7,0870	143	0,0496	3	0,9	0,02	1	3	МНО №4
металлолом	0,1659	143	0,0012	0,7	0,9	0,00	1	1	МНО №5
отходы расчистки от древесной растительности	1975,374	143	13,8138	16	0,9	0,86	1	137	МНО №6
Буровой шлам ННБ	290,4299	20	14,5215	15	0,9	0,86	1	22	-
Осадок очистных сооружений	16,0594	20	0,8030	1	0,9	0,80	1	18	-
Всплывающие нефтепродукты	0,8417	20	0,0421	1	0,9	0,04	1	1	
Загрязненный песок мойки колес	0,1183	20	0,0059	1	0,9	0,01	1	1	
грунт	51251,19	-	-		-	18	-	2847	-

Для накопления отходов предусмотрено места для сбора производственных и бытовых отходов (контейнерами с крышками для мусора), устанавливаемых на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их

погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается.

В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов, отходы временно накапливаются:

- в контейнерах, установленных на участке проведения работ – твердые бытовые отходы;
- в закрытой металлической емкости – ветошь обтирочная замасленная;
- крупногабаритные отходы на площадке с твердым покрытием.

Места накопления, образующихся в период строительства отходов, определяет Подрядная ремонтная организация на основании заключаемых ею договоров. Места накопления отходов, в данном проекте носит рекомендательный характер *(сведения подготовлены на основании конъюнктурного анализа затрат на транспортирование, утилизацию и размещение отходов на специализированных предприятиях и полигонах, коммерческие предложения с тарифами представлены в том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение Н)*:

- обращение с твердыми коммунальными отходами осуществляет региональный оператор по Краснодарскому краю АО "Крайжилкомресурс" (лицензия № 023-00601 от 12.02.2018, регистрационный номер Л020-00113-23/00405845 от 16.04.2010), г.Краснодар, ул.Рашпилевская, д181, пом.40/2;

- вывоз сварочного шлака для захоронения осуществляется силами ООО «Сервис-Групп» (Краснодарский край, г. Краснодар, ул. 40-летия Победы, 37) на основании лицензии по обращению с отходами № 17-45-1/08 от 23.12.2010;

- вывоз для утилизации шламов буровых и отходов содержащих нефтепродукты на специализированную организацию ООО «НПП ЭКОБИО», 353380 Россия Краснодарский край г. Крымск, ул.Маршала Жукова, 5 А, лицензия №Л020-00113-77/00115347 от 02.09.2009, занесен в ГРОРО за номером 23-00071-Х-00905-121115 приказом №905 от 12.11.2015г. (пос. Нижнебаканский, Крымский район Краснодарского края), по заключаемому Подрядчиком договору;

- вывоз незагрязнённых отходов изделий из полиэтилена в качестве вторичного сырья на специализированное предприятие ООО «Базальт» (Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, пгт Новомихайловский) по договору на приём вторсырья, заключаемому Подрядчиком;

- вывоз отходов в качестве вторичного сырья (мешки бумажные невлагопрочные и отходы полипропиленовой тары незагрязненной) на специализированное предприятие ООО «Эко Сити» (Республика Адыгея, г. Майкопе) по договору на приём вторсырья, заключаемому

Подрядчиком;

- вывоз отходов металла для переработки в специализированную организацию ООО Утилизирующая компания "Ферратек" (ООО УК «Ферратек») Краснодарский край, Туапсинский муниципальный округ, село Вольное, Лесная улица, 36. Номер лицензии 00117/20 от 09.11.2025;
- вывоз образующихся отходов (осадка очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации, лома бетонных изделий, средства индивидуальной защиты, каски, отходы абразивных кругов, отходы битума, фильтры ЛОС, отходов в виде порубочных остатков (ветви, корни); спецодежды утратившей потребительские свойства (включая обувь)) на утилизацию в специализированную организацию ООО «Биопотенциал», Россия Краснодарский край Северский район, пгт. Афипский, лицензия №Л020-00113-23/00115103 на основании приказа №129 от 13.02.2024г., по заключаемому Подрядчиком договору;
- вывоз грунта незагрязненного, отходов от строительных работ для размещения на полигон ООО «Терра-Н», лицензия №023 00862 от 06.09.2019, занесен в ГРОРО за номером 23-00082-3-00168-070416 приказом №38 от 14.02.2019г;
- отходы в виде обтирочного материала, тары из чёрного металла, всплывшей пленки из нефтеловушки, песка, загрязненного нефтепродуктами передаются на утилизацию в ООО "Виалекс ЭКО", Краснодарский край, Крымский район, г. Крымск, ул. Жукова, 50д, лицензия № Л020-00113-23/00046422 от 14.06.2016 г., на основании приказа №00046422 от 13.05.2025 г, реестровая запись: № 34859 от 13.05.2025.
- вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения осуществляется по договору Подрядчика с МУП «ЖКХ г. Туапсе» г. Туапсе, *сведения по тарифу представлены в том 6.9.2, шифр 5347.049.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложение М.*

Перед началом работ по проекту подрядной организации необходимо заключить и представить договоры со специализированными предприятиями на прием планируемых к образованию отходов; получить и представить лицензии на обращение с опасными отходами. Предприятия, специализирующиеся на приеме отходов, должны представить лицензии на обращение с опасными отходами.

4.5.5 Организация и санитарные требования к транспортировке отходов

Вывоз всех образующихся видов отходов, образующихся в процессе проведения работ как на полигон для захоронения, так и на предприятия по переработке осуществляется транспортом Подрядной организации, либо при помощи привлечения организаций, имеющих

соответствующую лицензию по транспортировке отходов с 1 по 4 класс опасности, с учетом требований санитарных норм, правил и инструкций по транспортировке отходов.

Перед началом работ по проекту Подрядной организации необходимо заключить договоры со специализированными предприятиями, имеющими лицензию, на сбор и транспортирование отходов планируемых к образованию отходов. Договоры на утилизацию и захоронение отходов также заключаются между службой Подрядчика и предприятиями, имеющими лицензию по сбору, транспортированию, утилизации/обезвреживанию, размещению отходов.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

4.6 Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир

4.6.1 Воздействие объекта на растительный покров

Проектируемый линейный объект «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» проходит по землям категории «земли населенных пунктов», «землям промышленности», «земли сельхозназначения» и «земли лесного фонда».

Согласно письму Государственного козенного учреждения Краснодарского края «Комитет по лесу» №01-05/1101/26 от 24.02.2026 года проектируемый объект расположен на государственных землях лесного фонда в границах Туапсинского лесничества Георгиевского участкового лесничества:

- в квартале 60А части выделов 17, 19, 20, 21, 22;
- в квартале 65А части выделов 6, 4, 7, 8, 3, 13, 15, 2, 1;
- в квартале 114А части выделов 16, 17;
- в квартале 130А части выделов 2, 18, 15, 28;
- в квартале 63А части выделов 3, 8, 6, 2, 14, 9, 15, 16, 23, 18, 27, 28, 29, 30;
- в квартале 64А части выделов 5, 3;
- в квартале 87А части выделов 6, 7, 10, 5;
- в квартале 88А части выделов 4, 5, 7, 6, 8, 16, 18;
- в квартале 117А части выделов 1, 6, 2, 10, 17, 24;
- в квартале 131А части выделов 13, 1, 2, 3, 11, 12, 24, 14, 25, 5, 27, 30, 36, 28, 19, 26, 31, 29;
- в квартале 32А части выделов 16, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 29;

- в квартале 89А части выделов 1, 3, 4, 5, 6, 13, 14;
- в квартале 8В части выделов 10;
- в квартале 7В части выделов 1, 5, 6, 11;
- в квартале 5В части выделов 25, 31, 37, 39, 24;
- в квартале 9В части выделов 1, 2, 3, 4, 7, 6, 8, 14, 15, 21, 27, 28, 16;
- в квартале 10В части выделов 3, 4, 5, 7, 6, 11, 13, 16, 19, 15, 22, 23,

В соответствии с Лесохозяйственным регламентом Туапсинского лесничества Краснодарского края (утв. приказом Минприроды Краснодарского края от 01.02.2018 № 181), все леса данного лесничества по целевому назначению отнесены к категории защитных лесов.

Данная классификация подтверждается материалами государственного лесного реестра (том 4.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ, Приложение 7). В составе защитных лесов, согласно выпискам, выделяются следующие категории, включая конкретные кварталы и выделы, а также особо защитные участки в их границах.

1. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов.

1) леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством РФ о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности: в квартале 32А часть выделов 20, 21, 24, 26, 29; в квартале 63А часть выделов 2, 3, 6; 9; 14.

Особо защитные участки леса:

- участки леса на склонах: в квартале 32А часть выделов 20, 24;
- участки леса вокруг населённых пунктов, садовых товариществ: в квартале 32А часть выделов 21, 26, 29;
- участки леса с наличием реликтовых и эндемичных растений: в квартале 63А часть выдела 2.

2) противоэрозионные леса: в квартале 7В часть выделов 1, 5, 6, 11; в квартале 9В часть выделов 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 21, 27, 28; в квартале 5В часть выделов 24, 25, 31, 37, 39; в квартале 10В часть выделов 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 15, 16, 19, 22, 23.

3) леса расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов: в квартале 32А часть выделов 15, 16, 17, 18; в квартале 63А часть выделов 15, 16, 18, 23, 27, 28, 29, 30; в квартале 64А часть выделов 3, 5; в квартале 60А часть выделов 17, 19, 20, 21; 22; в квартале 65А часть выделов 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 13, 15; в квартале 87А часть выделов 5, 6, 7, 10; в квартале 88А часть выделов 6, 8; в квартале 89А часть выделов 1, 3, 4, 5, 6, 13, 14; в квартале 114А часть выделов 16, 17; в

квартале 117А часть выделов 1, 2, 6, 10, 17, 24; в квартале 130А часть выделов 2, 15, 18, 28; в квартале 131А часть выделов 1, 2, 3, 5, 11, 12, 13, 14, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 36.

Особо защитные участки леса:

-участки леса вокруг населённых пунктов, садовых товариществ: в квартале 32А часть выделов 15, 16; 18; в квартале 63А часть выделов 29, 30; в квартале 64А часть выдела 3; в квартале 60А часть выдела 17, 19, 21; в квартале 89А часть выдела 13, 14; в квартале 131А часть выделов 19, 27, 28, 29, 31, 36.

-участки леса на склонах: в квартале 32А часть выделов 17; в квартале 63А часть выдела 28; в квартале 65А часть выдела 8, 13; в квартале 87А часть выдела 7; в квартале 131А часть выдела 1;

-берегозащитные участки леса: в квартале 89А часть выдела 1;

-лесоплодовые насаждения: в квартале 114А часть выдела 17.

Согласно ст. 114 ч 1 п. 1-2 Лесного кодекса РФ №200-ФЗ **не предусмотрены запреты на строительство и эксплуатацию объектов капитального строительства, линейных объектов, расположенных в лесах, выполняющих функции защиты природных и иных объектов (леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов), а также в лесах, расположенных в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности);**

Согласно ч. 4 п. 3 ст.119 Лесного кодекса РФ №200-ФЗ **не предусмотрены запреты на строительство и эксплуатацию объектов капитального строительства, линейных объектов, расположенных в особо защитных участках леса (ОЗУ) выделенные в защитных лесах.**

Согласно ч.10 ст. 21 Лесного кодекса РФ №200-ФЗ для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов утвержден перечень объектов капитального строительства, не связанных с созданием лесной инфраструктуры (Распоряжение Правительства РФ №1084 от 30.04.2022 «Об утверждении перечня объектов капитального строительства, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов»).

Согласно ч.3 Распоряжения Правительства РФ №1084 в защитных лесах:

- в лесах, выполняющих функции защиты природных и иных объектов леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов), а также в лесах, расположенных в границах

полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности (за исключением особо защитных участков лесов) в т.ч. ОЗУ: допускается строительство и эксплуатация трубопровода подземного, а также сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью указанных объектов.

Согласно ч.3 ст.21.1 Лесного кодекса РФ №200-ФЗ для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов утвержден перечень некапитальных строений, сооружений, не связанных с созданием лесной инфраструктуры (Распоряжение Правительства РФ №999-р от 23.04.2022 г. «Перечень некапитальных строений, сооружений, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов»).

Согласно ч.3 Распоряжения Правительства РФ №999-р **допускается:**

- в лесах, расположенных в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности (за исключением особо защитных участков лесов), а также в лесах, выполняющих функции защиты природных и иных объектов (леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов): временные вспомогательные сооружения, необходимые для обеспечения строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов.

Перед началом подготовительных работ на участке предусматривается расчистка участка от деревьев и мелколесья с площади **39,4306 га**: из них на землях не лесного фонда – 0,9081 га, на землях лесного фонда – 38,5225 га.

Площади расчистки принимаются согласно ведомости работ ПОС (*том 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС*). Расчеты объема древесины согласно ГЭСН 81-02-01-2022, сборник №1 Земляные работы. Расчет образования отходов согласно п.2.6 «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М.1999г.

Породный состав принят на основании выписок ГЛР, представленных в Приложении Щ, тома 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3. Территория лесного фонда представлена следующими основными породами: граб, граб кавказский, дуб скальный, дуб черешчатый, дуб Гартвиса (армянский), каштан посевной (благородный, съедобный), ива древовидная, ольха черная, акация белая (робиния), бук, груша. Подлесок – боярышник, азалия, дерен (кизил), бузина, держидерево (палиурус), лещина.

Расчеты представлены в таблице 4.60:

Таблица 4.60 - Площади расчистки от древесной растительности

Наименование	более 32см (190 деревьев/га)	до 32см (350 деревьев/га)	до 24см (600 деревьев/га)	до 16см (1000 деревьев/га)	до 11см (2400 деревьев/га)	кустарник и мелко- лесье	ИТОГО		
	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	т	м ³	га
ведомость работ ПОС:									
В целом, по объекту:									
- Земли промышленности	0	0	0	0	0	90			0,0090
-Земли муниципальн. собственности	464	1569	562	1021	0	5375			0,8991
- Земли лесного фонда:	176776	155281	37960	4863	8112	2233			38,5225
ВСЕГО, м ² :	177240	156850	38522	5884	8112	7698			
ВСЕГО, га:	18,1055	15,6850	3,8365	0,5884	1,2471	0,2937			39,4306
общий объем древесины, м ³ :	2481,3600	2039,0500	462,2640	58,8400	36,5040	23,0940		5101,112	
объем древесины от деревьев, м ³								5078,018	22,976
Деловая (ликвидная) древесина, т:	923,0659	758,5266	171,9622	21,8885	0,0000	0,0000	1875,4432	3125,739	
Пни, т:	168,7325	138,6554	31,4340	4,0011	0,0000	0,0000	342,8230	857,057	
Ветви, т	70,8676	58,2353	13,2023	1,6805	4,9645	3,1408	152,0910	1118,316	
Кол-во деревьев, шт.	3368	5505	2381	824	0	0	12078		
Из них:									
Земли промышленности									
Земли промышленности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00			
ВСЕГО, га:	0,000	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0090			0,0090
общий объем древесины, м ³ :	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,2700		0,2700	
объем древесины от деревьев, м ³								0,0000	0,0000
Деловая (ликвидная) древесина, т:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Пни, т:	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
Ветви, т	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0367	0,0367		
Кол-во деревьев, шт.	0	0	0	0	0	0	0		
Земли муниципальной собственности									
Земли муниципальн. собственности	464	1569	562	1021	0	5375			
ВСЕГО, га:	0,0464	0,1569	0,0562	0,1021	0,0000	0,5375			0,8991
общий объем древесины, м ³ :	6,4960	20,3970	6,7440	10,2100	0,0000	16,1250		59,972	
объем древесины от деревьев, м ³								43,847	0,205
Деловая (ликвидная) древесина, т:	2,4165	7,5877	2,5088	3,7981	0,0000	0,0000	16,3111	27,185	
Пни, т:	0,4417	1,3870	0,4586	0,6943	0,0000	0,0000	2,9816		
Ветви, т	0,1855	0,5825	0,1926	0,2916	0,0000	2,1930	3,4453		
Кол-во деревьев, шт.	9	70	104	143	0		326		
Земли лесного фонда									
Земли лесного фонда	176776	155281	37960	4863	8112	2233			
ВСЕГО, га:	17,6776	15,5281	3,7960	0,4863	0,8112	0,2233			38,5225
общий объем древесины, м ³ :	2474,8640	2018,6530	455,5200	48,6300	36,5040	6,6990		5040,870	
объем древесины от деревьев, м ³								5034,17	38,299

Наименование	более 32см (190 деревьев/га)	до 32см (350 деревьев/га)	до 24см (600 деревьев/га)	до 16см (1000 деревьев/га)	до 11см (2400 деревьев/га)	кустарник и мелко- лесье	ИТОГО		
	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	S,м ²	т	м ³	га
Деловая (ликвидная) древесина, т:	920,6494	750,9389	169,4534	18,0904	0,0000	0,0000	1859,1321	3098,55	
Пни, т:	168,2908	137,2684	30,9754	3,3068	0,0000	0,0000	339,8414	849,6034	
Ветви, т	70,6821	57,6527	13,0097	1,3889	4,9645	0,9111	148,6090	1092,7131	
Кол-во деревьев, шт.	3359	5435	2278	681	0	0	11753		

Реализация деловой части древесины осуществляется на нужды Министерства обороны в соответствии с Постановлением Правительства РФ №604 от 23 июля 2009г. (в ред. от 24.12.2024г.) и Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 декабря 2023 года № 2153.

Порубочные остатки (вершинник, ветки, корни), образующиеся при расчистке территории от древесной растительности, вывозятся на утилизацию в ООО «Биопотенциал» по адресу: Краснодарский край, Северский р-н, п. Афипский (приложение Н тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

После завершения работ травянистая растительность восстановится в относительно короткие сроки.

На землях лесного фонда проектом предусмотрено лесовосстановление.

На землях иных категорий назначения (не относящихся к лесному фонду) осуществляются компенсационные мероприятия по восстановлению зелёных насаждений (п.11.1.7 данного тома).

На основании Акта обследования земельных участков и согласования Администрации Туапсинского муниципального округа Краснодарского края № 11214/25-31 от 12.12.2025, произведён расчёт компенсационной выплаты за озеленительные работы. Письмо от Администрации представлено в Приложении У, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Опосредованное негативное воздействие на растения возможно в зоне оседания (зоне рассеивания) загрязняющих веществ из загрязненного воздуха и включения их в пищевые цепи, первым звеном которых являются растения. В соответствии с календарным графиком, работы проводятся в короткие сроки.

Предстоящие работы не окажут заметного влияния на состояние и численность популяций произрастающих растений. Негативное воздействие на растительный мир будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе капитального ремонта.

На этапе **эксплуатации** растительность окружающей территории будет испытывать следующие воздействия:

- изменение условий произрастания на прилегающих участках, вследствие локального

изменения гидрологического режима территории (последствия ремонтных работ);

- загрязнение территории в случае аварийных ситуаций.

4.6.2 Воздействие объекта на животный мир

Участок проектирования частично расположен в границах охотничьего угодья «Туапсинский 2», закрепленного за ООО «Аквариус», в границах охотничьего угодья «Первый Туапсинский», закрепленного за Краснодарской краевой общественной организацией охотников и рыболовов (Туапсинская районная организация).

Расположение проектируемой трассы газопровода имеет линейный характер, технология и кратковременность выполнения строительных работ на каждом конкретном участке трассы обуславливает незначительное влияние монтажных работ на орнитофауну и млекопитающих по таким факторам воздействия, как отчуждение, трансформация местообитаний и фактор беспокойства.

К основным факторам воздействия, представляющих угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных при строительстве газопровода относятся:

- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- присутствие большого числа людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации спецтехники и автотранспортной техники;
- увеличение пресса охоты, браконьерство (социальный фактор);
- загрязнение территорий.

На этапе проведения подготовительных работ некоторое количество особей различных видов, которым, свойственен данный биотоп, сменяют свое местообитание. При производственных работах за счет нарушений местообитаний и шумового воздействия происходит откочевка животных в соседние биотопы, их “уплотнение” в новых местах при снижении биологической продуктивности территории в районе трассы.

При производстве работ по обустройству объекта ущерб популяциям беспозвоночных, амфибий, рептилий будет нанесён на протяжении большей части отвода, что связано с перемещением тяжёлой техники, сведением растительности и земляными работами. В целом, вне зависимости от времени проведения работ по обустройству объекта можно прогнозировать

полное уничтожение всех представителей герпетофауны, населяющих полосу отвода. На землях краткосрочного отвода после восстановления растительности произойдёт частичное, а где-то локально и полное восстановление количественных характеристик и структуры комплексов насекомых, амфибий и рептилий.

Для насекомых и иных беспозвоночных животных критическими периодами жизненного цикла являются все периоды пребывания в покоящихся стадиях (яйца, куколки, диапаузирующие имаго), однако их разнообразие и многочисленность приводят к тому, что невозможно выбрать период для проведения работ, который позволяет минимизировать наносимый им вред, поэтому минимизация вреда данным группам достигается за счет проведения специальных природоохранных и компенсационных мероприятий.

Воздействие на окружающую среду при СМР на газопроводе оценивается как временное, имеющее место только в период строительства.

Проектные решения соответствуют «Требованиям к предотвращению гибели животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (утверждены постановлением Правительства РФ №813 от 31 мая 2025 г).

В период эксплуатации объекта временные ограничения, обусловленные критическими периодами жизненного цикла животных, отсутствуют.

С учетом значимости объекта, вред, наносимый растительному миру, может быть признан допустимым. При условии проведения мероприятий по компенсационному озеленению видами древесных растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края, негативное влияние строительства будет снижено.

Мероприятия по охране животного мира и среды их обитания при строительстве объекта представлены в п.6.7.

4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

В настоящем разделе проводится анализ экологических рисков в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов с целью выявления вероятности негативных изменений качества окружающей среды.

Причины возникновения аварийных ситуаций. В соответствии Федеральным законом № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые объекты относятся к опасным производственным объектам, так как в них обращается горючее вещество – газ, способный возгораться от источника зажигания и

самостоятельно гореть после его удаления. А также при высоком содержании газа в помещении может привести к взрыву.

Несмотря на предпринимаемые меры в области промышленной безопасности полностью исключить вероятность возникновения аварий практически невозможно.

В большинстве случаев аварии вызываются нарушением технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов, низкой трудовой и технологической дисциплиной, несоблюдением мер безопасности, отсутствием должного надзора за состоянием оборудования.

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

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

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

Причины, связанные с отказами оборудования. К основным причинам, связанным с отказами оборудования, относятся:

- прекращение подачи энергоресурсов (электроэнергии, пара, газа и т.п.);
- коррозия оборудования и трубопроводов;
- физический износ, механическое повреждение или температурная деформация оборудования и трубопроводов;
- причины, связанные с типовыми процессами.

Коррозия оборудования и трубопроводов может стать причиной разгерметизации.

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

Причины, связанные с типовыми процессами. Все типовые процессы, протекающие на оборудовании, можно разделить на следующие типы:

- гидродинамические;
- тепломассообменные.

Гидродинамические процессы на объекте связаны с трубопроводными системами. Опасность последних определяется большим количеством сварных и фланцевых узлов, запорно-регулирующей арматуры, интенсивным режимом работы и перемещением значительных масс опасных веществ.

Причинами разгерметизации могут быть:

- остаточные напряжения в материале трубопроводов в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже и ремонте, вызывают поломку элементов запорных устройств, прокладок, образование трещин, разрывы трубопроводов;
- разрушения под воздействием температурных деформаций;
- вибрация;
- превышения давления и т.п.

По характеру протекания массообменных процессов, участвующие в них вещества, не представляют опасности как источники внутренних взрывных явлений, но под влиянием внешних воздействий (механических повреждений, аварий на соседних блоках и т.д.) может произойти высвобождение больших количеств опасных веществ с образованием парогазовых облаков.

Причины, связанные с ошибками персонала. При недостаточно высоком уровне автоматизации технологического процесса от обслуживающего персонала требуется высокая квалификация и повышенное внимание. Особую опасность представляют ошибки при пуске и остановке оборудования, ведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами, с освобождением и заполнением оборудования опасными веществами. В случае неправильных действий персонала существует возможность разгерметизации системы и возникновения крупномасштабной аварии.

Основные источники зажигания на нормально работающем оборудовании – проявление атмосферного электричества, разряды статического электричества и механические удары при отборе проб и замере уровня, искры электроустановок и электрооборудования в невзрывоопасном исполнении, технологические огневые устройства, факельные установки.

Источниками зажигания при пожарах, возникших от загазованности служили автомобили, технологические огневые нагреватели; факелы для сжигания сбросовых газов; искры; открытый огонь и курение.

Причины, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера. К внешним воздействиям природного и техногенного характера можно отнести:

- грозовые разряды и разряды от статического электричества;
- смерч, ураган, лесные пожары;
- снежные заносы и понижение температуры воздуха;
- подвижка, просадка, пучение грунтов;
- опасности, связанные с опасными промышленными объектами, расположенными в районе объекта;

- опасности, связанные с перевозкой опасных грузов в районе расположения объекта;
- специально спланированная диверсия.

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

Возможными причинами возникновения аварий в период эксплуатации газопровода, непосредственно связанных с выбросом опасного вещества, приводящим к возникновению ЧС, могут явиться:

- заводские дефекты труб – металлургические дефекты (слоистость стенок труб, закаты, неметаллические включения, плены); использование сталей с нерасчетными характеристиками прочности, пластичности, вязкости; отклонения геометрических характеристик от расчетных (толщина стенки, диаметр труб, величина притупления кромок); дефекты заводских сварных швов (непровары, смещение кромок, шлаковые включения, ослабление околошовных зон основного металла, трещины, царапины и задиры, наносимые на металл в процессе изготовления труб, места ремонта заводского сварного шва.

- механические повреждения труб при транспортировке, строительстве и эксплуатации – вмятины, царапины, задиры, приварка различного рода крепежных элементов, утонение концевых участков труб при перетаскивании их волоком, сквозные повреждения, гофры.

- перенапряжение труб, обусловленное нарушениями требований проекта или ошибками проектных решений, – довольно частая причина разрушений труб. Наиболее характерными примерами такого рода разрушений являются дополнительное к проектному искривлению трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях вплоть до образования гофр, принятие в проектах недостаточно обоснованных конструкций, недоучет продольных сил в трубах и продольных перемещений и т. п.

- перенапряжение труб в результате действия неучтенных нагрузок. К таким нагрузкам относятся: силовое воздействие оползающих грунтов при укладке труб в тело оползней, размыв подводных трубопроводов, колебания размытых участков под воздействием потока и т.п.

Возможными причинами и факторами, способствующими возникновению и развитию аварий, являются:

- обращение в трубопроводах и аппаратуре взрывоопасного газа высокого и среднего давления;
- наличие большого числа арматуры, тройников, переходников, фасонных частей, то есть мест с повышенной концентрацией напряжений;
- заводские дефекты оборудования (арматуры, труб);

- большой износ оборудования ДКС при недостаточно качественном диагностическом контроле и несвоевременном выполнении ремонтных работ по обеспечению герметичности трубопроводов, емкостей, арматуры;
- ошибки проекта;
- нарушение персоналом ПТЭ и ПТБ, ошибки персонала из-за невнимательности или некомпетентности;
- внешние причины природного (например, удар молнии) или антропогенного характера (теракт).

Вторичными типовыми причинами аварий могут быть неисправности предохранительных клапанов, регуляторов давления, запорной арматуры, защитной автоматики, образование гидратов в трубопроводах.

В большинстве случаев аварии вызываются нарушением технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов, низкой трудовой и технологической дисциплиной, несоблюдением мер безопасности, отсутствием должного надзора за состоянием оборудования.

Определение сценариев аварий с участием опасных веществ.

Период строительно-монтажных работ. В период строительства доставка топлива для заправки техники на участках производства работ будет производиться топливозаправщиком с существующей ближайшей АЗС.

Аварийные ситуации при строительно-монтажных работах возможны при проливах дизельного топлива. Заправка строительной техники осуществляется за пределами водоохранных зон водных объектах, на специально оборудованной площадке для заправки. Проезд автотопливозаправщика осуществляется по существующим дорогам и по временным проездам за пределами ВОЗ. Таким образом, пересечение водных преград автотопливозаправщиком в границах полосы отвода исключается, воздействие на водные объекты в период аварии не рассматривается.

В период строительно-монтажных для заправки строительной техники дизельным топливом применяется топливозаправщик с объемом цистерны 8,6 м³ (согласно табл.5.1, п.5, том 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС).

В период подготовительных работ возможен вариант аварийной ситуации при разлинии (разгерметизации) цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое основание», как наиболее масштабное по воздействию на компоненты окружающей среды. В отдельных случаях при

наличии источника зажигания возможно воспламенение разлившегося топлива. Описание и характеристика места возникновения аварий приведена ниже.

Вероятность разгерметизации цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива без возгорания составляет $1 \cdot 10^{-5}$ (согласно табл. №4-6 Приказа Ростехнадзора от 03.11.2022 №387 (ред. от 20.05.2025) "Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»). Вероятность разгерметизации цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива с возгоранием составляет $5 \cdot 10^{-7}$ (согласно табл. П2.1 Приказа МЧС РФ № 533 от 26.06.2024 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»).

При данной аварийной ситуации негативное воздействие на окружающую среду будет носить локальный характер и оцениваться как редкое событие, по своим последствиям которое можно отнести к некритическим событиям.

Основными причинами возникновения аварийной ситуации могут стать:

- опрокидывание топливозаправщика вследствие нарушения ПДД, ДТП, неудовлетворительного состояния дорожного полотна;
- разгерметизация автоцистерны вследствие механического повреждения, коррозии стенок автоцистерны;
- изношенность заправочного рукава или присоединительных фитингов;
- нарушение правил производства сварочных работ;
- террористический акт.

В период штатного производства работ на строительной площадке предусматривается обустройство стационарных площадок, имеющих изолированную (водонепроницаемую) поверхность и оснащенных поддонами для сбора возможных проливов топлива.

Согласно сведениям, представленным в пункте 3 тома 4 ПОС (шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС), на участке строительства линейного объекта предусмотрены три организованные площадки для заправки техники (с герметичной поверхностью и поддонами), расположенные на следующих пикетах: ПК1-ПК2; ПК64-ПК65; ПК187-ПК188. Данные площадки расположены за пределами водоохранных зон, планируемой охранной зон ООПТ и населенных пунктов.

Местоположение площадок и их удаленность от нормируемых объектов представлены в таблице 4.61.

Таблица 4.61 – Расстояния от площадок заправки техники до нормируемых территорий.

Площадки стоянки техники:	ПК1–ПК2	ПК64–ПК65	ПК187–ПК188
Расстояние до ООПТ, м	6151,0 м в юго-восточном направлении ООПТ ф.з. (Сочинский национальный парк); 2535,7 м в восточном направлении до ООПТ м.з. Парк культуры отдыха с. Георгиевское.	3393,98 м в южном направлении ООПТ ф.з. (Сочинский национальный парк)	1895,5 м в юго-западно направлении ООПТ ф.з. (Сочинский национальный парк) 672,0 м в северо-восточном направлении ООПТ р.з. Дуб Великан
Расстояние до ВОЗ и ПЗП, м	132,0 в западном направлении до ВОЗ р.Чистая	63,0 м в восточном направлении до ВОЗ р. Звездка	206,0 м в североном направлении ВОЗ ручья б/н 365,73 м в южном направлении ВОЗ ручья б/н
Расстояние до населенных пунктов, м	239,0 м в юго-западном направлении с. Кирпичное	962,0 м в северо-западном направлении с. Георгиевское	331,0 м в северо-восточном направлении а. Б. Псеушко

Графическое отображение мест расположения площадок заправки техники представлено на планах полосы отвода (шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, графическая часть, листы 3, 8, 17).

В составе проектной документации для периода строительно-монтажных работ рассмотрены основные сценарии аварий, различающихся по типу подстилающей поверхности и наличию источника возгорания:

- разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива без возгорания: на грунт и на организованную оборудованную площадку;
- разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива с возгоранием: на грунт и на организованную оборудованную площадку.

Сценарий «Разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива без возгорания».

Последовательность сценария принята по табл.7.8 СТО Газпром 2-2.3-351-2009:

Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости или обвязки насоса с горючей жидкостью утечка горючей жидкости образование лужи (пролива) горючей жидкости → испарение горючей жидкости → рассеивание паров жидкости без воспламенения.

Методики расчета и нормативно-правовые акты, принятые для определения количественной оценки воздействия аварийной ситуации на компоненты природной среды:

- Приказ МЧС РФ № 533 от 26.06.2024 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999.

1. Разлив на грунтовое основание.

Паровоздушная смесь, образующаяся при испарении дизельного топлива, распространяется над поверхностью земли в виде облака. Диаметр облака, обычно, больше его высоты. Расстояние распространения облака взрывоопасной паровоздушной смеси зависит от условий во время разлива (ветер, влажность, температура).

В соответствии с Приказом МЧС РФ № 533 от 26.06.2024 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (m^2) определяется по формуле:

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж}, \quad (4.19)$$

где f_p - коэффициент разлития, m^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным $20 m^{-1}$ при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, m^3 ;

Согласно выполненным расчетам (*Приложение И, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*) площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составит $F_{пр} = 163,4 m^2$, максимальный объем загрязненного грунта составит $28,869 m^3$, максимально возможная толщина пропитанного дизельным топливом слоя грунта составит $0,177 m$.

В соответствии с «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства РФ № 2451 от 31.12.2020, максимальное количество времени, необходимое на принятие мер по локализации разлива топлива на почве, составит 6 часов.

До момента полной ликвидации аварии пролившаяся часть нефтепродуктов будет находиться на грунтовой поверхности в границах площади разлива нефтепродуктов; при этом в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества: дигидросульфид (сероводород) - 0,28 % и углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ - 99,72 %.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разгерметизации цистерны топливозаправщика с дизельным топливом без возгорания представлены в таблице 4.62.

Таблица 4.62 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разгерметизации цистерны топливозаправщика с дизельным топливом

Загрязняющее вещество		г/с	т/период
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,003276	0,00001179
2754	Алканы $C_{12}-C_{19}$	1,66624	0,0042002

Воздействия от аварийной ситуации со сценарием «Разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания» на атмосферный воздух незначительное, носит временный характер. Разлив будет локализован в пределах промышленной площадки предприятия.

2. Разлив топлива на организованную площадку.

Согласно данных том 4 ПОС, 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, п.3, площадка для заправки техники размерами 5х10 м, расположенная на площадке стоянки строительной техники. Обустройство площадки заправки техники предусмотрено выполнить на спланированном естественном грунтовом основании с укладкой железобетонных плит и устройством бордюрного ограждения высотой не менее 0,20 м. Общая площадь обустроенной площадки составляет – 50 м².

Заправку топливом следует производить «с колес», для этой цели проектной документацией предусмотрено использование топливозаправщика АТЗ 5608-05 на базе шасси УРАЛ-5557 (Евро), объем цистерны 8,6 м³.

Таким образом, согласно параметрам обордюрной площадки, вмещаемый объем, составляет- 10м³ ($V = 5 \times 10 \times 0,20 = 10,0 \text{ м}^3$). Максимальный объем разлившийся нефтепродуктов составит 8,17 м³. Объемы площадки заправки техники, будет достаточно для предупреждения загрязнения окружающей среды при проливах опасного вещества.

До момента полной ликвидации аварии пролитое дизельное топливо удерживается в пределах изолированного поддона площадью 50 м² слоем высотой 0,16 м (не превышает высоту бордюра 0,20 м). В течение этого периода в атмосферу поступают загрязняющие вещества, выбросы которых приведены в таблице 4.63.

Таблица 4.63 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разгерметизации цистерны топливозаправщика с дизельным топливом на организованной площадке

Загрязняющее вещество		г/с	т/период
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,003276	0,00001179
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1,66624	0,0042002

Выбросы носят кратковременный характер, ограничены периодом аварийной ситуации и составляют: по сероводороду – 0,003276 г/с, по углеводородам C₁₂–C₁₉ – 1,66624 г/с, что не оказывает значимого негативного воздействия на атмосферный воздух.

Оценка воздействия на окружающую среду и экосистему района производства работ при реализации данного сценария аварий при разных условиях.

Атмосферный воздух. При разгерметизации цистерны топливозаправщика и проливе дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие площадью 163,4 м² происходит

испарение нефтепродуктов. Выбросы носят кратковременный и затухающий характер (по мере удаления топлива с поверхности и снижения температуры).

Паровоздушная смесь образует приземное облако, диаметр которого превышает высоту. Рассеивание определяется метеорологическими условиями (скорость ветра, температура, влажность, инверсионные слои).

Часть углеводородов задерживается в верхнем слое почвы и не испаряется, что несколько снижает объём выбросов.

При аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика в пределах оборудованной площадки (50 м^2) пролив дизельного топлива удерживается в поддоне слоем $0,16 \text{ м}$. Испарение происходит с ограниченной поверхности, что существенно снижает объём поступления загрязняющих веществ в атмосферу.

Испарение происходит с зеркала жидкости площадью 50 м^2 , что почти в 3,3 раза меньше, чем при разливе на грунт ($163,4 \text{ м}^2$).

Ввиду малого объёма испарившихся веществ и их быстрого рассеивания, взрывоопасные концентрации за пределами площадки не формируются.

Сценарий разлива на оборудованную водонепроницаемую площадку является наилучшим решением с точки зрения охраны атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на почвенный покров. При реализации аварийного сценария, связанного с разрушением цистерны топливозаправщика и последующим проливом дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие, происходит прямое загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами.

При попадании в почву, дизельное топливо сорбируется не только верхними горизонтами, но и проникает в нижележащие слои, вплоть до породы или уровня залегания грунтовых вод. При распределении поллютанта по профилю в легких почвах нефтепродукты забивают поры, изменяя водновоздушные свойства, способствует склеиванию агрегатов и уплотнению всей толщи. В тяжёлых почвах нефтепродукты распределяется довольно неравномерно, обычно по трещинам, ходам корней или линзам облегчённого материала.

Помимо вертикальной миграции наблюдается и латеральное растекание – под действием поверхностных и капиллярных сил концентрация нефтепродуктов закономерно убывает от эпицентра к периферии, формируя ореол рассеяния.

Важным природным фактором, ограничивающим распространение загрязнителя, служат геохимические барьеры – торфяные или глеевые горизонты, которые выступают в роли сорбентов и замедляют как глубинную фильтрацию, так и горизонтальную дисперсию.

На рассматриваемой площадке строительства почвенный покров представлен подзолисто-желтозёмными и желтозёмными типами, сформированными на тяжёлых глинистых и суглинистых нещелочистых породах. Согласно расчётам, при аварии площадь загрязнения составит 163,4 м², а объём пропитанного грунта достигнет 28,869 м³ (при максимальной глубине пропитки 0,177 м). В пределах этой зоны происходит полное уничтожение мест обитания почвенной биоты – микроорганизмов, беспозвоночных, семян и корневых систем растений.

Особую опасность представляет способность компонентов дизельного топлива при биотической и абиотической трансформации образовывать токсичные соединения (в том числе полициклические ароматические углеводороды с канцерогенными и мутагенными свойствами). Эти вещества могут поглощаться растениями, накапливаться в фитомассе и далее передаваться по пищевым цепям, создавая риски для животных и человека.

Изменения, вызываемые загрязнением, затрагивают также химические и физико-химические свойства почв:

- нарушается баланс органического углерода, азота, фосфора и микроэлементов;
- изменяется состав гумуса, что ведёт к снижению естественного плодородия;
- возрастает плотность сложения при одновременном уменьшении удельного веса и общей порозности;
- резко снижается водопроницаемость (иногда до критических значений), ухудшаются гигроскопическая влажность, максимальная гигроскопичность, полная и капиллярная влагоёмкость – наблюдается выраженная гидрофобизация верхних горизонтов;
- в нижележащих слоях, напротив, увеличивается влажность, изменяется водно-воздушный режим, активизируются анаэробные процессы;
- при высоких концентрациях загрязнителя отмечается парадоксальное увеличение влажности и в поверхностных слоях за счёт образования нефтяных эмульсий.

При реализации сценария при разливе топлива на оборудованную площадку загрязнение почвенного покрова полностью отсутствует благодаря железобетонному покрытию и бордюрному ограждению дизельное топливо полностью изолировано от грунта как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении.

Физико-химические и биологические свойства почв сохраняются в естественном состоянии – не происходит изменения плотности, водопроницаемости, влагоёмкости, состава органического вещества, численности микроорганизмов и мезофауны.

Объём площадки обеспечивает надёжное удержание всего расчётного пролива дизельного топлива.

Данный сценарий признаётся наилучшим с точки зрения охраны почв и рекомендуется как основной для всех видов заправочных операций на строительной площадке.

Оценка воздействия на грунтовые воды. В случае поверхностных разливов значительная часть нефтепродуктов обычно задерживается в верхней части зоны аэрации и не достигает уровня подземных вод.

Гидрогеологические условия на участке характеризуются широким распространением и высоким уровнем подземных вод. Максимальные положения УГВ ожидаются в период интенсивного снеготаяния и выпадения дождей. Минимальные - в зимний период. Положение уровня зависит от количества выпадающих осадков и степени интенсивности таяния снегового покрова. Согласно данным инженерно-геологических изысканий уровень подземных вод вскрыт на глубину 1,5-3,3 м (апрель 2024-2025 г).

Суглинки относятся к категории слабопроницаемых грунтов, что улучшает защищённость подземных вод. Это связано с тем, что для суглинков характерен коэффициент фильтрации меньше 0,1 м/сут.

Согласно свойствам грунтов в период возникновения аварийной ситуации с разгерметизацией цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое основание) загрязнение грунтовых вод дизельным топливом маловероятно.

При проливе дизельного топлива на оборудованную бордюрами организованную площадку с монолитным железобетонным покрытием воздействие на грунтовые воды полностью исключается, т.к. вертикальная миграция углеводородов через неповреждённое бетонное покрытие отсутствует.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты. Размещение площадок заправки техники вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос снижает риск, но не исключает полностью вероятность загрязнения поверхностных водотоков при попадании в них нефтепродуктов (в том числе за счёт смыва с территории).

При неблагоприятных погодных условиях (ливневые дожди, наличие уклона в сторону водотока) существует риск поверхностного смыва нефтепродуктов. В этом случае возможно локальное загрязнение малых ручьёв и ближайших рек с концентрациями, превышающими ПДК в десятки раз.

При разливе дизельного топлива на площадку с бордюрами поверхностный смыв и растекание полностью исключены даже при одновременном выпадении обильных осадков. Расположение площадок за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) полностью исключает загрязнение поверхностных водотоков.

Воздействие на животный и растительный мир определяется загрязнением атмосферного воздуха и площадью пролива нефтепродукта в следствии аварийной ситуации.

На площади пролива (163,4 м²) происходит полная гибель травянистого покрова и верхних частей корневых систем кустарников из-за механического покрытия грунта плёнкой топлива и токсического эффекта углеводородов.

Проникновение нефтепродуктов в почву на глубину 0,177 м вызывает:

- нарушение водно-солевого обмена в корнях;
- блокировку поступления микроэлементов (железа, марганца, цинка);
- изменение pH ризосферы, что препятствует усвоению питательных веществ.

При испарении лёгких фракций пары дизтоплива могут вызывать ожоги листовых пластинок у растений, расположенных в непосредственной близости (до 10 м от пятна).

Даже после удаления загрязнённого слоя грунта и его замены, восстановление естественного растительного покрова на нарушенной площади займёт не менее 3–5 лет.

Сохраняется риск накопления углеводородов в тканях многолетних растений, что может снизить их устойчивость к болезням и вредителям.

Верхний 20-сантиметровый слой, подвергшийся загрязнению, является основным местообитанием дождевых червей, энхитреид, ногохвосток, жуужелиц и других беспозвоночных.

Гибель почвенных животных приводит к нарушению процессов почвообразования (аэрации, структурообразования, разложения органических остатков), что усугубляет деградацию почвы.

Мелкие грызуны (полевки, мыши): при заселении загрязнённого участка возможны отравления при поедании семян и корней, контакте с топливом при рытье нор; также страдают от потери кормовой базы.

Земноводные и пресмыкающиеся: если разлив произойдёт во влажный период, возможна миграция амфибий через пятно загрязнения, что приведёт к химическим ожогам кожи и гибели.

Интенсивный запах дизельного топлива и сероводорода создаёт отпугивающий эффект на млекопитающих и птиц, что временно сокращает использование данного участка для кормёжки и убежищ. Этот фактор носит кратковременный характер и исчезает после ликвидации последствий.

При возможном смыве топлива в водотоки пострадают гидробионты: рыбы, беспозвоночные, личинки амфибий.

При разливе топлива на организованную изолированную площадку с бардюрами воздействие на растительный покров отсутствует – из-за бетонного покрытия корневые системы не контактируют с топливом.

Почвенная фауна полностью защищена – нет проникновения углеводородов в грунт, гибель беспозвоночных исключена.

Наземные позвоночные испытывают лишь кратковременный фактор беспокойства (запах, шум), который не вызывает гибели или хронических последствий и исчезает после завершения ликвидации аварии.

Восстановление биоты не требуется – все компоненты экосистемы остаются в естественном состоянии, в отличие от сценария разлива на грунт.

Таким образом, применение оборудованной площадки с бетонным покрытием является наилучшим доступным техническим решением с точки зрения охраны компонентов окружающей среды и должно быть безальтернативным, особенно в условиях высокой чувствительности субтропического региона Туапсинского района.

Сценарий «Разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива с возгоранием».

Последовательность сценария принята по табл.7.8 СТО Газпром 2-2.3-351-2009:

Разгерметизация жидкостного трубопровода, емкости или обвязки насоса с горючей жидкостью утечка горючей жидкости образование лужи (пролива) горючей жидкости испарение горючей жидкости воспламенение паров горючей жидкости от горячей поверхности или открытого источника огня - отказ системы пожаротушения или безуспешная отработка системы пожаротушения - возникновение и развитие пожара пролива с перерастанием в пожар колонного типа → термическое воздействие пожара на смежное оборудование, сооружения, здания площадочного объекта, а также на персонал объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести.

Причиной возникновения данной аварийной ситуации может стать наличие источника огня (короткое замыкание электропроводки, воздействие природных факторов, неосторожное обращение с открытым источником огня, нарушение правил пожарной безопасности персоналом предприятия к сложившейся ситуации) при разливе дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на грунтовую поверхность.

1. Разлив на грунтовое основание.

Согласно выполненным расчетам (*Приложение II, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2*) площадь пролива на спланированном грунтовом покрытии составит $F_{пр} = 163,4 \text{ м}^2$.

До момента полной ликвидации аварии пролившаяся часть нефтепродуктов будет находиться на грунтовой поверхности в границах площади разлива, нефтепродуктов; при этом

в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества в количестве, указанном в таблице 4.64.

Таблица 4.64 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разгерметизации цистерны топливозаправщика с дизельным топливом и последующим возгоранием

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17,032276	0,061316
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8,820286	0,031753
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	1,165317	0,004195
0328	Углерод (Пигмент черный)	15,032591	0,054117
0330	Сера диоксид	5,476991	0,019717
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,165317	0,004195
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,273752	0,029786
0380	Углерод диоксид	1165,317166	4,195142
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,281849	0,004615
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4,195142	0,015103

Воздействие на атмосферный воздух от аварийной ситуации с разливом нефтепродуктов и последующим возгоранием значительно, но носит временный характер. Время горения нефтепродуктов от начала до затухания составляет 1 час в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Детальный расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. и *представлен в томе 6.9.2, приложение II.*

2.Разлив топлива на организованную площадку.

Согласно данным п.3 тома 4 ПОС, 5347.059.П.0/0.1651-ПОС, площадь пролива на организованной оборудованной площадке составляет $F_{пр} = 50,0 \text{ м}^2$.

Расчет горения нефтепродуктов принят на основании «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 год.п.5.1

В период до полной ликвидации аварии нефтепродукты, находящиеся на оборудованной площадке, подвергаются горению, при этом в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества в количествах, приведённых в таблице 4.65.

Таблица 4.65 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	40,194000	0,1446984
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	20,814750	0,0749331
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	2,750000	0,0099
0328	Углерод (Пигмент черный)	35,475000	0,12771
0330	Сера диоксид	12,925000	0,04653
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,750000	0,0099
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19,525000	0,07029
0380	Углерод диоксид	2750,000000	9,90000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3,025000	0,01089
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	9,900000	0,03564

Оценка воздействия на окружающую среду и экосистему района производства работ при реализации данного сценария аварий при разных условиях.

Атмосферный воздух. При разгерметизации цистерны топливозаправщика с последующим проливом дизельного топлива на спланированное грунтовое покрытие (площадью 163,4 м², объёмом 8,17 м³) и его возгорании в атмосферу выбрасывается сложная смесь продуктов термического разложения и неполного сгорания. Данные вещества оказывают значительное токсическое воздействие на атмосферный воздух, а также создают опасное тепловое излучение.

При реализации аварийного сценария, предусматривающего разгерметизацию цистерны топливозаправщика в пределах оборудованной площадки происходит пролив дизельного топлива с последующим его возгоранием. Горение развивается в замкнутом объёме, ограниченном бордюрами, что препятствует растеканию топлива за пределы площадки и контакту с грунтом. Несмотря на изоляцию топлива от грунта и ограничение растекания, пожар остаётся серьёзной аварией, сопровождающейся выбросом широкого спектра токсичных продуктов сгорания, тепловым излучением и задымлением.

По сравнению с грунтовым сценарием, изолированная площадка обеспечивает лучшие условия для оперативной ликвидации, но экологический ущерб атмосфере оценивается как высокий и требует незамедлительного реагирования.

Рекомендуется исключить возможность возгорания путём постоянного контроля источников огня и использования искробезопасного оборудования.

Оценка воздействия на почвенный покров. При разгерметизации цистерны топливозаправщика с последующим возгоранием разлившегося дизельного топлива почвенный покров подвергается комплексному термическому и химическому поражению, результатом

которого становятся необратимые изменения физико-химических свойств, структурной организации и биологической активности.

Термическое воздействие (огневое поражение):

- происходит выжигание органического вещества (гумуса, растительных остатков, корневых систем) в верхнем слое мощностью от 5 до 15 см;
- минеральная часть почвы подвергается спеканию и остекловыванию – образуется плотная корка, резко снижающая водопроницаемость и аэрацию.
- тепловой поток распространяется вглубь на 0,2–0,3 м, вызывая обезвоживание глинистых минералов и изменение кристаллической структуры, что ведёт к потере пластичности и связности.

Помимо прямого огневого поражения, существенное значение имеет косвенное химическое загрязнение, обусловленное переносом продуктов неполного сгорания, например 54,12 кг сажи на значительное расстояние.

Воздействие будет носить разовый характер, его последствия не приведут к необратимым нарушениям экосистемы смежных территорий. Мероприятия по ликвидации негативных последствий от аварий приведены в п. 6.10.

Аэрозольные загрязнения в первую очередь влияют на растительный покров, часть загрязняющих веществ также проникает с осадками в почву, при этом происходит их аккумуляция в органогенном слое. Почвами сорбируются оксиды азота, углеводороды, бенз(а)пирен, тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, никель, медь и пр.) и другие поллютанты.

По сравнению с разливом без возгорания, пожар приводит к более глубокой и длительной деградации, несмотря на меньший объём грунта, загрязнённого нефтепродуктами (так как часть топлива сгорела). Однако токсичность продуктов сгорания выше, а физические нарушения (спекание) необратимы.

В случае использования площадки с бетонным покрытием воздействие пожара на почву отсутствует – грунт полностью изолирован от термического и химического поражения. Единственный эффект – слабый прогрев верхних слоёв, не вызывающий деградации.

В отличие от пожара на открытом грунте, где происходит необратимое разрушение структуры, выгорание гумуса и образование токсичной корки, площадка с бетоном полностью сохраняет почвенное плодородие.

Таким образом организация заправочных площадок с железобетонным покрытием и бордюрами является единственным гарантированным способом защиты почвенного покрова от последствий как разливов, так и возгораний топлива.

Оценка воздействия на грунтовые воды. При реализации аварийного сценария, сопровождающегося возгоранием пролившегося дизельного топлива на грунтовом основании, не исключается негативное воздействие на подземные воды.

Часть топлива не сгорает (особенно в нижних слоях грунта, куда доступ кислорода ограничен) и остаётся в почве после тушения.

Глубина пропитки при разливе без возгорания составляла 0,177 м. При пожаре часть верхнего слоя выгорает, но остаточное топливо может сохраняться на глубине 10–20 см, создавая очаг загрязнения.

В случае отсутствия водонепроницаемой корки (или при её повреждении) углеводороды могут мигрировать вниз по профилю за счёт капиллярных сил и гравитационного переноса, особенно в периоды выпадения осадков, когда вода, просачиваясь, вымывает нефтепродукты.

В процессе горения образуются водорастворимые соединения, которые первоначально сорбируются на поверхности почвенных частиц. При последующем увлажнении (за счёт атмосферных осадков или инфильтрации талых вод) эти вещества могут десорбироваться и мигрировать вглубь почвенного профиля, достигая в конечном счёте уровня грунтовых вод.

В результате спекания верхнего слоя почвы образуется водонепроницаемая корка толщиной 1–3 см, которая резко снижает инфильтрацию с поверхности на начальном этапе. Корка может растрескиваться (из-за перепадов температур, усадки, механических воздействий) – в этом случае вода и загрязнители получают доступ к нижележащим слоям, причём по трещинам скорость миграции резко возрастает. В зоне термического поражения происходит обезвоживание глинистых минералов и изменение их кристаллической структуры, что уменьшает сорбционную ёмкость и увеличивает проницаемость грунтов для загрязнителей.

При реализации аналогичного аварийного сценария в пределах оборудованной площадки с железобетонным покрытием воздействие на грунтовые воды полностью отсутствует, поскольку конструктивные решения (железобетонное покрытие, бордюр) исключают контакт топлива с подстилающим грунтом.

Риск миграции токсичных водорастворимых соединений в глубину, изолированная площадка гарантирует сохранность подземных вод даже в условиях пожара.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты. При разгерметизации цистерны топливозаправщика с последующим возгоранием разлившегося дизельного топлива на необорудованном грунтовом покрытии формируется комплекс факторов, способных оказать воздействие на поверхностные водные объекты.

Прямое попадание горящего топлива. При отсутствии обвалования и наличии уклона рельефа растекание горящего топлива может привести к его непосредственному попаданию в

ближайший водоток, создавая угрозу термического и химического поражения гидробионтов и прибрежных экосистем.

В процессе горения образуются твёрдые частицы (сажа, зола) и газообразные вещества (оксиды азота, серы, бенз(а)пирен, формальдегид, фенолы, тяжёлые металлы). Конвективный поток поднимает их на высоту до 20–50 м, после чего они переносятся ветром и оседают на поверхности в радиусе от нескольких сотен метров до 1–2 км. Часть этих поллютантов попадает в пределы водосборного бассейна ближайших водотоков.

При последующих атмосферных осадках происходит поверхностный смыв осевших загрязнителей в водотоки, что приводит к:

- повышению концентраций взвешенных веществ, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, формальдегида, фенолов, тяжёлых металлов;
- ухудшению качества воды по гидрохимическим показателям (БПК, ХПК, растворённый кислород);
- токсическому эффекту на гидробионтов (рыбы, зоопланктон, амфибии).

Термическое воздействие пожара вызывает спекание и остекловывание верхнего слоя почвы, формируя водонепроницаемую корку мощностью до 1–3 см. Это снижает инфильтрационную способность и увеличивает объём поверхностного стока, что, в свою очередь:

- более быстрому смыву загрязнителей с территории;
- возможному формированию временных водотоков, которые могут достигать постоянных водных объектов.

При возгорания дизельного топлива при разгерметизации цистерны на организованной оборудованной площадке, которые расположены за пределами ВОЗ и ПЗП, сохраняются косвенные воздействия на водные объекты:

- продукты горения оседают как на самой площадке, так и на прилегающей территории (в радиусе до 50–100 м за счёт ветрового переноса).
- при выпадении атмосферных осадков возможно их смыв в ближайшие водотоки.

При реализации аварийного сценария на оборудованной площадке применение изолированного железобетонного покрытия позволяет многократно снизить риск поступления загрязняющих веществ в поверхностные водотоки по сравнению с необорудованным грунтовым основанием.

Воздействие на животный и растительный мир определяется загрязнением атмосферного воздуха и площадью пролива нефтепродукта с последующем возгоранием в следствии аварийной ситуации. Прямое негативное воздействие на млекопитающих при разливах

нефтепродуктов возможно при вдыхании паров токсичных веществ в результате возгорания, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

Открытый огонь при пожаре уничтожает надземные части растений (стебли, листву, побеги), а тепловой поток проникает в почву, вызывая выгорание корневых систем и семенного материала на глубину до 5–15 см в зависимости от интенсивности горения и типа почвы. На площади разлива 163,4 м² (для грунтового сценария) происходит полная гибель травянистой растительности и угнетение древесно-кустарниковых форм вплоть до границы распространения пламени.

Оседание сажи, золы, смолистых веществ и продуктов пиролиза на листовых пластинках и побегах угнетает фотосинтез и дыхание растений, вызывает хлороз и некроз тканей. При инфильтрации осадков в зоне пожара продукты горения (ПАУ, фенолы, формальдегид, тяжёлые металлы) накапливаются в корнеобитаемом слое, блокируя поступление питательных веществ и воды к корням, что приводит к длительному угнетению растительного покрова даже после прекращения горения.

Термическое спекание верхнего слоя почвы и формирование водонепроницаемой корки, а также обезвоживание глинистых минералов снижают плодородие и аэрацию, что препятствует естественному восстановлению растительности на протяжении 3–5 лет даже при отсутствии прямого химического загрязнения.

Открытое пламя и тепловое излучение с интенсивностью более 10–15 кВт/м² оказывают непосредственное поражающее действие на животных, оказавшихся в зоне пожара. Млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся и земноводные, не успевшие покинуть очаг, могут получить ожоги и гибель в течение первых минут. Однако для большинства наземных позвоночных характерно поведение избегания – они покидают опасную зону при появлении первых признаков возгорания (запах дыма, повышение температуры). Поэтому масштаб гибели животных ограничен особями, обитающими в непосредственной близости от очага и неспособными к быстрому перемещению (малоподвижные виды, молодняк).

При вдыхании паров дизельного топлива и продуктов сгорания (оксиды углерода, азота, серы, бенз(а)пирен, формальдегид) возможно отравление млекопитающих и птиц. Клинические проявления варьируют от острого токсикоза с поражением дыхательной и нервной систем до кумулятивного хронического эффекта при многократных воздействиях. В условиях разовой аварии и при наличии свободы перемещения животные избегают зоны задымления, поэтому летальный исход от ингаляционного отравления маловероятен для популяций в целом.

Нарушение растительного покрова, уничтожение кормовых растений, гибель почвенных беспозвоночных и семенного материала ведут к сокращению пищевой базы для травоядных,

насекомоядных и зерноядных видов. На площади 163,4 м² гибнет от 15 до 30 тысяч особей почвенных беспозвоночных (дождевых червей, личинок насекомых), что снижает кормовые ресурсы для птиц и мелких млекопитающих. Данный эффект носит локальный характер и компенсируется за счёт миграции животных из прилегающих территорий в течение 2–3 месяцев.

При высокотемпературном горении и возможных микроскопических взрывах паровоздушной смеси ударная волна распространяется во все стороны от очага, вызывая акустическую травму и дезориентацию у животных.

При отсутствии обвалования и в неблагоприятных метеорологических условиях (сильный ветер, осадки) наземный разлив, сопровождающийся возгоранием, может привести к выносу продуктов горения и остаточных нефтепродуктов на прилегающую территорию в радиусе до 50–100 м, что создаёт риск локального загрязнения почв и биоты на площадях умеренной протяжённости.

При реализации данного сценария на площадку с изолированной поверхностью с бордюрами полностью исключает прямое воздействие на почвенный покров и корневые системы растений. Пожар создаёт химические и тепловые факторы, которые могут оказать влияние на прилегающие биоценозы.

Изолированная поверхность площадки полностью предотвращает проникновение топлива и продуктов горения в почву. Корневые системы растений, произрастающих за пределами площадки, не контактируют с загрязнителями. Термическое воздействие на почву ограничено прогревом верхнего слоя под плитами, что не вызывает деградации почвы и не влияет на корни растений за пределами площадки.

При горении образуются загрязняющие вещества, которые выносятся конвективным потоком и оседают на поверхности растений в радиусе до 50–100 м. Оседание сажи на листьях может временно нарушать фотосинтез за счёт закупорки устьиц, однако при разовом воздействии и малой плотности осадения повреждения носят обратимый характер и не приводят к гибели растений. При выпадении осадков сажа смывается, и растительный покров восстанавливается в течение нескольких недель.

Тепловое излучение может вызвать ожоги листовых пластинок и хвои, а также воспламенение сухой растительности при наличии горючего материала.

Большинство наземных позвоночных обладают поведением избегания – они реагируют на запах дыма, повышение температуры и шум, покидая опасную зону за 1–2 минуты до появления пламени. Поэтому массовая гибель животных маловероятна.

Основная опасность – для гнездящихся птиц и молодняка, неспособных к быстрому перемещению.

Оседание сажи и токсичных веществ на растительности может снизить её кормовую ценность (за счёт ухудшения вкусовых качеств или накопления загрязнителей).

Почвенная фауна (беспозвоночные) не страдает, так как грунт изолирован, и нет контакта с топливом или огнём. Соответственно, кормовая база для насекомоядных животных (ежей, землероек, птиц) на прилегающих участках не нарушается.

Применение оборудованных площадок с бетонным покрытием является безальтернативным способом защиты биоразнообразия, особенно в условиях высокой чувствительности субтропических экосистем Туапсинского района.

Таким образом, разлив топлива на изолированную площадку не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду, что обусловлено конструктивными особенностями таких площадок и порядком действий специализированной подрядной строительной организации в случаях разливов нефтепродуктов в процессе заправки строительной техники.

Согласно п. 4 Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ (утв. постановлением Правительства РФ №2451 от 31.12.2020) для случаев разгерметизации топливозаправщиков План мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов не разрабатывается.

Проведённый анализ свидетельствует о минимальном воздействии на почвенный покров, грунты, а также поверхностные и подземные воды – благодаря конструктивной изоляции и расположению площадок за пределами водоохранных зон, населенных пунктов и ООПТ.

Согласно п. 8 раздела IV приложения №3 к Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС России №533 от 26.06.2024) воздействие на атмосферный воздух является кратковременным и составляет не более 3600 секунд.

Воздействие на растительный и животный мир отсутствует или минимально – площадки расположены на антропогенно преобразованных участках, вне мест произрастания редких видов растений и вне мест обитания редких видов животных.

Операции по заправке техники должны осуществляться в строгом соответствии с соответствующими инструкциями по заправке техники, помимо прочего исключая возникновение источников зажигания.

В непосредственной близости от площадки заправки техники должен находиться пожарный щит типа ЩПП, комплектация которого регламентирована приложением №7 к Правилам противопожарного режима в РФ (утв. постановлением Правительства РФ №1479 от

16.06.2020), а также запас сорбента (песка) для ликвидации незначительных разливов нефтепродуктов.

По сравнению с разливом на открытый грунт, выложенная железобетонными плитами и оборудованная площадка обеспечивает снижение экологического ущерба: предотвращается загрязнение почвы, водных объектов и сокращается площадь испарения углеводородов.

Зоны экологического риска в период аварийных ситуаций при СМР отражены в графической части *тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.ГЧ, лист 6.*

Период эксплуатации. Согласно п. 7.5 СТО Газпром 2-2.3-351-2009 и *тому 6.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ГОЧС* на проектируемых линейных объектах возможны следующие типовые сценарии аварий.

Сценарий ГП1 «Пожар в котловане»:

Разрыв подземного газопровода → образование котлована (как правило, в нормальных («твердых») грунтах) → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения компримированного газа в атмосфере → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из котлована в виде «колонного» шлейфа → воспламенение истекающего газа с образованием «столба» пламени в форме, близкой к цилиндрической → термическое воздействие пожара на технологическое оборудование, здания и сооружения площадочного объекта, а также на персонал, оказавшийся вне помещений → возможное каскадное развитие аварии при воздействии поражающих факторов на оборудование под давлением, емкости и аппараты, содержащие природный газ и горючие жидкости, с распространением поражающих факторов за пределы объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте и, возможно, имущества 3-х лиц и компонентов природной среды за пределами объекта, гибель или получение людьми (персоналом и, возможно, населением) ожогов различной степени тяжести, а также травм от действия ВВС, осколков.

Сценарий ГП2 «Струевые пламена»:

Разрыв газопровода → «вырывание» плетей разрушенного газопровода из грунта на поверхность (как правило, в «слабонесущих» грунтах) → образование первичной ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде двух независимых высокоскоростных струй → воспламенение истекающего газа с образованием двух струй пламени, горизонтальных или наклонных (вверх) → прямое и радиационное термическое воздействие пожара на технологическое оборудование, здания и сооружения площадочного объекта, а также на людей, оказавшихся вне помещений → возможное каскадное развитие аварии при воздействии поражающих факторов на оборудование под давлением, емкости и аппараты,

содержащие природный газ и горючие жидкости, с распространением поражающих факторов за пределы объекта → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений на объекте и, возможно, имущества 3-х лиц и компонентов природной среды за пределами объекта, гибель или получение людьми (персоналом и, возможно, населением) ожогов различной степени тяжести, а также травм от действия ВВС, осколков.

Сценарий ГПЗ «Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа»:

Разрыв газопровода → образование котлована в грунте (как правило, в нормальных («твердых») грунтах) → образование ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде колонного низкоскоростного шлейфа —» рассеивание истекающего газа без воспламенения → попадание персонала объекта, зданий, сооружений, технологического оборудования объекта в зону барического, осколочного воздействия или газового облака → получение персоналом травм и повреждение зданий, сооружений, оборудования с возможной вторичной разгерметизацией оборудования под давлением в результате воздействия ВВС и осколков; асфиксия персонала объекта при попадании в газовое облако; загрязнение атмосферы природным газом.

Сценарий ГП4 «Рассеивание двух струй газа»:

Разрыв газопровода → вырывание плетей разрушенного газопровода из грунта на поверхность (как правило, в «слабонесущих» грунтах) → образование ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде 2-х свободных независимых струй рассеивание истекающего газа без воспламенения → попадание персонала объекта, зданий, сооружений, технологического оборудования объекта в зону барического, осколочного воздействия, скоростного напора струи или газового облака → получение персоналом травм и повреждение зданий, сооружений, оборудования с возможной вторичной разгерметизацией оборудования под давлением в результате воздействия ВВС, скоростного напора струи и осколков; асфиксия персонала объекта при попадании в газовое облако (струю); загрязнение атмосферы природным газом.

Сценарии аварий, сопровождающиеся взрывом облака газовоздушной смеси на открытой местности, при частичной или полной разгерметизации газопровода, не рассматриваются, так как основным компонентом (до 98%) природного газа является метан, который значительно легче воздуха и при попадании в атмосферу уносится потоками воздушных масс, не образуя значительных объемов газовоздушных смесей, способных к взрыву.

Более подробное описание аварийных ситуаций и последствий представлено в *томе 6.1, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ГОЧС*.

Оценка вреда окружающей среде при авариях на проектируемом объекте. Основными факторами проявления аварии на проектируемом объекте являются:

- без возгорания газа;
- с возгоранием газа.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. При авариях без возгорания газа воздействию подвергается только один из компонентов окружающей среды – атмосферный воздух.

При авариях с возгоранием газа поражающий фактор может выходить за пределы охранной зоны линейного объекта. Последствиями данных аварий может являться уничтожение плодородного слоя, повреждение прилегающих сельскохозяйственных и лесных угодий, а также загрязнение атмосферы газом (табл.6.1 СТО Газпром 2-1.19-530-2011).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на линейной части проектируемого объекта является сценарий ГП2 «Струевые пламена».

Расчеты от выбросов загрязняющих веществ проведены в соответствии с СТО Газпром 2-1.19-530-2011. Для детальной оценки принят участок газопровода Ду90 от УЗА №4 до ГРПШ Б. Псеушхо. Результаты расчета приведены в таблицах 4.66- 4.67.

Таблица 4.66 - Расчет загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Сценарии аварий	Параметры				Время, с	Масса газа в блоке, т	Критический расход, кг/с	Общая масса газа в аварии, т	Общий объем, м3
	Площадь трубы, м2	Давление, Па	Температура, К	Плотность, кг/м3					
ГП2	0,004	1 200 000	273	8,481	300	0,25	7	0,574	67,667

Таблица 4.67 - Расчет загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Количество загрязняющих веществ, образующихся при аварии (п. 7.2 табл. 7.1 СТО Газпром 2-1.19-530-2011)			
Наименование загрязняющего вещества	Удельная масса загрязняющего вещества	Масса загрязняющего вещества, т	Максимально-разовый выброс, г/с
Метан CH ₄ (несгоревший)	0,0005	0,000287	0,956667
Оксиды углерода	0,02	0,011480	38,266667
Оксиды азота	0,003	0,001722	5,740000
Диоксид азота		0,000964	3,214400
Оксид азота		0,000499	1,722000
Сажа	-	-	-

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выделяющийся в период аварии, проведен при помощи программы Интеграл УПРЗА Эколог версия 4.70.

Отчет по детальному расчету и графические сведения рассеивания ЗВ на период аварийной ситуации на газопроводе представлены в *Приложении Е, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.*

Зоны экологического риска в период аварийных ситуаций при эксплуатации объекта проектирования отражены в графической части *тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.ГЧ, лист 5.*

По результатам расчета выявлена зона загрязнения атмосферного воздуха продуктами сгорания природного газа на момент аварии участка газопровода по сценарию ГП2. Максимальная концентрация наблюдается по диоксиду азота и составляет 59,39ПДК. Изолиния концентрации в 1ПДКм.р. по диоксиду азота достигает 1545,2 м во всех направлениях от места повреждения газопровода. В зону воздействия могут попасть ближайшие населенные пункты, расположенные в пределах радиуса распределения концентрации диоксида азота в 1ПДК от возможного места повреждения газопровода (а. М.Псеушхо, а. Б.Псеушхо).

Оценка воздействия на почвенно-растительный покров. Аварии на магистральных и распределительных газопроводах, связанные с разрывами и утечками, оказывают комплексное негативное воздействие на окружающую среду, в первую очередь на растительный покров.

Наиболее разрушительные последствия возникают при воспламенении газа. Высокотемпературный факел пламени приводит к моментальному выгоранию растительности и почвенного покрова на значительной площади. Происходит не только гибель взрослых растений и деревьев, но и уничтожение семян в почве и полезной почвенной микрофлоры. Территория на длительный срок лишается растительности, что провоцирует развитие водной и ветровой эрозии почв.

При длительной утечке природного газа метан накапливается в почве, вытесняя кислород. Это вызывает кислородное голодание (гипоксию) корневой системы растений. Нарушается нормальное питание и водоснабжение, что проявляется в увядании, пожелтении (хлорозе) и последующем отмирании растений. Также подавляется жизнедеятельность аэробных почвенных организмов, нарушаются процессы разложения органики и плодородие почвы.

Таким образом, аварии на газопроводах вызывают серьезные, а зачастую и необратимые нарушения в растительных сообществах. Восстановление (рекультивация) поврежденных территорий требует проведения комплекса мероприятий по восстановлению плодородия почв и целенаправленного повторного заселения растительностью, что является длительным и ресурсоемким процессом.

Оценка воздействия на животный мир. Основную угрозу для животного и растительного мира при аварийных ситуациях представляет термическое воздействие пожара, который может возникнуть после возгорания.

Существенное негативное воздействие на животных может оказать ударная волна, которая распространяется во все стороны от места аварии. Возможное воздействие на наземных

животных и птиц будет заключаться в непосредственном воздействии прямого открытого огня (в случаях аварийных ситуаций с возгоранием), токсическом воздействии вследствие загрязнения атмосферного воздуха. Однако для животных и птиц характерно поведение избегания и ухода не благоприятных условий, в связи с этим характер максимального отрицательного воздействия на наземных животных и птиц принимается от нулевого до незначительного.

В ходе оценки установлено, что воздействие временно по продолжительности и умеренно по количеству оказываемого в зоне влияния воздействия.

Оценка воздействия на водные ресурсы. В период эксплуатации проектируемого объекта основными факторами проявления аварии являются: разрыв газопровода без возгорания газа и разрыв газопровода с возгоранием газа.

При авариях в водной среде существенного воздействия на водную биоту не произойдет, т.к. газ не растворяется в воде, а в виде пузырьков выходит на поверхность воды.

В проектной документации так же представлены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

Строительные работы по сооружению газопровода-отвода направлены на обеспечение безаварийного функционирования и экологической безопасности его работы.

4.8 Оценка воздействия на территорию ООПТ

Проектируемый объект «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края». расположен в границах планируемой охранной зоны ООПТ федерального значения – Сочинского национального парка.

При оценке воздействия на окружающую среду работ, связанных со строительством газопровода, необходима оценка степени их влияния на ООПТ. Сложность такой оценки состоит в отсутствии унифицированного метода, а также в необходимости комплексного учета воздействия на все компоненты ООПТ: почва, флора, фауна, воздушная среда, поверхностные и подземные воды, геологические условия и пр.

Проблематичность адекватной оценки воздействия на воздух, воду и физического воздействия заключается и в том, что используемые для оценки воздействия на окружающую среду нормативы, как правило, рассчитаны для человека. Существующие предельно допустимые показатели не подходят для растительности и животных. Многообразие видов и условий существования флоры и фауны не позволяет вывести единые критерии, однако за неимением

других пользуются существующими, внося соответствующие поправки. Сложность выведения каких-либо единых критериев для оценки воздействия на ООПТ заключена также и в широком спектре их категорий, профилей и статуса.

Оптимальная система комплексной оценки воздействия на ООПТ должна включать в себя оценку воздействия на каждый из ее компонентов: воздух, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, почвы и т.п. Обязателен анализ возможных аварийных ситуаций и их последствий для ООПТ.

Основными видами воздействия на ООПТ на каждом из этапов строительства проектируемого объекта являются:

- беспокойство (акустическое и визуальное воздействие). Наиболее негативно такой вид воздействия может сказаться на животных. В зависимости от сезона беспокойство может повлиять на размножение, линьку, сезонные миграции животных, условия нагула, вызвать снижение эффективности питания;

- изменение свойств воздуха. Все проводимые работы сопровождаются выбросом в воздух загрязняющих веществ от транспорта, техники, технологических процессов;

- изменение свойств воды. Изменение свойств водной среды на этапе строительства может быть связано со взмучиванием водных объектов при проведении СМР, а также воздействие на водные объекты ООПТ может быть связано с забором воды на хозяйственные нужды и сбросом вод;

- нарушение целостности и сегментация ООПТ, деградация среды. Данный вид воздействия возможен на этапе эксплуатации и связан со строительством объектов инфраструктуры непосредственно на территории ООПТ;

- синантропизация флоры и фауны. Размещение стационарных объектов инфраструктуры вблизи ООПТ может привести к появлению в них синантропных видов флоры и фауны, что в свою очередь может стать причиной уменьшения флористического и фаунистического богатства и экологического разнообразия сообществ;

- облегчение доступа к ООПТ. Косвенно строительство дорог, очистка полос для прокладки трубопроводов вблизи или непосредственно на ООПТ может облегчить доступ к ним, что повлечет за собой увеличение числа нарушений режима охраны ООПТ (браконьерство, беспокойство, неконтролируемое посещение, захламление территории, увеличение пожароопасности);

- аварийные разливы нефти и нефтепродуктов. Любая хозяйственная деятельность не застрахована от аварийной ситуации.

Следует отметить, что интенсивность каждого из воздействий в значительной степени зависит от объемов и сроков работ и объективно может быть оценена в каждом конкретном случае.

Газификация имеет важное социально-экономическое и экологическое значение. Газификация обуславливает резкое сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Замена природным газом традиционных видов топлива – твердого (уголь, дрова, торф) и жидкого (топочные мазуты) сопровождается в первую очередь существенным снижением загрязнения атмосферы. Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов, позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду установлено, что воздействие кратковременно по продолжительности и умеренно по количеству оказываемого в зоне влияния воздействия.

5 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании оценки воздействия на компоненты окружающей среды можно сделать следующие выводы.

Атмосферный воздух.

В соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21, для территорий, расположенных в границах курортных зон (III зона горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района), оценка уровня химического загрязнения воздуха выполнялась по критерию 0,8 ПДК.

Период строительства. На основании проведённого расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) от строительной площадки, сформулированы следующие основные заключения о состоянии атмосферного воздуха:

На основании детального расчета химического воздействия строительной площадки на прилегающие территории превышений более 0,8ПДК_{м.р.}, 0,8ПДК_{сг}, 0,8 ПДК_{сс} в точках максимума и на границе полосы отвода не наблюдается ни по одному веществу, что соответствует норме. Выбросы загрязняющих веществ не нарушают нормативного качества атмосферного воздуха в селитебных зонах, курортных и рекреационных территориях и классифицируются как предельно допустимые.

Ближайшей к участку производства работ селитебной (жилой) зоной определен земельный участок с к.н. 23:33:1205001:1036 расположенный в границах населенного пункта Анастасиевка.

Таким образом, проведённая оценка **подтверждает допустимость планируемой строительной деятельности** с точки зрения её влияния на атмосферный воздух. Уровень химического воздействия строитеной площадки не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха в населённом пункте Анастасиевка как в краткосрочном (максимально-разовом), так и в долгосрочном (среднесуточном и среднегодовом) периоде.

Выброс ЗВ на период основных строительно-монтажных работ нормируется как предельно-допустимый.

Период эксплуатации. Для оценки химического воздействия в расчет принята проектируемая площадка ГРПШ Анастасиевка, т.к. объект проектирования максимально приближен к нормируемой территории.

В районе расположения ГРПШ Анастасиевка ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 7,8 м в северо-западном направлении (з.у с кадастровым номером 23:33:1205001:1036 с. Анастасиевка, ул. Грушёвая, земельный участок №3).

В контрольных точках и точках превышение 0,8 ПДК (максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых концентраций) не зафиксировано ни по одному из загрязняющих веществ.

Расчётные приземные концентрации загрязняющих веществ:

- на территории курортной зоны расчётные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы (0,8 ПДК);

- на границе ближайшей жилой застройки не нарушают качество атмосферного воздуха.

Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого оборудования нормируются как предельно допустимые.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 и аналитическим сведениям результатов расчета проектируемая площадка ГРПШ является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по химическому фактору, формируя за контуром площадки максимально-разовую концентрацию метана на уровне 0,11 ПДК (что превышает пороговое значение 0,1 ПДК), при этом не нарушает санитарно-гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха прилегающей территории, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

В связи с вышеприведенными результатами можно сделать **вывод**, о том, что:

- в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта концентрации загрязняющих веществ в воздухе жилых, курортных и рекреационных зон не превысят уровень 0,8 ПДК, установленного п. 70 СанПиН 2.1.3684-21;

- точки максимальных концентраций загрязняющих веществ расположены в непосредственной близости от источников выбросов;

- концентрация в рабочей зоне на площадке производства строительных работ не превышает установленные ПДК р.з;

- проектируемые ГРПШ является не значимым источником химического загрязнения атмосферного воздуха, но при этом не нарушает санитарно-гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха.

Водные ресурсы.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания выполнена

Азово-Черноморским филиалом ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» на основании Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Росрыболовства от 06.05.2020 №238.

Период строительства. На основании выполненного анализа установлено, что воздействие на водные объекты при реализации проекта является допустимым и носит временный характер. Предусмотренные проектом мероприятия по охране вод (сбор и вывоз стоков, противозерозионная защита) обеспечивают предотвращение загрязнения водных объектов.

Проектные решения не оказывают негативного влияния на состояние гидроценозов и не приводят к ухудшению условий воспроизводства водных биоресурсов, так как не затрагивают пойменные нерестилища. Локальные нарушения поверхностного стока в границах водоохранных зон будут устранены в ходе рекультивации.

Проектной документацией получено заключение о согласовании планируемой деятельности Азово-Черноморского территориального управления Росрыболовства от 13.01.2026 №СЭД-103 и представлено в Приложении 1 тома 6.6, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ.

На основании проведенной оценки установлено, что реализация проекта приведёт к прогнозируемым потерям водных биоресурсов на общую сумму **158,73 кг**. Для компенсации ущерба застройщику необходимо будет произвести искусственное воспроизводство на рыбоводных предприятиях с последующим выпуском в водные объекты Азово-Черноморского бассейна молоди одного из утверждённых видов рыб.

Период эксплуатации. Подземный газопровод конструктивно представляет собой герметичную систему, заглублённую в грунт. В связи с этим, в период его безаварийной эксплуатации практически отсутствует прямое воздействие на поверхностные и подземные водные объекты. Риск загрязнения водной среды существует исключительно в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для минимизации воздействия на водный объект проектом предусмотрена система сбора и очистки поверхностного стока с площадки ГРПШ Георгиевское, расположенной в водоохранной зоне ручья б/н. Очищенные сточные воды в установленном порядке вывозятся на очистные сооружения МУП «ЖКХ г. Туапсе».

Таким образом в период нормальной эксплуатации проектируемый объект характеризуется минимальным воздействием на водные объекты. Основное воздействие ограничивается организованным отведением и очисткой ливневых стоков с территории ГРПШ, что исключает их неконтролируемое попадание в водоток. Система мероприятий обеспечивает соблюдение природоохранных требований на территории водоохранной зоны.

Земельные ресурсы.

Период строительства. Прокладка газопровода выполнена с учетом требований СП36.13330.2012, СП 24.13330.2011 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого трубопровода.

Проектом предусмотрена подземная прокладка трубопровода параллельно рельефу местности. Конструктивные решения зданий и сооружений приняты с учетом природно-климатических условий района и удаленности площадки строительства от промышленно развитых регионов страны.

Выполнение принятых проектных решений не окажет необратимого воздействия на геологическую среду.

Уровень воздействия можно оценить как приемлемый и допустимый.

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории. Подробное описание этапов рекультивации представлено в томе «Рекультивация земель».

В период строительства предусмотрены временные места накопления отходов с последующим вывозом в специализированные организации для размещения, захоронения, обезвреживания, утилизации.

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается строительство сооружений, имеющих сбросы на рельеф. Предусмотренные проектом мероприятия по охране земельных ресурсов полностью исключают возможность загрязнения почв.

В дальнейшем, в процессе нормальной (безаварийной) эксплуатации газопровода при условии сохранения и поддержания в нормальном состоянии технологического проезда, механическое нарушение земель и почвенного покрова исключается.

Растительный и животный мир.

Период строительства. При строительстве проектируемого объекта невозможно обойтись без воздействия на растительный мир и косвенного воздействия на животный мир.

Негативное воздействие на растительный мир будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе производства работ. В качестве мероприятий после расчистки полосы отвода под проектируемый объект, предусмотрено компенсационно-восстановительное озеленение. Травянистая растительность восстановится в относительно короткие сроки.

На этапе проведения подготовительных работ некоторое количество особей различных видов, которым, свойственен данный биотоп, сменят свое местообитание. При производственных работах за счет нарушений местообитаний и шумового воздействия происходит откочевка животных в соседние биотопы, их “уплотнение” в новых местах при снижении биологической продуктивности территории в районе трассы.

Воздействие на окружающую среду при СМР на газопроводе оценивается как временное, имеющее место только в период строительства. Ни долговременного, ни остаточного воздействия на ресурсы животного мира при этом оказываться не будет.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий было установлено, что в границах участка проектирования места охотничьих виды животных и пути их миграции отсутствуют (п.3.5, том 4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ). Гибели представителей животного мира не ожидается. На пути миграции данный объект влияние не оказывает.

Период эксплуатации. На этапе эксплуатации проектируемого объекта растительность окружающей территории будет испытывать следующие воздействия:

- изменение условий произрастания на прилегающих участках, вследствие локального изменения гидрологического режима территории (последствия ремонтных работ);
- расчистка охранной зоны газопровода;
- загрязнение территории в случае аварийных ситуаций.

В период нормальной эксплуатации проектируемого подземного газопровода практически отсутствует прямое негативное воздействие на животный мир.

Это обусловлено следующими проектными и конструктивными особенностями объекта:

- объект является статичной, заглублённой и герметичной инженерной системой, за исключением наземных сооружений (крановые узлы, ГРПШ). В штатном режиме не происходит выбросов, сбросов, шума, вибрации или светового загрязнения, которые могли бы беспокоить животных;

- после завершения строительства и проведения компенсационно-восстановительного озеленения территория полосы отвода постепенно интегрируется в окружающий природный или сельскохозяйственный ландшафт. Это позволяет животным вернуться в привычные местообитания;

-для наземных животных подземный газопровод не создаёт непреодолимых физических преград. Традиционные пути миграции и перемещения фауны не блокируются.

Потенциальное воздействие может проявляться лишь в косвенной форме и носит локальный характер:

- наличие обслуживающих сооружений (ГРПШ, крановые узлы) может незначительно сокращать площадь исходных биотопов.

-периодическое (редкое) посещение территории персоналом для планового технического осмотра объектов может вызывать кратковременное беспокойство животных в непосредственной близости.

Таким образом, эксплуатация подземного газопровода не оказывает значимого долговременного влияния на состояние и ресурсы животного мира. Основное воздействие приходится исключительно на период строительства, после окончания которого условия обитания фауны восстанавливаются.

6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

До начала производства работ на объекте, в том числе и подготовительных, Подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение работ. Все работы (подготовительные, основные, демонтажные, монтажные) выполнять при наличии наряда-допуска на производство работ под руководством лица ответственного за безопасное производство работ в охранной зоне, назначенного из числа ИТР подрядной организации.

Подрядная организация до проведения работ оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования и лицензии, необходимые для производства работ по данному объекту, несет ответственность за временное накопление, обезвреживание и утилизацию отходов.

До начала производства работ подрядная организация издает приказ «О назначении лиц, ответственных за охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности».

Ответственность за обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при производстве работ возлагается на руководителя работ подрядной организации.

Руководитель работ обязан организовать проведение инструктажа по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; лично проводить оперативный контроль за состоянием охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности в местах проведения работ.

При обнаружении в ходе земляных работ фрагментов древних зданий и сооружений, археологических древностей и других предметов, которые могут представлять исторический или научный интерес, работы следует приостановить и вызвать на место представителей НПЦ по охране памятников истории и культуры, управления культуры органов администрации.

Ответственность за соблюдение установленных мероприятий по охране окружающей среды на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством (ст.75. ФЗ-№7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»).

6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите от физических факторов

Период строительства. Уровень загрязнения атмосферы характеризуется объемом, скоростью выброса, температурой, концентрацией загрязняющих веществ.

В период строительства объекта виды воздействия на окружающую среду являются планируемыми, контролируруемыми, и их характер, интенсивность, продолжительность определяется ПОС.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу в процессе проведения строительных работ необходимо:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10 -15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам).

При неблагоприятных метеоусловиях (НМУ с точки зрения рассеивания выбросов в атмосфере являются: штиль, туман, температурная инверсия. В таких условиях происходит накопление примесей в нижних слоях атмосферы на уровне дыхания людей) для I режима целесообразно провести мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- не проводить освобождение газопровода;

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить движение транспорта во времени.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Использование строительной техники с двигателями не ниже экологического класса Евро-4.

Регулярный контроль технического состояния строительной техники для исключения повышенной токсичности выхлопных газов.

Запрет на работу техники на холостом ходу более 5 минут.

Применение систем пылеподавления при производстве земляных работ в сухую ветреную погоду (орошение мест производства работ).

Мероприятия по защите от шумового воздействия.

При необходимости снижения уровня шума строительной техники и автотранспорта следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- применение в возможно большем количестве строительной техники с электроприводом;
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.);
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии;
- постоянное наблюдение за техническим состоянием оборудования;
- строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;

– для уменьшения механического шума предусматривается своевременно проводить ремонт оборудования, шире применять принудительное смазывание трущихся поверхностей, применять балансировку вращающихся частей.

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

При необходимости должны быть использованы утверждённые виды слухозащитных и дыхательных аппаратов. Выбор, подгонка и содержание должны производиться соответственно требованиям федеральных положений.

Для снижения вредного воздействия шума и вибраций от работающего инженерного оборудования на работников и конструкции зданий предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия:

- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наименьшими характеристиками шума;
- рациональные, с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения зданий;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- применение звукопоглощающих материалов в виде заполнения внутреннего пространства перегородок матами из минеральной ваты.

Защита от вибрации.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- выбор машин и агрегатов с наименьшей вибрацией;
- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;

–размещение рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;

–опасные с точки вибрации участки выделяются надписями, предупреждающими знаками, окраской и т. п.

–виброизоляция машин и агрегатов.

В нефтегазовой промышленности наиболее распространены виброизоляторы, выполненные в виде цилиндрических винтовых пружин. Пружины отличаются стабильностью свойств и могут обеспечивать частоту собственных колебаний около 2 Гц. Виброизоляторы резиновые в зависимости от конструктивного исполнения имеют частоту собственных колебаний около 5 Гц. Для виброизоляции рабочих мест применяют коврики виброизолирующие, которые выпускаются нескольких типоразмеров, отличающихся по характеристикам. В резинометаллических виброisolаторах упругим элементом является фасонный массив, привулканизированный к металлическим деталям.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

Проектирование источников ионизирующего, теплового, светового воздействия в рамках данной проектной документации не предусмотрено. На период эксплуатации газопровода шумовое и вибрационное воздействие также будет отсутствовать, разработка мероприятий по защите от данных факторов физического воздействия не целесообразна.

Период эксплуатации. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не нарушат качества атмосферного воздуха прилегающих селитебных территорий и нормируются как предельно-допустимые.

6.2 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Для снижения воздействия на поверхность земель в период СМР проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий проведения работ;
- минимизация расчисток территории с сохранением целостности верхних почвенных горизонтов;
- не допускать проезд автотранспорта к объектам строительства вне согласованных с

местными природоохранными органами маршрутов;

- техническое обслуживание транспортных средств и заправка топливом только на определенных технически подготовленных участках с непроницаемым для нефтепродуктов покрытием;

- на участках подтопления, образующихся в результате нарушения поверхностного стока в результате строительства необходимо проведение дренажных мероприятий;

- тщательный экологический контроль на всех стадиях строительства и эксплуатации;

- организация изоляционно-укладочных и земляных работ с одинаковыми темпами их выполнения для предотвращения обводнения и затопления траншей;

- выполнение земляных работ по засыпке траншей и котлованов с подбивкой пазух и послойным уплотнением грунта.

- мероприятия по борьбе с развитием эрозионных процессов и предотвращению размыва грунта закреплением и упрочнением поверхности габионами матрацно-тюфячной формы, с заполнением щебнем фракции 120-150 мм;

- использование сертифицированных материалов;

- для устранения просадочных свойств грунтов в ходе строительства следует избегать замачивания грунтов и производить уплотнение грунта в основании траншеи и котлованов тяжелыми трамбовками. Засыпку пазух траншеи и траншеи производить слоями с уплотнением до естественной плотности грунтов;

- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;

- оснащение строительной бригады инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- запрещается слив отработанных ГСМ и размещение отходов в непредусмотренных местах;

- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества;

- запрещено размещение отвалов грунта за границами отвода земель;

- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса, при проведении работ в границах прибрежных защитных полос запрещается:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Мероприятия на технологических узлах с надземными сооружениями. Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- выемка грунта для последующего применения в насыпи на площадках узлов;
- снятие плодородного слоя на площадке ГРПШ Георгиевское ($h=0,70$ м), на площадке ГРПШ Малое Псеушко ($h=0,72$ м);
- организация поверхностного водоотвода с площадок посредством вертикальной планировки;
- укрепление откосов для защиты поверхностного слоя от водной и ветровой эрозии;
- устройство покрытий на проектируемых площадках;
- устройство противопожарного покрытия на проектируемых площадках ГРПШ Большое Псеушко, ГРПШ Анастасиевка, ГРПШ Малое Псеушко;
- отвод атмосферных осадков в дождеприемные колодцы на узле 6 ГРПШ Георгиевское и подъезде к нему;
- устройство водоотводной канавы и вала для защиты проектируемых площадок ГРПШ Георгиевское, ГРПШ Малое Псеушко от поверхностного стока.

Для наименьшего объема земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах и вне осваиваемой территории проектом предусматривается организация рельефа путем разработки выемки с последующим использованием грунта в насыпь на всех площадках и подъездах к ним.

Укрепление откосов. Откосы для защиты поверхностного слоя от водной и ветровой эрозии укрепляются объемной георешеткой $h=0,15$ м, заполненной местным скальным грунтом ($h=0,15$ м, фр. 16-31,5 мм) по слою геотекстиля нетканного (плотность 100 г/м^2).

Организация водоотвода на проектируемых площадках. Для защиты территории площадок от подтопления поверхностными водами предусмотрено устройство водоотводных канав на узлах ГРПШ Георгиевское, ГРПШ Малое Псеушко и водоотводного вала на узле ГРПШ Георгиевское. Укрепление дна и откосов водоотводных канав предусмотрено объемной георешеткой $h=0,10$ м, заполненной местным скальным грунтом ($h=0,10$ м, фр. 31,5-63 мм) по слою геотекстиля нетканного (плотность 100 г/м^2). Устройство вала предусмотрено из глинистого грунта выемки (ИГЭ-2).

Узел 6 (ГРПШ Георгиевское). Проектируемая площадка ГРПШ Георгиевское и подъезд к этой площадке располагается в водоохранной зоне ручья без названия (50 м). Согласно проектным решениям на площадке предусмотрен отвод поверхностного стока (п.16.1. ст. 65

Водного кодекса РФ от 12.04.2006). Для отвода дождевых и талых вод с площадки узла 6 ГРПШ Георгиевское и подъезда к нему предусматривается строительство самотечных сетей дождевой канализации. Наружная сеть дождевой канализации прокладывается в подземно.

Узел 7-8 (ГРПШ Малое Псеушхо и ГРПШ Анастасиевка). Проектируемые площадки ГРПШ М. Псеушхо и ГРПШ Анастасиевка на основании письма №1667 от 03.06.2025 МУП «ЖКХ г. Туапсе» расположены в границах II и III поясов зон санитарной охраны (ЗСО) подземных водозаборов следующих населенных пунктов: с. Георгиевское, с. Кирпичное, с. Кривенковское, а также в III поясе зоны санитарной охраны городских водозаборных сооружений расположенных в с. Мессажай.

Площадки под ГРПШ Малое Псеушхо и ГРПШ Анастасиевка выполнены на конструкциях свайно-балочного типа.

Для подъездов к узлам ГРПШ отвод поверхностных стоков организован посредством вертикальной планировки. Проектируемые площадки располагаются на склоне с уклонами, превышающими 200 ‰ (20%), что обеспечивает естественный отток поверхностных вод. Подстилающие грунты на данных площадках представлены скальными грунтами (ИГЭ-4), что исключает возможность застаивания стоков и обеспечивает их рассредоточение по существующему рельефу прилегающей территории.

Гидрогеологическая характеристика и оценка защищённости подземных вод. Согласно справочным материалам (Справочное руководство гидрогеолога. Т.1. Под ред. В.М. Максимова. 1979. С.37), коэффициент фильтрации водоупорных грунтов ИГЭ-4 (аргиллиты) составляет менее 0,001 м/сут.

По результатам инженерно-геологических изысканий грунтовые воды на указанных участках отсутствуют.

На основании данных инженерно-геологических изысканий, схемы водопотребления с. Георгиевское, с. Кирпичное, с. Кривенковское и гидрогеологических расчётов, выполненных в соответствии с «Рекомендациями по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (ВНИИ «ВОДГЕО» Госстроя СССР, Москва, 1983 г.) (Приложение Ц тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2), установлено следующее:

-водоносный горизонт является надёжно защищённым от проникновения загрязнений с поверхности (наличие водоупора (аргиллиты ИГЭ-4) с поверхности);

-зона аэрации (аргиллиты ИГЭ-4) является надёжным природным водоупором, обеспечивающим защиту артезианских вод от проникновения загрязнений с поверхности (Коэффициент фильтрации < 0,001 м/сут, отсутствие грунтовых вод).

В период проведения инженерных изысканий грунтовые воды были вскрыты на следующих участках: ПК111-ПК112; 2ПК3-2ПК6. Для указанных участков выполнена оценка степени защищённости подземных вод по методике В.М. Гольдберга. Согласно расчётам, степень защищённости подземных вод на данных участках относится к категории «незащищенные» (п.3.4 тома 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИГИ-Т.1.1), что требует применения повышенных мер экологической безопасности при реализации проектных решений.

В процессе строительства проектируемого объекта и проведения землеройных работ происходит выемка плодородного и минерального грунта, с отдельным складированием в полосе отвода, а также обратная его засыпка.

Все пробы почв отражают современное состояние территории под размещение проектируемого объекта и, согласно требованиям, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

По результатам исследований почв на содержание основных неорганических и органических соединений, во всех отобранных пробах почв, грунтов и донных отложений не наблюдается превышений ПДК по санитарно-химическим показателям.

Анализ исследований показал, что в образцах превышения по санитарно-эпидемиологическим показателям в пробах почвы отсутствуют. Содержание радионуклидов в почвах не превышает установленных норм.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» почву участка проектирования допускается использовать без ограничений, под любые культуры растений.

Почвы до определенной глубины соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 в целях снятия для биологической рекультивации. Пробы почв не оказывают токсическое воздействие.

Проектируемый объект частично расположен на землях лесного фонда, населенных пунктов, промышленности, СанПиН 2.1.3684-21 применим для земель населенных пунктов. Проектируемый газопровод не относится к объекту повышенного риска. Разработка мероприятий по снижению концентрации не предусматривается.

Проектом предусмотрено выполнение рекультивации на площади нарушенных земель. Работы по рекультивации учтены в томе «Рекультивация земель» данного проекта (шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ).

Места хранения отвалов растительного грунта, плодородного слоя почвы располагаются в полосе отвода земель для строительных работ. Отвалы грунта размещаются вдоль края полосы отвода земель за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

Мероприятия по особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям (ОЦСХУ).

В границах ОЦСХУ, пересекаемых трассой межпоселкового газопровода на ПК85+93.33–ПК84+94.86, ПК68 – ПК65+80.74, ПК49 – ПК47, ПК33-32, ПК2-ПК3+15.59, ПК4-ПК7 предусматривается прокладка подземного полиэтиленового газопровода. Надземные сооружения в границах ОЦСХУ отсутствуют.

Согласно п.4, ст. 79 ЗК РФ субъектам РФ предоставлено право **своим законодательством** включать особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, в перечень земель, использование которых для других целей не допускается.

В соответствии с частью 2 ст. 18 Закона Краснодарского края от 05.11.2002 № 532-КЗ «Об основах регулирования земельных отношений в Краснодарском крае» **исключению из перечня** земель, использование которых для других целей не допускается, подлежат земли или земельный участок в случае:

- выдела земельного участка, на котором расположены объекты культурного наследия;
- нахождения в границах земельного участка ранее возведенных в установленном порядке объектов недвижимости;
- **если земельный участок в соответствии с документами территориального планирования предназначен для размещения объектов федерального, регионального или муниципального значения;**
- перевода земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию, установленного пунктами 3, 6-8 части 1 статьи 7 Федерального закона от 21.12.2004 №172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую;
- принятия согласованного с постоянным комитетом Законодательного Собрания Краснодарского края по развитию агропромышленного комплекса, продовольствию и потребительскому рынку решения о целесообразности такого исключения коллегиальным органом, образованным при органе исполнительной власти Краснодарского края, осуществляющим в пределах установленной компетенции разработку и реализацию государственной аграрной политики, в установленном им порядке.

Исходя из вышесказанного основанием для такого исключения является включение объекта в документы территориального планирования.

Согласно письму от Управления архитектуры и градостроительства Администрации МО Туапсинского МО Краснодарского края №3551/07.2 от 23.06.2026 г. сообщается, что на данный момент **ведется работа по согласованию проекта генерального плана МО Туапсинский МО Краснодарского края** с федеральными и региональными органами власти, в котором **учтен объект проектирования** (письма представлены в *томе 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 18*).

Также получено письмо от Департамента имущественных отношений Краснодарского Края №52-31-04-21169/26 от 18.06.2026 г. (письмо представлено в *томе 4.1.3, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.3, Приложение 18*), в котором сообщается, что выборочное исключение участков в соответствии с п.1-4, ч.2 ст.18 Закона №532-КЗ законодательством не предусмотрено. Департаментом в настоящее время определяются необходимые мероприятия по актуализации перечней земель особо ценных продуктивных с/х угодий в соответствии с п.1-4, ч.2 ст.18 Закона №532-КЗ.

Длее Департамент **считает возможным**, при наличии утвержденного проекта рекультивации, предусматривающего мероприятия, позволяющие в дальнейшем использовать с/х угодья на испрашиваемых территориях без ухудшения их почвенных характеристик, **размещение линейных объектов** федерального, регионального или муниципального значения **без их исключения из перечней земель особо ценных продуктивных с/х угодий**.

Проектными решениями предусмотрено после окончания строительных работ выполнить рекультивацию земель, обеспечивающую восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с установленным целевым назначением и разрешенным использованием.

Согласно сведениям ЕГРН, участок проектирования проходит по территориям земель государственная собственность, которых не разграничена в границах кадастрового квартала 23:33:1703001, 23:33:1204000. Категория земель для данного квартала установлена – земли лесного фонда и земли с/х назначения, вид разрешенного использования отсутствует.

Для земельных участков с к.н. 23:33:1204000:102, 23:33:1204000:97, 23:33:0000000:3782, 23:33:1204000:96, 23:33:1205001:233 установлена категория земель – земли лесного фонда, с разрешенным использованием – для ведения лесного хозяйства.

Для земельных участков с к.н. 23:33:1204000:153, 23:33:1204000:556 установлена категория земель - земли населенных пунктов, с разрешенным использованием - для сельскохозяйственного производства.

В соответствии с п. 6 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2025 г. №781, качество земель при их рекультивации должно соответствовать нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, порядок государственного учета которых устанавливается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации применительно к земельным участкам, однородным по типу почв и занятым однородной растительностью с разбивкой по сельскохозяйственным угодьям - для земель сельскохозяйственного назначения.

Томом 6.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ предусмотрены мероприятия по рекультивации земель, в том числе земель ОЦСХУ, а также мероприятия по контролю показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

Таким образом, при прокладке подземного полиэтиленового газопровода в границах ОЦСХУ изъятие земель для строительства и эксплуатации не предусматривается, их дальнейшее использование будет осуществляться в соответствии с их установленным целевым назначением и разрешенным использованием. Негативное воздействие, оказанное на почвы будет скомпенсировано проведением рекультивационных работ с проведением таких мероприятий, как:

- внесение органических удобрений на площади особо ценных сельскохозяйственных угодий и пашни – на площади ОЦСХУ с последующей заправкой в почву навоза на глубину 30 см (п.3.2, том 6.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ);
- внесение минеральных удобрений (п.3.2, том 6.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ);
- боронование почвы (п.3.2, том 6.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ);
- механизированный посев многолетних трав (п.3.2, том 6.2 ш. 5347.059.П.0/0.1651-РЗ).

По окончании биологических мероприятий по рекультивации предусматривается контроль показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, в соответствии п. 6 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2025 г. №781 (п.2.3, том 6.2 шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ).

При эксплуатации объекта в охранный зоне проектируемого газопровода сохранится возможность для осуществления сельскохозяйственной деятельности, в т.ч. проведение полевых работ и мелиоративных мероприятий.

Таким образом, предусмотренные проектные решения и мероприятия по рекультивации исключают снижение и ухудшение почвенных характеристик земель в границах ОЦСХУ.

6.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

Период строительно-монтажных работ. Принятые проектные решения характеризуются краткосрочным периодом проведения работ по строительству участка и при строгом соответствии решениям и технологиям, заложенным в проекте, оказывают минимальные воздействия на водную среду рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Принятые проектные решения характеризуются краткосрочным периодом проведения работ по строительству участка и при строгом соответствии решениям и технологиям, заложенным в проекте, оказывают минимальные воздействия на водную среду рассматриваемой территории.

В целях снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение отвалов грунта за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос;
- сбор и вывоз поверхностного стока на очистные сооружения с временного проезда;
- организация сбора и вывоза грунтовых вод и атмосферных осадков из траншей в границах водоохранных зон;
- сбор в герметичные емкости-септики и вывоз на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- проведение работ в руслах водных объектов предусматривается в период отсутствия обводнения (в период пересыхания);
- организация заправки строительной техники с ограниченной подвижностью с автозаправщика, на площадке с твердым покрытием, удаленной от водных объектов, и с использованием устройств, предотвращающих розлив нефтепродуктов;
- стоянка строительной техники предусматривается с размещением на спланированном естественном грунтовом основании с укладкой железобетонных плит вне водоохранных зон, применяется техника, прошедшая плановое техническое обслуживание;
- исключение мойки автотранспортных средств на территории строительной площадки;
- исключение забора воды из поверхностного водного источника - доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды, нужды временных сооружений строителей и на место работ предусматривается автоцистерной;

- расположение мест заправки техники и оборудования, строительных площадок, площадок для складирования материалов, контейнеров для сбора мусора, стоянки техники предусмотрено за пределами водоохранных зон;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- проведение технического обслуживания, ремонта и мойки автотранспортных средств на базе строительной организации;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- исключение проливов нефтепродуктов;
- организованное место складирования МТР;
- своевременная уборка территории от строительного мусора по окончании проведения работ;
- сбор жидких бытовых отходов осуществляется в герметичный выгреб с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения;
- отсутствие размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.
- транспортирование природного газа осуществляется по подземному газопроводу, который запроектирован с применением новейших технологий и автоматизированной системы оповещения утечек. Таким образом, автоматическая подача газа и система мониторинга трубопровода минимизирует возникновение аварийных выбросов в период эксплуатации объекта.

Для предотвращения проявлений русловых процессов на участках пересечения газопровода с водными объектами, приняты следующие проектные решения:

- дно и откосы водных преград закреплены габионами матрацно-тюфячной формы, с заполнением щебнем с целью защиты от размыва русловой части;
- расчет конструкции берегоукрепления с учетом скорости потока пересекаемых водных преград представлен в томе 6.4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЧ;
- для защиты от размыва и эрозии берегов и русловой части производится укладка габионных изделий единым полотном по склонам и дну водотоков с заглублением в грунт, перекрывая прогнозируемую зону русловых деформаций. Укрепление предусмотрено с заходом за края крутых береговых склонов на неразмываемые участки - за границы УВВ 1% обеспеченности и границы селевых уровней НВСГ 1% на всю ширину полосы отвода;
- для сохранения положения газопровода при активизации русловых деформаций предусмотрено его заглубление на расстояние не менее 0,5 м от профиля размыва дна водной

преграды (с учетом размыва для селевых водотоков) при прокладке открытым способом, не менее 2,0 м – при прокладке методом ННБ согласно п. 5.4.2 СП 62.13330.2011*;

– при прокладке открытым способом предусмотрена балластировка газопровода, определенная по результатам расчета на всплытие (Том 6.4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЧ , п. 1.3).

Специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах.

В водоохранной зоне устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Установленный режим использования территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водного объекта.

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с Водным кодексом РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г.

В отношении деятельности, предусмотренной данным проектом, в границах водоохранной зоны запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

В границах прибрежных защитных полос запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов.

При работах в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водных объектов в период проведения строительных работ проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение отвалов грунта за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос;
- исключение в работах по рекультивации на территории ВОЗ водных объектов внесения удобрений и других агрохимикатов;
- организация заправки строительной техники с ограниченной подвижностью с автозаправщика, на площадке с твердым покрытием, за пределами водоохранных зон, и с использованием устройств, предотвращающих розлив нефтепродуктов;
- своевременная уборка территории от строительного мусора по окончании проведения работ;
- исключение мойки автотранспортных средств на территории строительной площадки;
- в соответствии с п.15 ст.65 Водного Кодекса РФ в пределах водоохранной зоны проезд техники осуществляется по временному проезду из мобильных дорожных покрытий МДП-МОБИСТЕК-80;
- сбор и вывоз на очистные сооружения поверхностного стока с временного проезда;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкости-септики, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения;
- организация сбора и вывоза грунтовых вод и атмосферных осадков из траншей в границах водоохранных зон;
- сбор в герметичные емкости-септики и вывоз на очистные сооружения хозяйственно-

На период эксплуатации проектными решениями в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе предусматривается:

- устройство твердого покрытия на площадке ГРПШ Георгиевское и подъезде к этой площадке;
- отвод дождевых и талых сточных вод с площадки ГРПШ Георгиевское и подъезда к этой площадке по самотечной сети дождевой канализации;
- вывоз дождевых сточных вод по мере накопления на очистные сооружения.

Мероприятия по охране водных биоресурсов

Проектной документацией в дополнение к разработанным мероприятиям по охране водных объектов, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 29.05.2025

№ 785 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» предусмотрены мероприятия по минимизации негативного воздействия планируемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания водных объектов:

- Азово-Черноморским филиалом ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») проведена оценка воздействия и определение размера вреда водным биологическим ресурсам;
- Определена величина суммарных потерь водных биоресурсов от планируемой деятельности - 158,73 кг;
- Предусмотрены мероприятия по устранению последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства биоресурсов с последующим выпуском в водные объекты Азово-Черноморского бассейна молоди одного из следующих видов: черноморский лосось – 9071 экз. массой не менее 3,0 г; русский осётр – 1764 экз. массой не менее 2,5 г; (основное); севрюга – 3342 экз. массой не менее 1,5 г; сазан – 3816 экз. массой не менее 10,0 г.
- Соблюдение условий и ограничений планируемой деятельности - выполнение работ вне периода массового нереста рыб в водных объектах в районе проведения работ (с 1 апреля по 31 мая). В среднем течении р. Туапсе (район планируемой деятельности), нагул, зимовка и нереста ручьевой форели не отмечались, введение дополнительного временного запрета на проведение работ на период нереста ручьевой форели (с 15 октября по декабрь) не требуется
- Азово-Черноморским филиалом ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») разработана программа производственного экологического мониторинга водных биологических ресурсов.

Мероприятия по санитарной охране источников водоснабжения.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 основной целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

Санитарные мероприятия должны выполняться:

- а) в пределах первого пояса ЗСО - органами коммунального хозяйства или другими владельцами водопроводов;
- б) в пределах второго и третьего поясов ЗСО - владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения

Согласно данным Министерства природных ресурсов Краснодарского края (письмо №202-04.1-10-5040/26 от 27.02.2026), а также МУП «ЖКХ города Туапсе» (письмо №1667 от 03.06.2025) объект проектирования располагается:

- в границах II и III пояса ЗСО поверхностных источников водозабора на р. Туапсе;

- в границах III пояса ЗСО поверхностных источников водозабора ООО «РН-Туапсинский НПЗ»;

- в границах II и III поясов ЗСО подземных водозаборных сооружений с. Кирпичное, с.Кривенковское, с. Георгиевское.

-в границах III пояса ЗСО подземного водозабора МУП «ЖКХ города Туапсе» (с.Мессажай).

В соответствии с требованиями п. 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по защите водоносного горизонта от загрязнения на территории II и III поясов ЗСО подземных водозаборов:

В соответствии с требованиями п. 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по защите водоносного горизонта от загрязнения на территории II и III поясов ЗСО подземных водозаборов:

- отведение сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, включая его притоки, не предусматривается проектной документацией. Сброс вредных веществ в водные объекты на период строительства и эксплуатации строящегося объекта отсутствует. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения;

- отсутствует закачка отработанных вод в подземные горизонты и подземного складирования твердых отходов;

- проектной документацией не предусматривается размещение в границах II и III поясов ЗСО следующих объектов, создающих опасность химического загрязнения подземных вод: склады горюче-смазочных материалов (ГСМ); склады ядохимикатов и минеральных удобрений; накопители промышленных стоков; шламохранилища, хвостохранилища; иные объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения грунтовых вод;

- сбор хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в герметичные накопительные ёмкости из химически стойкого полиэтилена, с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения что исключает проникновение загрязнений в грунтовые воды;

- места сбора и накопления стоков расположены на специализированных площадках, оборудованных изолированной поверхностью;

- проектной документацией не предусматривается размещение в границах II и III поясов ЗСО следующих объектов: кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации; навозохранилища, силосные траншеи; животноводческие и птицеводческие предприятия и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- проектной документацией не предусматривается применение ядохимикатов;

- внесение минеральных удобрений при рекультивации земель в границах II и III поясов ЗСО не предусматривается;
- расчистка участка под полосу отвода от древесной растительности осуществляется перед началом подготовительных работ с целью строительства газопровода, а не заготовки древесины для личных целей. Для восстановления отвода после окончания проведения строительных работ проводятся лесовосстановительные мероприятия. Рубки леса главного пользования и реконструкции с целью заготовки древесины в лесонасаждениях, достигших возраста спелости, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования не производятся;
- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству объектов (организация отвода поверхностного стока на площадках ГРПШ расположенных в границах II и III поясов ЗСО подземных источников водозабора);
- границы второго пояса ЗСО на пересечении газопровода обозначаются столбами со специальными знаками;
- транспортирование природного газа осуществляется по подземному газопроводу, который запроектирован с применением новейших технологий и автоматизированной системы оповещения утечек. Таким образом, автоматическая подача газа и система мониторинга трубопровода минимизирует возникновение аварийных разрушений в период строительства и период эксплуатации объекта что не приведет к загрязнению водоносных горизонтов;
- стоянка техники и ее заправка осуществляется на специально оборудованной площадке с твёрдым водонепроницаемым покрытием (железобетонные плиты), расположенной за пределами II и III поясов ЗСО для исключения попадания нефтепродуктов в грунт;
- применяется техника, прошедшая плановое техническое обслуживание, что исключает нештатные утечки топлива и масел;
- предусматривается проведение производственно-экологического контроля в период строительства объекта.
- на площадке для складирования грунта предусматривается размещение незагрязнённого минерального и почвенно-растительного грунта;
- при строительстве автодорог к ГРПШ используется сертифицированный минеральный грунт, добываемый из карьера;
- водоносный горизонт в районах расположения ГРПШ Анастасиевка и М. Псеушко является надёжно защищённым (наличие водоупорного грунта (аргиллита ИГЭ-4), данное утверждение проанализированно расчетами (Приложение Ц тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2);

– зона аэрации в районах расположения ГРПШ Анастасиевка и М. Псеушхо является надёжно защищённым (коэффициент фильтрации аргиллита ИГЭ-4 менее 0,001 м/сут), данное утверждение проанализированно расчетами (Приложение Ц тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2)

– отдельные участки строительства расположены на территории с низкой естественной защищённостью от поверхностного загрязнения, что требует повышенных мер экологической безопасности для предотвращения загрязнения подземных вод в период строительства и эксплуатации объекта. Обоснование степени защищённости приведено в п. 3.4 тома 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.1.

В соответствии с требованиями п. 3.3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по защите поверхностного водного объекта от загрязнения на территории II и III поясов ЗСО поверхностных водозаборов:

- отсутствует сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности;
- отсутствуют работы, в т.ч. добыча песка, гравия в пределах акватории ЗСО;
- пересечение водных преград р.Туапсе предусмотрено методом ННБ, что не приведет к ухудшению качества воды в створе водозабора;
- отсутствует использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов;
- отсутствует судоходство;
- расчистка участка под полосу отвода от древесной растительности осуществляется перед началом подготовительных работ с целью строительства газопровода, а не заготовки древесины для личных целей. Для восстановления отвода после окончания проведения строительных работ проводятся лесовосстановительные мероприятия. Рубки леса главного пользования и реконструкции с целью заготовки древесины в лесонасаждениях, достигших возраста спелости, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования не производятся;
- отсутствует расположение стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения;
- не используются источники водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли;
- отсутствует сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные санитарными правилами гигиенические нормативы качества воды;

- границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп и пр. обозначаются столбами со специальными знаками;
- транспортирование природного газа осуществляется по подземному газопроводу, который запроектирован с применением новейших технологий и автоматизированной системы оповещения утечек. Таким образом, автоматическая подача газа и система мониторинга трубопровода минимизирует возникновение аварийных выбросов в водные объекты в период строительства и период эксплуатации объекта;
- стоянка строительной техники предусматривается с размещением на спланированном естественном грунтовом основании с укладкой железобетонных плит вне водоохранных зон, применяется техника, прошедшая плановое техническое обслуживание.

Проектные решения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Реализация предусмотренных мероприятий обеспечивает надёжную защиту подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта при его размещении в границах II и III поясов ЗСО.

Согласно сведениям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю (письмо №23-00-03/19-8377-2026 от 14.08.2026) – Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю считает возможным согласование строительства объекта: «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское – с. Анастасиевка – аул Мал. Псеушко – аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края», находящегося в границах 3 пояса ЗСО водозабора МУП «ЖКХ города Туапсе» (в т.ч. водозаборы с. Мессажай), 2-3 пояса ЗСО для реки Туапсе, 3 пояса ЗСО поверхностного источника водозабора ООО «РН-Туапсинский НПЗ», 2-3 поясов ЗСО подземных водозаборных сооружений с. Кирпичное, с. Кривенковское, с. Гергиевское, при условии соблюдения требований п. 3.3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (Приложение Я тома 6.9.2, шифр 5347.059.ПО/0.1651-ОВОС2).

Мероприятия по охране подземных вод при прокладке газопровода методом ННБ. При проектировании и производстве работ по прокладке газопровода бестраншейным способом методом наклонно-направленного бурения необходимо учитывать и соблюдать требования СП 18.13330, СП 62.13330, СанПиН 1.2.3685, СанПиН 2.1.3684, а также соответствующих положений по охране окружающей среды для данного вида прокладываемых коммуникаций, включая:

- обеспечение сохранности геологических условий и гидрологического режима;

- своевременное устройство поверхностного водоотвода, недопущение попадания временных стоков в существующие сети водоотведения и на почву (в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13).

В пределах строительных площадок необходимо:

- предотвращать проливы и неконтролируемые выбросы бурового раствора;
- обеспечивать безопасное приготовление и хранение бурового раствора и его компонентов;
- обеспечивать безопасную утилизацию остаточного бурового раствора и бурового шлама;
- в случаях нарушения выполнять восстановление плодородного слоя грунта.

Мероприятия по охране водных биоресурсов. Рекомендуемые условия производства работ по объекту: «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края», исключая какие – либо другие факторы негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания:

- производство работ по объекту: «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» должно осуществляться строго в рамках намечаемой деятельности (в соответствии с представленными для оценки воздействия проектными решениями и с соблюдением действующего природоохранного законодательства).

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта прямого негативного воздействия на водные ресурсы происходить не будет.

В соответствие со статьей 65, п.16.1 Водного кодекса РФ на площадке узла 6 ГРПШ Георгиевское и подъезда к нему, расположенной в водоохранной зоне ручья б/н предусмотрена система самотечной сети дождевой канализации в дождеприемный колодец. В колодце запроектирован фильтр-патрон очистки поверхностного стока ФПО-М, производство ООО «Полипроф СП/б». По мере накопления дождевые сточные воды подлежат вывозу к месту утилизации на очистные сооружения.

На период эксплуатации проектными решениями **в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе предусматривается:**

- устройство твердого покрытия на площадке ГРПШ Георгиевское и подъезде к этой площадке;
- отвод дождевых и талых сточных вод с площадки ГРПШ Георгиевское и подъезда к

этой площадке по самотечной сети дождевой канализации;

- вывоз дождевых сточных вод по мере накопления на очистные сооружения.

6.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

При проведении работ, согласно технологическим решениям, на стадии подготовительных работ для обустройства подъездов, стоянки техники и съездов с автодорог общего пользования, используются общераспространенные полезные ископаемые - песок, щебень.

Вопросы обеспечения строительства грунтом (песком) решаются путем заключения договоров между Подрядчиком и владельцами существующих карьеров или специализированными предприятиями стройиндустрии.

При перевозке сильнопылящих грузов предусматривается укрытие кузова машин тентами.

Для соблюдения действующего законодательства необходимо выполнение мероприятий по рациональному использованию полезных ископаемых:

- использование полезных ископаемых должно быть из карьеров, имеющих лицензии на добычу недр;
- недопущение нерационального, экономически необоснованного выборочного извлечения полезных ископаемых.

Так же в данной проектной документации предложены мероприятия по разгрузке и хранению минерального сырья на площадке строительства:

- разгрузка материалов осуществляется на специально подготовленной площадке для минимизации технологических потерь минерального сырья;
- разгрузочные площадки по возможности разделяются перегородками на секции с целью исключения смешивания сыпучих материалов;
- территория отвала минерального сырья (разгрузочная площадка) выбрана с условием, исключающим подтопления грунтовыми и паводковыми водами.

При проведении строительных работ используются общераспространенные полезные ископаемые, которые, доставляются автотранспортом на площадку строительства.

На основании мониторинга, поставщик песка и щебня принят ООО «НСМ-Кубань», г.Белореченск, СОТ Колосок-2. Доставка песка и щебня (фр. 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм) предусматривается автомобильным транспортом (п.4. том 4, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ПОС).

6.5 Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению отходов, сведения о полигонах

Период строительно-монтажных работ. Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователь, в данном случае на период проведения работ – Подрядная строительная организация, в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация. Специализированная организация по приему отходов на утилизацию и захоронение должна иметь лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-V классов опасности.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со специализированными предприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, накопление и сдачу отходов.

Проектом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды:

- исключается захламление зоны производства работ;
- строительные бригады оснащаются контейнерами для сбора отходов и мусора;
- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам

опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;

- соблюдение условий сбора и временного накопления отходов. В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- соответствие СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов».

Образовавшиеся отходы в результате проведения работ при соблюдении всех мероприятий отрицательного воздействия на почвы не окажут.

Особенности обращения с отходами в период производства работ заключаются в следующем: время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ, отсутствует длительное накопление отходов, т.к. вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ.

Транспортировка отходов. При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Транспортировка отходов производится транспортом подрядной организации.

Работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть по возможности механизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортировки отходов определяются классом опасности (токсичности) отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки.

Транспортировка твердых отходов производства IV, V классов опасности разрешается без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Контроль за состоянием окружающей среды на участке проведения работ осуществляется службой подрядчика.

Период эксплуатации. Обслуживание трассы газопровода, крановых узлов, ГРПШ выполняются специализированными организациями, имеющими лицензию на обслуживание газового оборудования, и персоналом, прошедшим соответствующее обучение и проверку знаний.

Образующиеся при обслуживании отходы IV и V классов опасности, без накопления на площадках ГРПШ, по договору эксплуатирующей организации, вывозятся для утилизации централизованно, на специализированные предприятия, имеющие лицензию по данному виду деятельности или, вывозятся на полигон ТКО для захоронения. Учет образующихся отходов ведется в соответствующих журналах.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов, образующихся при эксплуатации, заключает эксплуатирующая организация со специализированными предприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период эксплуатации является эксплуатирующая организация. Специализированная организация по приему отходов на утилизацию и захоронение должна иметь лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-V классов опасности.

6.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Согласно выписке из специальных карт (схем) в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, имеется месторождение общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода (*том 4, шифр 5347.059.III.0/0.1651-ИЭИ, Приложение Ц*).

Согласно письму Краснодарского филиала ФБУ «ТФГИ по Южному федеральному округу» №02/152 от 11.03.2026 года объект проектируемого строительства частично расположен в границах площади подсчета запасов Туапсинского месторождения глин.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка представления недр в пользование и недопущение самостоятельного пользования недр;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами.

Снижение негативного воздействия на недра в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах временной полосы отвода земель;

- выполнение работ на временной полосе отвода необходимо вести с соблюдением чистоты территории.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

6.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

6.7.1 Мероприятия по охране растительности

Реализация проекта строительства, приведет к значительным преобразованиям среды обитания организмов, в т.ч. и растений. Растительный мир является важным регулирующим и стабилизирующим компонентом биосферы, поэтому минимизация воздействия на него является крайне актуальной.

Снижение негативного влияния на состав и структуру фитоценозов возможна в случае соблюдения, прежде всего, общих требований законодательства РФ в области охраны растительного мира.

Конкретные меры по минимизации воздействия на растительный покров реализуются в двух направлениях:

- первое – уменьшение химического и механического воздействия в строительный и послестроительный период;
- второе – компенсационные мероприятия, предусматривающие компенсационное озеленение охраняемыми растениями около территории землеотвода.

Согласно общепринятым подходам, в период строительства к основным мероприятиям по уменьшению механического воздействия на растительный покров относят (Пинаев, Касимов, 2015):

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- строительство проектируемых объектов, перемещение строительной техники и грузов, рубка древесной и кустарниковой растительности, уборка порубочных остатков по возможности в зимний период;
- предупреждение развития эрозионных процессов на отведенной и прилегающей территориях.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматриваются:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с

последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче смазочными материалами.;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- запрещение выжигания растительности.

Для соблюдения действующего законодательства в области охраны растительного мира подрядная организация обязана руководствоваться следующими правилами:

- соблюдать установленные правила, нормы и сроки ведения работ;
- применять при пользовании растительным миром способы, не нарушающие целостности естественных сообществ;
- не допускать ухудшения качества среды обитания или разрушения мест произрастания объектов растительного мира;
- обеспечивать охрану и воспроизводство объектов растительного мира, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения.

В период СМР в целях охраны растительности необходимо обеспечить контроль за:

- строгим соблюдением экологических норм и правил на всех этапах строительства;
- соблюдением границ отвода земель;
- проведением мониторинга состояния растительности.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;
- регулярной проверкой технического состояния транспортных средств;
- осуществлением противопожарных мероприятий и др.

Мероприятия по охране объектов растительного мира занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Краснодарского края:

Проведение строительно-монтажных работ должно быть в строгом соответствии с техническими решениями проектной документацией и с соблюдением требований, обеспечивающих охрану растительного мира района проектирования.

В целях сохранения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Краснодарского края при осуществлении хозяйственной деятельности на участке размещения

проектируемого объекта с учетом требований природоохранного законодательства, рекомендуется предусматривать следующие мероприятия:

- осмотр места производства работ перед началом их проведения на предмет обнаружения охраняемых видов растений;
- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- строительство проектируемых объектов, перемещение строительной техники и грузов, рубка древесной и кустарниковой растительности, уборка порубочных остатков по возможности в зимний период;
- предупреждение развития эрозионных процессов на отведенной и прилегающей территориях;
- сохранение мест обитания охраняемых видов;
- выявление и устранение причин, вызывающих нарушение и деградацию естественных природных комплексов на земельном участке;
- инструктирование рабочего персонала о возможности встречи охраняемых видов на территории участка проведения работ с использованием наглядных средств (фотоматериалов, листовок, плакатов) и недопущение сбора дикорастущих растений на букеты;
- соблюдение мер пожарной безопасности;
- регулярная уборка (очистка) территории;
- локальный сбор и своевременный вывоз строительных и твердых бытовых отходов;
- максимально-возможное использование безотходных технологий и замкнутых систем водопотребления.

Согласно отчету о научно-исследовательской работе, представленному в томе 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ.Т.1.4, раздел 3, в составе флоры фитоценозов изыскиваемой территории непосредственно в полосе отвода отсутствуют охраняемые растения, занесенные в Красные Книги Российской Федерации и Краснодарского края.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на растительный мир.

Для предотвращения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в **период строительства** на растительный мир необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- работы ведутся только техникой и оборудованием, находящимися в исправном состоянии, прошедшими техническое освидетельствование и проверку;
- проведение ежедневного контроля (до и после работ) технического состояния строительных машин, топливозаправщика, сварочных аппаратов, газового оборудования;
- своевременная замена изношенных узлов, шлангов, соединений и запорной арматуры

по графику планово-предупредительных ремонтов;

- применение цистерн с усиленной герметичностью;
- соблюдение инструкций при выполнении сливо-наливных операций при заправке техники;
- заправка техники производится только на специально оборудованной площадке: с железобетонным водонепроницаемым покрытием; с бордюрным ограждением высотой не менее 0,20 м и вместимостью поддона не менее 10 м³;
- установка предупредительных знаков: «Огнеопасно»;
- обеспечение противопожарных расстояний между топливозаправщиком и прочими объектами согласно нормативным требованиям;
- обязательная проверка на герметичность соединений перед каждой заправкой;
- оснащение топливозаправщика системой заземления, предохранительными и обратными клапанами, средствами пожаротушения;
- оснащение площадки средствами локализации разливов: сорбционные маты, боны, песок, опилки, лопаты; ёмкости для сбора загрязнённого грунта и жидкостей;
- сварочные и огневые работы выполняются на специально подготовленных площадках: очищенных от горючих материалов (сухая трава, кустарник, ветки, опилки);
- с заземлением сварочного оборудования и наличием средств пожаротушения;
- хранение газовых баллонов (пропан, кислород) осуществляется на отдельных площадках под навесами: с защитой от прямых солнечных лучей и осадков; с маркировкой и предупредительными знаками;
- исключение разведение костров и поджигание горючих материалов для образования пламени, бросание окурков и спичек на поверхность, во избежание возникновения пожара на строительной площадке.
- обеспечение площадки системой оповещения о пожаре и планом эвакуации персонала;
- работы в горных условиях следует выполнять в период наименьшей вероятности появления на участках производства работ селевых потоков, горных паводков, камнепадов, продолжительных ливней и снежных лавин.

Если аварийная ситуация произошла необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- очистка почв с помощью высадки растений-фитомелиорантов, способных аккумулировать или разрушать токсичные вещества;
- компенсационное лесовосстановление и высадка быстрорастущих пород деревьев для восстановления экологического баланса;

- проведение рекультивации (изъятие, вывоз загрязненного грунта, на место разлива привезти чистый грунт, внесение минеральных удобрений, аэрация и рыхление почвы для восстановления ее плодородия и микрофлоры);
- проведение фитосанитарного обследования для выявления угнетенных, аварийных и погибших насаждений, их последующая санитарная вырубка и утилизация;
- организация регулярных эколого-биологических наблюдений за компонентами растительного мира до полного восстановления природного баланса.

Мероприятия по минимизации воздействия на растительный покров в период эксплуатации:

- использование автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта;
- все работники, допускаемые к работе, должны пройти инструктажи по охране труда, пожарной безопасности и др;
- техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования должно проводиться не реже одного раза в 6 месяцев. Установленная на газопроводах запорная арматура должна подвергаться ежегодному техническому обслуживанию, а при необходимости ремонту;
- в связи с высокой степенью сейсмоопасности района строительства (9 баллов) проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: прокладка газопровода из полиэтиленовых труб из полиэтилена RC – труб ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 диаметром 90x10,1 мм, 110x12,3 мм (в бухтах по 100,0 м), 160x17,9 мм (в отрезках по 13,0 м) с удаляемым слоем по ГОСТ Р 58121.2-2018 и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 по ГОСТ Р 58121.3-2018, обеспечивающих коэффициент запаса прочности не менее 2,0 при прокладке межпоселковых газопроводов, согласно требованиям п. 5.6.6 СП 62.13330.2011;
- прекращение технологического процесса, перекрытие задвижек, устранение утечки.

6.7.2 Мероприятия по охране животного мира

Объект проектирования «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушко - аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края», не располагается на территории КОТР.

Проведение работ по строительству объекта, расположенного в границах охотничьих угодий «Туапсинский 1» и «Туапсинский 2» необходимо вести в соответствии с требованиями "Требований к предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей трубопроводов, линий связи и электропередачи", утвержденные постановлением Правительства РФ №813 от 31 мая

2025 г, а также выполнение «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей трубопроводов, линий связи и электропередачи на территории Краснодарского края», утвержденные постановлением от 23.08.2016г. №642 Администрации Краснодарского края:

- запрещается провоз и хранение огнестрельного оружия;
- запрещается нахождение строителей за пределами производственных площадок;
- запрещается ввоз и содержание собак на производственных площадках;
- отходы производства размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- расчистка просек под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на объекты животного мира (согласно отчету натурного обследования территории объекта, том 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4, п.8.3-8.6):

- строгое соблюдение проектной документации, не нарушать границы земельного отвода;
- использование техники, создающей минимальное давление на почву;
- земляные работы проводить не в период гнездования основной части птиц и инкубации яиц редких рептилий (в осенне-зимний период, ранней весной);
- ликвидация ям и других преград для перемещений животных, которые могут стать для них «ловушками»;
- вывоз всех образовавшихся отходов и строительного мусора с территории объекта и прилегающих территорий;
- предотвращение нерегламентированного движения строительной и транспортной техники за пределами земельного отвода;
- недопущение несанкционированных случаев ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных для этого мест;
- размещение конструкций и материалов на специально подготовленных площадках;

- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом строительных работ;
- учет при планировании сроков проведения работ периодов подготовки к размножению, гнездования и вывода птенцов у птиц, приходящихся на март – июль;
- выполнение производственного экологического контроля;
- выполнение мероприятий по компенсации вреда фауне.

Мероприятия по компенсации вреда фауне (согласно отчету натурного обследования территории объекта, том 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4, п.8.3).

Прямая компенсация вреда в природе не представляется возможной, в связи с чем рекомендуется проведение компенсационных мероприятий:

- создание искусственных гнезд для беспозвоночных. Практикуют создание искусственных, в частности, трубчатых, гнезд для насекомых, например, перепончатокрылых. Гнездо состоит из бумажных или изготовленных из иных материалов трубочек различного диаметра, собранных в блоки. Такие гнезда размещают в предпочитаемых местообитаниях различных групп насекомых на деревьях, различных опорах, стенах зданий и сооружений, оградах. В случае невозможности или нецелесообразности установки элементов биотехнической инфраструктуры (гнезд, убежищ) непосредственно на территории земельного отвода для их установки рекомендуется использовать иные участки в окрестностях полосы отвода;
- транслокация беспозвоночных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Краснодарского края. Мероприятия проводятся в отношении жесткокрылых. Насекомые выявляются визуально, производится ручной сбор насекомых, помещение их в вентилируемые ёмкости, перенос в подходящие местообитания, не затрагиваемые негативным воздействием, и выпуск. Проведению мероприятия предшествует получение специальных разрешений в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации и в Министерстве природных ресурсов Краснодарского края;
- проведение научно-исследовательских работ по мониторингу состояния популяций беспозвоночных Краснодарского края, в том числе в целях выявления редких и уязвимых видов (отряды Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Heteroptera, Aranei).

Изложенный план компенсационных мероприятий допускает корректировку мероприятий и уточнение тем мониторинговых исследований по согласованию с уполномоченным органом Краснодарского края в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания. Указанные мероприятия необходимо проводить силами сотрудников профильных научных организаций, используя научный потенциал Краснодарского края по согласованию с уполномоченным органом исполнительной власти Краснодарского края в

области охраны и использования животного мира (управление по охране, федеральному государственному надзору и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания министерства природных ресурсов Краснодарского края).

Мероприятия по компенсации вреда герпетофауне:

- транслокация амфибий. Организация и проведение работ по переселению и реабилитации амфибий мероприятие состоит из: обследования предполагаемой к застройке территории на предмет обнаружения временных водоемов с переселяемыми видами и оценкой их примерного количества, поиска водоемов с аналогичными гидрологическими, геохимическими и экологическими (отсутствием врагов, конкурентов, наличием убежищ, кормов и т.д.) характеристиками в этом же или в близлежащем водосборе, отлова переселяемых особей с использованием сетей соответствующего размера, сачков и емкостей для передержки с водой, перенесения (перевоза) отловленных животных в подобранные места и выпуска.

Мероприятия по компенсации вреда орнитофауне

Поскольку территория проектирующегося объекта не является критическим местообитанием птиц, в качестве компенсации потенциального вреда орнитофауне рекомендуется проведение мониторинга состояния популяций птиц на трансформируемом участке и прилегающих контрольных территориях с начала строительства на период 3 лет.

Также рекомендуется создание и размещение искусственных гнёзд. Возможна установка искусственных гнёзд различных типов: ящичных гнёзд (типа скворечников, синичников, стражников, трясогузочников) (прежде всего для воробьинообразных), гнёзд-дуплянок, домиков для полудуплогнёздников, искусственных гнёзд для водоплавающих птиц.

Предлагается установка искусственных гнёзд ящичного типа (типа скворечников, синичников), прежде всего для воробьинообразных. Количество гнёзд на 1 га площади варьирует в зависимости от биотопа и типа гнезда: от 1–2 на 1 га до 10–15 на 1 га.

Мероприятия в отношении млекопитающих

Отпугивание насекомоядных и иных мелких млекопитающих, имеющих норы в почве.

Снизить гибель насекомоядных и грызунов возможно посредством применения ультразвукового (вибрационного) отпугивания при помощи выпускаемых промышленностью устройств («Торнадо», «Крот», «Антикрот», «Чистон» и других). Продолжительность отпугивания – не менее 2 недель.

В связи с относительно небольшой площадью трансформируемого участка и большого значения строительства объекта для развития населенных пунктов с. Георгиевское, с. Анастасиевка, аул Мал. Псеушхо, аул Бол. Псеушхо Туапсинского района Краснодарского края реализацию проекта можно признать возможной.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на животный мир.

Для предотвращения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства на животный мир необходимо соблюдать все те же мероприятия что и на растительный мир.

При возникновении аварийной ситуации, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- установить заграждения на территории для предотвращения дальнейшего распространения загрязняющих веществ по путям миграции животных;
- применение визуальных (сигнальные ленты) и акустических (биоакустические установки) отпугивателей для предотвращения захода животных и птиц в зону разлива или токсичного облака;
- отлов загрязненных или травмированных особей силами профессиональных спасателей и волонтеров для последующей доставки в ветеринарные клиники или пункты временного содержания;
- очистка шерсти и оперения от нефтепродуктов или токсичных веществ специальными щадящими растворами, детоксикация и выхаживание;
- выемка загрязненного грунта и использование безопасных для экосистемы природных сорбентов для нейтрализации остаточной токсичности;
- организация регулярных эколого-биологических наблюдений за компонентами животного мира до полного восстановления природного баланса.

Мероприятия по минимизации воздействия на животный мир в период эксплуатации:

- использование автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта;
- техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования должно проводиться не реже одного раза в 6 месяцев. Установленная на газопроводах запорная арматура должна подвергаться ежегодному техническому обслуживанию, а при необходимости ремонту;
- в связи с высокой степенью сейсмоопасности района строительства (9 баллов) проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: прокладка газопровода из полиэтиленовых труб из полиэтилена RC – труб ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 диаметром 90x10,1 мм, 110x12,3 мм (в бухтах по 100,0 м), 160x17,9 мм (в отрезках по 13,0 м) с удаляемым слоем по ГОСТ Р 58121.2-2018 и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 RC ГАЗ SDR 9 по

ГОСТ Р 58121.3-2018, обеспечивающих коэффициент запаса прочности не менее 2,0 при прокладке межпоселковых газопроводов, согласно требованиям п. 5.6.6 СП 62.13330.2011.

При возникновении аварии на газопроводе необходимо в кратчайшие сроки:

- остановить технологический процесс, перекрытием задвижек;
- устранить утечки, либо пожар.

6.7.3 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Основные миграции крупных копытных и хищников (косуля, кабан и медведь) проходят в весенние месяцы (с 15 апреля по 15 мая). В эти сроки рекомендуется ограничить все работы, связанные с производством шума и передвижением техники и людей.

Мероприятия по охране водных биоресурсов

В проектной документации разработаны меры по сохранению биоресурсов и среды их обитания согласно Постановления Правительства РФ от 29.05.2025г. №785 «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»:

- проведена оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, определены последствия негативного воздействия планируемой деятельности (представлена в томе 6.6, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ);
- компенсация вреда, нанесенного водным биологическим ресурсам и среде их обитания, путем выпуска рассчитанного количества молоди черноморского лосося (158,73 кг) в водные объекты Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна в сроки, установленные договорами искусственного воспроизводства водных биоресурсов, заключаемыми с Управлением, до окончания строительных работ по проекту;
- исключить производство работ в русле водных объектов на период нереста весенне-нерестующих видов рыб в период 1 апреля-31 мая;
- исключить нахождение в водоохраных зонах водных объектов машин, механизмов и иной техники, не используемой в рамках осуществления хозяйственной деятельности, затрагивающий водный объект рыбохозяйственного значения;
- предусмотрены мероприятия по охране водных объектов;
- разработана программа по проведению производственного экологического мониторинга состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания в период выполнения строительных работ (том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ);

– проектные решения при пересечении водных объектов и работе в водоохраных зонах согласованы с Азово-Черноморским территориальным управлением Федерального агентства по Рыболовству от 13.01.2026 №СЭД-103 (Приложение 7, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ).

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на водные биоресурсы.

Для предотвращения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства на водные биоресурсы необходимо соблюдать все те же мероприятия что и на растительный мир и животный мир.

При возникновении аварийной ситуации, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- информировать территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство);
- установить боновые ограждения на водоемах для предотвращения дальнейшего распространения загрязняющих веществ по путям миграции водных биоресурсов;
- нейтрализация токсичных веществ реагентами (только при наличии разрешений) для снижения воздействия на среду обитания;
- применение сорбентов, биопрепаратов и технологий биоремедиации для ускоренного восстановления экосистемы;
- искусственное воспроизводство (зарыбление) водных биологических ресурсов;
- организация регулярных эколого-биологических наблюдений за компонентами животного мира до полного восстановления природного баланса.

6.8 Меры по обеспечению сохранности объектов археологического наследия

В ходе проведенных археологических научно-исследовательских работ на земельных участках, предусмотренных под строительство проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское – с.Анастасиевка – аул Мал. Псеушхо – аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края», установлено, что непосредственно в границах земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта, памятники культурного (археологического) наследия отсутствуют.

Вблизи объекта строительства расположено несколько объектов культурного (археологического) наследия: курганный комплекс «Малое Псеушхо 1», курганный комплекс «Малое Псеушхо 3», «Курганный комплекс (84 насыпи)», «Курган», курганный могильник «Кирпичное», курганный могильник «Звездка 1», курганный могильник «Колокотук 1», курган «Колокотук 2».

В стороне от отвода газопровода выявлено поселение «Скала Монах».

Курганная группа «Малое Псеушло 1», «Курган» и поселение «Скала Монах» находятся на достаточном удалении от границ объекта строительства и не нуждаются в проведении охранных мероприятий.

Курганная группа «Малое Псеушло 3», «Курганная группа (84 насыпи)», курганный могильник «Кирпичное», курганный могильник «Звездка 1», курганный могильник «Колокотук 1», курган «Колокотук 2» расположены в непосредственной близости к границам объекта строительства и нуждаются в проведении охранных мероприятий.

Согласно отчету Охрана объектов культурного наследия Раздел обеспечения сохранности объектов археологического наследия для памятников культурного (археологического) наследия, расположенных в непосредственной близости к границам объекта строительства предусмотрены следующие охранно-спасательные мероприятия:

- сведения о наличии объектов культурного наследия, их границах и необходимых мероприятиях по сохранению необходимо включить в «Проект организации строительства»;
- ознакомить сотрудников подрядных строительных организаций с информацией о наличии указанных в настоящей документации объектов культурного наследия (ОКН). В рамках инструктажа подчеркнуть ограничения в использовании территорий ОКН до окончания мероприятий по обеспечению их физической сохранности; подрядные организации должны быть уведомлены о наличии ОКН до начала строительно-монтажных работ под роспись;
- исключить проезд тяжелой техники, складирование грунта, строительных материалов и др. в границах территории ОКН;
- выполнить возведение временных секционных ограждений либо иных видов надземных каркасных конструкций, состоящих из сборных переносных панелей, с высотой ограждения от 1,5 до 2,5 м, шириной пролетов от 2,5 до 3 м, шириной ячейки от 100 до 200 мм. Принципиален надземный способ монтажа. Такой тип ограждений не имеет негативного воздействия на грунт (не требует земляных работ при монтаже), ввиду чего, его использование вблизи границ ОКН представляется оптимальным; установка защитных ограждений предусмотрена на период проведения строительно-монтажных работ;
- на защитных заборах необходимо поместить информационные таблички, информирующие о наличии ОКН и запрещающие проход и проезд техники, складирование грунтов и выполнение всех видов строительных работ на территории ОКН;
- не позднее, чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ, предоставить в Управление государственной охраны объектов культурного наследия администрации Краснодарского края фотоотчёт об установке ограждений по границам ОКН с кратким сопроводительным письмом;

- назначить из административного персонала компании-застройщика, реализующей строительные работы, ответственного, осуществляющего контроль за состоянием ОКН и ограждения;
- предусмотреть оповещение государственного органа охраны памятников о начале соответствующих работ на участках вблизи расположения ОКН;
- обеспечение доступа (в уведомительном режиме) представителей органов власти для контроля за состоянием ОКН, исследователей для проведения полевых археологических работ, выполнение требований по обеспечению доступа граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства к объекту культурного наследия.

6.9 Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на территории III округа санитарной охраны курортов Туапсинского района

Мероприятия разработаны с учетом ограничений и требований:

- Постановление Правительства РФ от 30.08.2024 № 1186 «Об утверждении Положения об округах санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Участок проектирования расположен в границах III зоны горно-санитарной охраны курортов Туапсинского района (письмо Управления архитектуры и градостроительства администрации муниципального образования Туапсинский район № 2001/03.2 от 17.05.2024).

Согласно письму Министерства курортов, туризма и олимпийского наследия Краснодарского края № 44-01-18-1654/24 от 29.02.2024 и Постановлению главы администрации Краснодарского края от 06.12.2006 № 1098, территории Джубги, Новомихайловки, Небуга, Гизель-Дере и Шепси (Туапсинский муниципальный округ) имеют статус курортов краевого значения.

В соответствии с Постановлением Губернатора Краснодарского края от 27.06.2025 № 381 «Об утверждении перечня лечебно-оздоровительных местностей регионального значения» утверждены: лечебно-оздоровительная местность Туапсе, а также курорты Туапсинского района — Джубга, Новомихайловка, Небуг, Гизель-Дере, Шепси (в границах муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края).

В соответствии с п. 1.4–1.5 Постановления главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 10.12.2007 № 1136, курорты Туапсинского района располагают следующими природными лечебными ресурсами: Галечные, каменные и песчаные пляжи побережья Черного моря; обширные лесные массивы (более 80% территории); субтропический климат Черноморского побережья. Ключевыми лечебными факторами выступают климатолечение и талассотерапия.

Режим III зоны санитарной охраны курортов. Основная цель режима: защита ресурсов от негативного воздействия промышленной, сельскохозяйственной и иной хозяйственной деятельности, сопровождающейся загрязнением окружающей среды, а также сохранение лечебных свойств климата и ландшафта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.08.2024 № 1186 (Положение об округах санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов), размещение проектируемого газораспределительного трубопровода на территории III зоны округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов является допустимым при соблюдении следующих условий:

- проектируемый газопровод не относится к магистральным или межпромысловым трубопроводам (запрет, установленный п. 3.4 Положения, на него не распространяется);
- объекты инженерной инфраструктуры, необходимые для обеспечения функционирования курортной зоны, прямо разрешены к размещению на территории III зоны (п. 2.1 Положения);
- строительство и эксплуатация газопровода допускаются только при условии отсутствия загрязнения окружающей среды, природных лечебных ресурсов и их истощения (общий запрет, установленный п. 1 Положения).

Норматив качества атмосферного воздуха для курортных зон. В соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21, для курортных зон установлен норматив качества атмосферного воздуха — не более 0,8 ПДК. Следовательно, на территории III округа санитарной охраны курортов Туапсинского района действует данный более строгий норматив.

В целях сохранения природных лечебных ресурсов и снижения негативного воздействия на территории III округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов Туапсинского района

проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий на всех этапах реализации объекта проектирования.

Период строительства. Климатические условия Туапсинского района (субтропический климат, морской бриз, высокая влажность, обилие солнечных дней) являются одним из основных природных лечебных ресурсов курорта наряду с морскими пляжами и горными лесами. Сохранение климатических условий означает недопущение таких изменений локального микроклимата, которые могут снизить его лечебные и рекреационные свойства.

Перечень мероприятий по снижению негативного воздействия на **атмосферный воздух и сохранению климатических условий** в период строительства газопровода:

1. Пылеподавление (предотвращение запыленности территории). Пыль (взвешенные частицы) изменяет прозрачность атмосферы, снижает интенсивность солнечной радиации и ухудшает её лечебные свойства, а также оседает на листьях растений, нарушая их физиологические процессы:

- орошение мест производства земляных работ, пересыпки пылящих сыпучих материалов (щебень, песок) в сухую ветренную погоду;
- укрытие сыпучих материалов (песок, щебень, цемент) по возможности брезентом или другим укрывным материалом при хранении и перевозке;
- ограничение скорости движения автотранспорта на строительной площадке (не более 10–15 км/ч).

2. Предотвращения загазованности атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха оксидами азота, углерода, углеводородами и другими вредными веществами снижает его лечебные свойства и может негативно влиять на респираторное здоровье отдыхающих:

- максимальное количество использование строительной техники с экологическим классом двигателя не ниже Евро-5 (Снижение выбросов оксидов азота (NO_x), углерода (CO), углеводородов (C_nH_m) на 30–50%);
- ограничение работы техники на холостом ходу;
- регулярный контроль технического состояния двигателей строительной техники;
- исключение сжигания отходов (строительный мусор, растительные остатки, нефтесодержащие материалы) на территории строительной площадки;
- применение низкотоксичных сварочных материалов (снижение выбросов марганца);
- проектом предусмотрен контроль качества атмосферного воздуха (контролируемые вещества определены в п. 9.1.1 данной проектной документацией).

3. Сохранение лесных массивов. Горные леса Туапсинского района (занимающие более 80% территории) являются ключевым климаторегулирующим фактором: они увлажняют воздух, снижают температуру в жаркий период, обогащают атмосферу кислородом и фитонцидами:

- проведение вырубki деревьев только в пределах минимально необходимой полосы отвода (согласно проекту);
- за 30 дней до начала строительства проводится маршрутное обследование территории трассы газопровода с целью выявления мест произрастания редких и охраняемых видов растений (по Красной книге Краснодарского края и КК РФ);
- исключение складирования грунта, материалов и отходов за пределами полосы отвода;
- исключение движение техники за пределами границ полосы отвода;
- проведение компенсационно-восстановительного озеленения после завершения строительства (высадка древесно-кустарниковой растительности на площади, равной вырубленной);
- исключение применения гербицидов для борьбы с сорной растительностью на лесных участках;
- исключение размещение стоянок техники, заправочных пунктов (топливозаправщик) в лесных массивах (за пределами специально оборудованных площадок).

4. Предотвращение теплового воздействия на локальный микроклимат (тепловыделение от работающей техники и оборудования в период строительства может создавать локальные зоны повышенных температур, особенно в летний период):

- планирование работ в утренние и вечерние часы;
- организация дополнительных перерывов в работе техники в наиболее жаркие часы (12:00–15:00);
- использование техники с двигателями, оснащёнными системами рециркуляции выхлопных газов;
- использование теплоотражающих экранов при сварочных работах вблизи лесных массивов (исключение пожарной опасности).

5. Сохранению влажности воздуха (субтропический климат Туапсинского района характеризуется высокой влажностью (до 85% летом), что является важным лечебным фактором. Нарушение естественного водного баланса территории (осушение, уничтожение растительности) может снизить влажность воздуха):

- максимальное сохранение естественного микрорельефа и растительного покрова;
- исключение осушение временных водотоков и заболоченных участков без проектного обоснования;

- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения строительства с восстановлением почвенного и растительного покрова.

6. Предотвращению физического воздействия (физические факторы (шум, вибрация, освещение) не относятся к климатическим, но являются важной составляющей рекреационного потенциала курорта и косвенно влияют на восприятие климатических условий):

- производство шумных работ (свайные, земляные) только в дневное время (с 08:00 до 20:00 в будние дни);
- исключение производство шумных работ в ночное время (с 22:00 до 08:00) , выходные и праздничные дни;
- использование техники с пониженным уровнем шума (наличие глушителей, звукоизолирующих кожухов).

Период эксплуатации. Технологический процесс транспорта газа за счёт применения герметичной запорной арматуры исключает попадание природного газа в атмосферу в штатном режиме. Выбросы природного газа вероятны при опорожнении системы только в период регламентных и ремонтных работ.

1. Мероприятия по снижению выбросов от узлов 5-8 с ГРПШ:

- на основании проектных решений обогрев газа в период пониженных температур воздуха осуществляется обогревателем (ОГШН-2) по принципу действия является конвекторного типа, что обуславливает полное сгорание топлива;
- регулярное техническое обслуживание технологических узлов и обогревателя газа;
- соблюдение регламентной периодичности проверки ПСК;
- контроль герметичности соединений и сварных стыков;
- проектом предусмотрен контроль качества атмосферного воздуха (контролируемые вещества определены в п. 9.1.1 данной проектной документацией).

2. Мероприятия по сохранению лесных массивов:

- содержание охранной зоны в пожаробезопасном состоянии (расчистка охранной зоны от поросли, регулярная уборка сухостоя, создание минерализованных полос);
- исключение вырубки насаждений за пределами постоянного отвода земли.

6.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и предупреждению их воздействия на экосистему региона

Обеспечение промышленной и экологической безопасности при строительстве и эксплуатации потенциально опасных объектов требует комплекса организационных,

технических и режимных мер. Эти мероприятия направлены на предотвращение аварийных ситуаций, а в случае их возникновения – на локализацию и минимизацию ущерба для всех компонентов природной среды.

Период строительства. Строительная площадка при строительстве газопровода является зоной повышенной техногенной нагрузки, где сосредоточены потенциальные источники аварийных ситуаций:

- топливозаправщик и заправочное оборудование (риск разлива дизельного топлива);
- сварочные аппараты и газовое оборудование (риск пожара и взрыва);
- тяжёлая техника (риск механических повреждений, разливов масел и ГСМ);
- участки проведения пневмоиспытаний газопровода (риск утечки газа).

Возможными аварийными ситуациями на период строительных работ могут являться:

- отказ работы строительных механизмов и оборудования;
- ошибки или нарушения при работе персонала;
- природные явления;
- «человеческий фактор» возникновения пожара.

В целях предотвращения аварий и минимизации их воздействия на экосистему региона разрабатывается комплекс локальных мероприятий, реализуемых непосредственно на строительной площадке и прилегающей территории. Основополагающим принципом организации работ является строгое соблюдение требований промышленной, пожарной и экологической безопасности на всех этапах строительства.

Мероприятиями по снижению и предотвращению возникновения аварийных ситуаций:

1. Организационные мероприятия:

- привлечение к работам только квалифицированного персонала, имеющего соответствующие допуски и аттестацию (сварщики, операторы техники);
- назначение ответственных руководителей за каждый вид работ (земляные, сварочные, монтажные, испытательные);
- проведение вводного и целевого инструктажа со всеми работниками, допущенными на строительную площадку, по темам: правила поведения при аварийных разливах топлива и утечках газа; применение первичных средств пожаротушения; порядок эвакуации и оказания первой помощи пострадавшим; действия по локализации аварийных разливов и сбору загрязнителей;
- проведение учений и тренировок;
- ведение журналов учёта технического состояния оборудования, инструктажей, выявленных нарушений и принятых мер.

2. Технические мероприятия:

- работы ведутся только техникой и оборудованием, находящимися в исправном состоянии, прошедшими техническое освидетельствование и проверку;
- проведение ежедневного контроля (до и после работ) технического состояния строительных машин, топливозаправщика, сварочных аппаратов, газового оборудования;
- своевременная замена изношенных узлов, шлангов, соединений и запорной арматуры по графику планово-предупредительных ремонтов;
- применение цистерн с усиленной герметичностью;
- соблюдение инструкций при выполнении сливо-наливных операций при заправке техники;
- заправка техники производится только на специально оборудованной площадке: с железобетонным водонепроницаемым покрытием; с бордюрным ограждением высотой не менее 0,20 м и вместимостью поддона не менее 10 м³;
- установка предупредительных знаков: «Огнеопасно»;
- обеспечение противопожарных расстояний между топливозаправщиком и прочими объектами согласно нормативным требованиям;
- обязательная проверка на герметичность соединений перед каждой заправкой;
- оснащение топливозаправщика системой заземления, предохранительными и обратными клапанами, средствами пожаротушения.
- оснащение площадки средствами локализации разливов: сорбционные маты, боны, песок, опилки, лопаты; ёмкости для сбора загрязнённого грунта и жидкостей;
- сварочные и огневые работы выполняются на специально подготовленных площадках: очищенных от горючих материалов (сухая трава, кустарник, ветки, опилки);
- с заземлением сварочного оборудования и наличием средств пожаротушения;
- хранение газовых баллонов (пропан, кислород) осуществляется на отдельных площадках под навесами: с защитой от прямых солнечных лучей и осадков; с маркировкой и предупредительными знаками;
- исключение разведение костров и поджигание горючих материалов для образования пламени, бросание окурков и спичек на поверхность, во избежание возникновения пожара на строительной площадке.
- обеспечение площадки системой оповещения о пожаре и планом эвакуации персонала.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций (разгерметизация цистерны с проливом нефтепродуктов на грунт):

1. Защита цистерны от механических повреждений:

- ограничение движения техники – в зону радиусом 10 м от цистерны допускается только спецтранспорт по утверждённому маршруту, движение задним ходом запрещено
- запрет на проведение огневых и сварочных работ в радиусе 25 м без специального наряда-допуска;
- контроль вибрации – при работах с вибропогружателями, буронабивными сваями или тяжёлыми трамбовками проводить замеры виброускорения на корпусе цистерны;
- заземлить цистерну и все сливные коммуникации;
- ежечасная проверка герметичности корпуса, арматуры и шлангов с помощью течеискателей или визуального контроля (применение индикаторных паст).

2.Предотвращение проливов в процессе слива/налива.

- размещение под цистерной и местом слива поддона (паллета) для исключения попадания нефтепродуктов на поверхностный слой почвы и травянистую растительность;
- наличие сорбентов сливного патрубка для немедленного впитывания капельных утечек;
- установить быстроразъёмные муфты с обратными клапанами на сливные патрубки и автоматические отсекатели давления;
- оснащение средствами пожаротушения.

3.Защита грунта, растений и животных в процессе работ на грунтовом основании.

- обследовать территорию в радиусе 100 м от места размещения цистерны на предмет гнёзд, нор, муравейников, мест произрастания редких растений;
- исключить передвижение гусеничной техники по мягкому грунту в радиусе влияния – использовать временные инвентарные дороги из плит, чтобы избежать раздавливания верхнего плодородного слоя и уменьшить площадь возможного растекания при аварии;
- при организации места заправки вблизи ценных деревьев – обернуть стволы влагопроницаемой тканью, а корневую зону закрыть экранами от случайных брызг нефтепродуктов (для предотвращения химических ожогов коры при случайных брызгах);
- организовать визуальное наблюдение (силами экологического инспектора) в часы сумеречной и ночной активности; при появлении животных вблизи цистерны работы приостанавливаются до их удаления;
- обеспечить наличие ветеринарного набора для первой помощи на случай обнаружения пострадавших особей (птиц с масляным загрязнением оперения, мелких млекопитающих);
- скорректировать логистику перемещения техники и людей с учётом выявленных экотроп и путей подхода животных к водопою.

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций.

1. При разливах горюче-смазочных материалов (ГСМ) без возгорания:

- немедленное ограничение распространения зоны пролива – обвалование (земляной вал, бонны) и засыпка сорбентами (песок, опилки, специальные маты);
- немедленное перекрытие запорной арматуры и отключение насосов;
- сбор свободной жидкости вакуумными машинами или ручным способом в герметичные ёмкости;
- сооружение обвалования из грунта, песка или гидробонов вокруг места растекания – не допуская расширения пятна;
- запрет на закапывание пролива или разбавление водой;
- удаление загрязнённого грунта (при разливе на необорудованную поверхность) – вырезка слоя глубиной не менее 0,2 м с вывозом для утилизации на специализированную организацию;
- запрет на закапывание пролива или разбавление водой;
- при загрязнении травянистого покрова – выкашивание и удаление верхней части растений (без сжигания) для предотвращения впитывания токсинов корнями;
- восстановление нарушенного участка –рекультивация;
- восстановление плодородного слоя: завоз чистого растительного грунта, посев фиторемедиантов (овсяница, люцерна, клевер), которые ускоряют разложение остаточных углеводов;
- проведение независимого экологического мониторинга;
- при обнаружении пострадавших птиц или зверей – их отлов, очистка (с использованием специальных моющих средств) и передача в реабилитационные центры;
- своевременное (в течение 2 часов) уведомление территориальных органов Росприроднадзора, МЧС и местной администрации;
- фиксация объёмов разлива, акты отбора проб – для объективной оценки ущерба и корректного страхования.

2. При возгорании:

- при возгорании отходов, ГСМ или конструкций – немедленное применение первичных средств пожаротушения (огнетушители, засыпка песком или землёй, кошма).
- при горении топлива на бетонной площадке – применение пенного тушения (при наличии пеногенератора) или распылённой воды;
- эвакуация персонала из опасной зоны, вызов профессиональных пожарных подразделений (МЧС) при невозможности самостоятельного тушения.

Реализация комплекса описанных мероприятий на строительной площадке в период

строительства газопровода позволяет:

- свести к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций за счёт технического контроля состояния оборудования и систематического обучения персонала;
- обеспечить оперативную локализацию и ликвидацию последствий любых аварий (разливы топлива, пожары) благодаря наличию средств локализации, средств пожаротушения и отработанных алгоритмов действий;
- предотвратить загрязнение почв, поверхностных и грунтовых вод за счёт использования изолированных площадок, герметичных ёмкостей и системы сбора разливов;
- сохранить биоразнообразие региона благодаря минимизации нарушения растительного покрова, своевременному восстановлению нарушенных участков;
- обеспечить экологическую безопасность строительства газопровода и соответствие требованиям природоохранного законодательства, а также нормам промышленной безопасности Российской Федерации.

Таким образом, предложенные мероприятия гарантируют защиту экосистемы региона в самый ответственный период строительных работ и являются основой для предотвращения экологического ущерба.

Период эксплуатации. Проектируемый газопровод относится к объектам с высоким потенциалом опасности, поскольку транспортируемая среда (природный газ) является взрыво- и пожароопасным веществом, способным при аварийном выбросе образовывать взрывоопасные газовоздушные смеси и создавать зоны загазованности. В случае разгерметизации трубопровода возможно загрязнение атмосферного воздуха залповым выбросом газа с высокими концентрациями углеводородов и одоранта – смеси природных меркаптанов

Для снижения риска возникновения аварий на этапе эксплуатации предусмотрен комплекс организационных и инженерно-технических мер, направленных на обеспечение надёжности и безопасности газопровода:

1. Инженерно-технические:

- применение многослойной изоляции трубопровода (включая наружное антикоррозионное покрытие) для защиты от почвенной коррозии и механических повреждений;
- ежегодная диагностика изоляции неразрушающими методами (ультразвук, вихревые токи) в опорных точках;
- проведение пневматических испытаний на прочность и герметичность всех участков газопровода перед вводом в эксплуатацию, а также после ремонтных работ.
- постоянный автоматический мониторинг давления и расхода газа с выводом данных на диспетчерский пункт, позволяющий фиксировать отклонения;

- немедленное устранение любых дефектов, выявленных при эксплуатации (трещин, коррозионных поражений, ослабления соединений), с оформлением актов и внесением в журнал технического состояния.

- обустройство защитных сооружений в местах переходов через автомобильные дороги и водные преграды (кожухи, бетонные плиты, сигнальные ленты).

2. Организационные и режимные меры:

- разработка и утверждение планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций с указанием алгоритмов действий для всех категорий персонала;

- регулярное обучение и аттестация обслуживающего персонала по вопросам промышленной безопасности, пожарной безопасности и действиям в аварийных ситуациях;

- проведение планово-предупредительных ремонтов с заменой изношенных узлов и арматуры в установленные сроки;

- осуществление технического надзора за состоянием газопровода, включая визуальный осмотр трассы, контроль за состоянием защитных покрытий;

- создание системы раннего обнаружения утечек с использованием газоанализаторов, устанавливаемых на потенциально опасных участках (узлы переключений, компрессорные станции, места высоких напряжений).

3. Защита от внешних воздействий:

- ограждение трассы газопровода предупредительными знаками с указанием границ охранной зоны;

- регулярные обходы трассы обслуживающим персоналом для выявления несанкционированных работ и повреждений;

- система противоударной защиты в местах, подверженных риску механического воздействия (установка защитных кожухов, бетонных блоков).

На объектах должны быть разработаны организационные и инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие снижение риска возникновения ЧС, а также обеспечивающие защиту жизни и здоровья людей, работающих на объекте, уменьшения материального ущерба и повышения устойчивости функционирования предприятия.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит свести к минимуму вероятность возникновения аварии на газопроводе.

Мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду. Несмотря на высокий уровень защищённости, возможные аварийные ситуации (разрыв трубопровода с выбросом газа, с возгоранием или без) требуют оценки и минимизации экологического ущерба. Для каждого компонента экосистемы разработаны следующие мероприятия:

- для исключения взрывоопасных концентраций в населённых пунктах и на дорогах предусмотрено автоматическое дистанционное отключение газопровода при падении давления ниже установленного предела, с одновременным сбросом газа через продувочные свечи;
- после ликвидации аварии производится рекультивация нарушенных участков почвы;
- после ликвидации аварии проводится уборка погибших деревьев, посев и посадка лесных культур (при необходимости), а также мониторинг восстановления естественной растительности в течение 2–3 лет.

Газопровод запроектирован с применением новейших технологий и автоматизированной системой оповещения утечек. Таким образом, автоматическая подача газа и система мониторинга трубопровода исключают возникновение аварийных ситуаций. В случае возникновения аварийной ситуации подача газа автоматически прекращается, место утечки подлежит незамедлительной уборке и ремонту.

Частота возникновения наиболее неблагоприятной аварийной ситуации составляет $1,1 \times 10^{-3}$, что является маловероятным событием.

В период эксплуатации проектируемого газопровода контроль за режимом работы, исправленным состоянием оборудования, здания и сооружений, подъездных дорог, защитных и противопожарных средств, обеспечивающих безопасные условия труда, осуществляется операторами.

Организация локализации и ликвидации аварий. Для обеспечения готовности к возможным авариям на объекте газоснабжения эксплуатирующая организация разрабатывает комплекс мер (в том числе План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий). При этом с профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями), привлекаемыми для ликвидации последствий, план согласовывается, а с территориальными органами МЧС — организуется взаимодействие (порядок обмена информацией и совместных действий):

- создает аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договоров соответствующие специализированные службы;
- осуществляет разработку планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;
- создает инженерные системы контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, системы оповещения, связи и защиты;
- создает запасы материально-технических и иных средств;
- осуществляет подготовку работников опасного объекта системы газоснабжения к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

При возникновении аварии:

- автоматически перекрывается подача газа на повреждённом участке;
- газ сбрасывается через продувочные свечи (при необходимости);
- аварийная бригада выезжает на место, проводит локализацию и ремонт;
- по окончании восстановительных работ выполняется экологическая реабилитация нарушенных территорий.

Ликвидация и локализация аварий на проектируемом объекте будет осуществляться работниками существующей аварийно-восстановительной службы.

Выполнение всех перечисленных профилактических и восстановительных мероприятий позволяет свести к минимуму как вероятность аварий, так и их негативное воздействие на экосистему региона, обеспечивая безопасность населения и сохранность природных объектов в районе прохождения газопровода.

6.10.1 Сведения о распределении ответственности и порядка реагирования на возможные аварийные ситуации

Период строительства, Период эксплуатации: согласно письма № 22-19/2269 от 08.06.2026 в АО «Газпром газораспределения Краснодар» реализация мероприятий (полномочий) по осуществлению аварийно-диспетчерского обеспечения объектов сетей газораспределения и сетей газопотребления осуществляется аварийно-диспетчерскими службами (далее – АДС). Функциональные обязанности АДС основаны на следующих нормативных документах, а именно: Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ (ред. От 08.08.2024) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (далее ФЗ №116), Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 №870 (ред. от 14.12.2018) «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», ГОСТ 34741-2021 «Межгосударственный стандарт. Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа» и ГОСТ Р 58095.4-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация».

В Обществе разработаны и утверждены планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, планы локализации и ликвидации аварий, планы взаимодействия служб различных ведомств по локализации аварий. Созданы аварийные запасы материально-технических средств для локализации и ликвидации аварий, проведения аварийно-восстановительных работ, устранения и предотвращения отказов сетей газораспределения в зоне

эксплуатационной ответственности Общества. Штат служб укомплектован, работники АДС обучены и допущены по локализации и ликвидации аварий.

Дополнительно сообщаем, что согласно статье 10 ФЗ №116, с целью готовности сил и средств к реагированию на чрезвычайные ситуации на опасных производственных объектах Общества, заключен договор от 30.12.2025 № РД-16-00003/26-ЧС/2026 с ООО «Южный Региональный Центр Промышленной Экологической и Пожарной безопасности «ЭКОТЭК» (сведения представлены в Приложении III, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

Подтверждающие документы:

- Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ № 20144 от 25.12.2025 №16/2-1-848;
- Паспорт аттестованного аварийно-спасательного формирования ООО «Южный Региональный Центр Промышленной Экологической и Пожарной безопасности «ЭКОТЭК»;
- Уведомление № 5943 от 27.02.2026 о регистрации в реестре аттестованных АСС (Ф) №5943 от 27.02.2026.

Данные сведения представлены в Приложении III, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

На сайте МЧС России Краснодарский край (<https://mchs.gov.ru/dokumenty/1311>), представлены аттестованные аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования, которые могут быть привлечены на этапе строительства и эксплуатации.

Ближайшие аварийно-спасательные (поисково-спасательные) формирования МЧС России к проектируемому объекту.

Таблица 6.1 Перечень аварийно-спасательных организаций

П/П	Наименование аварийно-спасательного формирования	Адрес	Учредители	Колич. состав: всего/спасателей	Вид работ	№ и дата акта аттестации, регистрационный №
Аварийно-спасательные (поисково-спасательные) формирования МЧС России						
1	Туапсинский ПСО МЧС РФ- филиал ФГБУ "Южный региональный поисково-спасательный отряд МЧС России"	Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Сочинская, 2, т. 5-72-88	МЧС России	80/56	5,10,22	Протокол АК АСФ МЧС России №4; 30.05.2018; 8-34
ПСЧ - Пожарно-спасательные части						
2	10 ПСЧ по охране г. Туапсе ФГКУ "6 ОФПС по Краснодарскому краю"	Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Маршала Жукова, 30, т. 6-05-41, 2-80-21	Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю	169/48	10	2; 13.04.2018; 0-308-353

7 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Проведенные расчеты, а также анализ прямых, косвенных и иных последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду показывают отсутствие негативного воздействия на окружающую среду. С учетом запланированных мероприятий риски негативного воздействия на окружающую среду и их последствия нивелируются.

8 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не позволит обеспечить газоснабжение потребителей населенных пунктов Георгиевского сельского поселения. Учитывая это, а также то, что данный объект включен в Схему территориального планирования Российской Федерации - нулевой вариант является неприемлемым.

Поэтому в проектной документации рассматриваются проектные решения на строительство подземного газопровода по объекту «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края».

В связи с тем, что воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений не превысит допустимого уровня и в ходе общественных обсуждений предмет разногласий между общественностью и заказчиком (исполнителем) не выявлен, заказчиком принято решение реализовать намечаемую деятельность по основному варианту.

9 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

9.1 Цель и виды экологического мониторинга

Необходимость осуществления производственного экологического мониторинга при реализации технических решений по данному проекту определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды.

Экологический мониторинг, согласно ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 07.01.2002 г. определен как комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК) разрабатывается в соответствии с ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» и требованиями ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля». Требования к содержанию программы производственного экологического контроля утверждены приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Цели производственного экологического контроля:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные задачи производственного экологического контроля:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;

- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

ПЭКиМ осуществляется до начала строительства (фоновый мониторинг), на этапе строительства, на этапе эксплуатации объекта, а также при возможном возникновении аварийных ситуаций.

Фоновый мониторинг (ФЭМ) выполнялся до начала строительных работ в районе намечаемой хозяйственной деятельности при проведении инженерно-экологических изысканий. Основой ФЭМ являются результаты полевых отчетов ИЭИ, а также литературные и фондовые данные многолетних наблюдений в районе планируемой хозяйственной деятельности.

Контроль должен осуществляться строительной организацией (генподрядчиком) с привлечением аттестованной и аккредитованной эколого-аналитической лаборатории,

территориально расположенной в том районе, где ведутся работы по ремонту газопровода на основании заключенных договоров. Затраты на проведение производственного экологического мониторинга определяются договором с организацией, осуществляющей контроль.

Период строительно-монтажных работ. На основании п.6, пп.3 постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» объект проектирования относится к III категории по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) с учетом деятельности по строительству объекта продолжительностью более 6 мес.

Производственно-экологический мониторинг включает:

- контроль за охраной атмосферного воздуха;
- контроль загрязнения земель и почвенного покрова;
- контроль загрязнения поверхностных и подземных вод и донных отложений;
- контроль растительности и животного мира;
- контроль в области при обращении с отходами.

Период эксплуатации. В соответствии с п.6 (пп.5) постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», Приложения к письму Росприроднадзора от 22.12.2016 № АС-03-04-36/25858 (п.9), объект проектирования по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) относится к III категории.

Согласно п.1 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 на период эксплуатации программа производственного экологического контроля должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную деятельность на объекте.

Программа производственного экологического контроля при эксплуатации газопровода представляет систему регулярных наблюдений, замеров и организационных мер, обеспечивающая экологическую безопасность объекта и включает в себя:

- контроль загрязнения атмосферы;
- контроль состояния земель в охранной зоне трассы проектируемого объекта и на технологических площадках ГРПШ;
- наблюдение за водными объектами в местах пересечения с трассой проектируемого объекта;
- контроль за состоянием охранной зоны и расчистка трассы от поросли и кустарника;
- контроль за образованием и обращением с отходами.

9.1.1 Контроль за охраной атмосферного воздуха

Целью ПЭК является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации.

Период строительно-монтажных работ. Целью ПЭК является обеспечение соблюдения нормативов допустимых выбросов (ПДВ) и предотвращение сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ.

Химический фактор. Строительная площадка проектируемого объекта относится к III категории по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) на основании п. 11 ПП РФ от 31.12.2020г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Согласно ст. 67 ФЗ-7 для объектов III категории программа производственного и экологического контроля разрабатывается и утверждается. Разработка программы ПЭК в рамках проектной документации осуществляется с учетом всех требований Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022.

Основными количественными параметрами, контролируемые в рамках ПЭК за охраной атмосферного воздуха, являются величины массовых выбросов (максимально разовых) и валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных источников, на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Период строительно-монтажных работ (СМР) характеризуется временным характером выбросов, которые после завершения строительства прекращаются. Тем не менее, на этапе производства работ необходимо обеспечить соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов, а также выполнить требования по исчислению платы за НВОС.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ относятся строительное оборудование и строительная техника, автотранспорт, сварочное оборудование, автономные источники энергообеспечения, заправка топливных баков, покрасочные работы, пыление грунта при земляных работах, а также проведение пуско-наладочных работ.

На строительной площадке не предусмотрены пылегазоочистные установки.

Параметры источников выбросов на период строительно-монтажных работ, а также их режим работы представлены в п.4.1.1.

Для определения источников, которые подлежат производственному экологическому контролю и включаются в план-график контроля, были использованы данные расчета

рассеивания загрязняющих веществ (п.4.1.2 данного тома и Приложение Г тома, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2). В расчете были заложены контрольные точки на границе промплощадки. Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе производственной зоне представлены в таблице 9.1 и сформированы с помощью программного комплекса «ПДВ-ЭКОЛОГ» (версия 5.10.108).

Таблица 9.1 - Параметры выбора метода контроля на источниках выбросов в период СМР

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
5501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,1477778	0,1520	Производится предприятием	Расчетный метод
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0765278	0,0394	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0166667	0,0229	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0038889	3,37e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,1833333	0,0075	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в период	0,0000002	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в период	0,0026667	0,0001	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,0738889	0,076	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0382639	0,0197	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0083333	0,01144993	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0019444	1,685E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,0916667	0,00375	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в период	0,0000001	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в период	0,0013333	4,9998E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5503	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,2748666	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,1423417	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0310000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0072333	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,3410000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в период	0,0000004	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в период	0,0049600	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в период	0,0620000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5504	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,1250200	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0647425	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0141000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0032900	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,1551000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в период	0,0000002	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1 раз в период	0,0022560	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в период	0,0282000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,0024889	0,0031	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0012889	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0003333	0,0006	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0006000	0,0003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,0067778	0,0003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в период	0,0011111	0,0002	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,0601480	0,0029	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0311481	0,0007	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в период	0,0120322	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в период	0,0088828	0,0028	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в период	0,0716350	0,0001	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в период	0,0032222	0,0001	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в период	0,0178867	0,0001	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6503	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в период	0,0000027	5,60e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1 раз в период	0,0009773	0,0002	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6504	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в период	0,0003730	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в период	0,0001930	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источни ка	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
	0330	Сера диоксид	<i>1 раз в период</i>	0,0000400	2,12e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<i>1 раз в период</i>	0,0053330	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<i>1 раз в период</i>	0,0004670	2,68e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6505	0123	Железа оксид	<i>1 раз в период</i>	0,0040000	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2930	Пыль абразивная	<i>1 раз в период</i>	0,0000104	0,0001	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6506	0123	Железа оксид	<i>1 раз в период</i>	0,0179306	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<i>1 раз в период</i>	0,0002639	0,0138	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<i>1 раз в период</i>	0,0071222	0,0046	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<i>1 раз в период</i>	0,0011574	0,0004	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<i>1 раз в период</i>	0,0088056	0,0002	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0342	Фториды газообразные	<i>1 раз в период</i>	0,0002134	0,0056	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0344	Фториды плохо растворимые	<i>1 раз в период</i>	0,0009389	0,0024	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0827	Винилхлорид	<i>1 раз в период</i>	0,0000032	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	<i>1 раз в период</i>	0,0003983	0,0007	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0123	Железа оксид	<i>1 раз в период</i>	0,0179306	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6507	0317	Кислота синильная	<i>1 раз в период</i>	0,0032118	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<i>1 раз в период</i>	0,0361511	0,0290	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1051	Изопропиловый спирт	<i>1 раз в период</i>	0,0649580	0,0174	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1052	Метилловый спирт	<i>1 раз в период</i>	0,1623950	0,0260	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1119	Этиловый эфир этиленгликоля	<i>1 раз в период</i>	0,0974370	0,0223	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	<i>1 раз в период</i>	0,0324790	0,0521	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1232	Метилметакрилат	<i>1 раз в период</i>	0,0034844	0,0056	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<i>1 раз в период</i>	0,0039200	0,0125	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	<i>1 раз в период</i>	0,0477750	0,0219	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
6508	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	<i>1 раз в период</i>	0,0492800	0,2634	Производится предприятием	Расчетный метод
6509	2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	<i>1 раз в период</i>	0,1480437	0,3701	Производится предприятием	Расчетный метод
6510	2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	<i>1 раз в период</i>	0,0588000	0,1429	Производится предприятием	Расчетный метод
6511	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	<i>1 раз в период</i>	0,0018424	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
5505	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	4,9313550	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0001903	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5506	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	4,9313550	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0001903	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5507	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,3701749	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000143	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5508	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	2,2019211	0,00061632	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000850	9,4866E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5509	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	2,2019211	0,00061632	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000850	9,4866E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5510	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	4,6444760	0,0013	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0001792	0,0002	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5511	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	3,6481358	0,00102112	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0001408	0,00025455	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5512	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	3,6481358	0,00102112	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0001408	0,00025455	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5513	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,4534239	0,00012691	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000175	3,1637E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5514	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	5,8273166	0,00163108	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0002248	0,0004064	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5515	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0752682	2,1068E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000029	5,2428E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5516	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0011884	3,3264E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	4,59e-08	8,298E-08	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5517	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0178267	4,9897E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000007	1,2655E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5518	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0011884	3,3264E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	4,59e-08	8,298E-08	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5519	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0178267	4,9897E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	0,0000007	1,2655E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5520	0410	Метан	<i>1 раз в период</i>	0,0011884	3,3264E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	<i>1 раз в период</i>	4,59e-08	8,298E-08	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
5521	0410	Метан	1 раз в период	0,0178267	4,9897E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в период	0,0000007	1,2655E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
5522	0410	Метан	1 раз в период	0,0011884	3,3264E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в период	4,59e-08	8,298E-08	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
Примечание: Периодичность контроля и категория источников выбросов приняты на основании п. 3 пп 3.2 «Методического пособия по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», Санкт-Петербург, 2012.							

Согласно Приказу Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 на площадке строительства контроль (наблюдение) за выбросами ЗВ производится расчетным путем от:

- источников выбросы которых нет практической возможности провести инструментальные замеры в связи с высокой скоростью потока газовой смеси, в том числе высокая температура газовой смеси; сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газопровода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

- источников, выбросы которых формируют концентрацию в приземном слое атмосферы менее 0,1ПДК на границе полосы отвода;

- источников выбросы ЗВ, которых не имеют аттестованных методик измерения в установленном законодательстве РФ.

Результаты расчёта рассеивания показали, что для источников выбросов с номерами 5501, 6508, 6509, 6510 расчётная концентрация на границе полосы отвода превышает 0,1 ПДК, поэтому они включаются в план-график контроля таблица 9.2.

Для всех остальных источников (где концентрации <0,1 ПДК) выбросы не подлежат включению в план-график в соответствии с требованиями Приказа № 109.

Наблюдения (контроль) за выбросами передвижных источников загрязнения не включаются в программу мониторинга т.к. транспорт, участвующий в строительстве, должен пройти государственный технический осмотр, который включает в себя инструментальный контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники в соответствии с ГОСТ 33997-2016.

Провести инструментальные замеры выбросов от организованных источников №5501 не представляется возможным в связи со следующими факторами:

- непостоянный технологический режим работы оборудования;
- высокая температура газовой смеси;
- отсутствие штатных точек отбора проб для измерений.

В связи с технической невозможностью выполнения инструментальных измерений, для контроля выбросов загрязняющих веществ с указанных источников рекомендуется применение расчетных методов определения показателей (п. 9.1.3 Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022).

Такие вещества как 2908-пыль неорганическая: до 20% SiO₂; 2909-пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ предлагается контролировать расчетным путем, т.к. максимальный вклад в загрязнения атмосферы по данным веществам вносят неорганизованные источники выбросов (№6508, 6509, 6510), которые имеют нестабильный режим работы и различную нагрузку, что затрудняет доступ к источнику на строительной площадке для инструментальных замеров. Расчетный метод осуществляется в соответствии с методическими указаниями, используемыми для расчета норматива выброса загрязняющих веществ.

Согласно п. 3 и пп.3.3.2 «Методического пособия по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», Санкт-Петербург, 2012 контроль выбросов расчетным методом осуществляется по той же методике, согласно которой эти выбросы и были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетную формулу. Контроль сыпучего материала, плотности, влажность материала и гранулометрический состав. Данный метод контроля осуществляется сотрудником строительной организации.

В сухую и ветреную погоду на строительной площадке предусматривается укрытие пылящих материалов, поскольку минимальное расстояние до ближайшей жилой застройки составляет 7,8 м.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» система мониторинга воздушной среды для периода строительства объекта проектирования ориентирована на контроль соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов.

Согласно результатам выполненных расчетов, концентрации загрязняющих веществ в зоне проведения работ не превышают санитарно-гигиенических нормативов, установленных для территории проектирования (п. 70 СанПиН 2.1.3684-21).

В рамках контроля соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего субъекта оценивается качество атмосферного воздуха в зоне воздействия выбросов на окружающую среду. Для осуществления мониторинга атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего субъекта разрабатывается план-график мониторинга атмосферного воздуха.

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 и ст. 16.2 Федерального закона № 7-ФЗ, на период строительно-монтажных работ предлагается организовать инструментальный контроль в установленной точке по маркерным загрязняющим веществам. Перечень контролируемых веществ формируется с учётом перечня, утверждённого Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.10.2023 № 2909-р, поскольку данные о фактических выбросах этих веществ будут использоваться для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Поэтому на период строительно-монтажных работ предлагается заложить точку контроля (инструментальным способом) на границе ближайшей нормируемой (селитебной) территории, расположенной в непосредственной близости к площадке строительства, для соблюдения требований гигиенических параметров нормируемых территорий.

Параметры точки контроля:

- Номер точки: А1;
- Координаты: (382158,61; 1404107,27);
- Местоположение: на границе полосы отвода максимально приближенная к нормируемой территории (с. Анастасиевка) (навстренная/подветренная сторона определяется в день отбора проб);
- Высота отбора: 1,5-2,0 м от поверхности земли;
- Отбор проб воздуха в период производства работ проводится однократно за период строительства (если период строительства составляет не больше 12 месяцев);
- Перечень контролируемых веществ в точке А1 (составлен с учётом Распоряжения Правительства РФ от 20.10.2023 № 2909-р см. таблицу 4.10 данного раздела).

При проведении отбора проб должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аналитической лабораторией, имеющей аккредитацию в данной области. Фоновая точка располагается с навстренной стороны и определяется в день проведения отбора проб атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха в период СМР необходимо выполнить в период интенсивного ведения строительных работ. Отбор проб атмосферного воздуха в пунктах мониторинга атмосферного воздуха принято выполнять в течение суток с обязательным отбором проб в 7, 13 часов местного декретного времени (сокращенная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час. Отбор проб при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводят на высоте от 1,5 до 3,5 м от поверхности земли.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеивание вредных веществ в атмосферном воздухе, отбор проб воздуха сопровождается наблюдениями за основными источниками выбросов и метеорологическими параметрами, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность.

Основное химическое воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства, и будет носить временный характер. После окончания строительных работ состояние атмосферного воздуха вернется к фоновому уровню.

Производственный экологический контроль соблюдения требований в области охраны атмосферного воздуха. В рамках производственного экологического контроля при наличии стационарных источников выбросов до начала строительных работ проверяется наличие разрешения на выбросы загрязняющих веществ.

Для соблюдения природоохранных требований в области охраны атмосферного воздуха на строительной площадке контролю подлежат следующие параметры и мероприятия:

- режим работы строительной техники и оборудования на площадке строительства;
- состояние площадок пересыпки сыпучих материалов при проведении погрузочно-разгрузочных работ (при необходимости — увлажнение);
- запрет на сжигание порубочных остатков и других отходов строительного производства;
- техническое состояние строительной техники и оборудования, доставляемых на участок производства работ (с учетом прохождения технического осмотра);
- запрещение (или ограничение) проведения работ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);
- результаты производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на границе ближайшей жилой застройки.

В соответствии со статьей 16.2 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» платежная база для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду определяется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно на основе данных производственного экологического контроля.

В связи с этим в отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК включаются следующие данные о выбросах загрязняющих веществ, необходимые для исчисления платы за

НВОС (на основании п. 6 ст. 67 ФЗ №7-ФЗ и формы отчёта, утверждённой приказом Минприроды от 15.03.2024 №173):

- фактическая масса выброса загрязняющего вещества (в тоннах) от стационарных источников за отчетный период (в данном случае диоксида азота);
- суммарная масса выбросов по объекту (в тоннах) за отчетный период;
- сведения о соблюдении нормативов допустимых выбросов (НДВ);
- данные о методиках расчета выбросов (при использовании расчетного метода);
- об источниках выбросов, их характеристиках и результатах контроля.

Отчёт ПЭК сдаётся в электронном виде через личный кабинет Росприроднадзора, подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью (УКЭП).

Физический фактор воздействия. В соответствии с положениями № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха» вредное физическое воздействие на атмосферный воздух — это вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел II «Физические факторы») и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений...», производственный экологический контроль (ПЭК) за уровнем шума осуществляется исключительно в зоне нормируемого воздействия.

п. 3.1 СанПиН 2.1.3684-21 устанавливает, что оценка физических факторов (включая шум) проводится в жилых помещениях и на территориях жилой застройки, а также в иных нормируемых зонах при наличии объектов, потенциально способных оказывать негативное воздействие на здоровье человека.

Контроль акустического воздействия осуществляется в той же контрольной точке, которая определена для мониторинга атмосферного воздуха.

Контроль акустического воздействия осуществляется в 1-ой точке (А1).

План-график контроля атмосферного воздуха на период строительно монтажных работ представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - План-график производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительно-монтажных работ по атмосферному воздуху

Производство, источник воздействия на ОС	Наименование точки/ Номер ИЗА/ Номер водовыпуска	Контролируемое вещество	Единица измерения	Норматив	Периодичность контроля	Методы определения
2	3	4	5	6	7	8
Площадка СМР	Ист. № 5501 (ДВС ЭД-100-Т400)	(301) Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	мг/м ³	0,2	1 раз в период	Расчетный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м ³	0,4	1 раз в период	
		(328) Углерод (Пигмент черный)	мг/м ³	0,15	1 раз в период	
		(330) Сера диоксид	мг/м ³	0,5	1 раз в период	
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	мг/м ³	5,0	1 раз в период	
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м ³	-	1 раз в период	
		(1325) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	мг/м ³	0,05	1 раз в период	
		(2732) Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	мг/м ³	1,2	1 раз в период	
	Ист. №6508 (Участок пересыпки щебня)	(2909) Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	мг/м ³	0,5	1 раз в период	Расчетный
	Ист. №6509 (Площадка хранения ПРС)	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	мг/м ³	0,3	1 раз в период	Расчетный
	Ист. №6510 (Участок пересыпки минерального грунта)	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	мг/м ³	0,3	1 раз в период	Расчетный
Примечание: На основании п. 9.1.2 Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 в план-график контроля не включаются источники выбросов ЗВ концентрация, которых на границе промплощадке менее 0,1 ПДК.						
Площадка СМР	т. А1 (на границе площадки) координаты (382158,61; 1404107,27)	(123) Железа оксид	мг/м ³	0,04	1 раз в период	Инструментальный
		(143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	мг/м ³	0,01	1 раз в период	Инструментальный
		(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	мг/м ³	0,2	1 раз в период	Инструментальный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м ³	0,4	1 раз в период	Инструментальный
		(317) Кислота синильная	мг/м ³	0,01	1 раз в период	Расчетный метод
		(328) Углерод (Пигмент черный)	мг/м ³	0,15	1 раз в период	Инструментальный
		(330) Сера диоксид	мг/м ³	0,5	1 раз в период	Инструментальный
		(333) Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	мг/м ³	0,008	1 раз в период	Инструментальный
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	мг/м ³	5,0	1 раз в период	Инструментальный
		(342) Фториды газообразные	мг/м ³	0,02	1 раз в период	Инструментальный
		(344) Фториды плохо растворимые	мг/м ³	0,2	1 раз в период	Инструментальный
		(410) Метан	мг/м ³	50,0	1 раз в период	Инструментальный
		(616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	мг/м ³	0,2	1 раз в период	Инструментальный

Производство, источник воздействия на ОС	Наименование точки/ Номер ИЗА/ Номер водовыпуска	Контролируемое вещество	Единица измерения	Норматив	Периодичность контроля	Методы определения
2	3	4	5	6	7	8
		(Метилтолуол)				
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м3	1Е-6	1 раз в период	Инструментальный
		(827) Винилхлорид	мг/м3	0,04	1 раз в период	Инструментальный
		(1051) Изопропиловый спирт	мг/м3	0,6	1 раз в период	Инструментальный
		(1052) Метиловый спирт	мг/м3	1,0	1 раз в период	Инструментальный
		(1119) Этиловый эфир этиленгликоля	мг/м3	0,7	1 раз в период	Инструментальный
		(1210) Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	мг/м3	0,1	1 раз в период	Инструментальный
		(1325) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	мг/м3	0,05	1 раз в период	Инструментальный
		(1401) Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	мг/м3	0,35	1 раз в период	Инструментальный
		(1716) Одорант СПМ	мг/м3	0,012	1 раз в период	Инструментальный
		(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	мг/м3	5,0	1 раз в период	Инструментальный
		(2732) Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	мг/м3	1,2	1 раз в период	Инструментальный
		(2754) Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	мг/м3	1,0	1 раз в период	Инструментальный
		(2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	мг/м3	0,3	1 раз в период	Инструментальный
		(2909) Пыль неорганическая: до 20% SiO2	мг/м3	0,5	1 раз в период	Инструментальный
		(2930)Пыль абразивная	мг/м3	0,04	1 раз в период	Инструментальный
		эквивалентные и максимальные уровни шума	дБа	55	1 раз в квартал	Инструментальный
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами	дБ	-	1 раз в квартал	Инструментальный
*На основании п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 на границе полосы отвода концентрация ЗВ не должна превышать 0,8ПДК.						

Расчеты затрат на организацию и проведение лабораторных исследований атмосферного воздуха представлены в Приложении К, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Период эксплуатации. К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха в период основных технологических работ относятся технологическое оборудование основного и вспомогательного производства. К типичным источникам выбросов ЗВ в атмосферу относятся: стационарные источники (продувочные свечи на ГРПШ и крановых узлах).

Программа ПЭК разрабатывается на основании Приказа Минприроды РФ №109.

В основе системы контроля за выбросами в атмосферу лежит определение категории источников выбросов по интенсивности выделения вредного вещества и создаваемого им

загрязнения в контролируемой точке по санитарно-гигиеническим критериям. Категория устанавливается для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого источника и каждого загрязняющего вещества. В соответствии с категорией устанавливается периодичность контроля.

Все источники с точки зрения частоты контроля за выбросами согласно п. 3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» делятся на четыре категории.

Для определения источников, которые подлежат производственному экологическому контролю и включаются в план-график контроля, были использованы данные расчета рассеивания загрязняющих веществ (п.4.1.2 данного тома и Приложение Д тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.1651-ОВОС2). Концентрации загрязняющих веществ на границе производственной зоны представлены в таблице 9.3 и сформированы с помощью программного комплекса «ПДВ-ЭКОЛОГ» (версия 5.10.108).

Таблица 9.3 - Параметры выбора метода контроля на источниках выбросов в период эксплуатации

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	0410	Метан	1 раз в год	0,1731670	0,1042	Производится предприятием	Расчетным методом
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000067	0,0168	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0002	0410	Метан	1 раз в год	0,0058323	0,00350948	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000002	0,00050149	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0003	0410	Метан	1 раз в год	0,0000361	2,1722E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	1,39e-09	3,4854E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0004	0410	Метан	1 раз в год	0,0008748	0,00052639	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,38e-08	8,4752E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0005	0410	Метан	1 раз в год	0,0000868	5,223E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,35e-09	0,0000084	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0000123	0,003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0000064	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0000112	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год	0,0001148	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	1,00e-11	0	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0000123	0,003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0000064	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0007	0410	Метан	1 раз в год	0,1731670	0,1042	Производится предприятием	Расчетным методом

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
0008	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000067	0,0168	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0410	Метан	1 раз в год	0,0058323	0,0036	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000002	0,0006	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0009	0410	Метан	1 раз в год	0,0000361	2,36e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	1,39e-09	3,79e-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0010	0410	Метан	1 раз в год	0,0008748	0,0004	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,38e-08	6,67e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0011	0410	Метан	1 раз в год	0,0000868	4,17e-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,35e-09	6,71e-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0012	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0000123	0,0030	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0000064	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0000112	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,0001148	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	1,00e-11	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0013	0410	Метан	1 раз в год	0,1731670	0,1042	Производится предприятием	Расчетным методом
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000067	0,0168	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0014	0410	Метан	1 раз в год	0,0058323	0,00350948	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000002	0,00050149	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0015	0410	Метан	1 раз в год	0,0000361	2,1722E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	1,39e-09	3,4854E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0016	0410	Метан	1 раз в год	0,0008748	0,00052639	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,38e-08	8,4752E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0017	0410	Метан	1 раз в год	0,0000868	5,223E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,35e-09	0,0000084	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0018	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0000123	0,003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0000064	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0000112	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,0001148	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	1,00e-11	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0019	0410	Метан	1 раз в год	0,1634174	0,09833336	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000063	0,01579701	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
0020	0410	Метан	1 раз в год	0,0116645	0,00701889	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000005	0,00125373	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0021	0410	Метан	1 раз в год	0,0001176	7,0764E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	4,54e-09	1,1384E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0022	0410	Метан	1 раз в год	0,0000601	3,6164E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	2,32e-09	5,8173E-06	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0023	0410	Метан	1 раз в год	0,0000015	9,026E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	5,95e-11	1,4919E-07	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0024	0410	Метан	1 раз в год	0,0008748	0,00052639	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,38e-08	8,4752E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0025	0410	Метан	1 раз в год	0,0000868	5,223E-05	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	3,35e-09	0,0000084	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0026	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0000123	0,003	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0000064	0,0008	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0000112	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,0001148	0,0011	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	1,00e-11	0,000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0027	0410	Метан	1 раз в год	4,9313550	0,000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0001903	0,000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0028	0410	Метан	1 раз в год	4,9313550	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0001903	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0029	0410	Метан	1 раз в год	0,3701749	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000143	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0030	0410	Метан	1 раз в год	2,2019211	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000850	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0031	0410	Метан	1 раз в год	2,2019211	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000850	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0032	0410	Метан	1 раз в год	4,6444760	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0001792	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0033	0410	Метан	1 раз в год	3,6481358	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0001408	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0034	0410	Метан	1 раз в год	3,6481358	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Примечание	Метод проведения контроля код
	код	наименование		г/с	доли ПДК		
1	2	3	4	5	6	7	8
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0001408	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0035	0410	Метан	1 раз в год	5,8273166	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0002248	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
0036	0410	Метан	1 раз в год	0,4534239	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
	1716	Одорант СПМ	1 раз в год	0,0000175	0,0000	Концентрации <0,1 ПДК	Не включается в план-график
Примечание: Периодичность контроля и категория источников выбросов приняты на основании п. 3 пп 3.2 «Методического пособия по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», Санкт-Петербург, 2012.							

Детальный расчет рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации, формируемые на границе площадок технологических узлов более 0,1 ПДК, выявлены только по метану.

Провести инструментальные замеры концентрации метана на продувочных свечах (№0001, 0007, 0013) в период регламентных работ не представляется возможным по нескольким причинам:

- стандартные переносные газоанализаторы предназначены для измерений в стабильной атмосферной среде или при низкоскоростных потоках;
- высокоскоростной поток газовой смеси вызывает перегрузку чувствительных элементов прибора;
- интенсивное эжектирование окружающего воздуха приводит к аэродинамическому разбавлению пробы;
- регистрируемые значения концентрации не отражают фактический состав сбрасываемой газовой смеси;
- размещение свечи на значительной высоте исключает безопасный доступ для измерений;
- отсутствие штатных точек отбора проб делает невозможным получение достоверных результатов.

На основании п. 9.1.3 Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 данные источники контролируются расчетным путем. Контроль выбросов следует проводить по той же методике согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетную формулу.

Контроль соблюдения гигиенических нормативов осуществляется на границе промплощадки в направлении к нормируемым территориям. В соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21, концентрации ЗВ на границе полосы отвода (жилой зоны) не должны превышать 0,8 ПДК.

Инструментальные исследования (натурные замеры) проводятся после выхода объекта на проектный режим эксплуатации, в период устойчивой работы ГРПШ, при следующих условиях:

- отбор проб выполняется в условиях наихудшего рассеивания выбросов (при неблагоприятных метеоусловиях: инверсия, штиль, слабый ветер);
- периодичность – 1 раз в год (согласно требованиям для объектов III категории);
- объём замеров определяется программой ПЭК, разработанной эксплуатирующей организацией.

Контрольные точки расположены на границе площадки ГРПШ в направлении к ближайшей нормируемой территории. С учётом размещения четырёх ГРПШ на территории населённых пунктов, общее количество точек отбора проб составляет 4:

- **т. А1**– ГРПШ с. Георгиевское (381494,92; 1400504,73);
- **т. А2**– ГРПШ с. Анастасиевка (382158,61; 1404107,27);
- **т. А3**– ГРПШ а. Малый Псеушхо (377051,19; 1405192,34);
- **т. А4**– ГРПШ а. Большой Псеушхо (372408,4; 1408414,36).

Перечень контролируемых веществ определён с учётом перечня, утверждённого Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 № 2909-р (см. таблицу 4.10 данного тома), и включает: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, метан, бенз(а)пирен, одорант СПМ.

Метод контроля – инструментальный (отбор проб аккредитованной лабораторией с последующим анализом по аттестованным методикам).

В соответствии со статьей 16.2 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» платежная база для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду определяется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно на основе данных производственного экологического контроля.

В связи с этим в отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК включаются следующие данные о выбросах загрязняющих веществ, необходимые для исчисления платы за НВОС (на основании п. 6 ст. 67 ФЗ №7-ФЗ и формы отчёта, утверждённой приказом Минприроды от 15.03.2024 №173):

- фактическая масса выброса загрязняющего вещества (в тоннах) от стационарных источников за отчетный период (метан);
- суммарная масса выбросов по объекту (в тоннах) за отчетный период;
- сведения о соблюдении нормативов допустимых выбросов (НДВ);
- данные о методиках расчета выбросов (при использовании расчетного метода);
- об источниках выбросов, их характеристиках и результатах контроля.

Отчёт ПЭК сдаётся в электронном виде через личный кабинет Росприроднадзора, подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью (УКЭП). Срок сдачи — до 25 марта года, следующего за отчётным (п. 6 ст. 67 ФЗ №7-ФЗ, приказ Минприроды №109).

Физический фактор воздействия. Основным источником акустического воздействия в период эксплуатации являются продувочные свечи технологических узлов, работающие при опорожнении (продувке) газопровода и ГРПШ. Их работа носит нерегулярный характер и связана с плановыми регламентными и ремонтными ремонтами.

Постоянными источниками шума в период эксплуатации технологических узлов являются:

- регулятор давления газа (работает в непрерывном режиме, создавая аэродинамический шум при дросселировании газа);

- газовые горелки конвекторного типа (периодический режим работы, используется для обогрева помещений ГРПШ).

Измерения физических факторов воздействия на атмосферный воздух и жилую застройку проводятся после достижения объектом проектной мощности на основании требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 и письмом Роспотребнадзора от 18 июня 2015 г. № 01/6968-15-32.

Требования к проведению измерений:

- выполняются аккредитованной лабораторией с использованием поверенного оборудования;

- проводятся в условиях максимальной нагрузки оборудования, создающего физическое воздействие;

- учитываются фоновые уровни физического воздействия на территории;

- сопровождаются фиксацией метеорологических параметров (скорость и направление ветра, температура, влажность, атмосферное давление);

- выполняются в дневное (с 7:00 до 23:00) и ночное (с 23:00 до 7:00) время суток для оценки соответствия предельно допустимым уровням (ПДУ) шума по СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96;

- оформляются протоколами измерений.

В ходе проведения контроля физических воздействий на атмосферный воздух необходимо определить эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука, дБА на границе жилой застройки, ближайшей к ГРПШ.

Измерения проводятся на границе площадок ГРПШ в направлении к ближайшей нормируемой территории. С учетом количества проектируемых ГРПШ и их расположения,

общее количество точек замеров составляет 4 (четыре): в населенных пунктах (с.Георгиевское, с Анастасиевка, а. М. Псеушхо, а. Б. Псеушхо).

План-график контроля атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - План-график производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации по атмосферному воздуху

Производство, источник воздействия на ОС	Наименование точки/ Номер ИЗА/ Номер водовыпуска	Контролируемое вещество	Единица измерения	Норматив	Периодичность контроля	Методы определения
2	3	4	5	6	7	8
ГРПШ Б. Псеушхо	Ист. № 0001 (Продувочная свеча №1)	(410) Метан	мг/м3	50,0	1 раз в год	Расчетный
		(1716) Одорант СПМ - ТУ 51-81-88	мг/м3	0,012	1 раз в год	
ГРПШ Анастасиевка	Ист. № 0007 (Продувочная свеча №1)	(410) Метан	мг/м3	50,0	1 раз в год	Расчетный
		(1716) Одорант СПМ - ТУ 51-81-88	мг/м3	0,012	1 раз в год	
ГРПШ Малый Псеушхо	Ист. № 0013 (Продувочная свеча №1)	(410) Метан	мг/м3	50,0	1 раз в год	Расчетный
		(1716) Одорант СПМ - ТУ 51-81-88	мг/м3	0,012	1 раз в год	
Примечание: На основании п. 9.1.2 Приказа Минприроды РФ №109 от 18.02.2022 в план-график контроля не включаются источники выбросов ЗВ концентрация, которых на границе промплощадке менее 0,1ПДК.						
ГРПШ с. Георгиевское	г. А1 (на границе ГРПШ) координаты (381494,92; 1400504,73)	(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	мг/м3	0,2	1 раз в год	Инструментальный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м3	0,4	1 раз в год	Инструментальный
		(330) Сера диоксид	мг/м3	0,5	1 раз в год	Инструментальный
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	мг/м3	5,0	1 раз в год	Инструментальный
		(410) Метан	мг/м3	50,0	1 раз в год	Инструментальный
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м3	1Е-6	1 раз в год	Инструментальный
		(1716) Одорант СПМ	мг/м3	0,012	1 раз в год	Инструментальный
		эквивалентные и максимальные уровни шума	дБа	55	1 раз в год	Инструментальный
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами	дБ	-	1 раз в год	Инструментальный
ГРПШ с. Анастасиевка	г. А2 (на границе ГРПШ) координаты (382158,61; 1404107,27)	(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	мг/м3	0,2	1 раз в год	Инструментальный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м3	0,4	1 раз в год	Инструментальный
		(330) Сера диоксид	мг/м3	0,5	1 раз в год	Инструментальный
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	мг/м3	5,0	1 раз в год	Инструментальный
		(410) Метан	мг/м3	50,0	1 раз в год	Инструментальный
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м3	1Е-6	1 раз в год	Инструментальный
		(1716) Одорант СПМ	мг/м3	0,012	1 раз в год	Инструментальный
		эквивалентные и максимальные уровни шума	дБа	55	1 раз в год	Инструментальный
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами	дБ	-	1 раз в год	Инструментальный

Производство, источник воздействия на ОС	Наименование точки/ Номер ИЗА/ Номер водовыпуска	Контролируемое вещество	Единица измерения	Норматив	Периодичность контроля	Методы определения
2	3	4	5	6	7	8
ГРПШ а.М.Псеуихо	г. А3 (на границе ГРПШ) координаты (377051,19; 1405192,34)	(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	мг/м ³	0,2	1 раз в год	Инструментальный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м ³	0,4	1 раз в год	Инструментальный
		(330) Сера диоксид	мг/м ³	0,5	1 раз в год	Инструментальный
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	мг/м ³	5,0	1 раз в год	Инструментальный
		(410) Метан	мг/м ³	50,0	1 раз в год	Инструментальный
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м ³	1Е-6	1 раз в год	Инструментальный
		(1716) Одорант СПМ	мг/м ³	0,012	1 раз в год	Инструментальный
		эквивалентные и максимальные уровни шума	дБа	55	1 раз в год	Инструментальный
ГРПШ а.Б.Псеуихо	г. А4 (на границе ГРПШ) координаты (372408,4; 1408414,36)	уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами	дБ	-	1 раз в год	Инструментальный
		(301) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	мг/м ³	0,2	1 раз в год	Инструментальный
		(304) Азот (II) оксид (Азот монооксид)	мг/м ³	0,4	1 раз в год	Инструментальный
		(330) Сера диоксид	мг/м ³	0,5	1 раз в год	Инструментальный
		(337) Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	мг/м ³	5,0	1 раз в год	Инструментальный
		(410) Метан	мг/м ³	50,0	1 раз в год	Инструментальный
		(703) Бенз/а/пирен	мг/м ³	1Е-6	1 раз в год	Инструментальный
		(1716) Одорант СПМ	мг/м ³	0,012	1 раз в год	Инструментальный
		эквивалентные и максимальные уровни шума	дБа	55	1 раз в год	Инструментальный
		уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами	дБ	-	1 раз в год	Инструментальный

*На основании п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 на границе полосы отвода концентрация ЗВ не должна превышать 0,8ПДК.

9.1.2 Контроль загрязнения земель и почвенного покрова

Целью почвенного мониторинга является: оценка состояния почв. Своевременное обнаружение неблагоприятных, с точки зрения природоохранного законодательства, изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности (ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения»).

Мониторинг загрязнения почвогрунтов проводится для:

- оценки состояния почвогрунтов в зоне влияния строительных работ;
- контроля загрязнения и деградации почвогрунтов;
- контроля рекультивации нарушенных земель.

Период строительства. Объектом мониторинга является почвенный покров,

почвогрунты на участках работ, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

В период строительно-монтажных работ в первую очередь осуществляется механическое воздействие на почвогрунты. При планировке площадок, проведении основных строительных работ существенно изменяется рельеф земной поверхности и состояние верхней части грунтовой толщи – появляются полки, насыпи и выемки, траншеи с грунтами обратной засыпки, валик над траншеей, элементы инженерных сооружений в грунтах (трубопровод, фундаментные конструкции), нарушаются естественное равновесие и температурный режим грунтовых толщ, естественный режим подземных вод.

Механическое нарушение почв имеет два основных следствия:

- кардинально изменяются почвенные свойства (физические, химические, биологическая активность).
- развиваются несвойственные ненарушенному почвенному покрову гипергенные процессы (водная и ветровая эрозия, заболачивание, деградация, подтопление и др.) либо интенсивность этих процессов возрастает.

Мониторинг почвогрунтов проводится после технической и биологической рекультивации. Объемы отбора проб и их количество, а также затраты на проведение ПЭК представлены в п.2.3, тома 6.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ.

Период эксплуатации. На период эксплуатации технологической площадки с ГРПШ проектируемого объекта в штатном режиме работы при соблюдении всех требований и правил техники безопасности загрязнение почв не предвидится. Поэтому программа мониторинга предусматривает визуальный контроль за состоянием почвогрунтов и снежного покрова на территории проектируемой площадки.

9.1.3 Контроль загрязнения водных объектов

Назначение мониторинга - оценка качества воды в водных объектах, получение достоверных данных об уровне содержания загрязняющих веществ в поверхностных водах в период СМР, перед вводом газопровода в эксплуатацию.

В соответствии со ст. 39 Водного кодекса РФ (в редакции от 04.08.2023 №450-ФЗ) собственники водных объектов и водопользователи при их использовании обязаны:

- вести в установленном порядке учёт объёма забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества;
- вести регулярные наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами;

– представлять результаты такого учёта и наблюдений в федеральную государственную информационную систему состояния окружающей среды (ФГИС «Экомониторинг») в соответствии с Положением о ФГИС «Экомониторинг», утверждённым Постановлением Правительства РФ от 19 марта 2024 года №329.

Отчётность подаётся ежеквартально в электронной форме через личный кабинет в ФГИС «Экомониторинг».

Период строительства. На период проведения работ по строительству, объектами экологического мониторинга и контроля являются:

- поверхностные воды;
- донные отложения;
- водные биологические ресурсы.

Согласно проектным решениям сброс сточных вод в открытые водотоки не предусматривается. Вода на производственные и хозяйственные нужды привозная, поэтому забор воды из водотоков не осуществляется (п.4.3).

На основании ведомости пересечений с водными преградами (п.3.3) трасса газопровода пересекает водотоки: река Туапсе, река Малое Псеушхо (2 перехода), река Звёздка, река Конинцова, река Анисовка, река Тхашомчук, река Колокотук, река Напсиотам, ручьи б/н 1-45, ложбины 1-8. Все пересекаемые водные объекты являются притоками реки Туапсе, впадающей в Чёрное море.

Большинство ручьев и ложбин являются пересыхающими и не имеющими устоявшегося гидрологического режима. В соответствии с этим отбор проб рекомендуется осуществлять из постоянных водотоков.

На основании гидрографической характеристики (п. 3.3 данной проектной документации), пересекаемые трассой газопровода канавы не являются водными объектами, а представляют локальные выемки грунта предназначенными для пропуска воды вдоль трасс автомобильных дорог. Гидрологическая связь с постоянными водными объектами отсутствует, скопление вод в канавах обусловлено наличием атмосферных осадков или снеготаянием.

В соответствии с СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга» границы зоны наблюдений за загрязнением поверхностных вод и донных отложений устанавливаются (ГОСТ 17.1.3.07): не менее 500 м вниз по течению и не менее 1000 м вверх по течению от створа перехода через водную преграду.

Отбор проб воды будет осуществляться из следующих водных объектов:

- река Туапсе (ПК10+71.67), ручей б/н 17 (ПК50+38.11), река Звёздка (ПК65+27.2), река Конинцова (ПК96+49.62), река Анисовка (ПК104+48.20), река Тхашомчук (ПК125+87.81), ручей

б/н 33 (ПК128+97.01), ручей б/н 34 (ПК133+17.22), ручей б/н 35 (ПК135+87.03), ручей б/н 36 (ПК136+60.35, ручей б/н 37 (ПК137+50.82), река Колокотук (ПК138+68.90), ручей б/н 38 (ПК147+92.49), река Напсиотам (ПК161+50.30), река Малое Псеушхо (ПК1+15.03, 2+07.91).

Общее количество проб – 30 проб.

Проектом предусматривается отбор проб и химический анализ воды. Типичные определяемые загрязняющие вещества водного объекта принимаются в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 и СТО Газпром 12-3-002-2013, от комплекса вида работ производимых в акватории водотоков и их ВОЗ, а также предлагается включить в контроль за элементами превышение которых было выявлено на стадии экологических изысканий.

В качестве наблюдаемых параметров определены: гидрохимические (концентрация взвешенных веществ, БПК₅, аммоний ион, нитрит ион, железо, кальций, магний, медь, цинк, нефтепродукты).

Пробоотбор производится однократно после окончания производства работ.

Отбор проб воды на гидрохимические показатели проводится согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Пробы воды отбираются в стеклянную посуду, предварительно промытую несколько раз исследуемой водой. Для сохранения химического состава исследуемой воды применяется консервирование проб. Способы консервирования и хранения проб воды для определения компонентов химического состава и физических свойств определяются в соответствии с ГОСТ 31861-2012 и Р 52.24.353-2012.

Проведение отбора и анализа проб выполняется силами специализированных аккредитованных лабораторий, привлекаемых на договорных условиях. Количественный анализ проб производится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Протоколы лабораторных анализов подлежат хранению в период производства работ и в течение трех лет по их завершению, также могут предоставляться в органы государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов, и другие государственные органы после получения соответствующего запроса.

Расположение объекта в границах водоохранных зон поверхностных водотоков может привести к загрязнению водотоков и частичному нарушению площади водосбора.

Размещение отвалов грунта при траншейном способе прокладке газопровода предусматривается за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос, пересекаемых

водотоков.

Наблюдения за развитием эрозионных процессов на поверхностных водотоках включают в себя: наблюдения за деформацией береговой линии, развитием оползней, обрушений надпойменных террас, за состоянием берегоукрепительных сооружений. Выполняются непосредственно по окончании ремонтных работ (ответственность – на ремонтной строительной организации, привлекаемой на договорных условиях), а также через год по окончании работ, после прохождения весеннего паводка (ответственность – на организации, эксплуатирующей газопровод). Результаты наблюдений фиксируются в специальном журнале, а также отражаются в отчете, предоставляемом в контролирующие государственные органы в установленном порядке.

Контроль за режимом использования водоохранной зоны включает в себя наблюдения за поддержанием санитарного состояния водоохранных зон пересекаемых водных объектов; за сбором и накоплением бытовых отходов и строительных отходов, их своевременным вывозом; а также контроль за недопущением несанкционированного проезда автотранспорта вне существующих и устраиваемых проездов в пределах участка отвода земель. Выполняется ежедневно в период работы на данных водных объектах. Результаты наблюдений фиксируются в специальном журнале, а также отражаются в отчете, предоставляемом в контролирующие государственные органы в установленном порядке.

Визуальные наблюдения за поддержанием санитарного состояния акватории выполняются ежедневно в период производства работ на пересекаемых водотоках. Включают в себя контроль за недопущением попадания строительного или бытового мусора в акваторию водотоков, контроль за работой техники и отсутствием протечек ГСМ в непосредственной близости от водных объектов. Результаты наблюдений фиксируются в специальном журнале.

Ответственность за проведение производственного экологического контроля в период производства ремонтных работ, хранение журнала наблюдений и протоколов лабораторных исследований возлагается на экологическую службу подрядной строительной организации, привлекаемой для производства работ на основании договора.

Гидрохимический мониторинг донных отложений. Донные отложения являются показателем антропогенного загрязнения поверхностных вод, поэтому их отбирают с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических загрязняющих веществ, а также изучения закономерности самоочищения.

Расположение точек отбора проб донных отложений совпадает с точками опробования природных поверхностных вод. Пробы донных отложений отбираются одновременно с отбором проб воды.

Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 и видам деятельности контролируемые параметрами донных отложений являются концентрации нефтепродуктов и тяжелых металлов (кадмий, мышьяк, никель, железо, свинец, цинк, марганец, ртуть, хром).

Пробы отбираются однократно не ранее, чем через 10 дней после окончания работ (для пересыхающих водотоков – в период присутствия стока до начала и по окончании работ).

Пробы донных отложений отбираются и хранятся согласно принятым методикам в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 «Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Проведение отбора и анализа проб выполняется силами специализированных аккредитованных лабораторий, привлекаемых на договорных условиях. Количественный анализ проб производится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Протоколы лабораторных анализов подлежат хранению в период производства работ и в течение трех лет по их завершению, также могут предоставляться в органы государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов, и другие государственные органы после получения соответствующего запроса.

Затраты на проведение данных замеров представлены в смете на проведение ПЭМ и представлены в данном проекте в том 6.9.22 *шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2, Приложении К.*

Период эксплуатации. В период нормальной (штатной) эксплуатации газопровода воздействие на водные объекты отсутствует, так как газопровод конструктивно представляет собой герметичную систему, заглубленную в грунт. Загрязнение водных объектов возможно только при аварийных ситуациях (разгерметизация, разрыв трубы). Несмотря на это, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и с учетом высокой чувствительности водных объектов Туапсинского района (реки, ручьи, зоны курортного назначения), программой ПЭК предусматриваются систематические наблюдения.

В состав Программы ПЭК при эксплуатации газопровода и его сооружений (включая ГРПШ) включаются следующие основные блоки наблюдений:

- мониторинг водных объектов в местах пересечения трассы газопровода с водными преградами;
- -инструментальный мониторинг плановых и глубинных деформаций грунтов и газопровода.

Мониторинг водных объектов в местах пересечения с трассой газопровода.

Пересечение газопроводом водных преград (рек, ручьев, водохранилищ, каналов) является одним из наиболее ответственных участков трассы с точки зрения экологической безопасности. При проектировании и эксплуатации таких переходов предъявляются повышенные требования к заглублению газопровода, балластировке и размещению запорной арматуры. В программу ПЭК должна предусматривать систематический контроль состояния водных объектов именно в этих зонах.

Наблюдений за водными объектами включает:

- визуальное маршрутное обследование береговой полосы с периодичностью 2 раза в год (весна/осень). Контроль направлен на выявление отсутствия оползней, размывов берега и нарушений растительного покрова;
- при необходимости отбор проб поверхностной воды (при визуальных признаках загрязнения или аварийной ситуации);
- контроль целостности берегоукреплений с периодичностью 1 раз в год. Контроль направлен для исключения деформаций, просадок, разрушений;
- контроль размыва дна в створе перехода, с периодичностью 2 раза/год (весна/осень);
- при необходимости отбор проб донных грунтов.

Осмотры трассы в местах пересечения водотоков. Учитывая паводочный режим рек Туапсинского района с возможностью возникновения катастрофических наводнений в любое время года, рекомендуется осуществлять осмотр трассы с периодичностью:

- плановый весенний осмотр: 1 раз в период с апреля-мая;
- плановый летний осмотр: 1 раз (в наиболее опасный паводковый период с июня по сентябрь);
- плановый осенний осмотр: 1 раз в период с октября по ноябрь;
- внеплановый осмотр: после объявления штурмового предупреждения в течении 24 ч после спада воды;
- экстренный осмотр: после катастрофического паводка (подъем уровня воды >2 м), незамедлительно, при обеспечении безопасного доступа.

При проведении осмотров в местах пересечения трассы газопровода с поверхностными водотоками подлежат фиксации следующие параметры:

- уровень воды относительно меженного. Визуальная оценка (при наличии реперов – инструментально). Опасный уровень при подъеме >2 м;
- наличие заторов из деревьев, обломков, наносов. Визуальная оценка и фиксация мест накопления, оценка риска подпруживания;

- состояние береговых склонов. Визуальный осмотр, выявление оползней, размывов, обрушений;
- состояние берегоукреплений. Визуальный осмотр с выявлением деформации, просадки, разрушения;
- видимые изменения положения трубы газопровода. Визуальный осмотр (оголение трубы, провисание, изгиб, всплытие).

Режим повышенной готовности. В наиболее опасный паводковый период (с июня по сентябрь), на который приходится до 71% катастрофических наводнений, устанавливается повышенный режим готовности с проведением ежемесячного визуального контроля состояния русел рек в местах пересечения с трассой газопровода.

При объявлении штормового предупреждения обеспечить возможность выезда бригады для осмотра критических участков (водные переходы, оползнеопасные склоны, береговые укрепления) в течение 24 часов после спада воды

Контроль размыва дна. В Программу ПЭК включается контроль размыва дна в створе перехода газопровода через водный объект. Размыв дна может привести к уменьшению защитного слоя грунта над газопроводом вплоть до его полного оголения, что в свою очередь создает риск деформации трубы и возникновения аварийной ситуации. Контроль осуществляется визуально-инструментальным методом (водолазное обследование или с использованием эхолота).

Инструментальный мониторинг плановых и глубинных деформаций. Деформации грунтов и, как следствие, газопровода являются одним из наиболее опасных факторов, влияющих на надежность эксплуатации линейных объектов. Как показывают исследования, в зонах сезонного промерзания-оттаивания грунтов подвижки газопровода могут достигать 2 м за полгода.

Мониторинг деформаций осуществляется путем измерения планово-высотного положения (ПВП) газопровода.

Плановые деформации (горизонтальные)- смещение оси газопровода в горизонтальной плоскости относительно проектного положения.

Глубинные деформации (вертикальные)- изменение отметки глубины заложения газопровода, оседание или поднятие грунта.

Измерения ПВП газопровода производятся с поверхности грунта с использованием трассоискателей и геодезического оборудования. В основе методики лежит определение пространственных координат оси газопровода в точках контроля с последующим расчетом радиуса изгиба по трем последовательным точкам

Порядок выполнения измерений:

- закрепление опорной геодезической сети — создание системы реперов на участке мониторинга;
- определение координат контрольных точек — измерение глубины заложения и планового положения газопровода с помощью трассопоискового оборудования;
- расчет радиуса изгиба — по координатам трех последовательных точек рассчитывается радиус кривизны оси газопровода;
- расчет продольных напряжений — по полученному радиусу изгиба с учетом внутреннего давления, температуры и свойств материала.

Периодичность и объем контроля:

- плановое положение оси (геодезическая съемка (тахеометр, GPS)) с периодичностью 1 раз в год;
- глубина заложения (трассоискатель), с периодичностью 1 раз в год;
- радиус упругого изгиба (расчет по координатным точкам) с периодичностью 1 раз в год;
- продольные напряжения (расчет по радиусу изгиба) с периодичностью 1 раз в год;
- состояние грунтов в зонах потенциальной деформации (визуальный осмотр) с периодичностью 2 раза в год.

На участках переходов через водные преграды частота наблюдений должна быть увеличена — не менее 2 раз в год (весной после паводка и осенью перед ледоставом). В таких зонах наибольшую опасность представляют:

- размывы дна — уменьшение заглубления газопровода;
- боковая эрозия — смещение русла, приводящее к изменению нагрузок на газопровод;
- оползневые процессы на береговых склонах — воздействие на газопровод в зонах выхода из воды.

Для повышения достоверности оценки напряженно-деформированного состояния рекомендуется проводить верификацию расчетных данных с использованием физических методов контроля — в частности, коэрцитиметрического метода. Данный метод позволяет непосредственно измерять продольные напряжения в стенке трубы путем определения коэрцитивной силы (характеристики магнитных свойств ферромагнитных материалов, зависящей от механических напряжений). Рекомендуемая периодичность верификации — 1 раз в 3 года (выборочно, на участках максимальных деформаций).

В условиях Туапсинского района (сложный рельеф, оползневые процессы) система геотехнического мониторинга должна включать:

- -глубинные геодезические реперы — для контроля вертикальных перемещений грунта на разных глубинах;
- грунтовые деформационные марки — для наблюдений за горизонтальными смещениями;
- геодезические марки на опорах (при наличии надземных участков);
- контрольные створы — линии наблюдений, перпендикулярные оси газопровода, с установленными марками.

При обнаружении деформаций, превышающих пороговые значения (например, смещение оси >50 мм за год или снижение глубины заложения меньше проектной), в программе ПЭК должен быть предусмотрен следующий алгоритм:

- внеочередное инструментальное обследование — уточнение параметров деформации;
- оценка влияния на напряженно-деформированное состояние — расчет продольных напряжений;
- информирование контролирующих органов;
- разработка и реализация мероприятий по стабилизации — при достижении предельных значений.

Ниже приводится сводная таблица, в которую включены все контрольные створы, заложенные на переходах газопровода через водотоки. Для каждого створа указаны географические координаты, расчётные значения вертикальных и горизонтальных деформаций русла.

Таблица 9.5 Сводные данные контрольных створов при мониторинге русловых деформаций

ПК	Наименование водотока	Русловые деформации вертикальные		Русловые деформации горизонтальные		Координаты контрольных створов в системе WGS84	
		Н _{ппрр} , м БС*	Н _{ппрр} , м*	Левый берег	Правый берег	Широта	Долгота
10+71.67	Река Туапсе	64,46	1,43	15 м	15 м	44°09'45.1853"	39°13'14.5396"
30+10.63	Ручей прсх б/н 1	130,63	0,52	10 м	10 м	44°09'34.1265"	39°14'23.9535"
30+33.29	Ручей прсх б/н 2	131,06	0,36	10 м	10 м	44°09'34.0724"	39°14'25.3455"
31+49.54	Ручей прсх б/н 3	123,31	0,49	10 м	10 м	44°09'33.7676"	39°14'29.9224"
32+60.28	Ручей прсх б/н 4	122,84	0,36	10 м	10 м	44°09'33.4905"	39°14'34.3545"
33+80.52	Ручей прсх б/н 5	109,31	0,59	10 м	10 м	44°09'33.1441"	39°14'40.1963"
35+33.15	Ручей прсх б/н 6	100,33	0,52	10 м	10 м	44°09'33.1095"	39°14'47.5349"
35+80.78	Ручей прсх б/н 7	92,80	0,70	10 м	10 м	44°09'33.2480"	39°14'49.1377"
38+42.06	Ручей прсх б/н 8	95,73	0,60	10 м	10 м	44°09'32.1327"	39°15'00.5318"
39+51.72	Ручей прсх б/н 9	106,84	0,40	10 м	10 м	44°09'30.3732"	39°15'04.3266"
39+88.25	Ручей прсх б/н 10	99,19	0,61	10 м	10 м	44°09'29.6874"	39°15'06.0646"
40+75.76	Ручей прсх б/н 11	110,18	0,61	10 м	10 м	44°09'28.2742"	39°15'09.7339"
43+09.24	Ручей прсх б/н 12	93,48	0,32	10 м	10 м	44°09'23.5106"	39°15'17.3529"
43+21.62	Ручей прсх б/н 13	96,28	0,62	10 м	10 м	44°09'23.3097"	39°15'17.6136"
44+09.87	Ручей прсх б/н 14	94,48	0,62	10 м	10 м	44°09'20.1992"	39°15'21.7657"

ПК	Наименование водотока	Русловые деформации вертикальные		Русловые деформации горизонтальные		Координаты контрольных створов в системе WGS84	
		Н _{ппрр} , м БС*	Н _{ппрр} , м*	Левый берег	Правый берег	Широта	Долгота
46+98.00	Ручей прех б/н 15	109,35	0,49	10 м	10 м	44°09'13.7356"	39°15'31.6051"
47+73.24	Ручей прех б/н 16	98,29	0,53	10 м	10 м	44°09'12.6480"	39°15'33.2176"
50+38.11	Ручей б/н 17	89,71	0,84	15 м	15 м	44°09'10.2786"	39°15'43.7716"
54+09.25	Ручей прех б/н 18	100,39	0,45	10 м	10 м	44°09'05.0230"	39°15'58.0607"
56+06.80	Ручей прех б/н 19	99,35	0,55	10 м	10 м	44°09'00.3811"	39°16'03.5742"
56+75.90	Ручей прех б/н 20	100,79	0,61	10 м	10 м	44°08'58.7114"	39°16'05.5827"
58+27.70	Ручей прех б/н 21	102,09	0,71	10 м	10 м	44°08'55.1502"	39°16'06.2103"
61+30.60	Ручей прех б/н 22	127,35	0,55	10 м	10 м	44°08'48.1800"	39°16'15.8759"
62+06.73	Ручей прех б/н 23	129,83	0,41	10 м	10 м	44°08'47.4940"	39°16'18.5796"
65+27.20	Река Звездка	114,84	0,82	10 м	10 м	44°08'47.6632"	39°16'33.1351"
81+78.36	Ручей прех б/н 24	118,77	0,77	10 м	10 м	44°08'28.8702"	39°16'56.9409"
88+18.23	Ручей прех б/н 25	122,74	0,66	10 м	10 м	44°08'20.7244"	39°17'15.0793"
93+04.19	Ручей прех б/н 26	149,05	0,54	10 м	10 м	44°08'10.5910"	39°17'29.1640"
94+27.10	Ручей прех б/н 27	134,82	0,58	10 м	10 м	44°08'08.6298"	39°17'34.2817"
96+24.26	Ручей прех б/н 28	127,35	0,45	10 м	10 м	44°08'05.9687"	9°17'40.6256"
96+49.62	Река Конинцова	125,99	0,79	15 м	15 м	44°08'05.8786"	39°17'40.6932"
104+48.20	Река Анисовка	146,13	1,06	15 м	15 м	44°07'43.8536"	39°17'35.0817"
111+54.97	Ручей б/н 29	143,77	0,74	15 м	15 м	44°07'31.2765"	39°17'54.5669"
117+47.83	Ручей прех б/н 30	167,93	0,89	10 м	10 м	44°07'16.2297"	39°17'42.9342"
125+62.96	Ручей прех б/н 31	215,80	0,60	10 м	10 м	44°06'56.8696"	39°17'32.4529"
125+87.81	Река Тхашомчук	215,27	0,70	15 м	15 м	44°06'55.8644"	39°17'32.5012"
126+24.83	Ручей прех б/н 32	216,83	0,52	10 м	10 м	44°06'54.7275"	39°17'32.6074"
128+97.01	Ручей б/н 33	253,62	0,58	10 м	10 м	44°06'46.7689"	39°17'35.4173"
133+17.22	Ручей б/н 34	279,29	0,87	10 м	10 м	44°06'34.6665"	39°17'32.6392"
135+87.03	Ручей б/н 35	283,82	0,53	10 м	10 м	44°06'25.1264"	39°17'35.5359"
136+60.35	Ручей б/н 36	277,08	0,57	10 м	10 м	44°06'23.5456"	39°17'35.8449"
137+50.82	Ручей б/н 37	262,83	0,65	15 м	15 м	44°06'21.0912"	39°17'37.5251"
138+68.90	Река Колокотук	242,66	0,71	15 м	15 м	44°06'17.8116"	39°17'41.0881"
147+92.49	Ручей б/н 38	387,84	0,35	15 м	15 м	44°05'55.5761"	39°17'41.4685"
149+40.16	Ручей прех б/н 39	374,95	0,71	10 м	10 м	44°05'51.3045"	39°17'43.7956"
161+50.30	Река Напсиотам	448,95	0,55	15 м	15 м	44°05'15.5852"	39°18'07.0145"
162+93.34	Ручей прех б/н 40	431,30	0,56	10 м	10 м	44°05'11.6249"	39°18'10.0755"
163+95.69	Ручей прех б/н 41	434,83	0,32	10 м	10 м	44°05'08.6217"	39°18'12.0260"
164+94.09	Ручей прех б/н 42	433,07	0,54	10 м	10 м	44°05'05.7502"	39°18'13.5516"
165+40.22	Ручей прех б/н 43	440,42	0,71	10 м	10 м	44°05'04.0856"	39°18'14.4110"
166+51.67	Ручей прех б/н 44	440,39	0,82	10 м	10 м	44°05'00.8465"	39°18'16.1104"
1+15.03	Река Малое Псеушко левое русло	87,64	1,07	10 м	10 м	44°09'12.4771"	39°15'54.2605"
2+07.91	Река Малое Псеушко правое русло	87,22	1,27	50 м	50 м	44°09'14.8741"	39°15'55.4771"
13+25.07	Ручей прех б/н 45	168,08	0,41	10 м	10 м	44°09'22.1067"	39°16'36.7660"

Таким образом мероприятия по мониторингу водных объектов и инструментальному контролю деформаций в единую программу ПЭК позволяет обеспечить комплексную оценку экологической и технической безопасности газопровода. На участках пересечения водных преград эти два вида мониторинга взаимодополняют друг друга: контроль качества воды дает информацию о возможных утечках, а контроль деформаций — о механической стабильности

перехода. Особое внимание уделяется сезонным колебаниям (весенний паводок, осеннее промерзание грунтов), которые являются триггерами как гидрологических, так и геомеханических изменений.

9.1.4 Контроль растительности и животного мира

Производственный экологический контроль разрабатывается на основании нормативной документации: Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; Федеральный закон № 52-ФЗ «О животном мире»; Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ; Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

Целью производственного экологического контроля является минимизация негативного воздействия строительства газопровода на компоненты биоты (растительный и животный мир), сохранение биоразнообразия, выполнение требований природоохранного законодательства.

Задачи производственного экологического контроля:

- контроль за соблюдением границ полосы отвода (ППО);
- мониторинг состояния растительного покрова на территории работ и прилегающих землях;
- контроль за проведением компенсационных мероприятий;
- наблюдение за объектами животного мира, предотвращение их гибели и беспокойства;
- контроль за соблюдением мер по охране редких и охраняемых видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу РФ и региональные Красные книги;
- фиксация нарушений и ведение учетной документации.

Мониторинг растительного покрова. До начала строительных работ (30 дней) проводится маршрутное обследование территории трассы газопровода с целью:

- выявления мест произрастания редких и охраняемых видов растений (по Красной книге Краснодарского края);
- уточнения границ ключевых участков для организации постоянных пробных площадок (ППП);
- фотофиксации состояния растительного покрова до начала строительства;
- оценки состояния популяций редких видов (численность, жизненность, площадь);
- ограждение обнаруженных популяций охраняемых видов сигнальной лентой.

Постоянные пробные площадки (ППП). На основании выявленных местонахождений редких видов закладываются постоянные пробные площадки для мониторинга состояния растительности. Маршрутным обследованием установлено, что краснокнижные растения на

территории прохождения трассы газопровода отсутствуют, однако они зафиксированы в непосредственной близости от участка работ.

Размеры пробных площадок зависят от типа контролируемой растительности:

- лесные сообщества 50х50, площадью 2500 м²;
- травянистые сообщества (поляны опушки) 10х10-100 м²;
- локальные местонахождение редких видов 4х4-16м².

Закладка постоянных пробных площадок осуществляется:

- на участках произрастания редких видов (не менее 3 ППП);
- на участках предполагаемого максимального воздействия (в зоне пересечения трассы с водотоками, в местах размещения временных сооружений);
- на фоновых (контрольных) участках вне зоны воздействия (не менее 2 ППП).

Согласно материалам обследования (том 4.1.4), в границах полосы отвода выделены следующие доминирующие типы растительных сообществ, требующие отдельного мониторинга:

- дубово-грабовые и грабово-дубовые леса – основной тип, занимающий большую часть трассы (древостой: дуб скальный, граб восточный, клён полевой, ясень высокий; травяной ярус – 32 вида, проективное покрытие 20–25 %).

- буковые леса (буково-мертвопокровные, буково-ежевичные, буково-азалиевые) – встречаются на более увлажнённых участках, с высотой деревьев до 25 м, сомкнутостью 0,8–1,0.

- пойменные сообщества (тополевики, ольшаники) – вдоль рек и ручьёв (р. Малая Псеушхо, безымянные ручьи), с подлеском из лещины, свидины, бузины.

- луговые и нарушенные сообщества – на полянах, опушках, у дорог и на осыпях (разнотравно-злаковые, пионерные на глиняных осыпях).

- мохово-лишайниковый ярус – эпифитные, эпиксильные и эпилитные группировки, характерные для влажных широколиственных лесов (виды: *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum*, *Leucodon sciuroides*, *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes* и др.).

В связи с наличием на территории характерных эпифитных, эпиксильных и эпилитных группировок мхов и лишайников, в программу ПЭЖ включается контроль состояния мохово-лишайникового покрова на следующих объектах:

- на стволах деревьев (не менее 5 модельных деревьев на каждой лесной ППП) – оценка проективного покрытия, видового состава, наличия повреждений;
- на валежнике и пнях – фиксация встречаемости характерных эпиксильных видов;
- на каменистых выходах (при их наличии в пределах ППП) – учёт эпилитных видов.

Закладка субплощадок 1×1 м на стволах (на высоте 0,5–1,5 м) и на поверхности валежника/камней.

Периодичность контроля:

- до начала строительства – первичное описание.
- в период строительства – визуальный контроль (ежемесячно).

По результатам натурных обследований в непосредственной близости к участку производства работ выявлены 13 видов редких и охраняемых растений, занесенных в Красную книгу РФ и Краснодарского края.

Рекомендуемое количество ППП по местам произрастания редких видов – 16 ППП.

Каждое выявленное местонахождение (без объединения) требует отдельной ППП из-за значительной пространственной разобщенности (расстояния между точками от 200 м до 8,5 км).

Таблица 9.6 Пробные площадки

ППП	Вид	Координаты центра (МСК-23)	Размер ППП
Растительность в границах полосы отвода			
ДГ-1	Дубово-грабовый лес	ПК 10+00 – ПК 20+00	50×50
ГД-1	Грабово-дубовый лес	ПК 35+00 – ПК 45+00	50×50
Б-1	Буковый лес (мертвопокровный)	ПК 55+00 – ПК 65+00 (увлажнённый склон)	50×50
П-1	Пойменный ольшаник	ПК 80+00 (пересечение ручья)	20×20
Л-1	Луговое разнотравье	ПК 95+00 (поляна)	10×10
Н-1	Нарушенное сообщество	ПК 120+00 (глинистая осыпь)	10×10
МХ-1	Мохово-лишайниковый ярус	ПК 10+00 – ПК 20+00 ПК 55+00 – ПК 65+00	1×1 (3–5 шт.)
Редкие и охраняемые виды			
1	Вудсия кавказская (1)	381359,41; 1401381,38	4×4 м
2	Морозник кавказский	382394,81; 1398830,53	10×10 м
3	Морозник кавказский	381459,57; 1399560,27	10×10 м
4	Морозник кавказский	381320,1; 1400347,06	10×10 м
5	Морозник кавказский	381501,41; 1400469,85	10×10 м
6	Морозник кавказский	380770,95; 1402086,74	10×10 м
7	Морозник кавказский	379963,06; 1403176,19	10×10 м
8	Морозник кавказский	381229,60; 1404792,69	10×10 м
9	Морозник кавказский	378573,94; 1405065,92	10×10 м
10	Морозник кавказский	372694,31; 1406023,60	10×10 м
11	Любка зеленоцветная (1)	382114,58; 1398988,84	10×10 м
12	Цикламен коский (5)	380406,46; 1402768,69	10×10 м
13	Цикламен коский (13)	378035,94; 1404827,96	10×10 м
14	Цикламен коский (11)	373713,72; 1405580,39	10×10 м
15	Кирказон Штейпа	372528,86; 1408056,97	4×4 м
16	Пион кавказский (1)	381164,57; 1399702,84	10×10 м
Дополнительно (объединение близкорасположенных видов):			
17	Любка зеленоцветная (3,1,2) + Кандык кавказский (5,4,3,2) + Пион кавказский (2)	~ 381300; 1402500	50×50 м
18	Цикламен коский (6) + Кирказон Штейпа + Подснежник Воронова (3)	~ 372400; 1407700	50×50 м
19	Иглица колхидская (8) + Безвременник теневой (3,4,5) + Пыльцеголовник красный	~ 377800; 1404800	50×50 м
20	Шафран прекрасный + Кандык кавказский (2)	~ 381600; 1399100	10×10 м

По зонам воздействия и контролю определяют типы площадок:

- фоновые (на удалении не менее 100 м от трассы в аналогичных биотопах);
- буферные (на расстоянии 10-25 м от оси газопровода, может являться зоной потенциального воздействия);

- импактные (на технологических узлах зона максимального воздействия).

Закладка всех ППП проводится до начала строительных работ (за 30 дней) специализированной организацией. На подготовительном этапе строительства провести дополнительное обследование территорий между выявленными точками (особенно в зонах трассы между ПК64–ПК187) для возможного выявления новых местонахождений редких видов.

На каждой ППП оформляется паспорт (координаты, схема, список видов, дата закладки, ответственное лицо).

Для редких видов, произрастающих за пределами полосы отвода, но в зоне потенциального воздействия (при смещении границ), предусматривается ежегодный контроль их состояния (численность, жизненность) с оформлением актов.

При выявлении редких видов непосредственно в полосе отвода в процессе строительства – немедленная остановка работ, ограждение, уведомление контролирующих органов.

Рекомендации:

- при закладке 10×10 м ППП фиксировать все виды, попавшие в пределы площадки;
- для видов с численностью более 5 особей в одной точке ППП закладывать с охватом всей площади распространения;
- ППП № 17, 18, 19 (объединенные) обеспечить сеткой субплощадок 1×1 м для детального учета плотности популяций редких видов.

План-график мониторинга растительного покрова представлен в таблице 9.7.

Таблица 9.7 План-график контроля растительного покрова

Период проведения	Объем работ	Периодичность	Срок представления отчета
Предстроительный этап	Полное обследование территории, закладка ППП, фотофиксация	Однократно	за 30 дней до начала СМР
Период строительства	Контроль состояния ППП, выявление нарушений	Ежемесячно	в вегетационный сезон, апрель – октябрь
Период эксплуатации (первые 3 года)	Оценка восстановления растительности, сравнение с исходным состоянием	1 раз в год (осень)	В составе годового отчета ПЭК
Период эксплуатации (после 3 лет)	Контроль состояния ППП с редкими видами	1 раз в 3 года	В составе годового отчета ПЭК

Рекомендуемые сроки наблюдения:

- март-апрель: эфемероиды (подснежники, кандык, цикламен);
- июнь – июль: орхидные (любка, пыльцеголовник), пион кавказский;

- сентябрь – октябрь: безвременник теневой, оценка завершения вегетации.

Мониторинг животного мира. До начала строительных работ проводится маршрутное обследование территории трассы газопровода с целью:

- выявления мест обитания животных включая и редких и охраняемых видов животных (по Красной книге Краснодарского края);
- определения путей сезонных миграций копытных (олень, косуля, кабан);
- выявления мест концентрации животных;
- выявления мест гнездования птиц;
- оценки состояния популяций редких видов.

План-график мониторинга животного мира представлен в таблице 9.8.

Таблица 9.8 -План-график контроля животного мира

Вид наблюдения	Метод проведения	Периодичность	Сроки проведения	Ответственный
Герпетофауна (земноводные и пресмыкающиеся)				
Мониторинг редких видов (тритон малоазиатский, крестовка кавказская, жаба колхидская, желтопузик, гадюка Казнакова, гадюка Орлова)	Маршрутный учет (визуальный, учет в местах укрытий), учет по голосам (для амфибий в брачный период)	2 раза в период	апрель-май (период размножения), сентябрь-октябрь (осенняя активность)	Специалист-герпетолог
Контроль состояния популяций амфибий	Учет на ключевых участках (VI, VII, VIII)	2 раза в период	март-июнь (нерест), сентябрь	Специалист
Орнитофауна (птицы)				
Мониторинг редких видов птиц (стервятник, сапсан, осоед, курганник, цапли)	Маршрутный учет (визуальный, учет пролетных птиц)	2 раза в период	апрель-май (весенний пролёт), август-сентябрь (осенний пролёт)	Орнитолог
Контроль путей миграции (низинно-долинный и склоново-хребтовый пути)	Визуальный учет концентраций птиц	2 раза в период	апрель-май, август-сентябрь	Орнитолог
Учет гнездящихся видов (на ключевых участках ОУ-7, ОУ-8)	Картирование гнездовых участков	1 раз в период	май-июнь	Орнитолог
Териофауна (млекопитающие)				
Мониторинг редких видов (бурый медведь, кавказский лесной кот, выдра)	Маршрутный учет по следам жизнедеятельности (следы, экскременты, визуальные встречи)	2 раза в период	апрель-май, сентябрь-октябрь	Специалист-териолог
Контроль путей миграции копытных (косуля, олень)	Визуальный учет, учет по следам	2 раза в период	апрель-май, сентябрь-октябрь	Специалист
Учет фоновых видов млекопитающих	Маршрутный учет по следам жизнедеятельности	1 раз в период	сентябрь-октябрь	Специалист

Вид наблюдения	Метод проведения	Периодичность	Сроки проведения	Ответственный
Мониторинг водных объектов	Визуальный осмотр мест обитания	1 раз в период	июнь-август	Специалист
Примечание: *-Контроль и визуальный осмотр осуществляются профильными специалистами.				

Ключевые участки мониторинга:

1.Герпетологические участки

- Участок V (ПК5+200–ПК9+500)- лесные склоны, балки, участки ручьёв, затенённые овраги для выявления: тритона малоазиатского, крестовки кавказской, жабы колхидской, веретеницы колхидской;
- Участок VI (ПК9+500–ПК12+100)- долинно-склоновой комплекс, ручьи, временные водоёмы, влажные луга для выявления всех видов амфибий, желтопузиков, ящериц;
- Участок VII (ПК12+100–ПК16+600)- сплошные лесные склоны, увлажнённые балки, каменистые выходы для выявления: гадюки Казнакова, гадюки Орлова, желтопузика, жабы колхидской;
- Участок VIII (ПК16+600–ПК19+391) лесные склоны, сухие прогреваемые опушки, лугово-каменистые биотопы для выявления: гадюки Казнакова, гадюки Орлова, желтопузика, медянки.

2.Орнитологические участки:

- ОУ-4 (ПК5+129 ответвление)- длинное ответвление по лесо-опушечным и долинным биотопам для выявления: цапли (всех видов), трясогузки, конька;
- ОУ-6 (ПК9+500–ПК12+100)- долинно-склоновой комплекс для выявления осоеда, коростели, цапли, сорокопуть;
- ОУ-7 (ПК12+100–ПК16+600)- сплошные лесные склоны для выявления: стервятника, сапсана, курганника, коршуна, канюка, сорокопуть, славки;
- ОУ-8 (ПК16+600–ПК19+391)- лесные склоны, сухие опушки для выявления: стервятника, курганника, канюка, славки, мухоловки, каменки, горихвостка-чернушки.

3.Териологические участки:

- МУ-5 (ПК5+200–ПК9+500)- лесные склоны для выявления: балкилесную куницу, барсука, кавказского лесного кота, благородного оленя;
- МУ-7 (ПК12+100–ПК16+600)-сплошные лесные склоны для выявления:бурого медведя, волка, благородного оленя, косули, кабана.

Методики проведения учетов:

1.Учет земноводных и пресмыкающихся:

- маршрутный учет проводится в весенний (апрель-май) и осенний (сентябрь-октябрь) периоды;
- учет амфибий в период размножения проводится по голосам (опросным методом);
- учет рептилий проводится визуально на маршрутах с фиксацией встреч, в местах укрытий (под камнями, валежником);
- фиксируются: вид, количество, характер местообитания, координаты GPS.

2. Учет птиц:

- маршрутный учет проводится в утренние часы (1-3 часа после восхода солнца);
- учет пролетных птиц (цапли, хищные птицы) проводится визуально с регистрацией направления и высоты полета;
- гнездовые участки картируются в мае-июне;
- фиксируются: вид, количество, характер пребывания (полет, кормежка, гнездование), координаты.

3. Учет млекопитающих:

- Маршрутный учет по следам жизнедеятельности (отпечатки лап, экскременты, порои, лежки, тропы);
- Длина учетных маршрутов – не менее 50 км суммарно;

Период эксплуатации. В соответствии с Правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными Постановлением Правительства РФ № 878 от 20.10.2000, эксплуатационные организации обязаны проводить расчистку трасс (просек) газопроводов от древесно-кустарниковой растительности в охранных зонах в целях соблюдения требований пожарной безопасности при эксплуатации объекта.

В период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается визуальный контроль за неконтролируемым ростом кустарников и древесной поросли на технологических площадках (ГРПШ, крановые узлы) и в охранной зоне трассы газопровода. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Процесс расчистки охранной зоны газопровода не оказывает прямого негативного воздействия на животный мир. Единственным возможным видом воздействия является фактор беспокойства (шум, присутствие людей) в период проведения расчистки. В связи с этим необходимо соблюдение ряда мероприятий, направленных на исключение гибели представителей животного мира.

Меры по минимизации воздействия на животный мир:

- проведение расчистки вне периода гнездования птиц (апрель-июль) – оптимальный период: август-сентябрь для исключения уничтожения гнезд и беспокойства птенцов;

- запрет на проведение расчистки в темное время суток (с 22:00 до 06:00) -снижение фактора беспокойства для сумеречных и ночных видов животных;
- при обнаружении нор, логовищ, убежищ животных в охранной зоне – маркировка места и исключение участка из расчистки (с уведомлением контролирующих органов)-сохранение мест обитания редких видов;
- ограничение скорости движения техники на подъездных путях (не более 30 км/ч) для снижение риска наезда на животных;
- запрет на применение химических средств уничтожения растительности (гербицидов) в охранной зоне, что не приведет к отравлению животных.

Производственный экологический мониторинг водных биологических ресурсов

Программа производственного экологического мониторинга водных биологических ресурсов на внутренних водных объектах разработана в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 29.05.2025 № 785 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» .

Объектом исследований является:

- акватория реки Конинцова в районе осуществления строительных работ (переход газопровода);
- акватория реки Тхашомчук в районе осуществления строительных работ (переход газопровода);
- акватория реки Колокотук в районе осуществления строительных работ (переход газопровода);
- акватория реки Малое Псеушхо в районе осуществления строительных работ (переход газопровода).

Цель рыбохозяйственного мониторинга: получение достоверной оперативной информации, отражающей современное состояние ихтиопланктона, молоди рыб и гидробиологических сообществ (фитопланктон, зоопланктон, зообентос) в пределах района (акватории) планируемой деятельности.

Задачи работы:

- регистрация оперативного состояния ихтиопланктона, молоди рыб и сообществ гидробионтов;
- оценка динамики сообществ, ее устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению.

Для достижения поставленной цели необходимо проведение экспедиционных исследований, включая отбор проб гидробионтов, ихтиопланктона и молоди рыб.

Выполнение работ:

Программа экологического мониторинга в акватории водного объекта предусматривает наблюдения до реализации проекта (фоновая съемка) и в период проведения работ с учетом особенностей водных биоресурсов и биологических сезонов. Мониторинг включает наблюдения за фитопланктоном, зоопланктоном, зообентосом, ихтиопланктоном и молодь рыб.

Программа экологического мониторинга на участке осуществления хозяйственной деятельности предусматривает наблюдения в два этапа:

- I этап (оценка состояния сообществ во время проведения работ, 1 выезд);
- II этап (оценка состояния сообществ после завершения работ, 1 выезд).

Наблюдения проводятся:

- за ихтиофауной (ихтиопланктон и ранняя молодь рыб) с учетом периода присутствия в акватории р. Конинцова, р. Тхашомчук, р. Колокотук, р. Малое Псеушхо (апрель-июнь);
- за кормовой базой ихтиофауны (фито- и зоопланктон, зообентос).

Количество запланированных станций наблюдений - работы выполняются на 2 станциях (створах). В зависимости от гидрологических условий (ширина водотока, зарегулированный участок русла, озеро и т.п.), расположение станций может меняться. Для репрезентативности и достоверности представляемых данных по гидробиологическим сообществам возможен отбор интегральных (объединенных) проб фитопланктона, зоопланктона и зообентоса на каждом створе (разрезе, станции): по берегам водотока, фарватере.

На всех станциях выполняется исследования сообществ фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, ихтиопланктона и молоди рыб.

Подробная программа мониторинга представлена в Приложении 5 отчета Азово-Черноморского филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ.

Настоящая программа действует на весь период строительства и эксплуатации газопровода в районе Туапсинского района.

Программа подлежит корректировке при:

- -изменении технологических решений строительства и эксплуатации;
- -выявлении новых местонахождений редких видов;
- -изменении природоохранного законодательства.

Контроль осуществляется по тем компонентам растительного и животного мира, на которые возможно воздействие в процессе строительства и эксплуатации объекта.

9.1.5 Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

Целью мониторинга (контроля) является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности представлены в п. 4.5 данной проектной документации.

Производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами осуществляется в соответствии со ст. 26 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Объектами экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период проведения строительных работ являются:

- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проектной документации;
- наличие и актуальность паспортов отходов на I-IV класс опасности;
- выполнение условий сбора и накопления опасных отходов (контроль степени заполнения и общего состояния контейнеров, площадок накопления и т.п.);
- соблюдение условий транспортирования отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- наличие оборудованного места накопления отходов противопожарным инвентарём;
- наличие раздельного накопления отходов в соответствии с классами опасности и мерами безопасности при обращении с отходами;
- отсутствие захламления, загрязнения, засорения земельных участков, отведенных под размещение объекта и близлежащих территорий опасными отходами;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Исходя из этого, контроль деятельности по безопасному обращению с отходами будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- накоплению отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах, применимо только к складированию отходов на срок не более 11 месяцев);
- накоплению в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортирования и передачи их для утилизации или обезвреживания на специализированные предприятия;

– передаче отходов для транспортирования отходов на объекты для их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Под контролируемыми параметрами в данном разделе подразумевается контроль выполнения разработанных природоохранных мероприятий, соблюдение которых обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период проведения строительных работ.

Перечень контролируемых мероприятий:

- контроль мероприятий по инвентаризации, классификации и паспортизации отходов;
- контроль требований к местам накопления отходов;
- контроль деятельности по накоплению отходов на специально оборудованных площадках;
- контроль мероприятий по передаче отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание, и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации, а также назначение ответственных лиц по обращению с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

В ходе проведения контроля соблюдения требований к местам накопления отходов проверяется (в том числе, но, не ограничиваясь указанными) выполнение следующих требований:

- накопление отходов производства и потребления в период строительства объекта должно осуществляться в специально отведенных, маркированных и оборудованных местах, что позволит свести к минимуму возможность негативного воздействия на окружающую среду.
- условия накопления отходов производства и потребления зависят от класса опасности отходов и должны исключать превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также потерю ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов.
- предельное количество отходов производства и потребления, которое допускается накапливать на временных площадках, определяется на основе баланса сырья и материалов в соответствии с необходимостью формирования транспортной партии отходов для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного

состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов, а также с учетом минимизации их воздействий на окружающую среду.

- накопление отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории;

- площадка, на которой осуществляется накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации, обезвреживания либо размещения.

Отходы, образующиеся в процессе выполнения строительных работ, должны быть учтены и переданы для утилизации, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Для соблюдения законных требований по передаче отходов заключаются договоры с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающие прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

Таким образом, в ходе проведения строительных работ будет организован внутриведомственный контроль:

- назначения ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам;
- ведения подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- своевременного ведения журнала учета движения отходов.

Проведение соответствующего контроля будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными проектными расчетными данными.

Проведение контроля первичного учета движения отходов обеспечивает также достоверность представления данных в органы государственной статистической отчетности.

Контроль периодичности удаления отходов осуществляется в отношении соответствия фактической периодичности удаления отходов, установленной планом по обращению с отходами, определенным исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличие и вместимости емкостей (контейнеров, цистерн) и площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов.

В течение всего периода строительства ответственные лица с определенной периодичностью присутствуют на стройплощадках, где осуществляют непосредственный контроль СМР, интервьюирование руководящего и рабочего персонала.

Период аварийной ситуации. Ликвидация разливов нефтепродуктов при разгерметизации емкостей с содержанием дизельного топлива - это необходимые мероприятия, связанные с уменьшением вреда, наносимого экосистемам района строительства.

При ликвидации аварий образуются нефтесодержащие отходы, которые в последствии вывозятся на специализированное предприятие для утилизации. На момент ликвидации аварийного разлива сбор и хранение нефтесодержащих отходов осуществляется в герметичной емкости на специально оборудованной площадке в зоне производства работ.

Контроль за местами хранения нефтесодержащих отходов осуществляется визуально, для соблюдения всех санитарных норм. Возможно применение измерительных средств для определения количества отхода.

В состав наблюдаемых параметров входят:

- соответствие правилам хранения отхода данного вида;
- целостность и степень заполнения накопительной емкости;
- обустройство площадок для размещения накопительной емкости;
- соответствие требованиям к регистрации количества отходов.

Наблюдения за обращением с отходами осуществляются ежедневно до момента передачи отходов специализированной организации для транспортирования и дальнейшей утилизации. При соответствующем обосновании периодичность наблюдений допустимо корректировать.

Период эксплуатации. В соответствии со ст. 19 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Организация обслуживающая проектируемый объект должна вести обязательный учет движения отходов. Учет в области обращения с отходами на хозяйствующем субъекте осуществляется в соответствии с «Порядком учета в области обращения с отходами», утвержденного Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 1028 от 08.12.2020 г.

Учет объемов образования отходов и их удаления с мест образования ведутся на всех объектах негативного воздействия на окружающую среду (систематизацию данных, которая может реализовываться через журналы или иные формы первичного учёта). Первичному учету подлежат все образующиеся виды отходов от эксплуатации проектируемого объекта.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы от обслуживания технологических узлов газопровода и расчистки охранной зоны газопровода от поросли. Перечень образующихся отходов при обслуживании проектируемой газораспределительной системы представлен в п. 4.5.

Данные по учету в области обращения с отходами обобщаются в срок не позднее 10 числа месяца, следующего за периодом по итогам очередного квартала по состоянию на:

- 1 квартал текущего года,
- 2 квартал текущего года,
- 3 квартал текущего отчетного года.

Отчетность календарного года:

- по состоянию на 1 января года, следующего за учетным.

Ведение первичного учета движения отходов обеспечивает также достоверность представления государственной статистической отчетности (форма № 2-ТП (отходы)). Проверка достоверности заполнения статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы), ответственный за обращение с отходами производства и потребления сопоставляет фактические результаты контроля с установленными требованиями.

Для объектов III категории нормативы образования отходов и лимиты на их размещение не утверждаются. Основанием для оценки соблюдения требований контролирующими органами служат данные, задекларированные в отчете по программе производственного экологического контроля (ПЭК).

В 2026 году действует форма, утвержденная приказом Росстата от 06.11.2025 №614.

Отчет по форме 2-ТП (отходы) сдается в территориальный орган Росприроднадзора в электронном виде до 1 февраля года, следующего за отчетным.

Ответственный за обращение с отходами обеспечивает накопление данных первичного, годового и статистического учёта обращения отходов. В своей деятельности предприятие

руководствуется требованиями, применимыми к его категории, - эти сведения отражены в отчёте ПЭК (для объектов III категории).

За нарушение установленного порядка учета в области обращения с отходами предусмотрена административная ответственность в соответствии со статьей 13.19 КоАП РФ.

Методы контроля. ПЭК в области обращения с отходами осуществляется двумя методами:

- расчетный (первичный учет)- фиксация образования отходов, заполнение учетных форм, составление отчетности;
- визуальный (инспекционный)- контроль соблюдения требований к местам накопления, маркировке, раздельному сбору, герметичности тары, отсутствию переполнения контейнеров. Отходы от обслуживания проектируемого объекта образуются только в период регламентных или плановых ремонтных работ, 2 раза в год.

Требования к контрагентам по обращению с отходами. До заключения договора на вывоз и размещение (утилизацию/обезвреживание) отходов осуществляется документарный аудит контрагента, включающий проверку:

- наличия действующей лицензии на соответствующий вид деятельности (в области обращения с отходами I-IV классов опасности);
- наличия разрешительной документации на транспортировку отходов;
- возможности приема отходов (соответствие перечня видов отходов в лицензии).

9.2 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Транспортировка газа должна осуществляться при соблюдении регламентированных значений технологических параметров, что предотвратит возможность утечек, которые могут способствовать возникновению аварийных ситуаций.

Будет осуществляться периодический осмотр трассы газопровода, организовано круглосуточное дежурство.

При осмотрах трасс выявляются:

- размывы и оползни грунта по трассе, угрожающие целостности газопровода;
- посторонние работы в охранной зоне;
- появление не регламентированных переездов через трубопровод.

Периодичность осмотров трассы не менее 3 раз в год:

- при подготовке к весеннему паводку и после него.

Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий и в случае обнаружения утечек по падению давления или по отсутствию баланса перекачиваемой жидкости.

При подготовке к работе в зимний период должны выполняться ремонт и ревизия запорной арматуры со сменой летней смазки на зимнюю, подтяжка фланцевых соединений, проверка задвижек на полное открытие и закрытие.

При подготовке к весеннему паводку осуществляется:

- замена смазки и проверка задвижек на полное открытие и закрытие;
- назначение дежурных постов на особо ответственных местах.

При эксплуатации газопровода разрабатывается программа контроля безаварийной работы трубопровода. В программе отражаются следующие вопросы:

- контроль технологических параметров процесса перекачки (объемы перекачки, давление и температура в контрольных точках);
- периодичность проведения анализов коррозионной агрессивности перекачиваемого продукта;
- выделение потенциально опасных участков трубопровода (переходы автодороги, линейные узлы) и периодичность их обследования;
- контроль эрозии почвы на эрозионно-опасных участках;
- периодичность визуальных осмотров трассы и линейных узлов;
- внутритрубный контроль состояния трубопровода с использованием диагностических приборов.

На основании проведенного анализа данных и расчетов, реализация проектных решений не приведет к значительным изменениям экологической ситуации. Исходя из вышеизложенного, воздействие проектируемых сооружений на окружающую среду является допустимым.

В период эксплуатации газопровода является герметичной системой и не оказывает негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

В процессе эксплуатации газопровода постоянно проводятся наблюдения за состоянием линейной части газопровода и технологических сооружений, что уменьшает риск возникновения аварийной ситуации.

Реализация технических решений данного проекта позволит существенно снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций и обеспечит стабильную работу объекта.

9.4 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также транспортные средства и работающие механизмы

Для предотвращения проникновения в опасную зону производства работ посторонних на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

При производстве земляных работ все выемки, котлованы, траншеи ограждаются сигнальной лентой.

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период проведения работ должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство работ должно быть строго ограничено площадями землеотвода;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- не допускать браконьерства.

В контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей внести статью, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

9.5 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки

В период проведения строительно-монтажных работ в целях охраны здоровья населения на территории жилой застройки, для обеспечения безопасных для здоровья человека условий в рамках проектной документации приняты мероприятия:

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;
- срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры воздуха, при плюс 5°C и выше – не более 1 суток;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкости-септики, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения МУП «Туапсеводоканал», г. Туапсе;

- по результатам проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ и при эксплуатации, в соответствии с СанПин 2.1.3684-21 в контрольных точках ни по одному веществу нет превышения 0,8ПДК (ОБУВ), в том числе, с учетом фоновых концентраций;
- в расчетных точках на границе производственной площадки на основании детального анализа шумового воздействия на период производства работ выявлено, что УЗД в диапазоне среднегеометрических частот (63-8000 Гц) соответствует установленным нормам допустимых значений УШ в рабочей зоне с постоянными рабочими местами. В контрольных точках на границе полосы отвода не выявлено превышение нормативных значений, что соответствует норме. Зон акустического дискомфорта за пределами отведенных участков под строительство не выявлено;
- для проезда строительной техники в пределах границ водоохранных зон водных объектов, пересекаемых газопроводом, предусматривается устройство временного проезда с твердым покрытием, выполненного из ж/б плит по ГОСТ 21924.1-84. Плиты ПДН 14 размером 6,0х2,0х0,14 м. Временное накопление дождевых стоков с плит уложенных в пределах ВОЗ, с площадки для сборки дюкера, грунтовых вод при водопонижении будет производиться в накопительную емкость объемом 5 м³;
- при пересечении водотоков (реки, ручьи) открытым способом приняты мероприятия по борьбе с развитием эрозионных процессов и предотвращению размыва грунта обратной засыпки укреплением и упрочнением дна и откосов водных преград решеткой «Экс-ПЭНД», с заполнением щебнем.

10 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

Неопределенности, влияющие на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух не выявлены.

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов. Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных с участком строительства будет кратковременным по времени и малоинтенсивным. Можно предположить, что почвы не исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет еще менее выраженным.

Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

10.2 Послепроектный анализ проверки сделанных прогнозов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Проанализировав решения, принятые в проекте, можно сделать следующие выводы:

- при выполнении мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства газопровода будет сведено к минимуму;
- строительство и эксплуатация газопровода не окажет изменения на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий;
- строительство и эксплуатация газопровода не повлечет изменения состояния

поверхностных и подземных вод;

-при соблюдении мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов отрицательное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет максимально снижено, при эксплуатации загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления не происходит;

-принимая во внимание предполагаемый характер аварии, кратковременность аварийного выброса, способность природного газа рассеиваясь, быстро уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия природного газа на организм человека и природную среду, а также возникновение мгновенной разовой приземной концентрации в районе аварии, можно сделать вывод, что губительного воздействия предполагаемый аварийный выброс газа на окружающую природную среду в районе выброса не окажет.

Из изложенного выше видно, что строительство и эксплуатация газопровода межпоселкового «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» не окажет заметного влияния на сложившуюся экологическую ситуацию района размещения объекта.

11 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

11.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за негативное воздействие на окружающую среду, затраты на передачу отходов и стоков, компенсационные выплаты в период строительных работ учитываются в сводном сметном расчете. Перечисление платы за негативное воздействие на окружающую среду при производстве работ выполняет Подрядчик.

Смета на проведение производственного экологического мониторинга представлена в *Приложении К, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.*

Смета на проведение производственного экологического контроля после мероприятий по рекультивации представлена в *п.2.3, том 6.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-РЗ.*

Сводные данные платы за негативное влияние на окружающую среду, компенсационные выплаты, затраты на экологический контроль приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Сводные данные за негативное влияние на окружающую среду

Наименование	Стоимость, без НДС, руб.	Примечание
Период СМР		
Плата за негативное воздействие на окружающую среду		
Плата за загрязнение атмосферы стационарными источниками выбросов в период СМР	2368,76	В ценах 2025г
Плата за загрязнение атмосферы стационарными источниками выбросов в период СМР (пусконаладочные работы)	646,80	В ценах 2025г
Плата за размещение отходов	5 247 656,56	В ценах 2025г
Плата за передачу отходов и стоков		
Плата за захоронение отходов на полигоне ТКО	3 293 720,02	В ценах 2026г
Плата за передачу отходов специализированным предприятиям	7 747 495,303	В ценах 2026г
Платы за передачу сточных вод на очистные сооружения	103 151,97	В ценах 2026г
Плата за организацию и проведение ПЭК		
Затраты на организацию и проведение производственного экологического контроля в период строительства	627 628,42	В ценах 2025г
Затраты на организацию и проведение гидробиологического мониторинга	3 002 259,57	В ценах 2026 г. с НДС
Компенсационные выплаты		
Затраты за возможный причиненный вред животным, относящимся к охотничьим ресурсам	228 301,68	В ценах 2025 г.
Ущерб объектам животного мира и местам их обитания, занесенным в Красные книги РФ и Краснодарского края	13979169,21	В ценах 2025 г.
Компенсационная стоимость воспроизводства водных биологических ресурсов	1 360 650,00	В ценах 2025г. с НДС
Компенсационная стоимость за снос зеленых насаждений на землях, не относящихся к землям лесного фонда	17 249 064,34	В ценах 2025

Наименование	Стоимость, без НДС, руб.	Примечание
Период эксплуатации		
Плата за негативное воздействие на окружающую среду		
Плата за загрязнение атмосферы стационарными источниками выбросов в период эксплуатации	1 261,11	В ценах 2025г.
Плата за размещение отходов	2 546,08	В ценах 2025г.
Период аварийной ситуации		
Ущерб от аварийной ситуации при СМР		
Ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разливе дизельного топлива с возгоранием при СМР	605 602,40	В ценах 2025г
Ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разливе дизельного топлива без возгорания при СМР	4,22	В ценах 2025г
Ущерб от образования отходов при разливе дизельного топлива при СМР	5 582 222,50	В ценах 2025г
Ущерб от аварийной ситуации при эксплуатации		
Ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разрыве газопровода с возгоранием при эксплуатации	18,14	В ценах 2025г

11.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты платы за ущерб связанный с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу произведены на основании Распоряжения Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2025 году (с изменениями на 1 сентября 2025 года)»; Постановления Правительства РФ от 10.07.2025 N 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Плата за выбросы в атмосферу (П) определена по формуле 11.1:

$$П = НДВ \times Н \times К1, \quad (11.1)$$

где НДВ - валовый выброс загрязняющего вещества за период работ, т;

Н - ставка платы за выброс загрязняющих веществ;

К1 – дополнительный коэффициент.

Результаты расчетов платы приведены таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Ставка платы за выброс, руб.	К1	Плата за выброс, руб.
Период СМР					
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,011616	209,59	1,045	2,54
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000148	8264,99	1,045	1,28
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,488753	209,59	1,045	545,09

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Ставка платы за выброс, руб.	K1	Плата за выброс, руб.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,288255	141,19	1,045	190,07
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,000051	826,57	1,045	0,04
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,431779	209,59	1,045	94,57
0330	Сера диоксид	0,268559	68,55	1,045	19,24
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000012	1036,16	1,045	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,088306	2,42	1,045	7,81
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000072	1653,00	1,045	0,12
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000101	274,22	1,045	0,03
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001117	45,15	1,045	0,05
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	8264182,74	1,045	8,64
0827	Винилхлорид	0,000002	204,04	1,00	0,00
1051	Пропан-2-ол	0,001031	14,95	1,045	0,02
1052	Метанол	0,002578	13,40	1,045	0,04
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,001547	9,85	1,045	0,02
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,000516	84,71	1,045	0,05
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,014509	2753,64	1,045	41,75
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,001285	25,07	1,045	0,03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,007227	4,83	1,045	0,04
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,755761	10,12	1,045	7,99
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,006726	16,31	1,045	0,11
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,348063	165,35	1,045	232,93
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,184615	165,35	1,045	31,90
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,000017	209,59	1,045	0,00
Итого:					1184,37
Итого с учетом коэффициента 2*:					2368,76
Пусконаладочные работы					
0410	Метан	1,895562	163,08	1,045	323,20
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000073	2680,69	1,00	0,20
Итого:					323,40
Итого с учетом коэффициента 2*:					646,80
Период эксплуатации					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000360	209,59	1,045	0,08
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000188	141,19	1,045	0,03
0330	Сера диоксид	0,000328	68,55	1,045	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003372	2,42	1,045	0,01
0410	Метан	3,696976	163,08	1,045	630,03
0703	Бенз/а/пирен	8,00e-11	8264182,74	1,045	0,00

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Ставка платы за выброс, руб.	K1	Плата за выброс, руб.
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000143	2680,69	1,00	0,38
Итого:					630,56
Итого с учетом коэффициента 2*:					1261,11
Примечание: *п.1 ПП РФ №1034 от 10.07.25 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду».					
Период аварийной ситуации					
Расчет ущерба при аварийной ситуации:					
1. Разлив дизельного топлива с возгоранием на грунтовом основании при СМР					
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,061316	209,59	1,045	13,43
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,031753	141,19	1,045	4,68
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,004195	826,57	1,045	3,62
328	Углерод (Пигмент черный)	0,054117	209,59	1,045	11,85
330	Сера диоксид	0,019717	68,55	1,045	1,41
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,004195	1036,16	1,045	4,54
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,029786	2,42	1,045	0,08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,004615	2753,64	1,045	13,28
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,015103	141,19	1,045	2,23
Итого:					55,13
Итого с учетом коэффициента 2*:					110,26
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**					2756,45
2. Разлив дизельного топлива с возгоранием на оббордюрной площадке при СМР					
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1446984	209,59	1,045	31,69
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0749331	141,19	1,045	11,06
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0099	826,57	1,045	8,55
328	Углерод (Пигмент черный)	0,12771	209,59	1,045	27,97
330	Сера диоксид	0,04653	68,55	1,045	3,33
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0099	1036,16	1,045	10,72
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,07029	2,42	1,045	0,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,01089	2753,64	1,045	31,34
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,03564	141,19	1,045	5,26
Итого:					130,10
Итого с учетом коэффициента 2*:					260,19
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**					6504,80
3. Разлив дизельного топлива без возгорания на грунтовом основании при СМР					
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000005	1036,16	1,045	0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,001688	16,31	1,045	0,03
Итого:					0,03
Итого с учетом коэффициента 2*:					0,07
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**					1,71
4. Разлив дизельного топлива без возгорания на оббордюрной площадке при СМР					
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001179	1036,16	1,045	0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,0042002	16,31	1,045	0,07
Итого:					0,08

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Ставка платы за выброс, руб.	К1	Плата за выброс, руб.
Итого с учетом коэффициента 2*:					0,17
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**					4,22
5. Разрыв газопровода с возгоранием при эксплуатации					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000964	209,59	1,045	0,21
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000499	141,19	1,045	0,07
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011480	2,42	1,045	0,03
0410	Метан	0,000287	163,08	1,045	0,05
Итого:					0,36
Итого с учетом коэффициента 2*:					0,73
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**					18,14

11.1.2 Плата за размещение отходов

Расчеты платы за ущерб связанный с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу произведены на основании Распоряжения Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2025 году (с изменениями на 1 сентября 2025 года)».

Плата (П) определена по формуле 7.2:

$$П = М \times Н \times К1 \quad (11.2)$$

где М – масса отходов, т;

Н - ставка платы за размещение отходов;

Плату за размещение производственных и бытовых отходов выполняет подрядчик за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете. Расчет платы за размещение представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	К1	Плата, руб.
Период строительно-монтажных работ				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*	1,5515	1001,43	-	0,00
Шлак сварочный	0,0134	1001,43	-	13,42
Итого 4 класса опасности:				13,42
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	100452,33	26,12	-	2623814,86
Итого 5 класса опасности:				2623814,86
ВСЕГО:				2623828,28
Итого с учетом коэффициента 2*:				5247656,56
Примечание – на основании письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21.02.2017г. №АС-06-02-36/3591 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду» плату за НВОС при обращении с ТКО осуществляет Региональный оператор.				

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	K1	Плата, руб.
Период эксплуатации				
Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры	48,7386	26,12	-	1273,04
Итого 5 класса опасности:				1273,04
ВСЕГО:				1273,04
Итого с учетом коэффициента 2*:				2546,08
Период аварийной ситуации при СМР				
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	55,7172	2003,77	-	111644,45
Итого 3 класса опасности:				111644,45
Итого с учетом коэффициента 2*:				223288,90
ИТОГО, с учетом доп. коэффициента 25**				5582222,50
Примечание: *п.1 ПП РФ №1034 от 10.07.25 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду»; **п.5, ст.16.3 №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».				

11.1.3 Плата за утилизацию, обезвреживание, размещение отходов и передачу стоков на очистные сооружения

Расчет платы за передачу отходов и стоков представлен в таблицах 11.4, 11.5.

Таблица 11.4 - Расчет платы за утилизацию, обезвреживание, размещение отходов

Наименование отходов	Количество отходов, т	Плотность, т/м³	Объем, м³	Тариф полигона, руб./м³/т	Стоимость, руб.
Расчет платы за захоронение отходов на полигоне ТБО					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*	1,5515	0,3	5,17	675,70 ¹	0,00
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	100452,33	2,16-2,19	46471,0	32,79 ⁵	3293519,02
Шлак сварочный	0,0134	-	-	15000,0 ⁸	201,0
ИТОГО:					3293720,02
Расчет платы за передачу отходов сторонним организациям для обезвреживания, утилизации, переработки					
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,0520	-	-	18442,62 ⁶	959,016
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	2,7504	-	-	5163,96 ²	14202,96
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,1243	-	-	8606,56 ⁴	1069,795
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением раствора глинистого на водной основе практически неопасные	562,0964	1,4033	400,54	6666,39 ⁷	2670155,85

Наименование отходов	Количество отходов, т	Плотность, т/м³	Объем, м³	Тариф полигона, руб./м³/т	Стоимость, руб.
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	2,0431	-	-	00,0 ⁴	0,00
Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	0,0651	-	-	00,0 ⁴	0,00
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	0,1020	-	-	00,0 ⁴	0,00
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,5892	-	-	6967,21 ⁵	4105,082
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	16,059	-	-	11721,31 ²	188232,541
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	0,1656	-	-	7786,89 ⁵	1289,508
Отходы битума нефтяного строительного	0,0786	-	-	21311,48 ²	1675,082
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,1630	-	-	16803,28 ²	2738,935
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,0916	-	-	16803,28 ²	1539,18
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	0,0090	-	-	50000,00 ²	450,00
Фильтры с загрузкой на основе активированного угля, отработанные при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации от взвешенных веществ и нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,1200	-	-	14344,26 ²	1721,311
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	0,0837	-	-	16803,28 ²	1406,435
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	152,0910	0,136	1118,3	2459,02 ²	2749961,844
Отходы корчевания пней	342,8230	0,4	857,06	2459,02 ²	2107521,534
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	0,0019	-	-	29508,20 ²	56,066
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,0139	-	-	29508,20 ²	410,164
Итого:					7747495,303
Примечание – (тарифы представлены в Приложении М, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2): 1. Передача отхода региональному оператору АО "Крайжилкомресурс", тариф без НДС, на 2026г. принят согласно Приказу №29/2025-ТКО от 19.12.2025. Стоимость вывоза и размещения ТКО* учитывается в накладных расходах смет; 2. Тариф, с учетом НДС 22%, на 2026 г. принят согласно КП №996 от 22.04.2026 ООО «Биопотенциал» (тариф без НДС для лома бетонных изделий – 5163,93 р/т; для шлака сварочного – 34016,39 р/т; осадок ОС- 11721,31 р/т); КП №1497 от 25.06.2026 г; 3. Продажа отхода как вторсырье, с учетом прайс-листа на основании КП ООО «Базальт» от 26.06.2025 по позиции «ПВД пленка прозрач.» цена без НДС, на 2025г.составляет 16666,70 руб/т;					

Наименование отходов	Количество отходов, т	Плотность, т/м ³	Объем, м ³	Тариф полигона, руб./м ³ /т	Стоимость, руб.
4. Продажа отхода как вторсырье прайс-лист ООО «ЭКО СИТИ» по приемным позициям вторичных ресурсов при доставке сырья Продовца (отходы полипропиленовой тары как Биг-Бэги – 10,00 руб./кг; отходы мешки бумажные невлагопрочные как макулатура микс – 3,0 руб/кг); 5. Тариф с НДС на 2026 г. 40,0 руб/тонна принят (без НДС 32,79 руб/т) согласно КП ООО «Терра-Н»; 6. Тариф, с учетом НДС 22%, на 2026 г. принят согласно КП от 07.05.2026 ООО «Виалекс Эко» (тариф без НДС для обтирочного материала – 8606,56 р/т; тара черных металлов- 18442.62 р/т; всплывавшая пленка нефтепродуктов-6967,21 р/т); 7. Тариф, с учетом НДС 22%, на 2026 г. принят согласно КП №170 от 12.05.2026 ООО «НПП «ЭКОБИО» (тариф без НДС для бурового шлама – 6666,39 р/м ³); 8. Тариф, без НДС на 2026 г. принят согласно КП №12/05В от 12.05.2026 ООО «Сервис-Групп»; 9. Расходы от строительного мусора учитываются накладными расходами на основании п. 13 м) Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 812/пр от 21.12.2020.					

Таблица 11.5 - Расчет платы за передачу сточных вод на очистные сооружения

Наименование	Объем, м ³	Тариф* ОС, руб.	Общая стоимость, руб.
Хозяйственно-бытовые стоки	551,27	38,28	21102,62
Поверхностный сток	2143,4	38,28	82049,35
Итого:			103151,97
Примечание – Тариф на 2026 г., с НДС 46,70 руб/м ³ , без НДС – 38,28 руб./м ³ принят на основании приказа №367/2023-ВК от 18.12.2023 департамента гос.регулирования тарифов Краснодарского края (Приложение Л, том 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).			

11.1.4 Расчет компенсационных выплат за возможный причиненный вред охотничьим животным

Расчет компенсационных выплат за возможный причиненный вред животным, относящимся к охотничьим ресурсам, производится в соответствии с приказом Минприроды России от 08.12.2011г. №948 (с изм. на 17.11.2017 г).

Размер вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов в отношении одного вида охотничьих ресурсов на территории воздействия (суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия) исчисляется как сумма вреда одному виду охотничьих ресурсов по каждой территории воздействия (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) по формуле 11.3:

$$Y_{\text{сумм. 1 виду}} = Y_{\text{н.т.}} + Y_{\text{с.в.}} + Y_{\text{у.в.}} + Y_{\text{сл.в.}}, \quad (11.3)$$

где $Y_{\text{сл.в.}}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.;

$$Y_{\text{сл.в.}} = \left(N_{\text{факт.}} + \left(N_{\text{факт.}} \times H_{\text{доп.}} \times t \right) \right) \times T \times 0,25, \quad (11.4)$$

$N_{\text{факт.}}$ – фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих на соответствующей территории воздействия, особей;

$H_{\text{доп.}}$ – норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

T – такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t – период воздействия, 30 лет;

t – период сильного воздействия, (публичный сервитут на период строительства), 3 года;

0,75 – пересчетный коэффициент для территории сильного воздействия;

0,50 – пересчетный коэффициент для территории среднего воздействия;

0,25 – пересчетный коэффициент для территории слабого воздействия;

($H_{\text{доп.}}$) – используются показатели: для зверей – 30%, для птиц – 50%.

Норматив* допустимого изъятия охотничьих ресурсов принимается согласно Приказа Минприроды России №49 от 27.01.2022, в % от численности вида.

Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края №202-03.3-12-13996/24 от 20.05.2024 (том 4.1.2, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т1.2, Приложение Л) участок проектирования частично расположен в границах охотничьего угодья «Туапсинский 2», закрепленного за ООО «Аквариус», в границах охотничьего угодья «Первый Туапсинский», закрепленного за Краснодарской краевой общественной организацией охотников и рыболовов (Туапсинская районная организация).

Расчет по компенсационным выплатам за возможный причиненный вред охотничьим ресурсам на территории охотничьих угодий представлен в таблице 11.6.

Таблица 11.6 - Компенсационные выплаты за возможный вред охотничьим ресурсам

Виды охотничьих ресурсов	Численность, шт. на 1000га	Отвод, га	Численность $N_{\text{факт.}}$, шт. на га	Норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, $H_{\text{доп.}}$, %	Такса (Т) для исчисления размера вреда, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, сильного воздействия, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, среднего воздействия, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, слабого воздействия, руб.
Шакал	1,7	42,1804	0,07171	30%	200	20,44	71,71	35,85
Лисица	0,80	42,1804	0,03374	30%	200	9,62	33,74	16,87
Заяц-русак	2,50	42,1804	0,10545	30%	1000	150,27	527,26	263,63
Косуля (европейская)	6,00	42,1804	0,25308	12%	40000	10325,76	23283,58	11641,79
Рысь	0,15	42,1804	0,00633	10%	40000	246,76	506,16	253,08
Медведь бурый	0,40	42,1804	0,01687	30%	60000	1442,57	5061,65	2530,82
Кабан	0,20	42,1804	0,00844	30%	30000	360,64	1265,41	632,71
Благородный олень	1,20	42,1804	0,05062	8%	70000	3295,13	6023,36	3011,68
Волк	0,30	42,1804	0,01265	30%	200	3,61	12,65	6,33
Выдра	42,00	42,1804	1,77158	5%	15000	22919,77	33217,07	16608,53
Енотовидная собака	1,80	42,1804	0,07592	30%	200	21,64	75,92	37,96
Енот полоскун	3,90	42,1804	0,16450	30%	200	46,88	164,50	82,25
Барсук	0,40	42,1804	0,01687	10%	12000	197,40	404,93	202,47
Куница (каменная)	0,10	42,1804	0,00422	35%	6000	38,91	145,52	72,76
Куница (лесная)	3,00	42,1804	0,12654	35%	6000	1167,34	4365,67	2182,84

Виды охотничьих ресурсов	Численность, шт. на 1000га	Отвод, га	Численность факт, шт. на га	Норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, Ндоп, %	Такса (Т) для исчисления размера вреда, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, сильного воздействия, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, среднего воздействия, руб.	Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов, слабого воздействия, руб.
Ласка	1,30	42,1804	0,05483	30%	200	15,63	54,83	27,42
Дикая кошка (кот лесной)	1,20	42,1804	0,05062	15%	1000	55,05	139,20	69,60
Крот	68,90	42,1804	2,90623	30%	100	414,14	1453,11	726,56
Голубь сизый	1,70	42,1804	0,07171	50%	600	80,67	344,19	172,10
Вяхирь	2,90	42,1804	0,12232	50%	600	137,61	587,15	293,58
Перепел обыкновенный	3,40	42,1804	0,14341	50%	200	53,78	229,46	114,73
Коростель	37,00	42,1804	1,56067	50%	200	585,25	2497,08	1248,54
Кряква	5,00	42,1804	0,21090	50%	600	237,26	1012,33	506,16
Горлица (кольчатая)	3,00	42,1804	0,12654	50%	200	47,45	202,47	101,23
Горлица (обыкновенная)	1,70	42,1804	0,07171	50%	200	26,89	114,73	57,37
Фазан (северокавказский)	0,01	42,1804	0,00042	50%	2000	1,58	6,75	3,37
Вальдшнеп	10,90	42,1804	0,45977	50%	600	517,24	2206,88	1103,44
Серая ворона	0,70	42,1804	0,02953	50%	600	33,22	141,73	70,86
Итого						50510,03	118527,77	59263,88
Всего в текущих ценах по объекту:						228301,68		

11.1.5 Расчет ущерба объектам животного мира и местам их обитания, занесенным в Красные книги РФ и Краснодарского края

Расчет ущерба животным, занесенным в Красную книгу Краснодарского края и среде их обитания проведен в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного и животного мира, занесенным в Красную книгу Краснодарского края, и среде их обитания, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края от 20.02.2019 № 370. Оценка экологических параметров произведена для всех видов, занесенных в Красную книгу Краснодарского края.

Согласно Приложению А отчета о научно-исследовательской работе, представленному в томе 4.1.4, шифр 5347.059.ИИ.0/0.1651-ИЭИ-Т.1.4 общая сумма ущерба животному миру и среде их обитания составит 13 979 169,21 (тринадцать миллионов девятьсот семьдесят девять тысяч сто шестьдесят девять) руб. 21 коп.

11.1.6 Расчет компенсационных мероприятий водным биологическим ресурсам и проведения гидробиологического мониторинга

В качестве компенсационного мероприятия за вред, нанесенный водным биологическим ресурсам и среде их обитания принимается выпуск в водные объекты Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна молоди черноморского лосося в количестве 9071 экз. массой не

менее 3 г. Вид выпускаемой молоди взят на основании п.2 заключения о согласовании деятельности Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по Рыболовству от 13.01.2026 №СЭД-103 (Приложение 7, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ).

Стоимость проведения компенсационных мероприятий является ориентировочной. Так как согласно пункту 34 «Методики...» [2020], затраты на восстановление водных биоресурсов и среды их обитания определяются субъектом планируемой деятельности самостоятельно, ориентировочный размер затрат на компенсационные мероприятия в рамках реализации рассматриваемого проекта может быть определён на основании данных о стоимости воспроизводства одной сеголетки черноморского лосося на рыбоводных предприятиях Азово-Черноморского бассейна. Уточнённая стоимость восстановительного мероприятия определяется на основании договора (сметы) его исполнения со специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов.

Стоимость воспроизводства и выпуска 1 экземпляра молоди черноморского лосося составляет 150,00 руб. (с учетом НДС) (Приложение 4, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ).

Таким образом, стоимость компенсационных мероприятий составит:

$$9071 \text{ экз.} \times 150,00 \text{ руб.} = \mathbf{1360650,00 \text{ руб.}}$$

Стоимость проведения гидробиологического мониторинга определена на основании коммерческого предложения Азово-Черноморского филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») и представлена (Приложение 6, том 6.7, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ВБУ) и составляет **3 002 259,57 руб.** (с учетом НДС22%).

11.1.7 Компенсационная стоимость за снос зеленых насаждений.

При реализации проектных решений необходим снос зеленых насаждений, попадающих в полосу отвода проектируемого объекта. Объект проектирования расположен частично на землях лесного фонда, землях муниципального назначения и землях промышленности.

На землях лесного фонда проектом предусмотрено лесовосстановление.

На землях иных категорий назначения (не относящихся к лесному фонду) осуществляются компенсационные мероприятия по восстановлению зелёных насаждений.

На основании Акта обследования земельных участков и согласования Администрации Туапсинского муниципального округа Краснодарского края № 11214/25-31 от 12.12.2025, произведён расчёт компенсационной выплаты за озеленительные работы. Сумма компенсации составляет - **17 249 064,34 руб.**

Письмо от Администрации представлено в Приложении У, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

Расчет компенсации за снос зеленых насаждений произведен на основании:

-Закон Краснодарского края № 2695-КЗ от 23.04.2013 «Об охране зеленых насаждений в Краснодарском крае»;

-Постановление Администрации Туапсинского городского поселения № 1715 от 12.12.2024 «Об утверждении оценочной стоимости посадки, посадочного материала и годового ухода в отношении единицы зеленых насаждений на 2025 год»;

-Постановление Администрации Туапсинского городского поселения от 01.04.2024 № 321 «Об утверждении перечня дополнительных древесных пород по их ценности на основании классификации, произрастающих на территории города Туапсе».

11.1.8 Расчет компенсационных выплат за возмещение вреда коренным малочисленным народам

Согласно информации от Департамента внутренней политики Администрации Краснодарского края (письмо №34-04-364/26 от 10.02.2026) в Краснодарском крае территории традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности шапсугов законодательно не установлены, в связи с чем **отсутствует необходимость возмещения убытков**, причиненных коренным малочисленным народам Российской Федерации в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1488 от 18.09.2020.

Данные сведения представлены в Приложении Ф, тома 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2.

12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Общая информация о проекте

Разработка проектной документации «Межпоселковый газопровод к с. Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «Институт прикладных исследований газовой промышленности» (ООО «ИПИГАЗ») для заказчика деятельности Общества с ограниченной ответственностью «Газпром газификация» (ООО «Газпром газификация»).

Основанием для разработки документации по объекту капитального строительства является:

- Программы газификации регионов Российской Федерации, утвержденной Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером.

Начало трассы проектируемого межпоселкового газопровода соответствует подключению к подземному запроектированному межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории Дн 315 мм к с. Цыпка, с. Красное, х. Греческий, с. Кирпичное, с.Кривенковское, в районе с. Кривенковское Туапсинского района.

Конечной точкой проектируемого объекта являются ГРПШ Б. Псеушхо.

Участок производства работ проходит от границ населенного пункта с. Кирпичное Туапсинского района до а. Б. Псеушхо, минимальное расстояние от полосы отвода до земельного участка с частной жилой застройкой определено в районе проектируемой ГРПШ Анастасиевка и составляет 7,8 м в северо-западном направлении.

Участок производства попадает в границы планируемой охранной зоны ООПТ федерального значения Сочинского национального парка.

Данные о заказчике и разработчике проектной документации:

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Газпром газификация» (ООО «Газпром газификация»). ОГРН: 1217800107744. ИНН 7813655197. Юридический адрес: 194044, Санкт-Петербург, вн. тер. г.Муниципальный округ Сампсониевское, Большой Сампсониевский проспект, д. 60, литера А. Телефон: (812) 613-33-00. Электронная почта: info@eoggazprom.ru

Генеральный проектировщик: Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование» (ООО «Газпром проектирование»). ОГРН: 1027700234210. ИНН: 0560022871. Юридический адрес: 191036, Санкт-Петербург, Суворовский пр. 16/13. Телефон: (812)578-79-98. Электронная почта: box@proektirovanie.gazprom.ru.

Агент заказчика в Краснодарском крае: Акционерное общество «Газпром газораспределение Краснодар», (АО «Газпром газораспределение Краснодар»). ОГРН 1022301189790. ИНН 2308021656. Юридический адрес: 350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Строителей, д. 23, телефон: 8(861) 279-35-82, электронная почта: ggk@gazpromgk.ru (общие вопросы).

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду: Общество с ограниченной ответственностью «Институт прикладных исследований газовой промышленности» (ООО «ИПИГАЗ»). ОГРН: 1087746700140. ИНН: 7707666430. Юридический адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 22, к. 2, пом. XIII ком. 19. Почтовый адрес: 625026, г. Тюмень ул. Мельникайте, д.106, до востребования. Телефон: (495)108-52-42; (3452) 564 300. Электронная почта: info@ipigaz.ru

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Проектной документацией предусмотрены проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возникновения возможных аварийных ситуаций.

Природно-климатические и экологические условия района предполагаемого строительства благополучны для проведения данного вида работ.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду проектируемых сооружений позволяет сделать вывод, что при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией, существенных дополнительных и необратимых изменений окружающей среды в районе размещения проектируемых сооружений не произойдет. Планируемая хозяйственная деятельность допустима по экологическим показателям.

В процессе проведения ОВОС учтены все выявленные воздействия на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, растительный и животный мир, почвенный покров и земельные ресурсы, аварийные ситуации) и оценены основные последствия этих воздействий.

Минимизация негативных последствий намечаемой деятельности достигается строгим соблюдением регламента работ, осуществлением природоохранных мероприятий и компенсационными выплатами.

С целью контроля экологического состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта строительства газопровода в зоне его потенциального влияния будет осуществляться производственный экологический и геотехнический мониторинг.

Таким образом, воздействия на компоненты окружающей среды, ожидаемые при строительстве, эксплуатации при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, являются допустимыми.

13 ПРИЛОЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕКСТОВЫЕ, ГРАФИЧЕСКИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ (ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ), РАСЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СХЕМЫ, ЧЕРТЕЖИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ)

Приложения, в том числе текстовые, графические, картографические (топографические), расчетные материалы, схемы, чертежи представлены в томе 6.9.2, шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2).

14 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

В процессе проведения ОВОС учтены все выявленные воздействия и оценены основные последствия этих воздействий.

Информация о видах, характере и масштабах воздействия:

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу. На основании результатов приведенной оценки воздействия в период производства работ:

- концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в ближайшем населенном пункте не будут превышать предельно-допустимые;
- точки максимальной концентрации расположены в непосредственной близости от источников;
- на площадке производства работ ПДК рабочей зоны не будет превышена в течение всего периода производства работ.

Физические факторы воздействия объекта. На основании результатов приведенной оценки воздействия в период производства работ:

- уровень шума в расчетной точке от источников шума на границе ближайшей жилой зоны не превышают допустимые уровни звукового давления;
- в связи с отсутствием выполнения работ в ночное время проектом не предусматриваются мероприятия по снижению шума.

Вибрационное воздействие. В период строительно-монтажных работ источниками вибрационного воздействия является строительная спецтехника и автотранспорт, воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. На период эксплуатации вибрационное воздействие будет отсутствовать.

Электромагнитное излучение. Проектом не предусмотрены объекты, являющиеся источниками электромагнитных полей. На период строительно-монтажных работ и эксплуатации воздействие электромагнитного излучения отсутствует.

Воздействие объекта на водные ресурсы. Загрязнения поверхностных водных объектов не ожидается, воздействие строительных работ на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

Воздействие на земельные угодья, геологическую среду. Выполнение принятых проектных решений не окажет необратимого воздействия на геологическую среду. Уровень воздействия можно оценить, как приемлемый и допустимый.

Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды. Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Воздействие объекта на растительный покров. Предстоящие работы не окажут заметного влияния на состояние и численность популяций произрастающих растений. Негативное воздействие на растительный мир будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе производства работ.

Воздействие объекта на животный мир. Воздействие на окружающую среду при СМР на газопроводе оценивается как временное, имеющее место только в период строительства. Ни долговременного, ни остаточного воздействия на ресурсы животного мира при этом оказываться не будет.

Возможные аварийные ситуации. Прогнозируемое воздействие от аварии в период строительно-монтажных работ с разливом дизельного топлива носит локальный и кратковременный характер, а его вероятность оценивается как ничтожно малая (5.5×10^{-7} в год).

Пролив приведёт к прямому загрязнению почвы нефтепродуктами на площади ~ 163 м². Это вызовет физико-химические изменения (гидрофобизация, снижение плодородия) и полную утрату мест обитания на этой территории.

В случае возгорания возможно тепловое воздействие и рассеивание сажи (~ 54 кг). Воздушное загрязнение может косвенно повлиять на растительность и здоровье животных. Прямое воздействие ограничено зоной пролива. Для животных характерен уход с неблагополучной территории, поэтому негативные последствия для популяций оцениваются как несущественные.

Суглинистые и глинистые грунты в районе работ, а также возможные природные геохимические барьеры ограничат латеральное и фронтальное распространение нефтепродуктов. Благодаря слабой проницаемости суглинков (коэффициент фильтрации < 0.1 м/сут) загрязнение подземных вод маловероятно.

Исключено загрязнение поверхностных водных объектов, так как заправка техники не осуществляется вблизи водотоков.

Несмотря на потенциально серьёзные локальные последствия, аварийная ситуация не приведёт к необратимым нарушениям экосистемы смежных территорий. Все воздействия носят разовый характер, а комплекс предусмотренных мероприятий по ликвидации (п. 6.8) направлен на минимизацию и устранение ущерба.

При авариях без возгорания газа воздействию подвергается только один из компонентов окружающей среды – атмосферный воздух.

При авариях с возгоранием газа поражающий фактор может выходить за пределы охранной зоны линейного объекта. Последствиями данных аварий может являться уничтожение плодородного слоя, повреждение прилегающих сельскохозяйственных и лесных угодий, а также загрязнение атмосферы газом. Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на линейной части проектируемого объекта является сценарий ГП2 «Струевые пламена».

Оценка экологических последствий. Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду проектируемых сооружений позволяет сделать вывод, что при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией, существенных дополнительных и необратимых изменений окружающей среды в районе размещения проектируемых сооружений не произойдет.

Определение допустимости внедрения проекта. Планируемая хозяйственная деятельность допустима с экологической точки зрения и условий реализации намечаемой деятельности, с соблюдением нормативов и внедрением компенсационных мероприятий.

14.2 Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности

Основные технические решения и результаты оценки воздействия на окружающую среду прошли процедуру общественных обсуждений, на которых было одобрена реализация запроектированных мероприятий с учетом предложений и замечаний участников общественных обсуждений.

14.3 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не позволит обеспечить газоснабжение потребителей населенных пунктов Георгиевского сельского поселения. Учитывая это, а также то, что данный объект включен в Схему территориального планирования Российской Федерации - нулевой вариант является неприемлемым.

Поэтому в проектной документации рассматриваются проектные решения на строительство подземного газопровода по объекту «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушко - аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края».

В связи с тем, что воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений не превысит допустимого уровня и в ходе общественных обсуждений предмет разногласий между общественностью и заказчиком (исполнителем) не выявлен, заказчиком принято решение реализовать намечаемую деятельность по основному варианту.

15 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ (ПРОТОКОЛ И ПРИЛОЖЕНИЯ)

Общественные обсуждения проводятся в соответствии с:

- Федеральным законом РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- Федеральным законом от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Состав и содержание разделов материалов по ОВОС принят в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» (далее – Правила). Настоящие Правила определяют порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, указанной в пункте 1 статьи 32 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Проектируемый объект является объектом государственной экологической экспертизы, согласно ст.11 и ст.12 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г.

Одной из важнейших задач, решаемых при проведении ОВОС, является обеспечение информирования общественности о проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду в целях информирования общественности подлежат размещению в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» заказчиком и (или) исполнителем работ по оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с порядком проведения оценки воздействия на окружающую среду (п. 7 ст. 32 №7-ФЗ от 10.01.2022).

Сведения о проведении общественных обсуждений намечаемой хозяйственной деятельности на территории Туапсинского муниципального района Краснодарского края по объекту «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушко - аул Бол. Псеушко Туапсинского муниципального округа Краснодарского края» представлены в томе 6.9.2 (шифр 5347.059.П.0/0.1651-ОВОС2) *Приложение С*.

15.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Уполномоченный орган, ответственный за организацию и проведение общественных обсуждений: Администрация муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края. Юридический/фактический адрес: 352800, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Свободы, д.3.

С 1 марта 2025г. в соответствии с приложением № 28 к Положению о ФГИС «Экомониторинг» (постановление Правительства Российской Федерации от 19.03.2024 № 329) информация о проведении и результатах общественных обсуждений, предусмотренная Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду (постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644) размещается исполнительными органами субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, в том числе посредством ввода информации через личный кабинет ФГИС «Экомониторинг».

15.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта Технического задания) и (или) уведомлении о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее уведомление) и его размещение

Заказчиком принято решение техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду не разрабатывать.

В соответствии с п. 31 «б» Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» период размещения объекта обсуждений составит 30 календарных дней.

Информация о размещении уведомления о проведении обсуждений (уведомления о слушаниях в случае их проведения) в сети «Интернет».

Уведомления об общественных обсуждениях размещены:

– официальный сайт органа местного самоуправления: Администрация муниципального образования Туапсинский муниципальный округ Краснодарского края, в разделе: «Публичные и общественные слушания – Общественные обсуждения», по ссылке: <https://tuapseregion.ru/publichnye-i-obshchestvennye-slushaniya/obshchestvennye-slushaniya/53300/> (размещено 10.10.2025г.)

– в федеральной государственной информационной системе состояния окружающей среды (ФГИС «Экомониторинг»): <https://ecomonitoring.mnr.gov.ru/public/discussions/2666>, (дата публикации 11.10.2025) ;

– официальный сайт ООО «ИПИГАЗ» в разделе «Проекты – Общественные обсуждения»: <https://ipigaz.ru/proekty/public/GG/mezhposelkovyy-gazoprovod-k-s-georgievskoe-s-anastasievka-aul-mal-pseushko-aul-bol-pseushko-tuapsins/> (дата размещения - 12.10.2025);

Доступ к объекту общественных обсуждений обеспечивается

– для очного ознакомления по адресу: 352800, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Свободы, д. 5, каб. 3. Срок доступности объекта обсуждений в рабочие дни (понедельник – пятница) с 09:00 до 17:00 часов, перерыв с 12:30 до 13:30 часов.

– в сети «Интернет» по ссылке: <https://cloud.ipigaz.ru/index.php/s/Yqx3CyJi27cYypM> (пароль: afhttbw74) и/или (ПД и ОВОС размещены по ссылке <https://ipigaz.ru/proekty/public/GG/mezhposelkovyy-gazoprovod-k-s-georgievskoe-s-anastasievka-aul-mal-pseushko-aul-bol-pseushko-tuapsins/>).

15.3 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений

Срок доступности Объекта обсуждений: с 16.10.2025 по 14.11.2025 включительно (30 календарных дней).

Информация о возможности проведения по инициативе граждан слушаний и порядок инициирования гражданами проведения слушаний:

Проведение слушаний может быть инициировано гражданами в течение 7 календарных дней с даты размещения для ознакомления общественности объекта обсуждений (с 16.10.2025-22.10.2025). С целью инициирования проведение слушаний необходимо направить в уполномоченный орган инициативы в произвольной форме: посредством официального сайта, на электронную почту или в письменной форме в адрес уполномоченного органа. При внесении инициативы о проведении слушаний гражданином указываются следующие сведения: фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при наличии), согласие на обработку персональных данных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области персональных данных.

Инициативы от общественности не поступало, слушания не проводились.

По итогам проведения общественных обсуждений, сделаны выводы:

В проектной документации «Межпоселковый газопровод к с.Георгиевское - с. Анастасиевка - аул Мал. Псеушхо - аул Бол. Псеушхо Туапсинского муниципального округа

Краснодарского края», включая предварительные материалы ОВОС, не требуется внесение изменений и дополнений на основании отсутствия замечаний и комментариев общественности.

Протокол общественных обсуждений: подписан от 18.11.2025г.

Информация о размещении окончательных материалов оценки воздействия на окружающую среду в сети «Интернет»:

Согласно п. 50 Правил - окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду утверждаются заказчиком в течение 10 рабочих дней с даты получения от уполномоченного органа уведомления о подписании протокола общественного обсуждения всеми лицами в соответствии с пунктами 41-44 настоящих Правил и используются при подготовке документации по планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Согласно п.51 Правил – окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду, утвержденные заказчиком, в целях информирования общественности размещаются заказчиком (исполнителем) согласно указанной в уведомлении об обсуждениях информации, предусмотренной подпунктом "в" пункта 24 настоящих Правил, в открытом доступе в сети "Интернет" на 30 дней.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ВОЗ	- водоохранная зона
ВСН	- ведомственные строительные нормы
ГВС	- газовоздушная смесь
ГОСТ	- государственный стандарт
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ГРПБ	- газорегуляторный пункт блочный
ГРПШ	- газорегуляторные пункты шкафные
ДВС	- двигатель внутреннего сгорания
ЗВ	- загрязняющее вещество
ИТР	- инженерно-технический работник
ИЭИ	- инженерно-экологические изыскания
МКС	- мобильная компрессорная станция
НМУ	- неблагоприятные метеорологические условия
ООС	- охрана окружающей среды
ОБУВ	- ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДВ	- предельно-допустимый выброс
ПДК	- предельно-допустимая концентрация
ПЗП	- прибрежная защитная полоса
ПК	- пикет
ПОС	- проект организации строительства
РФ	- Российская Федерация
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СМР	- строительно-монтажные работы
СНиП	- строительные нормы и правила
ТКО	- твердые коммунальные отходы
ТУ	- технические условия
тыс. руб.	- тысяч рублей
ФЗ	- федеральный закон
ЭХЗ	- электрохимическая защита от коррозии

СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Федеральный закон №7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
2. Федеральный закон № 96-ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха»;
3. Федеральный закон №116-ФЗ РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
4. Федеральный закон № 52-ФЗ РФ «О животном мире»;
5. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
6. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ;
7. Федеральный закон РФ № 33-ФЗ от 14.03.1995 «Об особо охраняемых природных территориях»;
8. Водный кодекс Российской Федерации №74 – ФЗ;
9. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ;
10. Лесной кодекс Российской Федерации №200-ФЗ;
11. Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
12. Федеральный закон РФ №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
13. Пособие по разработке раздела проектной документации “Охрана окружающей природной среды”. ФГУП “ЦЕНТРИНВЕСТпроект”, М., 2006г.
14. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 о «Положении о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
15. ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды.
16. Распоряжения Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р «Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2025 году (с изм. на 01.09.2025 года)»;
17. Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», Москва, 1994 г.
18. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 №536 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
19. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов";
20. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М.,

1999 г.

21. Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». «Интеграл», С–Петербург, 2007г.

22. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

23. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

24. СанПин 2.2.1. /2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. М., 2003.

25. СП 131.13330.2025 Строительная климатология.

26. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

27. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб, 2015.

28. Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273;

29. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С/Пб. НИИ “Атмосфера”, 2012.

30. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных мероприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1999.

32. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", г. Санкт-Петербург, 2001г.

33. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров. С-Петербург, 1997 г.

34. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 1985 г.

35. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", НИИ Атмосфера, 2015г.

36. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

37. Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 N 876 «О ставках платы за пользование

водными объектами, находящимися в федеральной собственности»;

38. [СТО Газпром 12-2005](#) Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»;

39. [СТО Газпром 2-1.19-200-2008](#) Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных. М., 2008г.

40. [СТО Газпром 2-1.19-530-2011](#) Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определения размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах, М, 2010 г.

41. [СТО Газпром 2-1.19-540-2011](#) «Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче, транспортировке и хранении газа» М, 2010г.

42. [СТО Газпром 12-1.1-026-2020](#) «Порядок идентификации экологических аспектов».

43. Приказ МЧС РФ № 533 от 26.06.2024 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»

44. «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;

45. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999.

46. Постановления Правительства РФ от 31.12.2020г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»»;

47. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]